T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TARIMSAL ÜRÜNLERDE RİSK ANALİZİ TEKNİĞİNDEN YARARLANMA

Yasin ALTAY

DOKTORA TEZİ

Zootekni Anabilim Dalı

Nisan 2019
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

DOKTORA TEZİ

TARIMSAL ÜRÜNLERDE RİSK ANALİZİ TEKNİĞİNDEN YARARLANMA

Yasin ALTAY

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İsmail KESKİN
2019, 301 Sayfa

Jüri
Prof. Dr. İsmail KESKİN
Prof. Dr. Ensar BAŞPINAR
Prof. Dr. Saim BOZTEPE
Doç. Dr. Özgür KOŞKAN
Doç. Dr. İbrahim AYTEKİN

Bu çalışmada, Konya' nın Hadim, Altınekin ve Karapınar ilçesinde buğday verimini ve merkezde bir süt sığırı işletmesindeki süt verimini etkileyen (doğal) risk faktörlerinin çiftçi ve sigorta bakımından minimum ve maksimum risk aralıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Sigorta kapsamı dışında bulunan hastalık ve zararlılar ve diğer risk faktörleri de doğrusal modele dahil edilerek ilçe ve işletme bazında buğday ve süt üretimi için tüm (doğal) riskler altında verimler tahmin edilmiştir. Bitkisel üretimdeki (doğal) risk faktörleri hastalık ve zararlılar, don, kuraklık, dolu, yangın ve diğer riskler ve interaksiyonları olarak alınırken, süt üretiminde riskler; metabolik hastalıklar, mastitis, sıcaklık stresi, üreme hastalıkları, şap hastalığı ve diğer riskler ile bunların interaksiyonları şeklinde ele alınmıştır.

Doğrusal programlamanın amaç fonksiyonu oluşturulmasında karar değişkenleri (risk faktörleri) çoklu doğrusal modeller yardımıyla elde edilerek, interaksiyonların da modele dahil edilmesini sağlanmıştır. Amaç fonksiyonundaki risk faktör ve interaksiyonlarının katsayıları düzeltilmiş risk olasılık değerleri olarak alınmıştır. Kısıt fonksiyonlarının oluşturulmasındaki temel ilke ise risk faktör ve interaksiyonlarının katsayıları risk frekans değerleri olup, çıktılarının ise risk etkileri olmasıdır.

Çalışmada risk faktör ve interaksiyonlarının sayısına göre toplam her ilçe ve bir işletme için 63 farklı doğrusal model oluşturularak, çiftçi ve sigorta bakımdan minimum ve maksimum risk aralıkları verim ve fiyat bazında doğrusal programlamanın simpleks metodundan faydalanılarak belirlenmiştir. Tüm risk faktörleri ve interaksiyonlarının olduğu modelde çiftçinin beklenen risk değeri Hadim ilçesinde, 64.962 (kg/da) – 71.588 (TL/da) iken, sigorta açısından ise 53.548 (kg/da) – 59.009 (TL/da), Altınekin ilçesinde, 81.696 (kg/da) – 90.029 (TL/da) iken, sigorta açısından ise 60.241 (kg/da) – 66.385 (TL/da), Karapınar'da 95.055 (kg/da) –

104.751 (TL/da) iken, sigorta açısından ise 65.787 (kg/da) – 72.497 (TL/da), ve süt üretimi yapan işletmenin 3076.849 (l/LS) – 5076.8 (TL/LS) iken, sigorta açısından ise 2466.966 (l/LS) – 4070.494 (TL/LS) olarak tahmin edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Buğday Verimi, Çiftçi, Doğal Risk Kaynakları, Doğrusal Programlama, İklim Değişikliği, Konya İlçeleri, Risk Analizi, Sigorta, Süt Verimi

ABSTRACT

Ph.D THESIS

AGRICULTURAL PRODUCTS UTILIZATION OF RISK ANALYSIS TECHNIQUES

Yasin ALTAY

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DOCTOR OF ANIMAL SCIENCE IN AGRICULTURAL FACULTY

Advisor: Prof. Dr. İsmail KESKİN

2019, 301 Pages

Jury
Prof. Dr. İsmail KESKİN
Prof. Dr. Ensar BAŞPINAR
Prof. Dr. Saim BOZTEPE
Doç. Dr. Özgür KOŞKAN
Doç. Dr. İbrahim AYTEKİN

This research aimed to determine the minimum and maximum risk gaps of wheat yield at Hadim, Altınekin and Karapınar District of Konya and milk yield of a dairy farm located at centra in terms of breeders and insurance. By implicating diseases, pests and other risk factors that were out of insurance scope into the linear model, all wheat and milk yield were estimated under risk (natural) on district or enterprise basis. While diseases, pests, frost, drought, hail, fire and other risks and their interactions were considered as risk factors (natural) at plant production, risks of milk production were considered as metabolic diseases, mastitis, heat stress, reproduction diseases, foot-and-mouth diseases and other risks and their interactions.

Interactions were also implicated to the model by creating decision variables (risk factors) for objective function of linear programming using linear models. Coefficient of interactions and risk factors at objective function were considered as the values of corrected risk probability. Basic principle of creating limit functions was that coefficients of risk factor and interactions are risk frequency values and outputs are risk effects.

In the research, minimum and maximum risk limits due to growers and insurance were determined on yield and price basis by creating 63 different models in terms of number of risk factors and interactions and using symplex method of linear programming. In the model that all risk factors and interactions were exist, expected risk value for growers were 64.962 (kg/da) – 71.588 (TL/da) at Hadim and 53.548 (kg/da) – 59.009

(TL/da) for insurance, at Aktekin it was 81.696 (kg/da) – 90.029 (TL/da) for growers and 60.241 (kg/da) – 66.385 (TL/da) for insurance and at Karapınar it was 95.055 (kg/da) – 104.751 (TL/da) for growers and 65.787 (kg/da) – 72.497 (TL/da) for insurance. While dairy enterprise was 3076.849 (l/LS) – 5076.8 (TL/LS), it was estimated as 2466.966 (l/LS) – 4070.494 (TL/LS) for insurance.

Keywords: Wheat Yield, Farmer, Natural Risk Sources, Linear Programming, Climate Change, Konya Districts, Risk Analysis, Insurance, Milk Yield

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Biyometri ve Genetik Bilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. İsmail KESKİN danışmanlığında tamamlanarak, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'ne Doktora Tezi olarak sunulmuştur.

Doktora tezimi yöneten ve çalışma süresince yardımlarını esirgemeyen, bana olan güven ve anlayışıyla her zaman desteklerini hissettiğim değerli danışman Hocam Prof. Dr. İsmail KESKİN'e sonsuz saygı ve sevgilerimi sunarım.

Bu tezi hazırlamamda bana Ankara'da araştırma olanağı sağlayan, yetişmemde emeği olan, çalışmalarım sırasında yakın ilgi ve önerileri ile beni yönlendiren, bilgileriyle yol gösteren ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Ensar BAŞPINAR Hocama teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmam boyunca ve her zaman yanımda olan destekleriyle güç veren, tez izleme komitesi toplantılarında yapıcı eleştirileri ve önerileri ile beni yönlendiren sevgili Hocam Prof. Dr. Saim BOZTEPE'ye şükranlarımı sunarım.

Gerek çalışmamda yer alan konuların aydınlatılması konusunda gerekse bu süreçte çeşitli alanlarda maddi ve manevi yardımlarını benden esirgemeyen, Biyometri sevgisini tüm hücrelerime işleyen Sayın Doç. Dr. Özgür KOŞKAN ve Dr. Amir OROJPOUR MARAGHI Hocalarıma her türlü desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Lisans sürecimden bu yana maddi ve manevi desteklerinin yanı sıra her türlü soruma yanıt bulmamda yardımcı olan sevgili Hocam Doç. Dr. İbrahim AYTEKİN'e teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca doktora sürecinde desteklerini esirgemeyen ESOGÜ Ziraat Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Ali KOÇ Hocama, manevi desteğini daima hissettiğim ablam Dr. Öğr. Üyesi Yasemin GEDİK'e ve anlayışları için ESOGÜ Ziraat Fakültesi Araştırma Görevlisi ve İdari Personel arkadaşlarıma saygı ve sevgilerimi sunarım.

Son olarak, her konuda olduğu gibi bu konuda da her zaman manevi destekleriyle benim yanımda olan ve hiçbir zaman benden desteklerini esirgemeyen sevgili Babam Yılmaz ALTAY, Annem Suzan ALTAY, Abim Fatih Mehmet ALTAY, Kardeşim Büşra ALTAY, biricik yeğenim Ebrar Hüma ALTAY'a ve kısaca ALTAY ailesine sonsuz sevgi ve saygılarımı sunar, en içten duygularımla teşekkür ederim.

Yasin ALTAY
KONYA–2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **ii**

ABSTRACT ..... **vi**

ÖNSÖZ ..... **viii**

İÇİNDEKİLER ..... **ix**

KISALTMALAR ..... **xi**

1. GİRİŞ **1**

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI **5**

3. MATERYAL VE YÖNTEM **15**

3.1. Materyal 15
3.1.1. Bitki materyali 15
3.1.1.1. Çalışma alanı 15
3.1.1.2. Hadim ilçesine ait özellikler 16
3.1.1.3. Altınekin ilçesine ait özellikler 16
3.1.1.4. Karapınar ilçesine ait özellikler 16
3.1.1.5. Buğday yetiştiriciliğinde ele alınan doğal risk kaynakları 16
3.1.1.5.1. Hastalık ve zararlılar 16
3.1.1.5.2. Zirai don 17
3.1.1.5.3. Tarımsal kuraklık 19
3.1.1.5.4. Dolu 20
3.1.1.5.5. Yangın 21
3.1.1.5.6. Diğer 21
3.1.2. Hayvan materyali 21
3.1.2.1. Metabolik hastalıklar 22
3.1.2.2. Mastitis 22
3.1.2.3. Sıcaklık stresi 23
3.1.2.4. Üreme hastalıkları 23
3.1.2.5. Şap 24
3.1.2.6. Diğer 24
3.2. Yöntem 25
3.2.1. Risk ölçüm yöntemleri 26
3.2.2. Temel risk analizi 27
3.2.3. Temel olasılık aksiyomları 27
3.2.4. Doğrusal programlama 28
3.2.4.1. Doğrusal programlamanın temel şartları 29
3.2.4.2. Doğrusal programlama aşamaları 31
3.2.4.2.1. Amacın belirlenmesi 31
3.2.4.2.2. Karar değişkenlerinin belirlenmesi 31
3.2.4.2.3. Matematiksel olarak amaç fonksiyonunun oluşturması 32
3.2.4.2.4. Kısıtların belirtilmesi 32
3.2.4.2.5. Sağ taraf değerlerinin belirtilmesi 32
3.2.4.2.6. Matematik olarak sınırların oluşturulması 32

3.2.4.3. Simpleks yöntemi 33

4. BULGULAR VE TARTIŞMA 35

4.1. Hadim İlçesinin Risk Analizi Uygulamaları 36
4.1.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları 37
4.1.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri 43
4.1.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları 48
4.1.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları 50
4.1.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları 56
4.2. Altınekin İlçesinin Risk Analizi Uygulamaları 69
4.2.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları 70
4.2.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri 75
4.2.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları 80
4.2.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları 82
4.2.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları 88
4.3. Karapınar İlçesinin Risk Analizi Uygulamaları 101
4.3.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları 102
4.3.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri 108
4.3.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları 113
4.3.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları 115
4.3.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları 121
4.4. Buğday Yetiştiriciliğinde İlçelerin Arasındaki Risk Karşılaştırması 134
4.5. Süt Sığırı İşletmesi Risk Analizi Uygulamaları 144
4.5.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları 145
4.5.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri 151
4.5.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları 156
4.5.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları 158
4.5.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları 164

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 177

KAYNAKLAR 191

EKLER 195

ÖZGEÇMİŞ 299

KISALTMALAR

da: dekar

kg: kilogram

l: litre

TL: Türk Lirası

LS: Laktasyon Süresi (305 gün)

kg/da: 1 dekarda kilogram miktarı

TL/da: 1 dekarda Türk Lirası tutarı

l/LS: 1 laktasyon süresindeki litre miktarı

TL/da: 1 laktasyon süresindeki Türk Lirası tutarı

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun her geçen gün arttığı günümüzde, küresel iklim değişikliğinden kaynaklı felaketlerin artması ve sanayi endüstrisindeki gelişmeyle birlikte artan gıda talebinin karşılanması için bitkisel ve hayvansal üretimde ürün artışını ekonomik bir şekilde sağlayacak yeni yöntem ve metot arayışlarına başlanmıştır.

Türkiye gerek coğrafi konumu gerekse de birçok iklim kuşağında yer aldığı için çeşitli tarımsal üretim yapmaya oldukça elverişli olmasına rağmen, istikrarsız tarım politikaları, etkin üretim birliklerinin azlığı, tarımsal ürün borsalarının kendi aralarındaki rekabet, eğitim seviyesinin düşüklüğü, köyden kente göç, iklim değişikliği, ekolojik dengenin bozulması, afet ve felaketler gibi sebeplerden dolayı sektör ekonomik açıdan sıkıntılı bir dönem geçirmektedir. Bu durumdan gerek üretici geliri gerekse ülke ekonomisi son derece olumsuz etkilenmektedir (Karaca ve ark., 2010; Tsikirayi ve ark., 2013; Cangi ve Oruç, 2017).

Gelişmiş tarım faaliyetleri yürüten ülkelerin aksine Türkiye'de tarımsal verilerin özenli bir şekilde tutulmaması ve uzun yıllar sağlıklı bir veri tabanı oluşturulmaması sebebiyle doğru bir değerlendirme yapma fırsatı ortadan kalkmaktadır (Akçaöz ve ark., 2006). Tarımsal risklerin belirlenmesinde, değerlendirmesinde ve analizinde zorluk olmamasına rağmen riskin ölçümü konusunda bilgi eksikliği en büyük zorluklardan birisidir. Araştırmacılar ilgili verilere, anket, yüz yüze görüşme, konsesyum (ortak karar), beyin fırtınası (brain storing) vb. subjektif yollar vasıtasıyla ulaşmaya çalışmaktadır. Bu kapsamda çalışmaların tutarlılığı konusunda şüpheler doğurmaktadır. Bu sorunlar doğru bir strateji ve projeksiyon uygulanmasına engel teşkil etmektedir. Bu yüzden tarımsal risk veri tabanı kurulması elzem bir hal almıştır.

Gelişmiş ülkelerin gerek veri tabanı oluşturma gerekse tarım teknolojilerin kullanımının yaygınlaşmasıyla bu sorunlar ortadan kalkmaktadır (Uysal, 2005). Ayrıca coğrafi bilgi sistemleri ve meteoroloji ilimdeki ilerlemeler göz önüne alındığında her bölgenin özelliklerine uygun erken uyarı sistemleri geliştirilerek verim kaybının azaltılması beklenmektedir. Bu kapsamda yeni bir risk analiz yöntemini ortaya çıkararak daha nitelikli bir risk değerlendirme yapabilme imkanı sağlanması gerekmektedir.

Dünyada son zamanlarda gelişmiş ülkelerde tarımsal ürünlerde yapılan risk analizlerinin ardından tarımsal faaliyetlerin yapılması kar oranını arttırarak rantabilitede önemli düzeyde iyileşme sağlamıştır. Bu sayede ekonomik verim seviyesinde tarımsal faaliyet göstererek kısmen de olsa ülke ekonomilerine katkıda bulunmuşlardır. Türkiye'deki tarımsal

faaliyetlerin planlı ve bilinçli bir şekilde büyümesi tarımdan sağlanan katma değeri birkaç kat arttırarak Türkiye ekonomisine fayda ve döviz kazandıracaktır.

Tarım sektöründe girdi maliyetlerinin fazlalığı ve enflasyon oranlarına karşı kırılganlığından dolayı yatırımcılara devlet ekonomik kaygıları bir nebze hafifletmek ve tarımsal ürünlerin daha nitelikli ve kaliteli hale gelmesi için tarımsal destekler verilmektedir. Bu sunulan kolaylık ve ekonomik katkılar özel yatırımcıların tarıma ilgisini çekmeyi başarmıştır. Türkiye'nin tarım sektörü özel yatırım sermayelerinin de devreye girmesiyle birlikte bireysel küçük çaplı tarım işletmelerinden, büyük ölçekli tarım işletmelerine geçişi söz konusudur.

Tarımsal üretime büyük çaplı şirketlerinin geçişiyle birlikte üretimin verimli yapılabilmesi bire bir doğa olaylarıyla alakalı olduğundan optimal bir üretim söz konusu olamayacağı için ikame bir unsurun devreye girmesi gerekmektedir. Bu bakımdan söz konusu unsurların belirlenmesinde risk analizin yapılması kaçınılmaz bir durum haline gelmektedir.

Tarımsal ürünlerin getirilerinin düzensiz oluşu üreticilerin faaliyetlerini sürdürebilmesinde bir güvence aramaya itmiştir. Risk altında üretim yapılan tarımsal ürünlerin sigorta kapsamına alınması ve oluşan zararlarının kısmen karşılanması kaçınılmaz bir hal almıştır. Bu kapsamda Türkiye'de daha önce özel sigorta şirketlerinin faaliyet göstermesinden sonra 2005 yılında Tarım Sigortaları Kanunu çıkmıştır. 2006 yılında da Tarım Sigortaları Havuzu ve TARSİM faaliyetlerine başlamıştır (Sümer ve Polat, 2016). Bu kapsamda tarım politikalarının son yıllarda tarımsal sigorta kapsamında gelişim göstermesi ülkemiz üreticileri için bir umut ışığı olma niteliğindedir.

Bu konular kapsamında 38.873 km^2 (göller hariç) ile Türkiye'nin en büyük yüzölçümüne sahip ili olan Konya'nın tarımsal üretimin yoğun bir şekilde yapıldığı ve gelir kaynakları olarak da geniş bir portföye sahip olması, farklı iklim şartlarında ilçelerinin bulunması ve farklı miktarda doğal risk unsurlarını da bulundurması nedeniyle çalışma alanı olarak belirlenmesinde önemli rol oynamıştır.

Konya'da birçok tarımsal ürünün yetiştiriyor olması nedeniyle çalışma materyalinin belirlemesinde ülkenin tahıl ve süt üretiminde önemli miktarlarda katkı sağlaması göz önünde bulundurulmuştur. Ülkenin tahıl ambarı olarak nitelendirilen ilde ortalama 1.363.378 ton/yıl buğday ve 1.036.798,182 ton/yıl süt üretimi ile lider konumundadır. Türkiye'nin buğday üretiminin % 8.26'sini sığır süt üretiminin % 8.43 karşılamaktadır (Anonim, 2018).

Buğday üretimindeki başlıca doğal risk unsurlarını hastalık ve zararlılar, don, kuraklık, dolu, yangın vb. şeklinde belirlenirken, süt sığırcılığı için önde gelen risk unsurları genellikle hastalık temelli olup, metabolik hastalıklar, mastitis, şap, üreme hastalıkları (metritis,

vibriozis, trichomoniazis, brusellozis, vb.), sıcaklık stresi vb. şeklinde ele alınmıştır. Buğday ve süt üretimi sırasında belirlenen risk faktörlerinin dikkate alınmaması sonucunda önemli düzeyde verim kaybı ve kalite düşüklüğüne neden olmakla birlikte hayvanların sağlık ve refah düzeylerinde de düşüş meydana gelmesi kaçınılmazdır.

Yukarıda özetlenen yetiştiricilik faaliyetlerinin önemli düzeyde olumsuz etkilere sahip, doğal risk unsurlarının varlığını ve etkisi artıran, günümüzde ve gelecek yüzyılda etkisinin artarak devam edeceği öngörülen küresel iklim değişikliğin de göz önünde bulundurulması gerekir. Küresel iklim değişikliğinin etkisi ile önümüzdeki yüzyılda tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yaşanacak küresel ısınma sonucunda coğrafyamızda sıcaklık artışlarının meydana gelmesi beklenmektedir. Şüphesiz ki bu durum her alanda olduğu gibi yetiştiricilik alanında da önemli sorunlar teşkil edecektir. Bunun yanı sıra iklimlerin ve doğa olaylarının etki veya şiddeti arttıkça yeni risk faktörlerinin meydana gelmesi kaçınılmaz olacaktır. Yeni risk faktörlerinin mevcut risk faktörlerle birlikte oluşturacağı interaksiyonlar ile oluşacak bu risklerin öngörülmesini hedef alan sigortacılık faaliyetlerinin önemini giderek artıracaktır.

Türkiye tarım sigortaları devlet ve anlaşmalı özel sigorta şirketleri tarafından faaliyetlerini sürdürmektedir. Tarım sigorta havuzu fonundan çiftçilere gerek prim desteği gerekse poliçe desteği yapılmaktadır. Bitkisel ürün sigortalarında sigorta primlerinin % 50'si don teminatının % 66.67'si ve ilçe bazlı kuraklığın % 60'ı devlet tarafından karşılıksız teminat altına alınmıştır (Anonim, 2019a).

Tarım sigorta havuzunun çiftçilere gerek prim desteği gerekse poliçe desteği bulunmasına rağmen özel sigorta şirketlerinin kar oranlarının yüksek tutmak istemeleri sonucunda bazen üreticilerin beklediği ölçüde risklerini karşılayamadıklarını düşünmektedir.

Ekonomi mantık çerçevesinde çiftçi minimum prim ödeyerek maksimum güvence elde etmek isterken, sigorta şirketleri ise maksimum prim alarak minimum maliyet sağlamak için çalışmaktadırlar. Paydaşların orta noktada buluşarak ekonomik anlamda birbirlerine yük olmamaları gerekmektedir. Riski satan ve alan arasındaki bu ilişkinin dengelenmesindeki en önemli unsur uygun bir risk ağının oluşturmasından geçmektedir. Bitkisel ürünler için ilçe bazlı ve hayvancılık faaliyetlerinde ise işletme bazlı bir risk ağının oluşturulması gerekmektedir. En alt birimde oluşturulacak bu risk ağları birleştirilerek ilgili alanlarda gerçek risk haritası ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır.

Mevcut ilçe bazlı kuralık riskine ilaveten don, dolu, yangın ve teminat dışında bulunan hastalık ve zararlılar ve ele alınamayan diğer tüm doğal risk faktörlerinin de sisteme dahil edilmesiyle tam anlamda çiftçinin geleceği teminat altına alınabilir. Bu sayede sigorta

şirketlerinin maliyetleri oldukça düşerek çiftçinin risk satın almada daha az ödemesine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma, Konya ilinin farklı ilçelerinde (Altınekin, Hadim, Karapınar) buğday yetiştiriciliği ve süt sığırcılık işletmesinde (doğal) risklerin belirlenmesi ve yeni bir risk analiz metodunu ortaya koyarak, çiftçi ve sigorta bakımından minimum ve maksimum risk aralıklarının tespiti amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilecek sonuçların Türkiye'de tarım sektörüne, üreticilere, sigorta şirketlerine, yatırımcılara, tarımsal üretim birliklerine, tarım ürünleri borsalarına ve özellikle Ziraat Mühendislerine katkı sağlayarak yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Tarım alanında risk ile ilgili yapılan literatür çalışmaları; çiftçilerin riske karşı davranışlarının tespit edildiği, risk altında işletme planlarının yapıldığı ve risk analizinin yapıldığı çalışmalar şeklinde gruplandırılmış olup, konu ile ilgili bazı çalışmalar özetlenerek verilmiştir.

SriRamaratnam ve ark. (1987), 1983 ve 1984 yılları arasında Teksas kıyısında bulunan sorgum üreticileri üzerinde yaptıkları çalışmada, belirlenen üreticilerin şartlı subjektif verim ve fiyat olasılıklarına, fayda ölçümlerine ve maliyet bilgilerine dayanarak, fayda ve beklenen kâr maksimizasyonuna dayanan optimal azotlu gübre düzeylerini belirlenmiştir. Üreticilerin ortalama verim beklentileri, denemelerden elde edilen sonuçlarının oldukça üzerinde olduğu tespit edilmiş ve azotun verim değişikliği üzerindeki etkisi riski azaltan bir girdi olduğu belirtilmiştir. Beklenen fayda maksimizasyonuna dayanan optimum gübre seviyeleri, beklenen kar maksimizasyonuna dayalı olanlardan gerçek gübreleme kullanımını daha iyi temsil ettiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte hesaplanan fayda ve beklenen kar maksimizasyonu gerçek gübreleme kullanımına göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Elamin ve Rogers (1992), Sudanın batısında geleneksel kuru tarımla yapan tarım işletmelerinde Brink ve McCarl benzeri bir MOTAD doğrusal programlama modeli kullanılarak üreticilerin riskten kaçınma katsayılarını hesaplamışlardır. Riskten kaçınma katsayısının, düşük düzeyde riskten kaçınmayı ifade eden 1,5 ile yüksek düzeyde riskten kaçınmayı ifade eden 2,5 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Luo ve ark. (1993), Shen (1993) tarafından geliştirilen hava tahmin modelleri ile Dong (1998) tarafından geliştirilen buğday salgın hastalıkları simülasyon modeli kullanılarak, buğdayın çoklu salgın hastalıkları üzerinde bir risk analizi yapmayı amaçlamışlardır. Bu iki modeli birbinine bağlanmasında Monte Carlo simülasyon kullanılmıştır. Farklı hava koşullarında buğdayda, üç farklı hastalığın neden olduğu beklenen başlangıç inokülum seviyeleri ile birlikte beklenen verim kayıpları tahmin edilmiştir. Hastalık salgınları riski ile ilgili bilgiler öncelikle beklenen simüle edilmiş verim kayıplarının frekans dağılımının analizinden elde edilmiştir. Genel olarak buğdayda verim kaybı riskini incelemek için iki grup simülasyon gerçekleştirilmiştir. Pekin ve Gangu ilçeleri için, belirli ortamlarda risk değerlendirme Çizelgeları sunmak için iki ek simülasyon seti uygulanmıştır. Risk değerlendirme Çizelgeları karar vericilere hastalıkların yönetimi için güçlü bir araç sağlayabileceği tespit edilmiştir.

Miran ve Dizdaroğlu (1994), riskli durumlarda karar kuramı olarak kullanılan oyun teorisinin esaslarını, uygulama alanlarını ve tarımsal işletme planlamalarında kullanım imkânlarını irdelemişlerdir. İzmir ili verilerine dayalı olarak geliştirilmiş bir doğrusal modeli verilerine oyun teoremi adapte edilmiştir. Doğrusal programlama yöntemi modellerin risk konusundaki yetersizliklerini bir ölçüde giderebilecek oyun teorisi modelinin nasıl kurulabileceğini örneklendirmişlerdir.

Marra ve Schurle (1994), Kankas eyaletinde farklı şehirlerin buğday verimi verilerinden çiftlik düzeyinde verim riskinin tahminine yönelik bir meta analiz yaklaşımı uygulanarak, çiftlik bazında verim riskinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Verim riski bakımından, şehir ile çiftlik seviyesi arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, risk ölçeğinde dönüm sayısı azaldıkça verim riskinin arttığını göstermektedir. Meta–analiz yaklaşımının, çiftlik düzeyindeki bilginin elde edilmesi zor olduğu zaman, çiftlik düzeyinde verim riskinin tahmini için umut verici olduğunu belirtilmiştir.

Sayılı ve Uzunöz (1998), 1977–1996 yılları arasında yaptıkları bir çalışmada, bazı tarla ürünlerine (buğday, arpa, şekerpancarı ve tütün) ait zaman serisi verilerinden yararlanarak verim, fiyat ve gelirlerin yıldan yıla gösterdikleri istikrarsızlığın derecesi belirlenmeye çalışmışlardır. Bu değerlendirmeye göre en yüksek belirsizlik arpada, en düşük belirsizlik ise tütünde görülmüştür.

Lansink (1999), Hollanda'da 1975–1992 dönemi için 46 üreticiden elde edilen verilerin kullanıldığı çalışmada, fiyat belirsizliğinin tarımsal alanların çeşitli ürünlere tahsisi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Üreticilerin risk tercihleri ve fayda fonksiyonları hesaplanarak, üreticilerin riskten kaçınan oldukları belirlenmiştir.

Akçaöz ve Akdemir (2001), Çukurova Bölgesi Aşağı Seyhan Ovası tarım işletmelerinde yaptıkları bir araştırmada tarımsal üretimde risk ve çiftçilerin risk davranışları uygulamalı olarak incelenmiştir. Araştırmanın materyali olarak bölgede yetişen buğday, pamuk, karpuz, mısır, ikinci ürün mısır ve ikinci ürün soya kullanılmıştır. Ürünlerinin verim, fiyat ve gelir belirsizliklerini ortaya koymak için değişkenlik katsayıları ile tesadüfi değişkenlik katsayılarından faydalanılmıştır. Hesaplanan değişkenlik katsayılarına göre verim belirsizliğinin mısırda, fiyat ve gelir belirsizliğinin ise karpuzda en yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada oyun teorisi yöntemi kullanılmış olup, elde edilen sonuçlara göre pamuk ve karpuzun riskli ürünler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Ayrıca bölgedeki çiftçilerin riske karşı davranışları incelenmiş ve risk davranışları ile sosyoekonomik özellikler

arasındaki ilişkiler de belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ele alınan çiftçilerin % 40.2'si risk seven, % 37.5'i risk sevmeyen ve % 22.3'ü riske duyarsız grubunda yer almıştır. Araştırmada çiftçilerin karşılaştıkları risk kaynaklarını ve uyguladıkları risk stratejilerini genel başlıklar altında birleştirebilmek için faktör analizi uygulanmış olup, risk kaynakları; doğal koşullar, devlet politikaları, doğal afetler, pazarlama, sosyal güvenlik, üretim faktörleri, aile ve yabancı işgücü toplanırken, risk stratejileri ise finansman–güvenlik, işletme dışı gelir, çeşitlendirme ve pazarlama başlıkları altında toplanmıştır.

Meuwissen ve ark. (2001), Hollanda'da hayvansal üretim faaliyetinde bulunan 612 çiftçiye uygulanan anketten elde edilen çalışmada risk kaynaklarını 5 faktör olarak belirleyip, üretim, finansman durumu, kanunlar, aile üyelerinin sağlığı, ve işletmenin durumundaki değişiklikler şeklinde adlandırmışlardır. Çalışmada risk stratejileri, garanti gelir, sigorta, değişiklikler ve fiyat riskini azaltmak olarak 4 faktörden oluşmuştur. Çalışma sonucunda bu işletmelerde en önemli risk kaynağının fiyat ve üretim riskleri olduğu tespit edilmiştir.

Bozoğlu ve ark. (2001), Trabzon ili Tonya ilçesinde 1998 ve 1999 yılları arasında yaptıkları bir araştırmada, süt üretimi yapan çiftçilerin karşılaştıkları risklerin ölçümüne imkan sağlayacak ve izlenecek risk stratejilerini ortaya çıkaracak bir model geliştirilmiştir. Bu model işletmelerin ortalaması için elde edilen sonuçlara dayanarak, yöredeki tüm işletmeleri yansıtan model bir işletme oluşturulmuş, işletmenin bilanço ve gelir tablosu risk analizinde kullanılmıştır. Araştırmanın verileri tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak 44 çiftçi ile anket yapılarak ve yöredeki 3 süt fabrikasının kayıtlarından temin edilmiştir. Bunlara ilaveten modelde işletmenin karşılaştığı ekonomik riskler olan faaliyet riski, mali risk, fiyat ve verim değerlerine ait olasılık dağılım fonksiyonlarından yararlanılarak tespit edilmiştir. Araştırmada, ele alınan işletmelerin işletme masraflarını ve borçlarını karşılayamama riskinin % 57 olduğu ve bu riskin % 50'sinin faaliyet riskinden, % 7'sinin ise mali riskten kaynaklandığı belirlenmiştir.

Sadras (2002), Avustralya'nın kuzey batısında bulunan yıllık yağış miktarı farklı olan Renmark (260 mm), Wentworth (292 mm) ve Murray Bridge (353 mm) bölgesininde buğday yetişen alanlarda 3 farklı azot dozu (5, 35, 55 kg/da) kullanılarak çevresel ve ekonomik risk analizi yapılmıştır. Araştımada Üç bölge ve üç doz azotlu gübre içeren faktöriyel bir deney dizayn edilerek, veriler 40 yıllık günlük hava durumu verileriyle simüle edilerek, CropSyst program yardımıyla temin edilmiştir. Risk analizi; verim, toplam gelir, nitrojen süzdürme ve kumlu balçıklı toprak üzerinde drenaj olasılık fonksiyonları dahil olmak üzere gübre yönetiminin ekonomik ve çevresel yönlerini kapsamıştır. Şu andaki buğday ve gübre fiyatları ile çok az miktarda azotlu gübre girdisini içeren yetiştirici uygulamaları, tüm sahalarda en

yüksek ekonomik dengeyi sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırma sonuçlarına göre Murray Bridge bölgesinde azotlu gübre dozu arttıkça drenaj olayı frekansının 68'ten % 43'e yağışların etkinlik miktarını 49'dan 36 mm'ye azalttığı belilenmiştir. Gübrenin etkisi Wentworth'da daha küçükken ve Renmark'da saptanamamıştır.

Ceyhan (2003), Çorum ili Kızılırmak havzasındaki tarım işletmelerinin ürün ve girdi fiyatları ile ürün verimlerindeki dalgalanmaların optimum üretim dizaynı üzerine etkilerini araştırılmışmak için 218 anket uygulaması yapılarak işletmelerinin planlanmasında MOTAD programlama metodu kullanılmıştır. Fiyat ve verimde meydana gelen değişimlerin en fazla küçük işletmeleri etkilediği, işletmeler büyüdükçe bu etkinin azaldığı belirlenmiştir. Sonuç olarak 12 dekardan küçük işletmelerin riskten kaçınarak istikrarlı planları tercih etmelerinin faydalı olacağı, daha büyük işletmelerin ise riskli ürünlere yönelerek gelirlerini artırabilecekleri belirlenmiştir.

Uzunöz ve Esengün (2004), iç ticaret hadlerinin 1984–2001 döneminde yaptıkları çalışmada, tarım ve sanayi sektörlerinden hangisi lehine geliştiğini belirlemek ve ele alınan hayvancılık sektöründe süt ürünlerinde verim, fiyat ve brüt gelirlerinin seyirleri, dalgalanma dereceleri ve brüt gelirlerde yıldan yıla gözlenen istikrarsızlığın hangi oranlarda verim ve fiyat bileşenlerindeki dalgalanmalardan kaynaklandığının belirlemesi amaçlanmıştır. İç ticaret hadleri; net değişim ve gelir ticaret hadleri iki farklı şeklinde hesaplanmış ve verim, fiyat ve brüt gelirdeki dalgalanmaların dereceleri, değişim ve tesadüfi değişim katsayılarının hesaplanması ile belirlenmiştir. Ayrıca serilere uygun trend modeli olarak üssel model kullanılmıştır. Sonuç olarak çiftçilerin gelirlerinde meydana gelen dalgalanmaların büyük oranda fiyat dalgalanmalarından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Nábrádi ve ark. (2004), Macaristan'da koyunculuk işletmelerinde yapılan çalışmada üretimi etkileyen risk kaynaklarını ve bunlara karşı uygulanabilecek risk stratejilerini 5'li likert ölçeği kullanarak ortalama değerler şeklinde vermişlerdir. Buna göre en önemli risk kaynakları yıl boyunca yağış olması, koyun eti fiyatlarındaki değişiklik ve girdi maliyetlerindeki değişikliktir. Ayrıca 1989–1990 yılında ülkedeki politik değişikliğin üreticilerin risk davranışlarını nasıl etkilediği de araştırılmıştır. Çiftçilerin karşılaştıkları en önemli risk kaynakları üretim, finansal, fiyat ve insan kaynaklı oldukları belirlenmiştir.

Özsayın ve Çetin (2004), 60 adet süt sığırcılığı yapan işletme, risk kaynakları ve risk stratejilerini incelemek üzere elde edilen verilerden 27 adet risk faktörü ve 8 adet risk stratejisi değerlendirmişlerdir. Çalışmada, risk faktörleri olarak; üretim kaybı, finans, işletme büyüklüğü, işgücü verimliliği, sigorta, doğum, hayvan sağlığı ve doğal koşullar; risk stratejileri olarak, fiyat, girişimcilik ve sigorta belirlenmiştir.

Akcaoz ve Ozkan (2005), Çukurova bölgesinde 112 tarım işletmesinden elde edilen verilerle üreticilerin karşılaştıkları riskler ve kullandıkları risk yönetim stratejileri faktör analizi kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucundaki risk kaynakları, çevresel, fiyat, doğal afetler, girdi maliyetleri, üretim ve teknolojik, politik, finansman, personel, pazarlama, sağlık ve sosyal güvenlik olarak tespit edilmiştir. Risk stratejileri ise çeşitlendirme, tarım dışı gelir, pazarlama, planlama, finans ve sosyal güvelik olarak belirlenmiştir.

Akçaöz ve ark. (2005), 2003 yılında Antalya ilini temsil etmesi için seçilen Merkez, Serik ve Manavgat ilçelerinin köylerinde yapılan 143 adet anket çalışmasında, çiftçilik uygulama ölçeği kapsamında üretim, bilgi toplama, risk, stres, işletme dışı iş, yenilik ve çevre konuları faktör analizi yardımıyla incelemişlerdir. Çalışmada çiftçiler için yüksek geliri elde etmenin önemli olduğunu, tarımla ilgili konularda kişi ve kuruluşlardan bilgi temin ettiklerini, aile üyelerinin işletmede çalışmasının, işletmenin devamlılığı için gerekli ve yeni tarımsal yöntemleri kullanmanın önemli olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada çiftçilik uygulama ölçeğinde 5 faktör: üretim uygulamaları, finans uygulamaları, işletme dışı iş ile ilgili uygulamalar, çevre ile ilgili uygulamalar ve kâr ile ilgili uygulamalar olarak adlandırılmıştır.

Luo ve ark. (2005), 2000 yılındaki İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Emisyon Senaryoları Özel Raporu (SRES) ve 9 adet iklim modelinin ölçeklendirilmiş çıktıları kullanılarak, Güney Avustralya'daki Roseworthy bölgesi için iklim değişikliğinin olasılık dağılımlarını oluşturmak için kullanmışlardır. Bölgesel iklim değişikliği için olasılık dağılımı oluşumu, sera gazı (GHG) emisyon senaryoları, iklim duyarlılığı ve yerel iklim değişikliğinden kaynaklanan belirsizliklerin tanımlanması, nicelleştirilmesi ve işleyişini içermektedir. Monte Carlo rasgele örnekleme teknikleri kullanılarak her bir aralıkta eşit olasılık varsayılarak, üst ve alt sınırlarla belirlenen belirsizlik bileşen aralıklarına uygulanmıştır. Bölgesel iklimde ortaya çıkan olasılık dağılımlarının oluşturulması, risk analizi için bir çerçeve sağlamıştır. Bu olasılıklar, 2080 yılı için Roseworthy'deki potansiyel buğday üretimini kritik verim eşikleri belirlenerek değerlendirmek için Tarımsal Üretim Sistemi similatör (APSIM) – Buğday modeline uygulanmıştır. Kritik verim eşiğini karşılamayan koşullu olasılık, başlangıçtaki koşullar altında % 27'den, 2080 yılı için orta olasılık altında % 45'e yükselmiştir ve bu da çalışma alanında daha az karlı buğday üretimi olacağını belirtilmiştir.

Akçaöz ve ark. (2006), Antalya ili Merkez, Manavgat ve Serik ilçelerinde 143 tarımsal işletmede yaptıkları çalışmada, risk kaynaklarının ve risk stratejilerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırmada kullanılan veriler tarımsal işletmeden anket yoluyla elde

edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilere faktör analizi uygulanarak, risk kaynakları; doğal afet, hastalık ve zararlılar, ekonomi ve politika, iklim koşulları, borçluluk ve teknoloji, finans, kişisel faktörler, yağış ve üretim maliyeti olarak, risk stratejileri ise; borç yönetimi, pazarlama yönetimi, çeşitlendirme, işletme dışı iş ve sermaye yönetimi olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda en önemli risk unsurunun girdi maliyetlerindeki değişiklikler (1.25) ve risk stratejisinin ise borçlanmayı azaltmak (1.35) olduğu tespit edilmiştir.

Yaltay (2006), Bitlis ili Ahlat ilçesinde 1975–2004 yılları arasındaki yapmış olduğu çalışmada, yağış verilerinden standart yağış indeksi hesaplanarak, kuraklık risk tahmini yapılmaya çalışılmıştır. Risk tahmin yöntemi olarak Standart Örnek Fonksiyonu veya veri dizisi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar kesme seviyesi ortalama kabul edilerek, –1, –1.5 ve –2 alınarak 4 ayrı şekilde hesaplanmıştır. Aylık ortalama yağış dikkate alınarak yapılan hesaplamalarda özellikle son yıllarda kuraklık yönünde bir eğilim olduğu tespit edilmiştir. Çalışma alanında kuraklıkların hafif ve orta şiddette olduğu ve kuraklık alarm seviyesi olarak standart yağış indeksinin 1.5 olarak alınabiliceği ifade edilmiştir.

Chen ve ark. (2008), Çin'in Anhui Eyaleti'nde 1971–2006 yılları arasında nem indeksi ve meteorolojik veriler yardımıyla, kışlık buğdayın yetiştirme döneminde kuraklık risk derecelerini ve verimi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre kuraklığın mekânsal dağılımı açısından, büyüme döneminde kışlık buğdayın tarımsal kuraklık riskinin Güney'den Anhui Eyaleti'ne doğru giderek artarken, Kuzey Huai Rive'nin büyük bir kısmının ise ciddi kuraklık ve Huai Nehri ile Yangtze Nehri arasındaki bölgeler kuraklık riski bölgesi olmadığı tespit edilmiştir. Kuraklığın zamansal dağılımı açısından, en büyük kuraklık riski dane oluşumu ve hasat aşamalarında gerçekleşirken, sapa kalkma aşaması, orta kuraklık riski, aşırı kışlama ve kardeşlenme aşamasında düşük kuraklık riski oluştuğu tespit edilmiştir. Yıllar arası farklılıklar açısından, farklı bölgelerdeki kuraklık riskleri farklı olsa da, tüm bölgelerde 2000 yılından bu yana kuraklık riskleri önemli ölçüde artmış olduğunu belirtilmiştir. Kışlık buğday verim kayıpları kuraklık oluşum dönemiyle yakından ilişkilidir. Kardeşlenme ve sapa kalkma aşamasında meydana gelen kuraklık en önemli verim kaybına yol açtığı ve kuraklık riskinin yoğunluğu ve zamamsal anlamda uzunluğu arttıkça verim kayıplarınında arttığı tespit edilmiştir.

Şahin ve Miran (2008), İzmir ili Bayındır ilçesinde 162 tarım işletmesinden anket yoluyla elde edilen verilere oyun teorisi yaklaşımı kullanılarak, risk koşullarında işletme planlamasında uygulamıştır. Üretilen 18 ürün için optimum satış dönemi ve fiyatın hesaplanmasında Wald (Maksimin) ve Fayda kriterleri kullanılmıştır. İşletmelerde risk düzeylerine göre üretim planlaması uygulanmasında doğrusal programlama modeli ve oyun

teorisi yaklaşımından faydalanılmıştır. Oyun teorisi optimum sonucuna göre risk düzeyi düşük olmasına karşılık mevcut sermayenin % 7.32'sinin kullanılmadığı durumda % 0.25'lik bir avantaj elde edilmiştir.

Tatlidil ve ark. (2009), İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Kırıkkale ili yarı kurak alanları temsil eden bölgelerde bulunan tarım işletmelerinde yaptıkları çalışmada, kırsal fakirlik riskini incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan verilerin temini basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 31 işletmelerden anket yoluyla elde edilmiştir. Risk analizi, işletmelerde elde edilen gelirin (Brüt Tarımsal Gelir ve Toplam Aile Geliri) stokastik değerlerinin simülasyonu yoluyla temin edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ele alınan işletmelerde ortalama işletme büyüklüğü 89.59 dekar olup, % 95.16'sı kuru tarım arazide tahıl üretimi ile uğraşmaktadır. İşletmelerde bitkisel üretime ek olarak hayvancılık da yapılmakta olup, işletmeler ortalamasında 2 baş süt ineği, 2.19 baş besi sığırı, 13.03 baş koyun ve 1.45 baş keçi varlığına sahiptir. Brüt tarımsal gelir 4988 $ olup bunun %70.98'i bitkisel üretime % 29.02'si ise hayvansal üretime aittir. Toplam aile geliri 5565 $ olarak tespit edilmiş olup, kırsal fakirlik riski işletmelerin Brüt tarımsal geliri dikkate alındığında % 26.66, Toplam Aile Geliri dikkate alındığında ise % 17.29 olarak tespit edilmiştir.

Şimşek ve Çakmak (2010), yaptıkları çalışmada ülkemizin 1982–2006 yıllar arası 265 büyük klima istasyonu bulunan illerinde geçmiş ve aktüel veriler yardımıyla ortalama, maksimum ve minimum buğday verim düzeyleri tespit edilmiştir. Ele alınan değişkenler günlük olarak ölçülmüş yağış, nispi nem, rüzgar hızı, güneşlenme süresi ve şiddeti, maksimum, minimum ve ortalama sıcaklık değerleridir. Bu meteorolojik verileri kullanarak modifiye FAO Penman–Monteith yöntemi ile referans evapotranspirasyon değerlerini hesaplamaktadır. Buğday için yapılan tahmin modelinde, her il için fenolojik gözlemler, vejetasyon süresi boyunca gerçekleşen safhalar için bitki katsayıları tanımlanmış, sulama durumu, ekim, hasat tarihleri, toprak su tutma kapasitesi ve etkili yağış oranı AMS kullanım kılavuzunda önerilen üst limit değerleri olan 70 ve 100 olarak alınmıştır. Ayrıca hava koşullarının bitki üzerindeki etkisini değerlendirmek için kullanılan, farklı araçların bir araya getirildiği AMS modeli, genel bir arayüzde bir araya getirilmiş yer verileri ve düşük çözünürlüklü uydu verilerinin birleştirilmiş analizi için araçların bir araya getirilmiştir. Buna göre 25 yıllık verilerin ortalamaları kullanılarak WSI indeksi hesaplanmış ve buğday verimleri kategoriye (çok iyi, iyi, ortalama, vasat, kötü ve çok kötü) ayrılarak risk olasılıkları tespit edilmiştir. Konya ilinde buğday yetiştiriciliğinin % 56 riskli olduğu belirlenmiştir.

Hazneci ve Ceyhan (2011), Amasya ili Merzifon ilçesinde bulunan süt sığırcılığı işeletmelerinde yürüttükleri çalışmada, çiftçilerin riske karşı tutumlarının ve risk

kaynaklarının belirlenmesi, karşılaşılan riskin ölçülmesi ve uygulanabilecek risk yönetimi stratejilerinin oluşturulması hedeflenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler 2006–2007 üretim dönemine ait olup, tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemi ile seçilmiş 67 işletmeden anket yoluyla elde edilmiştir. Çiftçilerin riske karşı tutumlarının belirlenmesinde von Neuman Morgenstern modelinden yararlanılmıştır. Çalışmada işletmeler büyüklüklerine göre 3 kategoriye ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre çiftçilerin % 31'inin riski sevdiği ve % 69'unun riskten kaçındığı tespit edilmiştir. Risk analizi sonuçlarına göre işletmelerin karşılaştıkları riskin temel kaynağı, fiyat riskidir. Araştırma alanında sütün fiyat riski % 7, buğdayın fiyat riski % 21 ve kuru soğanın fiyat riski % 81 olarak ölçülmüştür. Fiyat riskine karşı incelenen işletmelerin riski kontrol ederek, üretim faaliyetlerinde çeşitlendirme yapmalarının en uygun risk yönetim stratejisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanında, buğday ve riski çok yüksek olan kuru soğan üretim faaliyeti yerine, daha az fiyat değişimi gösteren şeker pancarı, arpa ve mısırın yetiştirilmesi daha uygun olacağı belirlenmiştir.

Çetin (2012), Amasya ilinde 2007–2008 üretim dönemine ait kuru soğan yetiştiren işletmelerde yaptığı çalışmada, riskin ölçülmesi, risk kaynakları ile uygulanabilecek risk yönetim stratejilerinin tespit edilmesi ve optimum işletme organizasyonlarının riskli koşullarda belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan veriler, tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemi ile belirlenmiş 101 tarım işletmesinden anket yoluyla elde edilmiştir. Araştımada çiftçilerin riske karşı tutumlarının belirlenmesinde referans kumarı ve tercih eğrisi ile fayda fonksiyonlarından yararlanılmıştır. İncelenen tarım ürünlerinde riski ölçmek için değişim katsayısı ve tesadüfî değişim katsayısından ve riskli koşullarda optimum işletme planlarının elde edilmesinde MOTAD yönteminden faydalanılmıştır. Araştırma bulgularına göre işletmelerin 36 tanesi riski seven, 65 tanesi de riski sevmediği, değişim ölçüleri dane mısırda verim dalgalanmasının, kuru soğanda ise fiyat dalgalanmasının daha şiddetli olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca faaliyet riski ve mali risk sonuçlarına göre, riskin işletme büyüklük grupları itibariyle azalmakta olduğu tespit edilmiştir. Riski kontrol etmek içinde, yüksek riskli işletmeler üretim faaliyetlerini çeşitlendirme ve orta riskli işletmelerde kooperatifleşme, sözleşmeli yetiştiricilik ve tarımsal sigorta yaptırmaları tavsiye edilmektedir.

Çetin ve Esengün (2013), Amasya ilinde 1994–2008 yılları arası yaptıkları bir çalışmada, yaygın olarak yetiştirilen kuru soğan, buğday, şekerpancarı, arpa, ayçiçeği ve dane mısırın verim ve fiyat riski "Değişim Ölçüleri" ve "Tesadüf Değişim Ölçüleri" kullanılarak analiz edilmiştir. Uygun trend denklemlerinin belirlenmesinde "Birikimli Tahmin Hatası" yönteminden faydalanılmıştır. Her bir seri için değişim katsayısı ve tesadüf değişim

katsayıları hesaplanmış, verimde dane mısırın fiyatta ise kuru soğanın değişimin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın risk analizi neticesinde üreticilere üretim faaliyetlerini çeşitlendirme, kooperatifleşme, tarımsal sigorta ve sözleşmeli yetiştiricilik önerilmiştir.

Yildirak ve ark. (2015), 1990 ile 2005 yılları arasında yaptıkları çalışma, İç Anadolu bölgesinde kurak ve yarı kurak iklimde bulunan 11 farklı TİGEM istasyonunda 4 farklı fenolojik dönemde yürütülmüştür. Çalışmada materyel olarak TİGEM arazilerinde bulunan buğday parsellerinde kurak ve yarı kurak iklimde elde edilen verim ve kuraklıkla ilgili modeller kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan verilerinin birçoğu FAO tarafından geliştirilen bir yazılım olan AgroMetShell (AMS) tarafından yapılan tahminlerden elde edilmiştir. Meteorolojik verilerden yararlanılarak verim tahminleri FAO tarafından geliştirilen bir yazılım olan LocClim yardımıyla temin edilmiştir. Ayrıca zaman ve mekansal buğday verim modelinin Markov Chain Monte Carlo olarak bilinen Bayesian yöntemi ile tahmin edilmektedir. Simüle edilen değişkenler normalize edilmiş (4 farklı fenolojik dönem) fark bitki örtüsü indeksi (NDVI) üzerinden standartlaştırılarak, kuraklığa bağlı değişkenlerin buğday verimi üzerindeki etkisi araştırılmış ve etkisi tespit edilen iki değişken bulunmuştur. Bu değişkenler gerçek evapotranspirasyon tahmini için, buharlaşma ve terleme olarak belirlenmiştir. Seçilen arazinin su eksikliği için gerçek evapotranspirasyon çiftliklerin kuraklık özelliklerini daha iyi temsil ettiğini belirlenmiştir.

Mancı ve Eren (2017), Harran Ovasında sulu koşullarda üretim yapan tarım işletmelerinde yaptıkları 140 adet anket çalışmasında tarımsal işletmelerin karşılaştıkları riskleri tespit etmek ve riske karşı olan tutumlarını tespit etmeyi hedeflemişlerdir. Tarım sektörünün en çok karşılaştığı riskler; piyasa riski (fiyat dalgalanmaları), ülkedeki ekonomik durum, girdi maliyetlerindeki değişiklik, ürünün pazarlama zorluğu, ürünün satış zamanı, arazi fiyatlarındaki değişiklik, ürünlerin depolanabilirlik durumu, ürünlerin verimindeki değişiklikler, felaket (don, kuraklık, sel, erozyon, yangın vb) riskleri, kredi ve likidite riski, sermaye yapısı ve teknolojik yetersizlikler olarak ifade edilmiştir. Araştırmada, en çok karşılaşılan risklerin; hastalık ve zararlılar, iklim koşulları ve fiyatların istikrarsızlığı olduğu belirtilmiştir. Eğitim düzeyinin, medeni halin, daha önce tarım sigortası yaptırıp yaptırmama değişkeninin, kredi kullanma durumunun ve devletin tarım sigortası için prim desteğinin üreticilerin tarım sigortası yaptırma kararında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Erdoğan ve Bayramoğlu (2017), Konya İli Çumra İlçesinde 82 tarım işletmesinde yaptıkları çalışmada, tarımsal üretimde meydana gelebilecek doğal, ekonomik ve sosyal riskler tespit edilmiştir. Verilerin elde edilmesi tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemi yardımıyla anket sayısı belirlenerek değerlendirmeler yapılmıştır. Tarım işletmelerin

karşılaştıkları riskler doğal, ekonomik ve sosyal risk başlıkları altında Finne–Kinney risk analiz metoduna göre değerlendirilmiştir. Buna göre en çok karşılaştığı doğal riskler; zararlılar, salgın hastalıklar ve hayvanların ölümü iken, ekonomik riskler; ürün fiyatındaki dalgalanmalar ve girdi fiyatlarındaki artıştır. Sosyal riskler ise çiftçinin hastalanması veya ölümü riski olarak tespit edilmiştir.

Buraya kadar yapılan tespit ve açıklamalardan da anlaşılacağı üzere pek çok araştırmacı gerek Türkiye'deki ve gerekse dünyanın farklı bölgelerinde tarımsal ürünlerde risk analizine ilgi duymuşlar ve ayrıntılı çalışma yapma ihtiyacını hissetmişlerdir. Söz konusu bu araştırma ihtiyacının, tarımsal ürünlerin risk analizine ilişkin kesinleşmiş bilgilerin hala yeterli düzeye ulaşamamış olmasından kaynaklandığı açıktır. Zira yukarıdaki bu bölümün içeriğinden de anlaşılabileceği üzere gerek tarımsal ürünlerin risk unsurlarının fazlalığı gerekse risklerin etkilerinin ölçülmesinin zorluğu, etkili olan süreçlerin çok farklı ve karmaşık olduğu ve bu nedenle söz konusu tarımsal ürünlerin risk analizi konusunda henüz bilimsel birlikteliğin oluşmadığı anlaşılmaktadır. Bugüne kadar yapılmış olan tarımsal ürünlerde risk analizinin yetersiz olması bu araştırmanın yapılamasına neden olmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

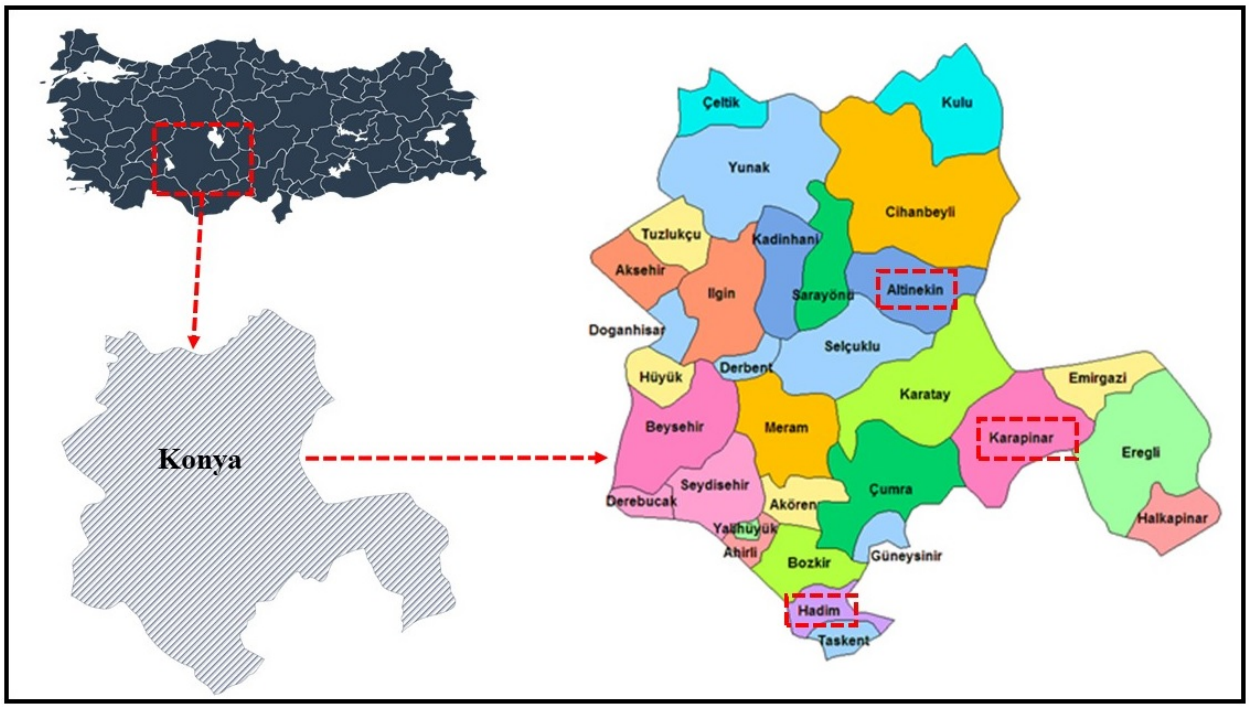
3.1. Materyal

3.1.1. Bitki materyali

Konya ilinde yetiştirilen buğday bitkisine ait veriler, Konya Meteoroloji Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, Konya Ziraat Odası, Selçuk Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümü Öğretim Üyeleri görüşleri, incelenen yörenin önder çiftçi görüşmeleri ve Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) yardımıyla temin edilmiştir.

3.1.1.1. Çalışma alanı

Konya 38873 km^2'lik yüzölçümüyle Türkiye'nin en büyük ili konumundadır. Yüzölçümü geniş bir alana sahip olduğu için ilçeler arasında iklimsel olarak çok geniş bir statüye sahiptir. Çalışma alanın belirlenmesinde buğday tarımının yoğun olarak yapılması, yıllık yağış miktarı, donlu gün sayısı, ilçelerin farklı iklim yapısına sahip olmasından dolayı akdeniz iklimine yakınlık gösteren Hadim, yarı kurak iklime sahip olan Altınekin ve kurak iklime sahip Karapınar ilçesi belirlenmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Farklı iklim yapılarına sahip Konya ilçelerinde belirlenen çalışma alanları

3.1.1.2. Hadim ilçesine ait özellikler

Konya'nın güneyinde yer alan Hadim ilçesi 36.990669 enlem ve 32.462070 boylamda yer almaktadır. Rakımı (deniz seviyesinden yüksekliği) 1510 m, yıllık ortama yağış miktarı 619 mm ve yüzölçümü 771.4 km^2'dir. Orta Toroslar'da bir vadi üzerine konumlanmış olan Hadim, Akdeniz Bölgesi'nde yer almakta olup, Akdeniz ikliminin karakteristik özelliklerini tam olarak göstermemektedir. Bu bakımdan Karasal iklim ve Akdeniz iklimi arasında geçiş özelliği göstermektedir (Anonim, 2017). Karasal iklime göre daha fazla yağış almakta olup gece gündüz sıcaklık farkı en yüksek ilçeler arasında yer almaktadır.

3.1.1.3. Altınekin ilçesine ait özellikler

Konya'nın kuzeye doğru uzanan Konya ovasının devamı gibi yer alan Altınekin ilçesi 38.307777 enlem ve 32.868610 boylamda yer almaktadır. Rakımı (deniz seviyesinden yüksekliği) 985 m, yıllık ortama yağış miktarı 422 mm ve yüzölçümü 1165.3 km^2'dir. Altınekin'deki karasal iklimin özellikleri İç Anadolu'nun karasal iklim tipinden ziyade, Doğu Anadolu'nun karasal iklim tipi ile benzerlik göstermektedir (Anonim, 2018a).

3.1.1.4. Karapınar ilçesine ait özellikler

Konya'nın doğusunda yer alan Karapınar ilçesi 37.715321 enlem ve 33.546570 boylamda yer almaktadır. Rakımı (deniz seviyesinden yüksekliği) 994 m, yıllık ortama yağış miktarı 314 mm ve yüzölçümü 2623 km^2'dir. Karapınar'da sıcak ve ılıman iklim özelliklerini taşımasına rağmen çöl iklimi özelliklerini de yansıtmaktadır.

3.1.1.5. Buğday yetiştiriciliğinde ele alınan doğal risk kaynakları

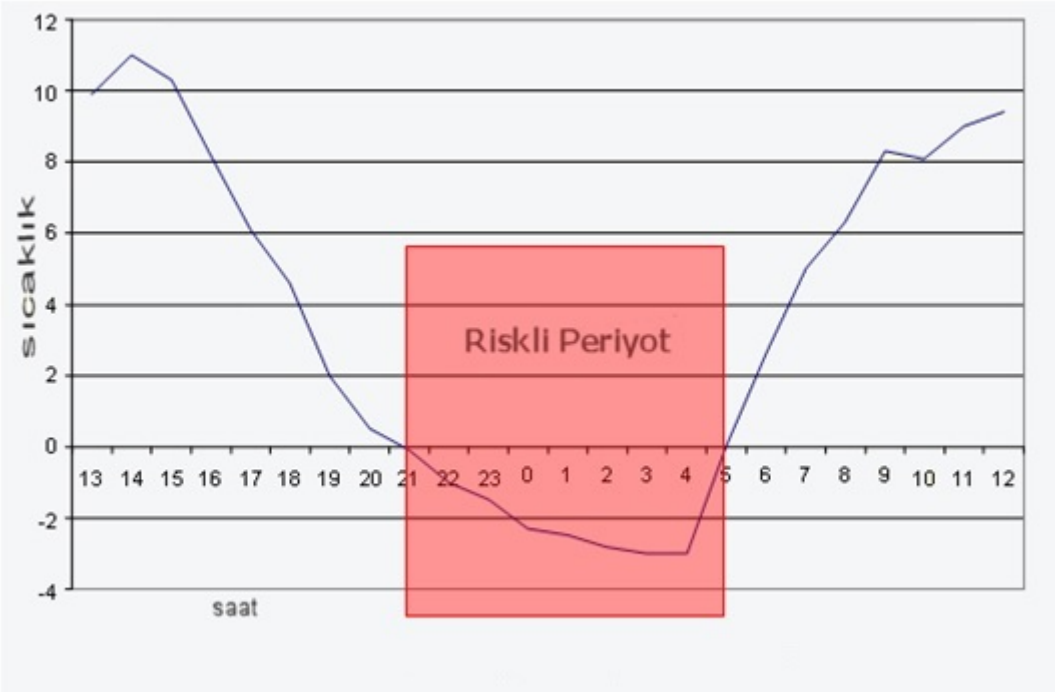
3.1.1.5.1. Hastalık ve zararlılar

Buğday hastalık ve zararlıları verim, kalite ve buna bağlı olarak ürün fiyatını etkileyen önemli risk unsurlarının başında gelmektedir. Ülkemizde rastlanan buğday hastalıkları Buğday Sürme Hastalığı (*Tilletia foetida*), Tahıl Küllemesi (*Erysiphe graminis*), Buğdayda Septorya Yaprak Lekesi (*Septoria tritici*), Buğday kahverengi pası (*Puccinia recondita*), Buğdayda Kara Pas (*Puccinia graminis tritici*), Buğdayda Sarı Pas (*Puccinia striiformis*) ve Buğday Rastığı (*Ustilago nuda*) iken ülkemizde rastlanan buğday zararlıları ise, Süne (*Eurygaster spp.*), Kımıl (*Aelia spp.*), Ekin Kambur Böceği (*Zabrus spp.*), Ekin Bambul Böceği (*Anisoplia spp.*), Hububat Hortumlu Böceği (*Pachytychius hordei*), Ekin Yaprak

Sülüğü (*Oulema spp*. (Coleoptera: Chrysomelidae)) ve Hububat Kist Nematod (*Heterodera avenae wollenweber*, grubu) (Tylenchida: Heteroderidae)'dır (Anonim, 2018b). Konya ilinde neden olan hastalıklar arasında pas, septorya, yaprak lekesi, kök ve kök boğazı çürüklüğü; zararlılar arasında ise süne ve kımıl yer almaktadır (Özbek ve Fidan, 2015).

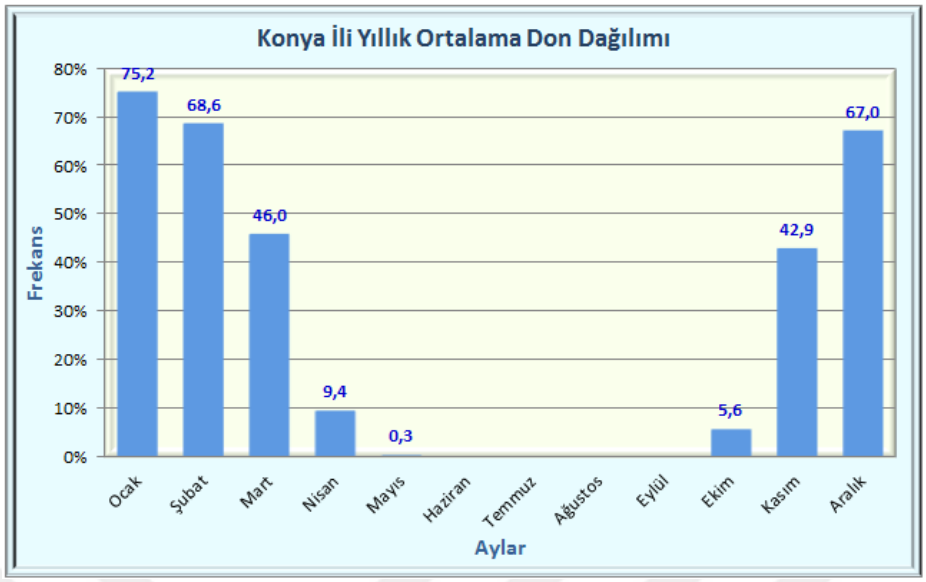
3.1.1.5.2. Zirai don

Zirai don tarımsal ürünlerin verim ve kalite unsurlarına olumsuz yönde etki gösteren meteorolojik bir olgudur. Hava sıcaklığı 0 °C'nin altına düşdüğünde don olayı gerçekleşmekte, derecenin eksi yönde artmasıyla şiddeti de artmaktadır. Havanın açık veya kapalı olması, rüzgar hızı, nispi nem, topoğrafik yapı vb. değişkenlere bağlı olarak sıcaklık düşme hızı değişmektedir (Anonim, 2018c). Şekil 3.2.'de görüldüğü gibi zirai don sabah saatlerine doğru en şiddetli periyottadır.

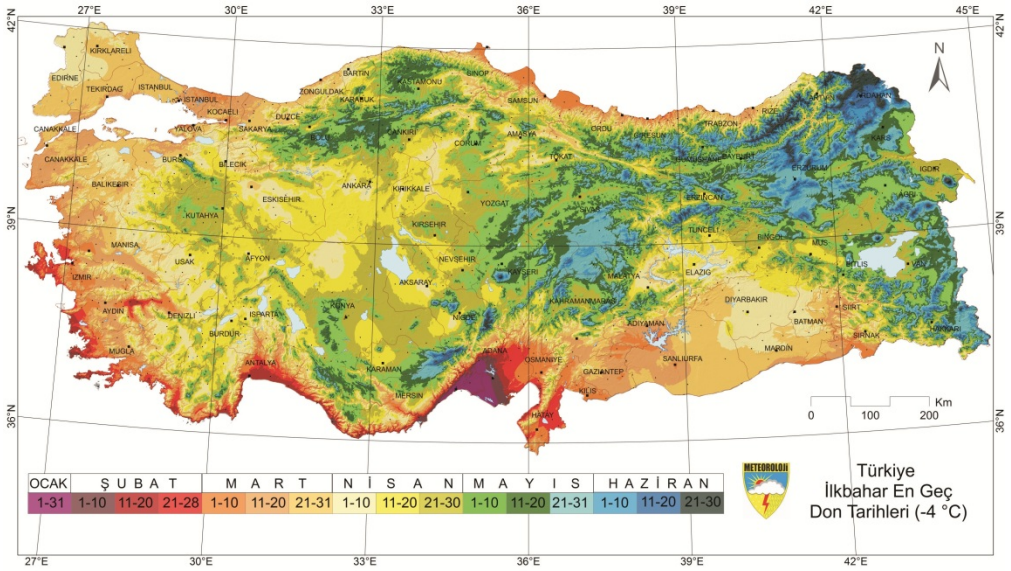


Şekil 3.2. Sıcaklığın gün içerisindeki seyri

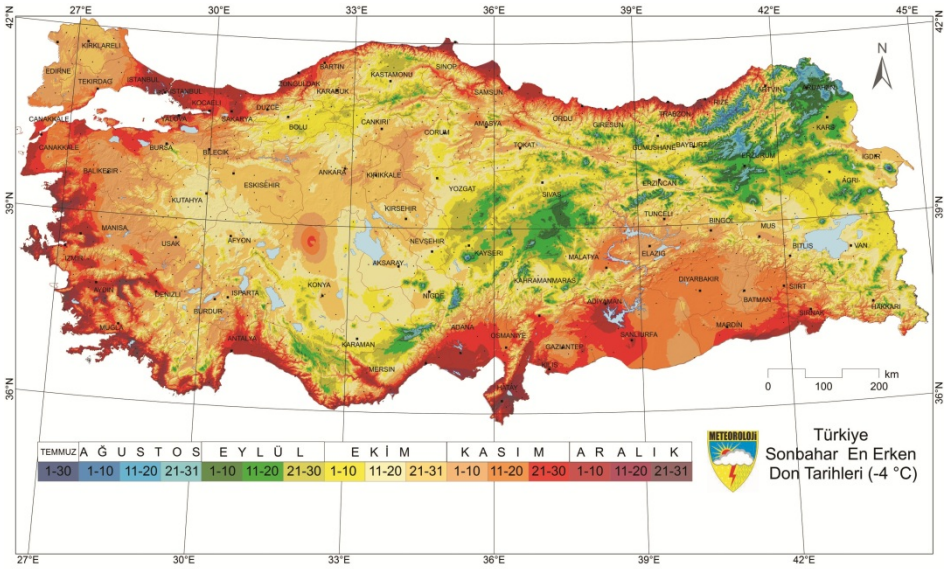
Konya karasal iklim özelliklerini taşıdığından dolayı yaz periyodunda don riski pek gözükmemektedir (Şekil 3.3). Bölgede Zirai don riskleri ise baharda nisan ve mayıs, sonbaharda ise ekim ve kasım aylarında görülmektedir. İlçelerde zirai don riski görülme tarihi açısından farklılıklar söz konusudur (Şekil 4 ve Şekil 5). Hadim ilçesinde ilkbahar zirai don riski 1–20 mayıs, Altınekin'de 11–30 nisan iken, Karapınar'da 21–30 nisan tarihleri arasındadır. Sonbahar zirai donları ise, Hadim'de 1–10 ekim, Altınekin'de 21–31 ekim ve Karapınar'da ise 11–20 ekim tarihleri arasındadır (Şekil 3.4 ve Şekil 3.5).



Şekil 3.3. Konya ilinin yıllık ortalama don dağılımı



Şekil 3.4. Türkiye ilkbahar erken don tarihleri (–4°C)

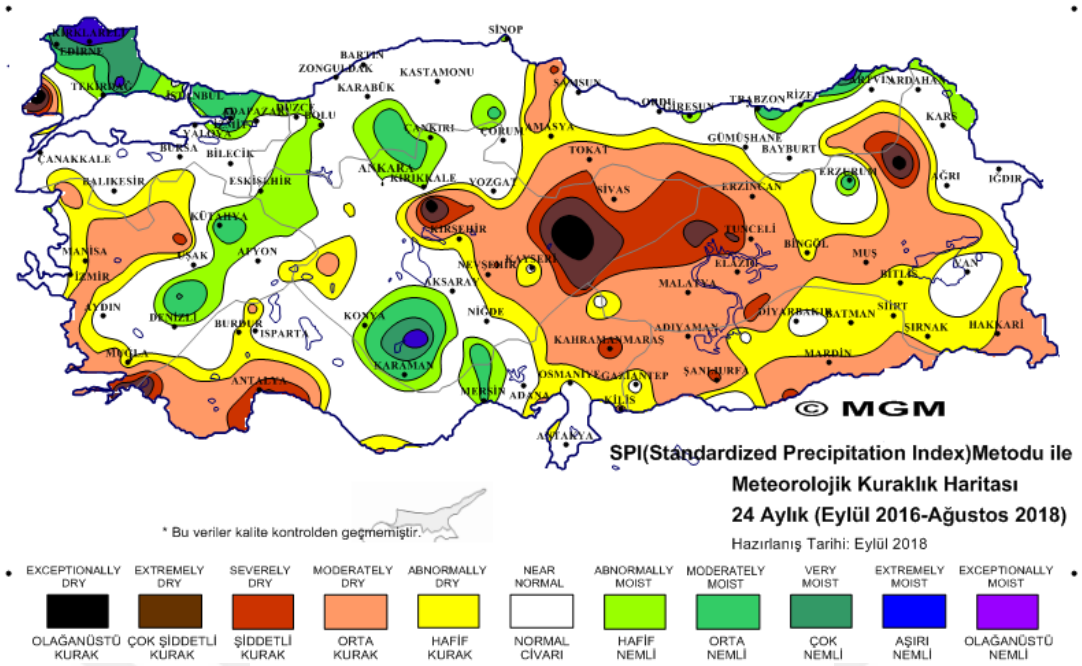


Şekil 3.5. Türkiye sonbahar erken don tarihleri (–4°C)

3.1.1.5.3. Tarımsal kuraklık

Kuraklık, yağışların normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına sebep olan doğal olay olarak ifade edilebilir (Anonim, 1997). Tarımsal kuraklık ise, iklim ve topağrafik özelliklerden kaynaklı toprak neminin düşmesine karşın, bitkiler üzerinde oluşan stresin verim üzerindeki olumsuz etkisidir. Bir başka ifade ile bitkinin kök bölgesinde, büyüyüp gelişmesi için yeterli nem bulunmaması olayıdır. Yıllık yağış rejimlerinin dengesizliği, mevsim normalinden daha fazla sıcaklık, düşük seviyede nisbi nem, rüzgarlar vb. etkiler tarımsal kuraklığı tetiklemektedir. Türkiye'nin 24 aylık periyotta kuraklık risk değerleri aşağıdaki Şekil 3.6.'da verilmiştir.

Kuraklık indisi belirlenmesinde farklı metotlar mevcut olup değerlendirmelerde SPI (Standardized Precipitation Index) dikkate alınmıştır.



Şekil 3.6. Türkiye'nin SPI metodu ile kuraklık haritası

Çalışma alanı olan Konya ilindeki kuraklık duruma göz atılacak olunursa ilçeler bazında değişim söz konusudur. 24 aylık metoroloji istasyonu verilerinden hesaplanan SPI kuraklık indeks olasılık değerine göre Hadim ilçesi % 18.50 normale yakın kurakça, % 6.33 orta düzeyde kurak, % 6.33 şiddetli kurak ve % 5 aşırı kurak olduğu tespit edilmiştir. Karapınar ilçesi % 14.00 normale yakın kurakça, % 10.83 orta düzeyde kurak, % 5.00 şiddetli kurak ve % 4.83 aşırı kurak olduğu tespit edilmiştir. Altınekin ilçesinin Cihanbeyli istasyonuna yakınlığından dolayı Cihanbeyli istasyon verilerinden faydalanılarak, % 15.67 normale yakın kurakça, % 9.67 orta düzeyde kurak, % 4.33 şiddetli kurak ve % 6.50 aşırı kurak olduğu tespit edilmiştir (Anonim, 2015).

3.1.1.5.4. Dolu

Dolu, soğuk hava kütlesinin, sıcak havanın yerini almaya çalıştığı zaman, Cumulonimbus (Cb) adı verilen bulutlardan düşen çapları 5–50 mm olan düzensiz buz parçacıklarının yağışı olayıdır (Anonim, 2018d). Genellikle sağanak hattı boyunca meydana gelir ve kısa sürede sağanak şeklinde yağarak önemli miktarda yağış bırakır. Dolu mevsimsel dağılımı olarak farklılık göstermesine rağmen sırasıyla ilkbahar, sonbahar, kış ve yaz aylarında görülmektedir. Ülkemizin coğrafi ve topoğrafik yapısı ve küresel ısınmanın etkisiyle son yıllarada dolu afetinin görülme sıklığı artmaktadır (Anonim, 2017a).

Dolunun mevsimsel dağılımının sıklığı bitkisel üretimde vejetatif döneme denk gelmesi üreticiler bazında korkulan bir risk kaynağı olarak tanımlanmaktadır. Buğday

üretiminde kardeşlenenme, sapa kalkma veya başaklanma ve hasat dönemlerinde oldukça fazla zarar verebilir. Konya ilinde buğday üretiminde sonbaharda kasım–aralık ilk baharda ise mart–nisan aylarında dolu zararı görülme durumu diğer zamanlara göre verimi daha fazla etkilemektedir. Çalışma alanında bulunan ilçeler bu tarihler dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

3.1.1.5.5. Yangın

Küresel ısınma, mevsimsel sıcaklık değişimleri, bitki örtüsünün yapısının bozulması ve insanoğlunun dikkatsizliği ve tahribatı gibi bir çok nedenden dolayı yangın olayı gerçekleşmektedir. Tarımsal alanlarda büyük bir risk kaynağı olarak bilinmesine rağmen gerçekleşme olasılığı diğer doğal afetlere göre daha azdır. Yangın riskinin etkisi ise oldukça yıkıcı ve tahrip edici olabilir. Buğday yetiştiriciliğinde yangın riski kaynağı genellikle anız yakmada gerekli önlemlerin alınmamasından ve aşırı kuraklıkta hava sıcaklığının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışma alanında bulunan ilçelerin aşırı kuraklık durumları, maksimum hava sıcaklıkları ve buğday hasat zamanları dikkate alınarak yangın riskleri değerlendirilmeye çalışılmıştır.

3.1.1.5.6. Diğer

Tarımsal ürünleri olumsuz etkileyen birçok doğal risk faktörü bulunmaktadır. Bitkisel üretimde bazı risk faktörleri tarım sigorta kapsamına alınırken bazı risk faktörleri de sigorta kapsamı dışında tutulmuştur. Tarımsal üretimde verim kayıpları bir bütün olarak göz önüne alındığında bu kapsamın genişletilmesi için çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Tarım sigortası kapsamına alınamayan bazı risk faktörleri, dolu, fırtına, yangın, deprem, heyelan, sel ve su baskını, hastalık ve zararlar vb. doğal risk faktörleridir. Çalışmada modelin daha anlaşılabilir ve uygulama açısından kolaylığı için hastalık ve zararlılar, zirai don, tarımsal kuraklık, dolu, yangın risk faktörleri dışındaki faktörler diğer başlığında birleştirilerek verilmiştir.

3.1.2. Hayvan materyali

Konya ilinde bulunan bir işletmede süt sığırlarının maruz kaldığı süt verimini etkileyen risklerin oluşma olasılığı ve etkilerinin belirlenmesinde, bilimsel literatürler, konunun uzmanları olan ziraat mühendisleri (Zooteknist), veteriner hekimler, saha elemanları ve yetiştiricilerin görüşmelerine dayanarak temin edilmiştir.

3.1.2.1. Metabolik hastalıklar

Süt sığırlarında gözlenen metabolik hastalıklar başlıca; yağlı inek sendromu, asidozis, ketozis, sonun atılmaması, kısırlık, şişme, laminitis, karaciğer abseleri, abomazum deplasmanı, süt humması, ot tetanisi ve meme ödemi vb. hastalıklardan oluşmaktadır (Görgülü, 2002). Metabolik hastalıkların oluşması besleme temelli hatalardan kaynaklanmaktadır. Süt sığırlarının beslenme dengesinin bozulmasıyla ortaya çıkan bu olaylar süt verimini olumsuz yönde etkileyerek bir risk kaynağı olma özelliği taşımaktadır. Süt sığırcılığında yaygın olarak enerji metabolizması bozukluğundan oluşan ketozis ve düşük kaba yem alınımından kaynaklanan asidosiz görülmektedir. Bu iki hastalık diğer metabolik hastalıkların oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Çalışmada metabolik hastalıkların risk unsuru olarak tanımlanmasında ketosiz ve asidosiz oluşma olasılıkları ve etkileri incelenerek tüm metabolik hastalıkların risk unsuru olarak modele dahil edilmesine imkan sağlamıştır. Çalışmada laktasyon başına metabolik hastalıkların görülme olasılığı (risk olasılık) % 6.25 – 30 ve riskin etkisi ise 800–1500 *l* arasında literatür yardımıyla elde edilmiştir (Rice ve Stock, 1991).

3.1.2.2. Mastitis

Süt sığırlarında risk unsuru olarak kabul edilmesi gereken mastitis (meme iltihabı) süt verimini olumsuz yönde etkilemekle birlikte memenin kaybına kadar götüren mikrooraganizma etmenli bir hastalıktır. Bu mikroorganizmalar *Streptococus agalactia, Streptococus aurerus, Mycoplasma bovis, Streptococus uberis, Streptococus dysgalactia, Escherichia coli, Klebsiella spp. Enterobacter spp.* vb. diğer gram negatif bakterilerden oluşmaktadır (Boztepe ve ark., 2015). Meme yangısı subklinik ve klinik olmak üzere iki grupta değerlendirilmekte olup, subklinik vakaların tespitinde sütün kültürünün yapılmasıyla belirlenirken, klinik vakalar gözle görülebilmektedir (Boztepe ve ark., 2015). Süt sığırlarında bu hastalık önemli miktarda süt verim kaybına neden olduğu gibi hayvanın damızlık değerini de düşürmektedir. Çalışmada laktasyon başına mastitis görülme olasılığı (risk olasılık) % 26.25 – 100 ve riskin etkisi ise 500–1750 *l* arasında olduğu New York Eyaleti sığır sağlığı sigortası programı mastitis modülü yardımıyla belirlenmiştir (Tugay ve Bakır, 2009; Anonymous, 2018).

3.1.2.3. Sıcaklık stresi

Süt sığırlarında süt verimini etkilediği bilinen bir diğer risk faktörü sıcaklık stresidir. Sıcaklık ile bağıl nem arasında pozitif bir korelasyonun olduğu sıcaklık nem indeksi değerlerinden anlaşılmaktadır (Çizelge 3.1). Ortamın sıcaklık değeri nem miktarına göre değişiklik gösterdiği için hissedilen sıcaklık değerleri ortamın sıcaklık değerinden daha fazla etkilenmektedir. Bu olay süt sığırlarının yaşam konforlarını etkilediği için verim düşüklüğüne neden olmakta ve risk faktörü olarak görülmektedir. Çalışmada laktasyon başına sıcaklık stresi görülme olasılığı (risk olasılık) % 14.4 – 35 ve riskin etkisi ise 300–800 *l* arasında olduğu, çalışma alanı olan Konya ilinin meteorolojik verileri ve konuyla ilgili literatürler yardımıyla tespit edilmiştir (Silanikove, 2000; Herbut ve Angrecka, 2012).

Çizelge 3.1. Çeşitli sıcaklık ve bağıl nemde sıcaklık–nem indeks değerleri (West, 1994)

Sıcaklık		Bağıl Nem (%)																			
°F	°C	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
		Sıcaklık Nem İndeksleri (SNİ)																			
70	21.1	64	64	64	65	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	68	69	69	69	70	70
71	21.7	64	65	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	68	69	69	70	70	70	71	71
72	22.2	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72	72
73	22.8	66	66	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	71	72	72	73	73
74	23.3	67	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74
75	23.9	67	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
76	24.4	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76
77	25.0	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
78	25.6	68	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77	77	78
79	26.1	69	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	76	76	77	77	78	78	79
80	26.7	69	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	76	77	78	78	79	79	80
81	27.2	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	78	79	80	80	81
82	27.8	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	79	79	80	81	81	82
83	28.3	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82	83
84	28.9	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83	83	84
85	29.4	71	72	72	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85
86	30.0	71	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
87	30.6	72	73	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	85	86	87
88	31.1	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86	86	87	88
89	31.7	73	74	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89
90	32.2	73	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89	90
91	32.8	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89	90	91
92	33.3	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88	89	90	91	92
93	33.9	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
94	34.4	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
95	35.0	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	35.6	76	77	78	79	80	81	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	36.1	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	91	92	93	94	95	96	97
98	36.7	77	78	79	80	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	93	94	95	96	97	98
99	37.2	78	79	80	81	82	83	84	85	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99
100	37.8	78	79	80	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	97	98	99	100
Stres yok					Sıcaklık stresi başlangıcı						Ani verim düşüşleri başlangıcı							Tehlikeli bölge			

3.1.2.4. Üreme hastalıkları

Süt sığırcılığın en temel sorunları arasında yer alan üreme problemleri bakım, besleme, sürü idaresi ve takibi gibi konuları kapsayan kompleks bir olaylar dizesidir. Süt sığırlarında yaygın olarak görülen mikroorganizma kaynaklı üreme hastalıkları; Vibriozis (*Vibrio fetus*), Brucellozis (*Brucella abortus*), Trichomoniazis (*Protozoan trichomanas fetus*), Leptosipiroz (*Leptospira pomona*, *Leptospira hardjo* ve *Leptospira grippotyhosa*) iken, viral hastalıklar; infeksiyoz bovine rhinotreachitis/infeksiyoz vulvavaginitis (IBR–IPV) etmenleri

ve spesifik olmayan enfeksiyonlardan oluşmaktadır (Boztepe ve ark., 2015; Anonim, 2019b). Süt sığırların neslinin devamı süt veriminin temini olarak kabul edileceği için son derece önemli bir konudur. Üremedeki başarı işletmelerin kar oranını arttırabileceği ve sağlıklı ürün elde edilmesinde pay sahibi olacağı için ekonomik verim seviyesinde hayvancılık yapmadaki önemli kriterlerden biri konumundadır. Başarılı bir süt sığırı işletmesinin esaslarında yer alan neslin devamlılığı için gerekli olan üreme faaliyetinin aksatılmaması, üreme düzensizliklerinin takibi ve kaynaklarının ortadan kaldırılması olarak tanımlanmaktadır (Boztepe, 2015). Çalışmada laktasyon başına üreme hastalığı görülme olasılığı (risk olasılık) % 14 – 60 ve riskin etkisi ise 600 – 1200 *l* arasında olduğu, konuyla ilgili literatürler yardımıyla tespit edilmiştir (Tugay ve Bakır, 2009; Khan ve ark., 2016).

3.1.2.5. Şap

Ruminant hayvanlarda görünen etmeni bovine virus diarhea (BVD) virüsü olan hastalık yıkıcı ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Hastalığın çok bulaşıcı olması nedeniyle geniş hayvan popülasyonlarını etkilemektedir. Hayvanların özellikle ağızlarındaki mukoza tabakası ve ayaklarda yaralara sebep olduğundan dolayı yem tüketimlerinde düşüşe neden olmaktadır. Süt sığırlarının yem tüketiminin düşmesi süt veriminin düşmesiyle paralel olduğu için ekonomik anlamda kayıplara neden olan bir risk kaynağı olma niteliği taşımaktadır. Bu hastalığın ihbarı mecburi olup Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından aşılama programı yürütülmektedir. Şap virüsünün 7 farklı serotipi (A, O, C, Asia 1, SAT1, SAT2, SAT3) mevcut olup, çok sayıda alt tipi ve varyantı olduğundan dolayı doğal şartlarda yüksek mutasyon oranına sahip olması hastalıkla mücadelenin ne kadar zor olduğunu göstermektedir (Anonim, 2019a). Çalışmada laktasyon başına şap hastalığı görülme olasılığı (risk olasılık) % 1.15 – 24 ve riskin etkisi ise 1000 – 4000 *l* arasında olduğu, konuyla ilgili literatürler yardımıyla tespit edilmiştir (Şekerden ve Özkütük, 1990; Burgu ve ark., 2003).

3.1.2.6. Diğer

Süt üretimini olumsuz etkileyen bakım, besleme, yetiştirme, hırsızlık, hastalık, olumsuz doğa olayları gibi birçok risk faktörü bulunmaktadır. Süt sığırcılığında bazı risk faktörleri tarım sigorta kapsamına alınırken bazı risk faktörleri de sigorta kapsam dışında tutulmuştur. Hayvancılık faaliyetlerinde verim kayıpları bir bütün olarak göz önüne alındığında bu kapsamın genişletilmesi için çalışmalar yapılması ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmada modelin daha anlaşılabilir ve uygulama açısından kolaylığı için metabolik

hastalıklar, mastitis, sıcaklık stresi, üreme hastalıkları, şap hastalığı risk faktörleri dışındaki faktörler diğer başlılığında birleştirilerek verilmiştir.

3.2. Yöntem

Tarımda yatırım faaliyetlerinin artışının en önemli dezavantajları pazar sorunu ve tarım ürünlerinin birçoğunun pazarda kalma sürelerinin oldukça kısa olmasıdır. Bu yüzden yatırımcılar piyasa şartlarına göre şirketlerini büyütmeye veya küçültmeye gitme eğiliminde olabilirler. Piyasa şartlarında, şirketlerin veya üreticilerin kar elde edebilmeleri için hangi ürünü ne kadar miktarda üreteceği, ürünlerin üretim dönemilerini ve piyasadaki fiyatını düşünmek zorundadır. Bu söz konusu planma ve strateji yönetimi aslında bir risk yönetimidir. Bu kapsamda aşağıda risk, risk analizi ve tarımsal risklerden söz edilecektir.

Risk kelimesi çeşitli branşlarda farklı anlamlara gelmesine rağmen bir genelleme yapıldığında, bir amaca ulaşıncaya kadar geçen süreci olumlu veya olumsuz etkileyen faktörler ve değişkenlerin, süreci ne yönlü etkilediklerini gösteren bir olgu olarak tanımlanabilir. Bir başka ifadeyle risk, olumsuz bir durum yani tehlike olarak adlandırılmasının yanı sıra, bir olayın gerçekleşme olasılığı ve olaydan etkilenme kombinasyonu olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca karar veya planlama sürecinde sonuçların tahmin edilmesiyle ilgili oluşu nedeniyle olasılık kavramıyla da açıklanır (Tevfik, 1997). Bir olgunun riski ise, gelecekteki o olgunun ne kadar değişkenlik göstermesiyle alakalıdır. Cebirsel ifade ile olasılık ve etki kavramlarıyla ilişkili olan risk, bir süreçte hedeflenen sonuca ulaşamama, kayıp veya zarara uğrama ihtimali olarak ta tanımlanabilir (Bostancı ve Demir, 2008).

Riskin iki temel bileşeni bulunmaktadır;

Risk = *f* (olasılık, etki)

- Beklenilen bir sonuca ulaşmama veya istenmeyen bir vakanın oluşma olasılığı
- İstenilmeyen olayın oluşma olasılığındaki beklenen sonuca etkisidir.

Risk ve belirsizlik arasında temel fark olasılık dağılımlarının bilinip bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Riskin olasılık dağılımı bilinirken, belirsizliğin olasılık dağılımı bilinmemektedir. Riskin olasılık dağılımının belirlenmesinde ya tarihsel verilerden ya da uzman görüşlerinden yararlanılmaktadır.

Risk analizi; alınacak kritik kararlarda ele alınan değişkenle alakalı olan riskin kapsamını ortaya çıkmasını sağlayan yöntemlerin tümüdür. Bir başka deyişle, stratejik kararı

olumsuz etkilediği düşünülen değişkenlerin olasılığının tahmini ve potansiyel olumsuz etkilediği düşünülen özellikleri kullanarak, bu verilere uygun istatistik analizler, sistematik gözlem, deneyler yaparak sezgilerin belirlenmesini sağlar. Kısaca, yapılan bu tahminler risklerin hangi değişkenler veya faktörlerden kaynakladığını ortaya koymaktadır.

Tarımsal risk ise; tarımsal faaliyet gösteren işletmeleri olumsuz yönde etkileyen faktör ve değişkenlerin sosyoekonomik kaygılarını da beraberinde barındırdığı bir olgudur. Kısacası tarımsal faaliyetlerin sosyal ve ekonomik boyutta olumsuz etkileyen tüm iç ve dış faktörler olarak da söylenebilir.

Risk analizi uygulamaları kalitatif, kantitatif ve semi–kantitatif yöntemlerle yapılabilmesine rağmen yapılan değerlendirmelerin bir çoğu ekonomik modeller üzerinedir. Yani risk ölçümü paraya çevrilerek ifade edilmekte ve ekonomik modelin doğruluğu araştırıcılar tarafından tartışılmaktadır. Bu yüzden tarım ürünlerinin optimum risk eşiklerini belirlemede yeni analiz yöntemleri araştırma ve geliştirmeyi teşvik etmektedir.

Tarımsal ürünlerin risk değerlendirilmesinde karar modelleri son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlamıştır. Bu modellerin geliştirmeye son derece açık, anlaşılır ve uygulamasının basit olmasından dolayı tarımsal ürünlerin risk analizi uygulamalarına adapte edilebilmektedir. Tarımsal riskleri karar modellerinin ön şartlarına uygun bir yapı haline dönüştürülerek yeni bir risk analiz metodunun oluşturulmasına izin vermektedir. Bu bağlamda risk analizi için ekonomik modellerin kullanımı zorunluluğu ortadan kalkarak her tarımsal ürünün, bölgenin minimum ve maksimum eşik değerleri lineer programlama yardımıyla tespit edilebilmektedir. Doğrusal programlamanın en büyük dezavantajı ise modelin doğru bir şekilde kurulamamasıdır.

3.2.1. Risk ölçüm yöntemleri

Risk analizi, tarım işletmelerinin işleyişleri sırasında ortaya çıkabilecek risklerin önceden tespit edilerek, risklerin ayrıntıları ile incelenerek değerlendirilmesi ve bu riskleri minimum düzeye indirecek veya tamamen ortadan kaldıracak önlemlerin alınması olarak tasvir edilebilir.

Risk analizinde, riskler belirlenirken mevcut değerler tek tek incelenerek göz önüne alınır ve her bir değer içinde bulunduğu tehditler belirlenir. Bir sonraki aşamada, ortaya konulmuş kıymet, açıklık, tehdit ve karşı önlemlerin değerlendirilmesi işlemi yapılır. Değerlendirilmiş kıymet, açıklık, tehdit ve karşı önlem değerleri girdi olarak alınıp, matematiksel ve mantıksal metotlar kullanılarak risk değeri bulunur. Son olarak risk kıymet

eşleştirmesi yapılır. Risk analizi, risklere karşı önlemlerin nasıl alınacağı üzerinde durmamaktadır (Erdoğan, 2015).

Risk analizinde ilk olarak potansiyel riskler belirlendikten sonra ele alınan risklerin değişken tiplerinin belirlenmesi gerekmektedir. Risk değişken tiplerinin belirlenmesinden sonraki aşama değişken tipine uygun risk değerlendirme yöntemlerine karar verilmesi ve uygulanması aşamasıdır. Günümüzde gelişen bilgisayar ve istatistik metotları sayesinde risklerin gerçekleşme olasılıklarının ve olası etkilerinin tahmin edilmesinde kantitatif, kalitatif ve semi–kantitatif yöntemlerde kullanılmaktadır.

Çalışmada ele alınan bitkisel ve hayvansal üretimde belirlenen risklerin olasılık ve etkilerinin bazıları kantitatif metotlarla belirlenmesine rağmen, çalışma alanıyla ilgili tarihsel dataların bulunamamasından dolayı uzman görüşlerinden (kalitatif) yararlanılmıştır.

3.2.2. Temel risk analizi

Risk analizi temelde olasılık ve etki olmak üzere iki temel bileşene ayrılmaktadır. Zamanın etkisinin risk üzerinde bir değişime yol açacağından dolayı riskin frekansının da hesaplamaya dahil edilmesi gerekmektedir. Basit bir ifadeyle risk;

Risk = (Riskin Gerçekleşme Olasılığı x Riskin Frekansı) x Riskin Gerçekleştiğindeki Etkisi

şeklinde hesaplanmaktadır.

Riskin Gerçekleşme Olasılığı: Risk faktörünün meydana gelme olasılığı,

Riskin Gerçekleştiğindeki Etkisi: Risk faktörünün gerçekleştiğinde ne kadar olumlu veya olumsuz yaptığı etki,

Riskin Frekansı: Riskin zamansal açıdan ne kadar sıklıkla tekrar ettiğini gösteren katsayıdır. Çalışmada risk frekansları 1–3 arasında değerlerden oluşmaktadır. 1 değeri risk frekansının olmamasını belirtirken, 3 değeri risk faktörünün sıklıkla meydana geldiğini belirtmektedir.

3.2.3. Temel olasılık aksiyomları

- $P(S) = 1$
- $P(Ø) = 0$
- A olayının tümleyeni $\overline{A}$ olarak ifade edilir. $P(\overline{A}) = 1 – P(A)$

- A ve B herhangi iki olay olmak üzere; P(AUB) = P(A) + P(B) – P(A∩B)
- A ve B ayrık olaylar ise; P(AUB) = P(A) + P(B)
- A ve B olaylarının birlikte gerçekleşme olasılıkları; P(AUB) = P(A) x P(B) şeklinde hesaplanmaktadır.

3.2.4. Doğrusal programlama

Doğrusal programlama, bir karar modelinde karar vericinin belirlediği sınırlar içerisinde ve modelde etkili olduğu düşünülen kısıtların doğrusal bir model kurularak sonucun optimum olmasını sağlayan matematik bir modeldir. Bir karar modeli, yapısal olarak alternatiflerin neler olduğunu belirleyen kısıtlar ve en iyi alternatifin hangisi olduğunu belirleyen amaç fonksiyonundan oluşmaktadır (Kara, 2000). Doğrusal programlama aslında bir karar verme sürecine yardımcı olan karar modelidir. Lineer programlama, değişkenlere ve kısıtlayıcılara bağlı olarak amaç fonksiyonun minimum veya maksimum değerlerini belirleyerek en optimum şekilde oluşturulmasını sağlar (Topuz, 2018).

Günümüzde gelişen bilgisayar programları sayesinde doğrusal programlama sadece kıt kaynakların dağılımını sağlayan problemlerin optimizasyonunda kullanılmayıp, personel programlaması, üretim planlaması ve envanter kontrolü, atama problemleri, hava kirliliğinin kontrolü, portföy seçimi problemi, ulaştırma ve lojistik problemleri, karışım problemleri, kısa dönemli finansal planlama, reklam seçimi problemleri, sermaye bütçeleme problemi ve dinamik yatırım planlamasında yaygın olarak kullanılmaktadır (Öztürk, 2004).

Bir doğrusal programlama probleminde gerçekleşmesi istenilen amacın açık ve ölçülebilir bir biçimde bir doğrusal fonksiyon ile ifadesi gerekmektedir. Buna ilaveten de bu amacın gerçekleşme derecesini kısıtların aynı şekilde doğrusal eşitlik veya eşitsizlikler olarak ifade edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla bir doğrusal programlama modeli aşağıdaki üç bileşenden oluşmaktadır (Coşkunırmak, 2010; Topuz, 2018).

- **Amaç Fonksiyonu:** Bir doğrusal programlama modelinde, karar değişkenleri (x_1, x_2, ..., x_n) karar vericinin amaç fonksiyonu arasında fonksiyonel bir ilişki vardır. Karar değişkelerinin amaç fonksiyonunda doğrusal bir ilişki olması gerekmektedir. Amaç fonksiyonunun amacı minimizasyon veya maksimizasyon olabilir.
- **Kısıtlar:** Amaç fonksiyonunda bulunan karar değişkenlerini sınırlayan kümeye ait elemanlardır. Kısıtlar da amaç fonksiyonu ve karar değişkelerinin arasında olduğu gibi

doğrusal olmak zorundadır. Tek bir karar değişkenine ait kısıt olabildiği gibi karar değişkenleri arasında da fonksiyonel bir ilişki olabilir.

- **İşaret Kısıtları:** Doğrusal programlama problemlerinde karar değişkenler modelde bilinmeyenler olup negatif değerler alamazlar.

3.2.4.1. Doğrusal programlamanın temel şartları

- Maksimizasyon veya minimizasyon yapılacak doğrusal bir amaç fonksiyonunun bulunması gerekmektedir.
- Kısıt denklemlerinin işaretleri büyük eşit (≥), eşit (=) ve küçük eşit (≤) şeklinde olabilir.
- Tüm karar değişkenlerin negatif olmaması gerekmektedir.
- Karar değişkenler optimal çözüm için 0 değerini alabilirler.
- Her kısıttın sağ taraf sabitinin pozitif olması gerekmektedir.
- Amaç fonksiyonu ile kısıt fonksiyonları arasında doğrusal bir ilişkinin olması gerekmektedir.

Genel bir doğrusal programlamanın matematiksel gösterimi (Yapıcı, 2000);

Amaç fonksiyonu;

$$\text{Max(Min)Z(x)} = \sum_{j=1}^{n} c_j x_j$$

Kısıtlayıcılar;

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \{\leq, =, \geq\} b_i, m = 1,2, \dots, m$$

Pozitiflik şartı;

$x_j \geq 0,\ j = 1,2, \dots, n$ şeklinde ifade edilmektedir.

Doğrusal programlama modelinde kullanılan değişkenlerin ifadesi;

Z(x): Minimizasyon veya maksimizasyon yapılacak amaç fonksiyonu,

x_j: Amaç fonksiyonunu minimum veya maksimum yapacak karar değişkenine atanacak değer,

c_j: 1 birim j. karar değişkeninin amaç fonksiyonuna katkısı veya j. karar değişkenin katsayısı,

$a_{ij:}$ j. karar değişkenin i. kısıttaki katsayısı,

b_i: i. kısıtların sınırlandığı değerlerdir.

$a_{ij,}$ $c_{j,}$ ve b_i katsayıları bilinen katsayılar (sabitler) olup x_j karar değişkeni kümesi oluşturulan kısıtları sağlarsa amaç fonksiyonu minimum veya maksimum optimal çözüme ulaşılır.

Genel bir doğrusal programlamanın matris gösterimi (Yapıcı, 2000);

Amaç fonksiyonu;

$\mathrm{Max(Min)Z(x)} = CX$

Kısıtlayıcılar;

$AX \{\leq, =, \geq\} B$

Pozitiflik şartı;

$X \geq 0$ şeklinde ifade edilmektedir. Burada;

$C = [c_1,\ c_2, \ldots, c_n]$

$$X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ . \\ . \\ . \\ x_n \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \ldots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \ldots & a_{2n} \\ . & . & & . \\ . & . & & . \\ . & . & \ldots & . \\ a_{m1} & a_{m1} & \ldots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

$$B = [b_1, b_2, \dots, b_m]^T = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ . \\ . \\ . \\ b_m \end{bmatrix}$$

C: (1 x n) boyutlu amaç fonksiyonu katsayılar vektörü,

X: (n x 1) boyutlu karar değişkenleri vektörü,

A: (m x n) boyutlu kısıt katsayılar matrisi,

B: (m x 1) boyutlu kısıtların aldığı değerlerin vektörüdür.

3.2.4.2. Doğrusal programlama aşamaları

Doğrusal programlama problemlerinin çözüm aşamaları amacın belirlenmesi, karar değişkenlerinin belirlenmesi, matematik olarak amaç fonksiyonunun oluşturması, kısıtların belirtilmesi, sağ taraf değerlerinin belirtilmesi ve matematik olarak sınırların oluşturulması şeklindedir.

3.2.4.2.1. Amacın belirlenmesi

Doğrusal programlama problemlerinde amaca ulaştıracak unsurların (kısıtların) ve amacın açıkça belirlenmesi gerekmektedir. Kısıtların ve amaç fonksiyonunun matematiksel olarak ifade edilebilir olması gerekir. Örneğin; bitkisel üretim yapılan bir tarımsal işletmede risk faktörleriyle sınırlandırıldığı durumda verimi maksimum yapma hedefinde olması halidir.

3.2.4.2.2. Karar değişkenlerinin belirlenmesi

Karar değişkeni karar vericinin üzerinde çalıştığı değişken olup, amaç fonksiyonu ve kısıtların bileşenleridir. Amaç fonksiyonunun amacına göre optimum değerler alabilirler. Doğrusal programlama probleminde matematiksel olarak x_j (j=1, 2, ..., n) şeklinde ifade edilir. Örneğin; bitkisel üretim yapılan bir tarımsal işletmede verimi olumsuz etkileyen tüm risk faktörleri karar değişkeni olarak nitelendirilebilir.

3.2.4.2.3. Matematiksel olarak amaç fonksiyonunun oluşturması

Doğrusal programlama probleminde amaç fonksiyonu oluşturmak en önemli aşamaların başında gelmektedir. Amaç fonksiyonunun matematiksel ifadelerle tam anlamda yazılabilmesi gerekmektedir. Matematiksel olarak amaç fonksiyonunu ifade edilememesi durumunda çıkan sonuçların sağlıklı bir değerlendirilmesi yapılamamaktadır. Yani yanlış bir işlemden doğru sonuçlar elde edilmesi imkansızdır. Amaç fonksiyonu, karar değişkenleri ve karar değişkenler katsayılarından oluşmakta olup amaca uygun bir şekilde minimize ve maksimize etme aracıdır. Belirlenen amaç doğrultusunda karar değişkenlerin optimum alacakları değerler tespit edilmiş olur. Matematiksel olarak Min (Max) Z(x) = CX şeklinde ifade edilir. Ancak karar değişkenleri ve amaç fonksiyonunun çıktıları arasında doğrusal bir ilişkinin olması gerekmektedir.

3.2.4.2.4. Kısıtların belirtilmesi

Amaç fonksiyonunun hedefi doğrultusunda karar değişkenlerinin sınırlarının oluşturduğu kümeye kısıtlar denilmektedir. Karar değişkenlerinin kendi başına veya birlikte oluşturdukları bir sınır bulunabilmektedir. Karar değişkenlerinin hangi sınırlarda oldukları, katsayıları ve diğer karar değişkenleriyle birlikteki sınırları matematiksel olarak ifade edilmelidir. Matematiksel olarak $\sum_{j=1}^{n} a_{ij}\, x_j \{\leq, =, \geq\} b_i, (m = 1,2, \dots, m)$ şeklinde ifade edilir.

3.2.4.2.5. Sağ taraf değerlerinin belirtilmesi

Doğrusal programlama probleminde karar değişkenlerin ve katsayılarının belirlenmesinden sonra kısıt çıktılarının hangi aralıkta veya noktada yer aldığının belirlenmesi gerekmektedir. Örneğin; bitkisel üretim yapılan bir tarımsal işletmede verimi olumsuz etkileyen bir risk faktörü olan don riski verimi 5 – 40 kg/da etkilerken, don ve dolu birlikte 20 – 60 kg/da etkilemektedir. Bu olumsuz etkilerin oluşturduğu verim kümesi dışında bir etki söz konusu olmadığı için kısıtlara ait belirlenen katsayıların çıktılarının sınırları bulunmaktadır. Verim kümesinde yer almayan bir çıktı olması olanaksızdır.

3.2.4.2.6. Matematik olarak sınırların oluşturulması

Matematik olarak sınırların belirlenmesi, karar değişkenlerin aldığı sağ taraf değerleri, karar değişkenleri ve katsayılarının doğrusal olacak şekilde matematik ifadesiyle oluşmaktadır. Bir karar değişkenlerinin birden fazla kısıt fonksiyonun içerisinde farklı sınır bölgesinde yer alması mümkündür. Karar değişkenlerin aldıkları katsayı ve çıktıları

arasındaki ilişkinin de doğrusal olması gerekmektedir. Oluşturulan sınırların matematik olarak da ifade edilebilmesi gerekmektedir. Bu aşamalar tamamlandıktan sonra doğrusal programa probleminin çözüm yöntemlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Linear programlama problemlerinin çözümü için grafik yöntemi, simpleks yöntemi ve karmarkar algoritması olarak 3 farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler kullanıldığında optimal, seçenek, sınırsız ve uygun olmayan çözüm elde edilebilir (Apaydın, 1996; Sucu, 1996; Yapıcı, 2000). Çalışmaların birçoğu çok değişkenli doğrusal programlama olması, çok fazla kısıttın bulunması ve uygulama açısından kolaylığı nedeniyle simpleks yöntem kullanılmaktadır. Günümüzde gelişen bilgisayar program ve modüllerinde simpleks metodunun yaygın olarak bulunması da doğrusal programlamanın en fazla kullanılan yöntemi olmasına teşvik etmektedir.

3.2.4.3. Simpleks yöntemi

Grafik yöntemi üçten fazla değişken için uygun çözümü bulmakta güçlük çekilmesi ve optimum noktaların bulunmasında deneme yanılma (yerine koyma) metodunun kullanılması hem zahmetli hem de zaman alıcıdır. Simpleks yöntem ise, çok sayıda değişken ve kısıtlayıcılardan oluşan doğrusal programlama modellerinin çözümünde sıkça kullanılan bir çözüm yöntemidir. Amaç fonksiyonunun gösterdiği mininmum ve maksimum hedefe kısıtların sınırlarından geçerek değişkenlerin optimum noktalarını yakınsama (iterasyon) yardımıyla tespit etme prensibiyle çalışmaktadır.

Bir optimizasyon probleminin doğrusal programlama problemi olarak oluşturulabilmesi için bazı varsayımları sağlaması gerekmektedir. Bunlar;

- Toplanabilirlik: Amaç fonksiyonunun ve kısıt denklemlerinin değerlerine yapılan toplam katkıyı, ferdi katkıların toplamı olarak kabul eder.
- Doğrusallık: Bir doğrusal programlama modelinde amaç ve kısıt denklemleri birinci dereceden olması gerekmektedir.
- Bölünebilirlik: Herhangi bir karar değişkenin alabileceği değerin reel sayılar kümesinin elemanı olmasını ifade etmektedir.
- Belirlilik: Doğrusal programlama modelinde, amaç fonksiyonu ve katsayıları, kısıt denklemleri ve çıktıları bilindiği ve değişmediği kabul edilir.
- Pozitiflik: Karar değişkeni ve aldığı değerlerin negatif reel sayılar kümesinin elemanı olmaması gerekmektedir.

Bu çalışmanın analizleri GAMS paket programının versiyon 24.1.3. CPLEX algoritması versiyon 12.5.1.0 yardımıyla elde edilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Tarımsal ürünlerde risk analizi uygulamaları kapsamında Konya ilinin üç farklı iklim şartlarına sahip Hadim, Altınekin ve Karapınar ilçelerinin ve bir süt sığırı işletmesi, yetiştirici ve sigorta bakımından incelenmiştir. Mevcut risk analizi uygulamalarından faklı bir yol izlenerek doğrusal programlama yardımıyla ilçe ve işletme bazlı bir risk analizi uygulanmıştır. Bitkisel üretimde sadece ilçe bazlı kuraklık sigortası uygulanmaktayken, çok faktörlü doğrusal modeller oluşturularak ilçe bazlı hastalık ve zararlılar, don, kuraklık, dolu, yangın ve ele alınamayan diğer risk faktörleri ayrı ayrı ve tüm kombinasyonlar dikkate alınarak çiftçi ve sigorta açısından hesaplanmıştır.

Bitkisel üretim için oluşturulan modeller hayvansal üretim için belirlenen süt sığırlarında süt verimi için modifiye edilerek kullanılmıştır. Süt sığırcılığında işletme bazlı süt verimi için oluşturulan çok faktörlü doğrusal modeller yardımıyla metabolik hastalıklar, mastitis, sıcaklık stresi, üreme hastalıkları, sap (dabak) hastalığı ve ele alınamayan diğer risk faktörlerin de ayrı ayrı ve tüm modelleri oluşturularak çiftçi ve sigorta açısından incelenmiştir.

Çalışmada her ilçe için 6 tane tek faktörlü, 15 tane iki faktörlü, 20 tane üç faktörlü, 15 tane dört faktörlü, 6 tane beş faktörlü ve 1 tane altı faktörlü olmak üzere toplam 63 doğrusal model hem çiftçi ve sigorta hem de minimizasyon ve maksimizasyon için oluşturulmuştur. Bir ilçe için toplamda 252 tane doğrusal modelden yararlanılmıştır. Bu çalışma kapsamında bitkisel ve hayvansal ürünlerin toplamında ise 1008 tane doğrusal model kullanılarak geniş kapsamlı bir durum tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Buda çiftçilerinin farklı yörelerde etkili olan farklı risk unsurlarını dikkate alarak hangi riskleri alması gerektiği konusunda bir fikir vermeye çalışılmıştır.

Çoklu doğrusal modellerin oluşturulmasında temel risk hesaplaması olan riskin olma olasılığı ve etkisinin çarpımından faydalanılmıştır. Buna göre düzeltilmiş olasılık değerleri doğrusal modellerin katsayısı olarak risk faktörleri de karar değişkeni olarak tanımlanmıştır. İki ve daha fazla olan faktörlerin interaksiyonlarının katsayıları ise iki veya daha fazla olayın aynı anda gerçekleşme olasılıkları, olayların olasılıkların çarpımlarına eşit olma ilkesine dayanılarak hesaplanmıştır.

Risk analizi uygulamaları, çoklu doğrusal modellerin oluşturulmasıyla amaç fonksiyonlarını minimum ve maksimum yapan optimum risk faktörlerinin noktaları tespit edilmesinden yola çıkılarak hesaplanmıştır. Bitkisel ve hayvansal üretim için ele alınan risk faktörlerinin birçoğu doğa olaylarından kaynaklı risk unsurları olduğundan dolayı çiftçi ve

sigorta bakımından minimum ve maksimum risk olasılık ve frekans değerleri eşit alınmıştır. Çiftçilerin minimum primle maksimum risk satın almak istemesi, sigorta şirketlerinin ise maksimum prim satarak minimum risk sunması ve bazı risk unsurlarını sigorta dışına bırakmasından dolayı riskin etkileri farklı değerler alınmıştır. Çiftçi ve sigorta bakımından risk olasılık ve frekans değerleri eşit ve risk etkilerinin farklı olması minimizasyon ve maksimizasyon olmak üzere iki farklı amaç ve dört farklı kısıt fonksiyonu oluşturulmuştur.

Aşağıdaki bölümlerde risk analiz uygulamaları, bitkisel üretimde Hadim, Altınekin ve Karapınar ilçeleri ve hayvansal üretimde ise bir işletme olmak üzere 4 alt başlıkta ayrıntılı olarak incelenmiştir.

4.1. Hadim İlçesinin Risk Analizi Uygulamaları

Hadim ilçesi buğday üretimi için doğrusal programlama yardımıyla yapılan risk analizi aşamaları; risk frekans ve olasılıkları, risk etkileri, amaç fonksiyonları, kısıt fonksiyonları ve risk analiz sonuçları başlıkları altında incelenmiştir.

4.1.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları

Çizelge 4.1.1. Hadim İlçesinin Buğday Üretiminde Ele Alınan Doğal Risklerin Frekans ve Olasılıkları

Riskler	Simgeler	Risk Olasılık		Risk Frekans		Düzeltilmiş Risk Olasılık	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	0.10	0.20	1.250	2.200	0.125	0.44
Don	x2	0.15	0.25	1.250	1.950	0.1875	0.4875
Kuraklık	x3	0.05	0.25	1.200	2.050	0.06	0.5125
Dolu	x4	0.03	0.08	1.150	1.500	0.0345	0.12
Yangın	x5	0.001	0.003	1.030	1.070	0.00103	0.00321
Diğer	x6	0.15	0.25	1.300	2.350	0.195	0.5875
Hastalık ve Zararlılar–Don	x12	0.015	0.05	1.250	2.075	0.01875	0.10375
Hastalık ve Zararlılar–Kuraklık	x13	0.005	0.05	1.225	2.125	0.006125	0.10625
Hastalık ve Zararlılar–Dolu	x14	0.003	0.016	1.200	1.850	0.0036	0.0296
Hastalık ve Zararlılar–Yangın	x15	0.0001	0.0006	1.140	1.635	0.000114	0.000981
Hastalık ve Zararlılar–Diğer	x16	0.015	0.05	1.275	2.275	0.019125	0.11375
Don–Kuraklık	x23	0.0075	0.0625	1.225	2.000	0.0091875	0.125
Don–Dolu	x24	0.0045	0.02	1.200	1.725	0.0054	0.0345
Don–Yangın	x25	0.00015	0.00075	1.140	1.510	0.000171	0.0011325
Don–Diğer	x26	0.0225	0.0625	1.275	2.150	0.0286875	0.134375
Kuraklık–Dolu	x34	0.0015	0.02	1.175	1.775	0.0017625	0.0355
Kuraklık–Yangın	x35	0.00005	0.00075	1.115	1.560	0.00005575	0.00117
Kuraklık–Diğer	x36	0.0075	0.0625	1.250	2.200	0.009375	0.1375
Dolu–Yangın	x45	0.00003	0.00024	1.090	1.285	0.0000327	0.0003084
Dolu–Diğer	x46	0.0045	0.02	1.225	1.925	0.0055125	0.0385
Yangın–Diğer	x56	0.00015	0.00075	1.165	1.710	0.00017475	0.0012825
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	0.00075	0.0125	1.233	2.067	0.000925	0.0258333
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	0.00045	0.004	1.217	1.883	0.0005475	0.0075333
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	0.000015	0.00015	1.177	1.740	0.00001765	0.000261
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	0.00225	0.0125	1.267	2.167	0.00285	0.0270833
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	0.00015	0.004	1.200	1.917	0.00018	0.0076667
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	0.000005	0.00015	1.160	1.773	0.0000058	0.000266
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	0.00075	0.0125	1.250	2.200	0.0009375	0.0275
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	0.000003	0.00005	1.143	1.590	0.00000343	0.00007950
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	0.00045	0.004	1.233	2.017	0.000555	0.0080667
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	0.000015	0.00015	1.193	1.873	0.0000179	0.000281
Don– Kuraklık– Dolu	x234	0.000225	0.005	1.200	1.833	0.00027	0.0091667
Don– Kuraklık– Yangın	x235	0.0000075	0.000188	1.160	1.690	0.0000087	0.0003177

Don– Kuraklık– Diğer	x236	0.001125	0.015625	1.250	2.117	0.00140625	0.0330729
Don– Dolu– Yangın	x245	0.0000045	0.00006	1.143	1.507	0.000005145	0.0000904
Don– Dolu– Diğer	x246	0.000675	0.005	1.233	1.933	0.0008325	0.0096667
Don– Yangın– Diğer	x256	0.0000225	0.000188	1.193	1.790	0.00002685	0.0003365
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	0.0000015	0.00006	1.127	1.540	0.00000169	0.00009240
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	0.000225	0.005	1.217	1.967	0.00027375	0.0098333
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	0.0000075	0.000188	1.177	1.823	0.000008825	0.0003428
Dolu– Yangın– Diğer	x456	0.0000045	0.00006	1.160	1.640	0.00000522	0.00009840
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	0.0000225	0.001	1.213	1.925	0.00002728	0.001925
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	0.00000075	0.000038	1.183	1.818	0.00000089	0.00006907
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	0.0001125	0.003125	1.250	2.138	0.000140625	0.0066797
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	0.00000045	0.000012	1.170	1.680	0.00000053	0.00002016
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	0.0000675	0.001	1.238	2.000	0.00008353	0.002
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	0.000002	0.00004	1.208	1.893	0.000002415	0.00007570
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	0.00000015	0.00001	1.158	1.705	0.00000017	0.00001705
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	0.0000225	0.001	1.633	2.700	0.00003675	0.0027
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	0.00000075	0.00004	1.195	1.918	0.00000090	0.00007670
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	0.00000045	0.000012	1.183	1.780	0.00000053	0.00002136
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	0.000000225	0.000015	1.158	1.643	0.00000026	0.00002464
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	0.00003375	0.00125	1.225	1.963	0.00004134	0.0024531
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	0.0000011	0.000047	1.195	1.855	0.00000131	0.00008719
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	0.0000007	0.000015	1.183	1.718	0.00000083	0.00002576
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	0.000000225	0.000015	1.170	1.743	0.00000026	0.00002614
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	0.000000023	0.000003	1.176	1.754	0.00000003	0.00000526
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	0.000003	0.00025	1.230	2.010	0.00000369	0.0005025
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	0.0000001	0.000009	1.206	1.924	0.00000012	0.00001732
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	0.00000007	0.0000030	1.196	1.814	0.00000008	0.00000544
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	0.000000023	0.000003	1.186	1.834	0.00000003	0.00000550
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	0.000000034	0.000004	1.186	1.784	0.00000004	0.00000714
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	0.0000000034	0.0000008	1.197	1.853	0.000000004	0.00000148

Hadim ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risk kaynakları olarak hastalık ve zararlılar, don, kuraklık, dolu, yangın ve ele alınamayan diğer risk unsurlarıdır. Belirlenen risk unsurları çoklu doğrusal model şeklinde tasarlanması ana risk faktörleri ve interaksiyonlarını da inceleme fırsatı sunmuştur. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin olasılık ve frekans değerleri ilçenin meteorolojik verileri göz önünde bulundurularak uzman görüşüne göre elde edilmiştir (Çizelge 4.1.1.). İnteraksiyonların olasılık ve frekans değerleri ise, ilgili risk faktörlerinin olma olasılıklarının çarpımı ve risk frekanslarının aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Düzeltilmiş olasılık değerlerinin hesaplanması ise ilgili risk faktör ve interaksiyonlarının olasılık ve frekanslarının çarpılmasıyla elde edilmiştir. Risk frekans değerleri sabit olarak alınarak zamanın etkisini de bir nebzede olsa olasılık değerine yansıtmasında yardımcı olmuştur.

İlçede buğday üretiminde bulunan minimum risk olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer riskler (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak tespit edilirken, maksimum risk olasılık değerleri ise diğer (x6), don (x2) veya kuraklık (x3), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.1.1.). İlçenin minimum risk frekans değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer (x6), don (x2) veya hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenirken maksimum risk frekans değerleri ise diğer, hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), don (x2), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak tespit edilmiştir. Minimum düzeltilmiş olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), dolu (x4) ve yangın (x5) iken, maksimum düzeltilmiş risk olasılık değerleri ise diğer (x6), kuraklık (x3), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5)'dır.

İkili interaksiyonların minimum risk olasılık değerleri ele alındığında, en yüksek risk olasılık değerin % 2.25 don – diğer kombinasyonu (x46) olduğu ve hastalık ve zararlılar – don (x12) ve hastalık ve zararlılar – diğer (x16) kombinasyonlarının % 1.5 olduğu tespit edilmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerin % 6.25' lik değerle don – kuraklık (x23), don – diğer (x26) ve kuraklık – diğer (x36) kombinasyonları olduğu ve % 5' lik olasılık değeri ile hastalık ve zararlılar – don (x12), hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) ve hastalık ve zararlılar – diğer (x16) kombinasyonlarının olduğu saptanmıştır. İkili interaksiyonların minimum ve maksimum risk frekans değerleri incelendiğinde en yüksek frekans hastalık ve zararlılar – diğer (x16) kombinasyonu iken, en düşük dolu – yangın (x45) kombinasyonu olarak belirlenmiştir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında sırasıyla, % 2.86875 olasılıkla

don – diğer (x26) kombinasyonu, % 1.9125 olasılıkla hastalık ve zararlılar – diğer (x16) kombinasyonu ve % 1.875 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don (x12) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde sırasıyla, % 13.75 olasılıkla kuraklık – diğer (x36) kombinasyonu, % 13.4375 olasılıkla don – diğer (x26) kombinasyonu, % 12.50 olasılıkla don – kuraklık (x23) kombinasyonu, % 11.375 olasılıkla hastalık ve zararlılar – diğer (x16) kombinasyonu, % 10.625 olasılıkla hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) kombinasyonu ve % 10.375 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don (x12) kombinasyonu olarak tespit edilmiştir.

Üçlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerinin % 0.225 ile hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) olduğu ve don – kuraklık – diğer kombinasyonunun (x236), % 0.1125 olduğu tespit edilmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 1.5625 don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236) olduğu ve hastalık ve zararlılar – don – kuraklık (x123), hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer kombinasyonlarının (x136) % 1.25 olduğu belirlenmiştir. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) iken, en düşük frekans değeri ise kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x345) olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer kombinasyonu (x136) iken, en düşük frekans değeri ise don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında % 0.285 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) ve % 0.140625 olasılıkla don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236) olduğu tespit edilmiştir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde sırasıyla, % 3.30729 olasılıkla don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236), % 2.75 olasılıkla hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer kombinasyonu (x136), % 2.70833 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) ve % 2.558333 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık kombinasyonu (x123) olarak belirlenmiştir.

Dörtlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.0112225 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) olduğu ve sırasıyla diğer kombinasyonların % 0.003375 ile don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x2346), % 0.00225 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu kombinasyonu (x1234) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 0.3125 hastalık ve zararlılar – don – kuraklık

– diğer kombinasyonu (x1236) olduğu ve sırasıyla diğer kombinasyonların kombinasyonların % 0.125 ile don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x2346), hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu kombinasyonu (x1234), hastalık ve zararlılar – don – dolu – diğer kombinasyonu (x1246) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) % 0.10 olduğu tespit edilmiştir. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x1345) ve don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x2345) olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük frekans değeri ise don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x2345) olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri sırasıyla % 0.0140625 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236), % 0.008353 ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – diğer kombinasyonu (x1246), % 0.003675 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) ve % 0.002728 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu kombinasyonun (x1234) olduğu tespit edilmiştir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerleri sırasıyla % 0.66797 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236), % 0.27 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346), % 0.24531 ile don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x2346), % 0.20 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) ve % 0.1925 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu kombinasyonun (x1234) olduğu saptanmıştır.

Beşli interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.0003 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.0000034 olasılıkla don – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x23456) olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerinin % 0.025 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük risk olasılık değerleri % 0.0003 olasılıkla ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – yangın – diğer kombinasyonu (x12356) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x13456) olduğu tespit edilmiştir. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x12345) olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri

incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x12345) olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri % 0.000369 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000003 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x12345) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x13456) olduğu tespit edilmiştir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerleri % 0.05025 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000526 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x12345) olduğu tespit edilmiştir.

Altılı interaksiyonu (hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x123456) minimum risk olasılık değerleri % 0.00000034 iken, maksimum risk olasılık değerleri % 0.00008'dir. Minimum risk frekans değeri 1.197 iken maksimum risk frekans değeri 1.853'tür. Minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.0000004 iken, maksimum düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000148 olarak bulunmuştur.

Doğrusal modellerde karar değişkenlerinin katsayısı olarak kullanılan düzeltilmiş olasılık değerleri üzerinden genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, ana risk faktörlerinin minimum ve maksimum değerleri ve bazı ikili ve üçlü interaksiyonların gerçekleşme olasılıklarının dikkat edilecek seviyede oldukları tespit edilmiştir.

4.1.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri

Çizelge 4.1.2. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Ele Alınan Riskin Etkileri

Doğal Riskler	Simgeler	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)	
		Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	45	120	0	0
Don	x2	25	115	40	65
Kuraklık	x3	20	75	40	45
Dolu	x4	20	130	30	70
Yangın	x5	10	280	20	200
Diğer	x6	35	145	80	100
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	30	155	60	100
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	35	135	55	85
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	40	180	60	110
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	35	280	55	200
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	60	190	95	120
Don– Kuraklık	x23	35	130	65	85
Don– Dolu	x24	35	145	55	90
Don– Yangın	x25	30	280	45	200
Don– Diğer	x26	55	155	85	95
Kuraklık– Dolu	x34	35	140	55	85
Kuraklık– Yangın	x35	30	280	45	200
Kuraklık– Diğer	x36	65	155	95	95
Dolu– Yangın	x45	25	280	35	200
Dolu– Diğer	x46	50	165	75	105
Yangın – Diğer	x56	55	280	70	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	65	195	90	100
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	50	190	70	95
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	50	280	70	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	60	185	90	100
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	55	180	80	95
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	55	280	85	200
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	65	175	90	100
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	45	280	65	200
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	50	185	70	105
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	55	280	75	200
Don– Kuraklık– Dolu	x234	55	190	85	105
Don– Kuraklık– Yangın	x235	60	280	90	200
Don– Kuraklık– Diğer	x236	65	180	95	100
Don– Dolu– Yangın	x245	40	280	60	200
Don– Dolu– Diğer	x246	60	200	85	110
Don– Yangın– Diğer	x256	55	280	75	200
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	50	280	70	200
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	65	185	95	100
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	65	280	100	200
Dolu– Yangın– Diğer	x456	50	280	75	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	80	200	110	120
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	90	280	115	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	85	210	110	120
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	85	280	115	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	95	225	120	125
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	90	280	125	200
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	85	280	115	200
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	85	190	110	110
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	85	280	115	200
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	90	280	120	200
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	95	280	130	200

Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	100	225	135	120
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	100	280	140	200
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	105	280	145	200
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	85	280	110	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	100	280	140	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	110	230	150	125
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	110	280	145	200
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	110	280	155	200
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	100	280	135	200
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	115	280	160	200
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	120	280	165	200

Hadim ilçesinin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin ana ve interaksiyon etkileri çiftçi ve sigorta bakımından konuyla ilgili çeşitli literatürlerden ve alanda uzman kişilerin görüşü doğrultusunda elde edilmiştir (Çizelge 4.1.2.). İlçenin buğday verimi tahmininde çiftçiler için Türkiye İstatistik Kurumunun (TUİK) son 5 yıldaki buğday verimi ortalaması olan 280 kg/da alınırken, sigorta bakımından gerek riskin tespitindeki yapılan harcamalar gerekse de kar elde edilebilmesi açısından ilçenin verimi 200 kg/da olarak belirlenmiştir.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi minimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; hastalık ve zararlılar (x1), diğer (x6), don (x2), kuraklık (x3) veya dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenirken, sigorta bakımından ele alındığında sıralama diğer (x6), don (x2) veya kuraklık (x3), dolu (x4), yangın (x5) ve hastalık ve zararlılar (x1)'dır. Çiftçi maksimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; yangın (x5), diğer (x6), dolu (x4), hastalık ve zararlılar (x1), don (x2) ve kuraklık (x3) olarak tespit edilirken, sigorta bakımından incelendiğinde sıralama yangın (x5), diğer (x6), dolu (x4), don (x2), kuraklık (x3) ve hastalık ve zararlılar (x1)'dır.

İkili interaksiyonların buğday üretiminde minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 25 – 60 kg/da ve sigorta için 35 – 95 kg/da olduğu belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından dolu – yangın kombinasyonu (x45) mimimum değerleri alırken (25 – 35 kg/da), maksimum değerleri ise hastalık ve zararlılar – diğer kombinasyonu (x16) (60 –95 kg/da) almıştır. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 130 – 280 kg/da ve sigorta için 85 – 200 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi açısından don – kuraklık (x23) kombinasyonu minimum değeri alırken (130 kg/da), sigorta da hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13), don – kuraklık (x23) ve kuraklık – dolu (x34) kombinasyonları (85 kg/da) değerini almıştır. Maksimum risk etkileri incelendiğinde ise hem çiftçi hemde sigorta bakımından yangın (x15), (x25), (x15), (x35), (x45), (x56), kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 280 kg/da iken sigorta da bu değer 200 kg/da olarak tespit edilmiştir.

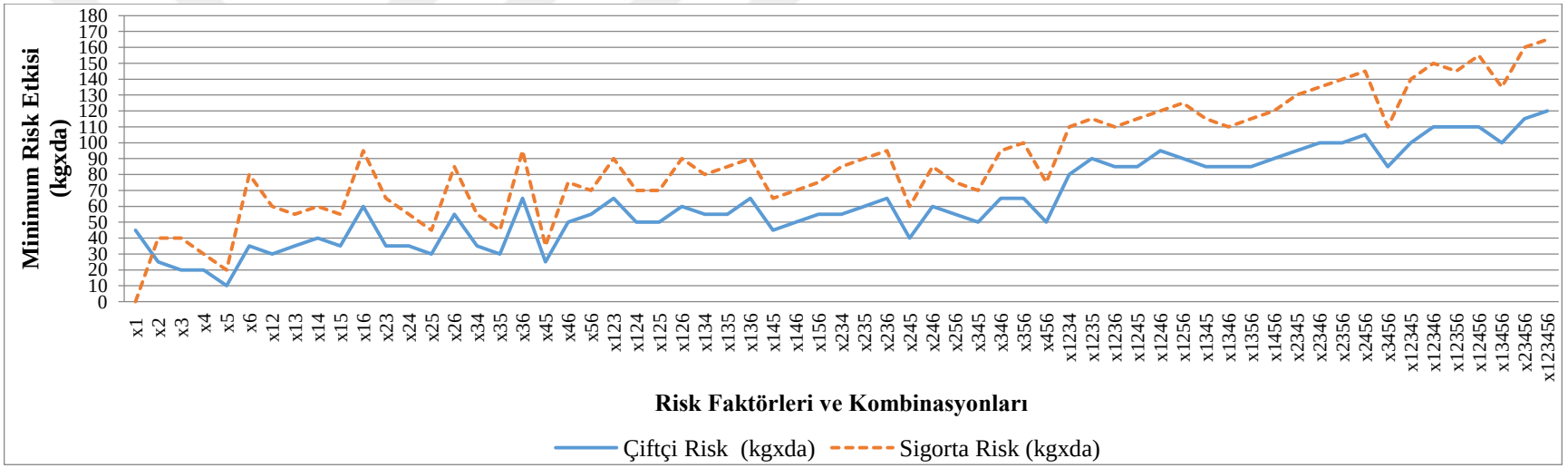
Üçlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 40 – 65 kg/da ve sigorta için 60 – 100 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) mimimum değerleri alırken (40 – 60 kg/da), maksimum değerleri ise çifçi için 65 kg/da değerle hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer (x136), kuraklık – dolu – diğer (x346), ve kuraklık – yangın – diğer (x356) kombinasyonları iken, sigorta için ise 100 kg/da ile kuraklık – yangın – diğer (x356) kombinasyonudur. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 175 – 280 kg/da ve sigorta için 95 – 200 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi bakımından 175 kg/da ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer (x136) kombinasyonu minimum değeri alırken, sigorta da ise hastalık ve zararlılar – don – dolu (x124) kombinasyonu 95 kg/da değerini almıştır. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x125), (x135), (x145), (x156), (x235), (x245), (x256), (x345), (x356) ve (x456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 280 kg/da iken sigorta da bu değer 200 kg/da olarak saptanmıştır.

Dörtlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 80 – 105 kg/da ve sigorta için 110 – 140 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi bakımından 80 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu kombinasyonu (x1234) minimum değerleri alırken, sigorta da ise 110 kg/da değerle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu (x1234), hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236), hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer (x1346) ve kuraklık – dolu – yangın – diğer (x3456) kombinasyonlarıdır. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 190 – 280 kg/da ve sigorta için 110 – 200 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum değerleri olan 190 kg/da ve 110 kg/da ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer (x1346) kombinasyonudur. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x1235), (x1245), (x1256), (x1345), (x1356), (x1456), (x2345), (x2356), (x2456) ve (x3456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 280 kg/da iken sigorta da bu değer 200 kg/da olarak belirlenmiştir.

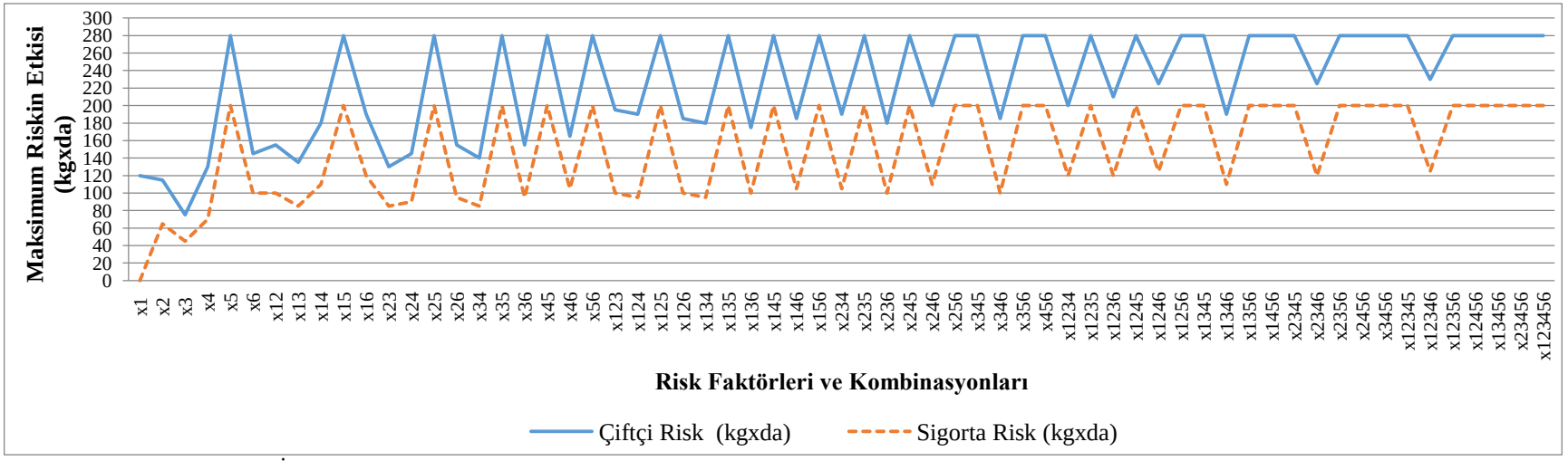
Beşli interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 100 – 115 kg/da ve sigorta için 135 – 160 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi açısından 100 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x13456) kombinasyonları minimum değerleri alırken, sigorta ise 110 kg/da ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x13456) kombinasyonu olarak belirlenirken, maksimum değerleri çiftçi ve sigorta için don – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x23456) kombinasyonudur (115 –160 kg/da). Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 230 – 280 kg/da ve sigorta için 125 – 200 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta

açısından minimum değerleri olan 230 kg/da ve 125 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) kombinasyonudur. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x12345), (x12356), (x12456), (x13456) ve (x23456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 280 kg/da iken sigorta da bu değer 200 kg/da olarak belirlenmiştir.

Altılı interaksiyon (hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x123456), çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk etkisi 120 – 165 kg/da iken, maksimum risk etkisi değerleri 280 – 200 kg/da olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.1.1. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında minimum risk etkileri



Şekil 4.1.2. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında maksimum risk etkileri

4.1.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları

Hadim ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonları sırasıyla Ek-1 ve Ek-2'de verilmiştir.

Hadim ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonlarını oluşturmada iki temel unsur olan minimize ve maksimize dikkate alınarak oluşturulmuştur. Minimize ve maksimize amaç fonksiyonunun görevi verilen kısıtlar doğrultusunda amaç fonksiyonunu minimum ve maksimum değere ulaşmasını sağlamaktır. Bu kapsamda amaç fonksiyonlarının kat sayıları ilgili düzeltilmiş olasılık değerleri olarak belirlenirken, ilgili doğrusal modelin karar değişkenleri olarak ise risk faktör ve interaksiyonları atanmıştır. Toplam çalışmada minimizasyon ve maksimizasyon için 63'er model oluşturularak ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

İlçede buğday üretiminde tek faktör için oluşturulan amaç fonksiyonları incelendiğinde minimizasyonda 0.125*x1, 0.1875*x2, 0.06*x3, 0.0345*x4, 0.00103*x5 ve 0.195*x6 iken, maksimizasyonda ise 0.44*x1, 0.4875*x2, 0.5125*x3, 0.12*x4, 0.00321*x5 ve 0.5875*x6 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise minimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu, "0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 + 0.019125*x16 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x35 + 0.009375*x36 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.000925*x123 + 0.0005475*x124 + 0.00001765*x125 + 0.00285*x126 + 0.00018*x134 + 0.0000058*x135 + 0.0009375*x136 + 0.00000343*x145 + 0.000555*x146 + 0.0000179*x156 +0.00027*x234 + 0.0000087*x235 + 0.00140625*x236 + 0.000005145*x245 + 0.0008325*x246 + 0.00002685*x256 + 0.00000169*x345 + 0.00027375*x346 + 0.000008825*x356 + 0.00000522*x456 + 0.00002728*x1234 + 0.00000089*x1235 + 0.000140625*x1236 + 0.00000053*x1245 + 0.00008353*x1246 + 0.000002415*x1256 + 0.00000017*x1345 + 0.00003675*x1346 + 0.0000009*x1356 + 0.00000053*x1456 + 0.00000026*x2345 + 0.00004134*x2346 + 0.00000131*x2356 + 0.00000083*x2456 + 0.00000026*x3456 + 0.00000003*x12345 + 0.00000369*x12346 + 0.00000012*x12356 + 0.00000008*x12456 + 0.00000003*x13456 + 0.00000004*x23456 + 0.000000004*x123456" iken, maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu "0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 + 0.11375*x16 +

0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0258333*x123 + 0.0075333*x124 + 0.000261*x125 + 0.0270833*x126 + 0.0076667*x134 + 0.000266*x135 + 0.0275*x136 + 0.0000795*x145 + 0.0080667*x146 + 0.000281*x156 + 0.0091667*x234 + 0.0003177*x235 + 0.0330729*x236 + 0.0000904*x245 + 0.0096667*x246 + 0.0003365*x256 +0.0000924*x345 + 0.0098333*x346 + 0.0003428*x356 + 0.0000984*x456 + 0.001925*x1234 + 0.00006907*x1235 + 0.0066797*x1236 + 0.00002016*x1245 + 0.002*x1246 + 0.0000757*x1256 + 0.00001705*x1345 + 0.0027*x1346 + 0.0000767*x1356 + 0.00002136*x1456 + 0.00002464*x2345 + 0.0024531*x2346 + 0.00008719*x2356 +0.00002576*x2456 + 0.00002614*x3456 + 0.00000526*x12345 + 0.0005025*x12346 + 0.00001732*x12356 + 0.00000544*x12456 + 0.0000055*x13456 + 0.00000714*x23456 + 0.00000148*x123456” şeklinde oluşturulmuştur.

4.1.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları

Hadim ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonları sırasıyla Ek-3, Ek- 4, Ek- 5 ve Ek-6'de verilmiştir.

Hadim ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarını kısıtlarının farklı olmasından dolayı çiftçi minimizasyon – maksimizasyon ve sigorta minimizasyon – maksimizasyon olmak üzere 4 farklı Çizelgede elde edilmiştir (Çizelge 4.1.4., Çizelge 4.1.5., Çizelge 4.1.6. ve Çizelge 4.1.7.). Çiftçi ve sigorta için minimize ve maksimize kısıt fonksiyonlarının görevi belirlenen kısıtlardan geçerek amaç fonksiyonunu minimum ve maksimum değere ulaşmasını sağlamaktır. Bu kapsamda kısıt fonksiyonlarının kat sayıları ilgili frekans değerleri olarak belirlenirken, ilgili doğrusal modelin karar değişkenleri olarak ise risk faktör ve interaksiyonları olarak belirlenmiştir. Toplam çalışmada çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyon için 63'er model oluşturulmuştur.

İlçede buğday üretiminde tek faktör için oluşturulan kısıt fonksiyonları incelendiğinde çiftçi minimizasyonda 1.250*x1≤45, 1.250*x2≤25, 1.200*x3≤20, 1.150*x4≤20, 1.030*x5≤10, 1.300*x6≤35 ve maksimizasyonda 2.200*x1≥120, 1.950*x2≥115, 2.050*x3≥75, 1.500*x4≥130, 1.070*x5≥280, 2.350*x6≥145 iken, sigorta minimizasyonda 1.250*x1≤0, 1.250*x2≤40, 1.200*x3≤40, 1.150*x4≤30, 1.030*x5≤20, 1.300*x6≤80 ve maksimizasyonda ise 2.200*x1≥0, 1.950*x2≥65, 2.050*x3≥45, 1.500*x4≥70, 1.070*x5≥200, 2.350*x6≥100 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise çiftçi minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "1.250*x1≤45, 1.250*x2≤10, 1.200*x3≤50, 1.150*x4≤10, 1.030*x5≤15, 1.300*x6≤25, 1.250*x12≤25, 1.250*x1 + 1.250*x2≤25, 1.225*x13≤55, 1.250*x1 + 1.200*x3≤55, 1.200*x14≤25, 1.250*x1 + 1.150*x4≤25, 1.140*x15≤30, 1.250*x1 + 1.030*x5≤30, 1.275*x16≤35, 1.250*x1 + 1.300*x6≤35, 1.225*x23≤60, 1.250*x2 + 1.200*x3≤60, 1.200*x24≤20, 1.250*x2 + 1.150*x4≤20, 1.140*x25≤20, 1.250*x2 + 1.030*x5≤20, 1.275*x26≤40, 1.250*x2 + 1.300*x6≤40, 1.175*x34≤65, 1.200*x3 + 1.150*x4≤65, 1.115*x35≤70, 1.200*x3 + 1.030*x5≤70, 1.250*x36≤90, 1.200*x3 + 1.300*x6≤90, 1.090*x45≤20, 1.150*x4 + 1.030*x5≤20, 1.225*x46≤45, 1.150*x4 + 1.300*x6≤45, 1.165*x56≤50, 1.030*x5 + 1.300*x6≤50, 1.233*x123≤70, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤70, 1.217*x124≤45, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤45, 1.177*x125≤50,

1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤50, 1.267*x126≤65, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤65, 1.200*x134≤70, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤70, 1.160*x135≤70, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤70, 1.250*x136≤80, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤80, 1.143*x145≤45, 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤45, 1.233*x146≤50, 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤50, 1.193*x156≤60, 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤60, 1.200*x234≤75, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤75, 1.160*x235≤65, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤65, 1.250*x236≤85, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤85, 1.143*x245≤30, 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤30, 1.233*x246≤60, 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤60, 1.193*x256≤55, 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55, 1.127*x345≤65, 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65, 1.217*x346≤70, 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70, 1.177*x356≤95, 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95, 1.160*x456≤55, 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55, 1.213*x1234≤95, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x4≤95, 1.183*x1235≤95, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤95, 1.250*x1236≤100, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤100, 1.170*x1245≤85, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤85, 1.238*x1246≤70, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70, 1.208*x1256≤95, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95, 1.158*x1345≤95, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤95, 1.633*x1346≤105, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤105, 1.195*x1356≤110, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110, 1.183*x1456≤85, 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85, 1.158*x2345≤90, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤90, 1.225*x2346≤95, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95, 1.195*x2356≤105, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105, 1.183*x2456≤85, 1.250*x2 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85, 1.170*x3456≤100, 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100, 1.176*x12345≤100, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤100, 1.230*x12346≤100, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤100, 1.206*x12356≤130, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤130, 1.196*x12456≤95, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95, 1.186*x13456≤130, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤130, 1.186*x23456≤105, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105, 1.197*x123456≤120, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤120" ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "2.200*x1≥120, 1.950*x2≥115, 2.050*x3≥75, 1.500*x4≥130, 1.070*x5≥280, 2.350*x6≥145, 2.075*x12≥155, 2.200*x1 + 1.950*x2≥155, 2.125*x13≥135, 2.200*x1 + 2.050*x3≥135, 1.850*x14≥180, 2.200*x1 + 1.500*x4≥180, 1.635*x15≥280, 2.200*x1 + 1.070*x5≥280, 2.275*x16≥190, 2.200*x1 + 2.350*x6≥190, 2.000*x23≥130, 1.950*x2 + 2.050*x3≥130, 1.725*x24≥145,

1.950*x2 + 1.500*x4≥145, 1.510*x25≥280, 1.950*x2 + 1.070*x5≥280, 2.150*x26≥155, 1.950*x2 + 2.350*x6≥155, 1.775*x34≥140, 2.050*x3 + 1.500*x4≥140, 1.560*x35≥280, 2.050*x3 + 1.070*x5≥280, 2.200*x36≥155, 2.050*x3 + 2.350*x6≥155, 1.285*x45≥280, 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 1.925*x46≥165, 1.500*x4 + 2.350*x6≥165, 1.710*x56≥280, 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 2.067*x123≥195, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195, 1.883*x124≥190, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190, 1.740*x125≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280, 2.267*x126≥185, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185, 1.917*x134≥180, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180, 1.773*x135≥280, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280, 2.200*x136≥175, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175, 1.590*x145≥280, 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 2.017*x146≥185, 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185, 1.873*x156≥280, 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.833*x234≥190, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190, 1.690*x235≥280, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280, 2.117*x236≥180, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180, 1.507*x245≥280, 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 1.933*x246≥200, 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200, 1.790*x256≥280, 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.540*x345≥280, 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 1.967*x346≥185, 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185, 1.823*x356≥280, 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.640*x456≥280, 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.925*x1234≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥200, 1.818*x1235≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280, 2.138*x1236≥210, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥210, 1.680*x1245≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 2.000*x1246≥225, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225, 1.893*x1256≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.705*x1345≥280, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 2.700*x1346≥190, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥190, 1.918*x1356≥280, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.780*x1456≥280, 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.643*x2345≥280, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 1.963*x2346≥225, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225, 1.855*x2356≥280, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.718*x2456≥280, 1.950*x2 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.743*x3456≥280, 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.754*x12345≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280, 2.010*x12346≥230, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥230, 1.924*x12356≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.814*x12456≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.834*x13456≥280, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5

+ 2.350*x6≥280, 1.784*x23456≥280, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280, 1.853*x123456≥280, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥120" iken, sigorta minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "1.250*x1≤0, 1.250*x2≤40, 1.200*x3≤40, 1.150*x4≤30, 1.030*x5≤20, 1.300*x6≤80, 1.250*x12≤60, 1.250*x1 + 1.250*x2≤60, 1.225*x13≤55, 1.250*x1 + 1.200*x3≤55, 1.200*x14≤60, 1.250*x1 + 1.150*x4≤60, 1.140*x15≤55, 1.250*x1 + 1.030*x5≤55, 1.275*x16≤95, 1.250*x1 + 1.300*x6≤95, 1.225*x23≤65, 1.250*x2 + 1.200*x3≤65, 1.200*x24≤55, 1.250*x2 + 1.150*x4≤55, 1.140*x25≤55, 1.250*x2 + 1.030*x5≤55, 1.275*x26≤85, 1.250*x2 + 1.300*x6≤85, 1.175*x34≤55, 1.200*x3 + 1.150*x4≤55, 1.115*x35≤45, 1.200*x3 + 1.030*x5≤45, 1.250*x36≤95, 1.200*x3 + 1.300*x6≤95, 1.090*x45≤35, 1.150*x4 + 1.030*x5≤35, 1.225*x46≤75, 1.150*x4 + 1.300*x6≤75, 1.165*x56≤70, 1.030*x5 + 1.300*x6≤70, 1.233*x123≤90, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤90, 1.217*x124≤70, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤70, 1.177*x125≤70, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤70, 1.267*x126≤90, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤90, 1.200*x134≤80, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤80, 1.160*x135≤85, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤85, 1.250*x136≤90, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤90, 1.143*x145≤65, 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65, 1.233*x146≤70, 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70, 1.193*x156≤75, 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75, 1.200*x234≤85, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤85, 1.160*x235≤90, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤90, 1.250*x236≤95, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤95, 1.143*x245≤60, 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤60, 1.233*x246≤85, 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤85, 1.193*x256≤75, 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75, 1.127*x345≤70, 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤70, 1.217*x346≤95, 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95, 1.177*x356≤100, 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100, 1.160*x456≤75, 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75, 1.213*x1234≤110, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x4≤110, 1.183*x1235≤115, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤115, 1.250*x1236≤110, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤110, 1.170*x1245≤115, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115, 1.238*x1246≤120, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤120, 1.208*x1256≤125, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤125, 1.158*x1345≤115, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115, 1.633*x1346≤110, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤110, 1.195*x1356≤115, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤115, 1.183*x1456≤120, 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤120, 1.158*x2345≤130, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤130, 1.225*x2346≤135, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤135, 1.195*x2356≤140, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 +

1.300*x6≤140, 1.183*x2456≤145, 1.250*x2 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤145, 1.170*x3456≤110, 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110, 1.176*x12345≤140, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤140, 1.230*x12346≤150, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤150, 1.206*x12356≤145, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤145, 1.196*x12456≤155, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤155, 1.186*x13456≤135, 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤135, 1.186*x23456≤160, 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤160, 1.197*x123456≤165, 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤165" ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "2.200*x1≥0, 1.950*x2≥65, 2.050*x3≥45, 1.500*x4≥70, 1.070*x5≥200, 2.350*x6≥100, 2.075*x12≥100, 2.200*x1 + 1.950*x2≥100, 2.125*x13≥85, 2.200*x1 + 2.050*x3≥85, 1.850*x14≥110, 2.200*x1 + 1.500*x4≥110, 1.635*x15≥200, 2.200*x1 + 1.070*x5≥200, 2.275*x16≥120, 2.200*x1 + 2.350*x6≥120, 2.000*x23≥85, 1.950*x2 + 2.050*x3≥85, 1.725*x24≥90, 1.950*x2 + 1.500*x4≥90, 1.510*x25≥200, 1.950*x2 + 1.070*x5≥200, 2.150*x26≥95, 1.950*x2 + 2.350*x6≥95, 1.775*x34≥85, 2.050*x3 + 1.500*x4≥85, 1.560*x35≥200, 2.050*x3 + 1.070*x5≥200, 2.200*x36≥95, 2.050*x3 + 2.350*x6≥95, 1.285*x45≥200, 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 1.925*x46≥105, 1.500*x4 + 2.350*x6≥105, 1.710*x56≥200, 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 2.067*x123≥100, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100, 1.883*x124≥95, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95, 1.740*x125≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200, 2.267*x126≥100, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100, 1.917*x134≥95, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95, 1.773*x135≥200, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200, 2.200*x136≥100, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100, 1.590*x145≥200, 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 2.017*x146≥105, 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105, 1.873*x156≥200, 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.833*x234≥105, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥105, 1.690*x235≥200, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200, 2.117*x236≥100, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100, 1.507*x245≥200, 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 1.933*x246≥110, 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110, 1.790*x256≥200, 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.540*x345≥200, 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 1.967*x346≥100, 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100, 1.823*x356≥200, 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.640*x456≥200, 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.925*x1234≥120, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥120, 1.818*x1235≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200, 2.138*x1236≥120, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥120, 1.680*x1245≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200,

2.000*x1246≥125, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125, 1.893*x1256≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.705*x1345≥200, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 2.700*x1346≥110, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110, 1.918*x1356≥200, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.780*x1456≥200, 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.643*x2345≥200, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 1.963*x2346≥120, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥120, 1.855*x2356≥200, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.718*x2456≥200, 1.950*x2 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.743*x3456≥200, 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.754*x12345≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200, 2.010*x12346≥125, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125, 1.924*x12356≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.814*x12456≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.834*x13456≥200, 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.784*x23456≥200, 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200, 1.853*x123456≥200, 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥120” şeklinde oluşturulmuştur.

4.1.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları

Çizelge 4.1.8. Hadim İlçesinin Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Risk Analizi Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)		Çiftçi Risk (TL/da)		Sigorta Risk (TL/da)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	5.625	52.800	0.000	0.000	6.199	58.186	0.000	0.000
Don	x2	7.500	56.063	4.688	31.688	8.265	61.781	5.166	34.920
Kuraklık	x3	2.400	38.438	1.200	23.063	2.645	42.359	1.322	25.415
Dolu	x4	1.035	15.600	0.690	8.400	1.141	17.191	0.760	9.257
Yangın	x5	0.021	0.899	0.010	0.642	0.023	0.991	0.011	0.707
Diğer	x6	15.600	85.188	6.825	41.125	17.191	93.877	7.521	45.320
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	8.700	44.500	8.900	21.250	9.587	49.039	9.808	23.418
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	5.675	37.500	3.025	15.500	6.254	41.325	3.334	17.081
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	5.220	31.680	1.980	7.360	5.752	34.911	2.182	8.111
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	4.513	24.661	0.060	0.737	4.973	27.176	0.066	0.812
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	10.650	54.750	14.925	31.000	11.736	60.335	16.447	34.162
Don– Kuraklık	x23	5.012	40.625	8.488	26.562	5.523	44.769	9.354	29.271
Don– Dolu	x24	4.508	34.050	7.148	20.050	4.968	37.523	7.877	22.095
Don– Yangın	x25	3.765	29.469	6.027	16.816	4.149	32.475	6.642	18.531
Don– Diğer	x26	10.238	48.438	19.913	29.687	11.282	53.379	21.944	32.715
Kuraklık– Dolu	x34	1.653	26.750	2.983	16.150	1.822	29.479	3.287	17.797
Kuraklık– Yangın	x35	1.012	19.592	2.022	11.878	1.115	21.590	2.228	13.090
Kuraklık– Diğer	x36	7.237	48.438	14.713	29.687	7.975	53.379	16.214	32.715
Dolu– Yangın	x45	0.611	10.930	0.921	6.049	0.673	12.045	1.015	6.666
Dolu– Diğer	x46	6.075	41.150	13.238	27.500	6.695	45.347	14.588	30.305
Yangın – Diğer	x56	5.278	36.865	12.031	25.450	5.816	40.625	13.258	28.046
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	10.186	70.445	11.730	37.062	11.225	77.630	12.926	40.842
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	9.609	53.509	10.572	27.190	10.589	58.967	11.650	29.963
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	8.719	45.223	8.948	21.955	9.608	49.836	9.861	24.194
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	16.222	73.946	24.440	41.937	17.877	81.488	26.933	46.215
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	6.464	47.392	5.112	22.540	7.123	52.226	5.633	24.839
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	5.690	38.247	3.088	16.265	6.270	42.148	3.403	17.924
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	12.861	70.839	17.980	42.438	14.173	78.065	19.814	46.767
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	5.243	32.013	2.055	7.928	5.778	35.278	2.265	8.737
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	11.626	60.598	16.837	35.680	12.812	66.779	18.554	39.319
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	10.683	55.359	14.982	31.600	11.773	61.006	16.510	34.823
Don– Kuraklık– Dolu	x234	5.835	52.075	9.737	32.188	6.430	57.387	10.730	35.471

Don– Kuraklık– Yangın	x235	5.034	41.548	8.517	27.245	5.547	45.786	9.386	30.024
Don– Kuraklık– Diğer	x236	11.323	75.312	21.307	43.750	12.478	82.994	23.480	48.213
Don– Dolu– Yangın	x245	4.523	34.749	7.176	20.590	4.984	38.293	7.908	22.690
Don– Dolu– Diğer	x246	11.261	59.238	21.455	35.338	12.410	65.280	23.643	38.942
Don– Yangın– Diğer	x256	10.266	49.285	19.951	30.340	11.313	54.312	21.986	33.435
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	1.665	27.464	3.006	16.705	1.835	30.265	3.313	18.409
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	8.130	57.862	16.054	34.387	8.959	63.764	17.692	37.894
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	7.268	49.285	14.746	30.340	8.009	54.312	16.250	33.435
Dolu– Yangın– Diğer	x456	6.104	41.789	13.269	27.995	6.727	46.051	14.622	30.850
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	10.824	82.422	12.557	45.327	11.928	90.829	13.838	49.950
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	9.538	71.552	10.974	37.932	10.511	78.850	12.093	41.801
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	17.018	112.905	25.290	63.062	18.754	124.421	27.870	69.494
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	9.204	54.381	10.304	27.892	10.143	59.928	11.355	30.737
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	16.072	95.982	24.274	50.149	17.711	105.772	26.750	55.264
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	15.015	75.020	22.413	42.778	16.547	82.672	24.699	47.141
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	5.791	48.321	4.254	23.257	6.382	53.250	4.688	25.629
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	12.173	95.804	15.633	48.895	13.415	105.576	17.228	53.882
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	11.260	71.926	14.527	41.966	12.409	79.262	16.009	46.247
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	10.438	59.760	12.811	36.337	11.503	65.856	14.118	40.043
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	5.520	52.923	9.100	32.885	6.083	58.321	10.028	36.239
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	12.263	96.668	21.390	52.675	13.514	106.528	23.572	58.048
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	11.498	77.866	20.230	45.659	12.671	85.808	22.293	50.316
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	10.427	66.990	18.739	38.570	11.491	73.823	20.650	42.504
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	6.906	58.725	13.722	35.100	7.610	64.715	15.122	38.680
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	11.032	83.274	13.936	46.228	12.157	91.768	15.357	50.943
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	18.270	132.332	30.408	75.320	20.134	145.830	33.510	83.003
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	17.701	114.144	28.625	64.177	19.507	125.787	31.545	70.723
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	13.545	89.930	26.599	51.103	14.927	99.103	29.312	56.316
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	14.688	84.761	20.436	49.473	16.186	93.407	22.520	54.519
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	12.815	92.166	25.312	53.581	14.122	101.567	27.894	59.046
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	18.903	111.020	30.854	76.241	20.831	122.344	34.001	84.018

Hadim ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risklerin ana ve interaksiyonlarının frekansları, düzeltilmiş olasılıkları ve etkileri kullanılarak oluşturulan doğrusal modeller, amaç ve kısıt fonksiyonları yardımıyla çiftçi ve sigorta bakımından temel risk hesaplama ve doğrusal programlama yöntemi kullanılarak ilçe bazlı bir risk analizi ortaya çıkartılmıştır. Hadim ilçesi kapsamında buğday üretiminde risk tahmininde kullanılmak üzere çiftçi ve sigorta bakımından minimum ve maksimum olmak üzere 252 farklı doğrusal model kurularak doğrusal programlama uygulanması çalışmanın ne denli kapsamlı yapılmaya çalıştığını gösterir niteliktedir. Gerek risk satın alan gerekse de satan için oluşturulan doğrusal modellerde minimum ve maksimumda optimum noktalar belirlenmeye çalışılmış olup, bu sayede tarafların olaya bakış açıları detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Uygulanan risk analizi buğday verimi temelli olup, Hadim ilçesinde 1 dekarda belirlenen risklerin oluşması durumunda ortalama olarak ne kadar verim kaybı yaşandığını tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca risk analizi ilgili risklerin oluşması sonucu hesaplanan optimum risk miktarları buğdayın birim fiyatı olan 1.102 TL çarpılması sonucunda risk miktarları paraya çevrilmiştir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum risk analizi sonuçları hem verim hem de para karşılığı tespit edilmiştir. Minimum ve maksimum risk analizi sonuçları çiftçi ve sigorta bakımından paydaşların güven aralığının belirlenmesinde hususunda yardımcı olmuştur.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi risk aralığı bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer (x6) 15.6 – 85.188 kg/da ve 17.191 – 93.877 TL/da, don (x2) 7.5 – 56.063 kg/da ve 8.265 –61.781 TL/da, hastalık ve zararlılar (x1) 5.625 – 52.8 kg/da ve 6.199 – 58.186 TL/da, kuraklık (x3) 2.4 – 38.438 kg/da ve 2.645 – 42.359 TL/da, dolu (x4) 1.035 – 15.6 kg/da ve 1.141 – 17.191 TL/da, yangın (x5) 0.021 – 0.899 kg/da ve 0.023 – 0.991 TL/da olarak belirlenirken, sigorta açısından sıralama diğer (x6) 6.825 – 41.125 kg/da ve 7.521 – 45.32 TL/da, don (x2) 4.688 – 31.688 kg/da ve 5.166 – 34.92 TL/da, kuraklık (x3) 1.2 – 23.063 kg/da ve 1.322 – 25.415 TL/da, dolu (x4) 0.69 – 8.4 kg/da ve 7.6 – 9.257 TL/da, yangın (x5) 0.01 – 0.642 kg/da ve 0.011 – 0.707 TL/da ve hastalık ve zararlılar (x1) kapsam dışında kalmaktadır. Çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum riskler bireysel incelendiğinde, tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı belirlemiştir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 0.611 kg/da – 0.673 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 10.65 kg/da – 11.736 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – diğer (x16)'dır. Sigorta en düşük minimum riski 0.06 kg/da – 0.066 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli iken, en

yüksek risk 19.913 kg/da – 21.994 TL/da değeriyle don – diğer (x26) modelidir. Çiftçi en düşük maksimum riski 10.93 kg/da – 12.045 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 48.438 kg/da – 53.379 TL/da değeriyle don – diğer (x26) ve kuraklık – diğer (x36)'dır. Sigortada ise en düşük maksimum riski 0.737 kg/da – 0.812 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli iken, en yüksek risk 31 kg/da – 34.162 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – diğer (x16) modeldir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum riskler bireysel incelendiğindeki gibi iki faktörlü modellere bakıldığında hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13), hastalık ve zararlılar – dolu (x14) ve hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modelleri haricinde diğer tüm iki faktörlü modellerde sigorta çiftçiden daha yüksek değerler aldığı belirlemiştir. Tüm iki faktörlü modeller maksimum risklerde ise minimumlardaki olduğunun tam tersine, çiftçi değerlerinin yüksek olduğu saptanmıştır.

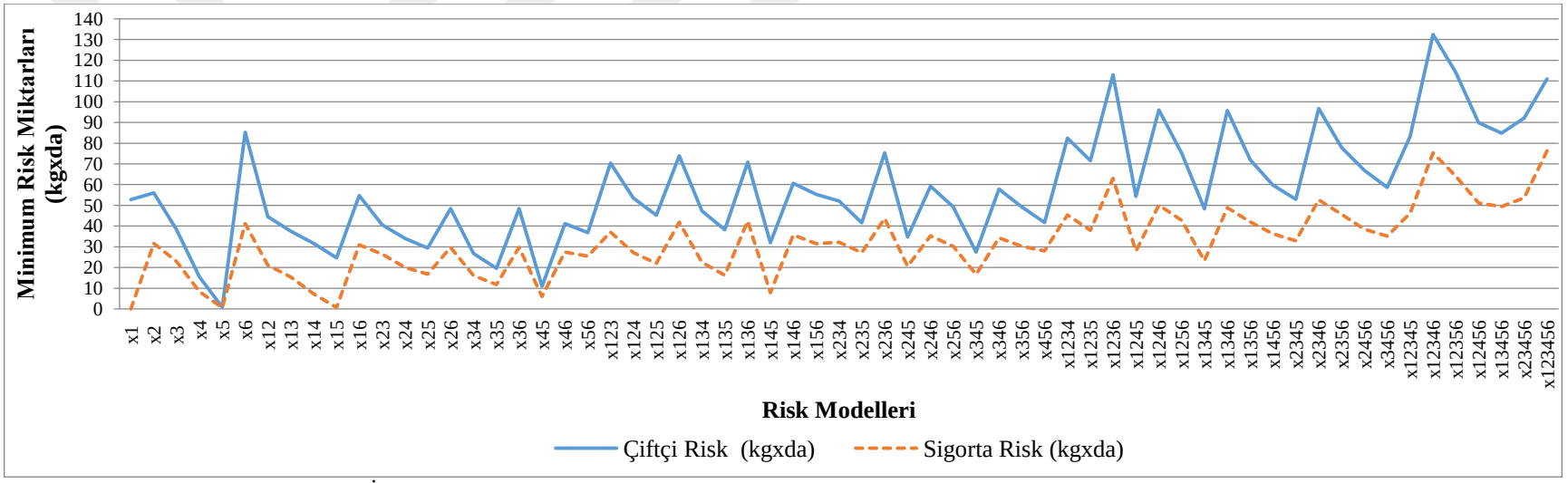
Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 4.523 kg/da – 4.984 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk modeli 16.222 kg/da – 17.877 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – diğer (x126)' modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 2.055 kg/da – 2.265 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 24.44 kg/da – 26.933 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – diğer (x126) modeli olduğu tespit edilmiştir. Çiftçi için en düşük maksimum riski 27.464 kg/da – 30.265 TL/da ile kuraklık – dolu – yangın (x345) modeli iken, en yüksek risk modelleri 75.312 kg/da – 82.994 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modelidir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 7.928 kg/da – 8.737 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 42.438 kg/da – 46.767 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer (x136) modeli olduğu belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum riskler değerlendirildiğinde üç faktörlü modellerde, hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu (x134), hastalık ve zararlılar – kuraklık – yangın (x135) ve hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modelleri haricinde diğer tüm üç faktörlü modelli risklerde sigorta çiftçiden daha yüksek değerler almıştır. Tüm üç faktörlü modellerde ise maksimum risk minimumlardaki olduğunun tam tersine çiftçi değerlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi ve sigorta açısından en düşük minimum ve maksimum risk değerleri, çiftçi minimum risk don – kuraklık – dolu – yangın (x2345) modeli haricinde hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) modelidir. Çiftçi ve sigorta bakımından en yüksek minimum ve maksimum risk değerleri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeline aittir.

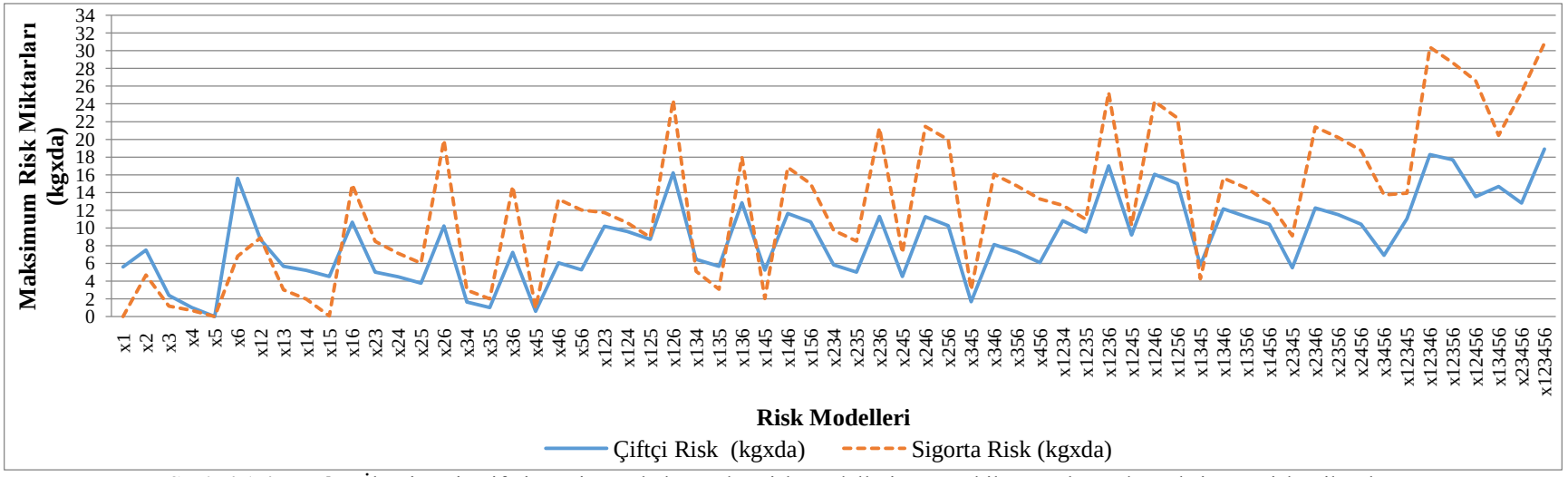
Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımdan en düşük minimum ve maksimum risk değerleri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) modeli iken, en yüksek minimum ve maksimum risk değerleri ise hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında, çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk 18.903 – 30.854 kg/da ve 20.831 – 34.001 TL/da iken, maksimum risk 111.02 – 76.241 kg/da ve 122.344 – 84.018 TL/da olarak belirlenmiştir.

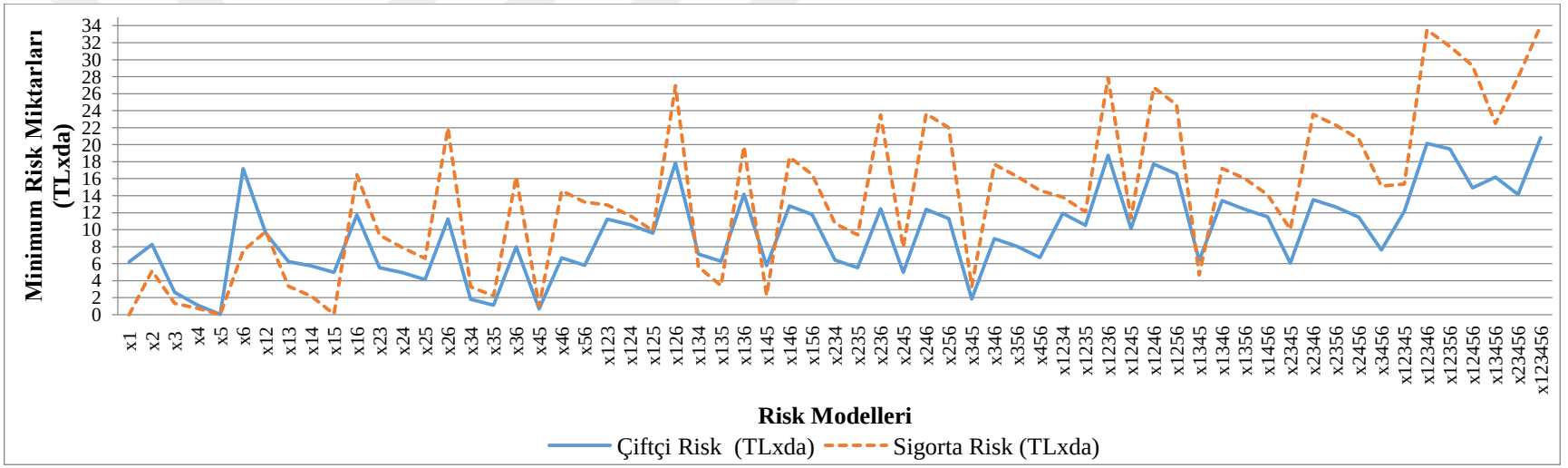
Hadim ilçesinin buğday üretimi hakkında oluşturulan minimum ve maksimum risk modelleri çiftçi ve sigorta bakımından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.1.3., Şekil 4.1.4., Şekil 4.1.5. ve Şekil 4.1.6.). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse minimum risk miktarı karşılaştırmasında hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13), hastalık ve zararlılar – dolu (x14) ve hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeller haricinde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk miktarı karşılaştırmasında ise tüm modellerde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



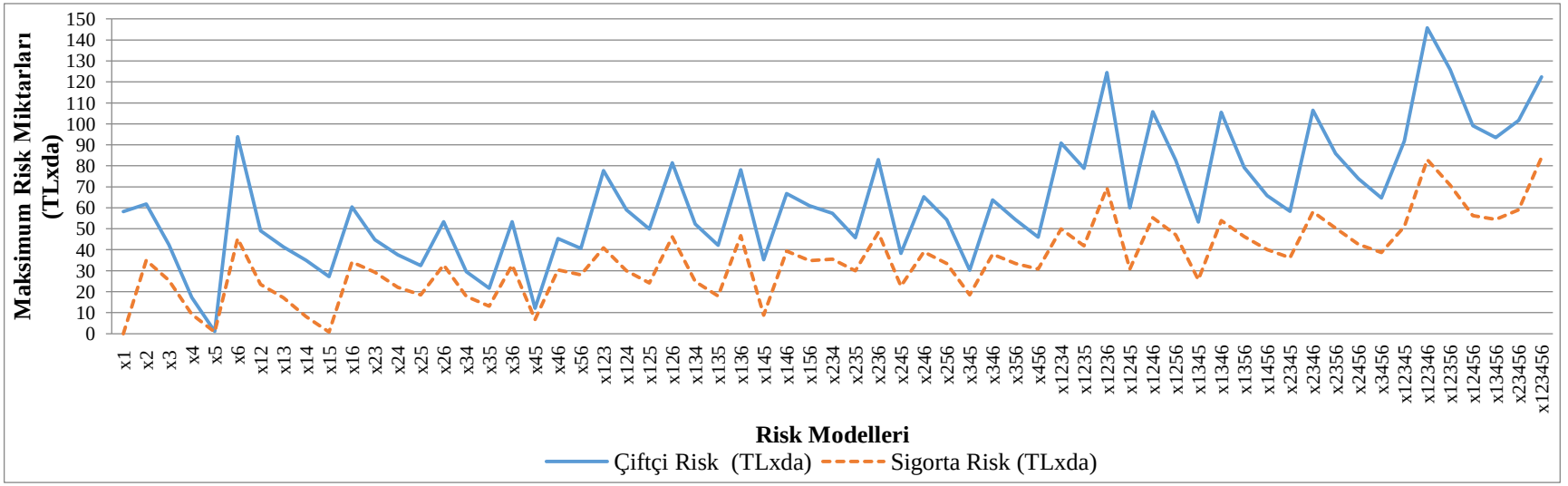
Şekil 4.1.3. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk modellerine göre kilogram bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.1.4. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk modellerine göre kilogram bazında maksimum risk miktarları



Şekil 4.1.5. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk modellerine göre TL bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.1.6. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk modellerine göre TL bazında maksimum risk miktarları

Çizelge 4.1.9. Hadim İlçesinin Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Beklenen Risk Sonuçları

Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)	Sigorta Risk (kg/da)	Çiftçi Risk (TL/da)	Sigorta Risk (TL/da)
		Beklenen	Beklenen	Beklenen	Beklenen
Hastalık ve Zararlılar	x1	29.213	0.000	32.192	0.000
Don	x2	31.782	18.188	35.023	20.043
Kuraklık	x3	20.419	12.132	22.502	13.369
Dolu	x4	8.318	4.545	9.166	5.009
Yangın	x5	0.460	0.326	0.507	0.359
Diğer	x6	50.394	23.975	55.534	26.420
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	26.600	15.075	29.313	16.613
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	21.588	9.263	23.789	10.207
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	18.450	4.670	20.332	5.146
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	14.587	0.399	16.075	0.439
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	32.700	22.963	36.035	25.305
Don– Kuraklık	x23	22.819	17.525	25.146	19.313
Don– Dolu	x24	19.279	13.599	21.245	14.986
Don– Yangın	x25	16.617	11.422	18.312	12.586
Don– Diğer	x26	29.338	24.800	32.330	27.330
Kuraklık– Dolu	x34	14.202	9.567	15.650	10.542
Kuraklık– Yangın	x35	10.302	6.950	11.353	7.659
Kuraklık– Diğer	x36	27.838	22.200	30.677	24.464
Dolu– Yangın	x45	5.771	3.485	6.359	3.840
Dolu– Diğer	x46	23.613	20.369	26.021	22.447
Yangın – Diğer	x56	21.072	18.741	23.221	20.652
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	40.316	24.396	44.428	26.884
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	31.559	18.881	34.778	20.807
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	26.971	15.452	29.722	17.028
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	45.084	33.189	49.683	36.574
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	26.928	13.826	29.675	15.236
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	21.969	9.677	24.209	10.664
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	41.850	30.209	46.119	33.290
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	18.628	4.992	20.528	5.501
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	36.112	26.259	39.795	28.937
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	33.021	23.291	36.389	25.667
Don– Kuraklık– Dolu	x234	28.955	20.963	31.908	23.101
Don– Kuraklık– Yangın	x235	23.291	17.881	25.667	19.705
Don– Kuraklık– Diğer	x236	43.318	32.529	47.736	35.846

Don– Dolu– Yangın	x245	19.636	13.883	21.639	15.299
Don– Dolu– Diğer	x246	35.250	28.397	38.845	31.293
Don– Yangın– Diğer	x256	29.776	25.146	32.813	27.710
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	14.565	9.856	16.050	10.861
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	32.996	25.221	36.362	27.793
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	28.277	22.543	31.161	24.842
Dolu– Yangın– Diğer	x456	23.947	20.632	26.389	22.736
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	46.623	28.942	51.379	31.894
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	40.545	24.453	44.681	26.947
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	64.962	44.176	71.588	48.682
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	31.793	19.098	35.036	21.046
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	56.027	37.212	61.742	41.007
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	45.018	32.596	49.610	35.920
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	27.056	13.756	29.816	15.159
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	53.989	32.264	59.496	35.555
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	41.593	28.247	45.836	31.128
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	35.099	24.574	38.680	27.081
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	29.222	20.993	32.202	23.134
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	54.466	37.033	60.021	40.810
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	44.682	32.945	49.240	36.305
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	38.709	28.655	42.657	31.577
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	32.816	24.411	36.163	26.901
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	47.153	30.082	51.963	33.150
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	75.301	52.864	82.982	58.256
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	65.923	46.401	72.647	51.134
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	51.738	38.851	57.015	42.814
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	49.725	34.955	54.796	38.520
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	52.491	39.447	57.845	43.470
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	64.962	53.548	71.588	59.009

Hadim ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risklerin sonuçları doğrultusunda her model için hesaplanan minimum ve maksimum noktaların ortalamaları alınarak çiftçi ve sigorta bakımından beklenen risk miktarları tespit edilmiştir. Beklenen risk miktarları kümülatif olarak çiftçi ve sigorta açısından bir bakış açısı kazandırma hususunda önemli bir kriter olarak nitelendirilmelidir. Risk analizi sonucunda oluşturulan risk minimum ve maksimum aralığı bir güven aralığı tahmini olarak düşünülürse, beklenen risk miktarı ise bir nokta tahmin olma özelliği taşımaktadır. Risk analizi sonuçlarında olduğu gibi beklenen risk miktarı da verim ve TL bazında verilmiştir.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi beklenen risk miktarı bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer (x6) 50.394 kg/da ve 55.534 TL/da, don (x2) 31.782 kg/da ve 35.023 TL/da, hastalık ve zararlılar (x1) 29.213 kg/da ve 32.192 TL/da, kuraklık (x3) 20.419 kg/da ve 22.502 TL/da, dolu (x4) 8.318 kg/da ve 9.166 TL/da, yangın (x5) 0.46 kg/da ve 0.507 TL/da olarak belirlenirken, sigorta açısından sıralama diğer (x6) 23.975 kg/da ve 26.42 TL/da, don (x2) 18.188 kg/da ve 20.043 TL/da, kuraklık (x3) 12.132 kg/da ve 13.369 TL/da, dolu (x4) 4.545 kg/da ve 5.009 TL/da, yangın (x5) 0.326 kg/da ve 0.359 TL/da ve hastalık ve zararlılar (x1) kapsam dışında kalmaktadır. Çiftçi ve sigorta açısından beklenen riskler bireysel incelendiğinde, tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı belirlemiştir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 5.771 kg/da – 6.359 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 32.7 kg/da – 36.035 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – diğer (x16)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski 0.399 kg/da – 0.439 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli iken, en yüksek risk 24.8 kg/da – 27.33 TL/da değeriyle don – diğer (x26) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan dolu – yangın (x45) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 5.771 kg/da – 6.359 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 3.485 kg/da – 3.84 TL/da olarak tespit edilmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – diğer (x16) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 32.7 kg/da ve 36.035 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 22.963 kg/da – 25.305 TL/da olarak belirlenmiştir. Tüm iki faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 14.565 kg/da – 16.05 TL/da ile kuraklık – dolu – yangın (x345) modeli iken, en yüksek risk modeli 45.084 kg/da – 49.683 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – diğer (x126)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski 4.992 kg/da – 5.501 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu –

yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 28.397 kg/da – 31.293 TL/da değeriyle don – dolu – diğer (x246) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan kuraklık – dolu – yangın (x345) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 14.565 kg/da – 16.05 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 9.856 kg/da – 10.861 TL/da olarak tespit edilmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – diğer (x126) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 45.084 kg/da – 49.683 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 33.189 kg/da – 36.574 TL/da olarak saptanmıştır. Tüm üç faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

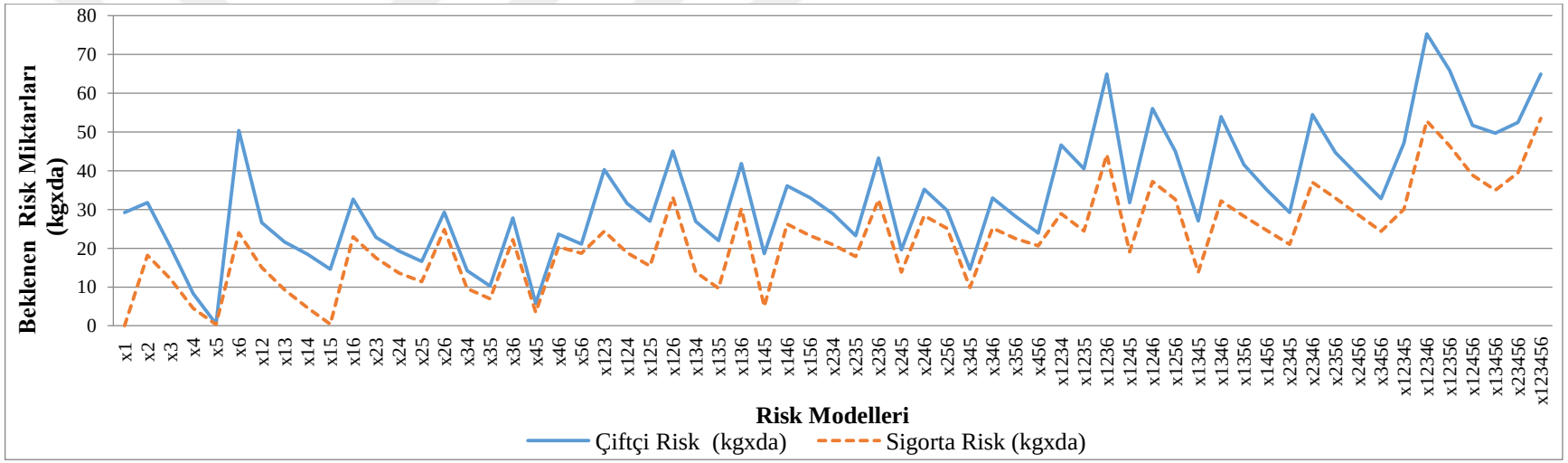
Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 27.056 kg/da – 29.816 TL/da ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) modeli iken, en yüksek risk modeli 64.962 kg/da – 71.588 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski 13.756 kg/da – 15.159 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) modeli iken, en yüksek risk 44.176 kg/da – 48.682 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 27.056 kg/da – 29.816 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 13.756 kg/da – 15.159 TL/da TL/da olarak tespit edilmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 64.962 kg/da – 71.588 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 44.176 kg/da – 48.682 TL/da olarak belirlenmiştir. Tüm dört faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi beklenen riski 49.725 kg/da – 54.796 TL/da ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x13456) modeli iken, en yüksek risk modeli 75.301 kg/da – 82.982 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski 30.082 kg/da – 33.15 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) modeli iken, en yüksek risk 52.864 kg/da – 58.256 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x13456) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 49.725 kg/da – 54.796 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 34.955 kg/da – 38.52 TL/da TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 75.301 kg/da – 82.982 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 52.864

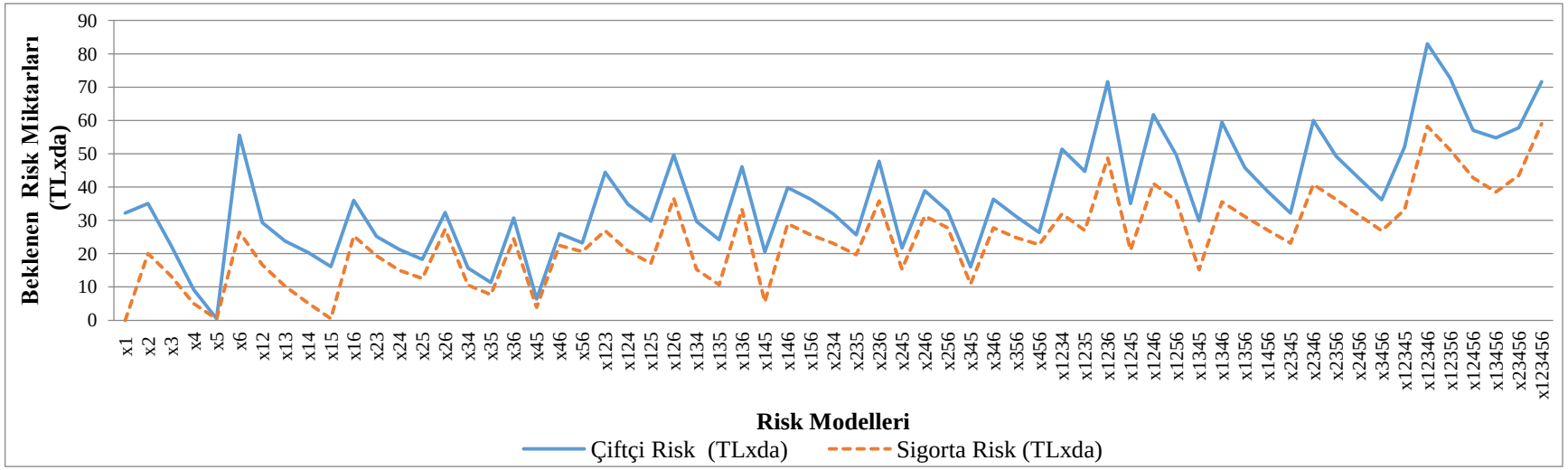
kg/da – 58.256 TL/da olarak saptanmıştır. Tüm beş faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında çiftçi beklenen riski 64.962 kg/da – 71.588 TL/da iken, sigorta ise 53.548 – 59.009 TL/da olarak belirlenmiştir. Tüm faktörlerin bulunduğu modeller dikkate alındığında ise çiftçi beklenen risk değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Hadim ilçesinin buğday üretimi hakkında oluşturulan beklenen risk miktarları çiftçi ve sigorta açısından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.1.7. ve Şekil 4.1.8.). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse beklenen risk miktarı karşılaştırmasında tüm modellerde çiftçi beklenen risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.1.7. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında beklenen risk miktarları



Şekil 4.1.8. Hadim İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında beklenen risk miktarları

4.2. Altınekin İlçesinin Risk Analizi Uygulamaları

Altınekin ilçesi buğday üretimi için doğrusal programlama yardımıyla yapılan risk analizi aşamaları; risk frekans ve olasılıkları, risk etkileri, amaç fonksiyonları, kısıt fonksiyonları ve risk analiz sonuçları şeklinde incelenmiştir.

4.2.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları

Çizelge 4.2.1. Altınekin İlçesinin Buğday Üretiminde Ele Alınan Doğal Risklerin Frekans ve Olasılıkları

Riskler	Simgeler	Risk Olasılık		Risk Frekans		Düzeltilmiş Risk Olasılık	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	0.080	0.150	1.350	2.000	0.108	0.300
Don	x2	0.100	0.200	1.250	1.750	0.125	0.350
Kuraklık	x3	0.065	0.360	1.600	2.450	0.104	0.882
Dolu	x4	0.010	0.050	1.250	1.400	0.0125	0.070
Yangın	x5	0.001	0.003	1.050	1.100	0.00105	0.0033
Diğer	x6	0.100	0.200	1.500	1.850	0.150	0.370
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	0.008	0.030	1.300	1.875	0.0104	0.05625
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	0.0052	0.054	1.475	2.225	0.00767	0.12015
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	0.008	0.075	1.300	1.700	0.0104	0.1275
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	0.00008	0.00045	1.200	1.550	0.000096	0.0006975
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	0.008	0.030	1.425	1.925	0.0114	0.05775
Don– Kuraklık	x23	0.0065	0.072	1.425	2.100	0.0092625	0.1512
Don– Dolu	x24	0.001	0.010	1.250	1.575	0.00125	0.01575
Don– Yangın	x25	0.0001	0.0006	1.150	1.425	0.000115	0.000855
Don– Diğer	x26	0.010	0.040	1.375	1.800	0.01375	0.072
Kuraklık– Dolu	x34	0.0065	0.018	1.425	1.925	0.0092625	0.03465
Kuraklık– Yangın	x35	0.000065	0.000108	1.325	1.775	0.000086125	0.0001917
Kuraklık– Diğer	x36	0.0065	0.072	1.550	2.150	0.010075	0.1548
Dolu– Yangın	x45	0.0001	0.0015	1.150	1.250	0.000115	0.001875
Dolu– Diğer	x46	0.001	0.100	1.375	1.625	0.001375	0.1625
Yangın – Diğer	x56	0.001	0.006	1.275	1.475	0.001275	0.00885
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	0.00052	0.0108	1.400	2.067	0.000728	0.02232
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	0.00008	0.0015	1.283	1.717	0.000102667	0.002575
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	0.000008	0.00009	1.217	1.617	0.00000973	0.0001455
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	0.0008	0.006	1.367	1.867	0.001093333	0.0112
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	0.000052	0.0027	1.400	1.950	0.0000728	0.005265
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	0.0000052	0.000162	1.333	1.850	0.00000693	0.0002997
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	0.00052	0.0108	1.483	2.100	0.000771333	0.02268
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	0.0000008	0.00002	1.217	1.500	0.00000097	0.00003
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	0.00008	0.0015	1.367	1.750	0.000109333	0.002625
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	0.000008	0.00009	1.300	1.650	0.0000104	0.0001485
Don– Kuraklık– Dolu	x234	0.000065	0.0036	1.367	1.867	0.00008883	0.00672
Don– Kuraklık– Yangın	x235	0.0000065	0.000216	1.300	1.767	0.00000845	0.0003816

Don– Kuraklık– Diğer	x236	0.00065	0.0144	1.450	2.017	0.0009425	0.02904
Don— Dolu– Yangın	x245	0.000001	0.00003	1.183	1.417	0.00000118	0.0000425
Don– Dolu– Diğer	x246	0.0001	0.002	1.333	1.667	0.000133333	0.0033333
Don– Yangın– Diğer	x256	0.00001	0.00012	1.267	1.567	0.00001267	0.000188
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	0.00000065	0.000054	1.300	1.650	0.000000845	0.0000891
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	0.000065	0.0036	1.450	1.900	0.00009425	0.00684
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	0.0000065	0.000216	1.383	1.800	0.00000899	0.0003888
Dolu– Yangın– Diğer	x456	0.000001	0.00003	1.267	1.450	0.00000127	0.0000435
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	0.0000052	0.00054	1.363	1.900	0.000007085	0.001026
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	0.00000052	0.00003	1.313	1.825	0.00000068	0.00005475
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	0.000052	0.00216	1.425	2.013	0.0000741	0.004347
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	0.00000008	0.000005	1.225	1.563	0.000000098	0.00000781
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	0.000008	0.0003	1.338	1.750	0.0000107	0.000525
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	0.0000008	0.000018	1.288	1.675	0.00000103	0.00003015
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	0.000000052	0.000008	1.313	1.738	0.00000007	0.0000139
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	0.0000052	0.00054	1.900	2.567	0.00000988	0.001386
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	0.00000052	0.00003	1.375	1.850	0.000000715	0.0000555
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	0.00000008	0.000005	1.288	1.588	0.000000103	0.00000794
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	0.000000065	0.00001	1.288	1.675	0.00000008	0.00001675
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	0.0000065	0.00072	1.400	1.863	0.0000091	0.001341
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	0.00000065	0.00004	1.350	1.788	0.00000088	0.0000715
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	0.0000001	0.000006	1.263	1.525	0.00000013	0.00000915
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	0.000000065	0.00001	1.350	1.700	0.00000009	0.000017
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	0.000000005	0.000002	1.300	1.740	0.00000001	0.00000348
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	0.00000052	0.000108	1.390	1.890	0.00000072	0.0002041
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	0.000000052	0.000006	1.350	1.830	0.00000007	0.00001098
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	0.000000008	0.0000009	1.280	1.620	0.00000001	0.00000146
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	0.000000005	0.000002	1.350	1.760	0.00000001	0.00000352
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	0.000000007	0.000002	1.330	1.710	0.0000000093	0.00000342
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	0.0000000005	0.0000003	1.333	1.758	0.0000000007	0.00000053

Altınekin ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal riskler kaynakları olarak hastalık ve zararlılar, don, kuraklık, dolu, yangın ve ele alınamayan diğer risk unsurlarıdır. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin olasılık ve frekans ve düzeltilmiş olasılık değerlerinin hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi yapılmıştır.

İlçede buğday üretiminde bulunan minimum risk olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer riskler (x6) veya don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenir iken, maksimum risk olasılık değerleri ise kuraklık (x3), diğer (x6) veya don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak saptanmıştır (Çizelge 4.2.1.). İlçenin minimum risk frekans değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; kuraklık (x3), diğer (x6), hastalık ve zararlılar (x1), don (x2) veya dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenirken maksimum risk frekans değerleri ise kuraklık (x3), hastalık ve zararlılar (x1), diğer (x6), don (x2), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenmiştir. Minimum düzeltilmiş olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), dolu (x4) ve yangın (x5) iken, maksimum düzeltilmiş risk olasılık değerleri ise kuraklık (x3), diğer (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5) olduğu tespit edilmiştir.

İkili interaksiyonların minimum risk olasılık değerleri ele alındığında, en yüksek risk olasılık değerin % 1 ile don – diğer kombinasyonu (x26) olduğu belirlenmişken, en düşük risk olasılık değeri % 0.0065 kuraklık – yangın (x35) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. Maksimum risk olasılık değerlerine bakıldığında, en yüksek risk olasılık değerin % 10 dolu – diğer (x46) kombinasyonu iken, en düşük risk olasılık değeri % 0.0108 ile kuraklık – yangın (x35) kombinasyonu olduğu belirlenmiştir. İkili interaksiyonların minimum risk frekans değerleri incelendiğinde en yüksek frekans kuraklık – diğer (x36) kombinasyonu iken, en düşük don – yangın (x25) ve dolu – yangın (x45) kombinasyonları olarak tespit edilmiştir. Maksimum risk frekans değerlerine bakıldığında, en yüksek frekans hastalık ve zararlılar – kuraklık (x36) kombinasyonu iken, en düşük değer ise dolu – yangın (x45) kombinasyonuna aittir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında, % 0.1375 olasılıkla don – diğer (x26) ve dolu – diğer (x46) kombinasyonları iken, en küçük düzeltilmiş olasılık % 0.0086125 ile kuraklık – yangın (x35) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine incelendiğinde ise % 16.25 değerle dolu – diğer (x46) kombinasyonu iken, en küçük olasılık değeri % 0.01917 ile kuraklık – yangın (x35) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir.

Üçlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerinin % 0.08 ile hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) iken, en düşük değer % 0.000065 değer ile kuraklık – dolu – yangın (x345) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 1.44 don – kuraklık – diğer (x236) kombinasyonu iken, en düşük değer ise % 0.002 değeri ile hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) olduğu belirlenmiştir. Minimum risk frekans değerleri ele alındığında en yüksek frekans değeri don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236) iken, en düşük frekans değeri ise don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer kombinasyonu (x136) iken, en düşük frekans değeri ise don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde % 0.1093333 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.0000845 olasılıkla kuraklık – dolu – yangın (x345) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında % 2.904 olasılıkla don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.003 olasılıkla hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) kombinasyonu olduğu saptanmıştır.

Dörtlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.0052 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.0000052 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) kombinasyonudur. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 0.216 hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) kombinasyonu iken, en yüksek risk olasılık değerin % 0.0005 hastalık ve zararlılar – dolu – yangın – diğer (x1456) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) iken, en düşük frekans değeri ise don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x2456) olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.000741 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük değer ise % 0.000007 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.4347 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük değer ise

% 0.000781 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – yangın kombinasyonun (x1235) olduğu saptanmıştır.

Beşli interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.000052 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.0000005 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x12345) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x13456) olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerinin % 0.0108 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük risk olasılık değerleri % 0.00009 olasılıkla ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x12456) olduğu belirlenmiştir. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – yangın kombinasyonu (x12456) olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x12456) olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri % 0.000072 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.00000093 ile don – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x23456) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.02041 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000146 ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x12456) olduğu tespit edilmiştir.

Altılı interaksiyonu minimum risk olasılık değerleri % 0.00000005 iken, maksimum risk olasılık değerleri % 0.00003'tür. Minimum risk frekans değeri 1.333 iken maksimum risk frekans değeri 1.758'dir. Minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.00000007 iken, maksimum düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000053 tespit edilmiştir.

İlçenin düzeltilmiş olasılık değerleri üzerinden genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, minimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde, ana risk faktörlerinin ve bazı ikili interaksiyon değerlerinin % 1'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında ise, ana risk faktörleri, bazı ikili ve üçlü interaksiyon değerlerinin % 1'in üzerinde gerçekleşmesi dikkat edilecek seviyede oldukları belirlenmiştir.

4.2.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri

Çizelge 4.2.2. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Ele Alınan Riskin Etkileri

Doğal Riskler	Simgeler	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)	
		Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	40	100	0	0
Don	x2	10	90	20	50
Kuraklık	x3	40	135	70	70
Dolu	x4	10	125	15	55
Yangın	x5	15	400	25	280
Diğer	x6	20	140	60	45
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	25	145	45	85
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	45	165	85	90
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	30	135	45	85
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	50	400	75	280
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	50	180	85	115
Don– Kuraklık	x23	45	170	60	110
Don– Dolu	x24	20	145	25	95
Don– Yangın	x25	20	400	30	280
Don– Diğer	x26	45	170	75	110
Kuraklık– Dolu	x34	40	150	60	100
Kuraklık– Yangın	x35	55	400	80	280
Kuraklık– Diğer	x36	60	180	90	120
Dolu– Yangın	x45	20	400	30	280
Dolu– Diğer	x46	45	185	65	120
Yangın – Diğer	x56	50	400	75	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	65	250	100	150
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	40	210	60	130
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	45	400	70	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	65	235	95	140
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	60	240	90	140
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	65	400	95	280
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	70	250	105	150
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	40	400	55	280
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	50	260	75	155
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	65	400	95	280
Don– Kuraklık– Dolu	x234	60	240	95	145
Don– Kuraklık– Yangın	x235	65	400	100	280
Don– Kuraklık– Diğer	x236	70	250	110	150
Don– Dolu– Yangın	x245	25	400	40	280
Don– Dolu– Diğer	x246	55	215	80	125
Don– Yangın– Diğer	x256	50	400	70	280
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	60	400	85	280
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	70	235	100	130
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	90	400	120	280
Dolu– Yangın– Diğer	x456	55	400	80	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	90	275	115	135
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	95	400	120	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	100	265	135	130
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	90	400	115	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	65	290	100	140
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	105	400	155	280
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	90	400	120	280
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	95	300	145	155
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	110	400	160	280
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	95	400	115	280
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	90	400	115	280

Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	90	245	120	125
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	100	400	135	280
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	75	400	95	280
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	95	400	130	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	95	400	125	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	95	260	135	140
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	130	400	180	280
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	100	400	130	280
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	125	400	170	280
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	95	400	130	280
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	120	400	150	280

Altınekin ilçesinin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin ana ve interaksiyon etkileri çiftçi ve sigorta bakımından belirlenmiştir (Çizelge 4.1.2.). İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin etkilerinin hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi yapılmıştır.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi minimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; hastalık ve zararlılar (x1) veya kuraklık (x3), diğer (x6), yangın (x5) ve don (x2) veya dolu (x4) olarak belirlenirken, sigorta bakımından ele alındığında sıralama kuraklık (x3), diğer (x6), yangın (x5), dolu (x4), don (x2) ve hastalık ve zararlılar (x1)'dır. Çiftçi maksimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; yangın (x5), diğer (x6), kuraklık (x3), dolu (x4), hastalık ve zararlılar (x1) ve don (x2) olarak belirlenirken, sigorta açısından incelendiğinde sıralama yangın (x5), kuraklık (x3), dolu (x4), don (x2), diğer (x6) ve hastalık ve zararlılar (x1) olarak saptanmıştır.

İkili interaksiyonların buğday üretiminde minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 20 – 60 kg/da ve sigorta için 25 – 90 kg/da olduğu belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından don – dolu kombinasyonu (x24) minimum değerleri alırken (20 – 25 kg/da), maksimum değerleri ise kuraklık – diğer kombinasyonu (x36) (60 –90 kg/da) almıştır. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 135 – 400 kg/da ve sigorta için 85 – 280 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından hastalık ve zararlılar – dolu (x14) kombinasyonu minimum değeri alırken (130 – 85 kg/da) iken, hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x15), (x25), (x15), (x35), (x45), (x56), kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak tespit edilmiştir.

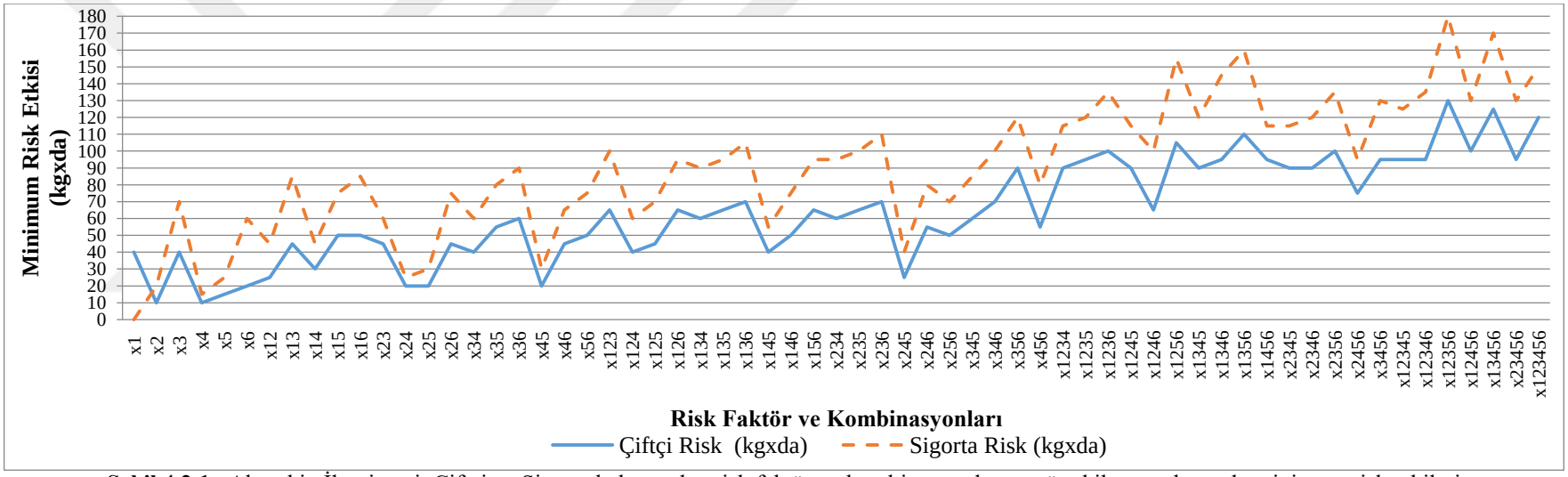
Üçlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 25 – 90 kg/da ve sigorta için 40 – 120 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) minimum değerleri alırken (25 – 40 kg/da), maksimum değerleri ise kuraklık – dolu – diğer (x346) kombinasyonu (120 – 90 kg/da) aralığıdır.

Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 210 – 400 kg/da ve sigorta için 125 – 280 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çiftçi bakımından 210 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu (x124) kombinasyonu minimum değeri alırken, sigorta da ise don – dolu – diğer (x246) kombinasyonu 125 kg/da değerini almıştır. Maksimum risk etkilerine incelendiğinde ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x125), (x135), (x145), (x156), (x235), (x245), (x256), (x345), (x356) ve (x456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak belirlenmiştir.

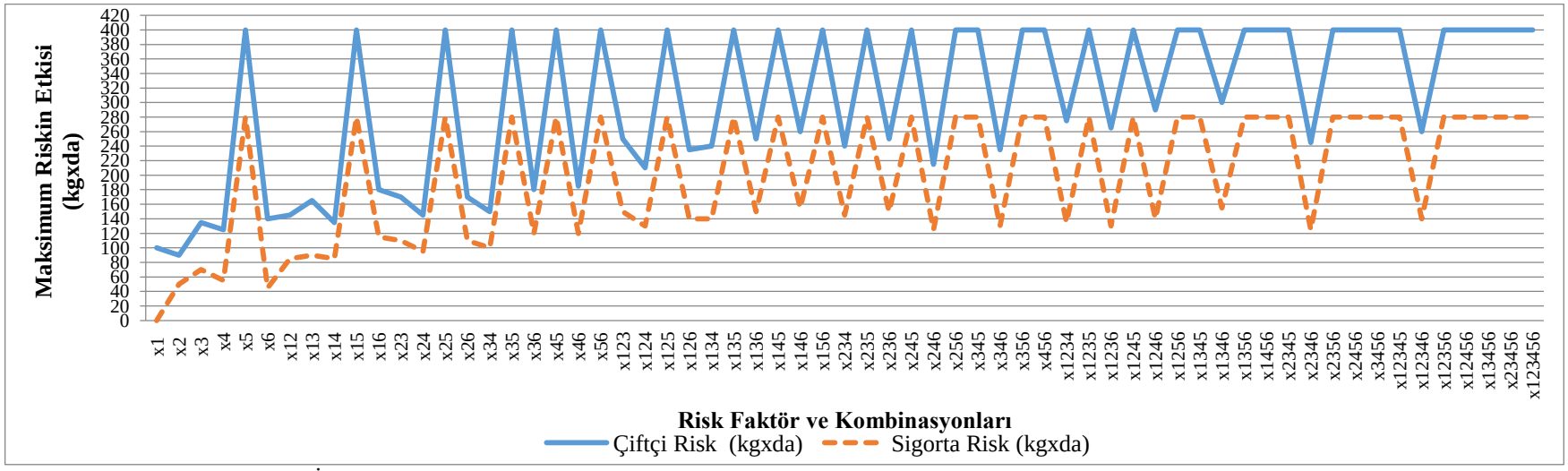
Dörtlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 65 – 110 kg/da ve sigorta için 95 – 155 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çiftçi bakımından 65 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don –dolu – diğer kombinasyonu (x1246) minimum değerleri alırken, sigorta da ise 95 kg/da değerle don – dolu – yangın – diğer (x2456) kombinasyonudur. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 245 – 400 kg/da ve sigorta için 125 – 280 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta açısından minimum değerleri olan 245 kg/da ve 125 kg/da ile don – kuraklık – dolu – diğer (x2346) kombinasyonudur. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x1235), (x1245), (x1256), (x1345), (x1356), (x1456), (x2345), (x2356), (x2456) ve (x3456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak tespit edilmiştir.

Beşli interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 95 – 130 kg/da ve sigorta için 125 – 180 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi açısından 95 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345), hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) ve don – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x23456) kombinasyonları minimum değerleri alırken, sigorta ise 125 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) kombinasyonu olmuştur. Maksimum değerleri çiftçi ve sigorta için hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – yangın – diğer (x12356) kombinasyonudur (130 –180 kg/da). Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 260 – 400 kg/da ve sigorta için 140 – 280 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta bakımından minimum değerleri olan 260 kg/da ve 140 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) kombinasyonudur. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x12345), (x12356), (x12456), (x13456) ve (x23456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak tespit edilmiştir.

Altılı interaksiyon (hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x123456), çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk etkisi 120 – 150 kg/da iken, maksimum risk etkisi değerleri 400 – 280 kg/da olarak saptanmıştır.



Şekil 4.2.1. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında minimum risk etkileri



Şekil 4.2.2. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında maksimum risk etkileri

4.2.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları

Altınekin ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonlarını Çizelge 4.2.3. ve Çizelge 4.2.4.'de verilmiştir. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonların oluşturulmasında izlenen yol Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

İlçede buğday üretiminde tek faktör için oluşturulan amaç fonksiyonları incelendiğinde minimizasyonda 0.108*x1, 0.125*x2, 0.104*x3, 0.0125*x4, 0.00105*x5 ve 0.15*x6 iken, maksimizasyonda ise 0.3*x1, 0.35*x2, 0.882*x3, 0.07*x4, 0.0033*x5 ve 0.37*x6 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise minimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu, "0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.000728*x123 + 0.000102667*x124 + 0.00000973*x125 + 0.001093333*x126 + 0.0000728*x134 + 0.00000693*x135 + 0.000771333*x136 + 0.00000097*x145 + 0.000109333*x146 + 0.0000104*x156 + 0.00008883*x234 + 0.00000845*x235 + 0.0009425*x236 + 0.00000118*x245 + 0.000133333*x246 + 0.00001267*x256 + 0.000000845*x345 + 0.00009425*x346 + 0.00000899*x356 + 0.00000127*x456 + 0.000007085*x1234 + 0.00000068*x1235 + 0.0000741*x1236 + 0.000000098*x1245 + 0.0000107*x1246 + 0.00000103*x1256 + 0.00000007*x1345 + 0.00000988*x1346 + 0.000000715*x1356 + 0.000000103*x1456 + 0.00000008*x2345 + 0.0000091*x2346 + 0.00000088*x2356 + 0.00000013*x2456 + 0.00000009*x3456 + 0.00000001*x12345 + 0.00000072*x12346 + 0.00000007*x12356 + 0.00000001*x12456 + 0.00000001*x13456 + 0.0000000093*x23456 + 0.0000000007*x123456" iken, maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu "0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.02232*x123 + 0.002575*x124 + 0.0001455*x125 + 0.0112*x126 + 0.005265*x134 + 0.0002997*x135 + 0.02268*x136 + 0.00003*x145 + 0.002625*x146 + 0.0001485*x156 + 0.00672*x234 +0.0003816*x235 + 0.02904*x236 + 0.0000425*x245 +

0.0033333*x246 + 0.000188*x256 + 0.0000891*x345 + 0.00684*x346 + 0.0003888*x356 +0.0000435*x456 + 0.001026*x1234 + 0.00005475*x1235 + 0.004347*x1236 + 0.00000781*x1245 + 0.000525*x1246 + 0.00003015*x1256 + 0.0000139*x1345 + 0.001386*x1346 + 0.0000555*x1356 + 0.00000794*x1456 + 0.00001675*x2345 + 0.001341*x2346 + 0.0000715*x2356 + 0.00000915*x2456 + 0.000017*x3456 + 0.00000348*x12345 + 0.0002041*x12346 + 0.00001098*x12356 + 0.00000146*x12456 + 0.00000352*x13456 + 0.00000342*x23456 + 0.00000053*x123456" şeklinde oluşturulmuştur.

4.2.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları

Altınekin ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarını Çizelge 4.2.5., Çizelge 4.2.6., Çizelge 4.2.7. ve Çizelge 4.2.8.'de verilmiştir. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarının oluşturulmasında izlenen yol Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

İlçede buğday üretiminde tek faktör için oluşturulan kısıt fonksiyonları incelendiğinde çiftçi minimizasyonda 1.350*x1≤40, 1.250*x2≤10, 1.600*x3≤40, 1.250*x4≤10, 1.050*x5≤15, 1.500*x6≤20 ve maksimizasyonda 2.000*x1≥100, 1.750*x2≥90, 2.450*x3≥135, 1.400*x4≥125, 1.100*x5≥400, 1.500*x6≥140 iken, sigorta minimizasyonda 1.350*x1≤0, 1.250*x2≤20, 1.600*x3≤70, 1.250*x4≤15, 1.050*x5≤25, 1.500*x6≤60 ve maksimizasyonda ise 2.000*x1≥0, 1.750*x2≥50, 2.450*x3≥70, 1.400*x4≥55, 1.100*x5≥280, 1.500*x6≥45 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise çiftçi minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5

+ 1.500*x6≤50; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.925*x1234≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.818*x1235≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 2.138*x1236≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤100; 1.680*x1245≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 2.000*x1246≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.893*x1256≤105; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤105; 1.705*x1345≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 2.700*x1346≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.918*x1356≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤110; 1.780*x1456≤95; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.643*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 1.963*x2346≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤90; 1.855*x2356≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.718*x2456≤75; 1.250*x2 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.743*x3456≤95; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.300*x12345≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤95; 1.390*x12346≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.350*x12356≤130; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.280*x12456≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.350*x13456≤125; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤125; 1.330*x23456≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.333*x123456≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120" ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.225*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.925*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 2.067*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥235; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 +

2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.100*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥215; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥235; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.450*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.900*x1234≥275; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥275; 1.825*x1235≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.013*x1236≥265; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥265; 1.563*x1245≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x1246≥290; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥290; 1.675*x1256≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.738*x1345≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 2.567*x1346≥300; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥300; 1.850*x1356≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.588*x1456≥400; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.675*x2345≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.863*x2346≥245; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥245; 1.788*x2356≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.525*x2456≥400; 1.750*x2 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.700*x3456≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.740*x12345≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.890*x12346≥260; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.830*x12356≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.620*x12456≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.760*x13456≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.710*x23456≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.758*x123456≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400” iken, sigorta minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, “1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30;

1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.925*x1234≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤115; 1.818*x1235≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤120; 2.138*x1236≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤135; 1.680*x1245≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115; 2.000*x1246≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.893*x1256≤155; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤155; 1.705*x1345≤120; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤120; 2.700*x1346≤145; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤145; 1.918*x1356≤160; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤160; 1.780*x1456≤115; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤115; 1.643*x2345≤115; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115; 1.963*x2346≤120; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤120; 1.855*x2356≤135; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤135; 1.718*x2456≤95; 1.250*x2 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.743*x3456≤130; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.300*x12345≤125; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤125; 1.390*x12346≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤135; 1.350*x12356≤180; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤180; 1.280*x12456≤130; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.350*x13456≤170; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤170; 1.330*x23456≤130; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130;

1.333*x123456≤150; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤150;" ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥140; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.567*x256≥280; .1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥130; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.900*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥135; 1.825*x1235≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.013*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥130; 1.563*x1245≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x1246≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140; 1.675*x1256≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.738*x1345≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 2.567*x1346≥155; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.850*x1356≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.588*x1456≥280; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.675*x2345≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.863*x2346≥125; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.788*x2356≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.525*x2456≥280;

1.750*x2 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.700*x3456≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.740*x12345≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.890*x12346≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140; 1.830*x12356≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.620*x12456≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.760*x13456≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.710*x23456≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.758*x123456≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;" şeklinde oluşturulmuştur.

4.2.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları

Çizelge 4.2.9. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Risk Analiz Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)		Çiftçi Risk (TL/da)		Sigorta Risk (TL/da)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	4.320	30.000	0.000	0.000	4.761	33.060	0.000	0.000
Don	x2	1.250	31.500	2.500	17.500	1.378	34.713	2.755	19.285
Kuraklık	x3	4.160	119.070	7.280	61.740	4.584	131.215	8.023	68.037
Dolu	x4	0.125	8.750	0.188	3.850	0.138	9.643	0.207	4.243
Yangın	x5	0.016	1.320	0.026	0.924	0.017	1.455	0.029	1.018
Diğer	x6	3.000	51.800	9.000	16.650	3.306	57.084	9.918	18.348
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	4.400	30.600	4.360	12.550	4.849	33.721	4.805	13.830
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	6.034	62.010	5.967	30.060	6.649	68.335	6.576	33.126
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	3.540	26.875	0.810	9.125	3.901	29.616	0.893	10.056
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	3.219	16.080	0.081	0.966	3.547	17.720	0.089	1.065
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	5.600	41.033	8.680	14.550	6.171	45.218	9.565	16.034
Don– Kuraklık	x23	3.893	64.040	6.940	39.494	4.290	70.572	7.648	43.522
Don– Dolu	x24	1.120	22.200	2.175	13.200	1.234	24.464	2.397	14.546
Don– Yangın	x25	1.017	19.170	2.028	10.858	1.121	21.125	2.235	11.966
Don– Diğer	x26	4.950	40.800	8.750	23.400	5.455	44.962	9.643	25.787
Kuraklık– Dolu	x34	2.960	52.050	5.090	28.500	3.262	57.359	5.609	31.407
Kuraklık– Yangın	x35	2.619	49.438	4.580	25.860	2.886	54.481	5.047	28.498
Kuraklık– Diğer	x36	4.990	70.560	11.135	42.840	5.499	77.757	12.271	47.210
Dolu– Yangın	x45	0.117	7.675	0.178	3.845	0.129	8.458	0.196	4.237
Dolu– Diğer	x46	2.295	48.750	6.215	23.750	2.529	53.723	6.849	26.173
Yangın – Diğer	x56	2.080	31.180	6.100	11.385	2.292	34.360	6.722	12.546
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	7.560	88.300	9.794	50.150	8.331	97.307	10.793	55.265
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	4.763	45.240	4.950	22.320	5.249	49.854	5.455	24.597
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	4.421	31.821	4.420	13.559	4.872	35.067	4.871	14.942
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	8.802	61.710	11.866	30.240	9.700	68.004	13.076	33.324
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	6.637	76.233	7.172	40.113	7.314	84.009	7.904	44.205
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	6.057	63.003	6.054	30.892	6.675	69.429	6.672	34.043
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	8.860	92.070	14.312	52.770	9.764	101.461	15.772	58.153
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	3.561	28.458	0.894	10.352	3.924	31.361	0.985	11.408
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	6.139	70.665	9.311	33.807	6.765	77.873	10.261	37.255
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	5.685	42.676	8.812	14.986	6.265	47.029	9.711	16.515
Don– Kuraklık– Dolu	x234	4.276	70.604	7.511	45.892	4.712	77.806	8.277	50.573

Don– Kuraklık– Yangın	x235	3.913	65.945	6.974	41.889	4.312	72.671	7.685	46.162
Don– Kuraklık– Diğer	x236	8.278	97.199	14.346	64.320	9.122	107.113	15.809	70.881
Don— Dolu– Yangın	x245	1.139	13.317	2.206	14.351	1.255	14.675	2.431	15.815
Don– Dolu– Diğer	x246	5.121	61.430	8.998	38.526	5.643	67.696	9.916	42.456
Don– Yangın– Diğer	x256	5.017	42.208	8.854	25.862	5.529	46.513	9.757	28.500
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	2.981	30.215	5.123	29.505	3.285	33.297	5.646	32.515
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	5.550	83.356	11.746	57.858	6.116	91.858	12.944	63.760
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	5.074	61.750	11.241	45.106	5.592	68.049	12.388	49.707
Dolu– Yangın– Diğer	x456	2.377	52.407	6.318	26.398	2.619	57.753	6.962	29.091
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	8.191	104.625	10.785	60.568	9.026	115.297	11.885	66.746
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	7.586	89.562	9.860	51.123	8.360	98.697	10.866	56.338
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	12.438	132.494	18.016	75.487	13.707	146.008	19.854	83.187
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	4.802	44.443	5.012	21.605	5.292	48.976	5.523	23.809
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	9.220	92.992	12.535	50.314	10.160	102.477	13.814	55.446
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	8.879	64.912	12.002	32.738	9.785	71.533	13.226	36.077
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	6.662	77.139	7.261	39.948	7.342	85.007	8.002	44.023
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	9.667	125.396	15.344	74.062	10.653	138.186	16.909	81.616
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	8.949	95.342	14.450	55.121	9.862	105.067	15.924	60.743
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	6.226	72.030	9.446	34.019	6.861	79.377	10.409	37.489
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	4.314	74.581	7.548	45.667	4.754	82.188	8.318	50.325
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	8.717	126.166	14.998	75.359	9.606	139.035	16.528	83.046
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	8.350	104.756	14.457	66.647	9.202	115.441	15.932	73.445
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	5.195	65.061	9.105	39.415	5.725	71.697	10.034	43.435
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	5.636	96.343	11.856	59.730	6.211	106.170	13.065	65.822
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	8.234	108.189	10.854	63.047	9.074	119.224	11.961	69.478
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	16.128	169.036	19.094	98.014	17.773	186.278	21.042	108.011
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	15.54	136.316	18.159	78.279	17.125	150.220	20.011	86.263
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	12.295	99.203	12.675	54.759	13.549	109.322	13.968	60.344
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	9.759	131.465	15.486	77.739	10.754	144.874	17.066	85.668
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	11.819	98.342	15.111	71.903	13.025	108.373	16.652	79.237
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	16.236	147.155	19.241	101.24	17.892	162.165	21.204	111.566

Altınekin ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risklerin ana ve interaksiyonlarının çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum risk analizi sonuçları hem verim hem de para karşılığı hesaplanmıştır (Çizelge 4.2.9.). Minimum ve maksimum risk analizi sonuçları çiftçi ve sigorta bakımından paydaşların güven aralığının belirlenmesinde hususunda yardımcı olmuştur. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum risklerin analizi sonuçlarının hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi risk aralığı bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; hastalık ve zararlılar (x1) 4.32 – 30 kg/da ve 4.761 – 33.06 TL/da, kuraklık (x3) 4.16 – 119.07 kg/da ve 4.584 – 131.215 TL/da, diğer (x6) 3 – 51.8 kg/da ve 3.306 – 57.084 TL/da, don (x2) 1.25 – 31.5 kg/da ve 1.378 – 34.713 TL/da, dolu (x4) 0.125 – 8.75 kg/da ve 0.138 – 9.643 TL/da, yangın (x5) 0.016 – 1.32 kg/da ve 0.017 – 1.455 TL/da olarak tespit edilirken, sigorta açısından sıralama diğer (x6) 9 – 16.65 kg/da ve 9.918 – 18.348 TL/da, kuraklık (x3) 7.28 – 61.74 kg/da ve 8.023 – 68.037 TL/da, don (x2) 2.5 – 17.5 kg/da ve 2.755 – 19.285 TL/da, dolu (x4) 0.188 – 3.85 kg/da ve 0.207 – 4.243 TL/da, yangın (x5) 0.026 – 0.924 kg/da ve 0.029 – 1.018 TL/da ve hastalık ve zararlılar (x1) kapsam dışında kalmaktadır. Çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum riskler bireysel incelendiğinde, tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı saptanmıştır.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 0.117 kg/da – 0.129 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 6.034 kg/da – 6.649 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) modelidir. Sigorta en düşük minimum riski 0.081 kg/da – 0.089 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli iken, en yüksek risk 11.135 kg/da – 12.271 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modelidir. Çiftçi en düşük maksimum riski 7.675 kg/da – 8.458 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 70.56 kg/da – 77.757 TL/da kuraklık – diğer (x36)'dır. Sigortada ise en düşük maksimum riski 0.966 kg/da – 1.065 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli iken, en yüksek risk 42.84 kg/da – 47.21 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modeldir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum riskler bireysel incelendiğindeki gibi iki faktörlü modeller incelendiğinde hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli haricinde diğer tüm iki faktörlü modellerde sigorta çiftçiden daha düşük değerler aldığı tespit edilmiştir. Tüm iki faktörlü modeller maksimum risklerde ise minimumlardaki olduğunun tam tersine, çiftçi değerlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 1.139 kg/da – 1.255 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk model ise 8.802 kg/da – 9.7 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – diğer (x126)' modelidir. Sigortada

ise en düşük minimum riski 0.894 kg/da – 0.985 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 14.346 kg/da – 15.809 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modeli olduğu belirlenmiştir. Çiftçi için en düşük maksimum riski 13.317 kg/da – 14.675 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk modelleri 97.199 kg/da – 107.113 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modelidir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 10.352 kg/da – 11.408 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 64.32 kg/da – 70.881 TL/da değeriyle don– kuraklık – diğer (x236) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta açısından minimum riskler değerlendirildiğinde üç faktörlü modeller incelendiğinde hastalık ve zararlılar – don – yangın (x125) modelli haricinde diğer tüm üç faktörlü modelli risklerde sigortanın belirlediği risk miktarı çiftçiden daha düşük değerler almıştır. Tüm üç faktörlü modellerde ise maksimum risk minimumlardaki olduğunun tam tersine çiftçi değerlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

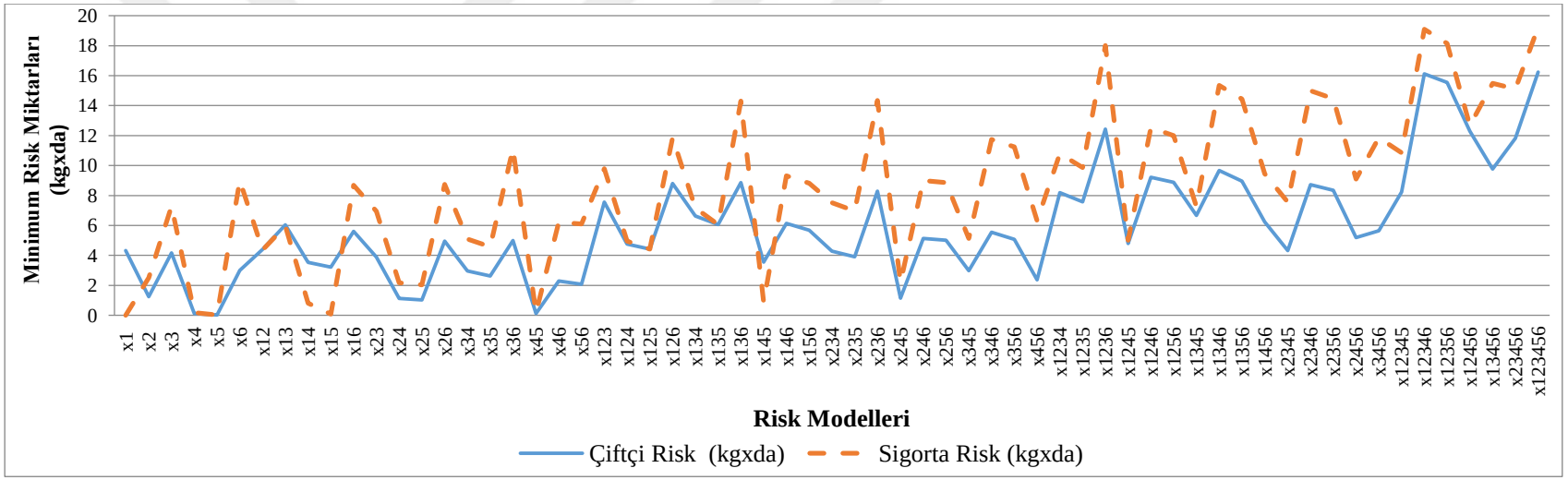
Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 4.314 kg/da – 4.754 TL/da ile don – kuraklık – dolu – yangın (x2345) modeli iken, en yüksek risk model ise 12.438 kg/da – 13.707 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık– diğer (x1236)' modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 5.012 kg/da – 5.523 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk 18.016 kg/da – 19.854 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x1236) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi için en düşük maksimum riski 44.443 kg/da – 48.976 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk modelleri 132.494 kg/da – 146.008 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 21.605 kg/da – 23.809 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk ise 75.487 kg/da – 83.187 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeli olduğu belirlenmiştir.

Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük minimum riski 8.234 kg/da – 9.074 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) modeli iken, en yüksek risk model ise 16.128 kg/da – 17.773 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 10.854 kg/da – 11.961 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) modeli iken, en yüksek risk 19.094 kg/da – 21.042 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeline aittir. Çiftçi için en düşük maksimum riski 98.342 kg/da – 108.373 TL/da ile don – kuraklık – dolu – yangın – diğer

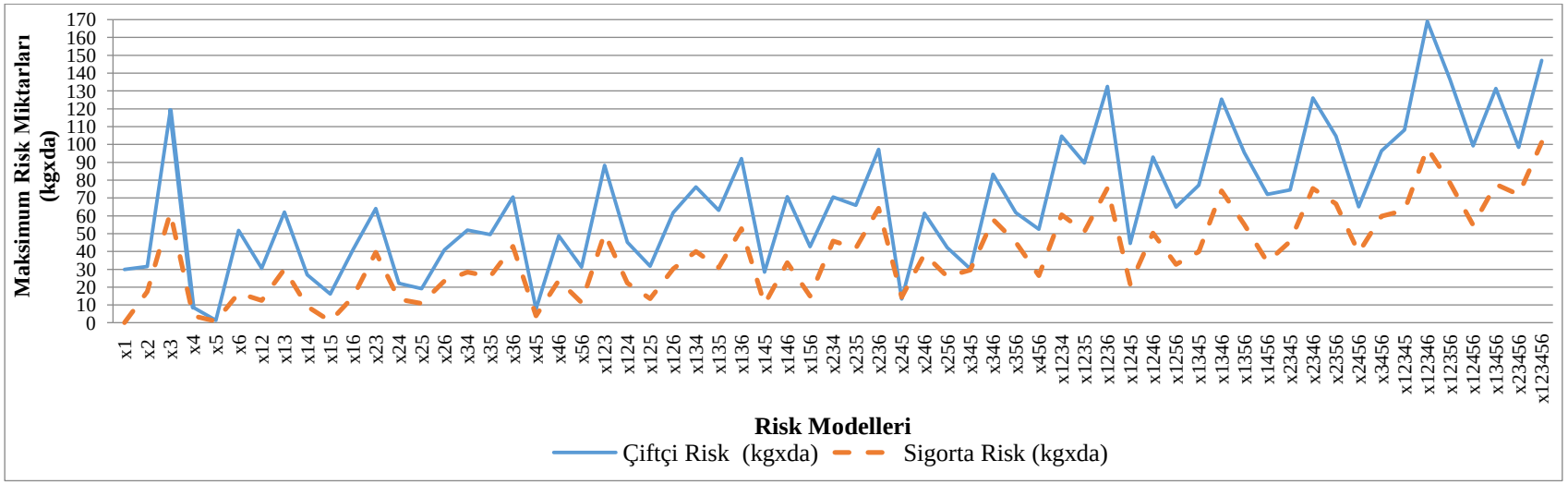
(x23456) modeli iken, en yüksek risk modelleri 169.036 kg/da – 186.278 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 54.759 kg/da – 60.344 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli iken, en yüksek risk ise 98.014kg/da – 108.011 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don– kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında, çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk 16.236 – 19.241 kg/da ve 17.892 – 21.204 TL/da iken, maksimum risk 147.155– 101.24 kg/da ve 162.165 – 111.566 TL/da olarak belirlenmiştir.

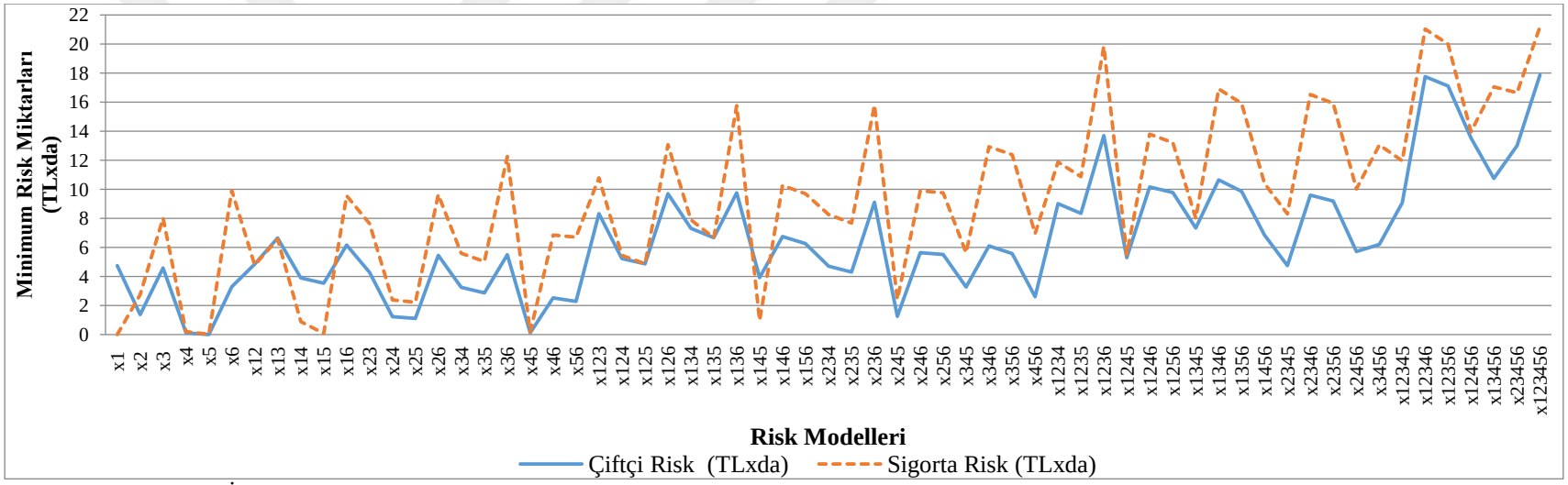
Altınekin ilçesinin buğday üretimi hakkında oluşturulan minimum ve maksimum risk modelleri çiftçi ve sigorta bakımından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.2.1., Şekil 4.2.2., Şekil 4.2.3. ve Şekil 4.2.4.). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse minimum risk miktarı karşılaştırmasında hastalık ve zararlılar – dolu (x14), hastalık ve zararlılar – yangın (x15), hastalık ve zararlılar – don – yangın (x125), hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) ve maksimum risk miktarı yangın (x5) modelleri haricinde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha düşük olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk miktarı karşılaştırmasında ise tüm modellerde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



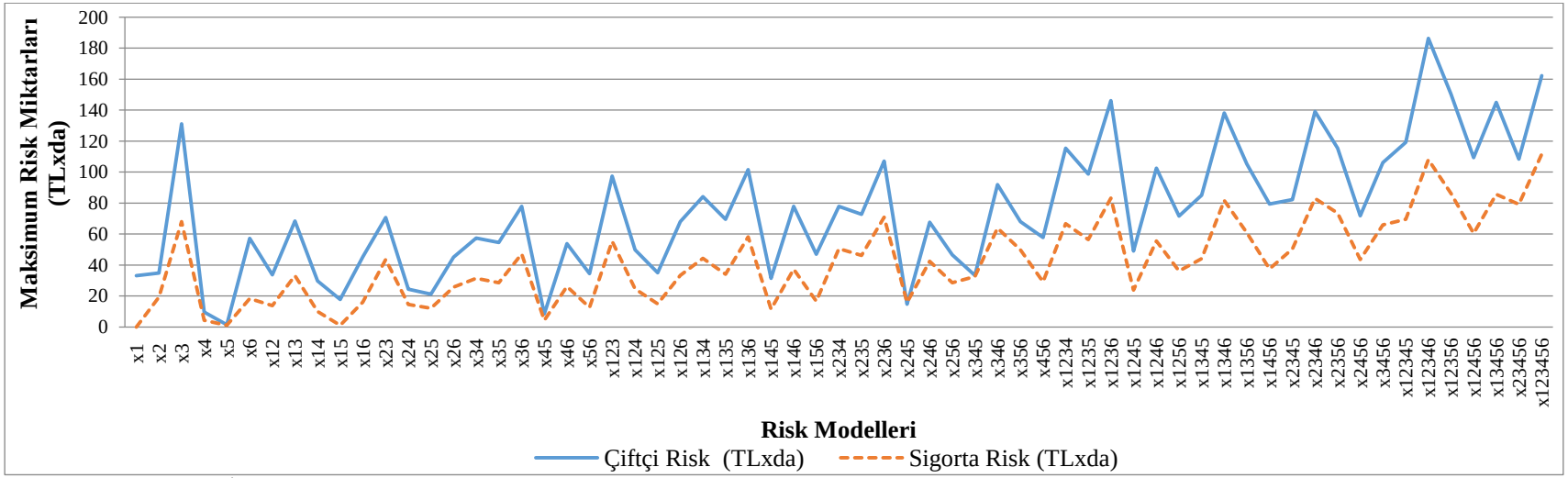
Şekil 4.2.1. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.2.2. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında maksimum risk miktarları



Şekil 4.2.3. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.2.4. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında maksimum risk miktarları

Çizelge 4.2.10. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Beklenen Risk Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)	Sigorta Risk (kg/da)	Çiftçi Risk (TL/da)	Sigorta Risk (TL/da)
		Beklenen	Beklenen	Beklenen	Beklenen
Hastalık ve Zararlılar	x1	17.16	0.00	18.9105	0.00
Don	x2	16.375	10	18.0455	11.02
Kuraklık	x3	61.615	34.51	67.8995	38.03
Dolu	x4	4.4375	2.019	4.8905	2.225
Yangın	x5	0.668	0.475	0.736	0.5235
Diğer	x6	27.4	12.825	30.195	14.133
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	17.5	8.455	19.285	9.3175
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	34.022	18.0135	37.492	19.851
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	15.2075	4.9675	16.7585	5.4745
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	9.6495	0.5235	10.6335	0.577
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	23.3165	11.615	25.6945	12.7995
Don– Kuraklık	x23	33.9665	23.217	37.431	25.585
Don– Dolu	x24	11.66	7.6875	12.849	8.4715
Don– Yangın	x25	10.0935	6.443	11.123	7.1005
Don– Diğer	x26	22.875	16.075	25.2085	17.715
Kuraklık– Dolu	x34	27.505	16.795	30.3105	18.508
Kuraklık– Yangın	x35	26.0285	15.22	28.6835	16.7725
Kuraklık– Diğer	x36	37.775	26.9875	41.628	29.7405
Dolu– Yangın	x45	3.896	2.0115	4.2935	2.2165
Dolu– Diğer	x46	25.5225	14.9825	28.126	16.511
Yangın – Diğer	x56	16.63	8.7425	18.326	9.634
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	47.93	29.972	52.819	33.029
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	25.0015	13.635	27.5515	15.026
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	18.121	8.9895	19.9695	9.9065
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	35.256	21.053	38.852	23.2
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	41.435	23.6425	45.6615	26.0545
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	34.53	18.473	38.052	20.3575
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	50.465	33.541	55.6125	36.9625
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	16.0095	5.623	17.6425	6.1965
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	38.402	21.559	42.319	23.758
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	24.1805	11.899	26.647	13.113
Don– Kuraklık– Dolu	x234	37.44	26.7015	41.259	29.425
Don– Kuraklık– Yangın	x235	34.929	24.4315	38.4915	26.9235
Don– Kuraklık– Diğer	x236	52.7385	39.333	58.1175	43.345

Don— Dolu– Yangın	x245	7.228	8.2785	7.965	9.123
Don– Dolu– Diğer	x246	33.2755	23.762	36.6695	26.186
Don– Yangın– Diğer	x256	23.6125	17.358	26.021	19.1285
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	16.598	17.314	18.291	19.0805
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	44.453	34.802	48.987	38.352
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	33.412	28.1735	36.8205	31.0475
Dolu– Yangın– Diğer	x456	27.392	16.358	30.186	18.0265
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	56.408	35.6765	62.1615	39.3155
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	48.574	30.4915	53.5285	33.602
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	72.466	46.7515	79.8575	51.5205
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	24.6225	13.3085	27.134	14.666
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	51.106	31.4245	56.3185	34.63
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	36.8955	22.37	40.659	24.6515
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	41.9005	23.6045	46.1745	26.0125
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	67.5315	44.703	74.4195	49.2625
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	52.1455	34.7855	57.4645	38.3335
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	39.128	21.7325	43.119	23.949
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	39.4475	26.6075	43.471	29.3215
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	67.4415	45.1785	74.3205	49.787
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	56.553	40.552	62.3215	44.6885
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	35.128	24.26	38.711	26.7345
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	50.9895	35.793	56.1905	39.4435
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	58.2115	36.9505	64.149	40.7195
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	92.582	58.554	102.0255	64.5265
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	75.928	48.219	83.6725	53.137
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	55.749	33.717	61.4355	37.156
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	70.612	46.6125	77.814	51.367
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	55.0805	43.507	60.699	47.9445
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	81.6955	60.2405	90.0285	66.385

Altınekin ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risklerin sonuçları doğrultusunda her model için hesaplanan minimum ve maksimum noktaların ortalamaları alınarak çiftçi ve sigorta bakımından beklenen risk miktarları belirlenmiştir. İlçenin risk analizi sonuçlarında olduğu gibi beklenen risk miktarı da verim ve TL bazında verilmiştir (Çizelge 4.2.10.).

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi beklenen risk miktarı bireysel bakıldığında önem sırasına göre; kuraklık (x3) 61.615 kg/da ve 67.899 TL/da, diğer (x6) 27.4 kg/da ve 30.195 TL/da, hastalık ve zararlılar (x1) 17.16 kg/da ve 18.911 TL/da, don (x2) 16.375 kg/da ve 18.046 TL/da, dolu (x4) 4.438 kg/da ve 4.891 TL/da, yangın (x5) 0.668 kg/da ve 0.736 TL/da olarak belirlenirken, sigorta açısından sıralama diğer kuraklık (x3) 34.51 kg/da ve 38.03 TL/da, diğer (x6) 12.825 kg/da ve 14.133 TL/da, don (x2) 10 kg/da ve 11.02 TL/da, dolu (x4) 2.019 kg/da ve 2.225 TL/da, yangın (x5) 0.475 kg/da ve 0.524 TL/da ve hastalık ve zararlılar (x1) kapsam dışında kalmaktadır. Çiftçi ve sigorta açısından beklenen riskler bireysel incelendiğinde, tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı tespit edilmiştir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 3.896 kg/da – 4.294 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 37.775 kg/da – 41.628 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modelidir. Sigorta en düşük beklenen riski 0.524 kg/da – 0.577 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli iken, en yüksek risk ise 26.988 kg/da – 29.741 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan dolu – yangın (x45) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 3.896 kg/da – 4.294 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 2.012 kg/da – 2.217 TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan kuraklık – diğer (x36) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 37.775 kg/da ve 41.628 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 26.988 kg/da – 29.741 TL/da olarak tespit edilmiştir. Tüm iki faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 7.288 kg/da – 7.965 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk modeli 52.739 kg/da – 58.118 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski ise 5.623 kg/da – 6.197 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 39.333 kg/da – 43.345 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan don – dolu – yangın (x245) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 7.288 kg/da – 7.965 TL/da iken, sigortanın ödemek

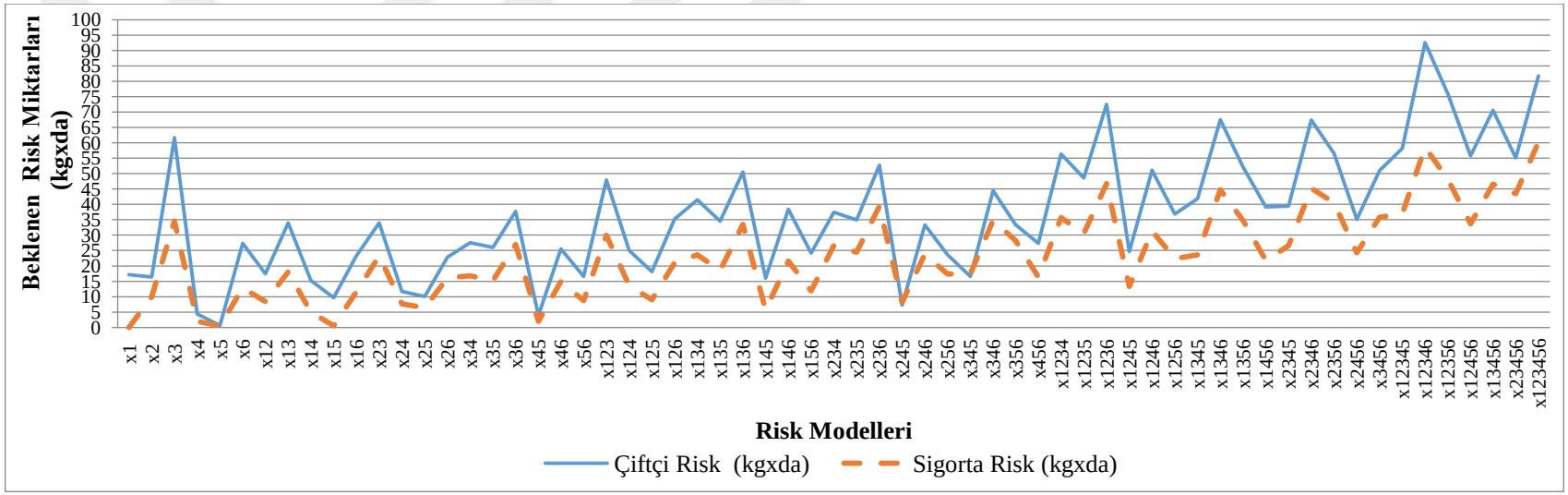
istediği risk tutarı ise 8.279 kg/da – 9.123 TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan don – kuraklık – diğer (x236) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 52.739 kg/da – 58.118 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 39.333 kg/da – 43.345 TL/da olarak belirlenmiştir. Don – dolu – yangın (x245) ve kuraklık – dolu – yangın (x345) modelleri haricinde diğer tüm üç faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır.

Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 24.623 kg/da – 27.134 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk modeli 72.466 kg/da – 79.858 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski ise 13.309 kg/da – 14.666 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk 46.752 kg/da – 51.521 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 24.623 kg/da – 27.134 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 13.309 kg/da – 14.666 TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 72.466 kg/da – 79.858 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 46.752 kg/da – 51.521 TL/da olarak saptanmıştır. Tüm dört faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

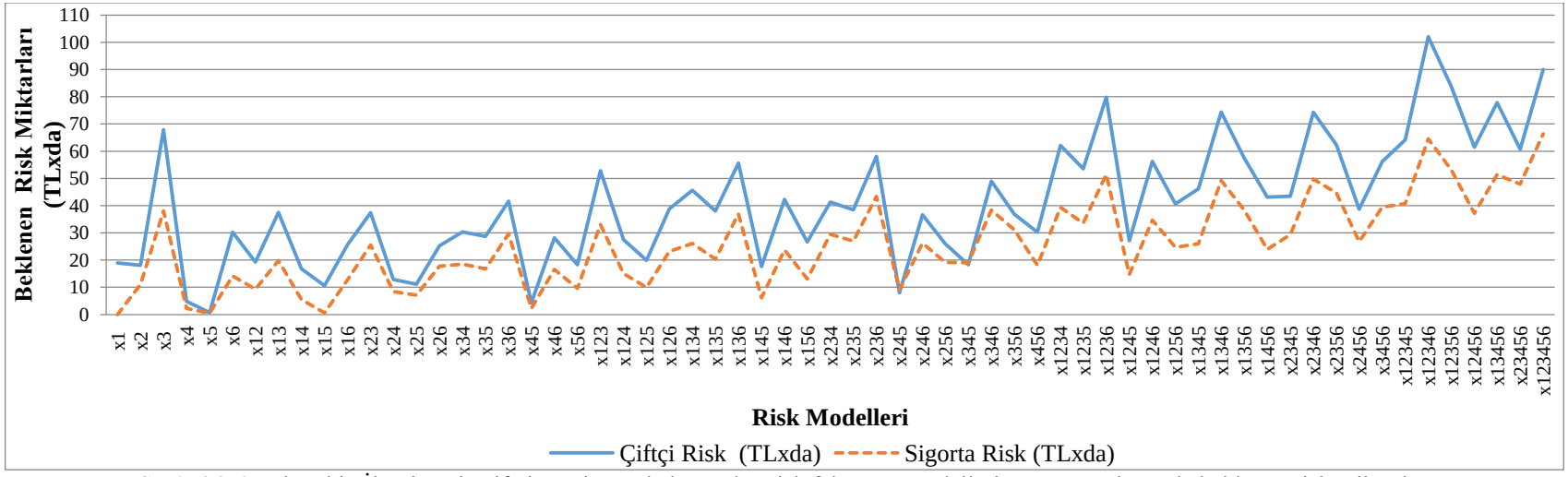
Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi beklenen riski 55.081 kg/da – 60.699 TL/da ile don – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x23456) modeli iken, en yüksek risk modeli 92.582 kg/da – 102.026 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. Sigorta en düşük beklenen riski 33.717 kg/da – 37.156 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli iken, en yüksek risk 58.554 kg/da – 64.527 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan don – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x23456) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 55.081 kg/da – 60.699 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 43.507 kg/da – 47.945 TL/da TL/da olarak saptanmıştır. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 92.582 kg/da – 102.026 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 58.554 kg/da – 64.527 TL/da olarak tespit edilmiştir. Tüm beş faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır.

Altı faktörlü model dikkate alındığında çiftçi beklenen riski 81.696 kg/da – 90.029 TL/da iken, sigorta ise 60.241 – 66.385 TL/da olarak tespit edilmiştir. Tüm faktörlerin bulunduğu modeller dikkate alındığında ise çiftçi beklenen risk değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Altınekin ilçesinin buğday üretimi hakkında oluşturulan beklenen risk miktarları çiftçi ve sigorta açısından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.2.5. ve Şekil 4.2.5.). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse beklenen risk miktarı karşılaştırmasında tüm modellerde çiftçi beklenen risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.2.5. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında beklenen risk miktarları



Şekil 4.2.6. Altınekin İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında beklenen risk miktarları

4.3. Karapınar İlçesinin Risk Analizi Uygulamaları

Karapınar ilçesi buğday üretimi için doğrusal programlama yardımıyla yapılan risk analizi aşamaları; risk frekans ve olasılıkları, risk etkileri, amaç fonksiyonları, kısıt fonksiyonları ve risk analiz sonuçları şeklinde incelenmiştir.

4.3.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları

Çizelge 4.3.1. Karapınar İlçesinin Buğday Üretiminde Ele Alınan Doğal Risklerin Frekans ve Olasılıkları

Riskler	Simgeler	Risk Olasılık		Risk Frekans		Düzeltilmiş Risk Olasılık	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	0.100	0.175	1.000	2.000	0.100	0.350
Don	x2	0.125	0.200	1.450	1.950	0.18125	0.390
Kuraklık	x3	0.100	0.400	1.900	2.750	0.190	1.000
Dolu	x4	0.010	0.060	1.250	1.450	0.0125	0.087
Yangın	x5	0.001	0.003	1.070	1.120	0.00107	0.00336
Diğer	x6	0.125	0.220	1.300	1.950	0.1625	0.429
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	0.0125	0.035	1.225	1.975	0.0153125	0.069125
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	0.010	0.070	1.450	2.375	0.0145	0.1575
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	0.001	0.0105	1.125	1.725	0.001125	0.0181125
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	0.0001	0.000525	1.035	1.560	0.000104	0.000819
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	0.0125	0.0385	1.150	1.975	0.014375	0.0760375
Don– Kuraklık	x23	0.0125	0.080	1.675	2.350	0.0209375	0.178
Don– Dolu	x24	0.00125	0.012	1.350	1.700	0.0016875	0.0204
Don– Yangın	x25	0.000125	0.0006	1.260	1.535	0.0001575	0.000921
Don– Diğer	x26	0.015625	0.044	1.375	1.950	0.021484375	0.0858
Kuraklık– Dolu	x34	0.001	0.024	1.575	2.100	0.001575	0.0474
Kuraklık– Yangın	x35	0.0001	0.0012	1.485	1.935	0.000149	0.002172
Kuraklık– Diğer	x36	0.0125	0.088	1.600	2.350	0.02	0.1958
Dolu– Yangın	x45	0.00001	0.00018	1.160	1.285	0.0000116	0.000231
Dolu– Diğer	x46	0.00125	0.0132	1.275	1.700	0.00159375	0.02244
Yangın – Diğer	x56	0.000125	0.00066	1.185	1.535	0.000148	0.0010131
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	0.00125	0.014	1.450	2.233	0.0018125	0.0301
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	0.000125	0.0021	1.233	1.800	0.000154167	0.00378
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	0.0000125	0.000105	1.173	1.690	0.000015	0.0001775
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	0.0015625	0.0077	1.250	1.967	0.001953125	0.0151433
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	0.0001	0.0042	1.383	2.067	0.000138333	0.00833
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	0.00001	0.00021	1.323	1.957	0.0000132	0.0003934
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	0.00125	0.0154	1.400	2.233	0.00175	0.03311
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	0.000001	0.00003	1.107	1.523	0.00000111	0.000046
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	0.000125	0.00231	1.183	1.800	0.000147917	0.004158
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	0.0000125	0.000116	1.123	1.690	0.0000140	0.000196
Don– Kuraklık– Dolu	x234	0.000125	0.0048	1.533	2.050	0.000191667	0.00944
Don– Kuraklık– Yangın	x235	0.0000125	0.00024	1.473	1.940	0.000018	0.0004456

Don– Kuraklık– Diğer	x236	0.0015625	0.0176	1.550	2.217	0.002421875	0.0375467
Don— Dolu– Yangın	x245	0.00000125	0.000036	1.257	1.507	0.00000157	0.000054
Don– Dolu– Diğer	x246	0.00015625	0.00264	1.333	1.783	0.000208333	0.004708
Don– Yangın– Diğer	x256	0.000015625	0.000132	1.273	1.673	0.000020	0.0002209
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	0.000001	0.000072	1.407	1.773	0.00000141	0.000122
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	0.000125	0.00528	1.483	2.050	0.000185417	0.010384
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	0.0000125	0.000264	1.423	1.940	0.000018	0.0004902
Dolu– Yangın– Diğer	x456	0.00000125	0.0000396	1.207	1.507	0.00000151	0.000060
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	0.0000125	0.00084	1.400	2.038	0.000018	0.001659
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	0.00000125	0.000042	1.355	1.955	0.0000017	0.000079
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	0.00015625	0.00308	1.413	2.163	0.000220703	0.006468
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	0.000000125	0.000006	1.193	1.630	0.000000149	0.0000098
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	0.000015625	0.000462	1.250	1.838	0.000020	0.0008489
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	0.000002	0.00002	1.205	1.755	0.0000024	0.000035
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	0.0000001	0.00001	1.305	1.830	0.000000131	0.000018
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	0.0000125	0.000924	1.817	2.717	0.000023	0.0024332
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	0.00000125	0.00005	1.318	1.955	0.0000016	0.000095
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	0.000000125	0.000007	1.155	1.630	0.000000144	0.0000114
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	0.000000125	0.000014	1.418	1.818	0.00000018	0.000025
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	0.000015625	0.001056	1.475	2.025	0.000023	0.0020724
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	0.0000016	0.000053	1.430	1.943	0.0000023	0.000100
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	0.0000002	0.000008	1.268	1.618	0.00000025	0.0000129
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	0.000000125	0.000016	1.380	1.818	0.00000017	0.000028
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	0.000000013	0.000003	1.334	1.854	0.000000017	0.0000054
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	0.000002	0.000185	1.380	2.020	0.0000028	0.0003645
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	0.0000002	0.000009	1.344	1.954	0.00000027	0.000017
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	0.00000002	0.0000014	1.214	1.694	0.000000024	0.0000024
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	0.000000013	0.000003	1.304	1.854	0.000000017	0.0000054
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	0.000000016	0.000003	1.394	1.844	0.000000022	0.0000054
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	0.0000000016	0.0000006	1.328	1.870	0.0000000021	0.00000110

Karapınar ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal riskler kaynakları olarak hastalık ve zararlılar, don, kuraklık, dolu, yangın ve ele alınamayan diğer risk unsurlarıdır. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin olasılık ve frekans ve düzeltilmiş olasılık değerlerinin hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi yapılmıştır.

İlçede buğday üretiminde bulunan minimum risk olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer riskler (x6) veya don (x2), hastalık ve zararlılar (x1) veya kuraklık (x3), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak tespit edilirken, maksimum risk olasılık değerleri ise kuraklık (x3), diğer (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.1.2.). İlçenin minimum risk frekans değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; kuraklık (x3), don (x2), diğer (x6), dolu (x4), yangın (x5) ve hastalık ve zararlılar (x1) olarak belirlenirken, maksimum risk frekans değerleri ise kuraklık (x3), hastalık ve zararlılar (x1) veya don (x2), dolu (x4), diğer (x6), ve yangın (x5) olarak saptanmıştır. Minimum düzeltilmiş olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; kuraklık (x3), don (x2), diğer (x6), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5) iken, maksimum düzeltilmiş risk olasılık değerleri ise kuraklık (x3), diğer (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), dolu (x4) ve yangın (x5) olduğu belirlenmiştir.

İkili interaksiyonların minimum risk olasılık değerleri ele alındığında, en yüksek risk olasılık değerin % 1.5625 ile don – diğer kombinasyonu (x26) olduğu belirlenmişken, en düşük risk olasılık değeri % 0.001 don – yangın (x45) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir. Maksimum risk olasılık değerlerine incelendiğinde, en yüksek risk olasılık değerin % 8.8 kuraklık – diğer (x36) kombinasyonu iken, en düşük risk olasılık değeri % 0.018 ile dolu – yangın (x45) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. İkili interaksiyonların minimum risk frekans değerleri incelendiğinde en yüksek frekans don – kuraklık (x23) kombinasyonu iken, en düşük hastalık ve zararlılar – yangın (x15) kombinasyonu olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değerlerine bakıldığında, en yüksek frekans hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) kombinasyonu iken, en düşük değer ise dolu – yangın (x45) kombinasyonuna aittir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında, % 2.1484375 olasılıkla don – diğer (x26) kombinasyonu iken, en küçük düzeltilmiş olasılık % 0.00116 ile dolu – yangın (x45) kombinasyonuna aittir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine incelendiğinde ise % 15.75 değerle hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) kombinasyonu iken, en küçük olasılık değeri % 0.0231 ile dolu – yangın (x45) kombinasyonu olduğu saptanmıştır.

Üçlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.015625 ile hastalık ve zararlılar – don – diğer kombinasyonu (x126)

iken, en düşük değer % 0.0001 değer ile hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) kombinasyonu olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 1.76 don – kuraklık – diğer (x236) kombinasyonu iken, en düşük değer ise % 0.003 değeri ile hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) olduğu saptanmıştır. Minimum risk frekans değerleri ele alındığında ise en yüksek frekans değeri don – kuraklık – dolu kombinasyonu (x234) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – dolu – yangın kombinasyonu (x145) olarak tespit edilmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değerleri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık kombinasyonu (x123) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer kombinasyonu (x136) iken, en düşük frekans değeri ise don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) olarak belirlenmiştir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde % 0.2421875 olasılıkla don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000111 olasılıkla hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) kombinasyonuna aittir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında ise % 3.75467 olasılıkla don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x236) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.0046 olasılıkla hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir.

Dörtlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.015625 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.00001 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) kombinasyonuna aittir. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 0.308 hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) kombinasyonuna ait iken, en yüksek risk olasılık değerin % 0.0006 hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x1346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) ve hastalık ve zararlılar – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x1456) olarak kaydedilmiştir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.02200703 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) kombinasyonuna ait iken, en düşük değer ise % 0.0000131 ile hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın (x1345) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.6468 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer kombinasyonu (x1236) iken, en düşük değer ise

% 0.00098 ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın kombinasyonun (x1245) olduğu tespit edilmiştir.

Beşli interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.0002 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.0000013 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın kombinasyonu (x12345) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x13456) olduğu saptanmıştır. Maksimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerinin % 0.0185 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük risk olasılık değerleri % 0.00014 olasılıkla ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x12456) olduğu saptanmıştır. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri don – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x23456) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – yangın kombinasyonu (x12456) olarak saptanmıştır. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük frekans değeri ise hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x12456) olarak belirlenmiştir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri % 0.00028 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.0000017 ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın (x12345) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x13456) kombinasyonlarıdır. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.03645 olasılıkla hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer kombinasyonu (x12346) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.00024 ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x12456) olduğu belirlenmiştir.

Altılı interaksiyonu minimum risk olasılık değerleri % 0.00000016 iken, maksimum risk olasılık değerleri % 0.00006’ tır. Minimum risk frekans değeri 1.328 iken maksimum risk frekans değeri 1.87’dir. Minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.00000021 iken, maksimum düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.00011 olduğu belirlenmiştir.

İlçenin düzeltilmiş olasılık değerleri üzerinden genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, minimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde, ana risk faktörlerinin ve bazı ikili interaksiyon değerlerinin % 1’in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında ise, ana risk faktörleri, bazı ikili ve üçlü

interaksiyon değerlerinin % 1’in üzerinde gerçekleşmesi dikkat edilecek seviyede oldukları tespit edilmiştir.

4.3.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri

Çizelge 4.3.2. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Ele Alınan Riskin Etkileri

Doğal Riskler	Simgeler	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)	
		Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	35	110	0	0
Don	x2	10	95	20	55
Kuraklık	x3	50	155	90	100
Dolu	x4	10	120	15	50
Yangın	x5	15	350	25	248
Diğer	x6	25	150	65	60
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	25	150	45	90
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	55	190	100	120
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	25	160	40	90
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	30	350	45	248
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	35	180	60	120
Don– Kuraklık	x23	60	175	95	120
Don– Dolu	x24	20	145	25	90
Don– Yangın	x25	20	350	30	248
Don– Diğer	x26	40	175	70	120
Kuraklık– Dolu	x34	65	190	95	125
Kuraklık– Yangın	x35	70	350	110	248
Kuraklık– Diğer	x36	90	185	120	125
Dolu– Yangın	x45	20	350	30	248
Dolu– Diğer	x46	45	175	65	110
Yangın – Diğer	x56	50	350	70	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	70	240	110	135
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	45	205	65	125
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	50	350	75	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	65	230	100	135
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	70	250	105	145
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	75	350	110	248
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	80	250	120	145
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	45	350	60	248
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	50	240	70	145
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	60	350	85	248
Don– Kuraklık– Dolu	x234	75	255	110	155
Don– Kuraklık– Yangın	x235	65	350	100	248
Don– Kuraklık– Diğer	x236	85	255	125	150
Don— Dolu– Yangın	x245	30	350	45	248
Don– Dolu– Diğer	x246	60	210	85	120
Don– Yangın– Diğer	x256	55	350	75	248
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	65	350	95	248
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	70	230	100	120
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	95	350	130	248
Dolu– Yangın– Diğer	x456	55	350	80	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	95	270	125	135
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	95	350	125	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	100	260	140	130
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	85	350	110	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	70	275	105	125
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	95	350	130	248
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	95	350	125	248
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	105	290	150	145
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	110	350	165	248
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	85	350	110	248
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	90	350	125	248

Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	95	260	130	135
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	105	350	145	248
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	85	350	110	248
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	100	350	140	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	100	350	135	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	100	265	140	140
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	130	350	175	248
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	95	350	120	248
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	130	350	180	248
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	105	350	145	248
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	120	350	155	248

Karapınar ilçesinin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin ana ve interaksiyon etkileri çiftçi ve sigorta açısından tespit edilmiştir (Çizelge 4.3.2.). İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum doğal risklerin etkilerinin hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi yapılmıştır.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi minimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; kuraklık (x3), hastalık ve zararlılar (x1), diğer (x6), yangın (x5), ve don (x2) veya dolu (x4) olarak tespit edilirken, sigorta bakımından ele alındığında sıralama kuraklık (x3), diğer (x6), yangın (x5), don (x2), dolu (x4) ve hastalık ve zararlılar (x1)'dır. Çiftçi maksimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; yangın (x5), kuraklık (x3), diğer (x6), dolu (x4), hastalık ve zararlılar (x1) ve don (x2) olarak belirlenirken, sigorta açısından incelendiğinde sıralama yangın (x5), kuraklık (x3), diğer (x6), don (x2), dolu (x4), ve hastalık ve zararlılar (x1) olarak belirlenmiştir.

İkili interaksiyonların buğday üretiminde minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 20 – 90 kg/da ve sigorta için 25 – 120 kg/da olduğu tespit edilmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından don – dolu kombinasyonu (x24) minimum değerleri alırken (20 – 25 kg/da), maksimum değerleri ise kuraklık – diğer kombinasyonu (x36) (60 – 120 kg/da) almıştır. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 145 – 350 kg/da ve sigorta için 90 – 248 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta bakımından hastalık ve zararlılar – dolu (x14) kombinasyonu minimum değeri alırken (145 – 90 kg/da) iken, hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x15), (x25), (x15), (x35), (x45), (x56), kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 350 kg/da iken sigorta da bu değer 248 kg/da olarak saptanmıştır.

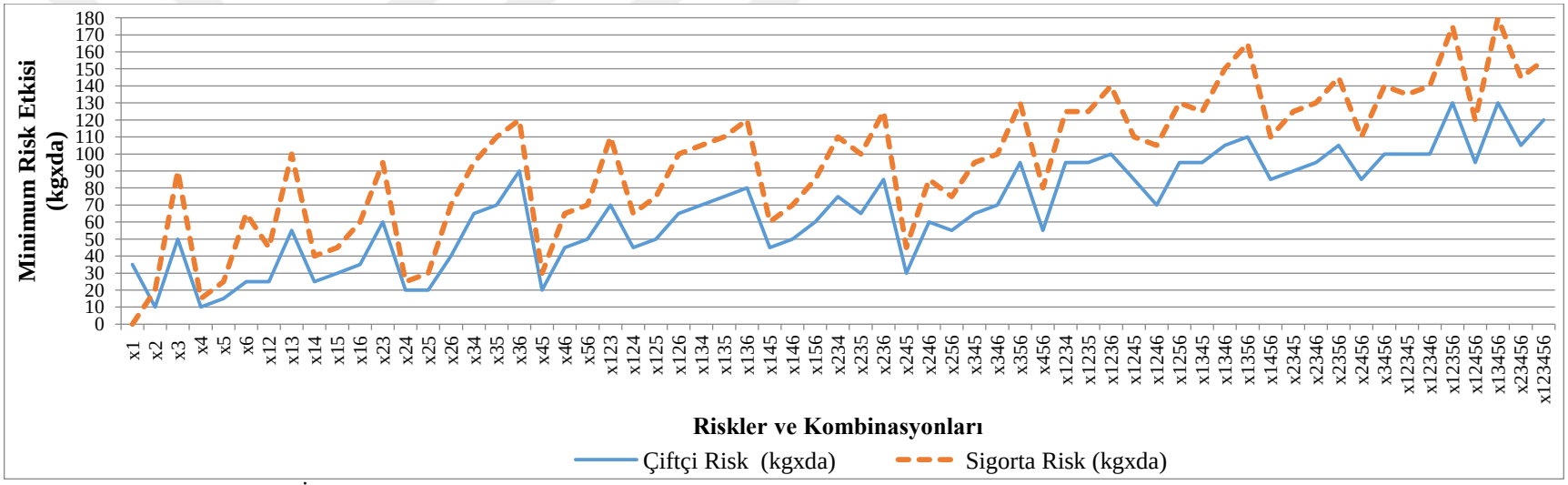
Üçlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 30 – 95 kg/da ve sigorta için 45 – 130 kg/da olarak saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta bakımından don – dolu – yangın kombinasyonu (x245) minimum değerleri alırken (30 – 45 kg/da), maksimum değerleri ise kuraklık – yangın – diğer (x356) kombinasyonu (95 – 130 kg/da) aralığındadır.

Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 205 – 350 kg/da ve sigorta için 120 – 248 kg/da olarak tespit edilmiştir. Çiftçi bakımından 205 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu (x124) kombinasyonu minimum değeri alırken, sigorta da ise don – dolu – diğer (x246) ve kuraklık – dolu – diğer (x346) kombinasyonları 120 kg/da değerini almıştır. Maksimum risk etkilerine incelendiğinde ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x125), (x135), (x145), (x156), (x235), (x245), (x256), (x345), (x356) ve (x456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak tespit edilmiştir.

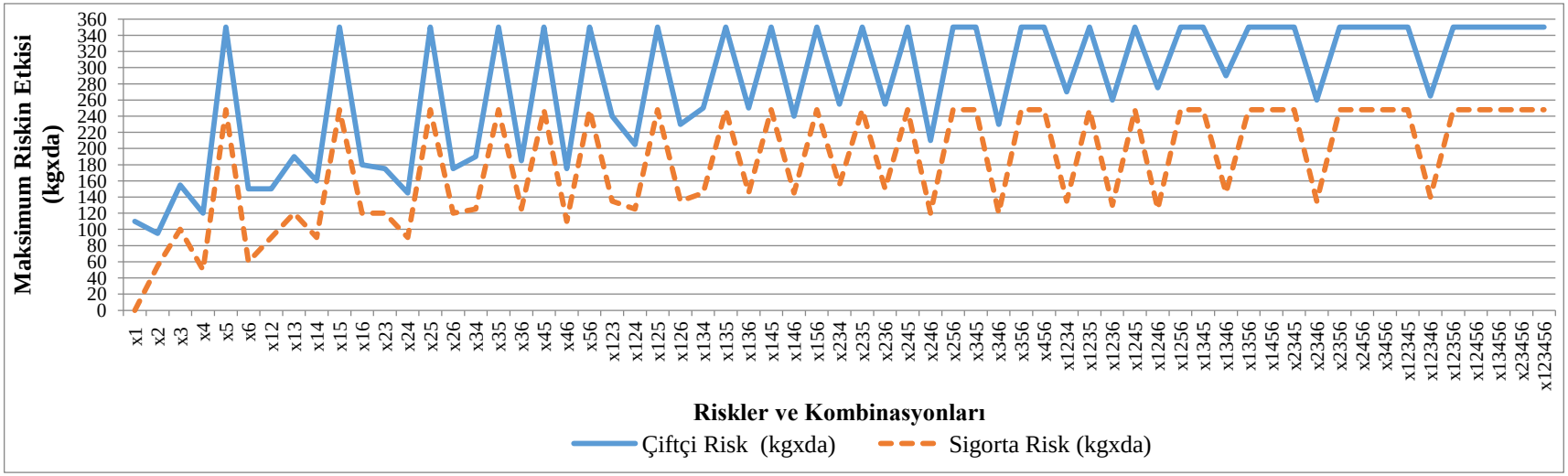
Dörtlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 70 – 110 kg/da ve sigorta için 105 – 165 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi bakımından 70 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don –dolu – diğer kombinasyonu (x1246) minimum değerleri alırken, sigorta da ise 105 kg/da değerle hastalık ve zararlılar – don –dolu – diğer kombinasyonu (x1246) kombinasyonudur. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 260 – 350 kg/da ve sigorta için 125 – 248 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi minimum değeri olan 260 kg/da le don – kuraklık – dolu – diğer (x2346) kombinasyonu iken, sigorta minimum değeri olan 125 kg/da hastalık ve zararlılar – don –dolu – diğer (x1246) kombinasyonuna aittir. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x1235), (x1245), (x1256), (x1345), (x1356), (x1456), (x2345), (x2356), (x2456) ve (x3456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak saptanmıştır.

Beşli interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 95 – 130 kg/da ve sigorta için 120 – 180 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi açısından 95 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) kombinasyonu iken, sigorta da ise 120 kg/da değerle hastalık ve zararlılar – don –dolu – yangın – diğer (x12456) kombinasyonudur. Çiftçi maksimum değerleri hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer 130 kg/da (x12356) ve hastalık ve zararlılar – kuraklık – dolu – yangın – diğer (x13456) kombinasyonları iken, sigorta da ise 180 130 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – yangın – diğer (x12356) kombinasyonudur. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 265 – 350 kg/da ve sigorta için 140 – 248 kg/da olarak belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından minimum değerleri olan 265 kg/da ve 140 kg/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) kombinasyonudur. Maksimum risk etkilerine incelendiğinde ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x12345), (x12356), (x12456), (x13456) ve (x23456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 400 kg/da iken sigorta da bu değer 280 kg/da olarak saptanmıştır.

Altılı interaksiyon (hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – yangın – diğer kombinasyonu (x123456), çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk etkisi 120 – 155 kg/da iken, maksimum risk etkisi değerleri 350 – 248 kg/da olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.3.1. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında minimum risk etkileri



Şekil 4.3.2. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında maksimum risk etkileri

4.3.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları

Karapınar ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonlarını Çizelge 4.3.3. ve Çizelge 4.3.3.'de verilmiştir. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonların oluşturulmasında izlenen yol Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

İlçede buğday üretiminde tek faktör için oluşturulan amaç fonksiyonları incelendiğinde minimizasyonda 0.100*x1, 0.18125*x2, 0.190*x3, 0.0125*x4, 0.00107*x5 ve 0.1625*x6 iken, maksimizasyonda ise 0.300*x1, 0.390*x2, 1.000*x3, 0.087*x4, 0.0033*x5 ve 0.370*x6 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise minimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu, "0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.0018125*x123 + 0.000154167*x124 + 0.000015*x125 + 0.001953125*x126 + 0.000138333*x134 + 0.0000132*x135 + 0.00175*x136 + 0.00000111*x145 + 0.000147917*x146 + 0.000014*x156 + 0.000191667*x234 + 0.000018*x235 + 0.002421875*x236 + 0.00000157*x245 + 0.000208333*x246 + 0.00002*x256 + 0.00000141*x345 + 0.000185417*x346 + 0.000018*x356 + 0.0000435*x456 + 0.000018*x1234 + 0.0000017*x1235 + 0.000220703*x1236 + 0.000000149*x1245 +0.00002*x1246 + 0.0000024*x1256 + 0.000000131*x1345 + 0.000023*x1346 + 0.0000016*x1356 + 0.000000144*x1456 + 0.00000018*x2345 + 0.000023*x2346 + 0.0000023*x2356 + 0.00000025*x2456 + 0.00000017*x3456 + 0.000000017*x12345 + 0.0000028*x12346 + 0.00000027*x12356 + 0.000000024*x12456 + 0.000000017*x13456 + 0.000000022*x23456 + 0.0000000021*x123456" iken, maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu "0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 +0.0760375*x16 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.0301*x123 + 0.00378*x124 + 0.0001775*x125 + 0.0151433*x126 + 0.00833*x134 + 0.0003934*x135 + 0.03311*x136 + 0.000046*x145 + 0.004158*x146 +0.000196*x156 + 0.00944*x234 +

0.0004456*x235 + 0.0375467*x236 + 0.000054*x245 + 0.004708*x246 + 0.0002209*x256 + 0.000122*x345 + 0.010384*x346 + 0.0004902*x356 + 0.00006*x456 + 0.001659*x1234 + 0.000079*x1235 + 0.006468*x1236 + 0.0000098*x1245 + 0.0008489*x1246 + 0.000035*x1256 + 0.000018*x1345 + 0.0024332*x1346 + 0.000095*x1356 + 0.0000114*x1456 + 0.000025*x2345 + 0.0020724*x2346 + 0.0001*x2356 + 0.0000129*x2456 + 0.000028*x3456 + 0.0000054*x12345 + 0.0003645*x12346 + 0.000017*x12356 + 0.0000024*x12456 + 0.0000054*x13456 + 0.0000054*x23456 + 0.0000011*x123456" şeklinde oluşturulmuştur.

4.3.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları

Karapınar ilçesi buğday üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarını Çizelge 4.3.5., Çizelge 4.3.6., Çizelge 4.3.7.ve Çizelge 4.3.8.'de verilmiştir. İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarının oluşturulmasında izlenen yol Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

İlçede buğday üretiminde tek faktör için oluşturulan kısıt fonksiyonları incelendiğinde çiftçi minimizasyonda 1.000*x1≤35, 1.450*x2≤10, 1.900*x3≤50, 1.250*x4≤10, 1.070*x5≤15, 1.300*x6≤25 ve maksimizasyonda 2.000*x1≥110, 1.750*x2≥95, 2.450*x3≥155, 1.400*x4≥120, 1.120*x5≥350, 1.500*x6≥150 iken, sigorta minimizasyonda 1.000*x1≤0, 1.450*x2≤20, 1.900*x3≤90, 1.250*x4≤15, 1.070*x5≤25, 1.300*x6≤65 ve maksimizasyonda ise 2.000*x1≥0, 1.750*x2≥55, 2.450*x3≥100, 1.400*x4≥50, 1.100*x5≥248, 1.500*x6≥60 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise çiftçi minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.450*x123≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.233*x124≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.617*x125≤50; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.250*x126≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.383*x134≤70; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.323*x135≤75; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.400*x136≤80; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.107*x145≤45; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.183*x146≤50; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.230*x156≤60; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤65; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5

+ 1.300*x6≤55; 1.407*x345≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.400*x1234≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤95; 1.355*x1235≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤95; 1.413*x1236≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤100; 1.193*x1245≤85; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤85; 1.250*x1246≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.205*x1256≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.305*x1345≤95; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 2.817*x1346≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.318*x1356≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.155*x1456≤85; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.418*x2345≤90; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤90; 1.475*x2346≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤95; 1.430*x2356≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105; 1.268*x2456≤85; 1.450*x2 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.380*x3456≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤100; 1.334*x12345≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤100; 1.380*x12346≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.344*x12356≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.214*x12456≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.304*x13456≤130; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.394*x23456≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105; 1.328*x123456≤120; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤120” ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, “2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 +

2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.183*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.050*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 2.038*x1234≥270; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥270; 1.955*x1235≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.163*x1236≥260; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥260; 1.630*x1245≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.838*x1246≥275; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥275; 1.755*x1256≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.830*x1345≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.717*x1346≥290; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥290; 1.955*x1356≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.630*x1456≥350; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.818*x2345≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.025*x2346≥260; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥260; 1.943*x2356≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.618*x2456≥350; 1.950*x2 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.818*x3456≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.854*x12345≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.020*x12346≥265; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥350; 1.954*x12356≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.694*x12456≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.854*x13456≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.844*x23456≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.870*x123456≥120; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350” iken, sigorta minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, “1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 2.225*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30;

1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤110; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤65; 1.617*x125≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤65; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤100; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤105; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤60; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.230*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤125; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤85; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤75; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.207*x456≤80; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤80; 1.400*x1234≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤125; 1.355*x1235≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤125; 1.413*x1236≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤140; 1.193*x1245≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤110; 1.250*x1246≤105; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.205*x1256≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.305*x1345≤125; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 2.817*x1346≤150; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤150; 1.318*x1356≤165; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤165; 1.155*x1456≤110; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.418*x2345≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 1.475*x2346≤130; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤130; 1.430*x2356≤145; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤145; 1.268*x2456≤110; 1.450*x2 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.380*x3456≤140; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤140; 1.334*x12345≤135; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤135; 1.380*x12346≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤140; 1.344*x12356≤175; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤175; 1.214*x12456≤120; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤120; 1.304*x13456≤180; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤180; 1.394*x23456≤180; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 +

1.300*x6≤180; 1.328*x123456≤155; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤155" ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.800*x124≥125; constr40..2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.183*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥155; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥150; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.050*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 2.038*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥135; 1.955*x1235≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.163*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥130; 1.630*x1245≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.838*x1246≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥125; 1.755*x1256≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.830*x1345≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.717*x1346≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.955*x1356≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.630*x1456≥248; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x2345≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.025*x2346≥135; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135; 1.943*x2356≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 +

1.950*x6≥248; 1.618*x2456≥248; 1.950*x2 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x3456≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.854*x12345≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.020*x12346≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135; 1.954*x12356≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.694*x12456≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.854*x13456≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.844*x23456≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.870*x123456≥120; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248 ” şeklinde oluşturulmuştur.

4.3.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları

Çizelge 4.3.9. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Risk Analiz Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)		Çiftçi Risk (TL/da)		Sigorta Risk (TL/da)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hastalık ve Zararlılar	x1	3.500	38.500	0.000	0.000	3.857	42.427	0.000	0.000
Don	x2	1.813	37.050	3.625	21.450	1.998	40.829	3.995	23.638
Kuraklık	x3	9.500	155.000	17.100	100.000	10.469	170.810	18.844	110.200
Dolu	x4	0.125	10.440	0.188	4.350	0.138	11.505	0.207	4.794
Yangın	x5	0.016	1.176	0.027	0.833	0.018	1.296	0.030	0.918
Diğer	x6	10.563	64.350	4.063	25.740	11.640	70.914	4.477	28.365
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	5.062	33.921	6.562	13.700	5.578	37.381	7.231	15.097
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	9.050	71.310	13.500	42.480	9.973	78.584	14.877	46.813
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	3.625	31.607	3.690	9.250	3.995	34.831	4.066	10.194
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	3.518	17.377	0.856	3.530	3.877	19.149	3.890	0.943
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	7.062	41.400	12.375	18.400	7.782	45.623	13.637	20.277
Don– Kuraklık	x23	7.000	70.270	12.688	46.866	7.714	77.438	13.982	51.646
Don– Dolu	x24	1.375	25.729	2.681	13.650	1.515	28.353	2.954	15.042
Don– Yangın	x25	1.267	22.146	2.529	11.728	1.396	24.405	2.787	12.924
Don– Diğer	x26	5.625	44.171	11.719	27.800	6.199	48.676	12.914	30.636
Kuraklık– Dolu	x34	5.215	61.395	9.245	39.500	5.747	67.657	10.188	43.529
Kuraklık– Yangın	x35	5.027	56.423	9.036	36.471	5.540	62.178	9.958	40.191
Kuraklık– Diğer	x36	10.750	75.120	18.625	50.000	11.847	82.782	20.525	55.100
Dolu– Yangın	x45	0.115	8.747	0.175	3.466	0.127	9.639	0.193	3.820
Dolu– Diğer	x46	3.381	49.054	8.356	25.500	3.726	54.058	9.208	28.101
Yangın – Diğer	x56	3.156	32.700	8.159	14.244	3.478	36.035	8.991	15.697
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	11.431	101.170	16.853	121.006	12.597	111.489	18.572	133.349
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	5.199	40.901	5.807	18.538	5.729	45.073	6.399	20.429
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	5.065	34.906	5.567	15.034	5.582	38.466	6.135	16.567
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	9.867	68.776	15.498	38.289	10.873	75.791	17.079	42.194
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	9.297	84.165	11.446	105.403	10.245	92.750	12.613	116.154
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	9.121	76.216	11.077	101.511	10.051	83.990	12.207	111.865
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	15.247	108.680	21.370	118.238	16.802	119.765	23.550	130.298
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	3.643	24.757	0.490	4.721	4.015	27.282	0.540	5.203
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	7.259	51.749	9.250	23.552	7.999	57.027	10.194	25.954
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	7.007	46.145	8.779	18.707	7.722	50.852	9.674	20.615
Don– Kuraklık– Dolu	x234	7.249	82.922	12.978	55.568	7.988	91.380	14.302	61.236

Don– Kuraklık– Yangın	x235	7.030	74.827	12.729	50.321	7.747	82.459	14.027	55.454
Don– Kuraklık– Diğer	x236	13.633	110.563	21.727	73.525	15.024	121.840	23.943	81.025
Don– Dolu– Yangın	x245	1.393	24.640	2.710	14.856	1.535	27.153	2.986	16.371
Don– Dolu– Diğer	x246	5.869	53.255	11.995	33.460	6.468	58.687	13.218	36.873
Don– Yangın– Diğer	x256	5.155	56.612	9.049	40.329	5.681	62.386	9.972	44.443
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	6.187	63.712	6.506	41.394	6.818	70.211	7.170	45.616
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	11.076	88.241	16.158	56.060	12.206	97.242	17.806	61.778
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	10.789	79.585	15.696	53.152	11.889	87.703	17.297	58.574
Dolu– Yangın– Diğer	x456	3.413	37.643	8.390	18.284	3.761	41.483	9.246	20.149
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	11.736	114.362	16.589	69.798	12.933	126.027	18.281	76.917
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	11.483	81.601	16.155	63.465	12.654	89.924	17.803	69.938
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	18.866	150.360	28.311	91.314	20.790	165.697	31.199	100.628
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	5.240	41.854	5.198	19.379	5.774	46.123	5.728	21.356
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	10.436	78.422	15.602	43.038	11.500	86.421	17.193	47.428
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	10.141	69.891	15.164	39.224	11.175	77.020	16.711	43.225
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	9.326	85.288	10.803	51.071	10.277	93.987	11.905	56.280
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	15.705	122.192	21.374	72.627	17.307	134.656	23.554	80.035
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	15.380	110.005	20.867	68.101	16.949	121.226	22.995	75.047
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	7.390	52.625	9.405	24.352	8.144	57.993	10.364	26.836
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	7.280	84.129	13.019	56.435	8.023	92.710	14.347	62.191
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	14.139	120.377	24.229	76.984	15.581	132.655	26.700	84.836
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	13.802	111.822	23.883	74.520	15.210	123.228	26.319	82.121
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	6.085	53.204	12.268	33.423	6.706	58.631	13.519	36.832
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	11.124	89.153	19.017	56.869	12.259	98.247	20.957	62.670
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	11.778	115.711	17.107	71.493	12.979	127.514	18.852	78.785
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	19.160	169.175	28.857	101.167	21.114	186.431	31.800	111.486
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	18.782	151.830	28.517	92.409	20.698	167.317	31.426	101.835
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	10.346	69.649	16.140	41.625	11.401	76.753	17.786	45.871
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	15.753	123.769	21.793	73.860	17.360	136.393	24.016	81.394
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	14.054	115.938	23.862	73.875	15.488	127.764	26.296	81.410
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	19.212	170.898	28.942	102.632	21.172	188.330	31.894	113.100

Karapınar ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risklerin ana ve interaksiyonlarının çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum risk analizi sonuçları hem verim hem de para karşılığı hesaplanmıştır (Çizelge 4.3.9.). İlçenin buğday üretiminde ele alınan minimum ve maksimum risklerin analizi sonuçlarının hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi risk aralığı bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer (x6) 10.563 – 64.35 kg/da ve 11.64 – 70.914 TL/da, kuraklık (x3) 9.5 – 155 kg/da ve 10.469 – 170.81 TL/da, hastalık ve zararlılar (x1) 3.5 – 35.8 kg/da ve 3.857 – 42.427 TL/da, don (x2) 1.813 – 37.05 kg/da ve 1.998 – 40.829 TL/da, dolu (x4) 0.125 – 10.44 kg/da ve 0.138 – 11.505 TL/da, yangın (x5) 0.016 – 1.176 kg/da ve 0.018 – 1.296 TL/da olarak tespit edilirken, sigorta açısından sıralama kuraklık (x3) 17.1 – 100 kg/da ve 18.844 – 110.2 TL/da, diğer (x6) 4.063 – 25.74 kg/da ve 4.477 – 28.365 TL/da, don (x2) 3.625 – 21.45 kg/da ve 3.995 – 23.638 TL/da, dolu (x4) 0.188 – 4.35 kg/da ve 0.207 – 4.794 TL/da, yangın (x5) 0.027 – 0.833 kg/da ve 0.03 – 0.918 TL/da ve hastalık ve zararlılar (x1) kapsam dışında kalmaktadır. Çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum riskler bireysel incelendiğinde, hastalık ve zararlılar (x1) haricindeki minimum risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlar çiftçilerin minimum miktarlarından daha fazla olduğu belirlenmiştir. maksimum risk miktarlarına bireysel bakıldığında ise tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı tespit edilmiştir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 0.115 kg/da – 0.127 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli ise 9.05 kg/da – 9.973 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) modelidir. Sigorta en düşük minimum riski 0.175 kg/da – 0.193 TL/da değeriyle dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk 13.5 kg/da – 14.877 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – kuraklık (x13) modelidir. Çiftçi en düşük maksimum riski 8.747 kg/da – 9.639 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 75.12 kg/da – 82.782 TL/da kuraklık – diğer (x36)'dır. Sigortada ise en düşük maksimum riski 3.466 kg/da – 3.82 TL/da değeriyle dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk 50 kg/da – 55.1 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modeldir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum iki faktörlü modeller incelendiğinde hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modeli haricinde diğer tüm iki faktörlü modellerde sigorta çiftçiden daha yüksek değerler aldığı belirlenmiştir. Tüm iki faktörlü modeller maksimum risklerde ise minimumlardaki olduğunun tam tersine, çiftçi değerlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 1.393 kg/da – 1.535 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk model ise 15.247 kg/da – 16.802 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – kuraklık – diğer (x136)' modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 0.49 kg/da – 0.54 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 21.727 kg/da – 23.943 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi için en düşük maksimum riski 24.64 kg/da – 27.153 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk modelleri 110.563 kg/da – 121.84 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 4.721 kg/da – 5.203 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 121.006 kg/da – 133.349 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don– kuraklık (x123) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta bakımından minimum riskler değerlendirildiğinde üç faktörlü modeller incelendiğinde hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modelli haricinde diğer tüm üç faktörlü modelli risklerde sigortanın belirlediği risk miktarı çiftçiden daha düşük değerler almıştır. hastalık ve zararlılar – don– kuraklık (x123) modeli haricinde tüm üç faktörlü modellerde ise maksimum risk minimumlardaki olduğunun tam tersine çiftçi değerlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

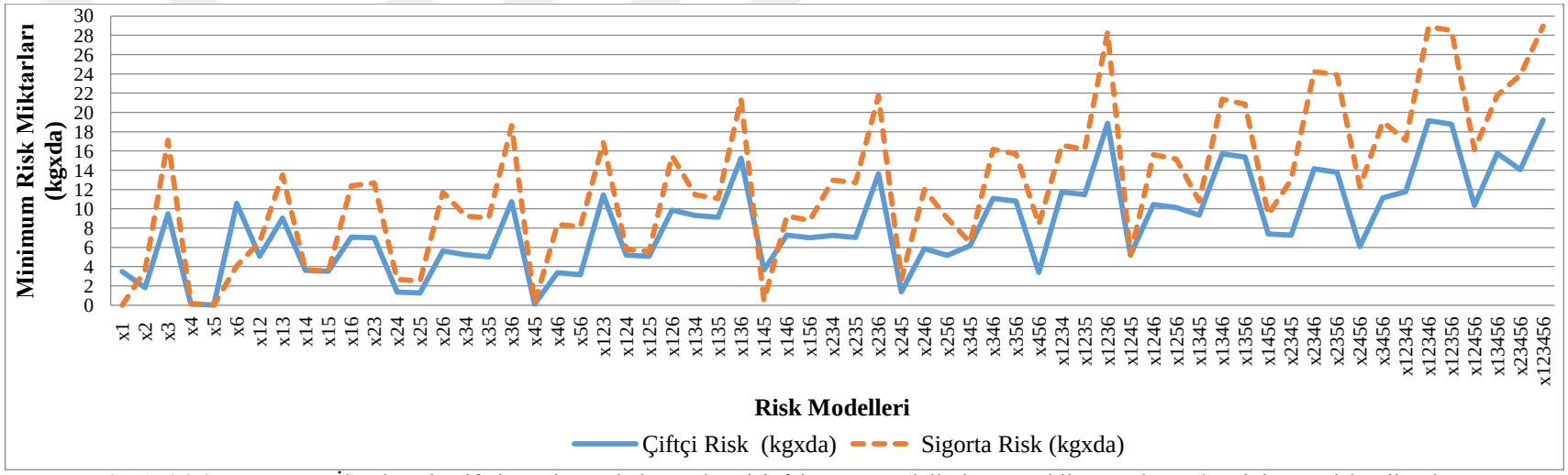
Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 5.24 kg/da – 5.774 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk model ise 18.866 kg/da – 20.79 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık– diğer (x1236)' modeline aittir. Sigortada ise en düşük minimum riski 5.198 kg/da – 5.728 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk 28.311 kg/da – 31.199 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x1236) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi için en düşük maksimum riski 41.854 kg/da – 46.123 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk modelli ise 150.36 kg/da – 165.697 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 19.379 kg/da – 21.356 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk ise 91.314 kg/da – 100.628 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don– kuraklık – diğer (x1236) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük minimum riski 10.346 kg/da – 11.401 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli iken, en yüksek risk model ise 19.16 kg/da – 21.114 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 16.14

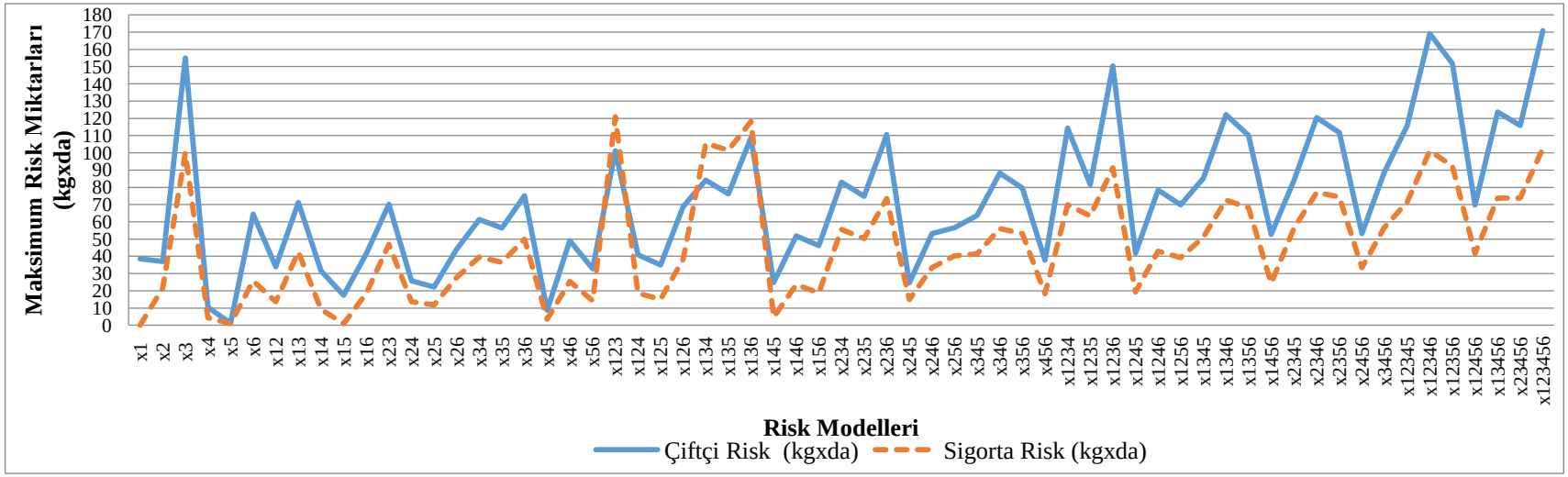
kg/da – 17.786 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli iken, en yüksek risk 28.857 kg/da – 31.8 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeline aittir. Çiftçi için en düşük maksimum riski 69.649 kg/da – 76.753 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli iken, en yüksek risk modelleri 169.175 kg/da – 186.431 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 41.625 kg/da – 45.871 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli iken, en yüksek risk ise 101.167 kg/da – 111.486 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don– kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli olduğu belirlenmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında, çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk 19.212 – 28.942 kg/da ve 21.172 – 31.894 TL/da iken, maksimum risk 170.898 – 102.632 kg/da ve 188.33 – 113.1TL/da olarak tespit edilmiştir.

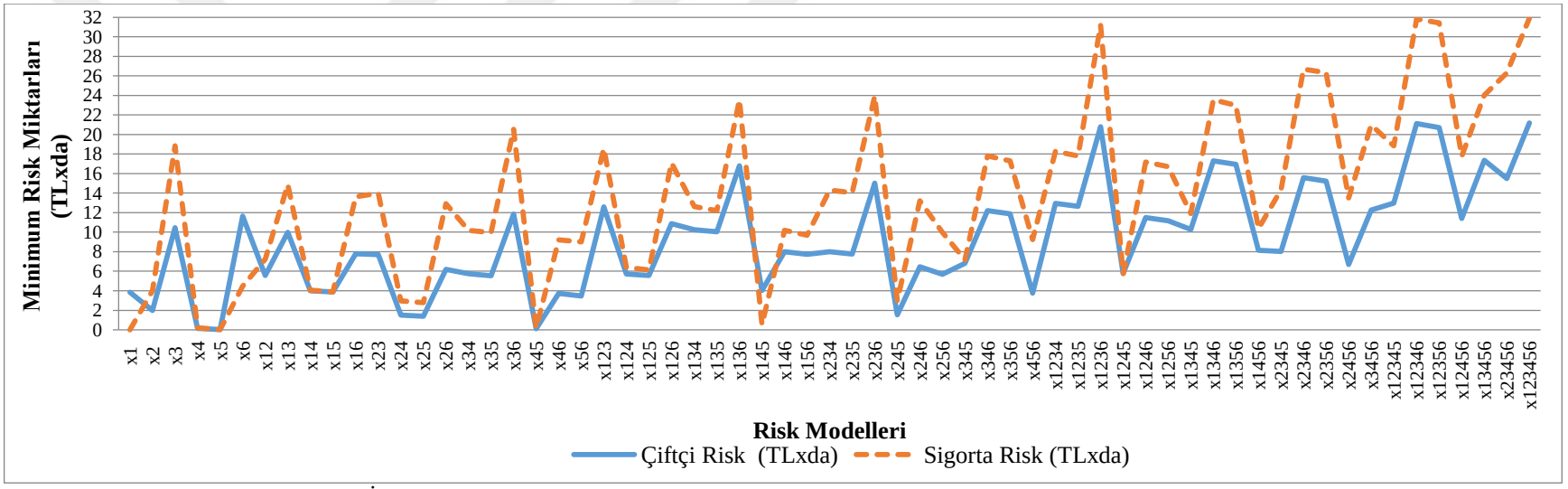
Karapınar ilçesinin buğday üretimi hakkında oluşturulan minimum ve maksimum risk modelleri çiftçi ve sigorta bakımından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.3.3., Şekil 4.3.4., Şekil 4.3.5. ve Şekil 4.3.6.). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse minimum risk miktarı karşılaştırmasında hastalık ve zararlılar (x1) ve hastalık ve zararlılar – yangın (x15) modelleri haricinde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha düşük olduğu saptanmıştır. Maksimum risk miktarı karşılaştırmasında ise tüm modellerde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



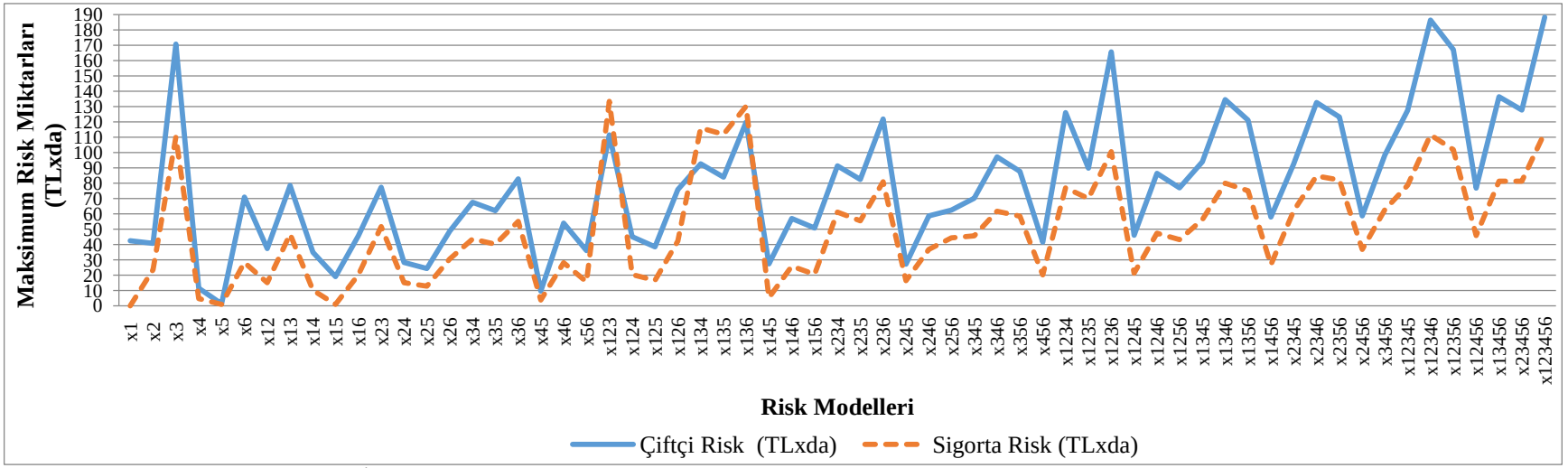
Şekil 4.3.3. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.3.4. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında maksimum risk miktarları



Şekil 4.3.5. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.3.6. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında maksimum risk miktarları

Çizelge 4.3.10. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Beklenen Risk Sonuçları

Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)	Sigorta Risk (kg/da)	Çiftçi Risk (TL/da)	Sigorta Risk (TL/da)
		Beklenen	Beklenen	Beklenen	Beklenen
Hastalık ve Zararlılar	x1	21.000	0.000	23.142	0.000
Don	x2	19.432	12.538	21.414	13.816
Kuraklık	x3	82.250	58.550	90.640	64.522
Dolu	x4	5.283	2.269	5.821	2.500
Yangın	x5	0.596	0.430	0.657	0.474
Diğer	x6	37.457	14.902	41.277	16.421
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	19.492	10.131	21.480	11.164
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	40.180	27.990	44.278	30.845
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	17.616	6.470	19.413	7.130
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	10.448	2.193	11.513	2.417
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	24.231	15.388	26.703	16.957
Don– Kuraklık	x23	38.635	29.777	42.576	32.814
Don– Dolu	x24	13.552	8.166	14.934	8.998
Don– Yangın	x25	11.707	7.129	12.901	7.856
Don– Diğer	x26	24.898	19.760	27.438	21.775
Kuraklık– Dolu	x34	33.305	24.373	36.702	26.858
Kuraklık– Yangın	x35	30.725	22.754	33.859	25.074
Kuraklık– Diğer	x36	42.935	34.313	47.314	37.812
Dolu– Yangın	x45	4.431	1.821	4.883	2.006
Dolu– Diğer	x46	26.218	16.928	28.892	18.655
Yangın – Diğer	x56	17.928	11.202	19.757	12.344
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	56.301	68.930	62.043	75.960
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	23.050	12.173	25.401	13.414
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	19.986	10.301	22.024	11.351
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	39.322	26.894	43.332	29.637
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	46.731	58.425	51.498	64.384
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	42.669	56.294	47.021	62.036
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	61.964	69.804	68.284	76.924
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	14.200	2.606	15.648	2.871
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	29.504	16.401	32.513	18.074
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	26.576	13.743	29.287	15.145
Don– Kuraklık– Dolu	x234	45.086	34.273	49.684	37.769
Don– Kuraklık– Yangın	x235	40.929	31.525	45.103	34.741

Don– Kuraklık– Diğer	x236	62.098	47.626	68.432	52.484
Don— Dolu– Yangın	x245	13.017	8.783	14.344	9.679
Don– Dolu– Diğer	x246	29.562	22.728	32.577	25.046
Don– Yangın– Diğer	x256	30.884	24.689	34.034	27.207
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	34.950	23.950	38.514	26.393
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	49.659	36.109	54.724	39.792
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	45.187	34.424	49.796	37.935
Dolu– Yangın– Diğer	x456	20.528	13.337	22.622	14.697
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	63.049	43.194	69.480	47.599
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	46.542	39.810	51.289	43.871
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	84.613	59.813	93.244	65.913
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	23.547	12.289	25.949	13.542
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	44.429	29.320	48.961	32.311
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	40.016	27.194	44.098	29.968
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	47.307	30.937	52.132	34.093
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	68.949	47.001	75.981	51.795
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	62.693	44.484	69.087	49.021
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	30.008	16.879	33.068	18.600
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	45.705	34.727	50.366	38.269
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	67.258	50.607	74.118	55.768
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	62.812	49.202	69.219	54.220
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	29.645	22.846	32.668	25.176
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	50.139	37.943	55.253	41.813
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	63.745	44.300	70.246	48.819
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	94.168	65.012	103.773	71.643
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	85.306	60.463	94.007	66.630
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	39.998	28.883	44.077	31.829
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	69.761	47.827	76.877	52.705
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	64.996	48.869	71.626	53.853
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	95.055	65.787	104.751	72.497

Karapınar ilçesinin buğday üretiminde ele alınan doğal risklerin sonuçları doğrultusunda her model için hesaplanan minimum ve maksimum noktaların ortalamaları alınarak çiftçi ve sigorta bakımından beklenen risk miktarları belirlenmiştir. İlçenin risk analizi sonuçlarında olduğu gibi beklenen risk miktarı da verim ve TL bazında verilmiştir (Çizelge 4.3.10.).

İlçede buğday üretiminde bulunan çiftçi beklenen risk miktarı bireysel bakıldığında önem sırasına göre; kuraklık (x3) 82.25 kg/da ve 90.64 TL/da, diğer (x6) 37.457 kg/da ve 41.277 TL/da, hastalık ve zararlılar (x1) 21 kg/da ve 23.142 TL/da, don (x2) 19.432 kg/da ve 21.414 TL/da, dolu (x4) 5.283 kg/da ve 5.821 TL/da, yangın (x5) 0.596 kg/da ve 0.657 TL/da olarak belirlenirken, sigorta açısından sıralama diğer kuraklık (x3) 58.55 kg/da ve 64.522 TL/da, diğer (x6) 14.902 kg/da ve 16.421 TL/da, don (x2) 12.538 kg/da ve 13.816 TL/da, dolu (x4) 2.269 kg/da ve 2.5 TL/da, yangın (x5) 0.43 kg/da ve 0.474 TL/da ve hastalık ve zararlılar (x1) kapsam dışında kalmaktadır. Çiftçi ve sigorta açısından beklenen riskler bireysel incelendiğinde, tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı belirlenmektedir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 4.431 kg/da – 4.883 TL/da ile dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk modeli 42.935 kg/da – 47.314 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modelidir. Sigorta en düşük beklenen riski 1.821 kg/da – 2.006 TL/da değeriyle dolu – yangın (x45) modeli iken, en yüksek risk ise 34.313 kg/da – 37.812 TL/da değeriyle kuraklık – diğer (x36) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan dolu – yangın (x45) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 4.431 kg/da – 4.883 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 1.821 kg/da – 2.006 TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan kuraklık – diğer (x36) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 42.935 kg/da – 47.314 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 34.313 kg/da – 37.812 TL/da olarak saptanmıştır. Tüm iki faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 13.017 kg/da – 14.344 TL/da ile don – dolu – yangın (x245) modeli iken, en yüksek risk modeli 62.098 kg/da – 68.432 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski ise 2.606 kg/da – 2.871 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – dolu – yangın (x145) modeli iken, en yüksek risk 68.93 kg/da – 75.96 TL/da değeriyle don – kuraklık – diğer (x236) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan don – dolu – yangın (x245) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 13.017 kg/da – 14.344 TL/da iken, sigortanın ödemek

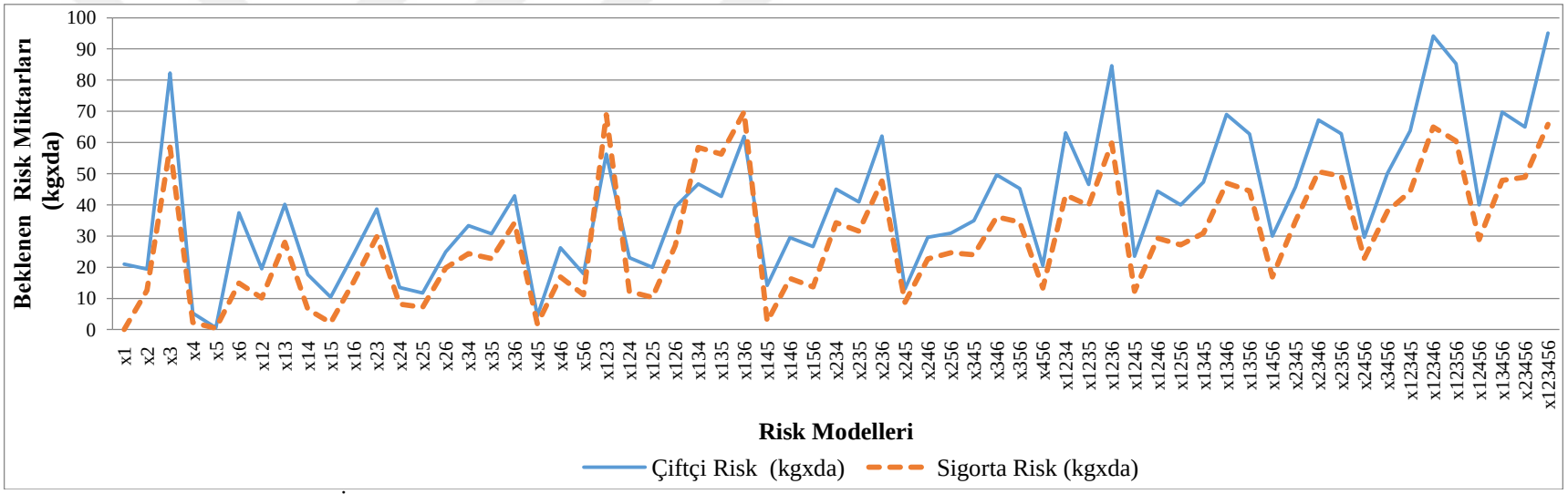
istediği risk tutarı ise 8.783 kg/da – 9.679 TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan don – kuraklık – diğer (x236) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 62.098 kg/da – 68.432 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 47.626 kg/da – 52.484 TL/da olarak saptanmıştır. Hastalık ve zararlılar – don – kuraklık (x123) modeli haricinde diğer tüm üç faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 23.547 kg/da – 25.949 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk modeli 84.613 kg/da – 93.244 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeline aittir. Sigorta en düşük beklenen riski ise 12.289 kg/da – 13.542 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli iken, en yüksek risk 59.813 kg/da – 65.913 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın (x1245) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 23.547 kg/da – 25.949 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 12.289 kg/da – 13.542 TL/da olarak tespit edilmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – diğer (x1236) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 84.613 kg/da – 93.244 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 59.813 kg/da – 65.913 TL/da olarak belirtilmiştir. Tüm dört faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

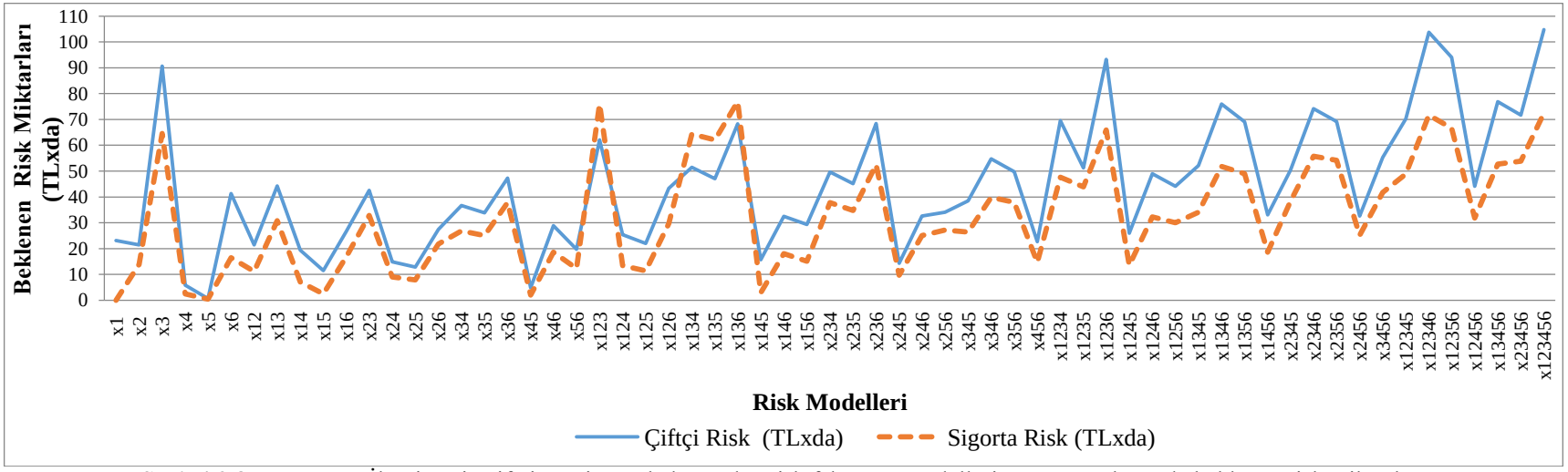
Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi beklenen riski 39.998 kg/da – 44.077 TL/da ile hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli iken, en yüksek risk modeli 94.168 kg/da – 103.773 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. Sigorta en düşük beklenen riski 28.883 kg/da – 31.829 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeline ait iken, en yüksek risk 65.012 kg/da – 71.643 TL/da değeriyle hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – dolu – yangın – diğer (x12456) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 39.998 kg/da – 44.077 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 28.883 kg/da – 31.829TL/da olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan hastalık ve zararlılar – don – kuraklık – dolu – diğer (x12346) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 94.168 kg/da – 103.773 TL/da iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 65.012 kg/da – 71.643 TL/da olarak tespit saptanmıştır. Tüm beş faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında çiftçi beklenen riski 95.055 kg/da – 104.751 TL/da iken, sigorta ise 65.787 – 72.497 TL/da olarak tespit edilmiştir. Tüm faktörlerin bulunduğu modeller dikkate alındığında ise çiftçi beklenen risk değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır.

Karapınar ilçesinin buğday üretimi hakkında oluşturulan beklenen risk miktarları çiftçi ve sigorta açısından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.3.7. ve Şekil 4.3.7.). Hastalık ve zararlılar – don – kuraklık (x123) modeli haricinde beklenen risk miktarı karşılaştırmasında tüm modellerde çiftçi beklenen risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.3.7. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre kilogram bazında beklenen risk miktarları



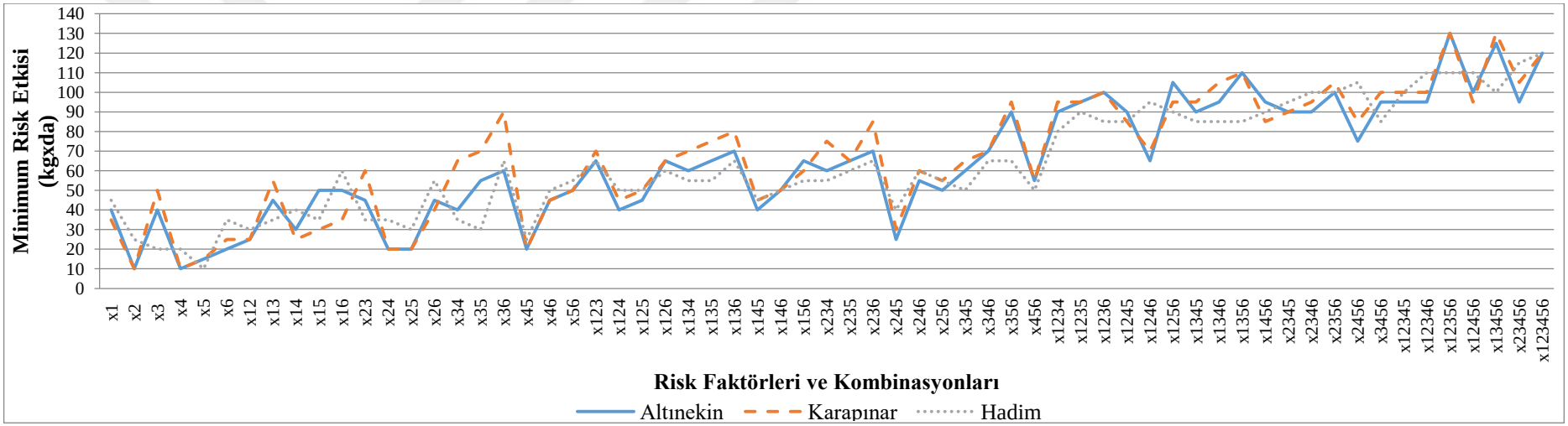
Şekil 4.3.8. Karapınar İlçesine ait Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında beklenen risk miktarları

4.4. Buğday Yetiştiriciliğinde İlçelerin Arasındaki Risk Karşılaştırması

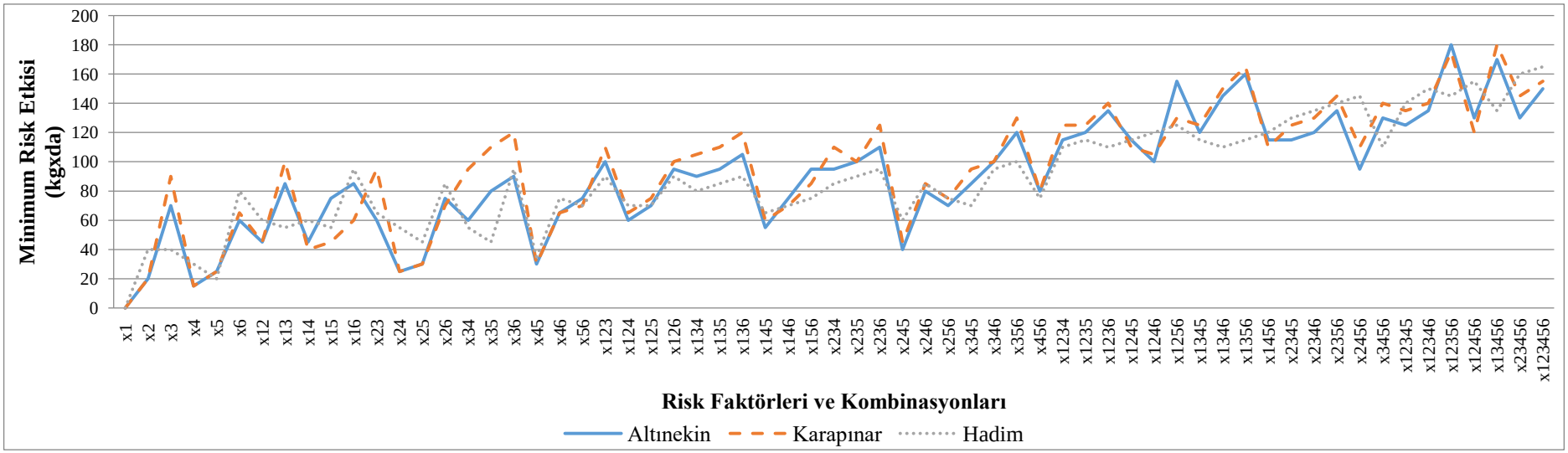
Konya yüzölçümü itibariyle ülkenin en geniş topraklarına sahip olan tarımsal açıdan stratejik bir konuma sahiptir. Geniş topraklara sahip olmasından dolayı farklı ekolojiler ve iklim şartlarını da beraberinde barındırmaktadır. Ülkenin tahıl ambarı olarak nitelendirilen bu şehirde, ekolojinin farklılaşmasından dolayı farklı miktar ve olasılıklarda doğal riskler ortaya çıkmaktadır. Çalışma kapsamında ele alınan ilçelerin doğal riskler altında buğday verimleri değerlendirilerek çiftçi ve sigorta bakımından minimum ve maksimum risk etkileri, risk analiz sonuçları ve risk beklenen değerleri verim (kg/da) cinsinden karşılaştırılmıştır (Şekil 4.4.1., Şekil 4.4.2., Şekil 4.4.3., Şekil 4.4.4., Şekil 4.4.5., Şekil 4.4.6., Şekil 4.4.7., Şekil 4.4.8., Şekil 4.4.9. ve Şekil 4.4.10.).

İlçelerin çiftçi minimum risk etkisi bakımından karşılaştırılmasında ortaya çıkan tabloda, Hadim ilçesinin kuraklık, yangın riski bakımından minimum değerler alması ilçenin kısmen Akdeniz iklimi özelliği taşımasından kaynaklanmaktadır. Kuraklık kombinasyonlarının risk etkilerine bakıldığında ise incelenen diğer iki ilçeden daha düşük değerler (x35, x134, x135, x234, x235, x345, x346, x356, x1345, x1346, x1356, x3456, x12356 ve x13456) aldığı tespit edilmiştir (Şekil 4.4.1.). Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle çiftçi minimum risk etkisi tüm ilçelerde 120 kg/da olarak belirlenmiştir.

İlçelerin sigorta minimum risk etkisi bakımından karşılaştırılmasında ise kuraklık riski bakımından en hassas ilçenin Karapınar ve en düşük riskin Hadim olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Hadim ilçesinin diğer riskler ve kombinasyonları bakımından da düşük değerler aldığı saptanmıştır. Karapınar ilçesi için genel bir değerlendirme yapılırsa ele alınan diğer iki ilçenin arasında değerler aldığı belirlenmiştir. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle sigorta minimum risk etkisi Hadim 165 kg/da, Karapınar 155 kg/da ve Altınekin 150 kg/da olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.4.2.). Hastalık ve zararlılar riski sigorta kapsamı dışında olduğundan bir değerlendirme yapılamamıştır.



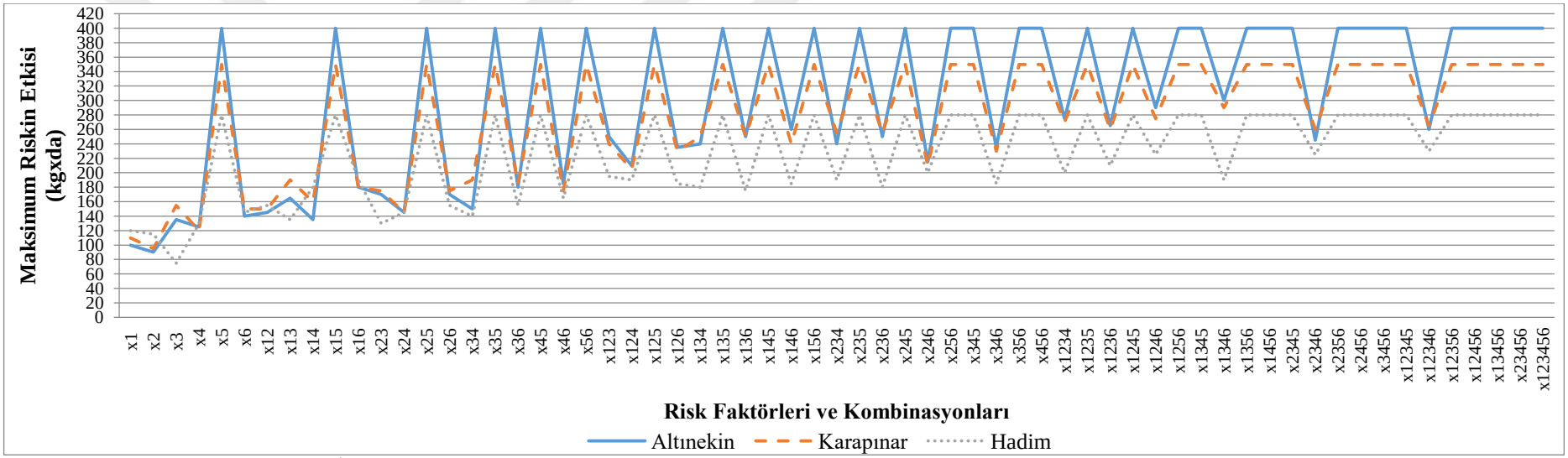
Şekil 4.4.1. İlçelere ait çiftçi bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında minimum risk etkileri



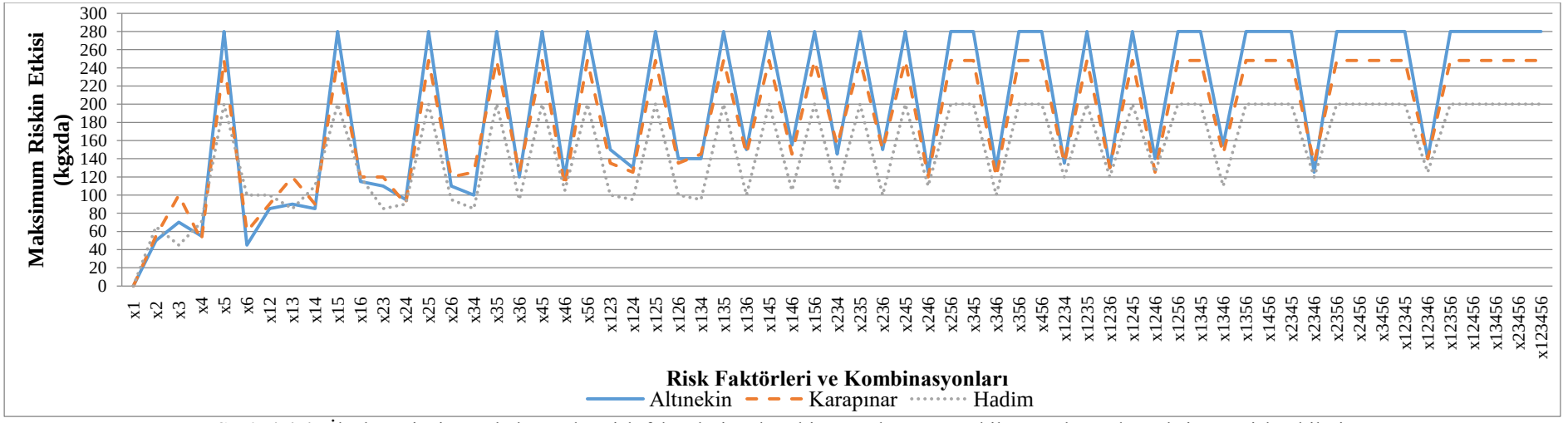
Şekil 4.4.2. İlçelere ait sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında minimum risk etkileri

İlçelerin çiftçi maksimum risk etkisi bakımından karşılaştırılmasında, Hadim ilçesinin kuraklık, yangın riski bakımından minimum değerler alırken, hastalık ve zararlılar, don riski açısından maksimum değerler aldığı saptanmıştır. İlçenin kuraklık kombinasyonlarının risk etkilerine incelendiğinde ise incelenen diğer iki ilçeden daha düşük değerler aldığı tespit edilmiştir (Şekil 4.4.3.). Karapınar ilçesinin risk kombinasyon değeri özellikle Altınekin ilçesiyle paralellik göstermiştir. Altınekin ilçesi ise çiftçi maksimum risk etkisi bakımından Karapınar ve Hadim ilçesi arasında yer almaktadır. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle çiftçi maksimum risk etkisi Altınekin 400 kg/da, Karapınar 350 kg/da ve Hadim 280 kg/da olarak belirlenmiştir.

İlçelerin sigorta minimum risk etkisi bakımından karşılaştırılmasında, Riskler bireysel incelendiğinde Karapınar ilçesinin kuraklık riski açısından en yüksek değerler alırken, Hadim ise diğer risk etkileri bakımından maksimum değer aldığı belirlenmiştir. Karapınar ilçesi için genel bir değerlendirme yapılırsa ele alınan diğer iki ilçenin arasında değerler aldığı saptanmıştır. Risk faktörlerinin kombinasyonlarının sayısı arttıkça ilçeler arasında paralel bir sonucun ortaya çıktığı belirlenmiştir. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle sigorta maksimum risk etkisi Altınekin 280 kg/da, Karapınar 248 kg/da ve Hadim 200 kg/da olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.4.4.). Hastalık ve zararlılar riski sigorta kapsamı dışında olduğundan bir değerlendirme yapılamamıştır.



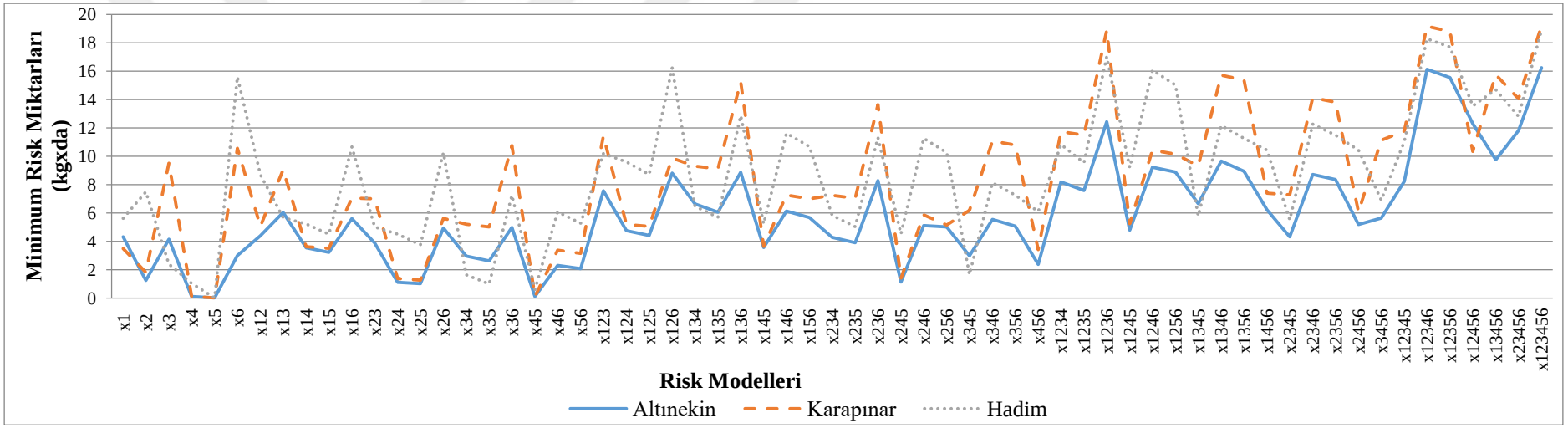
Şekil 4.4.3. İlçelere ait çiftçi bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında maksimum risk etkileri



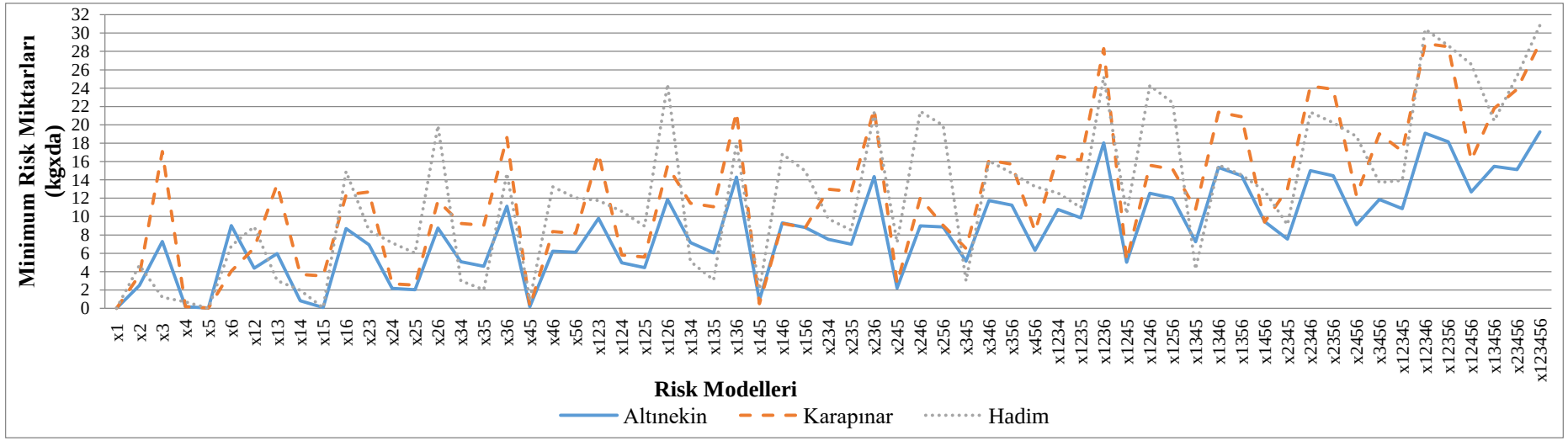
Şekil 4.4.4. İlçelere ait sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre kilogram bazında maksimum risk etkileri

İlçelerin çiftçi minimum risk analizi sonucu bakımından karşılaştırılmasında, bireysel risk faktörlerine göre Hadim ilçesinin hastalık ve zararlılar, don, dolu ve diğer risk faktörlerinin en yüksek değerler aldığı, Karapınar ilçesinde ise kuraklık riskinin maksimum olduğu belirlenmiştir. Yangın riski açısından minimum risk miktarı ise Altınekin ve Hadim ilçesinde eşit miktarda iken Karapınar ilçesinde bir nebze de olsa yüksektir. Kuraklık kombinasyonlarının Karapınar ilçesinde etkili olduğu belirlenirken, Hadim ilçesinin ise diğer riskler altında olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.4.5.). Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle çiftçi minimum risk analizi sonucunda Karapınar 19.212 kg/da, Hadim 18.903 kg/da ve Altınekin 16.236 kg/da olarak belirlenmiştir.

İlçelerin sigorta minimum risk analizi sonucu açısından karşılaştırılmasında ise, bireysel risk faktörlerine göre kuraklık, dolu ve yangın riski bakımından en hassas ilçenin Karapınar olduğu belirlenmiştir. Altınekin ilçesi dolu ve diğer riskler açısından eşit veya yüksek değerler almıştır. Hadim ilçesinde ise en yüksek risk don olarak belirlenirken, kuraklık ve yangın riski bakımından minimum risk oluşturduğu belirlenmiştir. Hadim ilçesi için diğer risk kombinasyonlarının sayısı arttıkça oluşan risk miktarının arttığı belirlenmiştir. Aynı şekilde Karapınar ilçesinin kuraklık kombinasyonları içinde geçerlidir. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle sigorta minimum risk analizi sonucunda Hadim 30.854 kg/da Karapınar 28.942 kg/da ve Altınekin 19.241 kg/da olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.4.6.). Hastalık ve zararlılar riski sigorta kapsamı dışında olduğundan bir değerlendirme yapılamamıştır.



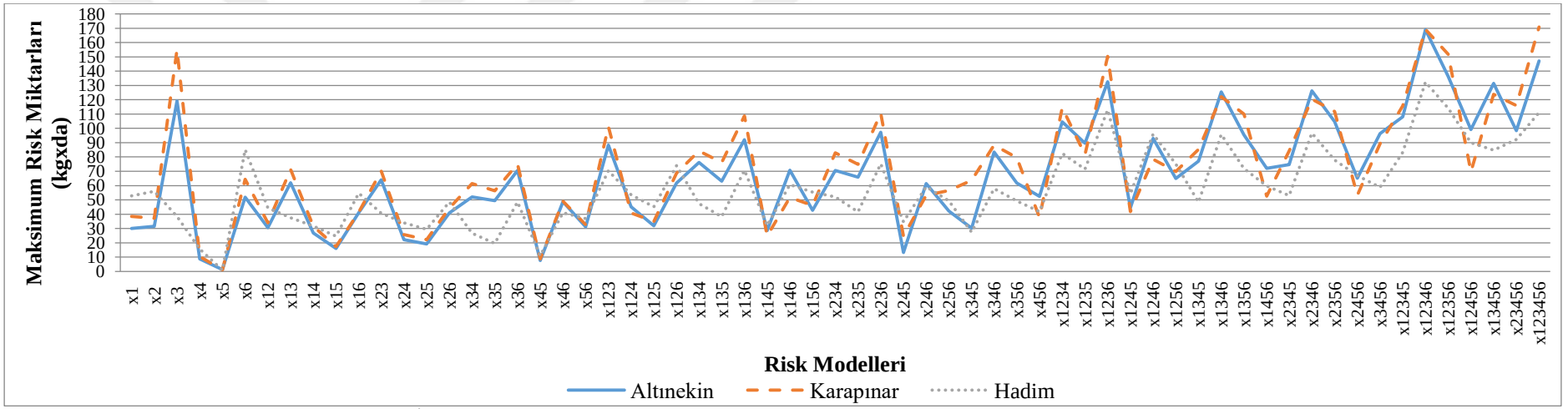
Şekil 4.4.5. İlçelere ait çiftçi bakımından risk modellerine göre kilogram bazında minimum risk miktarları



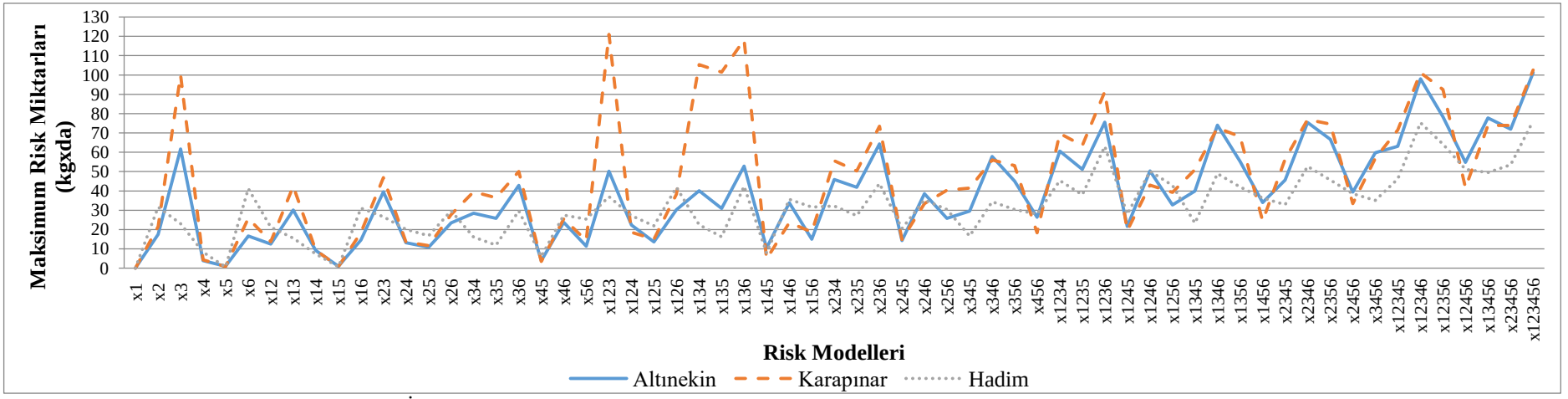
Şekil 4.4.6. İlçelere ait sigorta bakımından risk modellerine göre kilogram bazında minimum risk miktarları

İlçelerin çiftçi maksimum risk analizi sonucu bakımından karşılaştırılmasında, bireysel risk faktörlerine göre Hadim ilçesinin hastalık ve zararlılar, don, dolu ve diğer risk faktörlerinin en yüksek değerler aldığı, Karapınar ilçesinde ise kuraklık riskinin maksimum olduğu saptanmıştır. Yangın riski açısından maksimum risk miktarı ise Altınekin ilçesinde ait iken, Karapınar ilçesinde ise kuraklık riski en yüksek değere sahiptir. Kuraklık kombinasyonlarının Karapınar ve Altınekin ilçelerinde etkili olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.4.7.). Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle çiftçi maksimum risk analizi sonucunda Karapınar 170.898 kg/da, Altınekin 147.155 kg/da ve Hadim 111.02 kg/da olarak belirlenmiştir.

İlçelerin sigorta maksimum risk analizi sonucu açısından karşılaştırılmasında ise, bireysel risk faktörlerine göre Hadim ilçesinin don, dolu ve diğer risk faktörlerinin en yüksek değerler aldığı, kuraklık ve yangın faktörlerinin en düşük değerler aldığı belirlenmiştir. Karapınar ilçesinin kuraklık bakımından maksimum değer alırken, Altınekin ilçesi ise yangın bakımından en riskli ilçe olarak bulunmuştur. Hadim ilçesinde kuraklık kombinasyonları minimum değerler alırken, Altınekin ve Karapınar ilçeleri benzer şekilde seyir etmektedir. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle sigorta maksimum risk analizi sonucunda Karapınar 102.632 kg/da, Altınekin 101.24 kg/da ve Hadim 76.241 kg/da olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.4.8.). Hastalık ve zararlılar riski sigorta kapsamı dışında olduğundan bir değerlendirme yapılamamıştır.



Şekil 4.4.7. İlçelere ait çiftçi bakımından risk modellerine göre kilogram bazında maksimum risk miktarları

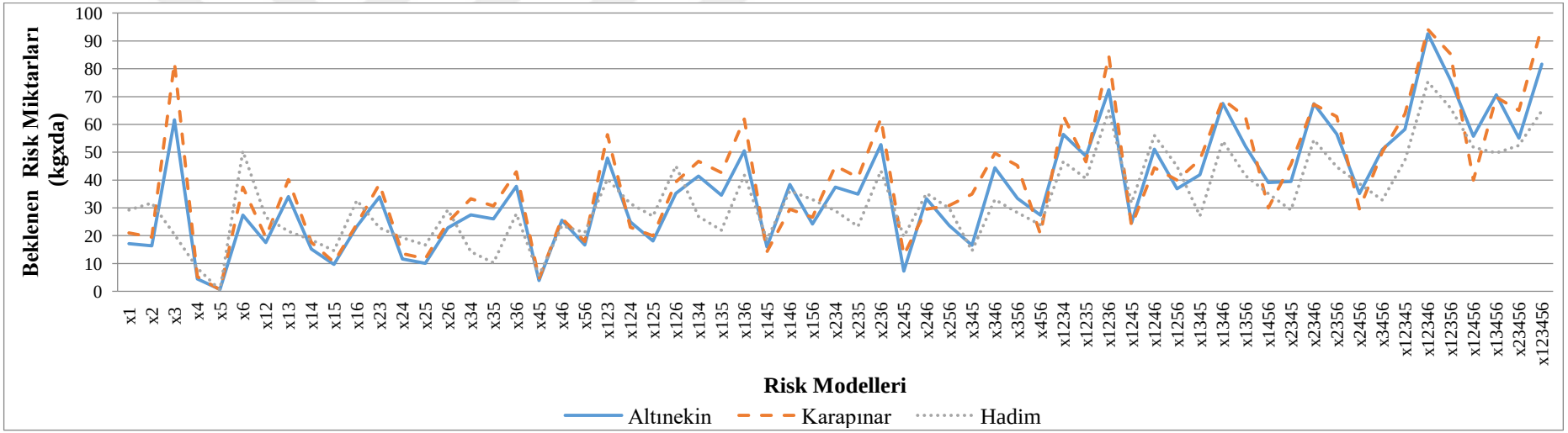


Şekil 4.4.8. İlçelere ait sigorta bakımından risk modellerine göre kilogram bazında maksimum risk miktarları

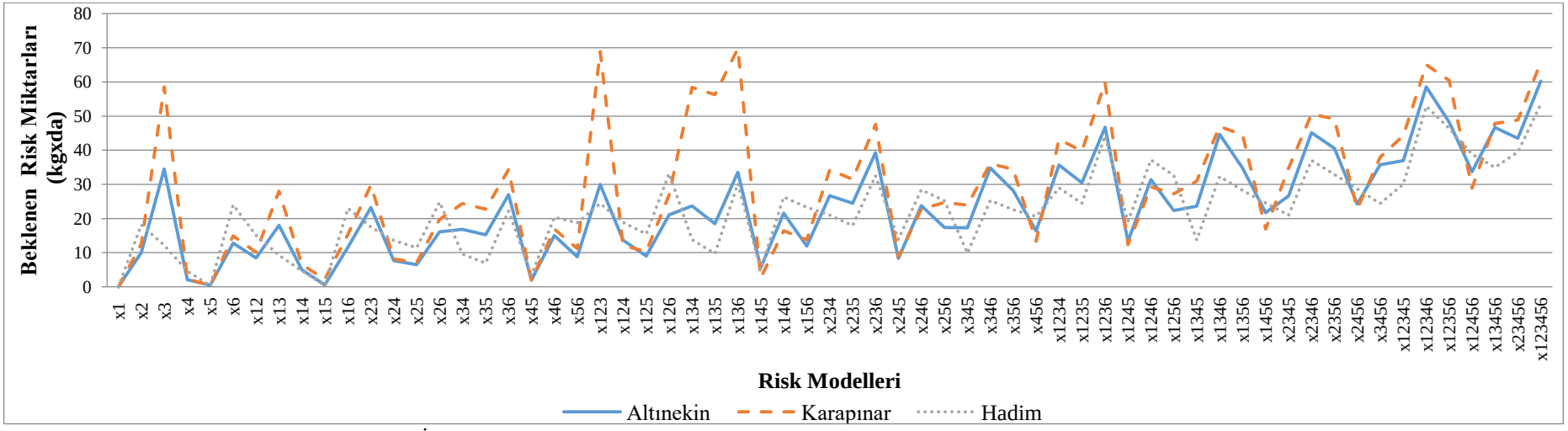
İlçelerin çiftçi beklenen risk bakımından karşılaştırılmasında, bireysel risk faktörlerine göre Hadim ilçesinin hastalık ve zararlılar, don, dolu ve diğer risk faktörlerinin en yüksek beklenen değerleri aldığı, Karapınar ilçesinde ise kuraklık beklenen riskinin maksimum olduğu belirlenmiştir. Yangın riski açısından beklenen risk miktarı ise Altınekin ilçesinde aittir. Kuraklık kombinasyonlarının Karapınar ve Altınekin ilçelerinde etkili olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.4.9.). Hadim ilçesinin kuraklık kombinasyonları incelediğinde ise en düşük beklenen risk değerlerinin aldığı saptanmıştır. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle çiftçi beklenen risk sonucunda Karapınar 95.055 kg/da, Altınekin 81.6955 kg/da ve Hadim 64.962 kg/da olarak belirlenmiştir.

İlçelerin sigorta beklenen risk açısından karşılaştırılmasında ise, bireysel risk faktörlerine göre Hadim ilçesinin don, dolu ve diğer risk faktörlerinin en yüksek değerler aldığı, kuraklık ve yangın faktörlerinin en düşük beklenen değerleri aldığı tespit edilmiştir. Karapınar ilçesinin kuraklık bakımından maksimum beklenen değeri alırken, Altınekin ilçesi ise yangın bakımından en riskli ilçe olarak belirlenmiştir. Hadim ilçesinde kuraklık kombinasyonları minimum beklenen değeri alırken, Karapınar ilçesi maksimum beklenen değeri almıştır. Karapınar ilçesi kuraklık kombinasyonları incelendiğinde ise (x123, x134, x135 ve x136) kombinasyonları maksimum beklenen değerler aldığı belirlenmiştir. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle beklenen riski ise Karapınar 65.787 kg/da, Altınekin 60.2405 kg/da ve Hadim 53.548 kg/da olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.4.10.). Hastalık ve zararlılar riski sigorta kapsamı dışında olduğundan bir değerlendirme yapılamamıştır.

İlçelerin buğday üretiminde yapılan risk analizi sonucuna genel bir değerlendirme yapmak gerekirse; ilçelerin ele alınan risk faktörleri ve kombinasyonları yardımıyla oluşturulan modeller kullanılarak risk analizleri yapılmıştır. İlçelerin verim bakımından farklı olmasından dolayı risk miktarlarını karşılaştırmak yerine risklerin miktarlarının oransal olarak değerlendirmesi daha sağlıklı değerlendirme yapma fırsatı sunmaktadır. Çiftçi bakımından beklenen risklerin toplam verimlere oranlanması sonucu Karapınar % 0.271585714, Hadim % 0.232007143 ve Altınekin % 0.20423875 ilçelerin buğday üretimindeki risk oranları olarak tespit edilmiştir. Buna göre en düşük risk Altınekin ilçesindeki buğday üretimi yapan çiftçilerin sahip olduğu ve bu yöredeki buğday üretiminin en karlı olduğu saptanmıştır. Sigorta açısından beklenen risklerin toplam verimlere oranlanması sonucu Hadim % 0.26774, Karapınar % 0.265270161 ve Altınekin % 0.215144643 ilçelerin buğday üretimindeki risk oranları olarak belirlenmiştir. Buna göre sigorta bakımından en karlı ilçenin Altınekin ilçesindeki olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.4.9. İlçelere ait çiftçi bakımından risk modellerine göre kilogram bazında beklenen risk miktarları



Şekil 4.4.10. İlçelere ait sigorta bakımından risk modellerine göre kilogram bazında beklenen risk miktarları

4.5. Süt Sığırı İşletmesi Risk Analizi Uygulamaları

Konya merkezde süt sığırcılığı yapan bir işletme için doğrusal programlama yardımıyla yapılan risk analizi aşamaları; risk frekans ve olasılıkları, risk etkileri, amaç fonksiyonları, kısıt fonksiyonları ve risk analiz sonuçları şeklinde incelenmiştir.

4.5.1. Çiftçi ve sigorta bakımından risk frekans ve olasılıkları

Çizelge 4.5.1. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Ele Alınan Risklerin Frekans ve Olasılıkları

Riskler	Simgeler	Risk Olasılık		Risk Frekans		Düzeltilmiş Risk Olasılık	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Metabolik Hastalıklar	x1	0.050	0.150	1.250	2.000	0.0625	0.300
Mastitis	x2	0.150	0.400	1.750	2.500	0.2625	1.000
Sıcaklık Stresi	x3	0.120	0.200	1.200	1.750	0.144	0.350
Üreme Hastalıkları	x4	0.100	0.300	1.400	2.000	0.140	0.600
Şap	x5	0.010	0.150	1.150	1.600	0.0115	0.240
Diğer	x6	0.150	0.250	1.500	2.250	0.225	0.5625
Metabolik Hastalıklar– Mastitis	x12	0.0075	0.060	1.500	2.250	0.01125	0.135
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi	x13	0.006	0.030	1.225	1.875	0.00735	0.05625
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları	x14	0.005	0.045	1.325	2.000	0.006625	0.090
Metabolik Hastalıklar– Şap	x15	0.0005	0.0225	1.200	1.800	0.0006	0.0405
Metabolik Hastalıklar– Diğer	x16	0.0075	0.0375	1.375	2.125	0.0103125	0.0796875
Mastitis– Sıcaklık Stresi	x23	0.018	0.080	1.475	2.125	0.02655	0.170
Mastitis– Üreme Hastalıkları	x24	0.015	0.120	1.575	2.250	0.023625	0.270
Mastitis– Şap	x25	0.0015	0.060	1.450	2.050	0.002175	0.123
Mastitis– Diğer	x26	0.0225	0.100	1.625	2.375	0.0365625	0.2375
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x34	0.012	0.060	1.300	1.875	0.0156	0.1125
Sıcaklık Stresi– Şap	x35	0.0012	0.030	1.175	1.675	0.00141	0.05025
Sıcaklık Stresi– Diğer	x36	0.018	0.050	1.350	2.000	0.0243	0.100
Üreme Hastalıkları– Şap	x45	0.001	0.045	1.275	1.800	0.001275	0.081
Üreme Hastalıkları– Diğer	x46	0.015	0.075	1.450	2.125	0.02175	0.159375
Şap – Diğer	x56	0.0015	0.0375	1.325	1.925	0.0019875	0.0721875
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi	x123	0.0009	0.012	1.400	2.083	0.00126	0.025
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları	x124	0.00075	0.018	1.467	2.167	0.0011	0.039
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap	x125	0.000075	0.009	1.383	2.033	0.00010375	0.0183
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Diğer	x126	0.001125	0.015	1.500	2.250	0.0016875	0.03375
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x134	0.0006	0.009	1.283	1.917	0.00077	0.01725
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap	x135	0.00006	0.0045	1.200	1.783	0.000072	0.008025
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Diğer	x136	0.0009	0.0075	1.317	2.000	0.001185	0.015
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap	x145	0.00005	0.00675	1.267	1.867	0.00006333	0.0126
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Diğer	x146	0.00075	0.01125	1.383	2.083	0.0010375	0.0234375
Metabolik Hastalıklar– Şap– Diğer	x156	0.000075	0.005625	1.300	1.950	0.0000975	0.0109688
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x234	0.0018	0.024	1.450	2.083	0.00261	0.050
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x235	0.00018	0.012	1.367	1.950	0.000246	0.0234

Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x236	0.0027	0.020	1.483	2.167	0.004005	0.0433333
Mastitis— Üreme Hastalıkları– Şap	x245	0.00015	0.018	1.433	2.033	0.000215	0.0366
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x246	0.00225	0.030	1.550	2.250	0.0034875	0.0675
Mastitis– Şap– Diğer	x256	0.000225	0.015	1.467	2.117	0.00033	0.03175
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x345	0.00012	0.009	1.250	1.783	0.00015	0.01605
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x346	0.0018	0.015	1.367	2.000	0.00246	0.030
Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x356	0.00018	0.0075	1.283	1.867	0.000231	0.014
Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x456	0.00015	0.01125	1.350	1.950	0.0002025	0.0219375
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x1234	0.00009	0.0036	1.400	2.063	0.000126	0.007425
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x1235	0.000009	0.0018	1.338	1.963	0.00001204	0.0035325
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x1236	0.000135	0.003	1.425	2.125	0.000192375	0.006375
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap	x1245	0.0000075	0.0027	1.388	2.025	0.0000104	0.0054675
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1246	0.0001125	0.0045	1.475	2.188	0.000165938	0.0098438
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap– Diğer	x1256	0.00001125	0.00225	1.413	2.088	0.0000159	0.00469688
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x1345	0.000006	0.00135	1.250	1.838	0.00000750	0.0024806
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1346	0.00009	0.00225	1.783	2.667	0.0001605	0.006
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x1356	0.000009	0.001125	1.275	1.900	0.000011475	0.0021375
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x1456	0.0000075	0.0016875	1.325	1.963	0.00000994	0.00331172
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x2345	0.000018	0.0036	1.375	1.963	0.00002475	0.007065
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x2346	0.00027	0.006	1.463	2.125	0.000394875	0.01275
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x2356	0.000027	0.003	1.400	2.025	0.00003780	0.006075
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x2456	0.0000225	0.0045	1.450	2.088	0.000032625	0.009396
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x3456	0.000018	0.00225	1.313	1.900	0.00002363	0.004275
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap	x12345	0.0000009	0.00054	1.350	1.970	0.00000122	0.0010638
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x12346	0.0000135	0.0009	1.420	2.100	0.00001917	0.00189
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x12356	0.00000135	0.00045	1.370	2.020	0.00000185	0.000909
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x12456	0.00000113	0.000675	1.410	2.070	0.00000159	0.00139725
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x13456	0.0000009	0.0003375	1.300	1.920	0.00000117	0.000648
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x23456	0.0000027	0.0009	1.400	2.020	0.00000378	0.001818
Metabolik Hastalıklar–Mastitis– Sıcaklık Stresi–Üreme Hastalıkları–Şap–Diğer	x123456	0.000000135	0.000135	1.375	2.017	0.0000001856	0.00027225

Süt üretiminde ele alınan doğal riskler kaynakları olarak metabolik hastalıklar, mastitis, sıcaklık stresi, üreme hastalıkları, şap ve ele alınamayan diğer risk unsurlarıdır. Süt üretiminde ele alınan minimum ve maksimum risklerin olasılık ve frekans ve düzeltilmiş olasılık değerlerinin hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi yapılmıştır.

Süt üretiminde bulunan minimum risk olasılık değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; diğer riskler (x6) veya mastitis (x2), sıcaklık stresi (x3), üreme hastalıkları (x4), metabolik hastalıklar (x1) ve şap (x5) olarak tespit edilirken, maksimum risk olasılık değerleri ise mastitis (x2), üreme hastalıkları (x4), diğer (x6), sıcaklık stresi (x3), metabolik hastalıklar (x1), ve şap (x5) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.5.1.). Minimum risk frekans değerleri bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; mastitis (x2), diğer (x6), üreme hastalıkları (x4), metabolik hastalıklar (x1), sıcaklık stresi (x3) ve şap (x5) olarak belirlenirken, maksimum risk frekans değerleri ise mastitis (x2), diğer (x6), metabolik hastalıklar (x1) veya üreme hastalıkları (x4), sıcaklık stresi (x3), ve şap (x5) olarak belirlenmiştir. Minimum düzeltilmiş olasılık değerleri bireysel incelendiğinde ise önem sırasına göre; mastitis (x2), diğer (x6), sıcaklık stresi (x3), üreme hastalıkları (x4), metabolik hastalıklar (x1), ve şap (x5) iken, maksimum düzeltilmiş risk olasılık değerleri ise mastitis (x2), üreme hastalıkları (x4), diğer (x6), sıcaklık stresi (x3), metabolik hastalıklar (x1), ve şap (x5) olduğu tespit edilmiştir.

İkili interaksiyonların minimum risk olasılık değerleri ele alındığında, en yüksek risk olasılık değerin % 2.25 ile mastitis – diğer kombinasyonu (x26) olduğu belirlenmişken, en düşük risk olasılık değeri % 0.05 üreme hastalıkları – şap (x45) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir. Maksimum risk olasılık değerlerine bakıldığında, en yüksek risk olasılık değerin % 12 sıcaklık stresi – diğer (x36) kombinasyonu iken, en düşük risk olasılık değeri % 2.25 ile metabolik hastalıklar – şap (x15) kombinasyonu olduğu belirlenmiştir. İkili interaksiyonların minimum risk frekans değerleri incelendiğinde en yüksek frekans mastitis – diğer (x26) kombinasyonu iken, en düşük sıcaklık stresi – yangın (x35) kombinasyonu olarak saptanmıştır. Maksimum risk frekans değerlerine bakıldığında, en yüksek frekans mastitis – diğer (x26) kombinasyonu iken, en düşük değer ise sıcaklık stresi – yangın (x35) kombinasyonuna aittir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında, % 3.65625 olasılıkla mastitis – diğer (x26) kombinasyonu iken, en küçük düzeltilmiş olasılık % 0.06 ile metabolik hastalıklar – şap (x15) kombinasyonuna aittir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine incelendiğinde ise % 27 değerle mastitis – üreme hastalıkları (x24) kombinasyonu iken, en küçük olasılık değeri % 4.05 ile metabolik hastalıklar – şap (x15) kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir.

Üçlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.27 ile mastitis – sıcaklık stresi – diğer kombinasyonu (x236) iken, en düşük değer % 0.005 değer ile metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları – şap (x145) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 3 mastitis – üreme hastalıkları – diğer (x246) kombinasyonu iken, en düşük değer ise % 0.5625 değeri ile metabolik hastalıklar – şap – diğer (x156) olduğu belirlenmiştir. Minimum risk frekans değerleri ele alındığında ise en yüksek frekans değeri mastitis – üreme hastalıkları – diğer (x246) iken, en düşük frekans değeri ise metabolik hastalıklar – şap – diğer (x156) olarak belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değerleri metabolik hastalıklar – mastitis – diğer (x126) kombinasyonu iken, en düşük frekans değeri ise metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap (x135) ve sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x345) kombinasyonları olarak saptanmıştır. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde % 0.4005 olasılıkla mastitis – sıcaklık stresi – diğer kombinasyonu (x236) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.006333 olasılıkla metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları – şap (x145) kombinasyonuna aittir. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında ise % 6.75 olasılıkla mastitis – şap – diğer kombinasyonu (x256) iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.8025 olasılıkla metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları – şap (x135) kombinasyonu olduğu belirlenmiştir.

Dörtlü interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.027 ile mastitis – sıcaklık stresi – şap – diğer kombinasyonu (x2346) iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.0006 ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap kombinasyonu (x1345) kombinasyonuna aittir. Maksimum risk olasılık değerleri ele alındığında ise en yüksek risk olasılık değerin % 0.6 mastitis – sıcaklık stresi – şap – diğer (x2346) kombinasyonuna ait iken, en düşük risk olasılık değerin % 0.1125 metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap – diğer (x1356) kombinasyonu olduğu belirlenmiştir. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer kombinasyonu (x1346) iken, en düşük frekans değeri ise metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer kombinasyonu (x1345) kombinasyonu olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer kombinasyonu (x1346) iken, en düşük frekans değeri ise metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) kombinasyonu olarak kaydedilmiştir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.0394875 olasılıkla mastitis

– sıcaklık stresi – şap – diğer kombinasyonu (x2346) kombinasyonuna ait iken, en düşük değer ise % 0.00075 ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) kombinasyonudur. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.98438 olasılıkla metabolik hastalıklar – mastitis – üreme hastalıkları – diğer kombinasyonu (x1246) iken, en düşük değer ise % 0.21375 ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap – diğer kombinasyonun (x1356) olduğu saptanmıştır.

Beşli interaksiyonların minimum risk olasılık değerlerine bakıldığında en yüksek risk olasılık değerinin % 0.00009 ile metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) kombinasyonu iken, en düşük risk olasılık değerinin % 0.0000135 ile metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x12345) ve metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) kombinasyonları olduğu saptanmıştır. Maksimum risk olasılık değerleri incelendiğinde en yüksek risk olasılık değerinin % 0.09 ile metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) ve mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x23456) kombinasyonları iken, en düşük risk olasılık değerleri % 0.03375 olasılıkla ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) olduğu tespit edilmiştir. Minimum risk frekans değeri ele alındığında en yüksek frekans değeri metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) kombinasyonu iken, en düşük frekans değeri ise metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) olarak saptanmıştır. Maksimum risk frekans değeri incelendiğinde en yüksek frekans değeri metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) kombinasyonu iken, en düşük frekans değeri ise metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) kombinasyonu olarak belirlenmiştir. En büyük minimum düzeltilmiş olasılık değerleri % 0.001917 olasılıkla metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) kombinasyonu iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.000117 ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) kombinasyonlarıdır. En büyük maksimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.189 olasılıkla metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) kombinasyonu iken, en düşük düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.0648 ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456kombinasyonu olduğu belirlenmiştir.

Altılı interaksiyonu minimum risk olasılık değerleri % 0.0000135 iken, maksimum risk olasılık değerleri % 0.000135'tır. Minimum risk frekans değeri 1.375 iken maksimum

risk frekans değeri 2.017'dir. Minimum düzeltilmiş olasılık değeri % 0.00001856 iken, maksimum düzeltilmiş olasılık değeri ise % 0.027225olduğu tespit edilmiştir.

Süt üretiminde düzeltilmiş olasılık değerleri üzerinden genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, minimum düzeltilmiş olasılık değerleri incelendiğinde, ana risk faktörlerinin ve bazı ikili interaksiyon değerlerinin % 1'in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Maksimum düzeltilmiş olasılık değerlerine bakıldığında ise, ana risk faktörleri, bazı ikili, üçlü ve dörtlü interaksiyon değerlerinin % 1'in üzerinde gerçekleşmesi dikkat edilecek seviyede oldukları belirlenmiştir.

4.5.2. Çiftçi ve sigorta bakımından risk unsurlarının etkileri

Çizelge 4.5.2. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Riskin Etkisi

Riskler	Simgeler	Çiftçi Risk (l/LS)		Sigorta Risk (l/LS)	
		Min	Max	Min	Max
Metabolik Hastalıklar	x1	800	1500	1000	1200
Mastitis	x2	500	1750	750	1300
Sıcaklık Stresi	x3	300	1200	600	800
Üreme Hastalıkları	x4	600	1200	800	1000
Şap	x5	1000	4000	1500	2000
Diğer	x6	300	2160	500	1500
Metabolik Hastalıklar– Mastitis	x12	1100	3000	1600	2200
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi	x13	950	2500	1500	1750
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları	x14	1250	2450	1650	2000
Metabolik Hastalıklar– Şap	x15	1600	4500	2300	2900
Metabolik Hastalıklar– Diğer	x16	1000	3350	1350	2400
Mastitis– Sıcaklık Stresi	x23	700	2650	1250	1850
Mastitis– Üreme Hastalıkları	x24	950	2600	1400	2100
Mastitis– Şap	x25	1400	5250	2100	3000
Mastitis– Diğer	x26	750	1800	1150	2400
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x34	800	2100	1250	1500
Sıcaklık Stresi– Şap	x35	1250	4700	1950	2450
Sıcaklık Stresi– Diğer	x36	500	3150	1000	2000
Üreme Hastalıkları– Şap	x45	1450	4600	2150	2600
Üreme Hastalıkları– Diğer	x46	800	3000	1250	2200
Şap – Diğer	x56	1250	5600	1850	3000
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi	x123	1500	4100	2200	2900
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları	x124	1750	4200	2400	3050
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap	x125	2100	6000	3000	4000
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Diğer	x126	1500	5150	2100	3500
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x134	1550	3650	2250	2500
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap	x135	1900	6000	2900	3500
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Diğer	x136	1300	4600	1950	3100
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap	x145	2250	6000	3150	3800
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Diğer	x146	1600	4650	2150	3250
Metabolik Hastalıklar– Şap– Diğer	x156	1900	6000	2850	4000
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x234	1250	3900	2000	2700
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x235	1650	6000	2700	3750
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x236	1000	4850	1700	3150
Mastitis— Üreme Hastalıkları– Şap	x245	1900	6000	2900	3850
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x246	1250	4800	1900	3450
Mastitis– Şap– Diğer	x256	1650	6000	2600	4350
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x345	1800	6000	2750	3350
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x346	1100	4300	2450	2850
Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x356	1450	6000	2500	3900
Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x456	1750	6000	2650	4000
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x1234	2000	5300	3000	3900
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x1235	2400	6000	3700	4800
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x1236	1750	6000	2700	4400
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap	x1245	2500	6000	3900	4800
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1246	2000	6000	2850	4500
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap– Diğer	x1256	2450	6000	3500	4800
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x1345	2500	6000	3700	4800
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1346	1800	5700	2800	4100
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x1356	2250	6000	3500	4800
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x1456	2500	6000	3600	4800

Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x2345	2250	6000	4000	4800
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x2346	1550	6000	2500	4150
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x2356	2300	6000	3200	4800
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x2456	2200	6000	3400	4800
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x3456	2050	6000	3250	4800
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap	x12345	3000	6000	4400	4800
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x12346	2300	6000	3500	4800
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x12356	2600	6000	4200	4800
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x12456	3050	6000	4400	4800
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x13456	2850	6000	4250	4800
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x23456	2600	6000	4000	4800
Metabolik Hastalıklar–Mastitis– Sıcaklık Stresi–Üreme Hastalıkları–Şap–Diğer	x123456	3250	6000	4500	4800

Süt üretiminde ele alınan minimum ve maksimum risklerin ana ve interaksiyon etkileri çiftçi ve sigorta açısından belirlenmiştir (Çizelge 4.5.2.). İşletmenin süt üretiminde ele alınan minimum ve maksimum risklerin etkilerinin hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi yapılmıştır.

Süt üretiminde bulunan çiftçi minimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; şap (x5), metabolik hastalıklar (x1), üreme hastalıkları (x4), mastitis (x2) ve sıcaklık stresi (x3) veya diğer (x6) olarak belirlenirken, sigorta bakımından ele alındığında sıralama şap (x5), metabolik hastalıklar (x1), üreme hastalıkları (x4), mastitis (x2), sıcaklık stresi (x3) ve diğer (x6)'dır. Çiftçi maksimum risk etkisi bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; şap (x5), diğer (x6), mastitis (x2), metabolik hastalıklar (x1) ve sıcaklık stresi (x3) veya üreme hastalıkları (x4) olarak belirlenirken, sigorta açısından incelendiğinde sıralama şap (x5), diğer (x6), mastitis (x2), metabolik hastalıklar (x1), üreme hastalıkları (x4) ve sıcaklık stresi (x3) olarak belirlenmiştir.

İkili interaksiyonların süt üretiminde minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 500 – 1600 *l/LS* ve sigorta için 1150 – 2300 *l/LS* olduğu tespit edilmiştir. Çiftçi bakımından sıcaklık stresi – diğer (x36) minimum değerleri alırken (500 *l/LS*), sigortada minimum risk ise mastitis – diğer (x26) (1150 *l/LS*) kombinasyonuna aittir. Çiftçi ve sigorta bakımından minimum en yüksek değerleri (1600 – 2300 *l/LS*) ile metabolik hastalıklar – şap (x15) kombinasyonuna aittir. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 2450 – 5600 *l/LS* ve sigorta için 1750 – 3000 *l/LS* olduğu belirlenmiştir. Çiftçi bakımından metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları (x14) minimum değerleri alırken (2450 *l/LS*), sigortada minimum risk ise sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x34) (1500 *l/LS*) kombinasyonuna aittir. Çiftçi ve sigorta bakımından maksimum en yüksek değerleri (5600 – 3000 *l/LS*) ile şap – diğer (x56) kombinasyonu olduğu saptanmıştır. Çiftçi bakımından sıcaklık stresi – diğer (x36), mastitis –

sıcaklık stresi (x23) ve mastitis – diğer (x26) kombinasyonları minimum değeri alırken (500 – 700 ve 750 *l/LS*) iken, sigortada ise sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x34), metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi (x13) ve mastitis – sıcaklık stresi (x23) kombinasyonları minimum değeri (1500 – 1750 ve 1850 *l/LS*) almıştır. Hem çiftçi hem de sigorta bakımından şap (x15), (x25), (x15), (x35), (x45), (x56), kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 5600 *l/LS* iken, sigorta da bu değer 3000 *l/LS* olarak tespit edilmiştir.

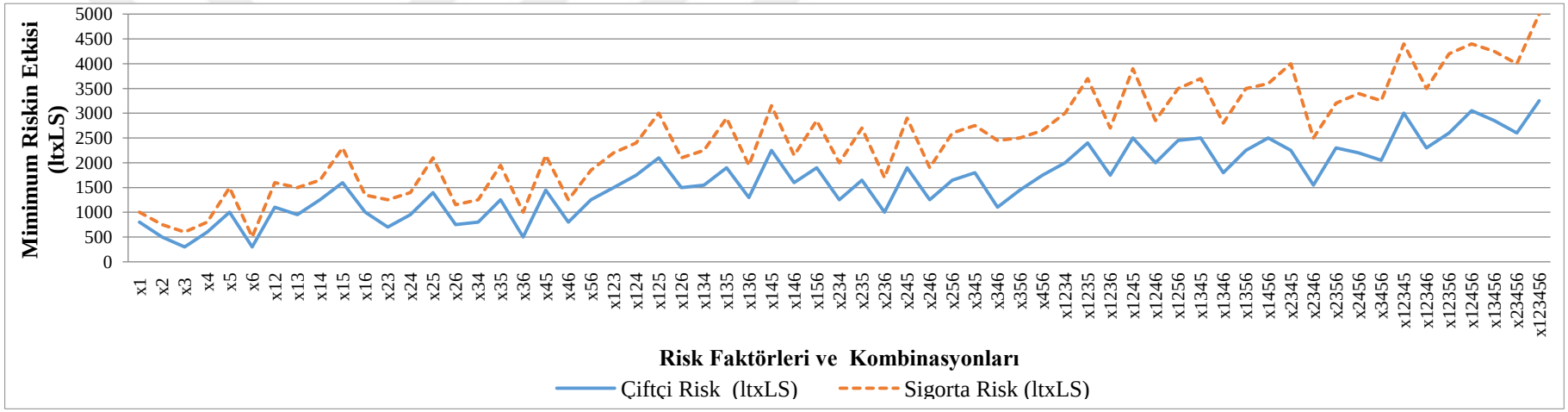
Üçlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 1000 – 2250 *l/LS* ve sigorta için 1700 – 3150 *l/LS* olarak belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından mastitis – sıcaklık stresi – diğer kombinasyonu (x236) minimum değerleri alırken (1000 – 1700 *l/LS*), maksimum değerleri ise metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları – şap (x145) kombinasyonu (2250 – 3150 *l/LS*) aralığındadır. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 3650 – 6000 *l/LS* ve sigorta için 2500 – 4350 *l/LS* olarak belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta bakımından (3650 – 2500 *l/LS*) ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x134) kombinasyonu minimum değeri almıştır. Maksimum risk etkilerine incelendiğinde ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x125), (x135), (x145), (x156), (x235), (x245), (x256), (x345), (x356) ve (x456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 6000 *l/LS* iken, sigorta da en yüksek değer 4350 *l/LS* mastitis – sıcaklık stresi – diğer (x236) kombinasyonu olarak belirlenmiştir.

Dörtlü interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 1750 – 2500 *l/LS* ve sigorta için 2500 – 4000 *l/LS* olarak belirlenmiştir. Çiftçi bakımından 1750 *l/LS* ile metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – diğer kombinasyonu (x1236) minimum değerleri alırken, sigorta da ise 2500 *l/LS* değerle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer kombinasyonu (x2346) kombinasyonudur. Maksimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 5300 – 6000 *l/LS* ve sigorta için 2500 – 4000 *l/LS* olarak belirlenmiştir. Çiftçi minimum değeri olan 5300 *l/LS* ile metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x1234) kombinasyonu iken, sigorta minimum değeri olan 4000 *l/LS* mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x2345) kombinasyonuna aittir. Maksimum risk etkilerine bakıldığında ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x1235), (x1245), (x1256), (x1345), (x1356), (x1456), (x2345), (x2356), (x2456) ve (x3456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 600 *l/LS* iken sigorta da bu değer 4800 *l/LS* olarak tespit edilmiştir.

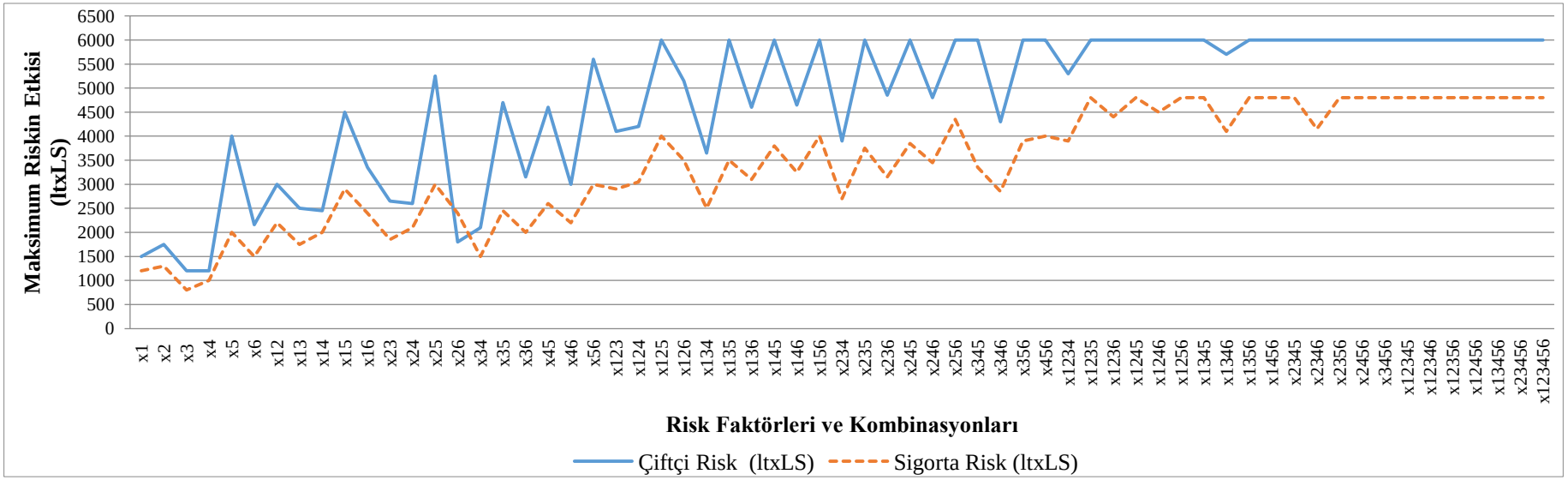
Beşli interaksiyonların minimum risk etkisi aralığı sırasıyla çiftçi için 2300 – 3050 *l/LS* ve sigorta için 3500 – 4400 l/LS olarak belirlenmiştir. Çiftçi açısından 2300 *l/LS* ile metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – şap – diğer (x12356) kombinasyonu iken,

sigorta da ise 3500 *l/LS* değerle metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – şap – diğer (x12356) kombinasyonudur. Maksimum risk etkilerine incelendiğinde ise hem çiftçi hem de sigorta bakımından yangın (x12345), (x12356), (x12456), (x13456) ve (x23456) kombinasyonları en yüksek değerlere sahip olup çiftçi için 6000 *l/LS* iken sigorta da bu değer 4800 *l/LS* olarak saptanmıştır.

Altılı interaksiyon (metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer kombinasyonu (x123456), çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk etkisi 3250 – 4500 *l/LS* iken, maksimum risk etkisi değerleri 6000 – 4800 *l/LS* olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.5.1. Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre litre bazında minimum risk etkileri



Şekil 4.5.2. Çiftçi ve Sigorta bakımından risk faktörleri ve kombinasyonlarına göre litre bazında maksimum risk etkileri

4.5.3. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen amaç fonksiyonları

Süt üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonlarını Çizelge 4.5.3. ve Çizelge 4.5.4.'de verilmiştir. İşletmenin süt üretiminde ele alınan minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonların oluşturulmasında izlenen yol Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

Süt üretiminde tek faktör için oluşturulan amaç fonksiyonları incelendiğinde minimizasyonda 0.0625*x1, 0.2625*x2, 0.144*x3, 0.140*x4, 0.0115*x5 ve 0.225*x6 iken, maksimizasyonda ise 0.300*x1, 1.000*x2, 0.350*x3, 0.600*x4, 0.240*x5 ve 0.5625*x6 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise minimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu, "0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.00126*x123 + 0.0011*x124 + 0.00010375*x125 + 0.0016875*x126 + 0.00077*x134 + 0.000072*x135 + 0.001185*x136 + 0.00006333*x145 + 0.0010375*x146 + 0.0000975*x156 + 0.00261*x234 + 0.000246*x235 + 0.004005*x236 + 0.000215*x245 + 0.0034875*x246 + 0.00033*x256 + 0.00015*x345 + 0.00246*x346 + 0.000231*x356 + 0.0002025*x456 + 0.000126*x1234 + 0.00001204*x1235 + 0.000192375*x1236 + 0.0000104*x1245 + 0.000165938*x1246 + 0.0000159*x1256 + 0.00000750*x1345 + 0.0001605*x1346 + 0.000000715*x1356 + 0.000011475*x1456 + 0.00000994*x2345 + 0.000394875*x2346 + 0.00003780*x2356 + 0.00000015*x2456 + 0.00002363*x3456 + 0.0010638*x12345 + 0.00189*x12346 + 0.000909*x12356 + 0.00000159*x12456 + 0.00000117*x13456 + 0.00000378*x23456 + 0.0000001856*x123456" iken, maksimizasyonu sağlayan amaç fonksiyonu "0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.025*x123 + 0.039*x124 + 0.0183*x125 + 0.03375*x126 + 0.01725*x134 + 0.008025*x135 + 0.015*x136 + 0.0126*x145 + 0.0234375*x146 + 0.0109688*x156 + 0.050*x234 + 0.0234*x235 + 0.0433333*x236 + 0.0366*x245 + 0.0675*x246 + 0.03175*x256 + 0.01605*x345 + 0.030*x346 + 0.014*x356 + 0.0219375*x456 + 0.007425*x1234 + 0.0035325*x1235 + 0.006375*x1236 +

0.0054675*x1245 + 0.0098438*x1246 + 0.00469688*x1256 + 0.0024806*x1345 + 0.006*x1346 + 0.0021375*x1356 + 0.00331172*x1456 + 0.007065*x2345 + 0.01275*x2346 + 0.006075*x2356 + 0.00000021*x2456 + 0.004275*x3456 + 0.0010638*x12345 + 0.00189*x12346 + 0.000909*x12356 + 0.00139725*x12456 + 0.000648*x13456 + 0.001818*x23456 + 0.00027225*x123456" şeklinde oluşturulmuştur.

4.5.4. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen kısıt fonksiyonları

Süt üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarını Çizelge 4.5.5., Çizelge 4.5.6., Çizelge 4.5.7. ve Çizelge 4.5.8.'de verilmiştir. İşletmenin süt üretiminde ele alınan minimizasyon ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonlarının oluşturulmasında izlenen yol Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

Süt üretiminde tek faktör için oluşturulan kısıt fonksiyonları incelendiğinde çiftçi minimizasyonda 1.250*x1≤800, 1.750*x2≤500, 1.200*x3≤300, 1.400*x4≤600, 1.400*x4≤600, 1.150*x5≤1000 ve maksimizasyonda 2.000*x1≥1500, 2.500*x2≥1750, 1.750*x3≥1200, 2.000*x4≥1200, 1.600*x5≥4000, 2.250*x6≥2160 iken, sigorta minimizasyonda 1.250*x1≤1000, 1.750*x2≤750, 1.200*x3≤600, 1.400*x4≤800, 1.150*x5≤1500, 1.500*x6≤500 ve maksimizasyonda ise 2.000*x1≥1200, 2.500*x2≥1300, 1.750*x3≥800, 2.000*x4≥1000, 1.600*x5≥2000, 2.250*x6≥1500 şeklinde oluşturulmuştur. Doğrusal modellerde faktör sayısı ikiden fazla olması halinde interaksiyon etkileri de modele dahil edilmiştir.

Tüm faktörler ele alındığında ise çiftçi minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.600*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.600*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.250*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.250*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤1500; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤1750; 1.383*x125≤2150; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2150; 1.500*x126≤1250; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1250; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 +

1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.400*x1234≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.338*x1235≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2400; 1.425*x1236≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1750; 1.388*x1245≤2500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.475*x1246≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2000; 1.413*x1256≤2450; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2450; 1.250*x1345≤2500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.783*x1346≤1800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1800; 1.275*x1356≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2250; 1.325*x1456≤2500; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.375*x2345≤2250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.463*x2346≤1550; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1550; 1.400*x2356≤2300; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2300; 1.450*x2456≤2200; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2200; 1.313*x3456≤2050; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2050; 1.350*x12345≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3000; 1.420*x12346≤2300; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2300; 1.370*x12356≤2600; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.410*x12456≤3050; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3050; 1.300*x13456≤2850; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.400*x23456≤2600; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.375*x123456≤3250; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250” ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, “2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600;

2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥3650; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.063*x1234≥5300; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥5300; 1.963*x1235≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.125*x1236≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x1245≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.188*x1246≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x1256≥6000; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.838*x1345≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.667*x1346≥5700; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥5700; 1.900*x1356≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1456≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x2345≥6000; .2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.125*x2346≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x2356≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x2456≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x3456≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.970*x12345≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.100*x12346≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.020*x12356≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.070*x12456≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.920*x13456≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.020*x23456≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.017*x123456≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000” iken, sigorta minimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, “1.250*x1≤1000;

1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.600*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.600*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.250*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤2200; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤2400; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.400*x1234≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤3000; 1.338*x1235≤3700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤3700; 1.425*x1236≤2700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤2700; 1.388*x1245≤3900; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3900; 1.475*x1246≤2850; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2850; 1.413*x1256≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.250*x1345≤3700; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3700; 1.783*x1346≤2800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2800; 1.275*x1356≤3500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.325*x1456≤3600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3600; 1.375*x2345≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4000; 1.463*x2346≤2500; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2500; 1.400*x2356≤3200; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3200; 1.450*x2456≤3400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3400; 1.313*x3456≤3250; 1.200*x3 +

1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250; 1.350*x12345≤4400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4400; 1.420*x12346≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤3500; 1.370*x12356≤4200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4200; 1.410*x12456≤4400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4400; 1.300*x13456≤4250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4250; 1.400*x23456≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4000; 1.375*x123456≤5000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤5000" ve maksimizasyonu sağlayan kısıt fonksiyonu, "2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥2500; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.063*x1234≥3900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.963*x1235≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥4800; 2.125*x1236≥4400; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4400; 2.025*x1245≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.188*x1246≥4500; 2.000*x1 +

2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4500; 2.088*x1256≥4800; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.838*x1345≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.667*x1346≥4100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4100; 1.900*x1356≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.963*x1456≥4800; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.963*x2345≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.125*x2346≥4150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4150; 2.025*x2356≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.088*x2456≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.900*x3456≥4800; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.970*x12345≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.100*x12346≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.020*x12356≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.070*x12456≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.920*x13456≥4800; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.020*x23456≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.017*x123456≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800 ” şeklinde oluşturulmuştur.

4.5.5. Çiftçi ve sigorta bakımından belirlenen risk analiz sonuçları

Çizelge 4.5.9. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Risk Analiz Sonuçları

Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (l/LS)		Sigorta Risk (l/LS)		Çiftçi Risk (TL/LS)		Sigorta Risk (TL/LS)	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Metabolik Hastalıklar	x1	50.000	450.000	62.500	360.000	82.500	742.500	103.125	594.000
Mastitis	x2	131.250	1750.000	196.875	1300.000	216.563	2887.500	324.844	2145.000
Sıcaklık Stresi	x3	43.200	420.000	86.400	280.000	71.280	693.000	142.560	462.000
Üreme Hastalıkları	x4	84.000	720.000	112.000	600.000	138.600	1188.000	184.800	990.000
Şap	x5	11.500	960.000	17.250	480.000	18.975	1584.000	28.463	792.000
Diğer	x6	67.500	1215.000	112.500	843.750	111.375	2004.750	185.625	1392.188
Metabolik Hastalıklar– Mastitis	x12	123.250	1067.500	174.500	787.000	203.363	1761.375	287.925	1298.550
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi	x13	81.700	510.000	131.000	355.000	134.805	841.500	216.150	585.750
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları	x14	106.250	657.750	138.250	540.000	175.313	1085.288	228.113	891.000
Metabolik Hastalıklar– Şap	x15	50.800	776.250	66.150	500.250	83.820	1280.813	109.148	825.413
Metabolik Hastalıklar– Diğer	x16	92.500	874.125	135.125	600.000	152.625	1442.306	222.956	990.000
Mastitis– Sıcaklık Stresi	x23	123.600	1092.000	207.000	778.000	203.940	1801.800	341.550	1283.700
Mastitis– Üreme Hastalıkları	x24	149.250	1267.000	213.500	1012.000	246.263	2090.550	352.275	1669.800
Mastitis– Şap	x25	87.100	1540.000	130.650	955.000	143.715	2541.000	215.573	1575.750
Mastitis– Diğer	x26	136.875	892.500	213.375	1035.000	225.844	1472.625	352.069	1707.750
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x34	105.600	666.000	167.000	490.000	174.240	1098.900	275.550	808.500
Sıcaklık Stresi– Şap	x35	47.500	726.000	89.340	481.000	78.375	1197.900	147.411	793.650
Sıcaklık Stresi– Diğer	x36	90.000	895.500	165.000	575.000	148.500	1477.575	272.250	948.750
Üreme Hastalıkları– Şap	x45	71.450	1077.000	97.150	657.000	117.893	1777.050	160.298	1084.050
Üreme Hastalıkları– Diğer	x46	117.000	1035.000	173.750	765.000	193.050	1707.750	286.688	1262.250
Şap – Diğer	x56	56.875	1266.000	92.775	712.500	93.844	2088.900	153.079	1175.625
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi	x123	178.900	1583.708	279.980	1132.306	295.185	2613.118	461.967	1868.305
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları	x124	205.062	1865.088	285.550	1452.792	338.352	3077.395	471.158	2397.107
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap	x125	133.495	2023.759	189.806	1349.656	220.267	3339.202	313.180	2226.932
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Diğer	x126	194.312	1462.875	287.862	1444.500	320.615	2413.744	474.972	2383.425
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x134	158.480	1080.344	235.600	804.996	261.492	1782.568	388.740	1328.243
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap	x135	91.302	1259.255	145.445	767.003	150.648	2077.771	239.984	1265.555
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Diğer	x136	144.370	1325.125	235.880	950.750	238.211	2186.456	389.202	1568.738
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap	x145	115.800	1493.993	152.489	987.895	191.070	2465.088	251.607	1630.027
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Diğer	x146	171.950	1525.696	243.738	1136.568	283.718	2517.398	402.168	1875.337
Metabolik Hastalıklar– Şap– Diğer	x156	102.505	1586.625	150.045	1039.156	169.133	2617.931	247.574	1714.607

Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x234	209.700	1896.115	326.600	1429.810	346.005	3128.590	538.890	2359.187
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x235	134.684	2122.500	223.757	1331.500	222.229	3502.125	369.199	2196.975
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x236	197.176	1553.985	330.466	1495.990	325.340	2564.075	545.269	2468.384
Mastitis— Üreme Hastalıkları– Şap	x245	160.273	2407.018	230.016	1635.811	264.450	3971.580	379.526	2699.088
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x246	225.937	1881.000	337.400	1818.000	372.796	3103.650	556.710	2999.700
Mastitis– Şap– Diğer	x256	148.409	2032.486	230.666	1647.740	244.875	3353.602	380.599	2718.771
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x345	115.953	1588.010	182.601	959.406	191.322	2620.217	301.292	1583.020
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x346	173.580	1596.750	338.159	1150.250	286.407	2634.638	557.962	1897.913
Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x356	100.824	1718.992	181.346	1105.245	166.360	2836.337	299.221	1823.654
Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x456	127.775	1969.500	189.854	1289.500	210.829	3249.675	313.259	2127.675
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x1234	273.672	2651.831	411.250	1973.040	451.559	4375.521	678.563	3255.516
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x1235	193.890	2619.769	302.538	1821.452	319.919	4322.619	499.188	3005.396
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x1236	263.069	2321.068	418.053	2019.246	434.064	3829.762	689.787	3331.756
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap	x1245	219.986	2984.808	307.846	2195.064	362.977	4924.933	507.946	3621.856
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1246	292.362	2716.528	423.871	2436.705	482.397	4482.271	699.387	4020.563
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap– Diğer	x1256	209.786	2722.867	311.001	2161.793	346.147	4492.731	513.152	3566.958
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x1345	172.688	2047.950	256.924	1387.528	284.935	3379.118	423.925	2289.421
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1346	236.492	2238.864	420.504	1595.122	390.212	3694.126	693.832	2631.951
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x1356	159.083	2122.872	258.014	1463.231	262.487	3502.739	425.723	2414.331
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x1456	173.162	2443.311	244.709	1767.562	285.717	4031.463	403.770	2916.477
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x2345	225.588	3172.237	354.063	2224.553	372.220	5234.191	584.204	3670.512
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x2346	300.486	2856.350	533.175	2463.951	495.802	4712.978	879.739	4065.519
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x2356	215.642	2924.963	355.338	2245.875	355.809	4826.189	586.308	3705.694
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x2456	228.831	3328.504	340.993	2624.551	377.571	5492.032	562.638	4330.509
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x3456	175.731	2616.002	340.760	1785.950	289.956	4316.403	562.254	2946.818
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x12345	290.782	3975.295	440.465	2853.605	479.790	6559.237	726.767	4708.448
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x12346	376.389	3964.979	634.664	3248.988	621.042	6542.215	1047.196	5360.830
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x12356	282.526	3734.304	444.768	2818.135	466.168	6161.602	733.867	4649.923
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x12456	296.263	4249.903	429.314	3338.691	488.834	7012.340	708.368	5508.840
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x13456	239.853	3288.859	424.859	2305.733	395.757	5426.617	701.017	3804.459
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x23456	307.351	4539.350	539.873	3412.698	507.129	7489.928	890.790	5630.952
Metabolik Hastalıklar–Mastitis– Sıcaklık Stresi–Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x123456	384.672	5769.025	643.412	4290.520	634.709	9518.891	1061.630	7079.358

Süt üretiminde ele alınan risklerin ana ve interaksiyonlarının çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum risk analizi sonuçları hem verim hem de para karşılığı hesaplanmıştır (Çizelge 4.5.9.). İşletmenin süt üretiminde ele alınan minimum ve maksimum risklerin analizi sonuçlarının hesaplanması ise Hadim ilçesinde açıklandığı gibi uygulanmıştır.

Süt üretiminde bulunan çiftçi risk aralığı bireysel incelendiğinde önem sırasına göre; mastitis (x2) 131.25 – 1750 *l/LS* ve 216.563 – 2887.5 TL/LS, üreme hastalıkları (x4) 84 – 720 *l/LS* ve 138.6 – 1188 TL/LS, diğer (x6) 67.5 – 1215 *l/LS* ve 111.375 – 2004.75 TL/LS, metabolik hastalıklar (x1) 50 – 450 *l/LS* ve 82.5 – 742.5 TL/LS, sıcaklık stresi (x3) 43.2 – 420 *l/LS* ve 71.28 – 693 TL/LS, şap (x5) 11.5 – 960 *l/LS* ve 18.975 – 1584 TL/LS olarak tespit edilirken, sigorta açısından sıralama mastitis (x2) 196.875 – 1300 *l/LS* ve 216.563 – 2887.5 TL/LS, diğer (x6) 112.5 – 843.75 *l/LS* ve 111.375 – 2004.75 TL/LS,üreme hastalıkları (x4) 112 – 600 *l/LS* ve 138.6 – 1188 TL/LS, sıcaklık stresi (x3) 86.4 – 280 *l/LS* ve 71.28 – 693 TL/LS, metabolik hastalıklar (x1) 62.5 – 360 *l/LS* ve 82.5 – 742.5 TL/LS, şap (x5) 17.25 – 480 *l/LS* ve 18.975 – 1584 TL/LS olarak tespit edilmiştir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum ve maksimum riskler bireysel incelendiğinde, minimum risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlar çiftçilerin minimum miktarlarından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Maksimum risk miktarlarına bireysel bakıldığında ise tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı tespit edilmiştir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 50.8 *l/LS* – 83.82 TL/LS ile metabolik hastalıklar – şap (x15) modeli iken, en yüksek risk modeli ise 136.875 *l/LS* – 225.844 TL/LS değeriyle mastitis – diğer (x26) modelidir. Sigorta en düşük minimum riski 66.15 *l/LS* – 109.148 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – şap (x15) modeli iken, en yüksek risk 173.75 *l/LS* – 286.688 TL/LS değeriyle üreme hastalıkları – diğer (x46) modelidir. Çiftçi en düşük maksimum riski 510 *l/LS* – 841.5 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi (x13) modeli iken, en yüksek risk modeli 1540 *l/LS* – 2541 TL/LS mastitis – şap (x25)'dır. Sigortada ise en düşük maksimum riski 481 *l/LS* – 793.65 TL/LS değeriyle sıcaklık stresi – şap (x35) modeli iken, en yüksek risk 1035 *l/LS* – 1707.75 TL/LS değeriyle mastitis – diğer (x26) modeline aittir. Çiftçi ve sigorta açısından minimum iki faktörlü modeller incelendiğinde tüm iki faktörlü modellerde sigorta çiftçiden daha yüksek değerler aldığı belirlenmiştir. Tüm iki faktörlü modeller maksimum risklerde ise minimumlardaki olduğunun tam tersine, çiftçi değerlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 91.302 *l/LS* – 150.648 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap (x135) modeli iken, en yüksek risk model ise 225.937 *l/LS* – 372.796 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – üreme

hastalıkları – diğer (x246)' modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 145.445 *l/LS* – 239.984 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap (x135) modeli iken, en yüksek risk 338.159 *l/LS* – 557.962 TL/LS değeriyle sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x346) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi için en düşük maksimum riski 1080.344 *l/LS* – 1782.568 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x134) modeli iken, en yüksek risk modeli 2407.018 *l/LS* – 3971.58 TL/LS değeriyle mastitis – üreme hastalıkları – şap (x245) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 767.003 *l/LS* – 1265.555 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap (x135) modeli iken, en yüksek risk 1818 *l/LS* – 2999.7 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları – diğer (x246) modeli olduğu saptanmıştır. Çiftçi ve sigorta bakımından minimum riskler değerlendirildiğinde üç faktörlü modeller incelendiğinde tüm üç faktörlü modelli risklerde sigortanın belirlediği risk miktarı çiftçiden daha düşük değerler almıştır. Tüm üç faktörlü modellerde ise maksimum risk minimumlardaki olduğunun tam tersine çiftçi değerlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

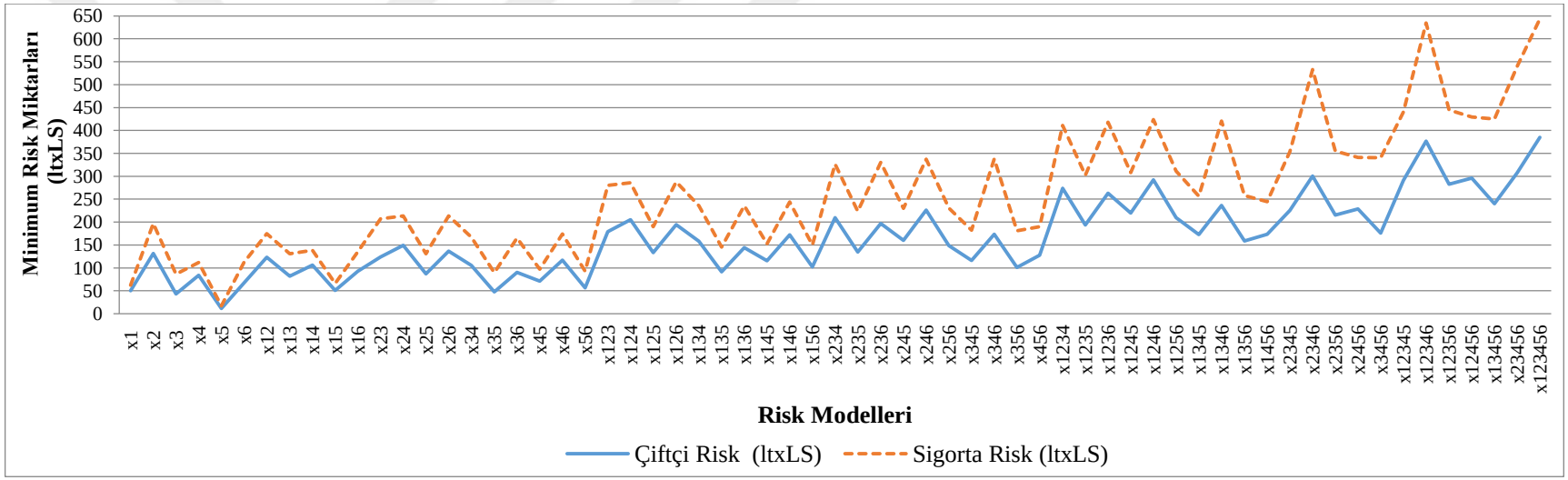
Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi en düşük minimum riski 159.083 *l/LS* – 262.487 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap – diğer (x1356) modeli iken, en yüksek risk model ise 300.486 *l/LS* – 495.802 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x2346) modeline aittir. Sigortada ise en düşük minimum riski 244.709 *l/LS* – 403.77 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – üreme hastalıkları – şap – diğer (x1456) modeli iken, en yüksek risk 533.175 *l/LS* – 879.739 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x2346) modeli olduğu tespit edilmiştir. Çiftçi için en düşük maksimum riski 2047.95 *l/LS* – 3379.118 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) modeli iken, en yüksek risk modelli ise 3172.237 *l/LS* – 5234.191 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x2345) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 1387.528 *l/LS* – 2289.421 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) modeli iken, en yüksek risk ise 2624.551 *l/LS* – 4330.509 TL/LS değeriyle mastitis – üreme hastalıkları – şap – diğer (x2456) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük minimum riski 239.853 *l/LS* – 395.757 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeli iken, en yüksek risk model ise 376.389 *l/LS* – 621.042 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) modelidir. Sigortada ise en düşük minimum riski 424.859 *l/LS* – 701.017 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeli

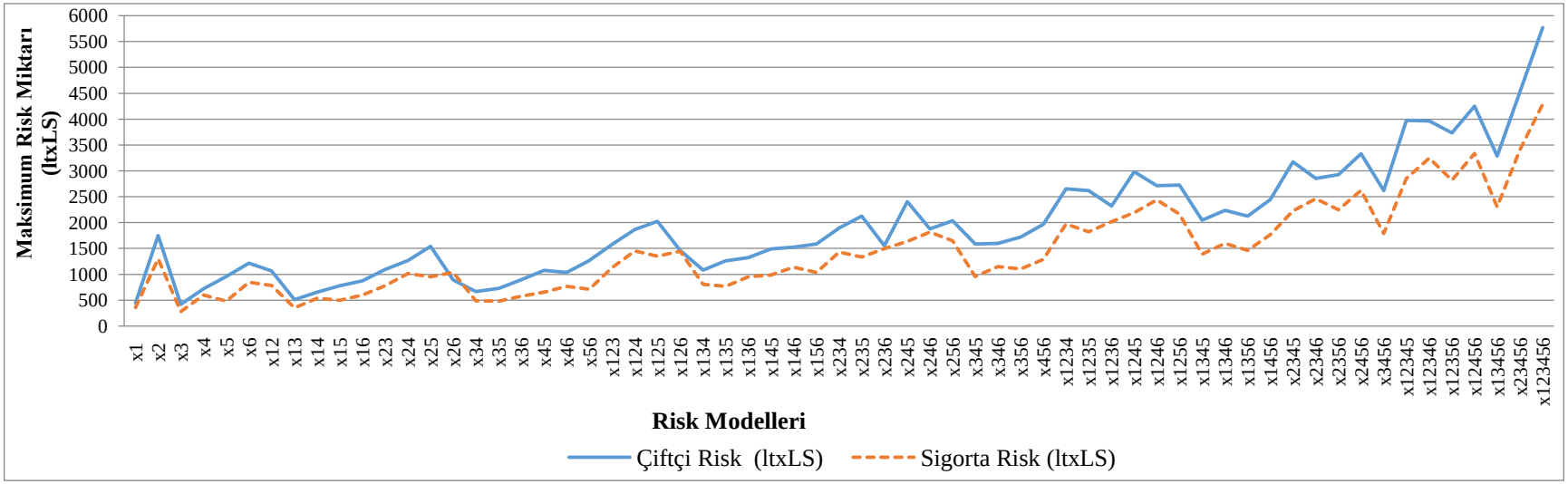
iken, en yüksek risk 634.664 *l/LS* – 1047.196 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – diğer (x12346) modeline aittir. Çiftçi için en düşük maksimum riski 3288.859 *l/LS* – 5426.617 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeli iken, en yüksek risk model ise 4539.35 *l/LS* – 7489.928 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x23456) modeline aittir. Sigortada ise en düşük maksimum riski 2305.733 *l/LS* – 3804.459 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeli iken, en yüksek risk ise 3412.698 *l/LS* – 5630.952 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x23456) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında, çiftçi ve sigorta bakımından minimum risk 384.672 – 643.412 *l/LS* ve 634.709 – 1061.63 TL/LS iken, maksimum risk 5769.025 – 4290.52 *l/LS* ve 9518.891 – 7079.358 TL/LS olarak tespit edilmiştir.

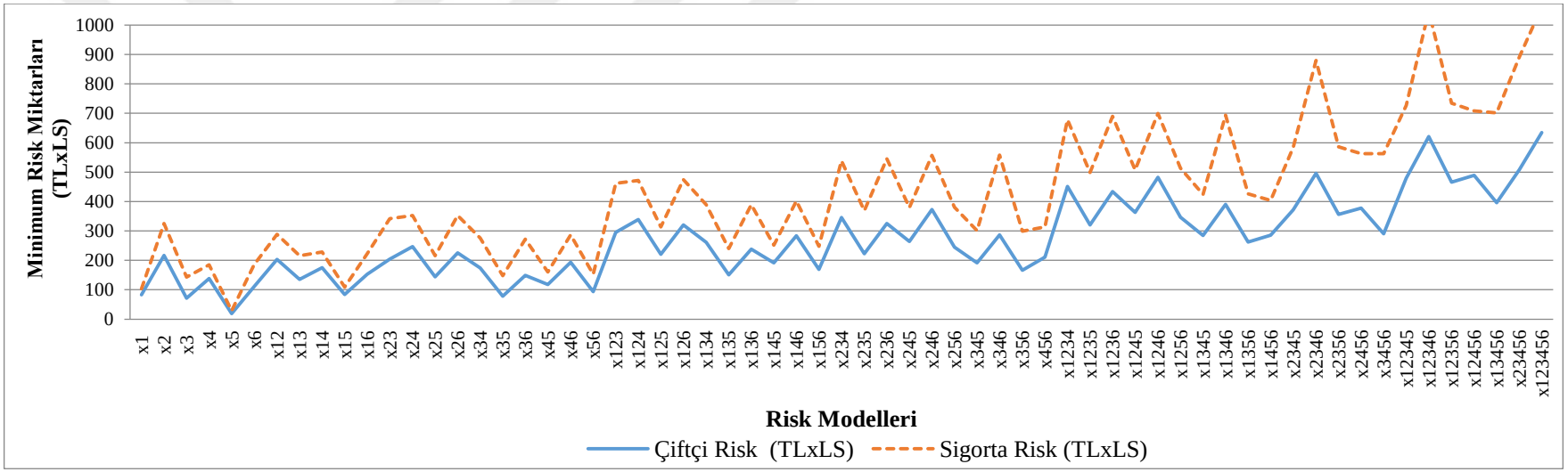
Süt üretimi hakkında oluşturulan minimum ve maksimum risk modelleri çiftçi ve sigorta bakımından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.5.3., Şekil 4.5.4., Şekil 4.5.5. ve Şekil 4.5.6.). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse minimum risk miktarı karşılaştırmasında çiftçi risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlardan daha düşük olduğu saptanmıştır. Maksimum risk miktarı karşılaştırmasında ise tüm modellerde çiftçi risk değeri sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



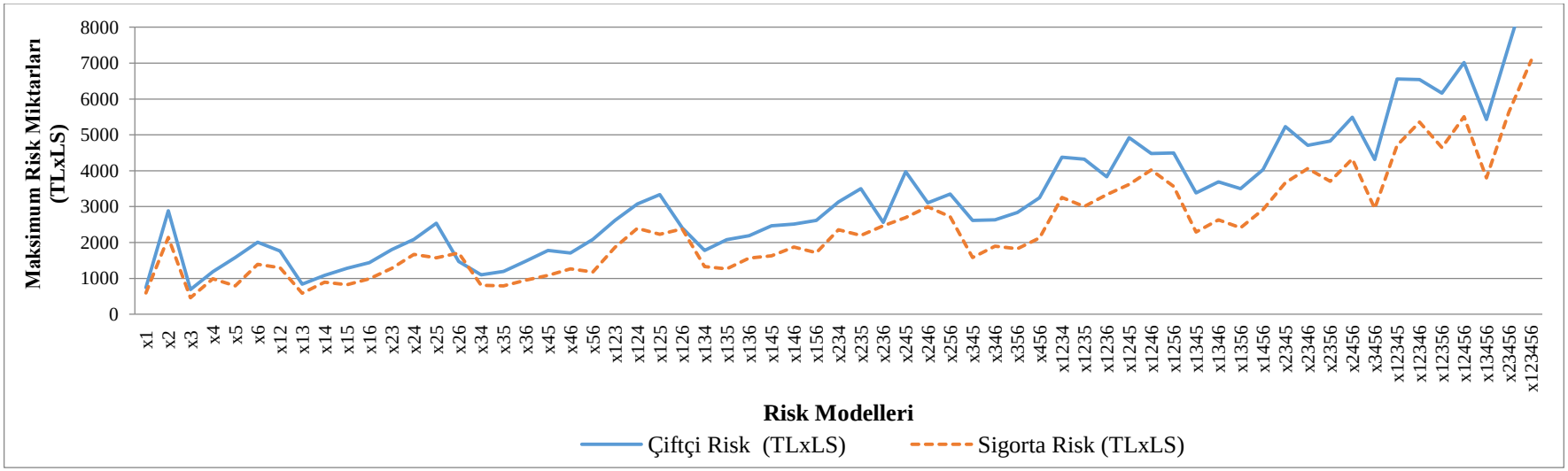
Şekil 4.5.3. Çiftçi ve sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre litre bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.5.4. Çiftçi ve sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre litre bazında maksimum risk miktarları



Şekil 4.5.5. Çiftçi ve sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında minimum risk miktarları



Şekil 4.5.6. Çiftçi ve sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında maksimum risk miktarları

Çizelge 4.5.10. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Beklenen Risk Sonuçları

Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (*l*/LS)	Sigorta Risk (*l*/LS)	Çiftçi Risk (TL/LS)	Sigorta Risk (TL/LS)
		Beklenen	Beklenen	Beklenen	Beklenen
Metabolik Hastalıklar	x1	250.000	211.250	412.500	348.563
Mastitis	x2	940.625	748.438	1552.031	1234.922
Sıcaklık Stresi	x3	231.600	183.200	382.140	302.280
Üreme Hastalıkları	x4	402.000	356.000	663.300	587.400
Şap	x5	485.750	248.625	801.488	410.231
Diğer	x6	641.250	478.125	1058.063	788.906
Metabolik Hastalıklar– Mastitis	x12	595.375	480.750	982.369	793.238
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi	x13	295.850	243.000	488.153	400.950
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları	x14	382.000	339.125	630.300	559.556
Metabolik Hastalıklar– Şap	x15	413.525	283.200	682.316	467.280
Metabolik Hastalıklar– Diğer	x16	483.313	367.563	797.466	606.478
Mastitis– Sıcaklık Stresi	x23	607.800	492.500	1002.870	812.625
Mastitis– Üreme Hastalıkları	x24	708.125	612.750	1168.406	1011.038
Mastitis– Şap	x25	813.550	542.825	1342.358	895.661
Mastitis– Diğer	x26	514.688	624.188	849.234	1029.909
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x34	385.800	328.500	636.570	542.025
Sıcaklık Stresi– Şap	x35	386.750	285.170	638.138	470.531
Sıcaklık Stresi– Diğer	x36	492.750	370.000	813.038	610.500
Üreme Hastalıkları– Şap	x45	574.225	377.075	947.471	622.174
Üreme Hastalıkları– Diğer	x46	576.000	469.375	950.400	774.469
Şap – Diğer	x56	661.438	402.638	1091.372	664.352
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi	x123	881.304	706.143	1454.152	1165.136
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları	x124	1035.075	869.171	1707.874	1434.132
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap	x125	1078.627	769.731	1779.735	1270.056
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Diğer	x126	828.594	866.181	1367.179	1429.199
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x134	619.412	520.298	1022.030	858.492
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap	x135	675.279	456.224	1114.210	752.770
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Diğer	x136	734.748	593.315	1212.333	978.970
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap	x145	804.897	570.192	1328.079	940.817
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Diğer	x146	848.823	690.153	1400.558	1138.752
Metabolik Hastalıklar– Şap– Diğer	x156	844.565	594.601	1393.532	981.091
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x234	1052.908	878.205	1737.297	1449.038
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x235	1128.592	777.629	1862.177	1283.087

Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x236	875.581	913.228	1444.708	1506.826
Mastitis— Üreme Hastalıkları– Şap	x245	1283.646	932.914	2118.015	1539.307
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x246	1053.469	1077.700	1738.223	1778.205
Mastitis– Şap– Diğer	x256	1090.448	939.203	1799.238	1549.685
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x345	851.982	571.004	1405.769	942.156
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x346	885.165	744.205	1460.522	1227.937
Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x356	909.908	643.296	1501.348	1061.438
Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x456	1048.638	739.677	1730.252	1220.467
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x1234	1462.752	1192.145	2413.540	1967.039
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x1235	1406.830	1061.995	2321.269	1752.292
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x1236	1292.069	1218.650	2131.913	2010.772
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap	x1245	1602.397	1251.455	2643.955	2064.901
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1246	1504.445	1430.288	2482.334	2359.975
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap– Diğer	x1256	1466.327	1236.397	2419.439	2040.055
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x1345	1110.319	822.226	1832.026	1356.673
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1346	1237.678	1007.813	2042.169	1662.891
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x1356	1140.978	860.623	1882.613	1420.027
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x1456	1308.237	1006.136	2158.590	1660.124
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x2345	1698.913	1289.308	2803.206	2127.358
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x2346	1578.418	1498.563	2604.390	2472.629
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x2356	1570.303	1300.607	2590.999	2146.001
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x2456	1778.668	1482.772	2934.801	2446.574
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x3456	1395.867	1063.355	2303.180	1754.536
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap	x12345	2133.039	1647.035	3519.514	2717.608
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x12346	2170.684	1941.826	3581.629	3204.013
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x12356	2008.415	1631.452	3313.885	2691.895
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x12456	2273.083	1884.003	3750.587	3108.604
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x13456	1764.356	1365.296	2911.187	2252.738
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x23456	2423.351	1976.286	3998.528	3260.871
Metabolik Hastalıklar–Mastitis– Sıcaklık Stresi–Üreme Hastalıkları–Şap–Diğer	x123456	3076.849	2466.966	5076.800	4070.494

Süt üretiminde ele alınan doğal risklerin sonuçları doğrultusunda her model için hesaplanan minimum ve maksimum noktaların ortalamaları alınarak çiftçi ve sigorta bakımından beklenen risk miktarları belirlenmiştir. İşletmenin risk analizi sonuçlarında olduğu gibi beklenen risk miktarı da verim ve TL bazında verilmiştir (Çizelge 4.5.10.).

Süt üretiminde bulunan çiftçi beklenen risk miktarı bireysel bakıldığında önem sırasına göre; mastitis (x2) 940.625 l/LS ve 1552.031 TL/LS, diğer (x6) 641.25 **l/LS** ve 1058.063 TL/LS, şap (x5) 485.75 *l/LS* ve 801.488 TL/LS, üreme hastalıkları (x4) 402 *l/LS* ve 663.3 TL/LS, metabolik hastalıklar (x1) 250 *l/LS* ve 412.5 TL/LS ve sıcaklık stresi (x3) 231.6 *l/LS* ve 382.14 TL/LS olarak belirlenirken, sigorta açısından sıralama diğer mastitis (x2) 748.438 *l/LS* ve 1234.922 TL/LS, diğer (x6) 478.125 *l/LS* ve 788.906 TL/LS, üreme hastalıkları (x4) 356 *l/LS* ve 587.4 TL/LS, şap (x5) 248.625 *l/LS* ve 410.231 TL/LS, metabolik hastalıklar (x1) 211.25 *l/LS* ve 348.563 TL/LS, sıcaklık stresi (x3) 183.2 *l/LS* ve 302.28 TL/LS olarak belirlenmiştir. Çiftçi ve sigorta açısından beklenen riskler bireysel incelendiğinde, tüm bireysel risklerde çiftçi sigortadan daha yüksek değerler aldığı belirlenmektedir.

İki faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 295.85 *l/LS* – 488.153 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi (x13) modeli iken, en yüksek risk modeli 813.55 *l/LS* – 1342.358 TL/LS değeriyle mastitis – şap (x36) modelidir. Sigorta en düşük beklenen riski 243 *l/LS* – 400.95 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi (x13) modeli iken, en yüksek risk ise 624.188 *l/LS* – 1029.909 TL/LS değeriyle mastitis – diğer (x26) modelidir. En düşük çiftçi beklenen riski olan metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi (x13) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 295.85 *l/LS* – 488.153 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 243 *l/LS* – 400.95 TL/LS olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan mastitis – şap (x36) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 813.55 *l/LS* – 1342.358 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 542.825 *l/LS* – 895.661 TL/LS olarak saptanmıştır. Mastitis – diğer haricindeki diğer tüm iki faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Üç faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 619.412 *l/LS* – 1022.03 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x134) modeli iken, en yüksek risk modeli 1283.646 *l/LS* – 2118.015 TL/LS değeriyle mastitis – üreme hastalıkları – şap (x245)'dır. Sigorta en düşük beklenen riski ise 456.224 *l/LS* – 752.77 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – şap (x135) modeli iken, en yüksek risk 68.93 *l/LS* – 75.96 TL/LS değeriyle mastitis – üreme hastalıkları – diğer (x246) modelidir. En

düşük çiftçi beklenen riski olan metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları (x134) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 619.412 *l/LS* – 1022.03 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 520.298 *l/LS* – 858.492 TL/LS olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan mastitis – üreme hastalıkları – şap (x245) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 1283.646 *l/LS* – 2118.015 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 932.914 *l/LS* – 1539.307 TL/LS olarak saptanmıştır. Metabolik hastalıklar – mastitis – diğer (x126) modeli haricinde diğer tüm üç faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

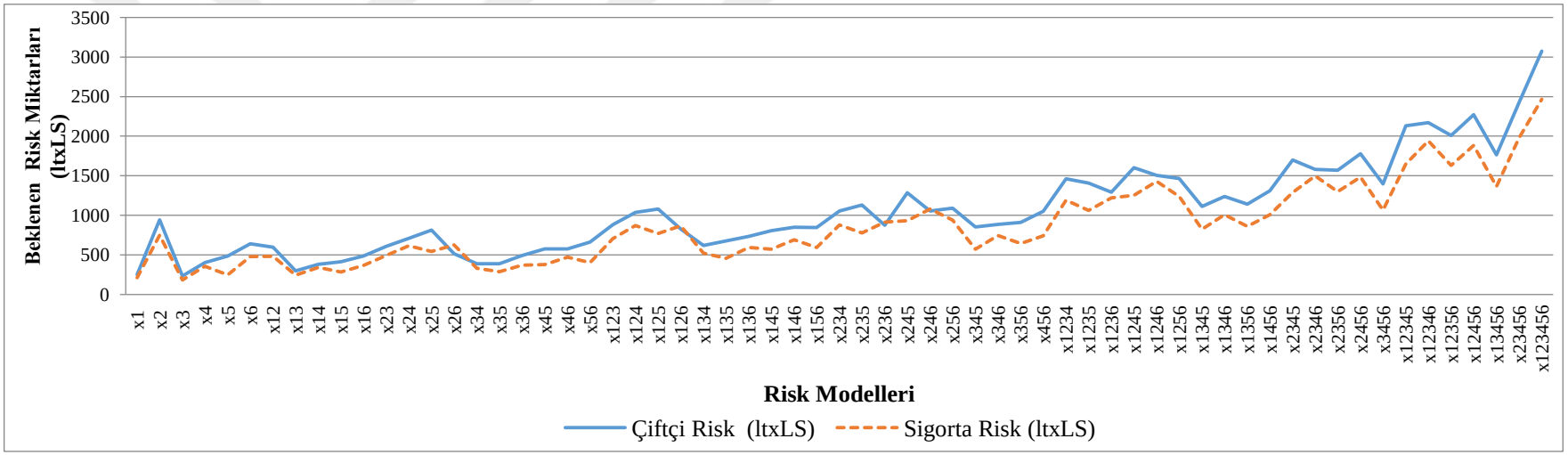
Dört faktörlü modellerin buğday üretiminde en düşük çiftçi beklenen riski 1110.319 *l/LS* – 1832.026 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) modeli iken, en yüksek risk modeli 1778.668 *l/LS* – 2934.801 TL/LS değeriyle mastitis – üreme hastalıkları – şap – diğer (x2456) modeline aittir. Sigorta en düşük beklenen riski ise 822.226 *l/LS* – 1356.673 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) modeli iken, en yüksek risk 1482.772 *l/LS* – 2446.574 TL/LS değeriyle mastitis – üreme hastalıkları – şap – diğer (x2456) modeline aittir. En düşük çiftçi beklenen riski olan metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap (x1345) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 1110.319 *l/LS* – 1832.026 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 822.226 *l/LS* – 1356.673 TL/LS olarak tespit edilmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan mastitis – üreme hastalıkları – şap – diğer (x2456) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 1778.668 *l/LS* – 2934.801 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 1482.772 *l/LS* – 2446.574 TL/LS olarak belirtilmiştir. Tüm dört faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Beş faktörlü modellerin buğday üretiminde çiftçi beklenen riski 1764.356 *l/LS* – 2911.187 TL/LS ile metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeli iken, en yüksek risk modeli 2423.351 *l/LS* – 3998.528 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x23456) modelidir. Sigorta en düşük beklenen riski 1365.296 *l/LS* – 2252.738 TL/LS değeriyle metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeline ait iken, en yüksek risk 1976.286 *l/LS* – 3260.871 TL/LS değeriyle mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x23456) modeline aittir. En düşük çiftçi beklenen riski olan metabolik hastalıklar – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x13456) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 1764.356 *l/LS* – 2911.187 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise

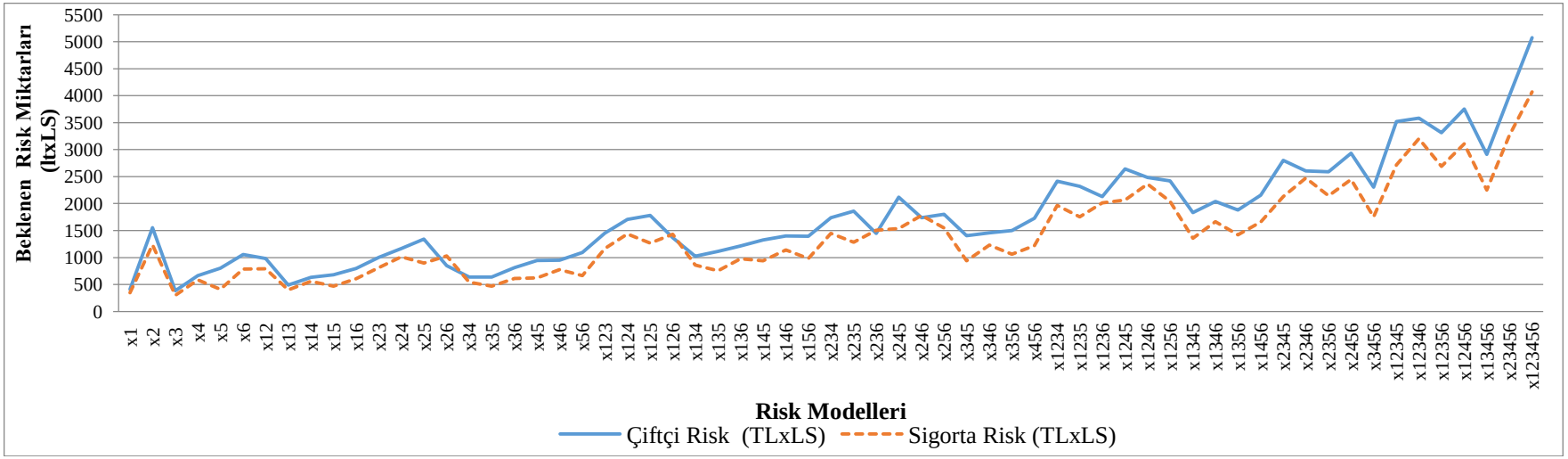
1365.296 *l/LS* – 2252.738 TL/LS olarak belirlenmiştir. En yüksek çiftçi beklenen riski olan mastitis – sıcaklık stresi – üreme hastalıkları – şap – diğer (x23456) modeli gerçekleştiğinde çiftçilerin beklentisi 2423.351 *l/LS* – 3998.528 TL/LS iken, sigortanın ödemek istediği risk tutarı ise 1976.286 *l/LS* – 3260.871 TL/LS olarak saptanmıştır. Tüm beş faktörlü modellerde beklenen riskler çiftçi değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Altı faktörlü model dikkate alındığında çiftçi beklenen riski 3076.849 *l/LS* – 5076.8 TL/LS iken, sigorta ise 2466.966 – 4070.494 TL/LS olarak tespit edilmiştir. Tüm faktörlerin bulunduğu modeller dikkate alındığında ise çiftçi beklenen risk değerlerinin sigortanın belirlediği değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır.

Süt üretimi hakkında oluşturulan beklenen risk miktarları çiftçi ve sigorta açısından karşılaştırılması verim ve TL bazında aşağıdaki şekillerde verilmiştir (Şekil 4.5.8. ve Şekil 4.5.9.). Metabolik hastalıklar – mastitis – diğer (x126) ve mastitis – üreme hastalıkları – diğer (x246) modelleri haricinde beklenen risk miktarı karşılaştırmasında tüm modellerde çiftçi beklenen risk miktarları sigortanın belirlediği miktarlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.5.8. Çiftçi ve sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre litre bazında beklenen risk miktarları



Şekil 4.5.9. Çiftçi ve sigorta bakımından risk faktör ve modellerine göre TL bazında beklenen risk miktarları

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Konya'nın Hadim, Altınekin ve Karapınar ilçelerinde buğday yetiştiriciliğindeki doğal risklerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, ilçe bazlı yeni bir risk analiz metodu ortaya konulmuş, çiftçi ve sigorta bakımından minimum ve maksimum risk aralıklarının tespiti yapılmıştır. Ayrıca bu metot süt sığırcılığında süt üretimindeki riskler açısından da ele alınmış ve işletme bazlı bir risk analizi yapılmıştır.

Risk analizi uygulamalarındaki en zor kısım risklerin etkisinin belirlenmesi aşamasıdır. Ülkemizde tarımsal risk veri tabanının yeni kurulmuş olması çiftçi ve sigorta şirketleri açısından çok büyük bir dezavantaj oluşturmaktadır. Bu dezavantajı aşmanın kalitatif (sübjektif) yöntemlerle başarılması oldukça riskli bir durumdur. Bu yüzden problemin çözümünde kantitatif yöntemler tercih edilmelidir. Son yıllarda gelişimini sürdüren uydu görüntü işleme yöntemleri (NDVI) yardımıyla risk(ler)in gerçekleştiği zamanki görüntüleri işlenerek, verimle ilişkilendirilerek risk(ler) etkileri tahmin edilebilir. Bu sayede geçmiş zamanlardaki uydu görüntüleri ve verim bilgilerine ulaşılarak risk veri tabanı oluşturulabilir.

Çiftçiler en az sigorta primi ödeyerek olması muhtemel tüm riskleri sigorta ettirmek arzusundadır. Çiftçiler açısından ele alındığında gerek iklim şartları gerekse de buğday yetiştiriciliği yapan çiftçilerin riske karşı tutumları bakımından farklılıklar olduğu açıktır. Bu yüzden oluşturulan doğrusal modellerin çiftçi minimum risk miktarı primi, maksimum miktarları ise tazminat miktarı olarak değerlendirilmiştir.

Hadim ilçesi çiftçi bakımından ele alındığında diğer (x6), don (x2), hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri ön plana çıkmaktadır. Çiftçi diğer (x6) risk grubu için 15.6 kg/da – 17.191 TL/da prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 85.188 kg/da – 93.877 TL/da ödeme beklemektedir. Don (x2) riski için 7.5 kg/da – 8.265 TL/da prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 56.063 kg/da – 61.781TL/da ödeme beklentisi içindedir. Hastalık ve zararlılar (x1) riski için ödemek istediği prim miktarı 5.625 kg/da – 6.199 TL/da iken, tazminat tutarı 52.8 kg/da – 58.186 TL/da olarak belirlenmiştir. Kuraklık (x3) risk primi 2.4 kg/da – 2.645 TL/da iken, riski gerçekleştiğinde tazminat tutarı 38.438 kg/da – 42.359 TL/da miktarında tazminat tutarı beklemektedir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa çiftçi prim miktarı 18.903 kg/da – 20.831 TL/da iken, beklentisi 111.02 kg/da – 122.344 TL/da'dır (Çizelge 5.1.).

Altınekin ilçesi çiftçi bakımından ele alındığında hastalık ve zararlılar (x1), kuraklık (x3), diğer (x6), don (x2) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri en yüksek değerlere sahiptir. Hastalık ve zararlılar (x1) riski için 4.32 kg/da – 4.761 TL/da prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 30 kg/da – 33.06 TL/da tazminat beklentisindedir. Kuraklık (x3), için 4.16 kg/da – 4.584 TL/da prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 119.07 kg/da – 131.215 TL/da ödeme beklentisi içindedir. Çiftçi diğer (x6) risk grubu için ödemek istediği prim miktarı 3 kg/da – 3.306 TL/da iken, tazminat tutarı 51.8 kg/da – 57.084 TL/da olarak belirlenmiştir. Don (x2) risk primi ise 1.25 kg/da – 1.378 TL/da iken, riski gerçekleştiğinde tazminat tutarı 31.5 kg/da – 34.713 TL/da miktarında tazminat tutarı beklemektedir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa çiftçi prim miktarı 16.236 kg/da – 17.892 TL/da iken, riskler gerçekleştiğindeki tazminat miktarı 147.155 kg/da – 162.165 TL/da'dır (Çizelge 5.2.).

Karapınar ilçesi çiftçi bakımından ele alındığında kuraklık (x3), diğer (x6), hastalık ve zararlılar (x1), don (x2) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri ön plana yer almaktadır. Çiftçi kuraklık (x3) riski için 9.5 kg/da – 10.469 TL/da prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 155 kg/da – 170.81 TL/da tazminat beklemektedir. Çiftçi diğer (x6) risk grubu için ödemek istediği prim tutarı 10.563 kg/da – 11.64 TL/da iken, tazminat tutarı 64.35 kg/da – 70.914 TL/da olarak belirlenmiştir. Hastalık ve zararlılar (x1) riski prim tutarı 3.5 kg/da – 3.857 TL/da iken, risk gerçekleştiğinde ise 38.5 kg/da – 42.427 TL/da ödeme beklentisi içindedir. Don (x2) risk primi 1.813 kg/da – 1.998 TL/da iken, riski gerçekleştiğinde tazminat tutarı 37.05 kg/da – 40.829 TL/da miktarında tazminat beklemektedir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa çiftçi prim miktarı 19.212 kg/da – 21.172 TL/da iken, beklentisi 170.898 kg/da – 188.33 TL/da'dır (Çizelge 5.3).

Konya yüzölçümü bakımından geniş olması farklı iklim yapılarına sahip olmasına neden olmaktadır. Tüm doğal risklerin gerçekleşmesiyle çiftçi maksimum risk etkisi Altınekin 400 kg/da, Karapınar 350 kg/da ve Hadim 280 kg/da olarak belirlenmiştir. İlçelerin buğday verimleri arasındaki farktan iklimsel bir varyasyonun olduğunu anlaşılmaktadır. Çalışma alanları açısından genel bir değerlendirme yapmak gerekirse Hadim ilçesin diğer risk grubuna giren risk faktör ve kombinasyonlarının olduğu modeller etkinken, Altınekin ilçesi hastalık ve zararlı ve kuraklık risk ve kombinasyonların bulunduğu modeller daha aktif halde bulunmakta ve Karapınar ilçesi risk açısından başta kuraklık risk faktörü ve kombinasyonunun bulunduğu modeller ön plana çıkmaktadır. Çiftçiler için belirlenen minimum ve maksimum risk mikarları

arasındaki fark oldukça büyük olması minimum maliyetle maksimum güvence istemesini kanıtlar niteliktedir.

Çiftiçiler en az sigorta primi ödeyerek olması muhtemel zararlarının tamamını sigorta yaptırmak arzusunda olmasına rağmen, sigorta şirketlerinin politikası ise daha fazla prim alarak daha az riske girmektir. Bu yüzden oluşturulan doğrusal modellerin sigorta beklenen risk miktarı primi maksimum miktarlar ise tazminat miktarı olarak değerlendirilmiştir.

Hadim ilçesi sigorta bakımından ele alındığında diğer (x6), don(x2), kuraklık (x3) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri ön plana çıkmaktadır. Sigorta diğer (x6) risk grubu için 23.975 kg/da – 26.42 TL/da prim ödenerek, risk gerçekleştiğinde çiftçinin alacağı tazminat tutarı ise 41.125 kg/da – 45.32 TL/da'dır. Don (x2) riski sigorta primi 18.188 kg/da – 20.043 TL/da iken, tazminat tutarı olarak 31.688 kg/da – 34.92 TL/da olarak belirlenmiştir. Kuraklık (x3) riski sigorta primi 12.132 kg/da – 13.369 TL/da iken, tazminat tutarı olarak 23.063 kg/da – 25.415 TL/da olarak tahmin edilmiştir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa sigorta prim miktarı 53.548 kg/da – 59.009 TL/da iken, tazminat miktarı 76.241 kg/da – 84.018 TL/da olarak tespit edilmiştir (Çizelge 5.1.).

Altınekin ilçesi sigorta bakımından ele alındığında diğer (x6), kuraklık (x3), don(x2) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri ön planda yer almaktadır. Sigorta diğer (x6) risk grubu için 12.825 kg/da – 14.133 TL/da prim miktarı iken, risk gerçekleştiğinde çiftçinin alacağı tazminat tutarı ise 16.65 kg/da – 18.348 TL/da olduğu belirlenmiştir. Kuraklık (x3) riski sigorta primi 34.51 kg/da – 38.03 TL/da iken, tazminat tutarı olarak 61.74 kg/da – 68.037 TL/da'dır. Don (x2) riski sigorta primi ise 10 kg/da – 11.02 TL/da iken, tazminat tutarı olarak 17.5 kg/da – 19.285 TL/da olarak belirlenmiştir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa sigorta prim miktarı 60.2405 kg/da – 66.385 TL/da iken, tazminat tutarı 101.24 kg/da – 111.566 TL/da olarak tahmin edilmiştir (Çizelge 5.2.).

Karapınar ilçesi sigorta bakımından ele alındığında diğer (x6), kuraklık (x3), don(x2) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri ön plana çıkmaktadır. Kuraklık (x3) riski için 58.55 kg/da – 64.522 TL/da prim miktarı iken, risk gerçekleştiğinde çiftçinin alacağı tazminat miktarı ise 100 kg/da – 110.2 TL/da olduğu tespit edilmiştir. Diğer (x6) risk grubu sigorta prim tutarı 14.902 kg/da – 16.421 TL/da iken, tazminat tutarı olarak 25.74 kg/da – 28.365 TL/da olarak tahmin edilmiştir. Sigorta don (x2) riski sigorta primi ise 12.538 kg/da – 13.816 TL/da iken, tazminat tutarı olarak 21.45 kg/da – 23.638 TL/da olarak belirlenmiştir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alındığında ise sigorta prim

tutarı 65.787 kg/da – 72.497 TL/da iken, tazminat tutarı 102.632 kg/da – 113.1 TL/da olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.3.).

İlçelere sigorta bakımından genel bir değerlendirme yapmak gerekirse Hadim, Altınekin ve Karapınar ilçeleri hastalık ve zararlılar riski haricinde çiftçilerin belirlediği risklerle paralellik göstermesine rağmen çiftçilerin belirlediği tazminat tutarlarının altında kalmıştır. Bu durum sigorta şirketlerinin kar oranlarının çiftçi nezlinde fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İlçelerin iklimsel farklılığının buğday verimi üzerinde direk etkili olduğu bilinmektedir. İlçe buğday verim ortalamaları arasındaki farklar dikkate alındığında, hangi risk modelinin daha etkili olduğunun tespitinin yapılabilmesi için ilçe verim ortalamasına göre oranları çiftçi ve sigorta bakımından hesaplanmıştır. Bu sayede risklerin hangi ilçelerde ne kadar etkili olduğu belirlenmiştir.

Hadim ilçesinde riskler bireysel incelendiğinde, diğer (x6) risk grubu için çiftçi beklenen risk 50.394 kg/da – % 17.99 iken, sigorta için ise 23.975 kg/da – % 11.98 olarak beklemektedir. Çiftçi don (x2) riski için 31.782 kg/da – % 11.35 belirlenirken, sigorta ise 18.188 kg/da – % 9.09 olarak saptanmıştır. Hastalık ve zararlılar (x1) riski için çiftçi beklelen risk 29.213 kg/da – % 10.43 iken, bu risk sigorta kapsamı dışında yer almaktadır. Kuraklık (x3) risk incelendiğinde ise çiftçi beklenen risk 20.419 kg/da – % 7.29 iken, sigorta ise 12.132 kg/da – % 6.06'dır. Hadim ilçesi buğday üretiminde, tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alındığında ise çiftçi beklenen risk 64.962 kg/da – % 23.20 iken, sigorta beklenen risk 53.548 kg/da – % 26.77 olarak tespit edilmiştir.

Altınekin ilçesi riskler bireysel ele alındığında, çiftçi beklenen kuraklık (x3) riski 61.615 kg/da – % 15.4 iken, sigorta beklenen riski ise 34.51 kg/da – % 12.32'dır. Çiftçi beklenen diğer (x6) riski 27.4 kg/da – % 6.85 iken, sigorta beklenen riski ise 12.825 kg/da – % 4.58 belirlenmiştir. Hastalık ve zararlılar (x1) riski için çiftçi beklelen risk 17.16 kg/da – % 4.29 iken, bu risk sigorta kapsamı dışında yer almaktadır. Çiftçi don (x2) riski 16.375 kg/da – % 4.09 iken, sigorta beklenen riski ise 10 kg/da – % 3.57'dir. Altınekin ilçesi buğday üretiminde, tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa çiftçi beklenen risk 81.6955 kg/da – % 20.42 iken, sigorta beklenen risk 60.2405 kg/da – % 21.51 olarak belirlenmiştir.

Karapınar ilçesinde riskler bireysel incelendiğinde, çiftçi kuraklık (x3) risk incelendiğinde çiftçi beklenen risk 82.25 kg/da – % 23.5 iken, sigorta ise 58.55 kg/da – % 23.60'dır. Diğer (x6) risk grubu için çiftçi beklenen risk 37.457 kg/da – % 10.70 iken, sigorta beklenen risk ise 14.902 kg/da – % 6 olarak beklemektedir. Hastalık ve zararlılar (x1) riski

için çiftçi beklelen risk 21 kg/da – % 6 iken, bu risk sigorta kapsamı dışındadır. Çiftçi don (x2) riski için 19.432 kg/da – % 5.55 belirlenirken, sigorta ise 12.538 kg/da – % 5.05 olarak tespit edilmiştir. Karapınar ilçesi buğday üretiminde, tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alındığında ise çiftçi beklenen risk 95.055 kg/da – % 27.15 iken, sigorta beklenen risk 65.787 kg/da – % 26.52 olarak belirlenmiştir.

İlçelerin verim ortalamasına göre oranları çiftçi ve sigorta bakımından genel değerlendirmesi yapıldığında, Hadim ilçesi buğday üretimindeki risk çiftçi açısından % 23.20 ve sigorta bakımından ise % 26.77'dir. Altınekin ilçesi buğday üretimindeki risk çiftçi açısından % 20.42 ve sigorta bakımından ise % 21.51 olarak belirlenmiştir. Karapınar ilçesi buğday üretimindeki risk çiftçi açısından % 27.15 ve sigorta bakımından ise % 26.52 olarak saptanmıştır. İlçe buğday verim ortalamaları ve oranları göz önünde bulundurulduğunda çiftçi ve sigorta bakımından buğday üretiminin sırasıyla Altınekin, Karapınar ve Hadim'de rantabl (verimli) olarak yapılabileceği tespit edilmiştir.

İşletme bazlı süt verimine ilişkin risk analizi bir rol model olarak uygulanmıştır. Hem çiftçi hem de sigorta bakımından süt üretiminde ele alınan risk faktör ve interaksiyonlarının doğrusal model olarak incelenmesi konunun ne kadar detaylı çalışıldığını göstermektedir. Çiftçi ve sigorta bakımından minimum, maksimum ve beklenen risk miktarları tespit edilmiştir. Süt verimi günlük elde edildiği için sezonluk bir verim periyodu içinde değerlendirmek doğru olmayabilir. Bu çalışmada oluşturulan risk analizleri 305 günlük veya bir laktasyon için hesaplama yapılmıştır. Gerektiği takdirde risklerin oluştuğu tarihten itibaren laktasyonun kalan kısmı çıkartılarak ta hesaplamalar yapılabilir.

Riskin etkilerinin belirlenmesi hususunda yaşanan zorlukların giderilmesi için bir veri havuzu oluşturularak gidirilebileceği düşünülmektedir. Her işletmenin riskleri veri havuzunda biriktirilmesiyle bir risk ağı oluşturularak daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesine yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Süt üretiminde çiftçi ve sigorta bakımından ele alındığında mastitis (x2), üreme hastalıkları (x4), diğer (x6) ve kombinasyonlarının bulunduğu risk modelleri ön plana çıkmaktadır. Çiftçi mastitis (x2) riski için 131.25 *l/LS* – 216.563 TL/LS prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 1750 *l/LS* – 2887.5 TL/LS ödeme beklemektedir. Mastitis (x2) sigorta 196.875 *l/LS* – 324.844 TL/LS prim talep ederek, tazminat tutarı ise 1300 *l/LS* – 2145 TL/LS'dır. Çiftçi üreme hastalıkları (x4) için prim miktarı 84 *l/LS* – 138.6 TL/LS belirlenirken, tazminat tutarı olarak 720 *l/LS* – 1188 TL/LS tespit edilmiştir. Sigorta üreme hastalıkları (x4) için prim tutarı 112 *l/LS* – 184.8 TL/LS belirlenirken, tazminat miktarı 600 *l/LS* – 990 TL/LS olarak belirlenmiştir. Çiftçi diğer (x6) risk grubu için 67.5 *l/LS* – 111.375

TL/LS prim ödeyerek, risk gerçekleştiğinde ise 1215 *l/LS* – 2004.75 TL/LS ödeme beklemektedir. Sigorta diğer (x6) risk grubu için prim tutarı 112.5 *l/LS* – 185.625 TL/LS belirlenirken, tazminat miktarı 843.75 *l/LS* – 1392.188 TL/LS olarak belirlenmiştir. Tüm risk faktör ve kombinasyonlarının bulunduğu model dikkate alınırsa çiftçi prim miktarı 384.672 *l/LS* – 634.709 TL/LS iken, tazminat miktarı 5769.025 *l/LS* – 9518.891 TL/LS'dır. Sigorta prim miktarı 643.412 *l/LS* – 1061.63 TL/LS belirlenirken, tazminat miktarı 4290.52 *l/LS* – 7079.358 TL/LS olarak tespit edilmiştir (Çizelge 5.4.). Çiftçi ve sigorta arasındaki kalan prim ve tazminat miktarların kapatılmasında tarımsal destekler kullanılarak giderilebilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ülkemiz tarım sektörüne, üreticilere, sigorta şirketlerine, yatırımcılara, tarımsal üretim birliklerine, tarım ürünleri borsalarına ve özellikle Ziraat Mühendislerine katkı sağlayarak yol gösterici nitelikte olması beklenmektedir.

Çizelge 5.1. Hadim İlçesinin Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Prim ve Tazminat Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)		Çiftçi Risk (TL/da)		Sigorta Risk (TL/da)	
		Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat
Hastalık ve Zararlılar	x1	5.625	52.800	0.000	0.000	6.199	58.186	0.000	0.000
Don	x2	7.500	56.063	18.188	31.688	8.265	61.781	20.043	34.920
Kuraklık	x3	2.400	38.438	12.132	23.063	2.645	42.359	13.369	25.415
Dolu	x4	1.035	15.600	4.545	8.400	1.141	17.191	5.009	9.257
Yangın	x5	0.021	0.899	0.326	0.642	0.023	0.991	0.359	0.707
Diğer	x6	15.600	85.188	23.975	41.125	17.191	93.877	26.420	45.320
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	8.700	44.500	15.075	21.250	9.587	49.039	16.613	23.418
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	5.675	37.500	9.263	15.500	6.254	41.325	10.207	17.081
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	5.220	31.680	4.670	7.360	5.752	34.911	5.146	8.111
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	4.513	24.661	0.399	0.737	4.973	27.176	0.439	0.812
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	10.650	54.750	22.963	31.000	11.736	60.335	25.305	34.162
Don– Kuraklık	x23	5.012	40.625	17.525	26.562	5.523	44.769	19.313	29.271
Don– Dolu	x24	4.508	34.050	13.599	20.050	4.968	37.523	14.986	22.095
Don– Yangın	x25	3.765	29.469	11.422	16.816	4.149	32.475	12.586	18.531
Don– Diğer	x26	10.238	48.438	24.800	29.687	11.282	53.379	27.330	32.715
Kuraklık– Dolu	x34	1.653	26.750	9.567	16.150	1.822	29.479	10.542	17.797
Kuraklık– Yangın	x35	1.012	19.592	6.950	11.878	1.115	21.590	7.659	13.090
Kuraklık– Diğer	x36	7.237	48.438	22.200	29.687	7.975	53.379	24.464	32.715
Dolu– Yangın	x45	0.611	10.930	3.485	6.049	0.673	12.045	3.840	6.666
Dolu– Diğer	x46	6.075	41.150	20.369	27.500	6.695	45.347	22.447	30.305
Yangın – Diğer	x56	5.278	36.865	18.741	25.450	5.816	40.625	20.652	28.046
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	10.186	70.445	24.396	37.062	11.225	77.630	26.884	40.842
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	9.609	53.509	18.881	27.190	10.589	58.967	20.807	29.963
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	8.719	45.223	15.452	21.955	9.608	49.836	17.028	24.194
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	16.222	73.946	33.189	41.937	17.877	81.488	36.574	46.215
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	6.464	47.392	13.826	22.540	7.123	52.226	15.236	24.839
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	5.690	38.247	9.677	16.265	6.270	42.148	10.664	17.924
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	12.861	70.839	30.209	42.438	14.173	78.065	33.290	46.767
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	5.243	32.013	4.992	7.928	5.778	35.278	5.501	8.737
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	11.626	60.598	26.259	35.680	12.812	66.779	28.937	39.319
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	10.683	55.359	23.291	31.600	11.773	61.006	25.667	34.823
Don– Kuraklık– Dolu	x234	5.835	52.075	20.963	32.188	6.430	57.387	23.101	35.471
Don– Kuraklık– Yangın	x235	5.034	41.548	17.881	27.245	5.547	45.786	19.705	30.024

Don– Kuraklık– Diğer	x236	11.323	75.312	32.529	43.750	12.478	82.994	35.846	48.213
Don– Dolu– Yangın	x245	4.523	34.749	13.883	20.590	4.984	38.293	15.299	22.690
Don– Dolu– Diğer	x246	11.261	59.238	28.397	35.338	12.410	65.280	31.293	38.942
Don– Yangın– Diğer	x256	10.266	49.285	25.146	30.340	11.313	54.312	27.710	33.435
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	1.665	27.464	9.856	16.705	1.835	30.265	10.861	18.409
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	8.130	57.862	25.221	34.387	8.959	63.764	27.793	37.894
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	7.268	49.285	22.543	30.340	8.009	54.312	24.842	33.435
Dolu– Yangın– Diğer	x456	6.104	41.789	20.632	27.995	6.727	46.051	22.736	30.850
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	10.824	82.422	28.942	45.327	11.928	90.829	31.894	49.950
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	9.538	71.552	24.453	37.932	10.511	78.850	26.947	41.801
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	17.018	112.905	44.176	63.062	18.754	124.421	48.682	69.494
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	9.204	54.381	19.098	27.892	10.143	59.928	21.046	30.737
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	16.072	95.982	37.212	50.149	17.711	105.772	41.007	55.264
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	15.015	75.020	32.596	42.778	16.547	82.672	35.920	47.141
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	5.791	48.321	13.756	23.257	6.382	53.250	15.159	25.629
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	12.173	95.804	32.264	48.895	13.415	105.576	35.555	53.882
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	11.260	71.926	28.247	41.966	12.409	79.262	31.128	46.247
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	10.438	59.760	24.574	36.337	11.503	65.856	27.081	40.043
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	5.520	52.923	20.993	32.885	6.083	58.321	23.134	36.239
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	12.263	96.668	37.033	52.675	13.514	106.528	40.810	58.048
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	11.498	77.866	32.945	45.659	12.671	85.808	36.305	50.316
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	10.427	66.990	28.655	38.570	11.491	73.823	31.577	42.504
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	6.906	58.725	24.411	35.100	7.610	64.715	26.901	38.680
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	11.032	83.274	30.082	46.228	12.157	91.768	33.150	50.943
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	18.270	132.332	52.864	75.320	20.134	145.830	58.256	83.003
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	17.701	114.144	46.401	64.177	19.507	125.787	51.134	70.723
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	13.545	89.930	38.851	51.103	14.927	99.103	42.814	56.316
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	14.688	84.761	34.955	49.473	16.186	93.407	38.520	54.519
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	12.815	92.166	39.447	53.581	14.122	101.567	43.470	59.046
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	18.903	111.020	53.548	76.241	20.831	122.344	59.009	84.018

Çizelge 5.2. Altınekin İlçesinin Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Prim ve Tazminat Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)		Çiftçi Risk (TL/da)		Sigorta Risk (TL/da)	
		Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat
Hastalık ve Zararlılar	x1	4.320	30.000	0.000	0.000	4.761	33.060	0.000	0.000
Don	x2	1.250	31.500	10.00	17.500	1.378	34.713	11.02	19.285
Kuraklık	x3	4.160	119.070	34.51	61.740	4.584	131.215	38.03	68.037
Dolu	x4	0.125	8.750	2.019	3.850	0.138	9.643	2.225	4.243
Yangın	x5	0.016	1.320	0.475	0.924	0.017	1.455	0.5235	1.018
Diğer	x6	3.000	51.800	12.825	16.650	3.306	57.084	14.133	18.348
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	4.400	30.600	8.455	12.550	4.849	33.721	9.3175	13.830
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	6.034	62.010	18.0135	30.060	6.649	68.335	19.851	33.126
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	3.540	26.875	4.9675	9.125	3.901	29.616	5.4745	10.056
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	3.219	16.080	0.5235	0.966	3.547	17.720	0.577	1.065
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	5.600	41.033	11.615	14.550	6.171	45.218	12.7995	16.034
Don– Kuraklık	x23	3.893	64.040	23.217	39.494	4.290	70.572	25.585	43.522
Don– Dolu	x24	1.120	22.200	7.6875	13.200	1.234	24.464	8.4715	14.546
Don– Yangın	x25	1.017	19.170	6.443	10.858	1.121	21.125	7.1005	11.966
Don– Diğer	x26	4.950	40.800	16.075	23.400	5.455	44.962	17.715	25.787
Kuraklık– Dolu	x34	2.960	52.050	16.795	28.500	3.262	57.359	18.508	31.407
Kuraklık– Yangın	x35	2.619	49.438	15.22	25.860	2.886	54.481	16.7725	28.498
Kuraklık– Diğer	x36	4.990	70.560	26.9875	42.840	5.499	77.757	29.7405	47.210
Dolu– Yangın	x45	0.117	7.675	2.0115	3.845	0.129	8.458	2.2165	4.237
Dolu– Diğer	x46	2.295	48.750	14.9825	23.750	2.529	53.723	16.511	26.173
Yangın – Diğer	x56	2.080	31.180	8.7425	11.385	2.292	34.360	9.634	12.546
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	7.560	88.300	29.972	50.150	8.331	97.307	33.029	55.265
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	4.763	45.240	13.635	22.320	5.249	49.854	15.026	24.597
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	4.421	31.821	8.9895	13.559	4.872	35.067	9.9065	14.942
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	8.802	61.710	21.053	30.240	9.700	68.004	23.2	33.324
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	6.637	76.233	23.6425	40.113	7.314	84.009	26.0545	44.205
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	6.057	63.003	18.473	30.892	6.675	69.429	20.3575	34.043
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	8.860	92.070	33.541	52.770	9.764	101.461	36.9625	58.153
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	3.561	28.458	5.623	10.352	3.924	31.361	6.1965	11.408
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	6.139	70.665	21.559	33.807	6.765	77.873	23.758	37.255
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	5.685	42.676	11.899	14.986	6.265	47.029	13.113	16.515
Don– Kuraklık– Dolu	x234	4.276	70.604	26.7015	45.892	4.712	77.806	29.425	50.573
Don– Kuraklık– Yangın	x235	3.913	65.945	24.4315	41.889	4.312	72.671	26.9235	46.162

Don– Kuraklık– Diğer	x236	8.278	97.199	39.333	64.320	9.122	107.113	43.345	70.881
Don— Dolu– Yangın	x245	1.139	13.317	8.2785	14.351	1.255	14.675	9.123	15.815
Don– Dolu– Diğer	x246	5.121	61.430	23.762	38.526	5.643	67.696	26.186	42.456
Don– Yangın– Diğer	x256	5.017	42.208	17.358	25.862	5.529	46.513	19.1285	28.500
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	2.981	30.215	17.314	29.505	3.285	33.297	19.0805	32.515
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	5.550	83.356	34.802	57.858	6.116	91.858	38.352	63.760
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	5.074	61.750	28.1735	45.106	5.592	68.049	31.0475	49.707
Dolu– Yangın– Diğer	x456	2.377	52.407	16.358	26.398	2.619	57.753	18.0265	29.091
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	8.191	104.625	35.6765	60.568	9.026	115.297	39.3155	66.746
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	7.586	89.562	30.4915	51.123	8.360	98.697	33.602	56.338
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	12.438	132.494	46.7515	75.487	13.707	146.008	51.5205	83.187
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	4.802	44.443	13.3085	21.605	5.292	48.976	14.666	23.809
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	9.220	92.992	31.4245	50.314	10.160	102.477	34.63	55.446
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	8.879	64.912	22.37	32.738	9.785	71.533	24.6515	36.077
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	6.662	77.139	23.6045	39.948	7.342	85.007	26.0125	44.023
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	9.667	125.396	44.703	74.062	10.653	138.186	49.2625	81.616
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	8.949	95.342	34.7855	55.121	9.862	105.067	38.3335	60.743
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	6.226	72.030	21.7325	34.019	6.861	79.377	23.949	37.489
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	4.314	74.581	26.6075	45.667	4.754	82.188	29.3215	50.325
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	8.717	126.166	45.1785	75.359	9.606	139.035	49.787	83.046
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	8.350	104.756	40.552	66.647	9.202	115.441	44.6885	73.445
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	5.195	65.061	24.26	39.415	5.725	71.697	26.7345	43.435
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	5.636	96.343	35.793	59.730	6.211	106.170	39.4435	65.822
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	8.234	108.189	36.9505	63.047	9.074	119.224	40.7195	69.478
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	16.128	169.036	58.554	98.014	17.773	186.278	64.5265	108.011
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	15.54	136.316	48.219	78.279	17.125	150.220	53.137	86.263
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	12.295	99.203	33.717	54.759	13.549	109.322	37.156	60.344
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	9.759	131.465	46.6125	77.739	10.754	144.874	51.367	85.668
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	11.819	98.342	43.507	71.903	13.025	108.373	47.9445	79.237
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	16.236	147.155	60.2405	101.24	17.892	162.165	66.385	111.566

Çizelge 5.3. Karapınar İlçesinin Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Prim ve Tazminat Sonuçları

Doğal Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (kg/da)		Sigorta Risk (kg/da)		Çiftçi Risk (TL/da)		Sigorta Risk (TL/da)	
		Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat
Hastalık ve Zararlılar	x1	3.500	38.500	0.000	0.000	3.857	42.427	0.000	0.000
Don	x2	1.813	37.050	12.538	21.450	1.998	40.829	13.816	23.638
Kuraklık	x3	9.500	155.000	58.550	100.000	10.469	170.810	64.522	110.200
Dolu	x4	0.125	10.440	2.269	4.350	0.138	11.505	2.500	4.794
Yangın	x5	0.016	1.176	0.430	0.833	0.018	1.296	0.474	0.918
Diğer	x6	10.563	64.350	14.902	25.740	11.640	70.914	16.421	28.365
Hastalık ve Zararlılar– Don	x12	5.062	33.921	10.131	13.700	5.578	37.381	11.164	15.097
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık	x13	9.050	71.310	27.990	42.480	9.973	78.584	30.845	46.813
Hastalık ve Zararlılar– Dolu	x14	3.625	31.607	6.470	9.250	3.995	34.831	7.130	10.194
Hastalık ve Zararlılar– Yangın	x15	3.518	17.377	2.193	3.530	3.877	19.149	2.417	3.943
Hastalık ve Zararlılar– Diğer	x16	7.062	41.400	15.388	18.400	7.782	45.623	16.957	20.277
Don– Kuraklık	x23	7.000	70.270	29.777	46.866	7.714	77.438	32.814	51.646
Don– Dolu	x24	1.375	25.729	8.166	13.650	1.515	28.353	8.998	15.042
Don– Yangın	x25	1.267	22.146	7.129	11.728	1.396	24.405	7.856	12.924
Don– Diğer	x26	5.625	44.171	19.760	27.800	6.199	48.676	21.775	30.636
Kuraklık– Dolu	x34	5.215	61.395	24.373	39.500	5.747	67.657	26.858	43.529
Kuraklık– Yangın	x35	5.027	56.423	22.754	36.471	5.540	62.178	25.074	40.191
Kuraklık– Diğer	x36	10.750	75.120	34.313	50.000	11.847	82.782	37.812	55.100
Dolu– Yangın	x45	0.115	8.747	1.821	3.466	0.127	9.639	2.006	3.820
Dolu– Diğer	x46	3.381	49.054	16.928	25.500	3.726	54.058	18.655	28.101
Yangın – Diğer	x56	3.156	32.700	11.202	14.244	3.478	36.035	12.344	15.697
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık	x123	11.431	101.170	68.930	121.006	12.597	111.489	75.960	133.349
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu	x124	5.199	40.901	12.173	18.538	5.729	45.073	13.414	20.429
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın	x125	5.065	34.906	10.301	15.034	5.582	38.466	11.351	16.567
Hastalık ve Zararlılar– Don– Diğer	x126	9.867	68.776	26.894	38.289	10.873	75.791	29.637	42.194
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu	x134	9.297	84.165	58.425	105.403	10.245	92.750	64.384	116.154
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın	x135	9.121	76.216	56.294	101.511	10.051	83.990	62.036	111.865
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Diğer	x136	15.247	108.680	69.804	118.238	16.802	119.765	76.924	130.298
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın	x145	3.643	24.757	2.606	4.721	4.015	27.282	2.871	5.203
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Diğer	x146	7.259	51.749	16.401	23.552	7.999	57.027	18.074	25.954
Hastalık ve Zararlılar– Yangın– Diğer	x156	7.007	46.145	13.743	18.707	7.722	50.852	15.145	20.615
Don– Kuraklık– Dolu	x234	7.249	82.922	34.273	55.568	7.988	91.380	37.769	61.236
Don– Kuraklık– Yangın	x235	7.030	74.827	31.525	50.321	7.747	82.459	34.741	55.454

Don– Kuraklık– Diğer	x236	13.633	110.563	47.626	73.525	15.024	121.840	52.484	81.025
Don– Dolu– Yangın	x245	1.393	24.640	8.783	14.856	1.535	27.153	9.679	16.371
Don– Dolu– Diğer	x246	5.869	53.255	22.728	33.460	6.468	58.687	25.046	36.873
Don– Yangın– Diğer	x256	5.155	56.612	24.689	40.329	5.681	62.386	27.207	44.443
Kuraklık– Dolu– Yangın	x345	6.187	63.712	23.950	41.394	6.818	70.211	26.393	45.616
Kuraklık– Dolu– Diğer	x346	11.076	88.241	36.109	56.060	12.206	97.242	39.792	61.778
Kuraklık– Yangın– Diğer	x356	10.789	79.585	34.424	53.152	11.889	87.703	37.935	58.574
Dolu– Yangın– Diğer	x456	3.413	37.643	13.337	18.284	3.761	41.483	14.697	20.149
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu	x1234	11.736	114.362	43.194	69.798	12.933	126.027	47.599	76.917
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın	x1235	11.483	81.601	39.810	63.465	12.654	89.924	43.871	69.938
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Diğer	x1236	18.866	150.360	59.813	91.314	20.790	165.697	65.913	100.628
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın	x1245	5.240	41.854	12.289	19.379	5.774	46.123	13.542	21.356
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Diğer	x1246	10.436	78.422	29.320	43.038	11.500	86.421	32.311	47.428
Hastalık ve Zararlılar– Don– Yangın– Diğer	x1256	10.141	69.891	27.194	39.224	11.175	77.020	29.968	43.225
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Yangın	x1345	9.326	85.288	30.937	51.071	10.277	93.987	34.093	56.280
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu– Diğer	x1346	15.705	122.192	47.001	72.627	17.307	134.656	51.795	80.035
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Yangın– Diğer	x1356	15.380	110.005	44.484	68.101	16.949	121.226	49.021	75.047
Hastalık ve Zararlılar– Dolu– Yangın– Diğer	x1456	7.390	52.625	16.879	24.352	8.144	57.993	18.600	26.836
Don– Kuraklık– Dolu– Yangın	x2345	7.280	84.129	34.727	56.435	8.023	92.710	38.269	62.191
Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x2346	14.139	120.377	50.607	76.984	15.581	132.655	55.768	84.836
Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x2356	13.802	111.822	49.202	74.520	15.210	123.228	54.220	82.121
Don– Dolu– Yangın– Diğer	x2456	6.085	53.204	22.846	33.423	6.706	58.631	25.176	36.832
Kuraklık– Dolu– Yangın– Diğer	x3456	11.124	89.153	37.943	56.869	12.259	98.247	41.813	62.670
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu–Yangın	x12345	11.778	115.711	44.300	71.493	12.979	127.514	48.819	78.785
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Dolu– Diğer	x12346	19.160	169.175	65.012	101.167	21.114	186.431	71.643	111.486
Hastalık ve Zararlılar– Don– Kuraklık– Yangın– Diğer	x12356	18.782	151.830	60.463	92.409	20.698	167.317	66.630	101.835
Hastalık ve Zararlılar– Don– Dolu– Yangın– Diğer	x12456	10.346	69.649	28.883	41.625	11.401	76.753	31.829	45.871
Hastalık ve Zararlılar– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x13456	15.753	123.769	47.827	73.860	17.360	136.393	52.705	81.394
Don– Kuraklık– Dolu–Yangın– Diğer	x23456	14.054	115.938	48.869	73.875	15.488	127.764	53.853	81.410
Hastalık ve Zararlılar–Don– Kuraklık–Dolu–Yangın–Diğer	x123456	19.212	170.898	65.787	102.632	21.172	188.330	72.497	113.100

Çizelge 5.4. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Prim ve Tazminat Sonuçları

Riskler	Modeller	Çiftçi Risk (l/LS)		Sigorta Risk (l/LS)		Çiftçi Risk (TL/LS)		Sigorta Risk (TL/LS)	
		Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat	Prim	Tazminat
Metabolik Hastalıklar	x1	50.000	450.000	62.500	360.000	82.500	742.500	103.125	594.000
Mastitis	x2	131.250	1750.000	196.875	1300.000	216.563	2887.500	324.844	2145.000
Sıcaklık Stresi	x3	43.200	420.000	86.400	280.000	71.280	693.000	142.560	462.000
Üreme Hastalıkları	x4	84.000	720.000	112.000	600.000	138.600	1188.000	184.800	990.000
Şap	x5	11.500	960.000	17.250	480.000	18.975	1584.000	28.463	792.000
Diğer	x6	67.500	1215.000	112.500	843.750	111.375	2004.750	185.625	1392.188
Metabolik Hastalıklar– Mastitis	x12	123.250	1067.500	174.500	787.000	203.363	1761.375	287.925	1298.550
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi	x13	81.700	510.000	131.000	355.000	134.805	841.500	216.150	585.750
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları	x14	106.250	657.750	138.250	540.000	175.313	1085.288	228.113	891.000
Metabolik Hastalıklar– Şap	x15	50.800	776.250	66.150	500.250	83.820	1280.813	109.148	825.413
Metabolik Hastalıklar– Diğer	x16	92.500	874.125	135.125	600.000	152.625	1442.306	222.956	990.000
Mastitis– Sıcaklık Stresi	x23	123.600	1092.000	207.000	778.000	203.940	1801.800	341.550	1283.700
Mastitis– Üreme Hastalıkları	x24	149.250	1267.000	213.500	1012.000	246.263	2090.550	352.275	1669.800
Mastitis– Şap	x25	87.100	1540.000	130.650	955.000	143.715	2541.000	215.573	1575.750
Mastitis– Diğer	x26	136.875	892.500	213.375	1035.000	225.844	1472.625	352.069	1707.750
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x34	105.600	666.000	167.000	490.000	174.240	1098.900	275.550	808.500
Sıcaklık Stresi– Şap	x35	47.500	726.000	89.340	481.000	78.375	1197.900	147.411	793.650
Sıcaklık Stresi– Diğer	x36	90.000	895.500	165.000	575.000	148.500	1477.575	272.250	948.750
Üreme Hastalıkları– Şap	x45	71.450	1077.000	97.150	657.000	117.893	1777.050	160.298	1084.050
Üreme Hastalıkları– Diğer	x46	117.000	1035.000	173.750	765.000	193.050	1707.750	286.688	1262.250
Şap – Diğer	x56	56.875	1266.000	92.775	712.500	93.844	2088.900	153.079	1175.625
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi	x123	178.900	1583.708	279.980	1132.306	295.185	2613.118	461.967	1868.305
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları	x124	205.062	1865.088	285.550	1452.792	338.352	3077.395	471.158	2397.107
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap	x125	133.495	2023.759	189.806	1349.656	220.267	3339.202	313.180	2226.932
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Diğer	x126	194.312	1462.875	287.862	1444.500	320.615	2413.744	474.972	2383.425
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x134	158.480	1080.344	235.600	804.996	261.492	1782.568	388.740	1328.243
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap	x135	91.302	1259.255	145.445	767.003	150.648	2077.771	239.984	1265.555
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Diğer	x136	144.370	1325.125	235.880	950.750	238.211	2186.456	389.202	1568.738
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap	x145	115.800	1493.993	152.489	987.895	191.070	2465.088	251.607	1630.027
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Diğer	x146	171.950	1525.696	243.738	1136.568	283.718	2517.398	402.168	1875.337
Metabolik Hastalıklar– Şap– Diğer	x156	102.505	1586.625	150.045	1039.156	169.133	2617.931	247.574	1714.607
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x234	209.700	1896.115	326.600	1429.810	346.005	3128.590	538.890	2359.187
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x235	134.684	2122.500	223.757	1331.500	222.229	3502.125	369.199	2196.975

Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x236	197.176	1553.985	330.466	1495.990	325.340	2564.075	545.269	2468.384
Mastitis— Üreme Hastalıkları– Şap	x245	160.273	2407.018	230.016	1635.811	264.450	3971.580	379.526	2699.088
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x246	225.937	1881.000	337.400	1818.000	372.796	3103.650	556.710	2999.700
Mastitis– Şap– Diğer	x256	148.409	2032.486	230.666	1647.740	244.875	3353.602	380.599	2718.771
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x345	115.953	1588.010	182.601	959.406	191.322	2620.217	301.292	1583.020
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x346	173.580	1596.750	338.159	1150.250	286.407	2634.638	557.962	1897.913
Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x356	100.824	1718.992	181.346	1105.245	166.360	2836.337	299.221	1823.654
Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x456	127.775	1969.500	189.854	1289.500	210.829	3249.675	313.259	2127.675
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları	x1234	273.672	2651.831	411.250	1973.040	451.559	4375.521	678.563	3255.516
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap	x1235	193.890	2619.769	302.538	1821.452	319.919	4322.619	499.188	3005.396
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Diğer	x1236	263.069	2321.068	418.053	2019.246	434.064	3829.762	689.787	3331.756
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap	x1245	219.986	2984.808	307.846	2195.064	362.977	4924.933	507.946	3621.856
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1246	292.362	2716.528	423.871	2436.705	482.397	4482.271	699.387	4020.563
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Şap– Diğer	x1256	209.786	2722.867	311.001	2161.793	346.147	4492.731	513.152	3566.958
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x1345	172.688	2047.950	256.924	1387.528	284.935	3379.118	423.925	2289.421
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x1346	236.492	2238.864	420.504	1595.122	390.212	3694.126	693.832	2631.951
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x1356	159.083	2122.872	258.014	1463.231	262.487	3502.739	425.723	2414.331
Metabolik Hastalıklar– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x1456	173.162	2443.311	244.709	1767.562	285.717	4031.463	403.770	2916.477
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap	x2345	225.588	3172.237	354.063	2224.553	372.220	5234.191	584.204	3670.512
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x2346	300.486	2856.350	533.175	2463.951	495.802	4712.978	879.739	4065.519
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x2356	215.642	2924.963	355.338	2245.875	355.809	4826.189	586.308	3705.694
Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x2456	228.831	3328.504	340.993	2624.551	377.571	5492.032	562.638	4330.509
Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x3456	175.731	2616.002	340.760	1785.950	289.956	4316.403	562.254	2946.818
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap	x12345	290.782	3975.295	440.465	2853.605	479.790	6559.237	726.767	4708.448
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları– Diğer	x12346	376.389	3964.979	634.664	3248.988	621.042	6542.215	1047.196	5360.830
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Sıcaklık Stresi– Şap– Diğer	x12356	282.526	3734.304	444.768	2818.135	466.168	6161.602	733.867	4649.923
Metabolik Hastalıklar– Mastitis– Üreme Hastalıkları– Şap– Diğer	x12456	296.263	4249.903	429.314	3338.691	488.834	7012.340	708.368	5508.840
Metabolik Hastalıklar– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x13456	239.853	3288.859	424.859	2305.733	395.757	5426.617	701.017	3804.459
Mastitis– Sıcaklık Stresi– Üreme Hastalıkları–Şap– Diğer	x23456	307.351	4539.350	539.873	3412.698	507.129	7489.928	890.790	5630.952
Metabolik Hastalıklar–Mastitis– Sıcaklık Stresi–Üreme Hastalıkları–Şap–Diğer	x123456	384.672	5769.025	643.412	4290.520	634.709	9518.891	1061.630	7079.358

KAYNAKLAR

Akcaoz, H. ve Ozkan, B., 2005, Determining risk sources and strategies among farmers of contrasting risk awareness: A case study for Cukurova region of Turkey, *Journal of Arid Environments,* 62 (4), 661-675.

Akçaöz, H., Özkan, B. ve Kızılay, H., 2005, Tarımsal Üretimde Çiftçi Davranışları: Çiftçiliği Uygulama Ölçeği (FIS), *Bahçe Dergisi,* 34 (2), 63-71.

Akçaöz, H., ÖZKAN, B., KARADENİZ, C. F. ve FERT, C., 2006, Tarımsal üretimde risk kaynakları ve risk stratejileri: Antalya ili örneği, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,* 19 (1), 89-97.

Akçaöz, H. V. ve Akdemir, Ş., 2001, Tarımsal üretimde risk, risk analizi ve risk davranışları: çukurova bölgesi uygulamaları, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,* 14 (1), 107-118.

Anonim, 1997, Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi. Çevre Bakanlığı Yayınları, Ankara.

Anonim, 2015, Konya Havzası Kuraklık Yönetim Planı, EK I – Kuraklık İndis, İndikatör ve Eşik Değerlerinin Tespiti. Ankara

Anonim, 2017, https://tr.wikipedia.org/wiki/Hadim. (Ziyaret Tarihi: 24 Ekim 2018).

Anonim, 2017a, Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler 2016 Yılı Değerlendirme Raporu. Araştırma Dairesi Başkanlığı Meteorolojik Afetler Şube Müdürlüğü, Ankara.

Anonim, 2018, Bitkisel üretim istatistikleri, www.tuik.com, [Ziyaret Tarihi: 7 Kasım 2018].

Anonim, 2018a, http://www.altinekin.bel.tr/sayfa/19_altinekin-tarihi [Ziyaret Tarihi: 2 Aralık 2018].

Anonim, 2018c, https://www.mgm.gov.tr/tarim/zirai-don-uyari-sistemi-harita.aspx [Ziyaret Tarihi: 25 Ekim 2018].

Anonim, 2018d, https://www.mgm.gov.tr/arastirma/dogal-afetler.aspx?s=dolu [Ziyaret Tarihi: 29 Kasım 2018].

Anonim, 2019a, https://web.tarsim.gov.tr/havuz, [Ziyaret Tarihi: 4 Ocak 2019].

Anonim, 2019b, http://www.hazimgokcen.net/bilimsel/ineklerde-infertiliteye-neden-olan-ureme-enfeksiyonlari/ [Ziyaret Tarihi: 3 Şubat 2019].

Anonim, 2019a, https://vetkontrol.tarimorman.gov.tr/sap/Menu/49/Genel-Bilgi [Ziyaret Tarihi: 5 Şubat 2019].

Anonymous, 2018, New York State Cattle Health Assurance Program Mastitis Module – Veterinary Resource Epidemiology of Mastitis [Ziyaret Tarihi: 8 Aralık 2018].

Bostancı, B. ve Demir, H., 2008, Taşınmaz Geliştirmede Risk Analizi, *Jeodezi, Jeinformasyon ve Arazi Yönetim Dergisi,* 2, 5-11.

Bozoğlu, M., Ceyhan, V. ve Cinemre, H., 2001, Tonya ilçesinde süt işletmelerinin ekonomik yapısı ve karşılaştıkları riskler: risk ölçümü ve uygun risk yönetimi stratejileri, *Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayınları,* 228.

Boztepe, S., Aytekin, İ. ve Zülkadir, U., 2015, Süt Sığırcılığı, *Selçuk Üniversitesi, Konya*.

Burgu, İ., Alkan, F., Özkul, A., Yeşilbağ, K., Karaoğlu, T. ve Güngör, B., 2003, Türkiye'de süt sığırcılığı işletmelerinde bovine viral diarrhea virus (BVDV) enfeksiyonunun epidemiyolojisi ve kontrolü, *Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg,* 50, 127-133.

Cangi, S. Ö. ve Oruç, E., 2017, Approaches to Agricultural Insurance Applications of Farmers Producing Vine Leaves: The Sample of Tokat Province, *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 5 (12), 1640-1650.

Ceyhan, V., 2003, Tarım İşletmelerinde Risk Analizi, Çorum İli Kızılırmak Havzası Örneği, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Araştırma Seri*, 6.

Chen, X.-y., MA, X.-q. ve SUN, X.-b., 2008, Risk Analysis of Agricultural Drought for Winter Wheat During Growing Period in Anhui Province [J], *Chinese Journal of Agrometeorology*, 4.

Coşkunırmak, Y., 2010, Bulanık Doğrusal Programlama Ve Yerel Yönetimlerde Bir Bulanık Hedef Programlama Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana*.

Çetin, İ., 2012, Amasya ilinde kuru soğan yetiştiren tarım işletmelerinin risk analizi ve optimum işletme organizasyonlarının riskli koşullarda belirlenmesi üzerine bir araştırma.

Çetin, İ. ve Esengün, K., 2013, Amasya ilinde yaygın olarak yetiştirilen ürünlerde verim ve fiyat riski.

Elamin, E. M. ve Rogers, L. F., 1992, Estimation and use of risk aversion coefficient for traditional dryland agriculture in western Sudan, *Agricultural Economics*, 7 (2), 155-166.

Erdoğan, F., 2015, Tarımsal Üretimde Risk Ölçümü. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, *Yüksek Lisans Semineri*.

Erdoğan, F. ve Bayramoğlu, Z., 2017, Tarım İşletmelerinde Finne-Kinney Yöntemi ile Risk Analizi, *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 19-28.

Görgülü, M., 2002, Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Besleme. I, *Baskı, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: A-78, Adana*, 39-65.

Hazneci, E. ve Ceyhan, V., 2011, Amasya ili Merzifon ilçesinde süt sığırcılığı yapan tarım işletmelerinde risk analizi, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 109-114.

Herbut, P. ve Angrecka, S., 2012, Forming of temperature-humidity index (THI) and milk production of cows in the free-stall barn during the period of summer heat. , *Animal Science Papers & Reports*, 30(4).

Kara, İ., 2000, Doğrusal Programlama. , *Eskişehir: Bilim Teknik Yayınevi,*, 2.Baskı.

Karaca, A., Gültek, A., ĠntiĢah, A., Engürülü, B. ve Karlıoğlu, A., 2010, Türkiye‟ de tarım sigortaları uygulamaları, *Ziraat Mühendisliği*, 7, 11-15.

Khan, M., Manoj, K. ve Pramod, S., 2016, Reproductive disorders in dairy cattle under semi-intensive system of rearing in North-Eastern India, *Veterinary world*, 9 (5), 512.

Lansink, A. O., 1999, Area allocation under price uncertainty on Dutch arable farms, *Journal of Agricultural Economics*, 50 (1), 93-105.

Luo, Q., Jones, R. N., Williams, M., Bryan, B. ve Bellotti, W., 2005, Probabilistic distributions of regional climate change and their application in risk analysis of wheat production, *Climate Research*, 29 (1), 41-52.

Luo, Y., Shen, Z. ve Zeng, S., 1993, Risk analysis of disease epidemics on wheat by simulation studies, *Agricultural systems*, 43 (1), 67-89.

Mancı, A. R. ve Eren, M. E., Harran Ovası Tarımsal İşletmelerinde Risk Analizi, *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 21 (4), 456-465.

Marra, M. C. ve Schurle, B. W., 1994, Kansas wheat yield risk measures and aggregation: a meta-analysis approach, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 69-77.

Meuwissen, M. P., Huirne, R. ve Hardaker, J., 2001, Risk and risk management: an empirical analysis of Dutch livestock farmers, *Livestock production science*, 69 (1), 43-53.

Miran, B. ve Dizdaroğlu, T., 1994, Tarımsal İşletme Planlamasında Risk: Bir Oyun Teorisi Denemesi. I, *Tarım Ekonomisi Kongresi*, 8-10.

Nábrádi, A., Mdai, H. ve Nemessályi, Z., 2004, Risk and risk management in Hungarian livestock production with a special regard to sheep production, *AEAA Annual Meeting, Denver, CO*.

Özbek, F. Ş. ve Fidan, H., 2015, Konya ilinde buğday üretiminde ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların incelenmesi, *Selçuk Tarım Bilimleri Dergisi*, 27 (2), 92-97.

Özsayın, D. ve Çetin, B., 2004, Hayvan sigortası yaptırmış işletmelerde risk ve risk yönetimi algılamaları, *Türkiye VI. Tarım Ekonomisi Kongresi, Tokat*, 197-200.

Öztürk, A., 2004, Yöneylem Araştırması (Genişletilmiş 11. Baskı), *Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları*.

Rice, D. N. ve Stock, R., 1991, G91-1032 Dairy Cow Health and Metabolic Disease Relative to Nutritional Factors.

Sadras, V. c., 2002, Interaction between rainfall and nitrogen fertilisation of wheat in environments prone to terminal drought: economic and environmental risk analysis, *Field Crops Research*, 77 (2-3), 201-215.

Sayılı, M. ve Uzunöz, M., 1998, Türkiye'de önemli tarla ürünlerinde risk analizleri ve belirsizliğe karşı alınacak önlemler, *Türkiye*, 3, 7-9.

Silanikove, N., 2000, Effects of heat stress on the welfare of extensively managed domestic ruminants. , *Livestock production science, 67(1-2), 1-18.*

SriRamaratnam, S., Bessler, D. A., Rister, M. E., Matocha, J. E. ve Novak, J., 1987, Fertilization under uncertainty: an analysis based on producer yield expectations, *American Journal of Agricultural Economics*, 69 (2), 349-357.

Sümer, G. ve Polat, Y., 2016, DÜNYADA TARIM SİGORTALARI UYGULAMALARI VE TARSİM, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 236-263.

Şahin, A. ve Miran, B., 2008, Risk koşullarında tarım işletmelerinin planlanması: oyun teorisi yaklaşımı, *Hayvansal Üretim*, 51 (1).

Şekerden, Ö. ve Özkütük, K., 1990, Büyükbaş hayvan yetiştirme, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı*, 122.

Şimşek, O. ve Çakmak, B., 2010, Su Bütçesi Yöntemiyle Buğday Üretimi Risk Analizi. 1, *Sulama ve Tarımsal Yapılar Yapılar Sempozyumu*, 27-29.

Tatlidil, F. F., Dellal, I. l., Keskin, G., Kırsal, B. ve Riski, F., 2009, A Case Study on the Risk of Rural Poverty in Semi-Arid Region of Turkey: Kırıkkale Province Central District, *Tarim Bilimleri Dergisi*, 15 (1), 74-78.

Tevfik, A. T., 1997, Risk analizine giriş, Alfa, p.

Topuz, D., 2018, Süt Sığırcılığında Bulanık Regresyon Modellerinin Kullanımı, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı, Doktora Tezi.*

Tsikirayi, C. M. R., Makoni, E. ve Matiza, J., 2013, Analysis of the uptake of agricultural insurance services by the agricultural sector in Zimbabwe, *Journal of International Business and Cultural Studies*, 7, 1.

Tugay, A. ve Bakır, G., 2009, Giresun yöresindeki süt sığırcılığı işletmelerinin yapısal özellikleri, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (1), 37-47.

Uysal, Ö. K., 2005, Tarımda Üreticilerin Risk Karşısındaki Davranışları: Ege Bölgesinden Bir Örnek Olay, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42 (3), 147-158.

Uzunöz, M. ve Esengün, Y. A. K., 2004, Türkiye'de Süt Üretiminde İç Ticaret Hadleri ve Risk Analizleri, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2004 (2).

Yaltay, N., 2006, Bitlis İli Ahlat İlçesi Kuraklık Risk Analizi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Aanabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Van*.

Yapıcı, N., 2000, Bulanık Doğrusal Programlamaya Sinir Ağları Yaklaşımı (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya*.

Yildirak, K., Kalaylıoglu, Z. ve Mermer, A., 2015, Bayesian estimation of crop yield function: drought based wheat prediction model for tigem farms, *Environmental and ecological statistics*, 22 (4), 693-704.

EKLER

EK-1 Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.1.3. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	Amaç Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	0.125*x1
x2	0.1875*x2
x3	0.06*x3
x4	0.0345*x4
x5	0.00103*x5
x6	0.195*x6
x12	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.01875*x12
x13	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.006125*x13
x14	0.125*x1 + 0.0345*x4 + 0.0036*x14
x15	0.125*x1 + 0.00103*x5 + 0.000114*x15
x16	0.125*x1 + 0.195*x6 + 0.019125*x16
x23	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0091875*x23
x24	0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.0054*x24
x25	0.1875*x2 + 0.00103*x5 + 0.000171*x25
x26	0.1875*x2 + 0.195*x6 + 0.0286875*x26
x34	0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.0017625*x34
x35	0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.00005575*x35
x36	0.06*x3 + 0.195*x6 + 0.009375*x36
x45	0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.0000327*x45
x46	0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.0055125*x46
x56	0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.00017475*x56
x123	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.0091875*x23 + 0.000925*x123
x124	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.01875*x12 +0.0036*x14+ 0.0054*x24 + 0.0005475*x124
x125	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.00103*x5 + 0.01875*x12 + 0.000114*x15+ 0.000171*x25 + 0.00001765*x125
x126	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.019125*x16 + 0.0286875*x26 + 0.00285*x126
x134	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.006125*x13 +0.0036*x14+ 0.0017625*x34 + 0.00018*x134
x135	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.006125*x13 + 0.000114*x15+ 0.00005575*x35 + 0.0000058*x135
x136	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.195*x6 + 0.006125*x13 + 0.019125*x16 + 0.009375*x36 + 0.0009375*x136
x145	0.125*x1 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 +0.0036*x14+ 0.000114*x15+ 0.0000327*x45 + 0.00000343*x145
x146	0.125*x1 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 +0.0036*x14+ 0.019125*x16 + 0.0055125*x46 + 0.000555*x146
x156	0.125*x1 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.000114*x15+ 0.019125*x16 + 0.00017475*x56 + 0.0000179*x156
x234	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.0017625*x34 + 0.00027*x234
x235	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.0091875*x23 + 0.000171*x25 + 0.00005575*x35 + 0.0000087*x235
x236	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.195*x6 + 0.0091875*x23 + + 0.0286875*x26 + 0.009375*x36 + 0.00140625*x236
x245	0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0000327*x45 + 0.000005145*x245

x246	0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.0054*x24 + 0.0286875*x26 + 0.0055125*x46 + 0.0008325*x246
x256	0.1875*x2 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.00017475*x56 + 0.00002685*x256
x345	0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.0017625*x34 + 0.00005575*x35 + 0.0000327*x45 + 0.00000169*x345
x346	0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x36 + 0.0055125*x46 + 0.00027375*x346
x356	0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.00005575*x35 + 0.009375*x36 + 0.00017475*x56 + 0.000008825*x356
x456	0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.00000522*x456
x1234	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.0017625*x34 + 0.000925*x123 + 0.0005475*x124 + 0.00018*x134 + 0.00027*x234 + 0.000007085*x1234
x1235	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.000114*x15 + 0.0091875*x23 + 0.000171*x25 + 0.00005575*x35 + 0.000925*x123 + 0.00001765*x125 + 0.0000058*x135 + 0.0000087*x235 + 0.00000068*x1235
x1236	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.019125*x16 + 0.0091875*x23 + 0.0286875*x26 + 0.009375*x36 + 0.000925*x123 + 0.00285*x126 + 0.0009375*x136 + 0.00140625*x236 + 0.0000741*x1236
x1245	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.01875*x12 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0000327*x45 + 0.0005475*x124 + 0.00001765*x125 + 0.00000343*x145 + 0.000005145*x245 + 0.000000098*x1245
x1246	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.0036*x14 + 0.019125*x16 + 0.0054*x24 + 0.0286875*x26 + 0.0055125*x46 + 0.0005475*x124 + 0.00285*x126 + 0.000555*x146 + 0.0008325*x246 + 0.0000107*x1246
x1256	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.000114*x15 + 0.019125*x16 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.00017475*x56 + 0.00001765*x125 + 0.00285*x126 + 0.0000179*x156 + 0.00002685*x256 + 0.00000103*x1256
x1345	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 + 0.0017625*x34 + 0.00005575*x35 + 0.0000327*x45 + 0.00018*x134 + 0.0000058*x135 + 0.00000343*x145 + 0.00000169*x345 + 0.00000007*x1345
x1346	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.019125*x16 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x36 + 0.0055125*x46 + 0.00018*x134 + 0.0009375*x136 + 0.000555*x146 + 0.00027375*x346 + 0.00000988*x1346
x1356	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.006125*x13 + 0.000114*x15 + 0.019125*x16 + 0.00005575*x35 + 0.009375*x36 + 0.00017475*x56 + 0.0000058*x135 + 0.0009375*x136 + 0.0000179*x156 + 0.000008825*x356 + 0.000000715*x1356
x1456	0.125*x1 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 + 0.019125*x16 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.00000343*x145 + 0.000555*x146 + 0.0000179*x156 + 0.00000522*x456 + 0.000000103*x1456
x2345	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0017625*x34 + 0.00005575*x35 + 0.0000327*x45 + 0.00027*x234 + 0.0000087*x235 + 0.000005145*x245 + 0.00000169*x345 + 0.00000008*x2345
x2346	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.0286875*x26 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x36 + 0.0055125*x46 + 0.00027*x234 + 0.00140625*x236 + 0.0008325*x246 + 0.00027375*x346 + 0.0000091*x2346
x2356	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.0091875*x23 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.0092625*x35 + 0.009375*x36 + 0.00017475*x56 + 0.0000087*x235 + 0.00140625*x236 + 0.00002685*x256 + 0.000008825*x356 + 0.00000088*x2356
x2456	0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.000005145*x245 + 0.0008325*x246 + 0.00002685*x256 + 0.00000522*x456 + 0.00000013*x2456
x3456	0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.0017625*x34 + 0.00005575*x35 + 0.009375*x36 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.00000169*x345 + 0.00027375*x346 + 0.000008825*x356 + 0.00000522*x456 + 0.00000009*x3456
x12345	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 +0.000171*x25 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x35 + 0.0000327*x45 + 0.000925*x123 + 0.0005475*x124 + 0.00001765*x125 + 0.00018*x134 + 0.0000058*x135 + 0.00000343*x145 +0.00027*x234 +0.0000087*x235 + 0.000005145*x245 + 0.00000169*x345 + 0.00002728*x1234 + 0.00000089*x1235 + 0.00000053*x1245 + 0.00000017*x1345 + 0.00000026*x2345 + 0.00000003*x12345
x12346	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 +0.019125*x16 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.0286875*x26 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x36 + 0.0055125*x46 + 0.000925*x123 + 0.0005475*x124 + 0.00285*x126 + 0.00018*x134 + 0.0009375*x136 + 0.000555*x146 +0.00027*x234 +

	0.00140625*x236 + 0.0008325*x246 + 0.00027375*x346 + 0.00002728*x1234 + 0.000140625*x1236 +0.00008353*x1246 + 0.00003675*x1346 + 0.00004134*x2346 + 0.00000369*x12346
x12356	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.000114*x15 +0.019125*x16 + 0.0091875*x23 +0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.009375*x35 + 0.009375*x36 + 0.00017475*x56 + 0.000925*x123 + 0.00001765*x125 + 0.00285*x126 + 0.0000058*x135 + 0.0009375*x136 + 0.0000179*x156 +0.0000087*x235 + 0.00140625*x236 + 0.00002685*x256 + 0.000008825*x356 + 0.00000089*x1235 + 0.000140625*x1236 + 0.000002415*x1256 + 0.0000009*x1356 + 0.0001*x2356 + 0.00000012*x12356
x12456	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 +0.019125*x16 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.0005475*x124 + 0.00001765*x125 + 0.00285*x126 + 0.00000343*x145 + 0.000555*x146 +0.0000179*x156 + 0.000005145*x245 + 0.0008325*x246 + 0.00002685*x256 +0.00000522*x456 + 0.00000053*x1245 +0.00008353*x1246 + 0.000002415*x1256 + 0.00000053*x1456 + 0.00000083*x2456 + 0.00000008*x12456
x13456	0.125*x1 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 +0.019125*x16 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x35 + 0.009375*x36 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.00018*x134 + 0.0000058*x135 + 0.0009375*x136 + 0.00000343*x145 + 0.000555*x146 +0.0000179*x156 + 0.00000169*x345 + 0.00027375*x346 + 0.000008825*x356 + 0.00000522*x456 + 0.00000017*x1345 + 0.00003675*x1346 + 0.0000009*x1356 + 0.00000053*x1456 + 0.00000026*x3456 + 0.00000003*x13456
x23456	0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x35 + 0.009375*x36 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.00027*x234 + 0.0000087*x235 + 0.00140625*x236 + 0.000005145*x245 + 0.0008325*x246 + 0.00002685*x256 + 0.00000169*x345 + 0.00027375*x346 + 0.000008825*x356 +0.00000522*x456 + 0.00000026*x2345 + 0.00004134*x2346 + 0.00000131*x2356 + 0.00000083*x2456 + 0.00000026*x3456 + 0.00000004*x23456
x123456	0.125*x1 + 0.1875*x2 + 0.06*x3 + 0.0345*x4 + 0.00103*x5 + 0.195*x6 + 0.01875*x12 + 0.006125*x13 + 0.0036*x14 + 0.000114*x15 + 0.019125*x16 + 0.0091875*x23 + 0.0054*x24 + 0.000171*x25 + 0.0286875*x26 + 0.0017625*x34 + 0.009375*x35 + 0.009375*x36 + 0.0000327*x45 + 0.0055125*x46 + 0.00017475*x56 + 0.000925*x123 + 0.0005475*x124 + 0.00001765*x125 + 0.00285*x126 + 0.00018*x134 + 0.0000058*x135 + 0.0009375*x136 + 0.00000343*x145 + 0.000555*x146 + 0.0000179*x156 +0.00027*x234 + 0.0000087*x235 + 0.00140625*x236 + 0.000005145*x245 + 0.0008325*x246 + 0.00002685*x256 + 0.00000169*x345 + 0.00027375*x346 + 0.000008825*x356 + 0.00000522*x456 + 0.00002728*x1234 + 0.00000089*x1235 + 0.000140625*x1236 + 0.00000053*x1245 + 0.00008353*x1246 + 0.000002415*x1256 + 0.00000017*x1345 + 0.00003675*x1346 + 0.0000009*x1356 + 0.00000053*x1456 + 0.00000026*x2345 + 0.00004134*x2346 + 0.00000131*x2356 + 0.00000083*x2456 + 0.00000026*x3456 + 0.00000003*x12345 + 0.00000369*x12346 + 0.00000012*x12356 + 0.00000008*x12456 + 0.00000003*x13456 + 0.00000004*x23456 + 0.000000004*x123456

EK-2 Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.1.4. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	**Amaç Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	0.44*x1
x2	0.4875*x2
x3	0.5125*x3
x4	0.12*x4
x5	0.00321*x5
x6	0.5875*x6
x12	0.44*x1 + 0.4875*x2 + 0.10375*x12
x13	0.44*x1 + 0.5125*x3 + 0.10625*x13
x14	0.44*x1 + 0.12*x4 + 0.0296*x14
x15	0.44*x1 + 0.00321*x5 + 0.000981*x15
x16	0.44*x1 + 0.5875*x6 + 0.11375*x16
x23	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.125*x23
x24	0.4875*x2 + 0.12*x4 + 0.0345*x24
x25	0.4875*x2 + 0.00321*x5 + 0.0011325*x25
x26	0.4875*x2 + 0.5875*x6 + 0.134375*x26
x34	0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.0355*x34
x35	0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.00117*x35
x36	0.5125*x3 + 0.5875*x6 + 0.1375*x36
x45	0.12*x4 + 0.0033*x5 + 0.0003084*x45
x46	0.12*x4 + 0.5875*x6 + 0.0385*x46
x56	0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.0012825*x56
x123	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.125*x23 + 0.0258333*x123
x124	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.120*x4 + 0.10375*x12 +0.0296*x14+ 0.0345*x24 + 0.0075333*x124
x125	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.00321*x5 + 0.10375*x12 + 0.000981*x15+ 0.0011325*x25 + 0.000261*x125
x126	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.11375*x16 + 0.134375*x26 + 0.0270833*x126
x134	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.10625*x13 +0.0296*x14+ 0.0355*x34 + 0.0076667*x134
x135	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.10625*x13 + 0.000981*x15+ 0.00117*x35 + 0.000266*x135
x136	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.5875*x6 + 0.10625*x13 + 0.11375*x16 + 0.1375*x36 + 0.0275*x136
x145	0.440*x1 + 0.4875*x4 + 0.00321*x5 +0.0296*x14+ 0.000981*x15+ 0.0003084*x45 + 0.0000795*x145
x146	0.440*x1 + 0.4875*x4 + 0.5875*x6 +0.0296*x14+ 0.11375*x16 +0.0385*x46 + 0.0080667*x146
x156	0.440*x1 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.000981*x15+ 0.11375*x16 + 0.0012825*x56 + 0.000281*x156
x234	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.0355*x34 + 0.0091667*x234
x235	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.125*x23 + 0.0011325*x25 + 0.00117*x35 + 0.0003177*x235
x236	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.5875*x6 + 0.125*x23 + 0.134375*x26 + 0.1375*x36 + 0.0330729*x236
x245	0.4875*x2 + 0.4875*x4 + 0.00321*x5 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.0003084*x45 + 0.0000904*x245

x246	0.4875*x2 + 0.4875*x4 + 0.5875*x6 + 0.0345*x24 + 0.134375*x26 +0.0385*x46 + 0.0096667*x246
x256	0.4875*x2 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0012825*x56 + 0.0003365*x256
x345	0.5125*x3 + 0.4875*x4 + 0.00321*x5 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.0003084*x45 + 0.0000924*x345
x346	0.5125*x3 + 0.4875*x4 + 0.5875*x6 + 0.0355*x34 + 0.1375*x36 +0.0385*x46 + 0.0098333*x346
x356	0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0012825*x56 + 0.0003428*x356
x456	0.4875*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.0003084*x45 +0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0000984*x456
x1234	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.0355*x34 + 0.0258333*x123 + 0.0075333*x124 + 0.0076667*x134 + 0.0091667*x234 + 0.001925*x1234
x1235	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.000981*x15 + 0.125*x23 + 0.0011325*x25 + 0.00117*x35 + 0.0258333*x123 + 0.000261*x125 + 0.000266*x135 + 0.0003177*x235 + 0.00006907*x1235
x1236	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.11375*x16 + 0.125*x23 + 0.134375*x26 + 0.1375*x36 + 0.0258333*x123 + 0.0270833*x126 + 0.0275*x136 + 0.0330729*x236 + 0.0066797*x1236
x1245	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.120*x4 + 0.00321*x5 + 0.10375*x12 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.0003084*x45 + 0.0075333*x124 + 0.000261*x125 + 0.0000795*x145 + 0.0000904*x245 + 0.00002016*x1245
x1246	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.120*x4 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.0296*x14 + 0.11375*x16 + 0.0345*x24 + 0.134375*x26 + 0.0385*x46 + 0.0075333*x124 + 0.0270833*x126 + 0.0080667*x146 + 0.0096667*x246 + 0.00002016*x1246
x1256	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.000981*x15 + 0.11375*x16 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0012825*x56 + 0.000261*x125 + 0.0270833*x126 + 0.000281*x156 + 0.0003365*x256 + 0.0000757*x1256
x1345	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.00321*x5 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.0003084*x45 + 0.0076667*x134 + 0.000266*x135 + 0.0000795*x145 + 0.0000924*x345 + 0.00001705*x1345
x1346	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.5875*x6 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.11375*x16 + 0.0355*x34 + 0.1375*x36 + 0.0385*x46 + 0.0076667*x134 + 0.0275*x136 + 0.0080667*x146 + 0.0098333*x346 + 0.0027*x1346
x1356	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10625*x13 + 0.000981*x15 + 0.11375*x16 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0012825*x56 + 0.000266*x135 + 0.0275*x136 + 0.000281*x156 + 0.0003428*x356 + 0.0000767*x1356
x1456	0.440*x1 + 0.120*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 + 0.11375*x16 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0000795*x145 + 0.0080667*x146 + 0.000281*x156 + 0.0000984*x456 + 0.00002136*x1456
x2345	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.00321*x5 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.0003084*x45 + 0.0091667*x234 + 0.0003177*x235 + 0.0000904*x245 + 0.0000924*x345 + 0.00002464*x2345
x2346	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.5875*x6 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.134375*x26 + 0.0355*x34 + 0.1375*x36 + 0.0385*x46 + 0.0091667*x234 + 0.0330729*x236 + 0.0096667*x246 + 0.0098333*x346 + 0.0024531*x2346
x2356	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.125*x23 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0092625*x35 + 0.1375*x36 + 0.0012825*x56 + 0.0003177*x235 + 0.0330729*x236 + 0.0003365*x256 + 0.0003428*x356 + 0.00008719*x2356
x2456	0.4875*x2 + 0.120*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0000904*x245 + 0.0096667*x246 + 0.0003365*x256 + 0.0000984*x456 + 0.00002576*x2456
x3456	0.5125*x3 + 0.120*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0000924*x345 + 0.0098333*x346 + 0.0003428*x356 + 0.0000984*x456 + 0.00002614*x3456
x12345	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.00321*x5 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 +0.0011325*x25 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.0003084*x45 + 0.0258333*x123 + 0.0075333*x124 + 0.000261*x125 + 0.0076667*x134 + 0.000266*x135 + 0.0000795*x145 +0.0091667*x234 +0.0003177*x235 + 0.0000904*x245 +0.0000924*x345 + 0.001925*x1234 + 0.00006907*x1235 + 0.00002016*x1245 + 0.00001705*x1345 + 0.00002464*x2345 + 0.00000526*x12345
x12346	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 +0.11375*x16 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.134375*x26 + 0.0355*x34 + 0.1375*x36 + 0.0385*x46 + 0.0258333*x123 + 0.0075333*x124 + 0.0270833*x126 + 0.0076667*x134 + 0.0275*x136 + 0.0080667*x146 +0.0091667*x234 + 0.0330729*x236

	+ 0.0096667*x246 + 0.0098333*x346 + 0.001925*x1234 + 0.0066797*x1236 +0.002*x1246 + 0.0027*x1346 + 0.0024531*x2346 + 0.0005025*x12346
x12356	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.000981*x15 +0.11375*x16 + 0.125*x23 +0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0012825*x56 + 0.0258333*x123 + 0.000261*x125 + 0.0270833*x126 + 0.000266*x135 + 0.0275*x136 + 0.000281*x156 +0.0003177*x235 + 0.0330729*x236 + 0.0003365*x256 + 0.0003428*x356 + 0.00006907*x1235 + 0.0066797*x1236 + 0.0000757*x1256 + 0.0000767*x1356 + 0.00008719*x2356 + 0.00001732*x12356
x12456	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.12*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 +0.11375*x16 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0075333*x124 + 0.000261*x125 + 0.0270833*x126 + 0.0000795*x145 + 0.0080667*x146 +0.000281*x156 + 0.0000904*x245 + 0.0096667*x246 + 0.0003365*x256 +0.0000984*x456 + 0.00002016*x1245 +0.002*x1246 + 0.0000757*x1256 + 0.00002136*x1456 +0.00002576*x2456 + 0.00000544*x12456
x13456	0.440*x1 + 0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 +0.11375*x16 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0076667*x134 + 0.000266*x135 + 0.0275*x136 + 0.0000795*x145 + 0.0080667*x146 +0.000281*x156 +0.0000924*x345 + 0.0098333*x346 + 0.0003428*x356 + 0.0000984*x456 + 0.00001705*x1345 + 0.0027*x1346 + 0.0000767*x1356 + 0.00002136*x1456 + 0.00002614*x3456 + 0.0000055*x13456
x23456	0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0091667*x234 + 0.0003177*x235 + 0.0330729*x236 + 0.0000904*x245 + 0.0096667*x246 + 0.0003365*x256 +0.0000924*x345 + 0.0098333*x346 + 0.0003428*x356 +0.0000984*x456 + 0.00002464*x2345 + 0.0024531*x2346 + 0.00008719*x2356 +0.00002576*x2456 + 0.00002614*x3456 + 0.00000714*x23456
x123456	0.440*x1 + 0.4875*x2 + 0.5125*x3 + 0.12*x4 + 0.00321*x5 + 0.5875*x6 + 0.10375*x12 + 0.10625*x13 + 0.0296*x14 + 0.000981*x15 + 0.11375*x16 + 0.125*x23 + 0.0345*x24 + 0.0011325*x25 + 0.134375*x26 + 0.0355*x34 + 0.00117*x35 + 0.1375*x36 + 0.0003084*x45 + 0.0385*x46 + 0.0012825*x56 + 0.0258333*x123 + 0.0075333*x124 + 0.000261*x125 + 0.0270833*x126 + 0.0076667*x134 + 0.000266*x135 + 0.0275*x136 + 0.0000795*x145 + 0.0080667*x146 + 0.000281*x156 + 0.0091667*x234 + 0.0003177*x235 + 0.0330729*x236 + 0.0000904*x245 + 0.0096667*x246 + 0.0003365*x256 +0.0000924*x345 + 0.0098333*x346 + 0.0003428*x356 + 0.0000984*x456 + 0.001925*x1234 + 0.00006907*x1235 + 0.0066797*x1236 + 0.00002016*x1245 + 0.002*x1246 + 0.0000757*x1256 + 0.00001705*x1345 + 0.0027*x1346 + 0.0000767*x1356 + 0.00002136*x1456 + 0.00002464*x2345 + 0.0024531*x2346 + 0.00008719*x2356 +0.00002576*x2456 + 0.00002614*x3456 + 0.00000526*x12345 + 0.0005025*x12346 + 0.00001732*x12356 + 0.00000544*x12456 + 0.0000055*x13456 + 0.00000714*x23456 + 0.00000148*x123456

EK-3 Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.1.4. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	1.250*x1≤0;
x2	1.250*x2≤40;
x3	1.200*x3≤40;
x4	1.150*x4≤30;
x5	1.030*x5≤20;
x6	1.300*x6≤80;
x12	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60;
x13	1.250*x1≤0; 1.200*x3≤40; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55;
x14	1.250*x1≤0; 1.150*x4≤30; 1.200*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60;
x15	1.250*x1≤0; 1.030*x5≤20; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55;
x16	1.250*x1≤0; 1.300*x6≤80; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95;
x23	1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65;
x24	1.250*x2≤40; 1.150*x4≤30; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55;
x25	1.250*x2≤40; 1.030*x5≤20; 1.140*x25≤45; 1.250*x2 + 1.030*x5≤45;
x26	1.250*x2≤40; 1.300*x6≤80; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85;
x34	1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55;
x35	1.200*x3≤40; 1.030*x5≤20; 1.115*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45;
x36	1.200*x3≤40; 1.300*x6≤80; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95;
x45	1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35;
x46	1.150*x4≤30; 1.300*x6≤80; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75;
x56	1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤70;
x123	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.233*x123≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.900*x3≤90;
x124	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.150*x4≤30; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.120*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.217*x124≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤70;
x125	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.030*x5≤20; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.140*x25≤45; 1.250*x2 + 1.030*x5≤45; 1.177*x125≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤70;
x126	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.300*x6≤80; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.267*x126≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤90;
x134	1.250*x1≤0; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.120*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.200*x134≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤80;
x135	1.250*x1≤0; 1.200*x3≤40; 1.030*x5≤20; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.155*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.160*x135≤85; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤85;
x136	1.250*x1≤0; 1.200*x3≤40; 1.300*x6≤80; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.250*x136≤90; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤90;
x145	1.250*x1≤0; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.120*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35;

	1.143*x145≤65; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65;
x146	1.250*x1≤0; 1.150*x4≤30; 1.300*x6≤80; 1.120*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.233*x146≤70; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70;
x156	1.250*x1≤0; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤70; 1.193*x156≤75; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75;
x234	1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.200*x234≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤85;
x235	1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.030*x5≤20; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.140*x25≤45; 1.250*x2 + 1.030*x5≤45; 1.155*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.160*x235≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤90;
x236	1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.300*x6≤80; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.250*x236≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤95;
x245	1.250*x2≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.140*x25≤45; 1.250*x2 + 1.030*x5≤45; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.143*x245≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤60;
x246	1.250*x2≤40; 1.150*x4≤30; 1.300*x6≤80; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.233*x246≤85; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤85;
x256	1.250*x2≤40; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.140*x25≤45; 1.250*x2 + 1.030*x5≤45; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤70; 1.193*x256≤75; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75;
x345	1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.155*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.127*x345≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤70;
x346	1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.300*x6≤80; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.217*x346≤95; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95;
x356	1.200*x3≤40; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.155*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤70; 1.177*x356≤100; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100;
x456	1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤70; 1.160*x456≤75; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75;
x1234	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤30; 1.300*x12≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2≤60; 1.475*x13≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3≤55; 1.300*x14≤60; 1.350*x1 + 1.250*x4≤60; 1.425*x23≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.250*x24≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4≤55; 1.425*x34≤55; 1.600*x3 + 1.250*x4≤55; 1.400*x123≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤90; 1.283*x124≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤70; 1.400*x134≤80; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤80; 1.367*x234≤85; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤85; 1.363*x1234≤110; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤110;
x1235	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤20; 1.300*x12≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2≤60; 1.475*x13≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3≤55; 1.200*x15≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5≤55; 1.425*x23≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.150*x25≤45; 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.325*x35≤45; 1.600*x3 + 1.050*x5≤45; 1.400*x123≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤90; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.333*x135≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤85; 1.300*x235≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤90; 1.313*x1235≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤115;
x1236	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.600*x3≤40; 1.500*x6≤80; 1.300*x12≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2≤60; 1.475*x13≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3≤55; 1.425*x16≤95; 1.350*x1 + 1.500*x6≤95; 1.425*x23≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.375*x26≤85; 1.250*x2 + 1.500*x6≤85; 1.550*x36≤95; 1.600*x3 + 1.500*x6≤95; 1.400*x123≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤90; 1.367*x126≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤90; 1.483*x136≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.450*x236≤95; 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.425*x1236≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤110;
x1245	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.250*x4≤30; 1.050*x5≤20; 1.300*x12≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2≤60; 1.300*x14≤60; 1.350*x1 + 1.250*x4≤60; 1.200*x15≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5≤55; 1.250*x24≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4≤55; 1.150*x25≤45; 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.150*x45≤35; 1.250*x4 + 1.050*x5≤35; 1.283*x124≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤70; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.217*x145≤65; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤65; 1.183*x245≤60; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.225*x1245≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4+ 1.050*x5≤110;
x1246	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.250*x4≤30; 1.500*x6≤80; 1.300*x12≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2≤60; 1.300*x14≤60; 1.350*x1 + 1.250*x4≤60; 1.425*x16≤95; 1.350*x1 +

	1.500*x6≤95; 1.250*x24≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4≤55; 1.375*x26≤85; 1.250*x2 + 1.500*x6≤85; 1.375*x46≤75; 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.283*x124≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤70; 1.367*x126≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤90; 1.367*x146≤70; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.333*x246≤85; 1.250*x2+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤85; 1.425*x1246≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4+ 1.500*x6≤120;
x1256	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.050*x5≤20; 1.500*x6≤80; 1.300*x12≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2≤60; 1.200*x15≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5≤55; 1.425*x16≤95; 1.350*x1 + 1.500*x6≤95; 1.150*x25≤45; 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.375*x26≤85; 1.250*x2 + 1.500*x6≤85; 1.275*x56≤70; 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.283*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.367*x126≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤90; 1.300*x156≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.267*x256≤75; 1.250*x2+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.425*x1256≤125; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5+ 1.500*x6≤125;
x1345	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤30; 1.250*x4≤30; 1.050*x5≤20; 1.475*x13≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3≤55; 1.300*x14≤60; 1.350*x1 + 1.250*x4≤60; 1.200*x15≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5≤55; 1.425*x34≤55; 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.325*x35≤45; 1.600*x3+ 1.050*x5≤45; 1.150*x45≤35; 1.250*x4 + 1.050*x5≤35; 1.400*x134≤80; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤80; 1.333*x135≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤85; 1.217*x145≤65; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5≤65; 1.300*x345≤70; 1.600*x3+1.250*x4 + 1.050*x5≤70; 1.313*x1345≤115; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115;
x1346	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤30; 1.250*x4≤20; 1.500*x6≤10; 1.475*x13≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3≤55; 1.300*x14≤60; 1.350*x1 + 1.250*x4≤60; 1.425*x16≤95; 1.350*x1 + 1.500*x6≤95; 1.425*x34≤55; 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.550*x36≤95; 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.375*x46≤75; 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.400*x134≤80; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤80; 1.483*x136≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤90; 1.367*x146≤70; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.450*x346≤95; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.900*x1346≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤110;
x1356	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤30; 1.050*x5≤20; 1.500*x6≤10; 1.475*x13≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3≤55; 1.200*x15≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5≤55; 1.425*x16≤95; 1.350*x1 + 1.500*x6≤95; 1.325*x35≤45; 1.600*x3+ 1.050*x5≤45; 1.550*x36≤95; 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.275*x56≤70; 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.333*x135≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤85; 1.483*x136≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤90; 1.300*x156≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.383*x356≤100; 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.375*x1356≤115; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤115;
x1456	1.350*x1≤0; 1.250*x4≤30; 1.050*x5≤20; 1.500*x6≤10; 1.300*x14≤60; 1.350*x1 + 1.250*x4≤60; 1.200*x15≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5≤55; 1.425*x16≤95; 1.350*x1 + 1.500*x6≤95; 1.150*x45≤35; 1.250*x4 + 1.050*x5≤35; 1.375*x46≤75; 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.275*x56≤70; 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.217*x145≤65; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤65; 1.367*x146≤70; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.300*x156≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.267*x456≤75; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.288*x1456≤120; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120;
x2345	1.250*x2≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤30; 1.050*x5≤20; 1.425*x23≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.250*x24≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4≤55; 1.150*x25≤45; 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.425*x34≤55; 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.325*x35≤45; 1.600*x3+ 1.050*x5≤45; 1.150*x45≤35; 1.250*x4 + 1.050*x5≤35; 1.367*x234≤85; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤85; 1.300*x235≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤90; 1.183*x245≤60; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.300*x345≤70; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.050*x5≤70; 1.288*x2345≤130; 1.250*x2 + 1.600*x3+1.250*x4 + 1.050*x5≤130;
x2346	1.250*x2≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤30; 1.500*x6≤80; 1.425*x23≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.250*x24≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4≤55; 1.140*x26≤35; 1.250*x2 + 1.500*x6≤35; 1.425*x34≤55; 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.550*x36≤95; 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.375*x46≤75; 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.367*x234≤85; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤85; 1.450*x236≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.333*x246≤85; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤85; 1.450*x346≤95; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.400*x2346≤135; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤135;
x2356	1.250*x2≤40; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤30; 1.500*x6≤80; 1.425*x23≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.150*x25≤45; 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.140*x26≤35; 1.250*x2 + 1.500*x6≤35; 1.325*x35≤45; 1.600*x3+ 1.050*x5≤45; 1.550*x36≤95; 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.275*x56≤70; 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.300*x235≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤90; 1.450*x236≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.267*x256≤75; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.383*x356≤100; 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.350*x2356≤140; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤140;
x2456	1.250*x2≤40; 1.250*x4≤30; 1.050*x5≤20; 1.500*x6≤80; 1.250*x24≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4≤55; 1.150*x25≤45; 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.140*x26≤35; 1.250*x2 + 1.500*x6≤35; 1.150*x45≤35; 1.250*x4 + 1.050*x5≤35; 1.375*x46≤75; 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.275*x56≤70; 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.183*x245≤60; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤65; 1.333*x246≤85; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤85; 1.267*x256≤75; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.267*x456≤75; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.263*x2456≤145; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤145;
x3456	1.600*x3≤40; 1.250*x4≤30; 1.050*x5≤20; 1.500*x6≤80; 1.425*x34≤55; 2.220*x3 + 1.250*x4≤55; 1.325*x35≤45; 2.220*x3 + 1.050*x5≤45; 1.550*x36≤95; 1.600*x3+ 1.500*x6≤95; 1.150*x45≤35; 1.250*x4 + 1.050*x5≤35; 1.375*x46≤75; 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.275*x56≤70; 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.300*x345≤70; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.050*x5≤70; 1.450*x346≤95; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.383*x356≤100; 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.267*x456≤75; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.350*x3456≤110; 2.220*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤110;

x12345	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.140*x25≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5≤55; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.115*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.233*x123≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤90; 1.217*x124≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤70; 1.177*x125≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤70; 1.200*x134≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤80; 1.160*x135≤85; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤85; 1.143*x145≤65; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.200*x234≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤85; 1.160*x235≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤90; 1.143*x245≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤60; 1.127*x345≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤70; 1.213*x1234≤110; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤110; 1.183*x1235≤115; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤115; 1.170*x1245≤115; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115; 1.158*x1345≤115; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115; 1.158*x2345≤130; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤130; 1.176*x12345≤140; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤140;
x12346	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.300*x6≤80; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.233*x123≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤90; 1.217*x124≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤70; 1.267*x126≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤90; 1.200*x134≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤80; 1.250*x136≤90; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.233*x146≤70; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.200*x234≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤85; 1.250*x236≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.233*x246≤85; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤85; 1.217*x346≤95; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.213*x1234≤110; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x4≤110; 1.250*x1236≤110; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤110; 1.238*x1246≤120; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤120; 1.633*x1346≤110; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤110; 1.225*x2346≤135; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤135; 1.230*x12346≤150; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤150;
x12356	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.140*x25≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5≤55; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.115*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.233*x123≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤90; 1.177*x125≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤70; 1.267*x126≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤90; 1.160*x135≤85; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤85; 1.250*x136≤90; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.193*x156≤75; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.160*x235≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤90; 1.250*x236≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.193*x256≤75; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.177*x356≤100; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100; 1.183*x1235≤115; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤115; 1.250*x1236≤110; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤110; 1.208*x1256≤125; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤125; 1.195*x1356≤115; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤115; 1.195*x2356≤140; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤140; 1.206*x12356≤145; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤145;
x12456	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.200*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.140*x25≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5≤55; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.217*x124≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤70; 1.177*x125≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤70; 1.267*x126≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤90; 1.143*x145≤65; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.233*x146≤70; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.193*x156≤75; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.143*x245≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤60; 1.233*x246≤85; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤85; 1.193*x256≤75; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.160*x456≤75; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.170*x1245≤115; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115; 1.238*x1246≤120; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤120; 1.208*x1256≤125; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤125; 1.183*x1456≤120; 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤120; 1.183*x2456≤145; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.196*x12456≤155; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤155;
x13456	1.250*x1≤0; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.115*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.200*x134≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤80; 1.160*x135≤85; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤85; 1.250*x136≤90; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.143*x145≤65; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.233*x146≤70; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.193*x156≤75; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.127*x345≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤70; 1.217*x346≤95; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.177*x356≤100; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100; 1.160*x456≤75; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.158*x1345≤115; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115; 1.633*x1346≤110; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤110; 1.195*x1356≤115; 1.250*x1 +

	1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤115; 1.183*x1456≤120; 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤120; 1.170*x3456≤110; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.186*x13456≤135; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤135;
x23456	1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.140*x25≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5≤55; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.115*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.200*x234≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤85; 1.160*x235≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤90; 1.250*x236≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.143*x245≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤60; 1.233*x246≤85; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤85; 1.193*x256≤75; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.127*x345≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤70; 1.217*x346≤95; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.177*x356≤100; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100; 1.160*x456≤75; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.158*x2345≤130; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤130; 1.225*x2346≤135; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤135; 1.195*x2356≤140; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤140; 1.183*x2456≤145; 1.250*x2 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤145; 1.170*x3456≤110; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.186*x23456≤160; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤160;
x123456	1.250*x1≤0; 1.250*x2≤40; 1.200*x3≤40; 1.150*x4≤30; 1.030*x5≤20; 1.300*x6≤80; 1.250*x12≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2≤60; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤60; 1.250*x1 + 1.150*x4≤60; 1.140*x15≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5≤55; 1.275*x16≤95; 1.250*x1 + 1.300*x6≤95; 1.225*x23≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3≤65; 1.200*x24≤55; 1.250*x2 + 1.150*x4≤55; 1.140*x25≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5≤55; 1.275*x26≤85; 1.250*x2 + 1.300*x6≤85; 1.175*x34≤55; 1.200*x3 + 1.150*x4≤55; 1.115*x35≤45; 1.200*x3 + 1.030*x5≤45; 1.250*x36≤95; 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.090*x45≤35; 1.150*x4 + 1.030*x5≤35; 1.225*x46≤75; 1.150*x4 + 1.300*x6≤75; 1.165*x56≤70; 1.030*x5 + 1.300*x6≤70; 1.233*x123≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤90; 1.217*x124≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤70; 1.177*x125≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤70; 1.267*x126≤90; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤90; 1.200*x134≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤80; 1.160*x135≤85; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤85; 1.250*x136≤90; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.143*x145≤65; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.233*x146≤70; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.193*x156≤75; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.200*x234≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤85; 1.160*x235≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤90; 1.250*x236≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤95; 1.143*x245≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤60; 1.233*x246≤85; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤85; 1.193*x256≤75; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.127*x345≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤70; 1.217*x346≤95; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.177*x356≤100; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100; 1.160*x456≤75; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤75; 1.213*x1234≤110; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x4≤110; 1.183*x1235≤115; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤115; 1.250*x1236≤110; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤110; 1.170*x1245≤115; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115; 1.238*x1246≤120; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤120; 1.208*x1256≤125; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤125; 1.158*x1345≤115; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤115; 1.633*x1346≤110; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤110; 1.195*x1356≤115; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤115; 1.183*x1456≤120; 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤120; 1.158*x2345≤130; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤130; 1.225*x2346≤135; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤135; 1.195*x2356≤140; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤140; 1.183*x2456≤145; 1.250*x2 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤145; 1.170*x3456≤110; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.176*x12345≤140; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤140; 1.230*x12346≤150; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤150; 1.206*x12356≤145; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤145; 1.196*x12456≤155; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤155; 1.186*x13456≤135; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤135; 1.186*x23456≤160; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤160; 1.197*x123456≤165; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤165;

EK-4 Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.1.5. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)
x1	2.200*x1≥0;
x2	1.950*x2≥65;
x3	2.050*x3≥45
x4	1.500*x4≥70;
x5	1.070*x5≥200;
x6	2.350*x6≥100;
x12	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100;
x13	2.200*x1≥0; 2.050*x3≥45; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85;
x14	2.200*x1≥0; 1.500*x4≥70; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110;
x15	2.200*x1≥0; 1.070*x5≥200; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200;
x16	2.200*x1≥0; 2.350*x6≥100; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120;
x23	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85;
x24	1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90;
x25	1.950*x2≥65; 1.070*x5≥200; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200;
x26	1.950*x2≥65; 2.350*x6≥100; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95;
x34	2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85;
x35	2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200;
x36	2.050*x3≥45; 2.350*x6≥100; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95;
x45	1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;
x46	1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105;
x56	1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x123	2.220*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 2.075*x12≥100; 2.220*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.220*x1 + 2.050*x3≥85; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 2.067*x123≥100; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100;
x124	2.220*x1≥0; 1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 2.075*x12≥100; 2.220*x1 + 1.950*x2≥100; 1.850*x14≥110; 2.220*x1 + 1.500*x4≥110; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.883*x124≥95; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95;
x125	2.220*x1≥0; 1.950*x2≥65; 1.070*x5≥200; 2.075*x12≥100; 2.220*x1 + 1.950*x2≥100; 1.635*x15≥200; 2.220*x1 + 1.070*x5≥200; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.740*x125≥200; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200;
x126	2.220*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.220*x1 + 1.950*x2≥100; 2.275*x16≥120; 2.220*x1 + 2.350*x6≥120; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 2.167*x126≥100; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100;
x134	2.220*x1≥0; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.125*x13≥85; 2.220*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.220*x1 + 1.500*x4≥110; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.917*x134≥95; 2.220*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95;
x135	2.220*x1≥0; 2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.125*x13≥85; 2.220*x1 + 2.050*x3≥85; 1.635*x15≥200; 2.220*x1 + 1.070*x5≥200; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.773*x135≥200; 2.220*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200;
x136	2.220*x1≥0; 2.050*x3≥45; 2.350*x6≥100; 2.125*x13≥85; 2.220*x1 + 2.050*x3≥85; 2.275*x16≥120; 2.220*x1 + 2.350*x6≥120; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 2.200*x136≥100; 2.220*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100;
x145	2.220*x1≥0; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 1.850*x14≥110; 2.220*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.220*x1 + 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.590*x145≥200; 2.220*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;

x146	2.220*x1≥0; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 1.850*x14≥110; 2.220*x1 + 1.500*x4≥110; 2.275*x16≥120; 2.220*x1 + 2.350*x6≥120; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 2.017*x146≥105; 2.220*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105;
x156	2.220*x1≥0; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.635*x15≥200; 2.220*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.220*x1 + 2.350*x6≥120; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.873*x156≥200; 2.220*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x234	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥105;
x235	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200;
x236	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 2.350*x6≥100; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100;
x245	1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;
x246	1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110;
x256	1.950*x2≥65; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x345	2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;
x346	2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100;
x356	2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.823*x356≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x456	1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x1234	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥105; 1.925*x1234≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥120;
x1235	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 1.818*x1235≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥200;
x1236	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 2.167*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 2.200*x136≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥100; 2.138*x1236≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥120;
x1245	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.680*x1245≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4+ 1.070*x5≥200;
x1246	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 +

	1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 2.167*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 2.350*x6≥105; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 2.000*x1246≥125; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥125;
x1256	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.167*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.893*x1256≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x1345	2.200*x1≥0; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 1.775*x34≥85; 2.050*x3+ 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥95; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3+1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.705*x1345≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;
x1346	2.200*x1≥0; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.775*x34≥85; 2.050*x3+ 1.500*x4≥85; 2.200*x36≥95; 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥95; 2.200*x136≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 2.700*x1346≥110; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110;
x1356	2.200*x1≥0; 2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.560*x35≥200; 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 2.200*x136≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.823*x356≥200; 2.050*x3+ 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.918*x1356≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x1456	2.200*x1≥0; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.780*x1456≥200; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x2345	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.775*x34≥85; 2.050*x3+ 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥105; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3+ 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.643*x2345≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;
x2346	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.775*x34≥85; 2.050*x3+ 1.500*x4≥85; 2.200*x36≥95; 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥105; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥100; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100; 1.963*x2346≥120; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥120;
x2356	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.560*x35≥200; 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥200; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥100; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.823*x356≥200; 2.050*x3+ 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.855*x2356≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x2456	1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 +2.350*x6≥200; 1.718*x2456≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x3456	2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3+ 2.350*x6≥95; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3+ 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100; 1.823*x356≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 +2.350*x6≥200; 1.743*x3456≥200; 2.050*x3 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x12345	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110;

	2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥105; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x1234≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥200; 1.818*x1235≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 1.680*x1245≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.705*x1345≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.643*x2345≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.754*x12345≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200;
x12346	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 2.267*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95; 2.200*x136≥100; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥105; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100; 1.925*x1234≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥120; 2.138*x1236≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥120; 2.000*x1246≥125; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125; 2.700*x1346≥110; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.963*x2346≥120; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥120; 2.010*x12346≥125; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125;
x12356	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.267*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x136≥100; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.823*x356≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.818*x1235≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.138*x1236≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥120; 1.893*x1256≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.918*x1356≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.855*x2356≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.924*x12356≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x12456	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.267*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.680*x1245≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.000*x1246≥125; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125; 1.893*x1256≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.780*x1456≥200; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.718*x2456≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.814*x12456≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x13456	2.200*x1≥0; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x136≥100; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100; 1.823*x356≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.705*x1345≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.700*x1346≥110; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.918*x1356≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.780*x1456≥200; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.743*x3456≥200;

	2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.834*x13456≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x23456	1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥105; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100; 1.823*x356≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.643*x2345≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.963*x2346≥120; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥120; 1.855*x2356≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.718*x2456≥200; 1.950*x2 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.743*x3456≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.784*x23456≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200;
x123456	2.200*x1≥0; 1.950*x2≥65; 2.050*x3≥45; 1.500*x4≥70; 1.070*x5≥200; 2.350*x6≥100; 2.075*x12≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2≥100; 2.125*x13≥85; 2.200*x1 + 2.050*x3≥85; 1.850*x14≥110; 2.200*x1 + 1.500*x4≥110; 1.635*x15≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5≥200; 2.275*x16≥120; 2.200*x1 + 2.350*x6≥120; 2.000*x23≥85; 1.950*x2 + 2.050*x3≥85; 1.725*x24≥90; 1.950*x2 + 1.500*x4≥90; 1.510*x25≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.150*x26≥95; 1.950*x2 + 2.350*x6≥95; 1.775*x34≥85; 2.050*x3 + 1.500*x4≥85; 1.560*x35≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x36≥95; 2.050*x3 + 2.350*x6≥95; 1.285*x45≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.925*x46≥105; 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.710*x56≥200; 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 2.067*x123≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥100; 1.883*x124≥95; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥95; 1.740*x125≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥200; 2.267*x126≥100; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥100; 1.917*x134≥95; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥95; 1.773*x135≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.200*x136≥100; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.590*x145≥200; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.017*x146≥105; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥105; 1.873*x156≥200; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.833*x234≥105; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥105; 1.690*x235≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.117*x236≥100; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥100; 1.507*x245≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.933*x246≥110; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.790*x256≥200; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.540*x345≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.967*x346≥100; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥100; 1.823*x356≥200; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.640*x456≥200; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.925*x1234≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥120; 1.818*x1235≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥200; 2.138*x1236≥120; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥120; 1.680*x1245≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.000*x1246≥125; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125; 1.893*x1256≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.705*x1345≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.700*x1346≥110; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥110; 1.918*x1356≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.780*x1456≥200; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.643*x2345≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 1.963*x2346≥120; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥120; 1.855*x2356≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.718*x2456≥200; 1.950*x2 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.743*x3456≥200; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.754*x12345≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥200; 2.010*x12346≥125; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥125; 1.924*x12356≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.814*x12456≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.834*x13456≥200; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.784*x23456≥200; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥200; 1.853*x123456≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥120;

EK-5 Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.1.6. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)**
x1	1.250*x1≤45;
x2	1.250*x2≤25;
x3	1.200*x3≤20;
x4	1.150*x4≤20;
x5	1.030*x5≤10;
x6	1.300*x6≤35;
x12	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.250*x12≤30; 1.250*x1 + 1.250*x2≤30;
x13	1.250*x1≤45; 1.200*x3≤20; 1.225*x13≤35; 1.250*x1 + 1.200*x3≤35;
x14	1.250*x1≤45; 1.150*x4≤20; 1.200*x14≤40; 1.250*x1 + 1.150*x4≤40;
x15	1.250*x1≤45; 1.030*x5≤10; 1.140*x15≤35; 1.250*x1 + 1.030*x5≤35;
x16	1.250*x1≤45; 1.300*x6≤35; 1.275*x16≤60; 1.250*x1 + 1.300*x6≤60;
x23	1.250*x2≤25; 1.200*x3≤20; 1.225*x23≤35; 1.250*x2 + 1.200*x3≤35;
x24	1.250*x2≤25; 1.150*x4≤20; 1.200*x24≤35; 1.250*x2 + 1.150*x4≤35;
x25	1.250*x2≤25; 1.030*x5≤10; 1.140*x25≤30; 1.250*x2 + 1.030*x5≤30;
x26	1.250*x2≤25; 1.300*x6≤35; 1.275*x26≤55; 1.250*x2 + 1.300*x6≤55;
x34	1.200*x3≤20; 1.150*x4≤20; 1.175*x34≤35; 1.200*x3 + 1.150*x4≤35;
x35	1.200*x3≤20; 1.030*x5≤10; 1.115*x35≤30; 1.200*x3 + 1.030*x5≤30;
x36	1.200*x3≤20; 1.300*x6≤35; 1.250*x36≤65; 1.200*x3 + 1.300*x6≤65;
x45	1.150*x4≤20; 1.030*x5≤10; 1.090*x45≤25; 1.150*x4 + 1.030*x5≤25;
x46	1.150*x4≤20; 1.300*x6≤35; 1.225*x46≤50; 1.150*x4 + 1.300*x6≤50;
x56	1.030*x5≤10; 1.300*x6≤35; 1.165*x56≤55; 1.030*x5 + 1.300*x6≤55;
x123	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.200*x3≤20; 1.250*x12≤30; 1.250*x1 + 1.250*x2≤30; 1.225*x13≤35; 1.250*x1 + 1.200*x3≤35; 1.225*x23≤35; 1.250*x2 + 1.200*x3≤35; 1.233*x123≤65; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.900*x3≤65;
x124	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.150*x4≤20; 1.250*x12≤30; 1.250*x1 + 1.250*x2≤30; 1.120*x14≤40; 1.250*x1 + 1.150*x4≤40; 1.200*x24≤35; 1.250*x2 + 1.150*x4≤35; 1.217*x124≤50; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤50;
x125	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.030*x5≤10; 1.250*x12≤30; 1.250*x1 + 1.250*x2≤30; 1.140*x15≤35; 1.250*x1 + 1.030*x5≤35; 1.140*x25≤30; 1.250*x2 + 1.030*x5≤30; 1.177*x125≤50; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤50;
x126	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.300*x6≤35; 1.250*x12≤30; 1.250*x1 + 1.250*x2≤30; 1.275*x16≤60; 1.250*x1 + 1.300*x6≤60; 1.275*x26≤55; 1.250*x2 + 1.300*x6≤55; 1.267*x126≤60; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤60;
x134	1.250*x1≤45; 1.200*x3≤20; 1.150*x4≤20; 1.225*x13≤35; 1.250*x1 + 1.200*x3≤35; 1.120*x14≤40; 1.250*x1 + 1.150*x4≤40; 1.175*x34≤35; 1.200*x3 + 1.150*x4≤35; 1.200*x134≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤55;
x135	1.250*x1≤45; 1.200*x3≤20; 1.030*x5≤10; 1.225*x13≤35; 1.250*x1 + 1.200*x3≤35; 1.140*x15≤35; 1.250*x1 + 1.030*x5≤35; 1.155*x35≤30; 1.200*x3 + 1.030*x5≤30; 1.160*x135≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤55;
x136	1.250*x1≤45; 1.200*x3≤20; 1.300*x6≤35; 1.225*x13≤35; 1.250*x1 + 1.200*x3≤35; 1.275*x16≤60; 1.250*x1 + 1.300*x6≤60; 1.250*x36≤65; 1.200*x3 + 1.300*x6≤65; 1.250*x136≤65; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤65;
x145	1.250*x1≤45; 1.150*x4≤20; 1.030*x5≤10; 1.120*x14≤40; 1.250*x1 + 1.150*x4≤40; 1.140*x15≤35; 1.250*x1 + 1.030*x5≤35; 1.090*x45≤25; 1.150*x4 + 1.030*x5≤25; 1.143*x145≤45; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤45;

x146	1.250*x1≤45; 1.150*x4≤20; 1.300*x6≤35; 1.120*x14≤40; 1.250*x1 + 1.150*x4≤40; 1.275*x16≤60; 1.250*x1 + 1.300*x6≤60; 1.225*x46≤50; 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.233*x146≤50; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤50;
x156	1.250*x1≤45; 1.030*x5≤10; 1.300*x6≤35; 1.140*x15≤35; 1.250*x1 + 1.030*x5≤35; 1.275*x16≤60; 1.250*x1 + 1.300*x6≤60; 1.165*x56≤55; 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.193*x156≤55; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55;
x234	1.250*x2≤25; 1.200*x3≤20; 1.150*x4≤20; 1.225*x23≤35; 1.250*x2 + 1.200*x3≤35; 1.200*x24≤35; 1.250*x2 + 1.150*x4≤35; 1.175*x34≤35; 1.200*x3 + 1.150*x4≤35; 1.200*x234≤55; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤55;
x235	1.250*x2≤25; 1.200*x3≤20; 1.030*x5≤10; 1.225*x23≤35; 1.250*x2 + 1.200*x3≤35; 1.140*x25≤30; 1.250*x2 + 1.030*x5≤30; 1.155*x35≤30; 1.200*x3 + 1.030*x5≤30; 1.160*x235≤60; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤60;
x236	1.250*x2≤25; 1.200*x3≤20; 1.300*x6≤35; 1.225*x23≤35; 1.250*x2 + 1.200*x3≤35; 1.275*x26≤55; 1.250*x2 + 1.300*x6≤55; 1.250*x36≤65; 1.200*x3 + 1.300*x6≤65; 1.250*x236≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤65;
x245	1.250*x2≤25; 1.150*x4≤20; 1.030*x5≤10; 1.200*x24≤35; 1.250*x2 + 1.150*x4≤35; 1.140*x25≤30; 1.250*x2 + 1.030*x5≤30; 1.090*x45≤25; 1.150*x4 + 1.030*x5≤25; 1.143*x245≤40; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤40;
x246	1.250*x2≤25; 1.150*x4≤20; 1.300*x6≤35; 1.200*x24≤35; 1.250*x2 + 1.150*x4≤35; 1.275*x26≤55; 1.250*x2 + 1.300*x6≤55; 1.225*x46≤50; 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.233*x246≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.50*x6≤60;
x256	1.250*x2≤25; 1.030*x5≤10; 1.300*x6≤35; 1.140*x25≤30; 1.250*x2 + 1.030*x5≤30; 1.275*x26≤55; 1.250*x2 + 1.50*x6≤55; 1.165*x56≤55; 1.030*x5 + 1.50*x6≤55; 1.193*x256≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.50*x6≤55;
x345	1.200*x3≤20; 1.150*x4≤20; 1.030*x5≤10; 1.175*x34≤35; 1.200*x3 + 1.150*x4≤35; 1.155*x35≤30; 1.200*x3 + 1.030*x5≤30; 1.090*x45≤25; 1.150*x4 + 1.030*x5≤25; 1.127*x345≤50; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤50;
x346	1.200*x3≤20; 1.150*x4≤20; 1.300*x6≤35; 1.175*x34≤35; 1.200*x3 + 1.150*x4≤35; 1.250*x36≤65; 1.200*x3 + 1.300*x6≤65; 1.225*x46≤50; 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.217*x346≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤65;
x356	1.200*x3≤20; 1.030*x5≤10; 1.300*x6≤35; 1.155*x35≤30; 1.200*x3 + 1.030*x5≤30; 1.250*x36≤65; 1.200*x3 + 1.300*x6≤65; 1.165*x56≤55; 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.177*x356≤65; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤65;
x456	1.150*x4≤20; 1.030*x5≤10; 1.300*x6≤35; 1.090*x45≤25; 1.150*x4 + 1.030*x5≤25; 1.225*x46≤50; 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.165*x56≤55; 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.160*x456≤50; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤50;
x1234	1.350*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.600*x3≤20; 1.250*x4≤20; 1.300*x12≤30; 1.350*x1 + 1.250*x2≤30; 1.475*x13≤35; 1.350*x1 + 1.600*x3≤35; 1.300*x14≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4≤40; 1.425*x23≤35; 1.250*x2 + 1.600*x3≤35; 1.250*x24≤35; 1.250*x2 + 1.250*x4≤35; 1.425*x34≤35; 1.600*x3 + 1.250*x4≤35; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.283*x124≤50; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤50; 1.400*x134≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤55; 1.367*x234≤55; 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.363*x1234≤80; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤80;
x1235	1.350*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.600*x3≤20; 1.050*x5≤10; 1.300*x12≤30; 1.350*x1 + 1.250*x2≤30; 1.475*x13≤35; 1.350*x1 + 1.600*x3≤35; 1.200*x15≤35; 1.350*x1 + 1.050*x5≤35; 1.425*x23≤35; 1.250*x2 + 1.600*x3≤35; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.325*x35≤30; 1.600*x3 + 1.050*x5≤30; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.217*x125≤50; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤50; 1.333*x135≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.300*x235≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤60; 1.313*x1235≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤90;
x1236	1.350*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.600*x3≤20; 1.500*x6≤35; 1.300*x12≤30; 1.350*x1 + 1.250*x2≤30; 1.475*x13≤35; 1.350*x1 + 1.600*x3≤35; 1.425*x16≤60; 1.350*x1 + 1.500*x6≤60; 1.425*x23≤35; 1.250*x2 + 1.600*x3≤35; 1.375*x26≤55; 1.250*x2 + 1.500*x6≤55; 1.550*x36≤65; 1.600*x3 + 1.500*x6≤65; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.367*x126≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤60; 1.483*x136≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤65; 1.450*x236≤65; 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.425*x1236≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤85;
x1245	1.350*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.250*x4≤20; 1.050*x5≤10; 1.300*x12≤30; 1.350*x1 + 1.250*x2≤30; 1.300*x14≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4≤40; 1.200*x15≤35; 1.350*x1 + 1.050*x5≤35; 1.250*x24≤35; 1.250*x2 + 1.250*x4≤35; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.150*x45≤25; 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.283*x124≤50; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤50; 1.217*x125≤50; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤50; 1.217*x145≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤45; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.225*x1245≤85; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4+ 1.050*x5≤85;
x1246	1.350*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.250*x4≤20; 1.500*x6≤35; 1.300*x12≤30; 1.350*x1 + 1.250*x2≤30; 1.300*x14≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4≤40; 1.425*x16≤60; 1.350*x1 + 1.500*x6≤60; 1.250*x24≤35; 1.250*x2 + 1.250*x4≤35; 1.375*x26≤55; 1.250*x2 + 1.500*x6≤55; 1.375*x46≤50; 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.283*x124≤50; 1.350*x1 + 1.250*x2

	+ 1.250*x4≤50; 1.367*x126≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤60; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.333*x246≤60; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤60; 1.338*x1246≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95;
x1256	1.350*x1≤45; 1.250*x2≤25; 1.050*x5≤10; 1.500*x6≤35; 1.300*x12≤30; 1.350*x1 + 1.250*x2≤30; 1.200*x15≤35; 1.350*x1 + 1.050*x5≤35; 1.425*x16≤60; 1.350*x1 + 1.500*x6≤60; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤55; 1.250*x2 + 1.500*x6≤55; 1.275*x56≤55; 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.217*x125≤50; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤50; 1.367*x126≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤60; 1.300*x156≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.267*x256≤55; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.288*x1256≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90;
x1345	1.350*x1≤45; 1.600*x3≤20; 1.250*x4≤20; 1.050*x5≤10; 1.475*x13≤35; 1.350*x1 + 1.600*x3≤35; 1.300*x14≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4≤40; 1.200*x15≤35; 1.350*x1 + 1.050*x5≤35; 1.425*x34≤35; 1.600*x3+ 1.250*x4≤35; 1.325*x35≤30; 1.600*x3+ 1.050*x5≤30; 1.150*x45≤25; 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.400*x134≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.333*x135≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤55; 1.217*x145≤45; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5≤45; 1.300*x345≤50; 1.600*x3+1.250*x4 + 1.050*x5≤50; 1.313*x1345≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85;
x1346	1.350*x1≤45; 1.600*x3≤20; 1.250*x4≤20; 1.500*x6≤35; 1.475*x13≤35; 1.350*x1 + 1.600*x3≤35; 1.300*x14≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4≤40; 1.425*x16≤60; 1.350*x1 + 1.500*x6≤60; 1.425*x34≤35; 1.600*x3+ 1.250*x4≤35; 1.550*x36≤65; 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.375*x46≤50; 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.400*x134≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.483*x136≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.450*x346≤65; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.900*x1346≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤85;
x1356	1.350*x1≤45; 1.600*x3≤20; 1.050*x5≤10; 1.500*x6≤35; 1.475*x13≤35; 1.350*x1 + 1.600*x3≤35; 1.200*x15≤35; 1.350*x1 + 1.050*x5≤35; 1.425*x16≤60; 1.350*x1 + 1.500*x6≤60; 1.325*x35≤30; 1.600*x3+ 1.050*x5≤30; 1.550*x36≤65; 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤55; 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.333*x135≤55; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤55; 1.483*x136≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.300*x156≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.383*x356≤65; 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.375*x1356≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤85;
x1456	1.350*x1≤45; 1.250*x4≤20; 1.050*x5≤10; 1.500*x6≤35; 1.300*x14≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4≤40; 1.200*x15≤35; 1.350*x1 + 1.050*x5≤35; 1.425*x16≤60; 1.350*x1 + 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤25; 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.375*x46≤50; 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.275*x56≤55; 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.217*x145≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤45; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤55; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.267*x456≤50; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.288*x1456≤90; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90;
x2345	1.250*x2≤25; 1.600*x3≤20; 1.250*x4≤20; 1.050*x5≤10; 1.425*x23≤35; 1.250*x2 + 1.600*x3≤35; 1.250*x24≤35; 1.250*x2 + 1.250*x4≤35; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.425*x34≤35; 1.600*x3+ 1.250*x4≤35; 1.325*x35≤30; 1.600*x3+ 1.050*x5≤30; 1.150*x45≤25; 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.367*x234≤55; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.300*x235≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤60; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.300*x345≤50; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.050*x5≤50; 1.288*x2345≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3+1.250*x4 + 1.050*x5≤95;
x2346	1.250*x2≤25; 1.600*x3≤20; 1.250*x4≤20; 1.500*x6≤35; 1.425*x23≤35; 1.250*x2 + 1.600*x3≤35; 1.250*x24≤35; 1.250*x2 + 1.250*x4≤35; 1.375*x26≤55; 1.250*x2 + 1.500*x6≤55; 1.425*x34≤35; 1.600*x3+ 1.250*x4≤35; 1.550*x36≤65; 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.375*x46≤50; 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.367*x234≤55; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤55; 1.450*x236≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.333*x246≤60; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤60; 1.450*x346≤65; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.400*x2346≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤100;
x2356	1.250*x2≤25; 1.600*x3≤20; 1.050*x5≤10; 1.500*x6≤35; 1.425*x23≤35; 1.250*x2 + 1.600*x3≤35; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤55; 1.250*x2 + 1.500*x6≤55; 1.325*x35≤30; 1.600*x3+ 1.050*x5≤30; 1.550*x36≤65; 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤55; 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.300*x235≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤60; 1.450*x236≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.267*x256≤55; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.383*x356≤65; 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.350*x2356≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤100;
x2456	1.250*x2≤25; 1.250*x4≤20; 1.050*x5≤10; 1.500*x6≤35; 1.250*x24≤35; 1.250*x2 + 1.250*x4≤35; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤55; 1.250*x2 + 1.500*x6≤55; 1.150*x45≤25; 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.375*x46≤50; 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.275*x56≤55; 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.333*x246≤60; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤60; 1.267*x256≤55; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.267*x456≤50; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.263*x2456≤105; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤105;
x3456	1.600*x3≤20; 1.250*x4≤20; 1.050*x5≤10; 1.500*x6≤35; 1.425*x34≤35; 2.220*x3 + 1.250*x4≤35; 1.325*x35≤30; 2.220*x3 + 1.050*x5≤30; 1.550*x36≤65; 1.600*x3+ 1.500*x6≤65; 1.150*x45≤25; 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.375*x46≤50; 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.275*x56≤55; 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.300*x345≤50; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.050*x5≤50; 1.450*x346≤65; 1.600*x3+ 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.383*x356≤65; 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.267*x456≤50; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.350*x3456≤85; 2.220*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤85;
x12345	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤10; 1.200*x3≤50; 1.150*x4≤10; 1.030*x5≤15; 1.250*x12≤25; 1.250*x1 + 1.250*x2≤25; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤25;

	1.250*x1 + 1.150*x4≤25; 1.140*x15≤30; 1.250*x1 + 1.030*x5≤30; 1.225*x23≤60; 1.250*x2 + 1.200*x3≤60; 1.200*x24≤20; 1.250*x2 + 1.150*x4≤20; 1.140*x25≤20; 1.250*x2 + 1.030*x5≤20; 1.175*x34≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4≤65; 1.115*x35≤70; 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.090*x45≤20; 1.150*x4 + 1.030*x5≤20; 1.233*x123≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤70; 1.217*x124≤45; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤45; 1.177*x125≤50; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤50; 1.200*x134≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤70; 1.160*x135≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.143*x145≤45; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤45; 1.200*x234≤75; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤75; 1.160*x235≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤65; 1.143*x245≤30; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤30; 1.127*x345≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.213*x1234≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤95; 1.183*x1235≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤95; 1.170*x1245≤85; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤85; 1.158*x1345≤95; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤95; 1.158*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤90; 1.176*x12345≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤100;
x12346	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤10; 1.200*x3≤50; 1.150*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.250*x12≤25; 1.250*x1 + 1.250*x2≤25; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤25; 1.250*x1 + 1.150*x4≤25; 1.275*x16≤35; 1.250*x1 + 1.300*x6≤35; 1.225*x23≤60; 1.250*x2 + 1.200*x3≤60; 1.200*x24≤20; 1.250*x2 + 1.150*x4≤20; 1.275*x26≤40; 1.250*x2 + 1.300*x6≤40; 1.175*x34≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4≤65; 1.250*x36≤90; 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.225*x46≤45; 1.150*x4 + 1.300*x6≤45; 1.233*x123≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤70; 1.217*x124≤45; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤45; 1.267*x126≤65; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤65; 1.200*x134≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤70; 1.250*x136≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤80; 1.233*x146≤50; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.200*x234≤75; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤75; 1.250*x236≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤85; 1.233*x246≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤60; 1.217*x346≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.213*x1234≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x4≤95; 1.250*x1236≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤100; 1.238*x1246≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.633*x1346≤105; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤105; 1.225*x2346≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.230*x12346≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤100;
x12356	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤10; 1.200*x3≤50; 1.030*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.250*x12≤25; 1.250*x1 + 1.250*x2≤25; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.140*x15≤30; 1.250*x1 + 1.030*x5≤30; 1.275*x16≤35; 1.250*x1 + 1.300*x6≤35; 1.225*x23≤60; 1.250*x2 + 1.200*x3≤60; 1.140*x25≤20; 1.250*x2 + 1.030*x5≤20; 1.275*x26≤40; 1.250*x2 + 1.300*x6≤40; 1.115*x35≤70; 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x36≤90; 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.165*x56≤50; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.233*x123≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤70; 1.177*x125≤50; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤50; 1.267*x126≤65; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤65; 1.160*x135≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x136≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤80; 1.193*x156≤60; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤60; 1.160*x235≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤65; 1.250*x236≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤85; 1.193*x256≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.177*x356≤95; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.183*x1235≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤95; 1.250*x1236≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤100; 1.208*x1256≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.195*x1356≤110; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.195*x2356≤105; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105; 1.206*x12356≤130; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤130;
x12456	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤10; 1.150*x4≤10; 1.030*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.250*x12≤25; 1.250*x1 + 1.250*x2≤25; 1.200*x14≤25; 1.250*x1 + 1.150*x4≤25; 1.140*x15≤30; 1.250*x1 + 1.030*x5≤30; 1.275*x16≤35; 1.250*x1 + 1.300*x6≤35; 1.200*x24≤20; 1.250*x2 + 1.150*x4≤20; 1.140*x25≤20; 1.250*x2 + 1.030*x5≤20; 1.275*x26≤40; 1.250*x2 + 1.300*x6≤40; 1.090*x45≤20; 1.150*x4 + 1.030*x5≤20; 1.225*x46≤45; 1.150*x4 + 1.300*x6≤45; 1.165*x56≤50; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.217*x124≤45; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤45; 1.177*x125≤50; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤50; 1.267*x126≤65; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤65; 1.143*x145≤45; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤45; 1.233*x146≤50; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.193*x156≤60; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤60; 1.143*x245≤30; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤30; 1.233*x246≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤60; 1.193*x256≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.160*x456≤55; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.170*x1245≤85; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤85; 1.238*x1246≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.208*x1256≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.183*x1456≤85; 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85; 1.183*x2456≤85; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85; 1.196*x12456≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95;
x13456	1.250*x1≤45; 1.200*x3≤50; 1.150*x4≤10; 1.030*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤25; 1.250*x1 + 1.150*x4≤25; 1.140*x15≤30; 1.250*x1 + 1.030*x5≤30; 1.275*x16≤35; 1.250*x1 + 1.300*x6≤35; 1.175*x34≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4≤65; 1.115*x35≤70; 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x36≤90; 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.090*x45≤20; 1.150*x4 + 1.030*x5≤20; 1.225*x46≤45; 1.150*x4 + 1.300*x6≤45; 1.165*x56≤50; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.200*x134≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤70; 1.160*x135≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x136≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤80; 1.143*x145≤45; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤45; 1.233*x146≤50; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.193*x156≤60; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤60; 1.127*x345≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.217*x346≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.177*x356≤95; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.160*x456≤55; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.158*x1345≤95; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤95; 1.633*x1346≤105; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤105; 1.195*x1356≤110; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.183*x1456≤85; 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85; 1.170*x3456≤100; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100;

	1.186*x13456≤130; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤130;
x23456	1.250*x2≤10; 1.200*x3≤50; 1.150*x4≤10; 1.030*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x23≤60; 1.250*x2 + 1.200*x3≤60; 1.200*x24≤20; 1.250*x2 + 1.150*x4≤20; 1.140*x25≤20; 1.250*x2 + 1.030*x5≤20; 1.275*x26≤40; 1.250*x2 + 1.300*x6≤40; 1.175*x34≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4≤65; 1.115*x35≤70; 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x36≤90; 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.090*x45≤20; 1.150*x4 + 1.030*x5≤20; 1.225*x46≤45; 1.150*x4 + 1.300*x6≤45; 1.165*x56≤50; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.200*x234≤75; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤75; 1.160*x235≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤65; 1.250*x236≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤85; 1.143*x245≤30; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤30; 1.233*x246≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤60; 1.193*x256≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.127*x345≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.217*x346≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.177*x356≤95; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.160*x456≤55; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.158*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤90; 1.225*x2346≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.195*x2356≤105; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105; 1.183*x2456≤85; 1.250*x2 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85; 1.170*x3456≤100; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100; 1.186*x23456≤105; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105;
x123456	1.250*x1≤45; 1.250*x2≤10; 1.200*x3≤50; 1.150*x4≤10; 1.030*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.250*x12≤25; 1.250*x1 + 1.250*x2≤25; 1.225*x13≤55; 1.250*x1 + 1.200*x3≤55; 1.200*x14≤25; 1.250*x1 + 1.150*x4≤25; 1.140*x15≤30; 1.250*x1 + 1.030*x5≤30; 1.275*x16≤35; 1.250*x1 + 1.300*x6≤35; 1.225*x23≤60; 1.250*x2 + 1.200*x3≤60; 1.200*x24≤20; 1.250*x2 + 1.150*x4≤20; 1.140*x25≤20; 1.250*x2 + 1.030*x5≤20; 1.275*x26≤40; 1.250*x2 + 1.300*x6≤40; 1.175*x34≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4≤65; 1.115*x35≤70; 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x36≤90; 1.200*x3 + 1.300*x6≤90; 1.090*x45≤20; 1.150*x4 + 1.030*x5≤20; 1.225*x46≤45; 1.150*x4 + 1.300*x6≤45; 1.165*x56≤50; 1.030*x5 + 1.300*x6≤50; 1.233*x123≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3≤70; 1.217*x124≤45; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4≤45; 1.177*x125≤50; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5≤50; 1.267*x126≤65; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.300*x6≤65; 1.200*x134≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤70; 1.160*x135≤70; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤70; 1.250*x136≤80; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤80; 1.143*x145≤45; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤45; 1.233*x146≤50; 1.250*x1 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤50; 1.193*x156≤60; 1.250*x1 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤60; 1.200*x234≤75; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4≤75; 1.160*x235≤65; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤65; 1.250*x236≤85; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤85; 1.143*x245≤30; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤30; 1.233*x246≤60; 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤60; 1.193*x256≤55; 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.127*x345≤65; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤65; 1.217*x346≤70; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.177*x356≤95; 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.160*x456≤55; 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤55; 1.213*x1234≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x4≤95; 1.183*x1235≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5≤95; 1.250*x1236≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.300*x6≤100; 1.170*x1245≤85; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤85; 1.238*x1246≤70; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤70; 1.208*x1256≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.158*x1345≤95; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤95; 1.633*x1346≤105; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤105; 1.195*x1356≤110; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤110; 1.183*x1456≤85; 1.250*x1 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85; 1.158*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤90; 1.225*x2346≤95; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤95; 1.195*x2356≤105; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105; 1.183*x2456≤85; 1.250*x2 +1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤85; 1.170*x3456≤100; 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤100; 1.176*x12345≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5≤100; 1.230*x12346≤100; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.300*x6≤100; 1.206*x12356≤130; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤130; 1.196*x12456≤95; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤95; 1.186*x13456≤130; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤130; 1.186*x23456≤105; 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤105; 1.197*x123456≤120; 1.250*x1 + 1.250*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x4 + 1.030*x5 + 1.300*x6≤120;

EK-6 Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.1.7. Hadim İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	2.200*x1≥120;
x2	1.950*x2≥115;
x3	2.050*x3≥75;
x4	1.500*x4≥130;
x5	1.070*x5≥280;
x6	2.350*x6≥145;
x12	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155;
x13	2.200*x1≥120; 2.050*x3≥75; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135;
x14	2.200*x1≥120; 1.500*x4≥130; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180;
x15	2.200*x1≥120; 1.070*x5≥280; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280;
x16	2.200*x1≥120; 2.350*x6≥145; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190;
x23	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130;
x24	1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145;
x25	1.950*x2≥115; 1.070*x5≥280; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280;
x26	1.950*x2≥115; 2.350*x6≥145; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155;
x34	2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140;
x35	2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280;
x36	2.050*x3≥75; 2.350*x6≥145; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155;
x45	1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;
x46	1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165;
x56	1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x123	2.220*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 2.075*x12≥155; 2.220*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.220*x1 + 2.050*x3≥135; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 2.067*x123≥195; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195;
x124	2.220*x1≥120; 1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 2.075*x12≥155; 2.220*x1 + 1.950*x2≥155; 1.850*x14≥180; 2.220*x1 + 1.500*x4≥180; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.883*x124≥190; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190;
x125	2.220*x1≥120; 1.950*x2≥115; 1.070*x5≥280; 2.075*x12≥155; 2.220*x1 + 1.950*x2≥155; 1.635*x15≥280; 2.220*x1 + 1.070*x5≥280; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.740*x125≥280; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280;
x126	2.220*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.220*x1 + 1.950*x2≥155; 2.275*x16≥190; 2.220*x1 + 2.350*x6≥190; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 2.167*x126≥185; 2.220*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185;
x134	2.220*x1≥120; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.125*x13≥135; 2.220*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.220*x1 + 1.500*x4≥180; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.917*x134≥180; 2.220*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180;
x135	2.220*x1≥120; 2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.125*x13≥135; 2.220*x1 + 2.050*x3≥135; 1.635*x15≥280; 2.220*x1 + 1.070*x5≥280; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.773*x135≥280; 2.220*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280;
x136	2.220*x1≥120; 2.050*x3≥75; 2.350*x6≥145; 2.125*x13≥135; 2.220*x1 + 2.050*x3≥135; 2.275*x16≥190; 2.220*x1 + 2.350*x6≥190; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 2.200*x136≥175; 2.220*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175;
x145	2.220*x1≥120; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 1.850*x14≥180; 2.220*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.220*x1 + 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.590*x145≥280; 2.220*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;

x146	2.220*x1≥120; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 1.850*x14≥180; 2.220*x1 + 1.500*x4≥180; 2.275*x16≥190; 2.220*x1 + 2.350*x6≥190; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 2.017*x146≥185; 2.220*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185;
x156	2.220*x1≥120; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.635*x15≥280; 2.220*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.220*x1 + 2.350*x6≥190; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.873*x156≥280; 2.220*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x234	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190;
x235	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280;
x236	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 2.350*x6≥145; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180;
x245	1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;
x246	1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.933*x246≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥280;
x256	1.950*x2≥115; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x345	2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;
x346	2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185;
x356	2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x456	1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x1234	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥135; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥190; 1.925*x1234≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥200;
x1235	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 1.818*x1235≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥280;
x1236	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 2.167*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥180; 2.138*x1236≥210; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥210;
x1245	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.680*x1245≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4+ 1.070*x5≥280;
x1246	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 +

	1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 2.167*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 2.350*x6≥200; 2.000*x1246≥225; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225;
x1256	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.167*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.893*x1256≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x1345	2.200*x1≥120; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 1.775*x34≥140; 2.050*x3+ 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥180; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3+1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.705*x1345≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;
x1346	2.200*x1≥120; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 1.475*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 2.200*x36≥155; 2.050*x3+ 2.350*x6≥155; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥180; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥175; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 2.700*x1346≥190; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥190;
x1356	2.200*x1≥120; 2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.560*x35≥280; 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3+ 2.350*x6≥155; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥175; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.823*x356≥280; 2.050*x3+ 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.918*x1356≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x1456	2.200*x1≥120; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.300*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥50; 1.780*x1456≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x2345	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.775*x34≥140; 2.050*x3+ 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥190; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≥280; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3+ 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.643*x2345≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;
x2346	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≥180; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200; 1.967*x346≥185; 2.050*x3+ 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.963*x2346≥225; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225;
x2356	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.855*x2356≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x2456	1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 2.350*x6≥280; 1.718*x2456≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x3456	2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 +2.350*x6≥280; 1.743*x3456≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x12345	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135;

	1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x1234≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥200; 1.818*x1235≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 1.680*x1245≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.705*x1345≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.643*x2345≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.754*x12345≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280;
x12346	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 2.267*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.925*x1234≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥200; 2.138*x1236≥210; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥210; 2.000*x1246≥225; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225; 2.700*x1346≥190; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥190; 1.963*x2346≥225; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225; 2.010*x12346≥230; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥230;
x12356	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.267*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.818*x1235≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.138*x1236≥210; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥210; 1.893*x1256≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.918*x1356≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.855*x2356≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.924*x12356≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x12456	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.267*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.680*x1245≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.000*x1246≥225; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225; 1.893*x1256≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.780*x1456≥280; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.718*x2456≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.814*x12456≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x13456	2.200*x1≥120; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.705*x1345≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.700*x1346≥190; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥190; 1.918*x1356≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.780*x1456≥280; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;

	1.743*x3456≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.834*x13456≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x23456	1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.643*x2345≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.963*x2346≥225; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225; 1.855*x2356≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.718*x2456≥280; 1.950*x2 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.743*x3456≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.784*x23456≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280;
x123456	2.200*x1≥120; 1.950*x2≥115; 2.050*x3≥75; 1.500*x4≥130; 1.070*x5≥280; 2.350*x6≥145; 2.075*x12≥155; 2.200*x1 + 1.950*x2≥155; 2.125*x13≥135; 2.200*x1 + 2.050*x3≥135; 1.850*x14≥180; 2.200*x1 + 1.500*x4≥180; 1.635*x15≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5≥280; 2.275*x16≥190; 2.200*x1 + 2.350*x6≥190; 2.000*x23≥130; 1.950*x2 + 2.050*x3≥130; 1.725*x24≥145; 1.950*x2 + 1.500*x4≥145; 1.510*x25≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.150*x26≥155; 1.950*x2 + 2.350*x6≥155; 1.775*x34≥140; 2.050*x3 + 1.500*x4≥140; 1.560*x35≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x36≥155; 2.050*x3 + 2.350*x6≥155; 1.285*x45≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.925*x46≥165; 1.500*x4 + 2.350*x6≥165; 1.710*x56≥280; 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 2.067*x123≥195; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3≥195; 1.883*x124≥190; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4≥190; 1.740*x125≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5≥280; 2.267*x126≥185; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.350*x6≥185; 1.917*x134≥180; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥180; 1.773*x135≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.200*x136≥175; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥175; 1.590*x145≥280; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.017*x146≥185; 2.200*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.873*x156≥280; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.833*x234≥190; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4≥190; 1.690*x235≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.117*x236≥180; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥180; 1.507*x245≥280; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.933*x246≥200; 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥200; 1.790*x256≥280; 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.540*x345≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.967*x346≥185; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥185; 1.823*x356≥280; 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.640*x456≥280; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.925*x1234≥200; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≥200; 1.818*x1235≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5≥280; 2.138*x1236≥210; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 2.350*x6≥210; 1.680*x1245≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.000*x1246≥225; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225; 1.893*x1256≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.705*x1345≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.700*x1346≥190; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥190; 1.918*x1356≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.780*x1456≥280; 2.200*x1 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.643*x2345≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 1.963*x2346≥225; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥225; 1.855*x2356≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.718*x2456≥280; 1.950*x2 +1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.743*x3456≥280; 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.754*x12345≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≥280; 2.010*x12346≥230; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≥230; 1.924*x12356≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.814*x12456≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.834*x13456≥280; 2.200*x1 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.784*x23456≥280; 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥280; 1.853*x123456≥280; 2.200*x1 + 1.950*x2 + 2.050*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≥120;

EK-7 Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.2.3. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	**Amaç Fonksiyonları (Minimizasyon)**
x1	0.108*x1
x2	0.125*x2
x3	0.104*x3
x4	0.0125*x4
x5	0.00105*x5
x6	0.15*x6
x12	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.0104*x12
x13	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.00767*x13
x14	0.108*x1 + 0.0125*x4 + 0.0104*x14
x15	0.108*x1 + 0.00105*x5 + 0.000096*x15
x16	0.108*x1 + 0.15*x6 + 0.0114*x16
x23	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0092625*x23
x24	0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00125*x24
x25	0.125*x2 + 0.00105*x5 + 0.000115*x25
x26	0.125*x2 + 0.15*x6 + 0.01375*x26
x34	0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.0092625*x34
x35	0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.000086125*x35
x36	0.104*x3 + 0.15*x6 + 0.010075*x36
x45	0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.000115*x45
x46	0.0125*x4 + 0.15*x6 + 0.001375*x46
x56	0.00105*x5 + 0.15*x6 + 0.001275*x56
x123	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0092625*x23 + 0.000728*x123
x124	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.0104*x12 + 0.0104*x14 + 0.00125*x24 + 0.000102667*x124
x125	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.00105*x5 + 0.0104*x12 + 0.000096*x15 + 0.000115*x25 + 0.00000973*x125
x126	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.15*x6 + 0.0104*x12 + 0.0114*x16 + 0.01375*x26 + 0.001093333*x126
x134	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.0092625*x34 + 0.0000728*x134
x135	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.00767*x13 + 0.000096*x15 + 0.000086125*x35 + 0.00000693*x135
x136	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.15*x6 + 0.00767*x13 + 0.0114*x16 + 0.010075*x36 + 0.000771333*x136
x145	0.108*x1 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.000115*x45 + 0.00000097*x145
x146	0.108*x1 + 0.0125*x4 + 0.15*x6 + 0.0104*x14 + 0.0114*x16 + 0.001375*x46 + 0.000109333*x146
x156	0.108*x1 + 0.00105*x5 + 0.15*x6 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.001275*x56 + 0.0000104*x156
x234	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.0092625*x34 + 0.00008883*x234
x235	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.0092625*x23 + 0.000115*x25 + 0.000086125*x35 + 0.00000845*x235
x236	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.15*x6 + 0.0092625*x23 + 0.01375*x26 + 0.010075*x36 + 0.0009425*x236
x245	0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.000115*x45 + 0.00000118*x245
x246	0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.15*x6 + 0.00125*x24 + 0.01375*x26 + 0.001375*x46 + 0.000133333*x246

x256	0.125*x2 + 0.00105*x5 + 0.15*x6 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.001275*x56 + 0.00001267*x256
x345	0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.000115*x45 + 0.000000845*x345
x346	0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.15*x6 + 0.0092625*x34 + 0.010075*x36 + 0.001375*x46 + 0.00009425*x346
x356	0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.15*x6 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.001275*x56 + 0.00000899*x356
x456	0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.15*x6 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.00000127*x456
x1234	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.0092625*x34 + 0.000728*x123 + 0.000102667*x124 + 0.0000728*x134 + 0.00008883*x234 + 0.000007085*x1234
x1235	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.000096*x15 + 0.0092625*x23 + 0.000115*x25 + 0.000086125*x35 + 0.000728*x123 + 0.00000973*x125 + 0.00000693*x135 + 0.00000845*x235 + 0.00000068*x1235
x1236	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x23 + 0.01375*x26 + 0.010075*x36 + 0.000728*x123 + 0.001093333*x126 + 0.000771333*x136 + 0.0009425*x236 + 0.0000741*x1236
x1245	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.0104*x12 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.000115*x45 + 0.000102667*x124 + 0.00000973*x125 + 0.00000097*x145 + 0.00000118*x245 + 0.000000098*x1245
x1246	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.0104*x14 + 0.0114*x16 + 0.00125*x24 + 0.01375*x26 + 0.001375*x46 + 0.000102667*x124 + 0.001093333*x126 + 0.000109333*x146 + 0.000133333*x246 + 0.0000107*x1246
x1256	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.001275*x56 + 0.00000973*x125 + 0.001093333*x126 + 0.0000104*x156 + 0.00001267*x256 + 0.00000103*x1256
x1345	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.000115*x45 + 0.0000728*x134 + 0.00000693*x135 + 0.00000097*x145 + 0.000000845*x345 + 0.00000007*x1345
x1346	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.150*x6 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x34 + 0.010075*x36 + 0.001375*x46 + 0.0000728*x134 + 0.000771333*x136 + 0.000109333*x146 + 0.00009425*x346 + 0.00000988*x1346
x1356	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.00767*x13 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.001275*x56 + 0.00000693*x135 + 0.000771333*x136 + 0.0000104*x156 + 0.00000899*x356 + 0.000000715*x1356
x1456	0.108*x1 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.00000097*x145 + 0.000109333*x146 + 0.0000104*x156 + 0.00000127*x456 + 0.000000103*x1456
x2345	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.000115*x45 + 0.00008883*x234 + 0.00000845*x235 + 0.00000118*x245 + 0.000000845*x345 + 0.00000008*x2345
x2346	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.150*x6 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.01375*x26 + 0.0092625*x34 + 0.010075*x36 + 0.001375*x46 + 0.00008883*x234 + 0.0009425*x236 + 0.000133333*x246 + 0.00009425*x346 + 0.0000091*x2346
x2356	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0092625*x23 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.001275*x56 + 0.00000845*x235 + 0.0009425*x236 + 0.00001267*x256 + 0.00000899*x356 + 0.00000088*x2356
x2456	0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.00000118*x245 + 0.000133333*x246 + 0.00001267*x256 + 0.00000127*x456 + 0.00000013*x2456
x3456	0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.000000845*x345 + 0.00009425*x346 + 0.00000899*x356 + 0.00000127*x456 + 0.00000009*x3456
x12345	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 +0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 +0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.000115*x45 + 0.000728*x123 + 0.000102667*x124 + 0.00000973*x125 + 0.0000728*x134 + 0.00000693*x135 + 0.00000097*x145 + 0.00008883*x234 + 0.00000845*x235 + 0.00000118*x245 + 0.000000845*x345 + 0.000007085*x1234 + 0.00000068*x1235 + 0.000000098*x1245 + 0.00000007*x1345 + 0.00000008*x2345 + 0.00000001*x12345
x12346	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.01375*x26 + 0.0092625*x34 + 0.010075*x36 + 0.001375*x46 + 0.000728*x123 + 0.000102667*x124 + 0.001093333*x126 + 0.0000728*x134 + 0.000771333*x136 + 0.000109333*x146 + 0.00008883*x234 + 0.0009425*x236 + 0.000133333*x246 + 0.00009425*x346 + 0.000007085*x1234 + 0.0000741*x1236 + 0.0000107*x1246 + 0.00000988*x1346 +

	0.0000091*x2346 + 0.00000072*x12346
x12356	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x23 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.001275*x56 + 0.000728*x123 + 0.00000973*x125 + 0.001093333*x126 + 0.00000693*x135 + 0.000771333*x136 + 0.0000104*x156 + 0.00000845*x235 + 0.0009425*x236 + 0.00001267*x256 + 0.00000899*x356 + 0.00000068*x1235 + 0.0000741*x1236 + 0.00000103*x1256 + 0.000000715*x1356 + 0.00000088*x2356 + 0.00000007*x12356
x12456	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.000102667*x124 + 0.00000973*x125 + 0.001093333*x126 + 0.00000097*x145 + 0.000109333*x146 + 0.0000104*x156 + 0.00000118*x245 + 0.000133333*x246 + 0.00001267*x256 + 0.00000127*x456 + 0.000000098*x1245 + 0.0000107*x1246 + 0.00000103*x1256 + 0.000000103*x1456 + 0.00000013*x2456 + 0.00000001*x12456
x13456	0.108*x1 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.0000728*x134 + 0.00000693*x135 + 0.000771333*x136 + 0.00000097*x145 + 0.000109333*x146 + 0.0000104*x156 + 0.000000845*x345 + 0.00009425*x346 + 0.00000899*x356 + 0.00000127*x456 + 0.00000007*x1345 + 0.00000988*x1346 + 0.000000715*x1356 + 0.000000103*x1456 + 0.00000009*x3456 + 0.00000001*x13456
x23456	0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.00008883*x234 + 0.00000845*x235 + 0.0009425*x236 + 0.00000118*x245 + 0.000133333*x246 + 0.00001267*x256 + 0.000000845*x345 + 0.00009425*x346 + 0.00000899*x356 + 0.00000127*x456 + 0.00000008*x2345 + 0.0000091*x2346 + 0.00000088*x2356 + 0.00000013*x2456 + 0.00000009*x3456 + 0.0000000093*x23456
x123456	0.108*x1 + 0.125*x2 + 0.104*x3 + 0.0125*x4 + 0.00105*x5 + 0.150*x6 + 0.0104*x12 + 0.00767*x13 + 0.0104*x14 + 0.000096*x15 + 0.0114*x16 + 0.0092625*x23 + 0.00125*x24 + 0.000115*x25 + 0.01375*x26 + 0.0092625*x34 + 0.000086125*x35 + 0.010075*x36 + 0.000115*x45 + 0.001375*x46 + 0.001275*x56 + 0.000728*x123 + 0.000102667*x124 + 0.00000973*x125 + 0.001093333*x126 + 0.0000728*x134 + 0.00000693*x135 + 0.000771333*x136 + 0.00000097*x145 + 0.000109333*x146 + 0.0000104*x156 + 0.00008883*x234 + 0.00000845*x235 + 0.0009425*x236 + 0.00000118*x245 + 0.000133333*x246 + 0.00001267*x256 + 0.000000845*x345 + 0.00009425*x346 + 0.00000899*x356 + 0.00000127*x456 + 0.000007085*x1234 + 0.00000068*x1235 + 0.0000741*x1236 + 0.000000098*x1245 + 0.0000107*x1246 + 0.00000103*x1256 + 0.00000007*x1345 + 0.00000988*x1346 + 0.000000715*x1356 + 0.000000103*x1456 + 0.00000008*x2345 + 0.0000091*x2346 + 0.00000088*x2356 + 0.00000013*x2456 + 0.00000009*x3456 + 0.00000001*x12345 + 0.00000072*x12346 + 0.00000007*x12356 + 0.00000001*x12456 + 0.00000001*x13456 + 0.0000000093*x23456 + 0.0000000007*x123456

EK-8 Altinekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.2.4. Altinekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	Amaç Fonksiyonları (Maksimizasyon)
x1	0.3*x1
x2	0.35*x2
x3	0.882*x3
x4	0.07*x4
x5	0.0033*x5
x6	0.37*x6
x12	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.05625*x12
x13	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.12015*x13
x14	0.3*x1 + 0.07*x4 + 0.1275*x14
x15	0.3*x1 + 0.0033*x5 + 0.0006975*x15
x16	0.3*x1 + 0.37*x6 + 0.05775*x16
x23	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.12015*x23
x24	0.35*x2 + 0.07*x4 + 0.01575*x24
x25	0.35*x2 + 0.0033*x5 + 0.000855*x25
x26	0.35*x2 + 0.37*x6 + 0.072*x26
x34	0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.03465*x34
x35	0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.0001917*x35
x36	0.882*x3 + 0.37*x6 + 0.1548*x36
x45	0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.001875*x45
x46	0.07*x4 + 0.37*x6 + 0.1625*x46
x56	0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.00885*x56
x123	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.1512*x23 + 0.02232*x123
x124	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.07*x4 + 0.05625*x12 + 0.1275*x14 + 0.01575*x24 + 0.002575*x124
x125	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.0033*x5 + 0.05625*x12 + 0.0006975*x15 + 0.000855*x25 + 0.0001455*x125
x126	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.05775*x16 + 0.072*x26 + 0.0112*x126
x134	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.03465*x34 + 0.005265*x134
x135	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.12015*x13 + 0.0006975*x15 + 0.0001917*x35 + 0.0002997*x135
x136	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.37*x6 + 0.12015*x13 + 0.05775*x16 + 0.1548*x36 + 0.02268*x136
x145	0.3*x1 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.001875*x45 + 0.00003*x145
x146	0.3*x1 + 0.07*x4 + 0.37*x6 + 0.1275*x14 + 0.05775*x16 + 0.1625*x46 + 0.002625*x146
x156	0.3*x1 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.00885*x56 + 0.0001485*x156
x234	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.03465*x34 + 0.00672*x234
x235	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.1512*x23 + 0.000855*x25 + 0.0001917*x35 + 0.0003816*x235
x236	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.37*x6 + 0.1512*x23 + 0.072*x26 + 0.1548*x36 + 0.02904*x236
x245	0.35*x2 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.001875*x45 + 0.0000425*x245
x246	0.35*x2 + 0.07*x4 + 0.37*x6 + 0.01575*x24 + 0.072*x26 + 0.1625*x46 + 0.0033333*x246

x256	0.35*x2 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.00885*x56 + 0.000188*x256
x345	0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.001875*x45 + 0.0000891*x345
x346	0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.37*x6 + 0.03465*x34 + 0.1548*x36 + 0.1625*x46 + 0.00684*x346
x356	0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.00885*x56 + 0.0003888*x356
x456	0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.0000435*x456
x1234	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.007*x4 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.03465*x34 + 0.02232*x123 + 0.002575*x124 + 0.005265*x134 + 0.00672*x234 + 0.001026*x1234
x1235	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.0006975*x15 + 0.1512*x23 + 0.000855*x25 + 0.0001917*x35 + 0.02232*x123 + 0.0001455*x125 + 0.0002997*x135 + 0.0003816*x235 + 0.00005475*x1235
x1236	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.05775*x16 + 0.1512*x23 + 0.072*x26 + 0.1548*x36 + 0.02232*x123 + 0.0112*x126 + 0.02268*x136 + 0.02904*x236 + 0.004347*x1236
x1245	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.007*x4 + 0.0033*x5 + 0.05625*x12 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.001875*x45 + 0.002575*x124 + 0.0001455*x125 + 0.00003*x145 + 0.0000425*x245 + 0.00000781*x1245
x1246	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.007*x4 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.1275*x14 + 0.05775*x16 + 0.01575*x24 + 0.072*x26 + 0.1625*x46 + 0.002575*x124 + 0.0112*x126 + 0.002625*x146 + 0.0033333*x246 + 0.000525*x1246
x1256	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.00885*x56 + 0.0001455*x125 + 0.0112*x126 + 0.0001485*x156 + 0.000188*x256 + 0.00003015*x1256
x1345	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.007*x4 + 0.0033*x5 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.001875*x45 + 0.005265*x134 + 0.0002997*x135 + 0.00003*x145 + 0.0000891*x345 + 0.0000139*x1345
x1346	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.007*x4 + 0.37*x6 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.05775*x16 + 0.03465*x34 + 0.1548*x36 + 0.1625*x46 + 0.005265*x134 + 0.02268*x136 + 0.002625*x146 + 0.00684*x346 + 0.001386*x1346
x1356	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.12015*x13 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.00885*x56 + 0.0002997*x135 + 0.02268*x136 + 0.0001485*x156 + 0.0003888*x356 + 0.0000555*x1356
x1456	0.3*x1 + 0.007*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.00003*x145 + 0.002625*x146 + 0.0001485*x156 + 0.0000435*x456 + 0.00000794*x1456
x2345	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.007*x4 + 0.0033*x5 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.001875*x45 + 0.00672*x234 + 0.0003816*x235 + 0.0000425*x245 + 0.0000891*x345 + 0.00001675*x2345
x2346	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.007*x4 + 0.37*x6 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.072*x26 + 0.03465*x34 + 0.1548*x36 + 0.1625*x46 + 0.00672*x234 + 0.02904*x236 + 0.0033333*x246 + 0.00684*x346 + 0.001341*x2346
x2356	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.1512*x23 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.00885*x56 + 0.0003816*x235 + 0.02904*x236 + 0.000188*x256 + 0.0003888*x356 + 0.0000715*x2356
x2456	0.35*x2 + 0.007*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.0000425*x245 + 0.0033333*x246 + 0.000188*x256 + 0.0000435*x456 + 0.00000915*x2456
x3456	0.882*x3 + 0.007*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.0000891*x345 + 0.00684*x346 + 0.0003888*x356 + 0.0000435*x456 + 0.000017*x3456
x12345	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.001875*x45 + 0.02232*x123 + 0.002575*x124 + 0.0001455*x125 + 0.005265*x134 + 0.0002997*x135 + 0.00003*x145 + 0.00672*x234 +0.0003816*x235 + 0.0000425*x245 + 0.0000891*x345 + 0.001026*x1234 + 0.00005475*x1235 + 0.00000781*x1245 + 0.0000139*x1345 + 0.00001675*x2345 + 0.00000348*x12345
x12346	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.05775*x16 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.072*x26 + 0.03465*x34 + 0.1548*x36 + 0.1625*x46 + 0.02232*x123 + 0.002575*x124 + 0.0112*x126 + 0.005265*x134 + 0.02268*x136 + 0.002625*x146 + 0.00672*x234 + 0.02904*x236 + 0.0033333*x246 + 0.00684*x346 + 0.001026*x1234 + 0.004347*x1236 + 0.000525*x1246 + 0.001386*x1346 + 0.001341*x2346 +0.0002041*x12346
x12356	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.1512*x23 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 +

	0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.00885*x56 + 0.02232*x123 + 0.0001455*x125 + 0.0112*x126 + 0.0002997*x135 + 0.02268*x136 + 0.0001485*x156 +0.0003816*x235 + 0.02904*x236 + 0.000188*x256 + 0.0003888*x356 + 0.00005475*x1235 + 0.004347*x1236 + 0.00003015*x1256 + 0.0000555*x1356 + 0.0000715*x2356 + 0.00001098*x12356
x12456	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.002575*x124 + 0.0001455*x125 + 0.0112*x126 + 0.00003*x145 + 0.002625*x146 + 0.0001485*x156 + 0.0000425*x245 + 0.0033333*x246 + 0.000188*x256 +0.0000435*x456 + 0.00000781*x1245 + 0.000525*x1246 + 0.00003015*x1256 + 0.00000794*x1456 + 0.00000915*x2456 + 0.00000146*x12456
x13456	0.3*x1 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.005265*x134 + 0.0002997*x135 + 0.02268*x136 + 0.00003*x145 + 0.002625*x146 + 0.0001485*x156 + 0.0000891*x345 + 0.00684*x346 + 0.0003888*x356 +0.0000435*x456 + 0.0000139*x1345 + 0.001386*x1346 + 0.0000555*x1356 + 0.00000794*x1456 + 0.000017*x3456 + 0.00000352*x13456
x23456	0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.00672*x234 +0.0003816*x235 + 0.02904*x236 + 0.0000425*x245 + 0.0033333*x246 + 0.000188*x256 + 0.0000891*x345 + 0.00684*x346 + 0.0003888*x356 +0.0000435*x456 + 0.00001675*x2345 + 0.001341*x2346 + 0.0000715*x2356 + 0.00000915*x2456 + 0.000017*x3456 + 0.00000342*x23456
x123456	0.3*x1 + 0.35*x2 + 0.882*x3 + 0.07*x4 + 0.0033*x5 + 0.37*x6 + 0.05625*x12 + 0.12015*x13 + 0.1275*x14 + 0.0006975*x15 + 0.05775*x16 + 0.1512*x23 + 0.01575*x24 + 0.000855*x25 + 0.072*x26 + 0.03465*x34 + 0.0001917*x35 + 0.1548*x36 + 0.001875*x45 + 0.1625*x46 + 0.00885*x56 + 0.02232*x123 + 0.002575*x124 + 0.0001455*x125 + 0.0112*x126 + 0.005265*x134 + 0.0002997*x135 + 0.02268*x136 + 0.00003*x145 + 0.002625*x146 + 0.0001485*x156 + 0.00672*x234 +0.0003816*x235 + 0.02904*x236 + 0.0000425*x245 + 0.0033333*x246 + 0.000188*x256 + 0.0000891*x345 + 0.00684*x346 + 0.0003888*x356 +0.0000435*x456 + 0.001026*x1234 + 0.00005475*x1235 + 0.004347*x1236 + 0.00000781*x1245 + 0.000525*x1246 + 0.00003015*x1256 + 0.0000139*x1345 + 0.001386*x1346 + 0.0000555*x1356 + 0.00000794*x1456 + 0.00001675*x2345 + 0.001341*x2346 + 0.0000715*x2356 + 0.00000915*x2456 + 0.000017*x3456 + 0.00000348*x12345 + 0.0002041*x12346 + 0.00001098*x12356 + 0.00000146*x12456 + 0.00000352*x13456 + 0.00000342*x23456 + 0.00000053*x123456

EK-9 Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.2.5. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)**
x1	1.350*x1≤0;
x2	1.250*x2≤20;
x3	1.600*x3≤70;
x4	1.250*x4≤15;
x5	1.050*x5≤25;
x6	1.500*x6≤60;
x12	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45;
x13	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85;
x14	1.350*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45;
x15	1.350*x1≤0; 1.050*x5≤25; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75;
x16	1.350*x1≤0; 1.500*x6≤60; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85;
x23	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60;
x24	1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25;
x25	1.250*x2≤20; 1.050*x5≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30;
x26	1.250*x2≤20; 1.500*x6≤60; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75;
x34	1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60;
x35	1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80;
x36	1.600*x3≤70; 1.500*x6≤60; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90;
x45	1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30;
x46	1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65;
x56	1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75;
x123	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100;
x124	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60;
x125	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.050*x5≤25; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70;
x126	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95;
x134	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90;
x135	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95;
x136	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.500*x6≤60; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105;
x145	1.350*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55;

x146	1.350*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75;
x156	1.350*x1≤0; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95;
x234	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95;
x235	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100;
x236	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.500*x6≤60; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.50*x6≤75; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110;
x245	1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40;
x246	1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.50*x6≤75; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.50*x6≤65; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.50*x6≤80;
x256	1.250*x2≤20; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.50*x6≤75; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.50*x6≤75; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.50*x6≤70;
x345	1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.3*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85;
x346	1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.425*x34≤60;1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100;
x356	1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120;
x456	1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤30;1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.383*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80;
x1234	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤95; 1.925*x1234≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤115;
x1235	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.818*x1235≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤120;
x1236	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 2.138*x1236≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤135;
x1245	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.680*x1245≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4+ 1.050*x5≤115;
x1246	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2

	+ 1.250*x4≤60; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 2.000*x1246≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100;
x1256	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.893*x1256≤155; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤155;
x1345	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.705*x1345≤120; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤120;
x1346	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 2.700*x1346≤145; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤145;
x1356	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.918*x1356≤160; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤160;
x1456	1.350*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.780*x1456≤115; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤115;
x2345	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.643*x2345≤115; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115;
x2346	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.963*x2346≤120; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤120;
x2356	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤99; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.855*x2356≤135; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5 + 1.500*x6≤135;
x2456	1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.718*x2456≤95; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95;
x3456	1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.743*x3456≤130; 1.600*x3 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130;
x12345	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1

	+ 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100;1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.300*x345≤85; 1.600*x3+1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.925*x1234≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤115; 1.818*x1235≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤120; 1.680*x1245≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115; 1.705*x1345≤120; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤120; 1.643*x2345≤115; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115; 1.300*x12345≤125; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤125;
x12346	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.925*x1234≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤115; 2.138*x1236≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤135; 2.000*x1246≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 2.700*x1346≤145; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤145; 1.963*x2346≤120; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤120; 1.390*x12346≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤135;
x12356	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤120; 1.600*x3+1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.818*x1235≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤120; 2.138*x1236≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤135; 1.893*x1256≤155; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤155; 1.918*x1356≤160; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤160; 1.855*x2356≤135; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤135; 1.350*x12356≤180; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤180;
x12456	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.680*x1245≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4+ 1.050*x5≤115; 2.000*x1246≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.893*x1256≤155; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤155; 1.780*x1456≤115; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤115; 1.718*x2456≤95; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.280*x12456≤130; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130;
x13456	1.350*x1≤0; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100;1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.705*x1345≤120; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4+ 1.050*x5≤120; 2.700*x1346≤145; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤145; 1.918*x1356≤160; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤160; 1.780*x1456≤115; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤115; 1.743*x3456≤130; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130;

	1.350*x13456≤170; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤170;
x23456	1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.643*x2345≤115; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4+ 1.050*x5≤115; 1.963*x2346≤120; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤120; 1.855*x2356≤135; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤135; 1.718*x2456≤95; 1.250*x2 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.743*x3456≤130; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.330*x23456≤130; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130;
x123456	1.350*x1≤0; 1.250*x2≤20; 1.600*x3≤70; 1.250*x4≤15; 1.050*x5≤25; 1.500*x6≤60; 1.300*x12≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2≤45; 1.475*x13≤85; 1.350*x1 + 1.600*x3≤85; 1.300*x14≤45; 1.350*x1 + 1.250*x4≤45; 1.200*x15≤75; 1.350*x1 + 1.050*x5≤75; 1.425*x16≤85; 1.350*x1 + 1.500*x6≤85; 1.425*x23≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3≤60; 1.250*x24≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4≤25; 1.150*x25≤30; 1.250*x2 + 1.050*x5≤30; 1.375*x26≤75; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.325*x35≤80; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤90; 1.600*x3 + 1.500*x6≤90; 1.150*x45≤30; 1.250*x4 + 1.050*x5≤30; 1.375*x46≤65; 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.275*x56≤75; 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.400*x123≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤100; 1.283*x124≤60; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤60; 1.217*x125≤70; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤70; 1.367*x126≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤95; 1.400*x134≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.333*x135≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.483*x136≤105; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤105; 1.217*x145≤55; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤55; 1.367*x146≤75; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤75; 1.300*x156≤95; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.367*x234≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤100; 1.450*x236≤110; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤110; 1.183*x245≤40; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.333*x246≤80; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤80; 1.267*x256≤70; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤70; 1.300*x345≤85; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤85; 1.450*x346≤100; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.383*x356≤120; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120; 1.267*x456≤80; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤80; 1.925*x1234≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤115; 1.818*x1235≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤120; 2.138*x1236≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤135; 1.680*x1245≤115; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115; 2.000*x1246≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤100; 1.893*x1256≤155; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤155; 1.705*x1345≤120; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤120; 2.700*x1346≤145; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤145; 1.918*x1356≤160; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤160; 1.780*x1456≤115; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤115; 1.643*x2345≤115; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤115; 1.963*x2346≤120; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤120; 1.855*x2356≤135; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤135; 1.718*x2456≤95; 1.250*x2 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.743*x3456≤130; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.300*x12345≤125; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤125; 1.390*x12346≤135; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤135; 1.350*x12356≤180; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤180; 1.280*x12456≤130; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.350*x13456≤170; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤170; 1.330*x23456≤130; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.333*x123456≤150; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤150;

EK-10 Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.2.6. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)
x1	2.000*x1≥0;
x2	1.750*x2≥50;
x3	2.450*x3≥70;
x4	1.400*x4≥55;
x5	1.100*x5≥280;
x6	1.500*x6≥45;
x12	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85;
x13	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 2.000*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90;
x14	2.000*x1≥0; 1.400*x4≥55; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85;
x15	2.000*x1≥0; 1.100*x5≥280; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280;
x16	2.000*x1≥0; 1.500*x6≥45; 1.920*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115;
x23	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110;
x24	1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95;
x25	1.750*x2≥50; 1.100*x5≥280; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280;
x26	1.750*x2≥50; 1.850*x6≥45; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110;
x34	2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100;
x35	2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280;
x36	2.450*x3≥70; 1.850*x6≥45; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120;
x45	1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x46	1.400*x4≥55; 1.850*x6≥45; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120;
x56	1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x123	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.000*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 2.000*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150;
x124	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130;
x125	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.100*x5≥280; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280;
x126	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.850*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.920*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥140;
x134	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 2.000*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.95*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140;
x135	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 2.000*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.85*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280;
x136	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.850*x6≥45; 2.000*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.920*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 2.000*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150;
x145	2.000*x1≥0; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.50*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;

x146	2.000*x1≥0; 1.400*x4≥55; 1.850*x6≥45; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.920*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.75*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155;
x156	2.000*x1≥0; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.920*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x234	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145;
x235	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280;
x236	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.850*x6≥45; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.50*x6≥110; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150;
x245	1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x246	1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.850*x6≥45; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.50*x6≥110; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.50*x6≥120; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.50*x6≥125;
x256	1.750*x2≥50; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.50*x6≥110; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.50*x6≥280; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.50*x6≥280;
x345	2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x346	2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.850*x6≥45; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥130;
x356	2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.80*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x456	1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x1234	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥855; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 1.900*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.400*x4≥135;
x1235	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.825*x1235≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.100*x5≥280;
x1236	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.875*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.875*x6≥115; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.875*x6≥110; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.875*x6≥120; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.875*x6≥140; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥150; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥150; 2.013*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.875*x6≥130;
x1245	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.563*x1245≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x1246	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.875*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.875*x6≥115; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.875*x6≥110; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.875*x6≥120; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 +

	1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.875*x6≥140; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥155; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥125; 1.750*x1246≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥140;
x1256	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.100*x5≥280; 1.875*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.875*x6≥115; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.875*x6≥110; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.875*x6≥140; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.675*x1256≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280;
x1345	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3+ 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.738*x1345≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x1346	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.875*x6≥45; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.875*x6≥115; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.875*x6≥120; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.875*x6≥120; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥150; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥155; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥130; 2.567*x1346≥155; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥155;
x1356	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 1.875*x6≥45; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.875*x6≥115; 1.775*x35≥280; 2.450*x3+ 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.875*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥150; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.850*x1356≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280;
x1456	2.000*x1≥0; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.875*x6≥45; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.875*x6≥115; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.875*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥155; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.588*x1456≥280; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280;
x2345	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.675*x2345≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x2346	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.875*x6≥45; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.875*x6≥110; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.875*x6≥120; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.875*x6≥120; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥150; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥125; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥130; 1.863*x2346≥125; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥125;
x2356	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 1.875*x6≥45; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.875*x6≥110; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.875*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥150; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.788*x2356≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.100*x5 + 1.875*x6≥280;
x2456	1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.875*x6≥45; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.875*x6≥110; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.875*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥125; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 +1.875*x6≥280; 1.525*x2456≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280;
x3456	2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.875*x6≥45; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.875*x6≥120; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.875*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥130; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 +1.875*x6≥280; 1.700*x3456≥280; 2.450*x3 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥280;
x12345	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85;

	2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.900*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥135; 1.825*x1235≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 1.563*x1245≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.738*x1345≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.675*x2345≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.740*x12345≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280;
x12346	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.850*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥140; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥130; 1.900*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥135; 2.013*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥130; 1.750*x1246≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140; 2.567*x1346≥155; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.863*x2346≥125; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.890*x12346≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140;
x12356	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.775*x35≥280; 2.450*x3+ 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥140; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.825*x1235≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.013*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥130; 1.675*x1256≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.850*x1356≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.788*x2356≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.830*x12356≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x12456	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥140; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.563*x1245≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x1246≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140; 1.675*x1256≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.588*x1456≥280; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.525*x2456≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.620*x12456≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x13456	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥130; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.738*x1345≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 2.567*x1346≥155; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.850*x1356≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.588*x1456≥280; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.700*x3456≥280;

	2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.760*x13456≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x23456	1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.567*x256≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥130; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.675*x2345≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.863*x2346≥125; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.788*x2356≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.525*x2456≥280; 1.750*x2 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.700*x3456≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.710*x23456≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;
x123456	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥50; 2.450*x3≥70; 1.400*x4≥55; 1.100*x5≥280; 1.850*x6≥45; 1.875*x12≥85; 2.000*x1 + 1.750*x2≥85; 2.225*x13≥90; 2.000*x1 + 2.450*x3≥90; 1.700*x14≥85; 2.000*x1 + 1.400*x4≥85; 1.550*x15≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5≥280; 1.925*x16≥115; 2.000*x1 + 1.850*x6≥115; 2.100*x23≥110; 1.750*x2 + 2.450*x3≥110; 1.575*x24≥95; 1.750*x2 + 1.400*x4≥95; 1.425*x25≥280; 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.800*x26≥110; 1.750*x2 + 1.850*x6≥110; 1.925*x34≥100; 2.450*x3 + 1.400*x4≥100; 1.775*x35≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.150*x36≥120; 2.450*x3 + 1.850*x6≥120; 1.250*x45≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.625*x46≥120; 1.400*x4 + 1.850*x6≥120; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 2.067*x123≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥150; 1.717*x124≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥130; 1.617*x125≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥280; 1.867*x126≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥140; 1.950*x134≥140; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥140; 1.850*x135≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.100*x136≥150; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.500*x145≥280; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x146≥155; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.650*x156≥280; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.867*x234≥145; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥145; 1.767*x235≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.017*x236≥150; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥150; 1.417*x245≥280; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.667*x246≥125; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.567*x256≥280; .1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.650*x345≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.900*x346≥130; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥130; 1.800*x356≥280; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.450*x456≥280; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.900*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥135; 1.825*x1235≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥280; 2.013*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥130; 1.563*x1245≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.750*x1246≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140; 1.675*x1256≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.738*x1345≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 2.567*x1346≥155; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥155; 1.850*x1356≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.588*x1456≥280; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.675*x2345≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.863*x2346≥125; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥125; 1.788*x2356≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.525*x2456≥280; 1.750*x2 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.700*x3456≥280; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.740*x12345≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥280; 1.890*x12346≥140; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥140; 1.830*x12356≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.620*x12456≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.760*x13456≥280; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.710*x23456≥280; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280; 1.758*x123456≥280; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥280;

EK-11 Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.2.7. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	1.350*x1≤40;
x2	1.250*x2≤10;
x3	1.600*x3≤40;
x4	1.250*x4≤10;
x5	1.050*x5≤15;
x6	1.500*x6≤20;
x12	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25;
x13	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45;
x14	1.350*x1≤40; 1.250*x4≤10; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30;
x15	1.350*x1≤40; 1.050*x5≤15; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50;
x16	1.350*x1≤40; 1.500*x6≤20; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50;
x23	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45;
x24	1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20;
x25	1.250*x2≤10; 1.050*x5≤15; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20;
x26	1.250*x2≤10; 1.500*x6≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45;
x34	1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40;
x35	1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55;
x36	1.600*x3≤40; 1.500*x6≤20; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60;
x45	1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20;
x46	1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45;
x56	1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50;
x123	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65;
x124	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.300*x12≤25;1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40;
x125	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.050*x5≤15; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45;
x126	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65;
x134	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60;
x135	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65;
x136	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.500*x6≤20; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70;
x145	1.350*x1≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40;

x146	1.350*x1≤40; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50;
x156	1.350*x1≤40; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65;
x234	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60;
x235	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.300*x235≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65;
x236	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.500*x6≤20; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70;
x245	1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25;
x246	1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.50*x6≤45; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.50*x6≤45; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.50*x6≤55;
x256	1.250*x2≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.50*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.50*x6≤50; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.50*x6≤50;
x345	1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.425*x34≤40;1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60;
x346	1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70;
x356	1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90;
x456	1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.383*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55;
x1234	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤60; 1.925*x1234≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤90;
x1235	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.300*x235≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤60; 1.818*x1235≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤95;
x1236	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 2.138*x1236≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤100;
x1245	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.680*x1245≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90;
x1246	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2

	+ 1.250*x4≤40; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 2.000*x1246≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤65;
x1256	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.893*x1256≤105; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤105;
x1345	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x34≤40; 1.600*x3+ 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3+ 1.050*x5≤55; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤60; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.050*x5≤65; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.705*x1345≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90;
x1346	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x34≤40; 1.600*x3+ 1.250*x4≤40; 1.550*x36≤60; 1.600*x3+ 1.500*x6≤60; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤60; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3+ 1.500*x6≤70; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 2.700*x1346≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95;
x1356	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.325*x35≤55; 1.600*x3+ 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3+ 1.500*x6≤60; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.918*x1356≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤110;
x1456	1.350*x1≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.780*x1456≤95; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95;
x2345	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.425*x34≤40; 1.600*x3+ 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3+ 1.050*x5≤55; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3+ 1.250*x4≤60; 1.300*x235≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤60; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.643*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90;
x2346	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.963*x2346≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤90;
x2356	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.300*x235≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤60; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.855*x2356≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100;
x2456	1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤45; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.718*x2456≤75; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75;
x3456	1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3+ 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 +1.500*x6≤55; 1.743*x3456≤95; 1.600*x3 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95;
x12345	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30;

	1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.300*x235≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.925*x1234≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.818*x1235≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 1.680*x1245≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 1.705*x1345≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 1.643*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 1.300*x12345≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤95;
x12346	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.925*x1234≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 2.138*x1236≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤100; 2.000*x1246≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 2.700*x1346≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.963*x2346≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤90; 1.390*x12346≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95;
x12356	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤80; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.300*x235≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.818*x1235≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 2.138*x1236≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤100; 1.893*x1256≤105; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤105; 1.918*x1356≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤110; 1.855*x2356≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.350*x12356≤130; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130;
x12456	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.680*x1245≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 2.000*x1246≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.893*x1256≤105; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤105; 1.780*x1456≤95; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.718*x2456≤75; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.280*x12456≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100;
x13456	1.350*x1≤40; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.705*x1345≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 2.700*x1346≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.918*x1356≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤110; 1.780*x1456≤95; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.743*x3456≤95; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95;

	1.350*x13456≤125; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤125;
x23456	1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.643*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 1.963*x2346≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤90; 1.855*x2356≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.718*x2456≤75; 1.250*x2 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.743*x3456≤95; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.330*x23456≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95;
x123456	1.350*x1≤40; 1.250*x2≤10; 1.600*x3≤40; 1.250*x4≤10; 1.050*x5≤15; 1.500*x6≤20; 1.300*x12≤25; 1.350*x1 + 1.250*x2≤25; 1.475*x13≤45; 1.350*x1 + 1.600*x3≤45; 1.300*x14≤30; 1.350*x1 + 1.250*x4≤30; 1.200*x15≤50; 1.350*x1 + 1.050*x5≤50; 1.425*x16≤50; 1.350*x1 + 1.500*x6≤50; 1.425*x23≤45; 1.250*x2 + 1.600*x3≤45; 1.250*x24≤20; 1.250*x2 + 1.250*x4≤20; 1.150*x25≤20; 1.250*x2 + 1.050*x5≤20; 1.375*x26≤45; 1.250*x2 + 1.500*x6≤75; 1.425*x34≤40; 1.600*x3 + 1.250*x4≤40; 1.325*x35≤55; 1.600*x3 + 1.050*x5≤55; 1.550*x36≤60; 1.600*x3 + 1.500*x6≤60; 1.150*x45≤20; 1.250*x4 + 1.050*x5≤20; 1.375*x46≤45; 1.250*x4 + 1.500*x6≤45; 1.275*x56≤50; 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.400*x123≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3≤65; 1.283*x124≤40; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4≤40; 1.217*x125≤45; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5≤45; 1.367*x126≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.500*x6≤65; 1.400*x134≤60; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤60; 1.333*x135≤65; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.483*x136≤70; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.217*x145≤40; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤40; 1.367*x146≤50; 1.350*x1 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤50; 1.300*x156≤65; 1.350*x1 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤65; 1.367*x234≤60; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤95; 1.300*x235≤65; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤65; 1.450*x236≤70; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤70; 1.183*x245≤25; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤25; 1.333*x246≤55; 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤55; 1.267*x256≤50; 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤50; 1.300*x345≤60; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤60; 1.450*x346≤70; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤70; 1.383*x356≤90; 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤90; 1.267*x456≤55; 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤55; 1.925*x1234≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4≤90; 1.818*x1235≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5≤95; 2.138*x1236≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.500*x6≤100; 1.680*x1245≤90; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 2.000*x1246≤65; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤65; 1.893*x1256≤105; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤105; 1.705*x1345≤90; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 2.700*x1346≤95; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.918*x1356≤110; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤110; 1.780*x1456≤95; 1.350*x1 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.643*x2345≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤90; 1.963*x2346≤90; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤90; 1.855*x2356≤100; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.718*x2456≤75; 1.250*x2 +1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤75; 1.743*x3456≤95; 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.300*x12345≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5≤95; 1.390*x12346≤95; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.500*x6≤95; 1.350*x12356≤130; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤130; 1.280*x12456≤100; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤100; 1.350*x13456≤125; 1.350*x1 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤125; 1.330*x23456≤95; 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤95; 1.333*x123456≤120; 1.350*x1 + 1.250*x2 + 1.600*x3 + 1.250*x4 + 1.050*x5 + 1.500*x6≤120;

EK-12 Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.2.8. Altınekin İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	2.000*x1≥100;
x2	1.750*x2≥90;
x3	2.450*x3≥135;
x4	1.400*x4≥125;
x5	1.100*x5≥400;
x6	1.500*x6≥140;
x12	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145;
x13	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165;
x14	2.000*x1≥100; 1.400*x4≥125; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135;
x15	2.000*x1≥100; 1.100*x5≥400; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400;
x16	2.000*x1≥100; 1.500*x6≥140; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180;
x23	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 2.100*x23≥165; 1.750*x2 + 2.450*x3≥165;
x24	1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145;
x25	1.750*x2≥90; 1.100*x5≥400; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400;
x26	1.750*x2≥90; 1.850*x6≥140; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170;
x34	2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150;
x35	2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400;
x36	2.450*x3≥135; 1.850*x6≥140; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180;
x45	1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;
x46	1.400*x4≥125; 1.850*x6≥140; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185;
x56	1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x123	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250;
x124	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210;
x125	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.100*x5≥400; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400;
x126	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.850*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥235;
x134	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240;
x135	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400;
x136	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.850*x6≥140; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250;
x145	2.000*x1≥100; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;

x146	2.000*x1≥100; 1.400*x4≥125; 1.850*x6≥140; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260;
x156	2.000*x1≥100; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x234	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥15; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240;
x235	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400;
x236	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.850*x6≥140; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250;
x245	1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;
x246	1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.850*x6≥140; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥215;
x256	1.750*x2≥90; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x345	2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.65*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;
x346	2.450*x3≥60; 1.400*x4≥125; 1.850*x6≥140; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥235;
x356	2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x456	1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x1234	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.900*x1234≥275; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.400*x4≥275;
x1235	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.82.000*x1235≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.100*x5≥400;
x1236	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.875*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.875*x6≥180; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.875*x6≥170; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.875*x6≥180; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.875*x6≥235; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥250; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥250; 2.000*x1236≥265; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.875*x6≥265;
x1245	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.563*x1245≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4+ 1.100*x5≥400;
x1246	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.875*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.875*x6≥180; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.875*x6≥170; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.875*x6≥185; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 +

	1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.875*x6≥235; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥260; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥215; 1.750*x1246≥290; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥290;
x1256	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.100*x5≥400; 1.875*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.875*x6≥180; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.875*x6≥170; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.875*x6≥235; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.675*x1256≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400;
x1345	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.925*x34≥150; 2.450*x3+ 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3+ 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.738*x1345≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;
x1346	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.875*x6≥140; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.875*x6≥180; 1.925*x34≥150; 2.450*x3+ 1.400*x4≥150; 2.150*x36≥180; 2.450*x3+ 1.875*x6≥180; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.875*x6≥185; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥250; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥260; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥235; 2.000*x1346≥300; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥300;
x1356	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 1.875*x6≥140; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.875*x6≥180; 1.775*x35≥400; 2.450*x3+ 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3+ 1.875*x6≥180; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥250; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.800*x356≥400; 2.450*x3+ 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.850*x1356≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400;
x1456	2.000*x1≥100; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.875*x6≥140; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.875*x6≥180; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.875*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥260; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.588*x1456≥400; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400;
x2345	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.925*x34≥150; 2.450*x3+ 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3+ 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.675*x2345≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;
x2346	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.875*x6≥140; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.875*x6≥170; 1.925*x34≥150; 2.450*x3+ 1.400*x4≥150; 2.150*x36≥180; 2.450*x3+ 1.875*x6≥180; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.875*x6≥185; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥250; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥215; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥235; 1.863*x2346≥245; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥245;
x2356	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 1.875*x6≥140; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.875*x6≥170; 1.775*x35≥400; 2.450*x3+ 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3+ 1.875*x6≥180; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.875*x6≥250; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.800*x356≥400; 2.450*x3+ 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.788*x2356≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3+ 1.100*x5 + 1.875*x6≥400;
x2456	1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.875*x6≥140; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.875*x6≥170; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.875*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥215; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 +1.875*x6≥400; 1.525*x2456≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400;
x3456	2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.875*x6≥140; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3+ 1.875*x6≥180; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.875*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.875*x6≥235; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 +1.875*x6≥400; 1.700*x3456≥400; 2.450*x3 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.875*x6≥400;
x12345	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165;

	1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.900*x1234≥275; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥275; 1.820*x1235≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 1.563*x1245≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.738*x1345≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.675*x2345≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.740*x12345≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400;
x12346	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.850*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.625*x46≥185;1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥235; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥215; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥235; 1.900*x1234≥275; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥275; 2.000*x1236≥265; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥265; 1.750*x1246≥290; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥290; 2.000*x1346≥300; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥300; 1.863*x2346≥245; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥245; 1.890*x12346≥260; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260;
x12356	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 2.000*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥235; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.82.000*x1235≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.000*x1236≥265; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥265; 1.675*x1256≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.850*x1356≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.788*x2356≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.830*x12356≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x12456	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.475*x56≥400;1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥235; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥215; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.563*x1245≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x1246≥290; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥290; 1.675*x1256≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.588*x1456≥400; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.525*x2456≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.62.000*x12456≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x13456	2.000*x1≥100; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 2.000*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.920*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.000*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥235; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.738*x1345≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 2.000*x1346≥300; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥300; 1.850*x1356≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.588*x1456≥400; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;

	1.700*x3456≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.760*x13456≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x23456	1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥215; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥235; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.400*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.675*x2345≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.863*x2346≥245; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥245; 1.788*x2356≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.525*x2456≥400; 1.750*x2 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.700*x3456≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.710*x23456≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;
x123456	2.000*x1≥100; 1.750*x2≥90; 2.450*x3≥135; 1.400*x4≥125; 1.100*x5≥400; 1.850*x6≥140; 1.875*x12≥145; 2.000*x1 + 1.750*x2≥145; 2.225*x13≥165; 2.000*x1 + 2.450*x3≥165; 1.700*x14≥135; 2.000*x1 + 1.400*x4≥135; 1.550*x15≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5≥400; 1.925*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180; 2.100*x23≥170; 1.750*x2 + 2.450*x3≥170; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145; 1.425*x25≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.800*x26≥170; 1.750*x2 + 1.850*x6≥170; 1.925*x34≥150; 2.450*x3 + 1.400*x4≥150; 1.775*x35≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5≥400;2.150*x36≥180; 2.450*x3 + 1.850*x6≥180; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.625*x46≥185; 1.400*x4 + 1.850*x6≥185; 1.475*x56≥400; 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 2.067*x123≥250; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3≥250; 1.717*x124≥210; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≥210; 1.617*x125≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5≥400; 1.867*x126≥235; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.850*x6≥235; 1.950*x134≥240; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.850*x135≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.100*x136≥250; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.500*x145≥400; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x146≥260; 2.000*x1 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.650*x156≥400; 2.000*x1 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.867*x234≥240; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥240; 1.767*x235≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.017*x236≥250; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥250; 1.417*x245≥400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.667*x246≥215; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥215; 1.567*x256≥400; 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.650*x345≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.900*x346≥235; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥235; 1.800*x356≥400; 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.450*x456≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.900*x1234≥275; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4≥275; 1.825*x1235≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5≥400; 2.013*x1236≥265; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.850*x6≥265; 1.563*x1245≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.750*x1246≥290; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥290; 1.675*x1256≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.738*x1345≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 2.567*x1346≥300; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥300; 1.850*x1356≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.588*x1456≥400; 2.000*x1 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.675*x2345≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.863*x2346≥245; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥245; 1.788*x2356≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.525*x2456≥400; 1.750*x2 +1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.700*x3456≥400; 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.740*x12345≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5≥400; 1.890*x12346≥260; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.850*x6≥260; 1.830*x12356≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.620*x12456≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.760*x13456≥400; 2.000*x1 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.710*x23456≥400; 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400; 1.758*x123456≥400; 2.000*x1 + 1.750*x2 + 2.450*x3 + 1.400*x4 + 1.100*x5 + 1.850*x6≥400;

EK-13 Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.3.3. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	Amaç Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	0.100*x1
x2	0.18125*x2
x3	0.190*x3
x4	0.0125*x4
x5	0.00107*x5
x6	0.1625*x6
x12	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.0153125*x12
x13	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.0145*x13
x14	0.100*x1 + 0.0125*x4 + 0.001125*x14
x15	0.100*x1 + 0.00107*x5 + 0.000104*x15
x16	0.100*x1 + 0.1625*x6 + 0.014375*x16
x23	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0209375*x23
x24	0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.0016875*x24
x25	0.18125*x2 + 0.00107*x5 + 0.0001575*x25
x26	0.18125*x2 + 0.1625*x6 + 0.021484375*x26
x34	0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.001575*x34
x35	0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.000149*x35
x36	0.190*x3 + 0.1625*x6 + 0.020*x36
x45	0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.0000116*x45
x46	0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.00159375*x46
x56	0.00107*x5 + 00.1625*x6 + 0.000148*x56
x123	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.014375*x12 + 0.0145*x13 + 0.0209375*x23 + 0.0018125*x123
x124	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.014375*x12 + 0.001125*x14+ 0.0016875*x24 + 0.000154167*x124
x125	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.00107*x5 + 0.014375*x12 + 0.000104*x15+ 0.0001575*x25 + 0.000015*x125
x126	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.1625*x6 + 0.014375*x12 + 0.0114*x16 + 0.021484375*x26 + 0.001953125*x126
x134	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14+ 0.001575*x34 + 0.000138333*x134
x135	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.0145*x13 + 0.000104*x15+ 0.000149*x35 + 0.0000132*x135
x136	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.1625*x6 + 0.0145*x13 + 0.0114*x16 + 0.020*x36 + 0.00175*x136
x145	0.100*x1 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.001125*x14+ 0.000104*x15+ 0.0000116*x45 + 0.00000111*x145
x146	0.100*x1 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.001125*x14+ 0.0114*x16 + 0.00159375*x46 + 0.000147917*x146
x156	0.100*x1 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.000104*x15+ 0.0114*x16 + 0.000148*x56 + 0.0000140*x156
x234	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.001575*x34 + 0.000191667*x234
x235	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.0209375*x23 + 0.0001575*x25 + 0.000149*x35 + 0.000018*x235
x236	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.1625*x6 + 0.0209375*x23 + 0.021484375*x26 + 0.020*x36 + 0.002421875*x236
x245	0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.0000116*x45 + 0.00000157*x245
x246	0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.0016875*x24 + 0.021484375*x26 + 0.00159375*x46 + 0.000208333*x246

x256	0.18125*x2 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.000148*x56 + 0.000020*x256
x345	0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.0000116*x45 + 0.00000141*x345
x346	0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.001575*x34 + 0.020*x36 + 0.00159375*x46 + 0.00009425*x346
x356	0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.000148*x56 + 0.000018*x356
x456	0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.00000151*x456
x1234	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.001575*x34 + 0.0018125*x123 + 0.000154167*x124 + 0.000138333*x134 + 0.000191667*x234 + 0.000018*x1234
x1235	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.000104*x15 + 0.0209375*x23 + 0.0001575*x25 + 0.000149*x35 + 0.0018125*x123 + 0.000015*x125 + 0.0000132*x135 + 0.000018*x235 + 0.0000017*x1235
x1236	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.014375*x16 + 0.0209375*x23 + 0.021484375*x26 + 0.020*x36 + 0.0018125*x123 + 0.001953125*x126 + 0.00175*x136 + 0.002421875*x236 + 0.000220703*x1236
x1245	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.0153125*x12 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.0000116*x45 + 0.000154167*x124 + 0.000015*x125 + 0.00000111*x145 + 0.00000157*x245 + 0.000000149*x1245
x1246	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.001125*x14 + 0.014375*x16 + 0.0016875*x24 + 0.021484375*x26 + 0.00159375*x46 + 0.000154167*x124 + 0.001953125*x126 + 0.000147917*x146 + 0.000208333*x246 + 0.00002*x1246
x1256	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.000148*x56 + 0.000015*x125 + 0.001953125*x126 + 0.000014*x156 + 0.00002*x256 + 0.0000024*x1256
x1345	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.0000116*x45 + 0.000138333*x134 + 0.0000132*x135 + 0.00000111*x145 + 0.00000141*x345 + 0.000000131*x1345
x1346	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.014375*x16 + 0.001575*x34 + 0.020*x36 + 0.00159375*x46 + 0.000138333*x134 + 0.00175*x136 + 0.000147917*x146 + 0.000185417*x346 + 0.000023*x1346
x1356	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0145*x13 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.000148*x56 + 0.0000132*x135 + 0.00175*x136 + 0.000014*x156 + 0.000018*x356 + 0.0000016*x1356
x1456	0.100*x1 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.00000111*x145 + 0.000147917*x146 + 0.000014*x156 + 0.0000984*x456 + 0.000000144*x1456
x2345	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.0000116*x45 + 0.000191667*x234 + 0.000018*x235 + 0.00000157*x245 + 0.00000141*x345 + 0.00000018*x2345
x2346	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.021484375*x26 + 0.001575*x34 + 0.020*x36 + 0.00159375*x46 + 0.000191667*x234 + 0.002421875*x236 + 0.000208333*x246 + 0.000185417*x346 + 0.000023*x2346
x2356	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0209375*x23 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.000148*x56 + 0.000018*x235 + 0.002421875*x236 + 0.00002*x256 + 0.000018*x356 + 0.0000023*x2356
x2456	0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.00000157*x245 + 0.000208333*x246 + 0.00002*x256 + 0.0000984*x456 + 0.00000025*x2456
x3456	0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.00000141*x345 + 0.000185417*x346 + 0.000018*x356 + 0.0000984*x456 + 0.00000017*x3456
x12345	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.0000116*x45 + 0.0018125*x123 + 0.000154167*x124 + 0.000015*x125 + 0.000138333*x134 + 0.0000132*x135 + 0.00000111*x145 + 0.000191667*x234 +0.000018*x235 + 0.00000157*x245 + 0.00000141*x345 + 0.000018*x1234 + 0.0000017*x1235 + 0.000000149*x1245 + 0.000000131*x1345 + 0.00000018*x2345 + 0.000000017*x12345
x12346	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.014375*x16 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.021484375*x26 + 0.001575*x34 + 0.020*x36 + 0.00159375*x46 + 0.0018125*x123 + 0.000154167*x124 + 0.001953125*x126 + 0.000138333*x134 + 0.00175*x136 + 0.000147917*x146 + 0.000191667*x234 + 0.002421875*x236 + 0.000208333*x246 + 0.000185417*x346 + 0.000018*x1234 + 0.000220703*x1236 +0.00002*x1246 +

	0.000023*x1346 + 0.000023*x2346 + 0.0000028*x12346
x12356	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.0209375*x23 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.000148*x56 + 0.0018125*x123 + 0.000015*x125 + 0.001953125*x126 + 0.0000132*x135 + 0.00175*x136 + 0.000014*x156 +0.000018*x235 + 0.002421875*x236 + 0.00002*x256 + 0.000018*x356 + 0.0000017*x1235 + 0.000220703*x1236 + 0.0000024*x1256 + 0.0000016*x1356 + 0.0000023*x2356 + 0.00000027*x12356
x12456	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.000154167*x124 + 0.000015*x125 + 0.001953125*x126 + 0.00000111*x145 + 0.000147917*x146 + 0.000014*x156 + 0.00000157*x245 + 0.000208333*x246 + 0.00002*x256 +0.0000435*x456 + 0.000000149*x1245 +0.00002*x1246 + 0.0000024*x1256 + 0.000000144*x1456 + 0.00000025*x2456 + 0.000000024*x12456
x13456	0.100*x1 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.000138333*x134 + 0.0000132*x135 + 0.00175*x136 + 0.00000111*x145 + 0.000147917*x146 + 0.000014*x156 + 0.00000141*x345 + 0.000185417*x346 + 0.000018*x356 +0.0000435*x456 + 0.000000131*x1345 + 0.000023*x1346 + 0.0000016*x1356 + 0.000000144*x1456 + 0.00000017*x3456 + 0.000000017*x13456
x23456	0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.000191667*x234 +0.000018*x235 + 0.002421875*x236 + 0.00000157*x245 + 0.000208333*x246 + 0.00002*x256 + 0.00000141*x345 + 0.000185417*x346 + 0.000018*x356 +0.0000435*x456 + 0.00000018*x2345 + 0.000023*x2346 + 0.0000023*x2356 + 0.00000025*x2456 + 0.00000017*x3456 + 0.000000022*x23456
x123456	0.100*x1 + 0.18125*x2 + 0.190*x3 + 0.0125*x4 + 0.00107*x5 + 0.1625*x6 + 0.0153125*x12 + 0.0145*x13 + 0.001125*x14 + 0.000104*x15 + 0.014375*x16 + 0.0209375*x23 + 0.0016875*x24 + 0.0001575*x25 + 0.021484375*x26 + 0.001575*x34 + 0.000149*x35 + 0.020*x36 + 0.0000116*x45 + 0.00159375*x46 + 0.000148*x56 + 0.0018125*x123 + 0.000154167*x124 + 0.000015*x125 + 0.001953125*x126 + 0.000138333*x134 + 0.0000132*x135 + 0.00175*x136 + 0.00000111*x145 + 0.000147917*x146 + 0.000014*x156 + 0.000191667*x234 + 0.000018*x235 + 0.002421875*x236 + 0.00000157*x245 + 0.000208333*x246 + 0.00002*x256 + 0.00000141*x345 + 0.000185417*x346 + 0.000018*x356 + 0.0000435*x456 + 0.000018*x1234 + 0.0000017*x1235 + 0.000220703*x1236 + 0.000000149*x1245 +0.00002*x1246 + 0.0000024*x1256 + 0.000000131*x1345 + 0.000023*x1346 + 0.0000016*x1356 + 0.000000144*x1456 + 0.00000018*x2345 + 0.000023*x2346 + 0.0000023*x2356 + 0.00000025*x2456 + 0.00000017*x3456 + 0.000000017*x12345 + 0.0000028*x12346 + 0.00000027*x12356 + 0.000000024*x12456 + 0.000000017*x13456 + 0.000000022*x23456 + 0.0000000021*x123456

EK-14 Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.3.4. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	Amaç Fonksiyonları (Maksimizasyon)
x1	0.300*x1
x2	0.390*x2
x3	0.882*x3
x4	0.087*x4
x5	0.0033*x5
x6	0.370*x6
x12	0.300*x1 + 0.390*x2 + 0.05625*x12
x13	0.300*x1 + 0.882*x3 + 0.12015*x13
x14	0.300*x1 + 0.087*x4 + 0.1275*x14
x15	0.300*x1 + 0.0033*x5 + 0.0006975*x15
x16	0.300*x1 + 0.370*x6 + 0.05775*x16
x23	0.390*x2 + 0.882*x3 + 0.12015*x23
x24	0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.01575*x24
x25	0.390*x2 + 0.0033*x5 + 0.000855*x25
x26	0.390*x2 + 0.370*x6 + 0.072*x26
x34	0.882*x3 + 0.087*x4 + 0.03465*x34
x35	0.882*x3 + 0.0033*x5 + 0.0001917*x35
x36	0.882*x3 + 0.370*x6 + 0.1548*x36
x45	0.087*x4 + 0.0033*x5 + 0.001875*x45
x46	0.087*x4 + 0.370*x6 + 0.1625*x46
x56	0.0033*x5 + 0.370*x6 + 0.00885*x56
x123	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 +0.178*x23 + 0.0301*x123
x124	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.069125*x12 + 0.0181125*x14 + 0.0204*x24 + 0.00378*x124
x125	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.00336*x5 + 0.069125*x12 + 0.000819*x15 + 0.000921*x25 + 0.0001775*x125
x126	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.0760375*x16 + 0.0858*x26 + 0.0151433*x126
x134	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14+ 0.0474*x34 + 0.00833*x134
x135	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.00336*x5 + 0.1575*x13 + 0.000819*x15+ 0.002172*x35 + 0.0003934*x135
x136	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.429*x6 + 0.1575*x13 +0.0760375*x16 + 0.1958*x36 + 0.03311*x136
x145	0.350*x1 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15+ 0.000231*x45 + 0.000046*x145
x146	0.350*x1 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.0181125*x14 + 0.0760375*x16 + 0.02244*x46 + 0.004158*x146
x156	0.350*x1 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.000819*x15 + 0.0760375*x16 + 0.0010131*x56 + 0.000196*x156
x234	0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.0474*x34 + 0.00944*x234
x235	0.390*x2 + 1.00*x3 + 0.00336*x5 + 0.178*x23 + 0.000921*x25 + 0.002172*x35 + 0.0004456*x235
x236	0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.429*x6 + 0.178*x23 + 0.0858*x26 + 0.1958*x36 + 0.0375467*x236
x245	0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.000231*x45 + 0.000054*x245
x246	0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.0204*x24 + 0.0858*x26 + 0.02244*x46 + 0.004708*x246

x256	0.390*x2 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.0010131*x56 + 0.0002209*x256
x345	1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.000231*x45 + 0.000122*x345
x346	1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.0474*x34 + 0.1958*x36 + 0.02244*x46 + 0.010384*x346
x356	1.000*x3 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.0010131*x56 + 0.0004902*x356
x456	0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.00006*x456
x1234	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.0474*x34 + 0.0301*x123 + 0.00378*x124 + 0.00833*x134 + 0.00944*x234 + 0.001659*x1234
x1235	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.00336*x5 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.000819*x15 + 0.178*x23 + 0.000921*x25 + 0.002172*x35 + 0.0301*x123 + 0.0001775*x125 + 0.0003934*x135 + 0.0004456*x235 + 0.000079*x1235
x1236	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.07603755*x16 + 0.178*x23 + 0.0858*x26 + 0.1958*x36 + 0.0301*x123 + 0.0151433*x126 + 0.03311*x136 + 0.0375467*x236 + 0.006468*x1236
x1245	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.069125*x12 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.000231*x45 + 0.00378*x124 + 0.0001775*x125 + 0.000046*x145 + 0.000054*x245 + 0.0000098*x1245
x1246	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.0181125*x14 + 0.07603755*x16 + 0.0204*x24 + 0.0858*x26 + 0.02244*x46 + 0.00378*x124 + 0.0151433*x126 + 0.004158*x146 + 0.004708*x246 + 0.0008489*x1246
x1256	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.000819*x15 + 0.07603755*x16 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.0010131*x56 + 0.0001775*x125 + 0.0151433*x126 + 0.000196*x156 + 0.0002209*x256 + 0.000035*x1256
x1345	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.000231*x45 + 0.00833*x134 + 0.0003934*x135 + 0.000046*x145 + 0.000122*x345 + 0.000018*x1345
x1346	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.07603755*x16 + 0.0474*x34 + 0.1958*x36 + 0.02244*x46 + 0.00833*x134 + 0.03311*x136 + 0.004158*x146 + 0.010384*x346 + 0.0024332*x1346
x1356	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.1575*x13 + 0.000819*x15 + 0.07603755*x16 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.0010131*x56 + 0.0003934*x135 + 0.03311*x136 + 0.000196*x156 + 0.0004902*x356 + 0.000095*x1356
x1456	0.350*x1 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 + 0.07603755*x16 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.000046*x145 + 0.004158*x146 + 0.000196*x156 + 0.00006*x456 + 0.0000114*x1456
x2345	0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.000231*x45 + 0.00944*x234 + 0.0004456*x235 + 0.000054*x245 + 0.000122*x345 + 0.000025*x2345
x2346	0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.178*x23 + 0.0858*x26 + 0.0474*x34 + 0.1958*x36 + 0.02244*x46 + 0.00944*x234 + 0.0375467*x236 + 0.004708*x246 + 0.010384*x346 + 0.0020724*x2346
x2356	0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.178*x23 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.0010131*x56 + 0.0004456*x235 + 0.0375467*x236 + 0.0002209*x256 + 0.0004902*x356 + 0.0001*x2356
x2456	0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.000054*x245 + 0.004708*x246 + 0.0002209*x256 + 0.00006*x456 + 0.0000129*x2456
x3456	1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.000122*x345 + 0.010384*x346 + 0.0004902*x356 + 0.00006*x456 + 0.000028*x3456
x12345	0.350*x1 + 0.39*x2 + 1*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.000231*x45 + 0.0301*x123 + 0.00378*x124 + 0.0001775*x125 + 0.00833*x134 + 0.0003934*x135 + 0.000046*x145 + 0.00944*x234 +0.0004456*x235 + 0.000054*x245 + 0.000122*x345 + 0.001659*x1234 + 0.000079*x1235 + 0.0000098*x1245 + 0.000018*x1345 + 0.000025*x2345 + 0.0000054*x12345
x12346	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.0760375*x16 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.0858*x26 + 0.0474*x34 + 0.1958*x36 + 0.02244*x46 + 0.0301*x123 + 0.00378*x124 + 0.0151433*x126 + 0.00833*x134 + 0.03311*x136 + 0.004158*x146 + 0.00944*x234 + 0.0375467*x236 + 0.004708*x246 + 0.010384*x346 + 0.001659*x1234 + 0.006468*x1236 + 0.0008489*x1246 + 0.0024332*x1346 + 0.0020724*x2346 + 0.0003645*x12346
x12356	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.000819*x15 + 0.0760375*x16 + 0.178*x23 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 +

	0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.0010131*x56 + 0.0301*x123 + 0.0001775*x125 + 0.0151433*x126 + 0.0003934*x135 + 0.03311*x136 +0.000196*x156 +0.0004456*x235 + 0.0375467*x236 + 0.0002209*x256 + 0.0004902*x356 + 0.000079*x1235 + 0.006468*x1236 + 0.000035*x1256 + 0.000095*x1356 + 0.0001*x2356 + 0.000017*x12356
x12456	0.350*x1 + 0.390*x2 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 + 0.0760375*x16 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.00378*x124 + 0.0001775*x125 + 0.0151433*x126 + 0.000046*x145 + 0.004158*x146 +0.000196*x156 + 0.000054*x245 + 0.004708*x246 + 0.0002209*x256 +0.00006*x456 + 0.0000098*x1245 +0.0008489*x1246 + 0.000035*x1256 + 0.0000114*x1456 + 0.0000129*x2456 + 0.0000024*x12456
x13456	0.350*x1 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 + 0.0760375*x16 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.00833*x134 + 0.0003934*x135 + 0.03311*x136 + 0.000046*x145 + 0.004158*x146 +0.000196*x156 + 0.000122*x345 + 0.010384*x346 + 0.0004902*x356 +0.00006*x456 + 0.000018*x1345 + 0.0024332*x1346 + 0.000095*x1356 + 0.0000114*x1456 + 0.000028*x3456 + 0.0000054*x13456
x23456	0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.00944*x234 + 0.0004456*x235 + 0.0375467*x236 + 0.000054*x245 + 0.004708*x246 + 0.0002209*x256 + 0.000122*x345 + 0.010384*x346 + 0.0004902*x356 +0.00006*x456 + 0.000025*x2345 + 0.0020724*x2346 + 0.0001*x2356 + 0.0000129*x2456 + 0.000028*x3456 + 0.0000054*x23456
x123456	0.350*x1 + 0.390*x2 + 1.000*x3 + 0.087*x4 + 0.00336*x5 + 0.429*x6 + 0.069125*x12 + 0.1575*x13 + 0.0181125*x14 + 0.000819*x15 +0.0760375*x16 + 0.178*x23 + 0.0204*x24 + 0.000921*x25 + 0.0858*x26 + 0.0474*x34 + 0.002172*x35 + 0.1958*x36 + 0.000231*x45 + 0.02244*x46 + 0.0010131*x56 + 0.0301*x123 + 0.00378*x124 + 0.0001775*x125 + 0.0151433*x126 + 0.00833*x134 + 0.0003934*x135 + 0.03311*x136 + 0.000046*x145 + 0.004158*x146 +0.000196*x156 + 0.00944*x234 + 0.0004456*x235 + 0.0375467*x236 + 0.000054*x245 + 0.004708*x246 + 0.0002209*x256 + 0.000122*x345 + 0.010384*x346 + 0.0004902*x356 + 0.00006*x456 + 0.001659*x1234 + 0.000079*x1235 + 0.006468*x1236 + 0.0000098*x1245 + 0.0008489*x1246 + 0.000035*x1256 + 0.000018*x1345 + 0.0024332*x1346 + 0.000095*x1356 + 0.0000114*x1456 + 0.000025*x2345 + 0.0020724*x2346 + 0.0001*x2356 + 0.0000129*x2456 + 0.000028*x3456 + 0.0000054*x12345 + 0.0003645*x12346 + 0.000017*x12356 + 0.0000024*x12456 + 0.0000054*x13456 + 0.0000054*x23456 + 0.0000011*x123456

EK-15 Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.3.5. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	1.000*x1≤35;
x2	1.450*x2≤20;
x3	1.900*x3≤90;
x4	1.250*x4≤15;
x5	1.070*x5≤25
x6	1.300*x6≤65;
x12	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤20; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45;
x13	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤90; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100;
x14	1.000*x1≤35; 1.250*x4≤15; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40;
x15	1.000*x1≤35; 1.070*x5≤25; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45;
x16	1.000*x1≤35; 1.300*x6≤65; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60;
x23	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95;
x24	1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25;
x25	1.450*x2≤20; 1.070*x5≤25; 1.260*x25≤30 1.450*x2 + 1.070*x5≤30;
x26	1.450*x2≤20; 1.300*x6≤65; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70;
x34	1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95;
x35	1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110;
x36	1.900*x3≤90; 1.300*x6≤65; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120;
x45	1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.16*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30;
x46	1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65;
x56	1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70;
x123	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤110;
x124	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤65;
x125	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.070*x5≤25; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.173*x125≤75; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤75;
x126	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤100;
x134	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤105;
x135	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.070*x5≤60; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110;
x136	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.300*x6≤65; 1.450*x13≤100;1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤120;
x145	1.000*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30;

	1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤60;
x146	1.000*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70;
x156	1.000*x1≤0; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.123*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85;
x234	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤110;
x235	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100;
x236	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.300*x6≤20; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤125;
x245	1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45;
x246	1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.50*x6≤85;
x256	1.450*x2≤20; 1.070*x5≤25; 1.50*x6≤20; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.50*x6≤70; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.50*x6≤70; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.50*x6≤75;
x345	1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.47*x345≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95;
x346	1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100;
x356	1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130;
x456	1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.207*x456≤80; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤80;
x1234	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.950*x2≤45; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 2.050*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.500*x4≤40; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 2.050*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.500*x4≤25; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.500*x4≤95; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.050*x3≤110; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.500*x4≤65; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.500*x4≤105; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.500*x4≤110; 1.400*x1234≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.500*x4≤125;
x1235	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.950*x2≤45; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 2.050*x3≤100; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 2.050*x3≤95; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.050*x3≤110; 1.173*x125≤75; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤75; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1.355*x1235≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≤125;
x1236	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.950*x2≤45; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 2.050*x3≤100; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 2.350*x6≤60; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 2.050*x3≤95; 1.1375*x26≤70; 1.450*x2 + 2.350*x6≤70; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 2.350*x6≤120; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.050*x3≤110; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.350*x6≤100; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 2.350*x6≤120; 1.550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 2.350*x6≤125; 1.413*x1236≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 2.350*x6≤140;
x1245	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.950*x2≤45; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.500*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.500*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.160*x45≤30; 1.500*x4 + 1.070*x5≤30; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.500*x4≤65; 1.173*x125≤75; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤75; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤60; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤45; 1.193*x1245≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤110;
x1246	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.950*x2≤45; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.500*x4≤40; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 +

	2.350*x6≤60; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.500*x4≤25; 1.1375*x26≤70; 1.450*x2 + 2.350*x6≤70; 1.275*x46≤65; 1.500*x4 + 2.350*x6≤65; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.500*x4≤65; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.350*x6≤100; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 2.350*x6≤70; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤85; 1.250*x1246≤105; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤105;
x1256	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.950*x2≤45; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 2.350*x6≤60; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.1375*x26≤70; 1.450*x2 + 2.350*x6≤70; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 2.350*x6≤70; 1.173*x125≤75; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤75; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 2.350*x6≤100; 1.123*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤85; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤75; 1.205*x1256≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤130;
x1345	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 2.050*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.500*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.575*x34≤95; 2.050*x3+ 1.500*x4≤95; 1.485*x35≤110; 2.050*x3+ 1.070*x5≤110; 1.160*x45≤30; 1.500*x4 + 1.070*x5≤30; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 2.050*x3+ 1.500*x4≤105; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 2.050*x3+ 1.070*x5≤110; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤60; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤95; 1.305*x1345≤125; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤125;
x1346	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 2.050*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.500*x4≤40; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 2.350*x6≤60; 1.575*x34≤95; 2.050*x3+ 1.500*x4≤95; 1.600*x36≤120; 2.050*x3+ 2.350*x6≤120; 1.275*x46≤65; 1.500*x4 + 2.350*x6≤65; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 2.050*x3+ 1.500*x4≤105; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 2.050*x3+ 2.350*x6≤120; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤70; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤100; 1.817*x1346≤150; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤150;
x1356	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.450*x13≤100; 1.000*x1 + 2.050*x3≤100; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 2.350*x6≤60; 1.485*x35≤110; 2.050*x3+ 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 2.050*x3+ 2.350*x6≤120; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 2.350*x6≤70; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 2.050*x3+ 1.070*x5≤110; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 2.050*x3+ 2.350*x6≤120; 1.123*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤85; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤130; 1.318*x1356≤165; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤165;
x1456	1.000*x1≤0; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.500*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 2.350*x6≤60; 1.160*x45≤30; 1.500*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.500*x4 + 2.350*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 2.350*x6≤70; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤60; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤70; 1.123*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤85; 1.207*x456≤80; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤80; 1.155*x1456≤110; 1.000*x1 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤110;
x2345	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 2.050*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.500*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.575*x34≤95; 2.050*x3+ 1.500*x4≤95; 1.485*x35≤110; 2.050*x3+ 1.070*x5≤110; 1.160*x45≤30; 1.500*x4 + 1.070*x5≤30; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≤100; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤45; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤95; 1.418*x2345≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤125;
x2346	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 2.050*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.500*x4≤25; 1.1375*x26≤70; 1.450*x2 + 2.350*x6≤70; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.500*x4≤95; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 2.350*x6≤120; 1.275*x46≤65; 1.500*x4 + 2.350*x6≤65; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 2.050*x3+ 1.500*x4≤110; 1.550*x236≤125; 1.450*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≤125; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤85; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤100; 1.475*x2346≤130; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤130;
x2356	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 2.050*x3≤95; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.1375*x26≤70; 1.450*x2 + 2.350*x6≤70; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 2.350*x6≤120; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 2.350*x6≤70; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 2.050*x3+ 1.070*x5≤100; 1.550*x236≤125; 1.450*x2 + 2.050*x3+ 2.350*x6≤125; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤75; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤130; 1.430*x2356≤145; 1.450*x2 + 2.050*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤145;
x2456	1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.500*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.1375*x26≤70; 1.450*x2 + 2.350*x6≤70; 1.160*x45≤30; 1.500*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.500*x4 + 2.350*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 2.350*x6≤70; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤45; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤85; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤75; 1.207*x456≤80; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤80; 1.268*x2456≤110; 1.450*x2 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤110;
x3456	1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.500*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 2.350*x6≤120; 1.160*x45≤30; 1.500*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.500*x4 + 2.350*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 2.350*x6≤70; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5≤95; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 2.350*x6≤100; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤130; 1.207*x456≤80; 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤80; 1.380*x3456≤140; 1.900*x3 + 1.500*x4 + 1.070*x5 + 2.350*x6≤140;

x12345	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 2.225*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤110; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤65; 1.617*x125≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤65; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤105; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤60; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 1.400*x1234≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤125; 1.355*x1235≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤280; 1.193*x1245≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4+ 1.070*x5≤110; 1.305*x1345≤125; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 1.418*x2345≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 1.334*x12345≤135; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤135;
x12346	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 2.225*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤110; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤65; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤100; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤105; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤110; 1550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤125; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤85; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.400*x1234≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤125; 1.413*x1236≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.300*x6≤140; 1.250*x1246≤105; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 2.817*x1346≤150; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤150; 1.475*x2346≤130; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤130; 1.380*x12346≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤140;
x12356	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 2.225*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤110; 1.617*x125≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤65; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤100; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.23*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤125; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤75; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.355*x1235≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤280; 1.413*x1236≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.300*x6≤140; 1.205*x1256≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.318*x1356≤165; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤165; 1.430*x2356≤145; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤145; 1.344*x12356≤175; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤175;
x12456	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤65; 1.617*x125≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤65; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤100; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤60; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.23*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤85; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤75; 1.207*x456≤80; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤80; 1.193*x1245≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4+ 1.070*x5≤110; 1.250*x1246≤105; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.205*x1256≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.155*x1456≤110; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.268*x2456≤110; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.214*x12456≤120; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤120;
x13456	1.000*x1≤0; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 2.225*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤105; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤60; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.23*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.207*x456≤80; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤80; 1.305*x1345≤125; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 2.817*x1346≤150; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤150; 1.318*x1356≤165;

	1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤165; 1.155*x1456≤110; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.380*x3456≤140; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤140; 1.304*x13456≤180; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤180;
x23456	1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤125; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤85; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤75; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.207*x456≤80; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤80; 1.418*x2345≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 1.475*x2346≤130; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤130; 1.430*x2356≤145; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤145; 1.268*x2456≤110; 1.450*x2 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.380*x3456≤140; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤140; 1.394*x23456≤180; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤180;
x123456	1.000*x1≤0; 1.450*x2≤20; 1.900*x3≤90; 1.250*x4≤15; 1.070*x5≤25; 1.300*x6≤65; 1.225*x12≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 2.225*x13≤100; 1.000*x1 + 1.900*x3≤100; 1.125*x14≤40; 1.000*x1 + 1.250*x4≤40; 1.035*x15≤45; 1.000*x1 + 1.070*x5≤45; 1.150*x16≤60; 1.000*x1 + 1.300*x6≤60; 1.675*x23≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3≤95; 1.350*x24≤25; 1.450*x2 + 1.250*x4≤25; 1.260*x25≤30; 1.450*x2 + 1.070*x5≤30; 1.375*x26≤70; 1.450*x2 + 1.300*x6≤70; 1.575*x34≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4≤95; 1.485*x35≤110; 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.600*x36≤120; 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.160*x45≤30; 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.275*x46≤65; 1.250*x4 + 1.300*x6≤65; 1.185*x56≤70; 1.070*x5 + 1.300*x6≤70; 1.450*x123≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤110; 1.233*x124≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤65; 1.617*x125≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤65; 1.250*x126≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤100; 1.383*x134≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤105; 1.323*x135≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤110; 1.400*x136≤120; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤120; 1.107*x145≤60; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤60; 1.183*x146≤70; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.230*x156≤85; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.533*x234≤110; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤110; 1.473*x235≤100; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤100; 1550*x236≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤125; 1.257*x245≤45; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.333*x246≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤85; 1.273*x256≤75; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤75; 1.407*x345≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 1.483*x346≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.423*x356≤130; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.207*x456≤80; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤80; 1.400*x1234≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤125; 1.355*x1235≤125; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤125; 1.413*x1236≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤140; 1.193*x1245≤110; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤110; 1.250*x1246≤105; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.205*x1256≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.305*x1345≤125; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 2.817*x1346≤150; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤150; 1.318*x1356≤165; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤165; 1.155*x1456≤110; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.418*x2345≤125; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤125; 1.475*x2346≤130; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤130; 1.430*x2356≤145; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤145; 1.268*x2456≤110; 1.450*x2 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.380*x3456≤140; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤140; 1.334*x12345≤135; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤135; 1.380*x12346≤140; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤140; 1.344*x12356≤175; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤175; 1.214*x12456≤120; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤120; 1.304*x13456≤180; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤180; 1.394*x23456≤180; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤180; 1.328*x123456≤155; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤155;

EK-16 Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.3.6. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	2.000*x1≥0;
x2	1.750*x2≥55;
x3	2.450*x3≥100;
x4	1.400*x4≥50;
x5	1.100*x5≥248;
x6	1.500*x6≥60;
x12	2.000*x1≥0; 1.750*x2≥55; 1.875*x12≥90; 2.000*x1 + 1.750*x2≥90;
x13	2.000*x1≥0; 2.450*x3≥100; 2.225*x13≥120; 2.000*x1 + 2.450*x3≥120;
x14	2.000*x1≥0; 1.400*x4≥50; 1.700*x14≥90; 2.000*x1 + 1.400*x4≥90;
x15	2.000*x1≥0; 1.100*x5≥248; 1.550*x15≥248; 2.000*x1 + 1.100*x5≥248;
x16	2.000*x1≥0; 1.500*x6≥60; 1.925*x16≥120; 2.000*x1 + 1.850*x6≥120;
x23	1.750*x2≥55; 2.450*x3≥100; 2.100*x23≥120; 1.750*x2 + 2.450*x3≥120;
x24	1.750*x2≥55; 1.400*x4≥50; 1.575*x24≥90; 1.750*x2 + 1.400*x4≥90;
x25	1.750*x2≥55; 1.100*x5≥248; 1.425*x25≥248; 1.750*x2 + 1.100*x5≥248;
x26	1.750*x2≥55; 1.850*x6≥60; 1.800*x26≥120; 1.750*x2 + 1.850*x6≥120;
x34	2.450*x3≥100; 1.400*x4≥50; 1.925*x34≥125; 2.450*x3 + 1.400*x4≥125;
x35	2.450*x3≥100; 1.100*x5≥248; 1.775*x35≥248; 2.450*x3 + 1.100*x5≥248;
x36	2.450*x3≥100; 1.850*x6≥60; 2.150*x36≥125; 2.450*x3 + 1.850*x6≥125;
x45	1.400*x4≥50; 1.100*x5≥248; 1.250*x45≥248; 1.400*x4 + 1.100*x5≥248;
x46	1.400*x4≥50; 1.850*x6≥60; 1.625*x46≥110; 1.400*x4 + 1.850*x6≥110;
x56	1.100*x5≥248; 1.850*x6≥60; 1.475*x56≥280; 1.100*x5 + 1.850*x6≥248;
x123	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.975*x12≥90;2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135;
x124	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125;
x125	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.120*x5≥248; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248;
x126	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.9750*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135;
x134	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120;1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145;
x135	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248;
x136	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.950*x6≥60; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.9750*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145;
x145	2.000*x1≥0; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.725*x14≥90;2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248;

x146	2.000*x1≥0; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.9750*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.800*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145;
x156	2.000*x1≥0; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.9750*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x234	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥155;
x235	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248;
x236	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.950*x6≥60; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 2.170*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥150;
x245	1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248;
x246	1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 1.700*x24≥90;1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.50*x6≥120;
x256	1.950*x2≥55; 1.120*x5≥248; 1.50*x6≥150; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.50*x6≥120; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.50*x6≥248; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.50*x6≥248;
x345	2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248;
x346	2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 2.050*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120;
x356	2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x456	1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x1234	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥155; 2.038*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥135;
x1235	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 1.955*x1235≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248;
x1236	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥150; 2.163*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥130;
x1245	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.630*x1245≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4+ 1.120*x5≥248;
x1246	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 +

	1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 1.800*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.838*x1246≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥125;
x1256	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.755*x1256≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x1345	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 2.100*x34≥125; 2.750*x3+ 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥145; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3+1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.830*x1345≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248;
x1346	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3+ 1.450*x4≥125; 2.350*x36≥125; 2.750*x3+ 1.950*x6≥125; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥145; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥145; 1.800*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 2.750*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 2.717*x1346≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145;
x1356	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.935*x35≥248; 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3+ 1.950*x6≥125; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.940*x356≥248; 2.750*x3+ 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.955*x1356≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x1456	2.000*x1≥0; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.800*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.630*x1456≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x2345	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 2.100*x34≥125; 2.750*x3+ 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥155; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3+ 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.818*x2345≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248;
x2346	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3+ 1.450*x4≥125; 2.350*x36≥125; 2.750*x3+ 1.950*x6≥125; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥155; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥150; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 2.750*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 2.025*x2346≥135; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135;
x2356	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.935*x35≥248; 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3+ 1.950*x6≥125; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥150; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.940*x356≥248; 2.750*x3+ 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.943*x2356≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x2456	1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60;1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248;1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 +1.950*x6≥248; 1.618*x2456≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x3456	2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3+ 1.950*x6≥125; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3+ 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.750*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 +1.950*x6≥248; 1.818*x3456≥248; 2.750*x3 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x12345	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90;

	2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥155; constr40..1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.038*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥270; 1.955*x1235≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 1.630*x1245≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.830*x1345≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.818*x2345≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.854*x12345≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248;
x12346	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145; 1.183*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥155; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥150; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 2.050*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 2.038*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥135; 2.163*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥130; 1.838*x1246≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥125; 2.717*x1346≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 2.025*x2346≥135; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135; 2.020*x12346≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135;
x12356	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥150; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.955*x1235≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥248; 2.163*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥130; 1.755*x1256≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.955*x1356≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.943*x2356≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.954*x12356≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x12456	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.183*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.630*x1245≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.838*x1246≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥125; 1.755*x1256≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.630*x1456≥248; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.618*x2456≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥110; 1.694*x12456≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x13456	2.000*x1≥0; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.183*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; .2.050*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.830*x1345≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.717*x1346≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.955*x1356≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.630*x1456≥248; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x3456≥248;

	2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.854*x13456≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x23456	1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥155; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥150; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.050*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x2345≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.025*x2346≥135; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135; 1.943*x2356≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.618*x2456≥248; 1.950*x2 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x3456≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.844*x23456≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;
x123456	2.000*x1≥0; 1.950*x2≥55; 2.750*x3≥100; 1.450*x4≥50; 1.120*x5≥248; 1.950*x6≥60; 1.975*x12≥90; 2.000*x1 + 1.950*x2≥90; 2.375*x13≥120; 2.000*x1 + 2.750*x3≥120; 1.725*x14≥90; 2.000*x1 + 1.450*x4≥90; 1.560*x15≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5≥248; 1.975*x16≥120; 2.000*x1 + 1.950*x6≥120; 2.350*x23≥120; 1.950*x2 + 2.750*x3≥120; 1.700*x24≥90; 1.950*x2 + 1.450*x4≥90; 1.535*x25≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.950*x26≥120; 1.950*x2 + 1.950*x6≥120; 2.100*x34≥125; 2.750*x3 + 1.450*x4≥125; 1.935*x35≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.350*x36≥125; 2.750*x3 + 1.950*x6≥125; 1.285*x45≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.700*x46≥110; 1.450*x4 + 1.950*x6≥110; 1.535*x56≥248; 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 2.233*x123≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥135; 1.800*x124≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥125; 1.690*x125≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥248; 1.967*x126≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥135; 2.067*x134≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥145; 1.957*x135≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.233*x136≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥145; 1.523*x145≥248; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.183*x146≥145; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.690*x156≥248; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 2.050*x234≥155; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥155; 1.940*x235≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.217*x236≥150; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥150; 1.507*x245≥248; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.783*x246≥120; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.673*x256≥248; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.773*x345≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.050*x346≥120; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥120; 1.940*x356≥248; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.507*x456≥248; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 2.038*x1234≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥135; 1.955*x1235≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥248; 2.163*x1236≥130; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥130; 1.630*x1245≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 1.838*x1246≥125; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥125; 1.755*x1256≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.830*x1345≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.717*x1346≥145; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥145; 1.955*x1356≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.630*x1456≥248; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x2345≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.025*x2346≥135; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135; 1.943*x2356≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.618*x2456≥248; 1.950*x2 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.818*x3456≥248; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.854*x12345≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥248; 2.020*x12346≥135; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥135; 1.954*x12356≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.694*x12456≥248; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.854*x13456≥248; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.844*x23456≥248; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248; 1.870*x123456≥120; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥248;

EK-17 Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.3.7. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	1.000*x1≤35;
x2	1.450*x2≤10;
x3	1.900*x3≤50;
x4	1.250*x4≤10;
x5	1.070*x5≤15;
x6	1.300*x6≤25;
x12	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25;
x13	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.45*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55;
x14	1.000*x1≤35; 1.250*x4≤10; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25;
x15	1.000*x1≤35; 1.070*x5≤15; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30;
x16	1.000*x1≤35; 1.300*x6≤25; 1.15*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35;
x23	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60;
x24	1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.35*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20;
x25	1.450*x2≤10; 1.070*x5≤15; 1.26*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20;
x26	1.450*x2≤10; 1.300*x6≤25; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40;
x34	1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65;
x35	1.900*x3≤50; 1.070*x5≤15; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70;
x36	1.900*x3≤50; 1.300*x6≤25; 1.6*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90;
x45	1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.16*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20;
x46	1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45;
x56	1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50;
x123	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.225*x12≤25;1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.450*x123≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70;
x124	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤45; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.233*x124≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45;
x125	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.070*x5≤15; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.173*x125≤50; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50;
x126	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.250*x126≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65;
x134	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.383*x134≤70; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70;
x135	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.070*x5≤60; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.323*x135≤75; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75;
x136	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.300*x6≤25; 1.450*x13≤55;1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.400*x136≤80; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80;
x145	1.000*x1≤35; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.125*x14≤25;1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.107*x145≤45; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45;

x146	1.000*x1≤35; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.125*x14≤25;1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.183*x146≤50; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50;
x156	1.000*x1≤35; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.123*x156≤60; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60;
x234	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75;
x235	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.070*x5≤15; 1.675*x23≤60;1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤65;
x236	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.300*x6≤20; 1.675*x23≤60;1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85;
x245	1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.350*x24≤20;1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30;
x246	1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.350*x24≤20;1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.50*x6≤60;
x256	1.450*x2≤10; 1.070*x5≤15; 1.50*x6≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.50*x6≤40; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.50*x6≤50; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.50*x6≤55;
x345	1.900*x3≤60; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.470*x345≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤65;
x346	1.900*x3≤60; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.575*x34≤65;1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70;
x356	1.900*x3≤60; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.485*x35≤70;1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95;
x456	1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55;
x1234	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.225*x12≤25; 2.200*x1 + 1.450*x2≤25; 1.455*x13≤55; 2.200*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 2.200*x1 + 1.250*x4≤25; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.450*x123≤70; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.233*x124≤45; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.383*x134≤70; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75; 1.400*x1234≤95; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤95;
x1235	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.070*x5≤15; 1.225*x12≤25; 2.200*x1 + 1.450*x2≤25; 1.455*x13≤55; 2.200*x1 + 1.900*x3≤55; 1.035*x15≤30; 2.200*x1 + 1.070*x5≤30; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.450*x123≤70; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.173*x125≤50; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.323*x135≤75; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤65; 1.355*x1235≤95; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤95;
x1236	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 2.200*x1 + 1.450*x2≤25; 1.455*x13≤55; 2.200*x1 + 1.900*x3≤55; 1.150*x16≤35; 2.200*x1 + 1.300*x6≤35; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.1375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.450*x123≤70; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.250*x126≤65; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.400*x136≤80; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85; 1.413*x1236≤100; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤100;
x1245	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.225*x12≤25; 2.200*x1 + 1.450*x2≤25; 1.125*x14≤25; 2.200*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 2.200*x1 + 1.070*x5≤30; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.233*x124≤45; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.173*x125≤50; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.107*x145≤45; 2.200*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.193*x1245≤85; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤85;
x1246	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 2.200*x1 + 1.450*x2≤25; 1.125*x14≤25; 2.200*x1 + 1.250*x4≤25; 1.150*x16≤35; 2.200*x1 + 1.300*x6≤35; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.1375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.233*x124≤45; 2.200*x1 + 1.450*x2

	+ 1.250*x4≤45; 1.250*x126≤65; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.183*x146≤50; 2.200*x1 + 1.300*x6≤50; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.250*x1246≤70; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70;
x1256	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 2.200*x1 + 1.450*x2≤25; 1.035*x15≤30; 2.200*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 2.200*x1 + 1.300*x6≤35; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.1375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.173*x125≤50; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.250*x126≤65; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.123*x156≤60; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.205*x1256≤95; 2.200*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95;
x1345	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.455*x13≤55; 2.200*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 2.200*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 2.200*x1 + 1.070*x5≤30; 1.575*x34≤65; 1.900*x3+ 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3+ 1.070*x5≤70; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.383*x134≤70; 2.200*x1 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤70; 1.323*x135≤75; 2.200*x1 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤75; 1.107*x145≤45; 2.200*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.407*x345≤65; 1.900*x3+1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.305*x1345≤95; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95;
x1346	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.455*x13≤55; 2.200*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 2.200*x1 + 1.250*x4≤25; 1.150*x16≤35; 2.200*x1 + 1.300*x6≤35; 1.575*x34≤65; 1.900*x3+ 1.250*x4≤65; 1.600*x36≤90; 1.900*x3+ 1.300*x6≤90; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.383*x134≤70; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.400*x136≤80; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.183*x146≤50; 2.200*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.817*x1346≤105; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105;
x1356	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.455*x13≤55; 2.200*x1 + 1.900*x3≤55; 1.035*x15≤30; 2.200*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 2.200*x1 + 1.300*x6≤35; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.323*x135≤75; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.400*x136≤80; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.123*x156≤60; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.423*x356≤95; 1.900*x3+ 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.318*x1356≤110; 2.200*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110;
x1456	1.000*x1≤35; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.125*x14≤25; 2.200*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 2.200*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 2.200*x1 + 1.300*x6≤35; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.107*x145≤45; 2.200*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.183*x146≤50; 2.200*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.123*x156≤60; 2.200*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.155*x1456≤85; 2.200*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85;
x2345	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.575*x34≤65; 1.900*x3+ 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3+ 1.070*x5≤70; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤75; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤65; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.407*x345≤65; 1.900*x3+ 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.418*x2345≤90; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤90;
x2346	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.1375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.575*x34≤65; 1.900*x3+ 1.250*x4≤65; 1.600*x36≤90; 1.900*x3+ 1.300*x6≤90; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤75; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.300*x6≤85; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.475*x2346≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤95;
x2356	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20 1.1375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.485*x35≤70; 1.900*x3+ 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3+ 1.300*x6≤90; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤65; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.300*x6≤85; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.423*x356≤95; 1.900*x3+ 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.430*x2356≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5 + 1.300*x6≤105;
x2456	1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.1375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 +1.300*x6≤55; 1.268*x2456≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85;
x3456	1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3+ 1.300*x6≤90; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.407*x345≤65; 1.900*x3+ 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 +1.300*x6≤55; 1.380*x3456≤100; 1.900*x3 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤100;
x12345	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25;

	1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.450*x123≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.233*x124≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.617*x125≤50; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.383*x134≤70; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.323*x135≤75; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.107*x145≤45; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤65; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.407*x345≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.400*x1234≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤95; 1.355*x1235≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤95; 1.193*x1245≤85; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤85; 1.305*x1345≤95; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 1.418*x2345≤90; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤90; 1.334*x12345≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤100;
x12346	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.450*x123≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.233*x124≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.250*x126≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.383*x134≤70; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.400*x136≤80; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.183*x146≤50; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.400*x1234≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤95; 1.413*x1236≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.300*x6≤100; 1.250*x1246≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 2.817*x1346≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.475*x2346≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤95; 1.380*x12346≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100;
x12356	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.450*x123≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.617*x125≤50; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.250*x126≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.323*x135≤75; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.400*x136≤80; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.23*x156≤60; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤65; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.355*x1235≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.070*x5≤95; 1.413*x1236≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.300*x6≤100; 1.205*x1256≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.318*x1356≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.430*x2356≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105; 1.344*x12356≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130;
x12456	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.233*x124≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.617*x125≤50; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.250*x126≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.107*x145≤45; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.183*x146≤50; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.23*x156≤60; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.193*x1245≤85; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤85; 1.250*x1246≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.205*x1256≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.155*x1456≤85; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.268*x2456≤85; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.214*x12456≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95;
x13456	1.000*x1≤35; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.383*x134≤70; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.323*x135≤75; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.400*x136≤80; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.107*x145≤45; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.183*x146≤50; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.23*x156≤60; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.407*x345≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.305*x1345≤95; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 2.817*x1346≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.318*x1356≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.155*x1456≤85; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.380*x3456≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤100;

	1.304*x13456≤130; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130;
x23456	1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤65; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.407*x345≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.418*x2345≤90; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤90; 1.475*x2346≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤95; 1.430*x2356≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105; 1.268*x2456≤85; 1.450*x2 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.380*x3456≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤100; 1.394*x23456≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105;
x123456	1.000*x1≤35; 1.450*x2≤10; 1.900*x3≤50; 1.250*x4≤10; 1.070*x5≤15; 1.300*x6≤25; 1.225*x12≤25; 1.000*x1 + 1.450*x2≤25; 1.450*x13≤55; 1.000*x1 + 1.900*x3≤55; 1.125*x14≤25; 1.000*x1 + 1.250*x4≤25; 1.035*x15≤30; 1.000*x1 + 1.070*x5≤30; 1.150*x16≤35; 1.000*x1 + 1.300*x6≤35; 1.675*x23≤60; 1.450*x2 + 1.900*x3≤60; 1.350*x24≤20; 1.450*x2 + 1.250*x4≤20; 1.260*x25≤20; 1.450*x2 + 1.070*x5≤20; 1.375*x26≤40; 1.450*x2 + 1.300*x6≤40; 1.575*x34≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4≤65; 1.485*x35≤70; 1.900*x3 + 1.070*x5≤70; 1.600*x36≤90; 1.900*x3 + 1.300*x6≤90; 1.160*x45≤20; 1.250*x4 + 1.070*x5≤20; 1.275*x46≤45; 1.250*x4 + 1.300*x6≤45; 1.185*x56≤50; 1.070*x5 + 1.300*x6≤50; 1.450*x123≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3≤70; 1.233*x124≤45; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4≤45; 1.617*x125≤50; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5≤50; 1.250*x126≤65; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.300*x6≤65; 1.383*x134≤70; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤70; 1.323*x135≤75; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤75; 1.400*x136≤80; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤80; 1.107*x145≤45; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤45; 1.183*x146≤50; 1.000*x1 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤50; 1.230*x156≤60; 1.000*x1 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤60; 1.533*x234≤75; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4≤75; 1.473*x235≤65; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤65; 1.550*x236≤85; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤85; 1.257*x245≤30; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤30; 1.333*x246≤60; 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤60; 1.273*x256≤55; 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.407*x345≤65; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤65; 1.483*x346≤70; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.423*x356≤95; 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.207*x456≤55; 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤55; 1.400*x1234≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3+ 1.250*x4≤95; 1.355*x1235≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5≤95; 1.413*x1236≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.300*x6≤100; 1.193*x1245≤85; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤85; 1.250*x1246≤70; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤70; 1.205*x1256≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.305*x1345≤95; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤95; 2.817*x1346≤105; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤105; 1.318*x1356≤110; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤110; 1.155*x1456≤85; 1.000*x1 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.418*x2345≤90; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤90; 1.475*x2346≤95; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤95; 1.430*x2356≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105; 1.268*x2456≤85; 1.450*x2 +1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤85; 1.380*x3456≤100; 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤100; 1.334*x12345≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5≤100; 1.380*x12346≤100; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.300*x6≤100; 1.344*x12356≤130; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.214*x12456≤95; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤95; 1.304*x13456≤130; 1.000*x1 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤130; 1.394*x23456≤105; 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤105; 1.328*x123456≤120; 1.000*x1 + 1.450*x2 + 1.900*x3 + 1.250*x4 + 1.070*x5 + 1.300*x6≤120;

EK-18 Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.3.8. Karapınar İlçesi Buğday Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)
x1	2.000*x1≥110;
x2	1.750*x2≥95;
x3	2.450*x3≥155;
x4	1.400*x4≥120;
x5	1.120*x5≥350;
x6	1.500*x6≥150;
x12	2.000*x1≥110; 1.750*x2≥95; 1.875*x12≥150; 2.000*x1 + 1.750*x2≥150;
x13	2.000*x1≥110; 2.450*x3≥155; 2.225*x13≥190; 2.000*x1 + 2.450*x3≥190;
x14	2.000*x1≥110; 1.400*x4≥120; 1.700*x14≥160; 2.000*x1 + 1.400*x4≥160;
x15	2.000*x1≥110; 1.120*x5≥350; 1.550*x15≥350; 2.000*x1 + 1.100*x5≥350;
x16	2.000*x1≥110; 1.500*x6≥150; 1.925*x16≥180; 2.000*x1 + 1.850*x6≥180;
x23	1.750*x2≥95; 2.450*x3≥155; 2.100*x23≥175; 1.750*x2 + 2.450*x3≥175;
x24	1.750*x2≥95; 1.400*x4≥120; 1.575*x24≥145; 1.750*x2 + 1.400*x4≥145;
x25	1.750*x2≥95; 1.100*x5≥350; 1.425*x25≥350; 1.750*x2 + 1.100*x5≥350;
x26	1.750*x2≥95; 1.850*x6≥150; 1.800*x26≥175; 1.750*x2 + 1.850*x6≥175;
x34	2.450*x3≥155; 1.400*x4≥120; 1.925*x34≥190; 2.450*x3 + 1.400*x4≥190;
x35	2.450*x3≥155; 1.120*x5≥350; 1.775*x35≥350; 2.450*x3 + 1.100*x5≥350;
x36	2.450*x3≥155; 1.850*x6≥150; 2.150*x36≥185; 2.450*x3 + 1.850*x6≥185;
x45	1.400*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.250*x45≥400; 1.400*x4 + 1.100*x5≥350;
x46	1.400*x4≥120; 1.850*x6≥150; 1.625*x46≥175; 1.400*x4 + 1.850*x6≥175;
x56	1.120*x5≥350; 1.850*x6≥150; 1.475*x56≥350; 1.100*x5 + 1.850*x6≥350;
x123	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240;
x124	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205;
x125	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.120*x5≥350; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350;
x126	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.9750*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230;
x134	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250;
x135	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350;
x136	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.950*x6≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.9750*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250;
x145	2.000*x1≥110; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350;

x146	2.000*x1≥110; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.9750*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.800*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240;
x156	2.000*x1≥110; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.9750*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x234	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255;
x235	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350;
x236	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.950*x6≥150; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 2.170*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255;
x245	1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350;
x246	1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.50*x6≥210;
x256	1.950*x2≥95; 1.120*x5≥350; 1.500*x6≥150; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.50*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.50*x6≥350; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.50*x6≥350;
x345	2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350;
x346	2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 2.050*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230;
x356	2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x456	1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x1234	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥255; 2.038*x1234≥270; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥270;
x1235	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥75; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 1.955*x1235≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥350;
x1236	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 2.163*x1236≥260; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥260;
x1245	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.630*x1245≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4+ 1.120*x5≥350;
x1246	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 +

	1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 1.800*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 1.838*x1246≥275; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥275;
x1256	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.755*x1256≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x1345	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥250; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3+1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.830*x1345≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350;
x1346	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.100*x34≥190; 2.750*x3+ 1.450*x4≥190; 2.350*x36≥185; 2.750*x3+ 1.950*x6≥185; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥250; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥250; 1.800*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 2.750*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 2.717*x1346≥290; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥290;
x1356	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.935*x35≥350; 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3+ 1.950*x6≥185; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥250; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.940*x356≥350; 2.750*x3+ 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.955*x1356≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x1456	2.000*x1≥110; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.800*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.630*x1456≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x2345	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3+ 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.818*x2345≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350;
x2346	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.950*x6≥255; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 2.750*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 2.025*x2346≥260; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥260;
x2356	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.943*x2356≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x2456	1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 +1.950*x6≥350; 1.618*x2456≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x3456	2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3+ 1.950*x6≥185; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3+ 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.750*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 +1.950*x6≥350; 1.818*x3456≥350; 2.750*x3 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x12345	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190;

	1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.038*x1234≥270; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥270; 1.955*x1235≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 1.630*x1245≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.830*x1345≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.818*x2345≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.854*x12345≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350;
x12346	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250; 1.183*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 2.050*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 2.038*x1234≥270; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥270; 2.163*x1236≥260; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥260; 1.838*x1246≥275; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥275; 2.717*x1346≥290; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥290; 2.025*x2346≥260; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥260; 2.020*x12346≥265; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥350;
x12356	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.955*x1235≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.120*x5≥350; 2.163*x1236≥260; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥260; 1.755*x1256≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.955*x1356≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.943*x2356≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.954*x12356≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x12456	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.183*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.630*x1245≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.838*x1246≥275; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥275; 1.755*x1256≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.630*x1456≥350; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.618*x2456≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥110; 1.694*x12456≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x13456	2.000*x1≥110; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.183*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.050*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.830*x1345≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.717*x1346≥290; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥290; 1.955*x1356≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.630*x1456≥350; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;

	1.818*x3456≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.854*x13456≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x23456	1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥50; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.050*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.818*x2345≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.025*x2346≥260; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥260; 1.943*x2356≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.618*x2456≥350; 1.950*x2 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.818*x3456≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.844*x23456≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;
x123456	2.000*x1≥110; 1.950*x2≥95; 2.750*x3≥155; 1.450*x4≥120; 1.120*x5≥350; 1.950*x6≥150; 1.975*x12≥150; 2.000*x1 + 1.950*x2≥150; 2.375*x13≥190; 2.000*x1 + 2.750*x3≥190; 1.725*x14≥160; 2.000*x1 + 1.450*x4≥160; 1.560*x15≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5≥350; 1.975*x16≥180; 2.000*x1 + 1.950*x6≥180; 2.350*x23≥175; 1.950*x2 + 2.750*x3≥175; 1.700*x24≥145; 1.950*x2 + 1.450*x4≥145; 1.535*x25≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.950*x26≥175; 1.950*x2 + 1.950*x6≥175; 2.100*x34≥190; 2.750*x3 + 1.450*x4≥190; 1.935*x35≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.350*x36≥185; 2.750*x3 + 1.950*x6≥185; 1.285*x45≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.700*x46≥175; 1.450*x4 + 1.950*x6≥175; 1.535*x56≥350; 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 2.233*x123≥240; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3≥240; 1.800*x124≥205; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4≥205; 1.690*x125≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5≥350; 1.967*x126≥230; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.950*x6≥230; 2.067*x134≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥250; 1.957*x135≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.233*x136≥250; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥250; 1.523*x145≥350; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.183*x146≥240; 2.000*x1 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥240; 1.690*x156≥350; 2.000*x1 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 2.050*x234≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4≥255; 1.940*x235≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.217*x236≥255; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥255; 1.507*x245≥350; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.783*x246≥210; 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥210; 1.673*x256≥350; 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.773*x345≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.050*x346≥230; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥230; 1.940*x356≥350; 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.507*x456≥350; 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 2.038*x1234≥270; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3+ 1.450*x4≥270; 1.955*x1235≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5≥350; 2.163*x1236≥260; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.950*x6≥260; 1.630*x1245≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 1.838*x1246≥275; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥275; 1.755*x1256≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.830*x1345≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.717*x1346≥290; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥290; 1.955*x1356≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.630*x1456≥350; 2.000*x1 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.818*x2345≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.025*x2346≥260; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥260; 1.943*x2356≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.618*x2456≥350; 1.950*x2 +1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.818*x3456≥350; 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.854*x12345≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5≥350; 2.020*x12346≥265; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.950*x6≥350; 1.954*x12356≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.694*x12456≥350; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.854*x13456≥350; 2.000*x1 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.844*x23456≥350; 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350; 1.870*x123456≥120; 2.000*x1 + 1.950*x2 + 2.750*x3 + 1.450*x4 + 1.120*x5 + 1.950*x6≥350;

EK-19 Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.5.3. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	Amaç Fonksiyonları (Minimizasyon)
x1	0.0625*x1
x2	0.2625*x2
x3	0.144*x3
x4	0.140*x4
x5	0.0115*x5
x6	0.225*x6
x12	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.01125*x12
x13	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.00735*x13
x14	0.0625*x1 + 0.140*x4 + 0.006625*x14
x15	0.0625*x1 + 0.0115*x5 + 0.0006*x15
x16	0.0625*x1 + 0.225*x6 + 0.0103125*x16
x23	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.02655*x23
x24	0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.023625*x24
x25	0.2625*x2 + 0.0115*x5 + 0.002175*x25
x26	0.2625*x2 + 0.225*x6 + 0.0365625*x26
x34	0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0156*x34
x35	0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.00141*x35
x36	0.144*x3 + 0.225*x6 + 0.0243*x36
x45	0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.001275*x45
x46	0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.02175*x46
x56	0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.0019875*x56
x123	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.02655*x23 + 0.00126*x123
x124	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.01125*x12 + 0.006625*x14 + 0.023625*x24 + 0.0011*x124
x125	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.0115*x5 + 0.01125*x12 + 0.0006*x15 + 0.002175*x25 + 0.00010375*x125
x126	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.0103125*x16 + 0.0365625*x26 + 0.0016875*x126
x134	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0156*x34 + 0.00077*x134
x135	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.00735*x13 + 0.0006*x15 + 0.00141*x35 + 0.000072*x135
x136	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.225*x6 + 0.00735*x13 + 0.0103125*x16 + 0.0243*x36 + 0.001185*x136
x145	0.0625*x1 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.001275*x45 + 0.00006333*x145
x146	0.0625*x1 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.006625*x14 + 0.0103125*x16 + 0.02175*x46 + 0.0010375*x146
x156	0.0625*x1 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.0019875*x56 + 0.0000975*x156
x234	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.0156*x34 + 0.00261*x234
x235	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.02655*x23 + 0.002175*x25 + 0.00141*x35 + 0.000246*x235
x236	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.225*x6 + 0.02655*x23 + 0.0365625*x26 + 0.0243*x36 + 0.004005*x236
x245	0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.001275*x45 + 0.000215*x245
x246	0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.023625*x24 + 0.0365625*x26 + 0.02175*x46 + 0.0034875*x246

x256	0.2625*x2 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.0019875*x56 + 0.00033*x256
x345	0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.001275*x45 + 0.00015*x345
x346	0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.0156*x34 + 0.0243*x36 + 0.02175*x46 + 0.00246*x346
x356	0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.0019875*x56 + 0.000231*x356
x456	0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.0002025*x456
x1234	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.0156*x34 + 0.00126*x123 + 0.0011*x124 + 0.00077*x134 + 0.00261*x234 + 0.000126*x1234
x1235	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.0006*x15 + 0.02655*x23 + 0.002175*x25 + 0.00141*x35 + 0.00126*x123 + 0.00010375*x125 + 0.000072*x135 + 0.000246*x235 + 0.00001204*x1235
x1236	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.0103125*x16 + 0.02655*x23 + 0.0365625*x26 + 0.0243*x36 + 0.00126*x123 + 0.0016875*x126 + 0.001185*x136 + 0.004005*x236 + 0.000192375*x1236
x1245	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.01125*x12 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.001275*x45 + 0.0011*x124 + 0.00010375*x125 + 0.00006333*x145 + 0.000215*x245 + 0.0000104*x1245
x1246	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.006625*x14 + 0.0103125*x16 + 0.023625*x24 + 0.0365625*x26 + 0.02175*x46 + 0.0011*x124 + 0.0016875*x126 + 0.0010375*x146 + 0.0034875*x246 + 0.000165938*x1246
x1256	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.0019875*x56 + 0.00010375*x125 + 0.0016875*x126 + 0.0000975*x156 + 0.00033*x256 + 0.0000159*x1256
x1345	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.001275*x45 + 0.00077*x134 + 0.000072*x135 + 0.00006333*x145 + 0.00015*x345 + 0.00000750*x1345
x1346	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0103125*x16 + 0.0156*x34 + 0.0243*x36 + 0.02175*x46 + 0.00077*x134 + 0.001185*x136 + 0.0010375*x146 + 0.00246*x346 + 0.0001605*x1346
x1356	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.00735*x13 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.0019875*x56 + 0.000072*x135 + 0.001185*x136 + 0.0000975*x156 + 0.000231*x356 + 0.000011475*x1356
x1456	0.0625*x1 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.00006333*x145 + 0.0010375*x146 + 0.0000975*x156 + 0.0002025*x456 + 0.00000994*x1456
x2345	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.001275*x45 + 0.00261*x234 + 0.000246*x235 + 0.000215*x245 + 0.00015*x345 + 0.00002475*x2345
x2346	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.0365625*x26 + 0.0156*x34 + 0.0243*x36 + 0.02175*x46 + 0.00261*x234 + 0.004005*x236 + 0.0034875*x246 + 0.00246*x346 + 0.000394875*x2346
x2356	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.02655*x23 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.0019875*x56 + 0.000246*x235 + 0.004005*x236 + 0.00033*x256 + 0.000231*x356 + 0.00003780*x2356
x2456	0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.000215*x245 + 0.0034875*x246 + 0.00033*x256 + 0.0002025*x456 + 0.00000015*x2456
x3456	0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.00015*x345 + 0.00246*x346 + 0.000231*x356 + 0.0002025*x456 + 0.00002363*x3456
x12345	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 +0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.001275*x45 + 0.00126*x123 + 0.0011*x124 + 0.00010375*x125 + 0.00077*x134 + 0.000072*x135 + 0.00006333*x145 + 0.00261*x234 + 0.000246*x235 + 0.000215*x245 + 0.00015*x345 + 0.000126*x1234 + 0.00001204*x1235 + 0.0000104*x1245 + 0.00000750*x1345 + 0.00000994*x2345 + 0.00000122*x12345
x12346	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0103125*x16 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.0365625*x26 + 0.0156*x34 + 0.0243*x36 + 0.02175*x46 + 0.00126*x123 + 0.0011*x124 + 0.0016875*x126 + 0.00077*x134 + 0.001185*x136 + 0.0010375*x146 + 0.00261*x234 + 0.004005*x236 + 0.0034875*x246 + 0.00246*x346 + 0.000126*x1234 + 0.000192375*x1236 + 0.000165938*x1246 + 0.0001605*x1346 + 0.000394875*x2346 + 0.00001917*x12346

x12356	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.02655*x23 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.0019875*x56 + 0.00126*x123 + 0.00010375*x125 + 0.0016875*x126 + 0.000072*x135 + 0.001185*x136 + 0.0000975*x156 + 0.000246*x235 + 0.004005*x236 + 0.00033*x256 + 0.000231*x356 + 0.00001204*x1235 + 0.000192375*x1236 + 0.0000159*x1256 + 0.000000715*x1356 + 0.00003780*x2356 + 0.00000185*x12356
x12456	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.0011*x124 + 0.00010375*x125 + 0.0016875*x126 + 0.00006333*x145 + 0.0010375*x146 + 0.0000975*x156 + 0.000215*x245 + 0.0034875*x246 + 0.00033*x256 + 0.0002025*x456 + 0.0000104*x1245 + 0.000165938*x1246 + 0.0000159*x1256 + 0.000011475*x1456 + 0.00000015*x2456 + 0.00000159*x12456
x13456	0.0625*x1 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.00077*x134 + 0.000072*x135 + 0.001185*x136 + 0.00006333*x145 + 0.0010375*x146 + 0.0000975*x156 + 0.00015*x345 + 0.00246*x346 + 0.000231*x356 + 0.0002025*x456 + 0.00000750*x1345 + 0.0001605*x1346 + 0.000000715*x1356 + 0.000011475*x1456 + 0.00002363*x3456 + 0.00000117*x13456
x23456	0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.00261*x234 + 0.000246*x235 + 0.004005*x236 + 0.000215*x245 + 0.0034875*x246 + 0.00033*x256 + 0.00015*x345 + 0.00246*x346 + 0.000231*x356 + 0.0002025*x456 + 0.00000994*x2345 + 0.000394875*x2346 + 0.00003780*x2356 + 0.00000015*x2456 + 0.00002363*x3456 + 0.0000000093*x23456
x123456	0.0625*x1 + 0.2625*x2 + 0.144*x3 + 0.140*x4 + 0.0115*x5 + 0.225*x6 + 0.01125*x12 + 0.00735*x13 + 0.006625*x14 + 0.0006*x15 + 0.0103125*x16 + 0.02655*x23 + 0.023625*x24 + 0.002175*x25 + 0.0365625*x26 + 0.0156*x34 + 0.00141*x35 + 0.0243*x36 + 0.001275*x45 + 0.02175*x46 + 0.0019875*x56 + 0.00126*x123 + 0.0011*x124 + 0.00010375*x125 + 0.0016875*x126 + 0.00077*x134 + 0.000072*x135 + 0.001185*x136 + 0.00006333*x145 + 0.0010375*x146 + 0.0000975*x156 + 0.00261*x234 + 0.000246*x235 + 0.004005*x236 + 0.000215*x245 + 0.0034875*x246 + 0.00033*x256 + 0.00015*x345 + 0.00246*x346 + 0.000231*x356 + 0.0002025*x456 + 0.000126*x1234 + 0.00001204*x1235 + 0.000192375*x1236 + 0.0000104*x1245 + 0.000165938*x1246 + 0.0000159*x1256 + 0.00000750*x1345 + 0.0001605*x1346 + 0.000000715*x1356 + 0.000011475*x1456 + 0.00000994*x2345 + 0.000394875*x2346 + 0.00003780*x2356 + 0.00000015*x2456 + 0.00002363*x3456 + 0.0010638*x12345 + 0.00189*x12346 + 0.000909*x12356 + 0.00000159*x12456 + 0.00000117*x13456 + 0.00000378*x23456 + 0.0000001856*x123456

EK-20 Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Çizelge 4.5.4. Süt Üretiminde Çiftçi ve Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Amaç Fonksiyonları

Simgeler	**Amaç Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	0.300*x1
x2	1.000*x2
x3	0.350*x3
x4	0.600*x4
x5	0.240*x5
x6	0.5625*x6
x12	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.135*x12
x13	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.05625*x13
x14	0.300*x1 + 0.600*x4 + 0.090*x14
x15	0.300*x1 + 0.240*x5 + 0.0405*x15
x16	0.300*x1 + 0.5625*x6 + 0.0796875*x16
x23	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.170*x23
x24	1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.270*x24
x25	1.000*x2 + 0.240*x5 + 0.123*x25
x26	1.000*x2 + 0.5625*x6 + 0.2375*x26
x34	0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.1125*x34
x35	0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.05025*x35
x36	0.350*x3 + 0.5625*x6 + 0.100*x36
x45	0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.081*x45
x46	0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.159375*x46
x56	0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.0721875*x56
x123	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.170*x23 + 0.025*x123
x124	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.135*x12 + 0.090*x14 + 0.270*x24 + 0.039*x124
x125	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.240*x5 + 0.135*x12 + 0.0405*x15 + 0.123*x25 + 0.0183*x125
x126	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.0796875*x16 + 0.2375*x26 + 0.03375*x126
x134	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.1125*x34 + 0.01725*x134
x135	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.05625*x13 + 0.0405*x15 + 0.05025*x35 + 0.008025*x135
x136	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.5625*x6 + 0.05625*x13 + 0.0796875*x16 + 0.100*x36 + 0.015*x136
x145	0.300*x1 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.081*x45 + 0.0126*x145
x146	0.300*x1 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.090*x14 + 0.0796875*x16 + 0.159375*x46 + 0.0234375*x146
x156	0.300*x1 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.0721875*x56 + 0.0109688*x156
x234	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.1125*x34 + 0.050*x234
x235	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.170*x23 + 0.123*x25 + 0.05025*x35 + 0.0234*x235
x236	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.5625*x6 + 0.170*x23 + 0.2375*x26 + 0.100*x36 + 0.0433333*x236
x245	1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.081*x45 + 0.0366*x245
x246	1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.270*x24 + 0.2375*x26 + 0.159375*x46 + 0.0675*x246

x256	1.000*x2 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.0721875*x56 + 0.03175*x256
x345	0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.081*x45 + 0.01605*x345
x346	0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.1125*x34 + 0.100*x36 + 0.159375*x46 + 0.030*x346
x356	0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.0721875*x56 + 0.014*x356
x456	0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.0219375*x456
x1234	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.1125*x34 + 0.025*x123 + 0.039*x124 + 0.01725*x134 + 0.050*x234 + 0.007425*x1234
x1235	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.0405*x15 + 0.170*x23 + 0.123*x25 + 0.05025*x35 + 0.025*x123 + 0.0183*x125 + 0.008025*x135 + 0.0234*x235 + 0.00353250*x1235
x1236	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.0796875*x16 + 0.170*x23 + 0.2375*x26 + 0.100*x36 + 0.025*x123 + 0.03375*x126 + 0.015*x136 + 0.0433333*x236 + 0.006375*x1236
x1245	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.135*x12 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.081*x45 + 0.039*x124 + 0.0183*x125 + 0.0126*x145 + 0.0366*x245 + 0.00546750*x1245
x1246	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.090*x14 + 0.0796875*x16 + 0.270*x24 + 0.2375*x26 + 0.159375*x46 + 0.039*x124 + 0.03375*x126 + 0.0234375*x146 + 0.0675*x246 + 0.0098438*x1246
x1256	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.0721875*x56 + 0.0183*x125 + 0.03375*x126 + 0.0109688*x156 + 0.03175*x256 + 0.00469688*x1256
x1345	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.081*x45 + 0.01725*x134 + 0.008025*x135 + 0.0126*x145 + 0.01605*x345 + 0.0024806*x1345
x1346	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0796875*x16 + 0.1125*x34 + 0.100*x36 + 0.159375*x46 + 0.01725*x134 + 0.015*x136 + 0.0234375*x146 + 0.030*x346 + 0.006*x1346
x1356	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.05625*x13 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.0721875*x56 + 0.008025*x135 + 0.015*x136 + 0.0109688*x156 + 0.014*x356 + 0.0021375*x1356
x1456	0.300*x1 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.0126*x145 + 0.0234375*x146 + 0.0109688*x156 + 0.0219375*x456 + 0.00331172*x1456
x2345	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.081*x45 + 0.050*x234 + 0.0234*x235 + 0.0366*x245 + 0.01605*x345 + 0.007065*x2345
x2346	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.2375*x26 + 0.1125*x34 + 0.100*x36 + 0.159375*x46 + 0.050*x234 + 0.0433333*x236 + 0.0675*x246 + 0.030*x346 + 0.01275*x2346
x2356	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.170*x23 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.0721875*x56 + 0.0234*x235 + 0.0433333*x236 + 0.03175*x256 + 0.014*x356 + 0.006075*x2356
x2456	1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.0366*x245 + 0.0675*x246 + 0.03175*x256 + 0.0219375*x456 + 0.00000021*x2456
x3456	0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.01605*x345 + 0.030*x346 + 0.014*x356 + 0.0219375*x456 + 0.004275*x3456
x12345	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 +0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.081*x45 + 0.025*x123 + 0.039*x124 + 0.0183*x125 + 0.01725*x134 + 0.008025*x135 + 0.0126*x145 + 0.050*x234 + 0.0234*x235 + 0.0366*x245 + 0.01605*x345 + 0.007425*x1234 + 0.0035325*x1235 + 0.0054675*x1245 + 0.0024806*x1345 + 0.007065*x2345 + 0.0010638*x12345
x12346	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0796875*x16 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.2375*x26 + 0.1125*x34 + 0.100*x36 + 0.159375*x46 + 0.025*x123 + 0.039*x124 + 0.03375*x126 + 0.01725*x134 + 0.015*x136 + 0.0234375*x146 + 0.050*x234 + 0.0433333*x236 + 0.0675*x246 + 0.030*x346 + 0.007425*x1234 + 0.006375*x1236 + 0.0098438*x1246 + 0.006*x1346 + 0.01275*x2346 + 0.00189*x12346
x12356	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.170*x23 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.05025*x35 +

	0.100*x36 + 0.0721875*x56 + 0.025*x123 + 0.0183*x125 + 0.03375*x126 + 0.008025*x135 + 0.015*x136 + 0.0109688*x156 + 0.0234*x235 + 0.0433333*x236 + 0.03175*x256 + 0.014*x356 + 0.0035325*x1235 + 0.006375*x1236 + 0.00469688*x1256 + 0.0021375*x1356 + 0.006075*x2356 + 0.000909*x12356
x12456	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.039*x124 + 0.0183*x125 + 0.03375*x126 + 0.0126*x145 + 0.0234375*x146 + 0.0109688*x156 + 0.0366*x245 + 0.0675*x246 + 0.03175*x256 + 0.0219375*x456 + 0.0054675*x1245 + 0.0098438*x1246 + 0.00469688*x1256 + 0.00331172*x1456 + 0.00000021*x2456 + 0.00139725*x12456
x13456	0.300*x1 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.01725*x134 + 0.008025*x135 + 0.015*x136 + 0.0126*x145 + 0.0234375*x146 + 0.0109688*x156 + 0.01605*x345 + 0.030*x346 + 0.014*x356 + 0.0219375*x456 + 0.0024806*x1345 + 0.006*x1346 + 0.0021375*x1356 + 0.00331172*x1456 + 0.004275*x3456 + 0.000648*x13456
x23456	1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.050*x234 + 0.0234*x235 + 0.0433333*x236 + 0.0366*x245 + 0.0675*x246 + 0.03175*x256 + 0.01605*x345 + 0.030*x346 + 0.014*x356 + 0.0219375*x456 + 0.007065*x2345 + 0.01275*x2346 + 0.006075*x2356 + 0.00000021*x2456 + 0.004275*x3456 + 0.001818*x23456
x123456	0.300*x1 + 1.000*x2 + 0.350*x3 + 0.600*x4 + 0.240*x5 + 0.5625*x6 + 0.135*x12 + 0.05625*x13 + 0.090*x14 + 0.0405*x15 + 0.0796875*x16 + 0.170*x23 + 0.270*x24 + 0.123*x25 + 0.2375*x26 + 0.1125*x34 + 0.05025*x35 + 0.100*x36 + 0.081*x45 + 0.159375*x46 + 0.0721875*x56 + 0.025*x123 + 0.039*x124 + 0.0183*x125 + 0.03375*x126 + 0.01725*x134 + 0.008025*x135 + 0.015*x136 + 0.0126*x145 + 0.0234375*x146 + 0.0109688*x156 + 0.050*x234 + 0.0234*x235 + 0.0433333*x236 + 0.0366*x245 + 0.0675*x246 + 0.03175*x256 + 0.01605*x345 + 0.030*x346 + 0.014*x356 + 0.0219375*x456 + 0.007425*x1234 + 0.0035325*x1235 + 0.006375*x1236 + 0.0054675*x1245 + 0.0098438*x1246 + 0.00469688*x1256 + 0.0024806*x1345 + 0.006*x1346 + 0.0021375*x1356 + 0.00331172*x1456 + 0.007065*x2345 + 0.01275*x2346 + 0.006075*x2356 + 0.00000021*x2456 + 0.004275*x3456 + 0.0010638*x12345 + 0.00189*x12346 + 0.000909*x12356 + 0.00139725*x12456 + 0.000648*x13456 + 0.001818*x23456 + 0.00027225*x123456

EK-21 Süt Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.5.5. Süt Üretiminde Sigorta Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)**
x1	1.250*x1≤1000;
x2	1.750*x2≤750;
x3	1.200*x3≤600;
x4	1.400*x4≤800;
x5	1.150*x5≤1500;
x6	1.500*x6≤500;
x12	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600
x13	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500;
x14	1.250*x1≤1000; 1.400*x4≤800; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650;
x15	1.250*x1≤1000; 1.150*x5≤1500; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300;
x16	1.250*x1≤1000; 1.500*x6≤500; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350;
x23	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250;
x24	1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400;
x25	1.750*x2≤750; 1.150*x5≤1500; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100;
x26	1.750*x2≤750; 1.500*x6≤500; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150;
x34	1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250;
x35	1.200*x3≤600; 1.150*x5≤1500; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950;
x36	1.200*x3≤600; 1.500*x6≤500; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000;
x45	1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150;
x46	1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250;
x56	1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850;
x123	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤2200;
x124	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤2400;
x125	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.600*x5≤1500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.600*x5≤2300; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.600*x5≤2100; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x5≤3000;
x126	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100;
x134	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2250;
x135	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.600*x5≤1500; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.600*x5≤2300; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1950; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.600*x5≤2900;
x136	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.500*x6≤500; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950;
x145	1.250*x1≤1000; 1.400*x4≤800; 1.600*x5≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.600*x5≤2300; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 +

	1.600*x5≤2150; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.600*x5≤3150;
x146	1.250*x1≤1000; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150;
x156	1.250*x1≤1000; 1.600*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.600*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.325*x56≤1850; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤2850;
x234	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2000;
x235	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.600*x5≤1500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.600*x5≤2100; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1950; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.600*x5≤2700;
x236	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.500*x6≤500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700;
x245	1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.600*x5≤1500; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.600*x5≤2100; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.600*x5≤2150; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.600*x5≤2900;
x246	1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.50*x6≤1900;
x256	1.750*x2≤750; 1.600*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.600*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.325*x56≤1850; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤2600;
x345	1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.600*x5≤1500; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1950; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.600*x5≤2150; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.600*x5≤2750;
x346	1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450;
x356	1.200*x3≤600; 1.600*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.325*x56≤1850; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤2500;
x456	1.400*x4≤800; 1.600*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.600*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤2650;
x1234	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤2200; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤2400; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2000; 1.400*x1234≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3+ 1.400*x4≤3000;
x1235	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.150*x5≤1500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤2200; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.338*x1235≤3700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x5≤3700;
x1236	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤2200; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.425*x1236≤2700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤2700;
x1245	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤2400; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.388*x1245≤3900; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3900;
x1246	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.375*x16≤1350;

	1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤2400; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.475*x1246≤2850; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2850;
x1256	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.413*x1256≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500;
x1345	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 +1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.250*x1345≤3700; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3700;
x1346	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.783*x1346≤2800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2800;
x1356	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.200*x3≤1500; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.275*x1356≤3500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500;
x1456	1.250*x1≤1000; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.325*x1456≤3600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3600;
x2345	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2000; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.375*x2345≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4000;
x2346	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤2000; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.463*x2346≤2500; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2500;
x2356	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3≤1250; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.400*x2356≤3200; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3200;
x2456	1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.400*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.450*x2456≤3400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3400;
x3456	1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.313*x3456≤3250; 1.200*x3 +1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250;

x12345	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.600*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.600*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.250*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤2200; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤2400; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.400*x1234≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤3000; 1.338*x1235≤3700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤3700; 1.388*x1245≤3900; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3900; 1.250*x1345≤3700; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3700; 1.375*x2345≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4000; 1.350*x12345≤4400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4400;
x12346	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.600*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.600*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.250*x4≤1400; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤2200; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤2400; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.400*x1234≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤3000; 1.425*x1236≤2700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤2700; 1.475*x1246≤2850; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2850; 1.783*x1346≤2800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2800; 1.463*x2346≤2500; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2500; 1.420*x12346≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤3500;
x12356	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.600*x3≤1500; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.600*x3≤1250; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤2200; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.338*x1235≤3700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤3700; 1.425*x1236≤2700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤2700; 1.413*x1256≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.275*x1356≤3500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.400*x2356≤3200; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3200; 1.370*x12356≤4200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4200;
x12456	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.250*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤2400; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.388*x1245≤3900; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3900; 1.475*x1246≤2850; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2850; 1.413*x1256≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.325*x1456≤3600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3600; 1.450*x2456≤3400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3400; 1.410*x12456≤4400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4400;
x13456	1.250*x1≤1000; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.600*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850;

	1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.250*x1345≤3700; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3700; 1.783*x1346≤2800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2800; 1.275*x1356≤3500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.325*x1456≤3600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3600; 1.313*x3456≤3250; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250; 1.300*x13456≤4250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4250;
x23456	1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.600*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.250*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.375*x2345≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4000; 1.463*x2346≤2500; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2500; 1.400*x2356≤3200; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3200; 1.450*x2456≤3400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3400; 1.313*x3456≤3250; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250; 1.400*x23456≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4000;
x123456	1.250*x1≤1000; 1.750*x2≤750; 1.200*x3≤600; 1.400*x4≤800; 1.150*x5≤1500; 1.500*x6≤500; 1.500*x12≤1600; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1600; 1.225*x13≤1500; 1.250*x1 + 1.600*x3≤1500; 1.325*x14≤1650; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1650; 1.200*x15≤2300; 1.250*x1 + 1.150*x5≤2300; 1.375*x16≤1350; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1350; 1.475*x23≤1250; 1.750*x2 + 1.600*x3≤1250; 1.575*x24≤1400; 1.750*x2 + 1.250*x4≤1400; 1.450*x25≤2100; 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.625*x26≤1150; 1.750*x2 + 1.500*x6≤1150; 1.300*x34≤1250; 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.175*x35≤1950; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1950; 1.350*x36≤1000; 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.275*x45≤2150; 1.400*x4 + 1.150*x5≤2150; 1.450*x46≤1250; 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.325*x56≤1850; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1850; 1.400*x123≤2200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤2200; 1.467*x124≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤2400; 1.383*x125≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤3000; 1.500*x126≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤2100; 1.283*x134≤2250; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤2250; 1.200*x135≤2900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2900; 1.317*x136≤1950; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1950; 1.267*x145≤3150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3150; 1.383*x146≤2150; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2150; 1.300*x156≤2850; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.450*x234≤2000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.367*x235≤2700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2700; 1.483*x236≤1700; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1700; 1.433*x245≤2900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2900; 1.550*x246≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1900; 1.467*x256≤2600; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.250*x345≤2750; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2750; 1.367*x346≤2450; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2450; 1.283*x356≤2500; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.350*x456≤2650; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2650; 1.400*x1234≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤3000; 1.338*x1235≤3700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤3700; 1.425*x1236≤2700; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤2700; 1.388*x1245≤3900; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3900; 1.475*x1246≤2850; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2850; 1.413*x1256≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.250*x1345≤3700; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3700; 1.783*x1346≤2800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2800; 1.275*x1356≤3500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3500; 1.325*x1456≤3600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3600; 1.375*x2345≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4000; 1.463*x2346≤2500; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2500; 1.400*x2356≤3200; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3200; 1.450*x2456≤3400; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3400; 1.313*x3456≤3250; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250; 1.350*x12345≤4400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤4400; 1.420*x12346≤3500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤3500; 1.370*x12356≤4200; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4200; 1.410*x12456≤4400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4400; 1.300*x13456≤4250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4250; 1.400*x23456≤4000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤4000; 1.375*x123456≤5000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤5000;

EK-22 Süt Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.5.6. Süt Üretiminde Sigorta Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	2.000*x1≥1200;
x2	2.500*x2≥1300;
x3	1.750*x3≥800;
x4	2.000*x4≥1000;
x5	1.600*x5≥2000;
x6	2.250*x6≥1500;
x12	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200;
x13	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750;
x14	2.000*x1≥1200; 2.000*x4≥1000; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000;
x15	2.000*x1≥1200; 1.600*x5≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900;
x16	2.000*x1≥1200; 2.250*x6≥1500; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400;
x23	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850;
x24	2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100;
x25	2.500*x2≥1300; 1.600*x5≥2000; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000;
x26	2.500*x2≥1300; 2.250*x6≥1500; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400;
x34	1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500;
x35	1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450;
x36	1.750*x3≥800; 2.250*x6≥1500; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000;
x45	2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600;
x46	2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200;
x56	1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000;
x123	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900;
x124	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 1.875*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050;
x125	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.600*x5≥2000; 1.875*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000;
x126	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500;
x134	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2500;
x135	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500;
x136	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 2.250*x6≥1500; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.000*x36≥2600; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2600; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100;
x145	2.000*x1≥1200; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 1.867*x145≥3800 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800;

x146	2.000*x1≥1200; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250;
x156	2.000*x1≥1200; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.950*x156≥4250; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4250;
x234	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700;
x235	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750;
x236	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.250*x6≥2160; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 2.000*x36≥2600; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2600; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150;
x245	2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850;
x246	2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450;
x256	2.500*x2≥1300; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥2160; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350;
x345	1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350;
x346	1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 2.000*x36≥2600; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850;
x356	1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2600; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2600; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900;
x456	2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000;
x1234	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2500; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 2.063*x1234≥3900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3+ 2.000*x4≥3900;
x1235	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 1.963*x1235≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥4800;
x1236	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.125*x1236≥4400; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4400;
x1245	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 2.025*x1245≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800;
x1246	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200;

	2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.188*x1246≥4500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4500;
x1256	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 2.088*x1256≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x1345	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2500; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 1.838*x1345≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800;
x1346	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 2.667*x1346≥4100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4100;
x1356	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.900*x1356≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x1456	2.000*x1≥1200; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1456≥4800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x2345	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 1.963*x2345≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800;
x2346	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 2.125*x2346≥4150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4150;
x2356	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 2.025*x2356≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x2456	2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x2456≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x3456	1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x3456≥4800; 1.750*x3 +2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x12345	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750;

	2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥2500; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 2.063*x1234≥3900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.963*x1235≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥4800; 2.025*x1245≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 1.838*x1345≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 1.963*x2345≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 1.970*x12345≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800;
x12346	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥2500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 2.063*x1234≥3900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 2.125*x1236≥4400; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4400; 2.188*x1246≥4500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4500; 2.667*x1346≥4100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4100; 2.125*x2346≥4150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4150; 2.100*x12346≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800;
x12356	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.963*x1235≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥4800; 2.125*x1236≥4400; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4400; 2.088*x1256≥4800; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.900*x1356≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.025*x2356≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.020*x12356≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x12456	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.025*x1245≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.188*x1246≥4500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4500; 2.088*x1256≥4800; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.963*x1456≥4800; 1.250*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.088*x2456≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.070*x12456≥4800; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x13456	2.000*x1≥1200; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥2500; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 +

	1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 1.838*x1345≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.667*x1346≥4100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4100; 1.900*x1356≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.963*x1456≥4800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.900*x3456≥4800; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.920*x13456≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x23456	2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 1.963*x2345≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.125*x2346≥4150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4150; 2.025*x2356≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.088*x2456≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.900*x3456≥4800; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.020*x23456≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;
x123456	2.000*x1≥1200; 2.500*x2≥1300; 1.750*x3≥800; 2.000*x4≥1000; 1.600*x5≥2000; 2.250*x6≥1500; 2.250*x12≥2200; 2.000*x1 + 2.500*x2≥2200; 1.875*x13≥1750; 2.000*x1 + 1.750*x3≥1750; 2.000*x14≥2000; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2000; 1.800*x15≥2900; 2.000*x1 + 1.600*x5≥2900; 2.125*x16≥2400; 2.000*x1 + 2.250*x6≥2400; 2.125*x23≥1850; 2.500*x2 + 1.750*x3≥1850; 2.250*x24≥2100; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2100; 2.050*x25≥3000; 2.500*x2 + 1.600*x5≥3000; 2.375*x26≥2400; 2.500*x2 + 2.250*x6≥2400; 1.875*x34≥1500; 1.750*x3 + 2.000*x4≥1500; 1.675*x35≥2450; 1.750*x3 + 1.600*x5≥2450; 2.000*x36≥2000; 1.750*x3 + 2.250*x6≥2000; 1.800*x45≥2600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥2600; 2.125*x46≥2200; 2.000*x4 + 2.250*x6≥2200; 1.925*x56≥3000; 1.600*x5 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x123≥2900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥2900; 2.167*x124≥3050; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥3050; 2.033*x125≥4000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥4000; 2.250*x126≥3500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥3500; 1.917*x134≥2500; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥2500; 1.783*x135≥3500; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3500; 2.000*x136≥3100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3100; 1.867*x145≥3800; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3800; 2.083*x146≥3250; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3250; 1.950*x156≥4000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.083*x234≥2700; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥2700; 1.950*x235≥3750; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥3750; 2.167*x236≥3150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.033*x245≥3850; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3850; 2.250*x246≥3450; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥3450; 2.117*x256≥4350; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4350; 1.783*x345≥3350; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥3350; 2.000*x346≥2850; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥2850; 1.867*x356≥3900; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥3900; 1.950*x456≥4000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.063*x1234≥3900; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.963*x1235≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥4800; 2.125*x1236≥4400; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4400; 2.025*x1245≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.188*x1246≥4500; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4500; 2.088*x1256≥4800; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.838*x1345≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.667*x1346≥4100; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4100; 1.900*x1356≥4800; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.963*x1456≥4800; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.963*x2345≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.125*x2346≥4150; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4150; 2.025*x2356≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.088*x2456≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.900*x3456≥4800; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.970*x12345≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥4800; 2.100*x12346≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.020*x12356≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.070*x12456≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 1.920*x13456≥4800; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4000; 2.020*x23456≥4800; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800; 2.017*x123456≥4800; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥4800;

EK-23 Süt Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.5.7. Süt Üretiminde Çiftçi Bakımından Minimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Minimizasyon)**
x1	1.250*x1≤800;
x2	1.750*x2≤500;
x3	1.200*x3≤300;
x4	1.400*x4≤600;
x5	1.400*x4≤600;
x6	1.150*x5≤1000;
x12	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100;
x13	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950;
x14	1.250*x1≤800; 1.400*x4≤600; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250;
x15	1.250*x1≤800; 1.150*x5≤1000; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600;
x16	1.250*x1≤800; 1.500*x6≤300; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000;
x23	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700;
x24	1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950;
x25	1.750*x2≤500; 1.150*x5≤1000; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400;
x26	1.750*x2≤500; 1.500*x6≤300; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750;
x34	1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800;
x35	1.200*x3≤300; 1.150*x5≤1000; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250;
x36	1.200*x3≤300; 1.500*x6≤300; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500;
x45	1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450;
x46	1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800;
x56	1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250;
x123	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤1500;
x124	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤1750;
x125	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.600*x5≤1000; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.600*x5≤1600; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.600*x5≤1400; 1.383*x125≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x5≤2100;
x126	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.500*x126≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1500;
x134	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1550;
x135	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.600*x5≤1000; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.600*x5≤1600; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1250; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.600*x5≤1900;
x136	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.500*x6≤300; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300;
x145	1.250*x1≤800; 1.400*x4≤600; 1.600*x5≤1000; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.600*x5≤1600; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.600*x5≤1450; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.600*x5≤2250;

x146	1.250*x1≤800; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600;
x156	1.250*x1≤800; 1.600*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.600*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.325*x56≤1250; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤1900;
x234	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250;
x235	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.600*x5≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.600*x5≤1400; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.600*x5≤1650;
x236	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.500*x6≤300; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000;
x245	1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.600*x5≤1000; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.600*x5≤1400; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.600*x5≤1450; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.600*x5≤1900;
x246	1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.50*x6≤750; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.50*x6≤800; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.50*x6≤1250;
x256	1.750*x2≤500; 1.600*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.600*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.50*x6≤750; 1.325*x56≤1250; 1.600*x5 + 1.50*x6≤1250; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.600*x5 + 1.50*x6≤1650
x345	1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.600*x5≤1000; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1250; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.600*x5≤1450; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.600*x5≤1800;
x346	1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100;
x356	1.200*x3≤300; 1.600*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.600*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.325*x56≤1250; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤1450;
x456	1.400*x4≤600; 1.600*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.600*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.600*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.600*x5 + 1.500*x6≤1750;
x1234	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤1500; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤1750; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3+ 1.400*x4≤1250; 1.400*x1234≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3+ 1.400*x4≤2000;
x1235	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.150*x5≤1000; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤1500; 1.383*x125≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.338*x1235≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3+ 1.150*x5≤2400;
x1236	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3≤1500; 1.500*x126≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1500; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.425*x1236≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1750;
x1245	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤1750; 1.383*x125≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.388*x1245≤2500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500;
x1246	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800;

	1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4≤1750; 1.500*x126≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1500; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.475*x1246≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2000;
x1256	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.383*x125≤2100; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2100; 1.500*x126≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1500; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.413*x1256≤2450; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2450;
x1345	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 +1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.250*x1345≤2500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500;
x1346	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.783*x1346≤1800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1800;
x1356	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.200*x3≤950; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.275*x1356≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2250;
x1456	1.250*x1≤800; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.325*x1456≤2500; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500;
x2345	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.375*x2345≤2250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250;
x2346	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4≤1250; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.463*x2346≤1550; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1550;
x2356	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.200*x3≤700; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.400*x2356≤2300; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2300;
x2456	1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.400*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.450*x2456≤2200; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2200;
x3456	1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.400*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 +1.500*x6≤1750; 1.313*x3456≤2050; 1.200*x3 +1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2050;
x12345	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.600*x3≤950;

	1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.475*x23≤700; 1.750*x2+ 1.600*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2+ 1.250*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2+ 1.150*x5≤1400; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.250*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤1500; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤1750; 1.383*x125≤2150; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2150; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.400*x1234≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.338*x1235≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2400; 1.388*x1245≤2500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.250*x1345≤2500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.375*x2345≤2250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.350*x12345≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3000;
x12346	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.600*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2+ 1.600*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2+ 1.250*x4≤950; 1.625*x26≤750; 1.750*x2+ 1.500*x6≤750; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.250*x4≤800; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤1500; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤1750; 1.500*x126≤1250; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1250; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.400*x1234≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.425*x1236≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1750; 1.475*x1246≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2000; 1.783*x1346≤1800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1800; 1.463*x2346≤1550; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1550; 1.420*x12346≤2300; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2300;
x12356	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.600*x3≤950; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.600*x3≤700; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.400*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤1500; 1.383*x125≤2150; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2150; 1.500*x126≤1250; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1250; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2+ 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.338*x1235≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2400; 1.425*x1236≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1750; 1.413*x1256≤2450; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2450; 1.275*x1356≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2250; 1.400*x2356≤2300; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2300; 1.370*x12356≤2600; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600;
x12456	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.250*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2+ 1.250*x4≤1750; 1.383*x125≤2150; 1.250*x1 + 1.750*x2+ 1.150*x5≤2150; 1.500*x126≤1250; 1.250*x1 + 1.750*x2+ 1.500*x6≤1250; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.388*x1245≤2500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.475*x1246≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2000; 1.413*x1256≤2450; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2450; 1.325*x1456≤2500; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.450*x2456≤2200; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2200; 1.410*x12456≤3050; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3050;
x13456	1.250*x1≤800; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.600*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.250*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.267*x145≤2250;1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5

	+ 1.500*x6≤1900; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.250*x1345≤2500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.783*x1346≤1800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1800; 1.275*x1356≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2250; 1.325*x1456≤2500; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.313*x3456≤2050; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2050; 1.300*x13456≤2850; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850;
x23456	1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.600*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.250*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.250*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.375*x2345≤2250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.463*x2346≤1550; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1550; 1.400*x2356≤2300; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2300; 1.450*x2456≤2200; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2200; 1.313*x3456≤2050; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2050; 1.400*x23456≤2600; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600;
x123456	1.250*x1≤800; 1.750*x2≤500; 1.200*x3≤300; 1.400*x4≤600; 1.150*x5≤1000; 1.500*x6≤300; 1.500*x12≤1100; 1.250*x1 + 1.750*x2≤1100; 1.225*x13≤950; 1.250*x1 + 1.600*x3≤950; 1.325*x14≤1250; 1.250*x1 + 1.400*x4≤1250; 1.200*x15≤1600; 1.250*x1 + 1.150*x5≤1600; 1.375*x16≤1000; 1.250*x1 + 1.500*x6≤1000; 1.475*x23≤700; 1.750*x2 + 1.600*x3≤700; 1.575*x24≤950; 1.750*x2 + 1.250*x4≤950; 1.450*x25≤1400; 1.750*x2 + 1.150*x5≤1400; 1.625*x26≤750; 1.750*x2 + 1.500*x6≤750; 1.300*x34≤800; 1.200*x3 + 1.250*x4≤800; 1.175*x35≤1250; 1.200*x3 + 1.150*x5≤1250; 1.350*x36≤500; 1.200*x3 + 1.500*x6≤500; 1.275*x45≤1450; 1.400*x4 + 1.150*x5≤1450; 1.450*x46≤800; 1.400*x4 + 1.500*x6≤800; 1.325*x56≤1250; 1.150*x5 + 1.500*x6≤1250; 1.450*x123≤1500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.600*x3≤1500; 1.467*x124≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.250*x4≤1750; 1.383*x125≤2150; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5≤2150; 1.500*x126≤1250; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.500*x6≤1250; 1.283*x134≤1550; 1.250*x1 + 1.600*x3 + 1.400*x4≤1550; 1.200*x135≤1900; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1900; 1.317*x136≤1300; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1300; 1.267*x145≤2250; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.383*x146≤1600; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1600; 1.300*x156≤1900; 1.250*x1 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1900; 1.450*x234≤1250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤1250; 1.367*x235≤1650; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤1650; 1.483*x236≤1000; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1000; 1.433*x245≤1900; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1900; 1.550*x246≤1250; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1250; 1.467*x256≤1650; 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1650; 1.250*x345≤1800; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤1800; 1.367*x346≤1100; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1100; 1.283*x356≤1450; 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1450; 1.350*x456≤1750; 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤1750; 1.400*x1234≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.250*x4≤2000; 1.338*x1235≤2400; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5≤2400; 1.425*x1236≤1750; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.500*x6≤1750; 1.388*x1245≤2500; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.475*x1246≤2000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2000; 1.413*x1256≤2450; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2450; 1.250*x1345≤2500; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2500; 1.783*x1346≤1800; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1800; 1.275*x1356≤2250; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2250; 1.325*x1456≤2500; 1.250*x1 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2500; 1.375*x2345≤2250; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤2250; 1.463*x2346≤1550; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤1550; 1.400*x2356≤2300; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2300; 1.450*x2456≤2200; 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2200; 1.313*x3456≤2050; 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2050; 1.350*x12345≤3000; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5≤3000; 1.420*x12346≤2300; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.500*x6≤2300; 1.370*x12356≤2600; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.410*x12456≤3050; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3050; 1.300*x13456≤2850; 1.250*x1 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2850; 1.400*x23456≤2600; 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤2600; 1.375*x123456≤3250; 1.250*x1 + 1.750*x2 + 1.200*x3 + 1.400*x4 + 1.150*x5 + 1.500*x6≤3250;

EK-24 Süt Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Çizelge 4.5.8. Süt Üretiminde Çiftçi Bakımından Maksimizasyonu Sağlayan Kısıt Fonksiyonları

Simgeler	**Kısıt Fonksiyonları (Maksimizasyon)**
x1	2.000*x1≥1500;
x2	2.500*x2≥1750;
x3	1.750*x3≥1200;
x4	2.000*x4≥1200;
x5	1.600*x5≥4000;
x6	2.250*x6≥2160;
x12	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000;
x13	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500;
x14	2.000*x1≥1500; 2.000*x4≥1200; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450;
x15	2.000*x1≥1500; 1.600*x5≥4000; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500;
x16	2.000*x1≥1500; 2.250*x6≥2160; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3550;
x23	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650;
x24	2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600;
x25	2.500*x2≥1750; 1.600*x5≥4000; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250;
x26	2.500*x2≥1750; 2.250*x6≥2160; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800;
x34	1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100;
x35	1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 1.675*x35≥3700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥3700;
x36	1.750*x3≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150;
x45	2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600;
x46	2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000;
x56	1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600;
x123	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.083*x123≥4100;
x124	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 1.875*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.167*x124≥4200;
x125	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.600*x5≥4000; 1.875*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.033*x125≥6000;
x126	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 2.250*x126≥5150;
x134	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.917*x134≥3650;
x135	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 1.783*x135≥6000;
x136	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 2.250*x6≥2160; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.000*x136≥4600;
x145	2.000*x1≥1500; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 +

	1.600*x5≥4600; 1.867*x145≥6000;
x146	2.000*x1≥1500; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x146≥4650;
x156	2.000*x1≥1500; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.950*x156≥6000;
x234	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 2.083*x234≥3900;
x235	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 1.950*x235≥6000;
x236	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.167*x236≥4850;
x245	2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.033*x245≥6000;
x246	2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 2.250*x246≥4800;
x256	2.500*x2≥1750; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.117*x256≥6000;
x345	1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 1.783*x345≥6000;
x346	1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 2.000*x346≥4300;
x356	1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.867*x356≥6000;
x456	2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.950*x456≥6000;
x1234	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3650; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 2.063*x1234≥5300; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3+ 2.000*x4≥5300;
x1235	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 1.963*x1235≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000;
x1236	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.125*x1236≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥6000;
x1245	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.025*x1245≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000;
x1246	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 2.125*x16≥3350;

	2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.188*x1246≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000;
x1256	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x1256≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x1345	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3650; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.838*x1345≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000;
x1346	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3650; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 2.667*x1346≥5700; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥5700;
x1356	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x1356≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x1456	2.000*x1≥1500; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1456≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x2345	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.963*x2345≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000;
x2346	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 2.125*x2346≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000;
x2356	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x2356≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x2456	2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x2456≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x3456	1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x3456≥6000; 1.750*x3 +2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;

x12345	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥3650; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.063*x1234≥5300; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥5300; 1.963*x1235≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.025*x1245≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.838*x1345≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.963*x2345≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 1.970*x12345≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000;
x12346	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥3650; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 2.063*x1234≥5300; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥5300; 2.125*x1236≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥6000; 2.188*x1246≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.667*x1346≥5700; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥5700; 2.125*x2346≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.100*x12346≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000;
x12356	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1235≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.125*x1236≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x1256≥6000; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x1356≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x2356≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.020*x12356≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x12456	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x1245≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.188*x1246≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x1256≥6000; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1456≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x2456≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.070*x12456≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x13456	2.000*x1≥1500; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600;

	1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥3650; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.838*x1345≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.667*x1346≥5700; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥5700; 1.900*x1356≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1456≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x3456≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.920*x13456≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x23456	2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x2345≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.125*x2346≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x2356≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x2456≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x3456≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.020*x23456≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;
x123456	2.000*x1≥1500; 2.500*x2≥1750; 1.750*x3≥1200; 2.000*x4≥1200; 1.600*x5≥4000; 2.250*x6≥2160; 2.250*x12≥3000; 2.000*x1 + 2.500*x2≥3000; 1.875*x13≥2500; 2.000*x1 + 1.750*x3≥2500; 2.000*x14≥2450; 2.000*x1 + 2.000*x4≥2450; 1.800*x15≥4500; 2.000*x1 + 1.600*x5≥4500; 2.125*x16≥3350; 2.000*x1 + 2.250*x6≥3350; 2.125*x23≥2650; 2.500*x2 + 1.750*x3≥2650; 2.250*x24≥2600; 2.500*x2 + 2.000*x4≥2600; 2.050*x25≥5250; 2.500*x2 + 1.600*x5≥5250; 2.375*x26≥1800; 2.500*x2 + 2.250*x6≥1800; 1.875*x34≥2100; 1.750*x3 + 2.000*x4≥2100; 1.675*x35≥4700; 1.750*x3 + 1.600*x5≥4700; 2.000*x36≥3150; 1.750*x3 + 2.250*x6≥3150; 1.800*x45≥4600; 2.000*x4 + 1.600*x5≥4600; 2.125*x46≥3000; 2.000*x4 + 2.250*x6≥3000; 1.925*x56≥5600; 1.600*x5 + 2.250*x6≥5600; 2.083*x123≥4100; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3≥4100; 2.167*x124≥4200; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4≥4200; 2.033*x125≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x126≥5150; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.250*x6≥5150; 1.917*x134≥3650; 2.000*x1 + 1.600*x3 + 2.000*x4≥3650; 1.783*x135≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x136≥4600; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4600; 1.867*x145≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.083*x146≥4650; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4650; 1.950*x156≥6000; 2.000*x1 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.083*x234≥3900; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥3900; 1.950*x235≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.167*x236≥4850; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥4850; 2.033*x245≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.250*x246≥4800; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4800; 2.117*x256≥6000; 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.783*x345≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.000*x346≥4300; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥4300; 1.867*x356≥6000; 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.950*x456≥6000; 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.063*x1234≥5300; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4≥5300; 1.963*x1235≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5≥6000; 2.125*x1236≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x1245≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.188*x1246≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x1256≥6000; 1.250*x1 + 2.500*x2 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.838*x1345≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.667*x1346≥5700; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥5700; 1.900*x1356≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x1456≥6000; 2.000*x1 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.963*x2345≥6000; .2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.125*x2346≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.025*x2356≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.088*x2456≥6000; 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.900*x3456≥6000; 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.970*x12345≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5≥6000; 2.100*x12346≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 2.250*x6≥6000; 2.020*x12356≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.070*x12456≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 1.920*x13456≥6000; 2.000*x1 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.020*x23456≥6000; 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000; 2.017*x123456≥6000; 2.000*x1 + 2.500*x2 + 1.750*x3 + 2.000*x4 + 1.600*x5 + 2.250*x6≥6000;

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Yasin ALTAY
Uyruğu : T.C
Doğum Yeri ve Tarihi : Konya / 26.06.1985
Telefon: 0 (222) 239 37 50
Faks : 0 (222) 324 29 90
e–mail: yaltay@ogu.edu.tr

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	Konya Lisesi	2000–2003
Yabancı Dil Hazırlık	Süleyman Demirel Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu	2005–2006
Lisans	Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi	2006–2007
Lisans	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü	2007–2010
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü	2010–2013

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2013 – ….	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

UZMANLIK ALANI

Biyometri

YABANCI DİLLER

İngilizce

YAYINLAR*

A	**ULUSLARARASI MAKALE**
A–1	**SSCI, SCI, SCI–Expanded veya AHCI kapsamındaki dergilerde yayımlanmış makale**
1	Olgun, O., **Altay, Y**., & Yildiz, A. O. (2018). Effects of carbohydrase enzyme supplementation on performance, eggshell quality, and bone parameters of laying hens fed on maize–and wheat–based diets. British poultry science, 59(2), 211–217.
2	Mertoğlu K., İleri, O. & **Altay, Y**., (2018). Aqueous Leaf Extracts Effect of Some Apple Cultıvars on Growth Characterıstıcs of The Green Manure Legumes via Allelopathy. Fresenıus Envıronmental Bulletın, 27(6), 4052–4060.
3	Gunes, B., Yeter, K. Y., Terlemez, A., Seker, B., & **Altay, Y**., (2019). Dentinal tubule penetration of endodontic sealers after nonthermal plasma treatment: A confocal laser scanning microscopy study. Microscopy Research and Technique. DOI: 10.1002/jemt.23237.
A–2	**Diğer uluslararası hakemli dergilerdeki yayınlar**
1	**Altay, Y**., & Keskin, I. (2015). Analysis of Covariance on The Randomized Plot Factorial Experiment Design. Journal of Selcuk University Natural and Applied Science, 4(1), 49–62. [Yüksek Lisans Tezinden Elde Edilen Makale]
2	Aytekin İ., Mikail N., **Altay Y**., Topuz D., & Keskin İ., (2016). Determination of the Factors Effecting Lactation Milk Yield of Holstein Friesian Cows by the Path Analysis. Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences ISN: 2458–8377 cilt no30:sayı:1 pp. 44–48.
3	Altay, Y., & Keskin, İ. (2018). Determination of Factors Affecting Wheat Production in Altınekin District by Risk Analysis. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 32(3), 496–501. [Doktora Tezinden Elde Edilen Makale]
A–4	**Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler**
1	Mertoğlu K., Evrenosoğlu Y., & **Altay Y**., **(**2018). Eskişehir Ekolojisinde 0900 Ziraat Kiraz Çeşidine Uygun Tozlayıcıların Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt/Volume: 22, ¨Sayı/Issue:Özel¨DOI: 10.19113/sdufbed.24496, Isparta, pp.89–97.
B	**BİLİMSEL TOPLANTI**
B–1	**Uluslararası bilimsel toplantıda sunulan sözlü bildiri**
1	Mikail N., **Altay Y**., & Keskin İ., (2013). A Sample Model for Prediction of 305–Day Milk Yield in Holstein Cows Using Artificial Neural Networks", VIth International Balkan Animal Conference BALNIMALCON, 3–5 October, 2013, Tekirdağ – Turkey
2	**Altay Y**., Mikail N., & Keskin İ., (2013). Lactation Curve Traits of Holstein Cows Raised at a Corporation Farm, VIth International Balkan Animal Conference BALNIMALCON, 3–5 October, 2013, Tekirdağ – Turkey
3	**Altay Y**., & Keskin İ., (2013). Analysis of Covariance on Randomized Plot Desing, VIth International Balkan Animal Conference BALNIMALCON, 3–5 October, 2013, Tekirdağ – Turkey [Yüksek Lisans Tezinden Elde Edilen Sözlü Sunum]
4	Topuz D., Keskin İ., **Altay Y**., & Şahinler S., **(**2014). Fuzzy Correlation Coefficient And A Sample Matlab Applıcatıon. 9th International Statistics Day Symposium ISDS 2014 (İGS 2014), May 10–14, Antalya, pp.99.
5	Mikail N., **Altay Y**., & Keskin İ., (2014). The Use of Artificial Neural Networks and Support Vector Machines Methods in Milk Yield Prediction of Holstein Cows", International Mesopotamia Agriculture Congress, September 22–25, , Diyarbakır – Turkey
6	Mikail N., Keskin İ., **Altay Y**., & Dağ B., (2016). A Sample Model for Prediction of Milk Yield in Akkaraman Ewes Using Artificial Neural Networks, International Human and Nature Sciences: Problems and Solution Seeking Congress, At Sarajevo , October 7–9, Sarajevo/Bosnia and Herzegovina
7	Topuz D., **Altay Y**., Keskin İ., & Şahinler S., (2016). Fuzzy Logistic Regression Model and An Application. Internatıonal conference on ınformatıon complexıty And Statıstıcal Modelıng In High Dımensıons Wıth Applıcatıons(Ic–Smhd–2016.), May 18–21, Cappadocıa/Nevsehır, pp.36.
8	Topuz D., Keskin İ., Şahinler S.**,** & **Altay Y**., (2017). Interval Regressıon Model and an Application. 3rd.International Researchers, Statisticians and Young Statisticians Congress May 24–26, Konya, pp.81.
9	Elibol C., **Altay Y**., Mertoğlu K., İleri, O. & Guclu, C., (2017). Molecular Characterization of Peculiar Genara Centistes and Syntretus(Hymenoptera: Braconidae) from Turkey with New Records. 18th International Conference on Healthcare Life–Science Research(ICHLSR) June 10–11, Rome/Italy

10	Evrenosoğlu Y., Mertoğlu K., & **Altay Y**., **(**2017). Evaluation of Some Reciprocal Pear Hybrid Combinations through Transmıssıon of Fire Blight Resistance, First Report. 18th International Conference on Healthcare Life–Science Research(ICHLSR) June 10–11, Rome/Italy
11	Mertoğlu K., Evrenosoğlu Y., & **Altay Y**., **(**2018). Determination of The Heat Tolerances of Some Cherry Cultivars via Cell Membrane Stability Method. 2nd International Conference on Agriculture, Forest, Food Sciences and Technologies (ICAFOF) April 2–5, İzmir/Turkey
12	Kıyma Z., Akdag A., **Altay Y**., & Avcı S., (2018). Growth Performance and Carcass Characteristics of Slow Growing Broilers Grazed on Pasture Covered with Chicory, White Clover or Purslane. International Poultry Science Congress of WPSA Turkish Branch'2018. May 9–12, Niğde/Turkey
13	Kıyma Z., Akdag A., **Altay Y**., & Avcı S., (2018). Effects of Free–Range Access on Serum Total Antioxidant Status (TAS), Total Oxidant Status (TOS) and Some Serum Metabolites of Slow Growing Free–Range Broilers. 10th International Animal Science Conference October 25–27, Antalya/Turkey
B–2	**Uluslararası bilimsel toplantıda sunulan poster bildiri**
1	Keskin İ., Mammadova N., Topuz D., **Altay Y**., & Aytekin İ., (2015). Development of Support Decision Systems in Agriculture by Using Artificial Intelligent Systems. The Role of Business in Sustainable Development in the Western Balkans 15–16 September 2015, Pristina and Mitrovica. The first Mitrovica Innovations Scientific International Conference – MISIC.
2	Aytekin İ., Mammadova N., **Altay Y**., Topuz D., & Keskin İ., (2015). Determination of the Factors Effecting Lactation Milk Yield of Holstein Friesian Cows by the Path Analysis. The Role of Business in Sustainable Development in the Western Balkans 15–16 September 2015, Pristina and Mitrovica. The first Mitrovica Innovations Scientific International Conference – MISIC.
3	Dağ B., Mammadova N., Keskin İ., **Altay Y**., & Topuz D., (2015). Developing Expert Systems Based on Fuzzy Logic in Dairy Cattle Husbandry The Role of Business in Sustainable Development in the Western Balkans 15–16 September 2015, Pristina and Mitrovica . The first Mitrovica Innovations Scientific International Conference – MISIC.
B–3	**Ulusal bilimsel toplantıda sunulan poster bildirisi**
1	**Altay Y**,. & Keskin İ., (2015). Çoklu Karşılaştırma Testleri. 8. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi. 5–7 Eylül, Çanakkale/Türkiye
2	**Altay Y**,. Mikail N,. Topuz D., & Keskin İ., (2015). Hayvancılıkta Yanıt Yüzey Yönteminin Kullanımı. 9. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 3–5 Eylül, Konya/Türkiye
3	Canbolat Ç., Tekeli A., & **Altay Y**,. (2018). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Öğrencilerinin Tavuk Eti Tüketimi Tercihleri. 13. Ulusal Zootekni Öğrenci Kongresi 26–27 Nisan, Antalya/Türkiye
C	**Yürütülen Projeler**
1	TUBİTAK–1001 (112R022), "Rasyona Omega 3 Yağ Asidi Katkısının Koyunlarda Erken Gebelik Dönemine Etkisi Endometrial Global mikroRNA Ekspresyon Profilinin Belirlenmesi", 15.04.2013 –15.04.2015. (154000 TL) (Bursiyer)
2	ESOGÜ BAP–B1 (201623023–2015–900) "Gezinme Alanındaki Bitki Çeşidinin Serbest Otlaklı Sistemde Yetiştirilen Etlik Piliçlerde Performans ve Et Kalitesi Üzerine Etkileri", 14.10.2015 – Devam Ediyor. (87.700,77 TL) (Yard. Araştırmacı)