T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ



VERİ MADENCİLİĞİ YÖNTEMİ İLE AYLIK KULLANILABİLİR GELİR TAHMİNİ VE GÖSTERGELERİ

DERYA TUNCER

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR.AYHAN UÇAK

EDİRNE 2018

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ



VERİ MADENCİLİĞİ YÖNTEMİ İLE AYLIK KULLANILABİLİR GELİR TAHMİNİ VE GÖSTERGELERİ

DERYA TUNCER

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR.AYHAN UÇAK

EDİRNE 2018

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Derya TUNCER tarafından hazırlanan **"Veri Madenciliği Yöntemi İle Aylık Kullanılabilir Gelir Tahmini ve Göstergeleri"** Konulu **Yüksek Lisans** tezinin Sınavı, Trakya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 9.-10. maddeleri uyarınca 07.02.2018 Çarşamba günü saat 13.00 'da yapılmış olup, yüksek lisans tezinin *Kabul Edilmesine **OYBİRLİĞİ/~~OYÇOKLUĞU~~** ile karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ	**KANAAT**	**İMZA**
Doç. Dr. Ayhan UÇAK	Kabul Edilmesine	
Doç.Dr. Ahmet ATAKİŞİ	kabul edilmesine	
Yrd. Doç. Dr.Yavuz TURGUTER	kabul edilmesine	

* Jüri üyelerinin, tezle ilgili kanaat açıklaması kısmında "Kabul Edilmesine/Reddine" seçeneklerinden birini tercih etmeleri gerekir.

ÖZET

Derya TUNCER

Trakya Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Ayhan UÇAK

Çalışmada, hanehalkının bir ay boyunca geçinebilmesi için sahip olması gereken eşdeğer fert başına aylık en düşük net gelir (istenen gelir) ve göstergeleri analiz edilmektedir.

İlk önce aylık istenen geliri etkileyen etmenler araştırılmış ve yoksulluk, sosyal çalışmalar, yaşam koşulları ve yoksunluk kavramları karşımıza çıkmıştır. Eşdeğer fert başına aylık ortalama gelir, eğitim durumu, genel sağlık durumu, ekonomik durum ve konut (barınma) durumu değişkenlerine göre aylık istenen gelirin alacağı değer ve göstergeleri analiz edilmiştir. Analiz yöntemi olarak veri madenciliği yöntemlerinden karar ağacı yöntemi ile modelleme yapılmıştır.

Göstergelerden konut ve barınma ile yoksunluk ve ekonomik durum, ön plana çıkmış olup, fertlerin işgücü ve sağlık durumunun en az öneme sahip olması dikkat çekmiştir. Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir alt sınırı 343.8 TL'nin altı ve üst sınırı da 1987.4 TL'nin üstü olacak şekilde %10'luk dilimlerde incelenmiş ve bu sınıflamaya göre aylık istenen gelir için alt sınır 530 TL üst sınır ise 2324.98 TL bulunmuştur. Ayrıca aylık istenen geliri, eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelire göre incelediğimizde iki değişken arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu; gelir artıkça aylık istenen gelirin arttığı ancak aylık istenen gelirdeki artış hızının gelirdeki artış hızından daha yavaş olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aylık kullanılabilir gelir, istenen gelir, gelir, yoksulluk, yoksunluk, yaşam koşulları, eğitim, işgücü, konut-barınma, sağlık, veri madenciliği

ABSTRACT

The study analyzes the monthly lowest equivalised household disposable income and it's indicators that households have to be owned for getting along for a month.

Firstly factors that effect directly to monthly desired income are searched and commen factors of poverty, multidimensional poverty, social researches' issues, living conditions and deprivation were observed. İndicators was analyzed according to the variables such as educational status, general health status, economic status and housing. As a method of analysis decision tree method of data mining methods is used for modelling.

Indicators of housing, deprivation and economic situation have most significance among the indicators, on the other hand the labor force and health status of the members have the least significance. Monthly equivalised household disposable income is examined by starting lower limit TL 343.8 till the upper limit of 1987.4 TL and dividing by %10 slices between lower and upper limit. According to this classification the lower limit 530 TL and the upper limit 2324.91 TL is found for the monthly required income. In addition, when we examine monthly desired income according to monthly equivalised household disposable income, we find that there is a directly proportional relationship between these two variables. When equivalised household disposable income increased monthly desired income has also increase but it was observed that the increase rate of desired monthly income was slower than the equivalised household disposable income increase rate.

Keywords: Desired income, income, poverty, deprivation, living conditions, education, labor force, housing-accommodation, health, data mining

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Hanehalkının bir ay boyunca geçinebilmesi için sahip olunması gereken eşdeğer fert başına aylık en düşük net gelir ve göstergelerinin analiz edildiği bu çalışmada gelir ve geçim, tüketim, yaşam koşulları, yoksulluk ve yoksunluk kavramlarından yola çıkılarak gelir ve yaşam koşullarını etkileyen etmenler çerçevesinde aylık istenen gelir incelenmiştir.

Özetle eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir alt sınırı 343.8 TL'nin altı ve üst sınırı da 1987.4 TL'nin üstü olacak şekilde %10'luk dilimlerde incelenmiş ve bu sınıflamaya göre aylık istenen gelir için alt sınır 530 TL üst sınır ise 2324.98 TL olduğu; göstergelerden konut ve barınma ile yoksunluk ve ekonomik durumun ön plana çıktığı, fertlerin işgücü ve sağlık durumunun geri planda kaldığı; gelir artıkça aylık istenen gelirin arttığı ancak aylık istenen gelirdeki artış hızının gelirdeki artış hızından daha yavaş olduğu sonucuna ulaşılan bu çalışmada aylık istenen gelir için yoksulluk yoksunluk, çok boyutlu yoksulluk, gelir ve yaşam koşulları kavramlarından hareketle eşdeğer fert başına aylık ortalama gelir; eğitim durumu, genel sağlık durumu, ekonomik durum ve konut (barınma) durumu değişkenlerine göre incelenmiştir.

Çalışmamda yardımlarını esirgemeyen ve bana destek veren tez danışmanım, Doç. Dr. Ayhan UÇAK (Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi, İktisat Bölümü), değerli hocam Doç. Dr. Adil OĞUZHAN (Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü); tüm hayatım boyunca olduğu gibi, çalışmalarım süresince de desteğini esirgemeyerek hep yanımda olan annem Ayten TUNCER, ablam Esra KILIÇAY ve eniştem Mehmet KILIÇAY başta olmak üzere çalışmaya doğrudan ve dolaylı katkıda bulunan herkese teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET I
ABSTRACT II
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR III
İÇİNDEKİLER IV
ŞEKİL DİZİNİ VII
ÇİZELGE DİZİNİ IX
1. GİRİŞ 1
1.1. Önem 5
1.2. Amaç 6
1.3. Kavramlar, Tanımlar ve İlgili Araştırma 7
1.3.1. Gelir 7
1.3.1.1. Gelir ile İlgili Tanımlar 8
1.3.1.1.1. Faaliyet gelirleri 8
1.3.1.1.2. Faaliyet dışı gelirleri 9
2.3.1. Çok Boyutlu Yoksulluk Göstergeleri ve Gelir 12
2.3.1.1. Mutlak Yoksulluk 13
2.3.1.1.1. Gıda Yoksulluğu (açlık) 13
2.3.1.1.2. Gıda+gıda dışı yoksulluk (temel gereksinimler) 13
2.3.1.2. Göreli Yoksulluk 14
2.3.1.3. Çok Boyutlu Yoksulluk 15
2.3.1.3.1. Meksika 15
2.3.1.3.2. Kolombiya 16
2.3.1.3.3. EU-SILC Verileriyle AB Ülkelerine Yönelik Çok Boyutlu Yoksulluk Hesaplaması: 16
2.3.1.4. Yoksunluk, Yoksulluk ve Yaşam Koşulları 17
1.3.3. İstenen Geliri Etkileyen Faktörler 21
1.4. Yöntem 21
1.4.1. Veri Madenciliği 21

1.4.2. Modelleme 23
1.4.2.1. Nitel Tahmin Yöntemleri 23
1.4.2.2. Nicel Tahmin Yöntemleri 23
1.4.3. Veri Madenciliği ile Sınıflama ve Regresyon 24
1.4.3.1. Karar Ağaçları 25
1.4.3.2. Yapay Sinir Ağları 25
1.4.3.3. Genetik Algoritmalar 25
1.4.3.4. K_En Yakın Komşu 27
2. TEZİN BÖLÜMLERİ 28
2.1. Veri Setiyle İlgili Genel Bilgi 28
2.1.1. Araştırma Kapsamı: 28
2.2. Tanım ve Kavramlar 30
2.2.1. Hane ile İlgili Tanım ve Kavramlar: 30
2.2.2. Gelir ile İlgili Tanım ve Kavramlar: 31
2.2.3. Tüketim ve Tüketim Fonksiyonu 33
2.3. Modelleme 35
2.3.1. Karar Ağaçları 35
2.3.2. Veri Hazırlık 39
2.3.2.1. Değişkenler 39
2.4. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi 49
2.4.1. Sahip Olunmak İstenen En Düşük Aylık hanehalkı Geliri 49
2.4.1.1. Konut_Durum 51
2.4.1.2. Ekonomik Durum 53
2.4.1.3. Konut_Durum 55
2.4.1.4. Eğitim 55
2.4.1.5. İşgücü 56
2.5. İstenen En Düşük Aylık Hanehalkı Gelirinin Modellenmesi ve İlişkili Analizler 56
3. SONUÇ 74
KAYNAKÇA 80
EKLER 85

Ek.1: Çalışmada Kullanılan Bağımsız Değişkenlere Ait Gelir ve Yaşam Koşulları Sorularını Gösterir Çizelge..... 85
ÖZGEÇMİŞ..... 89

ŞEKİL DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Karar Ağacı Yapı Örneği 38
Şekil 2.2. Hanehalkı Büyüklüğüne Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı..... 49
Şekil 2.3. Konutun Isıtma Sistemine Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı..... 52
Şekil 2.5. Fertlerin Genel Sağlık Durumuna Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı 55
Şekil 2.6. Fertlerin Genel Sağlık Durumuna Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı 55
Şekil 2.7. İstihdam Durumuna Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı..... 56
Şekil 2.8. Model_ PROFİL_1 (*Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 343.8)* 61
Şekil 2.9. Model_ PROFİL_2 (*343.8 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 467*) 62
Şekil 2.10. Model_ PROFİL_3 (*467 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 585.9)* 63
Şekil 2.11. Model_ PROFİL_4 (*585.9 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 703.7)* 64
Şekil 2.13. Model_ PROFİL_6 (*828.5< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 978.2)* 66
Şekil 2.14. Model_ PROFİL_7 (*978.2< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 1157.1)* 67
Şekil 2.15. Model_ PROFİL_8 (*1157.1< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 1420.5)* 68
Şekil 2.16. Model_ PROFİL_9 (*1420.5 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 1987.4)* 69
Şekil 2.17. Model_ PROFİL_10 (*Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir > 1987.4)* 70

Şekil 2.18. Aylık İstenen Gelirin Eşdeğer Fert Başına Aylık Kullanılabilir Gelire Göre Değişimi 72
Şekil 2.19. Aylık İstenen Gelirin Eşdeğer Fert Başına Aylık Kullanılabilir Gelire Göre Analizi 72

ÇİZELGE DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. Hanehalkı Yıllık Kullanılabilir Net Gelirinin Hesaplanması 11
Tablo 1.2. ÇBYE Boyutları, Göstergeleri ve Ağırlıkları 18
Tablo 1.3. Dünya Bankası'na Göre Yoksulluğu Belirleyen Temel Göstergeler 19
Tablo 1.4. Veri madenciliği tanımına dair örnekler 23
Tablo 2.1. Bağımsız Değişken ve Kategorilerinin Özellikleri 40
Tablo 2.2. KONUT_DURUM değişkenini oluşturan sorular 44
Tablo 2.3. "EŞYA SAHİPLİK ORANI" değişkenini oluşturan sorular 45
Tablo 2.4. "MADDİ_YOKSUNLUK" değişkenini oluşturan sorular 46
Tablo 2.5. Model Dışı Bırakılan Değişkenler 48
Tablo 2.6. Yaş ve Medeni Duruma Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir 50
Tablo 2.7. Konut tipi_Konut Barınma Durumu_Mülkiyet Şekline Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir 51
Tablo 2.8. Ekonomik Çerçevede Aylık İstenen Ortalama Gelir 53
Tablo 2.9. Modelde Yer alan Kategorik Değişkenlerin Sıklık Dağılımı 57
Tablo 2.10. Model anlamlılık durumu 60
Tablo 2.11. Aylık İstenen Gelirin Eşdeğer Fert Başına Aylık Kullanılabilir Gelire Göre Analizi ve Değişim Oranı 71

1. GİRİŞ

İnsanların yaşamını sürdürebilmeleri için istek ve gereksinimleri vardır. Yaşamın sürdürülebilmesi sağlık, beslenme, barınma, güvenlik, eğitim gibi istek ve ihtiyaçların karşılanması ile mümkündür. İnsanların otomobil, beyaz eşya, elektronik eşya sahibi olma; kültürel ihtiyaçlar (sinemaya ve tiyatroya gitme; kitap ve gazete satın alma; tatil yapma vb.) maddi istekleri de vardır.

İnsanoğlu bir yandan temel maddi ihtiyaçlara sahip olup diğer yandan bunları karşılayabilmek için mal ve hizmet üretmektedir. Insan, üretilmiş mal ve hizmetleri tüketerek yaşamını idame ettirmektedir. Toplumsal yaşamın ekonomi alanında; mal ve hizmetlerin üretimi, bölüşümü ve tüketimi yer almaktadır (ODTÜ, 2017).

İktisat, insanların yaşamını sürdürebilmesi için ihtiyaçlarının ve isteklerinin sınırlı kaynaklarla karşılanmasının en iyi nasıl yapılabileceğini ve kaynakların nasıl dağıtılacağını inceleyen bilim dalıdır.

İktisatın ana konusu ise bir ekonomide istihdam ve gelirin nasıl belirlendiğidir. Bu tanımdan yola çıkarak gelirin, ekonominin temel meselelerinden biri olduğunu söyleyebiliriz. Ekonominin temel değişkenlerinden olan gelirin dışında yukarda bahsi geçen ve insanoğlunun yaşamını sürdürmesini sağlayan diğer etkenler beslenme, barınma, güvenlik, eğitim, sağlık, eşya sahipliği vb.'dir. Bu etkenler aynı zamanda sosyal araştırmaların da temelidir.

Sosyal araştırmaları eğitim, sağlık, kültür, işgücü, tüketim harcaması ile gelir istatistikleri oluşturmaktadır. Tüm bu alanlar içerisinde gelir, diğer tüm alanlarla ilişkili olması sebebiyle de en ağırlıklı ele alınan konu olmuştur.

İktisatın temel değişkenlerinden gelir makro ve mikro alanlarda farklı tanımlamalarla karşımıza çıkmakta olup geliri makro düzeyden başlayarak mikro düzeye kadar incelersek;

GSYH, bir ülkede belirli bir zaman diliminde üretilen mal ve hizmetlerin para cinsi olarak değeridir. Üç yöntemle hesaplanmaktadır (TÜİK, 2016).

1. Üretim yöntemi

2. Harcama yöntemi

Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, üretim yöntemiyle, bir ekonomide yeralan üretici birimlerin belli bir zaman diliminde, ekonomik faaliyetlere dayanılarak elde etmiş oldukları mal ve hizmet değerleri toplamından, aynı mal ve hizmetlerin üretimi için harcanan girdiler toplamının düşülmesi ile elde edilir.

Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, harcama yöntemiyle, bir ekonomide belli bir zaman diliminde yapılan tüketime ve yatırıma yönelik harcamalar ile ihracat, ithalat farkından meydana gelir. Bu yöntemin ana unsurları; hane halklarının nihai tüketimi, devletin nihai tüketimi, sabit sermaye yatırımları ve net mal ve hizmet ihracatıdır.

Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, gelir yöntemiyle, üretici birimlerin sahip olduğu maaş, ücret gelirleri, işletme karı ve devletin sahip olduğu çeşitli vergi gelirlerinden oluşur. Mal ve hizmet üretiminde üretici birimler tarafından üretim faktörlerine ödenen değerlerin faliyet koluna göre toplamıdır.

Türkiye İstatistik Kurumu'nda GSYH hesaplamaları harcama, üretim ve gelir yöntemlerinin üçüne göre de hesaplanmaktadır.

Kişi başına GSYH, cari fiyatlarla tahmin edilen gayrisafi yurtiçi hasıla büyüklüğünün yıl ortası nüfus tahminine bölünmesi sonucu Türk Lirası olarak hesaplanır. Dolar değeriyle kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla ise hesaplanan bu değerin ortalama Amerikan Doları kuruna bölünmesi ile hesaplanır.

Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH): Bir "ülke vatandaşları" tarafından bir yıl içerisinde o ülkede ve diğer ülkelerde üretilen nihai mal ve hizmetin belirli para birimi karşılığındaki değerinin toplamıdır. GSMH hesaplanırken önemli olan üretimin "ülke vatandaşları" tarafından yapılmış olmasıdır, oysaki GSYH

hesaplanırken üretimin "ülke sınırları içinde" yapılmış olması önem taşımaktadır (İktisatça, 2016).

Net Yurtiçi Hasıla: Bir ülke sınırları içerisinde bir yılda üretilen toplam malların ilgili yılın piyasa fiyatlarınca "net" değeridir (İktisatça, 2016).

Yurtiçi Gelir: Bir ülke sınırları içerisinde bir yılda oluşturulan toplam mal üretimi sonucunda üretim faktörlerine yapılan ödemeler toplamıdır (İktisatça, 2016).

Milli Gelir: Bir ülke ekonomisinde belli bir dönemde;

Net yurtiçi hasıla - dolaylı vergiler toplamı

Formulü ile ifade edilebilecek gelirdir.

Kişisel Gelir: İlgili ülke vatandaşlarının bir yılda elde ettiği gelirden gelir vergisi kesilmeden once eline geçen toplam gelirdir.

Harcanabilir Kişisel Gelir: İlgili ülke vatandaşlarının bir yılda elde ettiği gelirden gelir vergisi kesildikten sonra eline geçen toplam gelirdir.

Gelirin makro toplumsal düzeyden başlayarak kişisel gelire kadar birbiriyle ilintili olarak nasıl indirgendiği yukarda gösterilmiştir. Makro düzeyde toplumsal refah ve yoksulluk kavramlarıyla da ilintili olan gelirin bu çalışmaya konu olan kavramı harcanabilir kişisel gelirdir. Kişiler harcanabilir gelirin bir kısmını tüketim amacıyla kullanırken, kalan kısmını da tasarruf amacıyla kullanmaktadır.

Çalışmanın sonucunda sahip olunan gelire dayalı olarak incelenen aylık istenen gelir tüketim ve tasarruf açısından da incelenecektir.

Gelirin ilişkili olduğu diğer önemli konu yoksulluktur. Sözlük anlamıyla yoksul, geçinebilecek kadar veya konforlu bir durumda yaşayabilecek düzeyde gerekli araçlara sahip olamayan kişidir (Arpacıoğlu vd. 2011). Yoksulluk kelimesi ise hayatta gerekli yaşam koşullarını sağlayamama durumunu ifade eder. Yaşamı devam ettirmek için gerekli şeyler ise, birlikte yaşanılan topluma, çevre ve koşullara göre değişiklik gösterir. Bu durum da gözlemlenen durumla, mevcut durumu

karşılaştırarak yoksulluk hesaplamaları yapılmasını gündeme getirir (Aktan vd. 2002).

Yoksulluk tanımlanırken salt ekonomik kıstasların mı yoksa ek olarak sosyal ve siyasal kıstaslarında mı ele alınarak yoksulluğun açıklanması gerekliliği tartışılagelen konulardan olmuştur. "*Bu konuyla ilgili Amarty Sen'in yaklaşımı dikkat çekmektedir. Bu yaklaşıma göre; insanların sahip oldukları maddi ve manevi varlıklar ve toplumda var olan fırsatlarla ve insanların yaşam kalitelerinden duydukları tatmin, yoksulluğu tanımlayan önemli basamaklardan birkaçıdır. Böylece yoksulluk kavramı ekonomik vurgusundan çok kültürel ve öznel boyutlarıyla ön plana çıkmaktadır"* (Arpacıoğlu vd. 2011).

İşte tam bu noktadan hareketle yoksulluğun sadece parasal olarak değil sosyal olgularla beraber değerlendirilmesi, çok boyutlu ele alınması gereği ortaya çıkmıştır. Yoksulluk hesaplamalarıyla ilgili çeşitli yaklaşımlar ortaya çıkmış olmakla beraber genel hatlarıyla iki başlıkta toplanmıştır;

- Gelir veya harcamaya dayalı yoksulluk,
- Çok boyutlu yoksulluk,

Çok boyutlu yoksulluk daha çok yoksunluk kavramıyla karşımıza çıkmakla beraber Dünya'da çeşitli hesaplama şekilleri oluşturulmuş, bazı hesaplama türlerinde gelir yine çok boyutlu yoksulluğun da bir ayağını oluşturmuştur.

Yoksulluğun çok boyutlu ele alınmasında da karşımıza sosyal araştırmalara da konu olmuş alanlar çıkmıştır. Bu alanlar yaşam koşullarını oluşturan, şekillendiren dolayısıyla harcamaları da etkileyerek aylık istenen geliri doğrudan etkileyen, diğer taraftan da çok boyutlu yoksulluk göstergelerini oluşturan etmenlerdir. Kısa başlıklar altında inceleyecek olursak;

- Eğitim,
- Sağlık,
- İşgücü,

- Tüketim
- Gelir

Bir ülkenin sosyal istatistik altyapısını gelir, eğitim, sağlık, işgücü ve tüketim alanında yapılan araştırmalar oluşturmaktadır. Son yıllarda özellikle gelir konusunda yapılan araştırmalar ön plana çıkmaktadır. Ülke ekonomisi ile beraber insanların yaşam seviyelerini ölçebilmek ve birçok sosyal sistemin de değerlendirmesini yapabilmek için (sosyal adalet ve eşitlik kıstaslarına göre) sadece ekonomik olarak değil sosyal olarak da gelir dağılımı göstergelerine gereksinim vardır (Ahi, 2015). Ayrıca UNDP tarafından yayınlanan insani gelişme endeksi (İGE) de insan gelişmesinin üç temel boyutunu birleştirir. Doğuşta beklenen yaşam süresi, uzun ve sağlıklı bir yaşam sürebilmeyi yansıtır. Ortalama öğrenim süresi ve beklenen öğrenim süresi ise bilgi edinebilmeyi yansıtır ve kişi başına gayrisafi milli gelir de, insana yakışır yaşam standardına kavuşabilmeyi yansıtır (UNDP, 2015).

Tüm bu sağlıklı ve insanca yaşam standartlarını oluşturma çabası içerisinde karşımıza gelirin dışında sosyal olgularla bütünleşik bir yapı olarak aylık istenen gelir çıkmakta olup, bu kavramın hem yaşam standartlarını, refah seviyesini ve tüketimi etkileyen etmenler hem de sahip olunan gelir olgularıyla beraber değerlendirilmesi gerekmektedir.

1.1. Önem

İnsan yaşamının varlığı ve sürdürülebilirliği gerekli istek ve ihtiyaçlarının karşılanmasıyla sağlanabilmektedir. Yaşamın sürdürülebilirliği iktisat bilminin oluşumunu sağlamış ve dallanarak gelişmiş, farklı alt dallarda kendisini büyütmüştür. Bu ihtiyaç ve isteklerin oluşumu ve karşılanması yaşamı oluşturmakla beraber, yaşam koşulları, yoksulluk, gelir, yaşam standartları, refah, insani yaşam, gelişmişlik gibi iktisadi kavramları da beraberinde getirmiştir.

Yoksulluk günümüzde dünyanın karşılaştığı en ciddi sorunlardandır. Bir yandan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin sorunu iken, diğer taraftan gelişmiş

sanayi toplumlarının da konusudur. Az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerde yer ve zamana göre farklılaşmakta, gelişmiş ülkelerde ise çoğunlukla yer ve zamana göre ortaya çıkan yerel ve kısmi yoksulluğa dönüşmektedir. Bu aşamada karşımıza çok boyutlu yoksulluk çıkmaktadır.

Yoksulluk problemine ve insan ihtiyaçlarının karşılanmasına çare aranması sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için de önemli görülmekte olup bu amaçla çok boyutlu yoksulluk kavramı daha anlamlı ve önemli hale gelmiştir. Bu araştırmada çok boyutlu yoksulluk göstergeleri, insani gelişmişlik göstergesi ile yaşam koşulları ve refah seviyesi olarak karşımıza çıkan ortak sosyal olgular ve gelir örüntüsünde bir ay boyunca geçinebilmek için sahip olunması gereken eşdeğer fert başına en düşük ortalama gelir (aylık istenen gelir) veri madenciliğinde sıkça kullanılan modelleme tekniklerinden karar ağaçları ile belirlenmeye çalışılmaktadır.

Yoksulluk göstergelerinden olan ve sosyal araştırmaların beş ana konusunu oluşturan eğitim, sağlık, kültür, işgücü, konut ve gelir_ekonomik durum konuları etrafında aylık istenen gelirin inceleneceği bu çalışma sayesinde sınırlı inceleme alanı bulmuş istenen gelir, beklenen gelir kavramları ile ilgili araştırmalar genişletilme imkanı bulacaktır.

Gelir ve yaşam koşullarını farklı bir bakış açısıyla ele alacak çalışmanın gelir konusunda yapılagelmiş çalışmalara farklı bir pencere aralayacağı umulmaktadır.

1.2. Amaç

Tez çalışmasında genel amaç, hanehalkının bir ay boyunca geçinebilmesi için sahip olunması istenen eşdeğer fert başına aylık en düşük net gelirin analiz edilmesidir.

Bu çerçevede araştırmada ilk önce, sosyal araştırmaların ana konuları, aynı zamanda da yoksulluk göstergesi olarak karşımıza çıkan faktörler olan eğitim, sağlık,

gelir, işgücü ve tüketim harcamaları içerisinde en fazla paya sahip böylelikle de en fazla ağırlığa sahip konut (barınma) çerçevesinde aylık istenen gelir incelenecektir.

Eşdeğer fert başına aylık ortalama gelir, eğitim durumu, genel sağlık durumu, ekonomik durum ve konut (barınma) durumu değişkenlerine göre aylık istenen gelirin alacağı değer ve etkilendiği faktörler analiz edilecektir.

1.3. Kavramlar, Tanımlar ve İlgili Araştırma

1.3.1. Gelir

> *"Milli ekonomide belirli bir dönemde genellikle bir yılda, yeniden yaratılan mal ve hizmet değerlerinin toplamıdır. Hanehalkları ya da fertler açısından gelir ise üretime yapılan katkı karşılığında belirli bir sürede elde edilen değerlerin toplamı olarak tanımlanabilir"* (TÜİK, 2008).

Kamu politikalarına yön vermek üzere resmi istatistik üreten TÜİK, ilki 1987 yılında olmak üzere, 2005 yılına kadar gelir dağılımı İstatistiklerini HBA'dan üretmiştir. İkinci uygulama 1994 yılında gerçekleştirilmiş ve 2002 yılından itibaren düzenli yıllık anket uygulaması başlatılmıştır. 2005 yılı haber bülteni son HBA sonuçlarını içermektedir. 2006 yılından uygulanmaya başlayan "panel anket" yönteminin kullanıldığı GYKA çalışması ile Türkiye'de gelirin hanehalkları ile fertler arasındaki dağılımını araştırmak, yaşam koşulları, sosyal dışlanma ve yoksulluğu gelir ile değerlendirerek profilini belirlemek hedeflenmiştir. Çalışma her yıl düzenli olarak uygulanmaktadır. Çalışma Avrupa Birliği uyum çalışmaları kapsamında uygulanmaya başlanmış olup Avrupa Birliği ülkeleri ile karşılaştırılabilir gelir dağılımı, gelire göre göreli yoksulluk, sosyal dışlanma ve yaşam koşulları konularında veri üretimini sağlaması beklenmektedir. Ayrıca araştırmaya yaşam koşullarına yönelik Avrupa Birliği İstatistik Ofisi'nin (EUROSAT) belirlediği farklı konularda modül sorular her yıl eklenmektedir. 2012 uygulamasında konut koşulları modül anketi uygulanmıştır. Panel anket yöntemi ile her yıl periyodik olarak

gerçekleştirildiği araştırmada, örnek fertler 4 yıl boyunca izlenmektedir. Araştırmadan, kesit (yıllık) ve panel veri (4 yıllık) olmak üzere her yıl iki veri seti elde edilmektedir (TÜİK, 2014).

Bu tez çalışmasında GYKA kesit veri seti kullanılacaktır. GYKA araştırmasında sosyal dışlanma, gelir, yoksulluk ve yaşam koşullarına ilişkin göstergeleri hesaplamak için aşağıdaki alanlarda bilgi derlenmektedir (Ahi, 2015).

• Konut,

• Ekonomik durum,

• Sosyal dışlanma,

• Gayrimenkul sahipliği,

• Eğitim,

• Demografi,

• Sağlık durumu,

• İşgücü durumu,

• Gelir durumu

Gelir bilgilerinin referans dönemi "bir önceki takvim yılı"dır. Kısaca, 2013 gelir bilgileri 2012 yılına aittir.

1.3.1.1. Gelir ile İlgili Tanımlar

1.3.1.1.1. Faaliyet gelirleri

1. Maaş, ücret, yevmiye gelirleri: Gelir referans dönemi içerisinde ücretli bir işte çalışma ile kazanılan nakdi veya ayni gelirleri ifade ediyor olup aşağıdakileri içermektedir;
   - İkramiye,
   - İş riski,

- İş güçlüğü teminindeki güçlük zammı,
- Fazla mesai,
- Prim ve temettüler
- Ek görevlerden elde edilen gelirler bu kapsamdadır (TÜİK, 2014).

2. Müteşebbis gelirleri: Gelir referans döneminde müteşebbislerin (işteki durumu kendi hesabına veya işveren olarak çalışanlar)

İşinden elde ettiği gayri safi gelir - yaptığı tüm giderler (işyeri masrafları, vergiler, sosyal güvenlik kesintileri vb.) ile hesaplanan gelirde ortaklık durumu varsa kişinin payına düşen gelir alınır (TÜİK, 2014).

1.3.1.1.2. Faaliyet dışı gelirleri

1. **Gayrimenkul geliri:** Gayrimenkuller (apartman dairesi, dükkan, depo, tarla, bağ, arsa, bahçe vb.) referans dönemi içerisinde kiraya verilmesiyle oluşan gelirden, bu gelirin edinimine ait tüm giderler (vergi, sigorta, tamir ve bakım giderleri vb.) çıkartılması ile oluşan gelirdir (TÜİK, 2014).

2. **Menkul kıymet geliri:** Banka hesabından alınan faiz, finans kurumlarından veya sermaye şirketlerinden elde edilen temettü / kar payı vb. gelirler olup menkul kıymet gelirlerinde, vergiler gelir kazanılmadan kaynaktan kesilmektedir. Menkul kıymet geliri alan hanehalkı fertlerinin, bu geliri almak için, menkul kıymetlerin korunması ile ilgili sigorta, kiralık kasa, tahvil giderleri, vergi vb. giderler çıkartıldıktan sonra kalan net gelirler menkul kıymet geliri olarak alınmaktadır (TÜİK, 2014).

3. **Karşılıksız (transfer) gelirler:** Gelir referans döneminde devlet, özel kurum/kuruluş veya başka kişi/hanehalklarından alınan karşılıksız transferlerdir. İki gruba ayrılmaktadır (TÜİK, 2014);

a. Sosyal transferler; Gelir referans dönemi içerisinde devletten veya çeşitli kurum/kuruluşlardan aldıkları ayni / nakdi karşılıksız yardımlardır. (Aile-çocuk yardımı, konut yardımı (kira vb.), yoksul hanehalklarına yapılan diğer sosyal yardımlar, 15 ve daha yukarı yaştaki fertlerin elde ettiği işsizlik, emeklilik, yaşlılık, gazilik, özürlülük, malüllük, karşılıksız burslar vb. düzenli olarak alınan ayni veya nakdi yardımlar) (TÜİK, 2014).

b. Hanelerarası transferler; Hanehalklarının başka hanehalklarından veya kişilerden periyodik olarak aldıkları karşılıksız ayni/nakdi yardımlardır (TÜİK, 2014).

İzafi kira: Konuta mülkiyet şekli "ev sahibi", "lojman" veya "diğer (babasının, akrabasının vb. evinde ikamet edip hiç bir şekilde ücret ödemeden oturanlar)" şeklinde olan hanelerin ikamet ettiği konutun kira değeri olup kiracı olup piyasa değerinin altında kira ödeyenlerin ödedikleri kira ile piyasa değeri arasındaki fark da yine bu kapsamda değerlendirilmektedir (TÜİK, 2014).

Nakdi Gelir: Nakit; "para" özellikle "kullanılmaya hazır para" anlamına gelmekte olup faaliyet dışı faktörler veya faaliyet gelirlerinin nakit (para) olarak elde edilmesi şeklinde ifade edilmektedir (TÜİK, 2014).

Ayni Gelir: Mal olarak ödenen anlamındaki ayni; emek veya sermaye karşılığında gelirin mal olarak elde edilmesidir. Burada dikkat edilecek nokta ayni gelirin hanede tüketilmesidir. Ayni geliri oluşturan mal satılıp nakit paraya çevriliyorsa bu nakdi gelir olarak değerlendirilmektedir (TÜİK, 2014).

Brüt gelir: Emeklilik, sosyal sigortalar keseneği ile vergiler düşülmeden önceki gelirler brüt gelir olarak nitelendirilir (TÜİK, 2014).

Net gelir: Kişilerin ödediği emeklilik ve sosyal sigortalar keseneği ile vergiler düşüldükten sonra eline geçen gelirdir (TÜİK, 2014).

4. **Hanehalkı kullanılabilir net geliri:** Hanehalkındaki her bir ferdin elde ettiği kişisel yıllık kullanılabilir gelirlerin toplamı (maaş-ücret, yevmiye geliri, emekli maaşı, dul-yetim aylıkları, müteşebbis geliri, yaşlılara yapılan ödemeler ile karşılıksız burs vb. tüm ayni veya nakdi gelirlerin toplamı) + (hane bazında elde edilen yıllık gelirler (haneye yapılan karşılıksız yardımlar, gayrimenkul kira geliri, 15 yaşın altındaki fertlerin elde ettiği gelirler vb.) toplamı) – (gelir referans döneminde ödenen vergiler + diğer hane veya kişilere yapılan düzenli transferler) formülasyonu şeklinde hesaplanmaktadır (TÜİK, 2014).

Tablo 1.1. Hanehalkı Yıllık Kullanılabilir Net Gelirinin Hesaplanması

(1)	Maaş, Ücret veya Yevmiye Net Nakdi Geliri	
(2)	Maaş, Ücret veya Yevmiye Ayni Geliri	
(3)	**Maaş, Ücret veya Yevmiye Toplam Net Geliri**	**(1)+(2)**
(4)	Müteşebbis Net Nakdi Geliri (Tarım / Tarım Dışı)	
(5)	Müteşebbis Ayni Geliri (Tarım / Tarım Dışı)	
(6)	**Müteşebbis Toplam Net Geliri (Tarım / Tarım Dışı)**	**(4)+(5)**
(7)	Gayrimenkul Net Nakdi Geliri	
(8)	Gayrimenkul Ayni Geliri	
(9)	**Gayrimenkul Toplam Net Geliri**	**(7)+(8)**
(10)	**Menkul Kıymet Geliri**	**(11+12+13+14+15+16+17+18+19+20+21+22+23+24)**
(11)	İşsizlik Ödenekleri	
(12)	Emekli Maaşı	
(13)	Yaşlılık Maaşı	
(14)	İsteğe Bağlı Emeklilik	
(15)	Dul/Yetim Maaşı	
(16)	Ölüm Tazminatı	
(17)	Hastalık Yardımı	
(18)	Sakatlık Aylığı	
(19)	Malüllük Aylığı	
(20)	Gazilik Aylığı	
(21)	Eğitim İle İlgili Karşılıksız Burs ve Bağışlar	
(22)	Aile ve Çocuk Yardımları	
(23)	Konut Yardımları	
(24)	Diğer Sosyal Yardımlar	
(25)	**Sosyal Transferler**	
(26)	**15 Yaşından Küçük Fertlerin Gelirleri**	
(27)	**Hanelerarası Transferler (Alınan) (Nafaka Dahil)**	
(28)	**Hanenin Kendi Tüketimi İçin Ürettiği Ürünlerin Değeri**	
(29)	**İzafi Kira Geliri (Yıllık)**	
(30)	**Hanelerarası Transferler (Verilen) (Nafaka Dahil)**	
(31)	**Ödenen Vergiler (Kira, Otomobil) ve Sosyal Güvenlik Primleri**	
(32)	**Hanehalkı Yıllık Kullanılabilir Net Geliri**	**(3+6+9+10+25+26+27+28+29)-(30+31)**

Kaynak: (Ahi, s.14)

Hem ekonomik hem sosyal açıdan insanların yaşam seviyelerini belirleyebilmek, çeşitli sosyal sistemlerin doğru şekilde değerlendirilmesi için gelir dağılımı göstergelerine gereksinim vardır. Bununla birlikte gelir dağılımındaki eşitsizlik ve yoksulluk dünyanın karşılaştığı en önemli sorunlar arasındadır. Gelir dağılımı sorunu sıradan bir ekonomi problemi olmaktan çok sosyal ve politik bir sorun olarak da ele alınmaya başlanmıştır. Gelir eşitsizliğinin değişimini izlemeye yönelik çalışmalarla beraber, gelir dağılımı sorunu yoksulluk sorunu ile bütünleşik olarak "gelir yoksulluğu", "sosyal imkan yoksulluğu" gibi yeni kavramlara ilişkin veri üretme ihtiyacı da oluşmuştur.

2.3.1. Çok Boyutlu Yoksulluk Göstergeleri ve Gelir

> *"Her Dünya görüşü yoksulluğa farklı açıdan yaklaşsa da Yoksulluk, İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılayamama durumudur. Yoksulluğu dar ve geniş anlamda olmak üzere iki türlü tanımlamak mümkündür. Dar anlamda yoksulluk, açlıktan ölme ve barınacak yeri olmama durumu iken, geniş anlamda yoksulluk, gıda, giyim ve barınma gibi olanakları yaşamlarını devam ettirmeye yettiği halde toplumun genel düzeyinin gerisinde kalmayı ifade eder"* (TÜİK, 2008).

Yoksulluk, ülkeden ülkeye değişik nedenlerle oluşabilmektedir. Başlıca nedenler arasında ekonomik, çevresel, ekonomik, siyasî nedenler ve toplumsal nedenler sayılabilmekte olup farklı hesaplama kuralları (tüketim harcaması değeri-mutlak ve göreli yoksulluk değerlerine göre) vardır. Uluslararası karşılaştırmalarda yoksulluk sınırları, satınalma gücü paritesi cinsinden hesaplanmaktadır. Ayrıca cari satın alma gücü paritesine göre kişi başı 2,15 ve 4,3 dolar sınırlarına göre yoksulluk oranları hesaplanmaktadır.

Yoksulluğun tanımı yapılırken, dikkate alınması gereken ana konu, yoksulluk kavramının sadece parasal veya ekonomik kıstaslara göre mi yoksa ek olarak sosyal veya siyasal kıstaslara göre mi ele alınarak tanımlanması konusudur. "*Bu konuyla ilgili Amarty Sen'in yaklaşımı dikkat çekmektedir. Bu yaklaşıma göre;*

insanların sahip oldukları maddi ve manevi varlıklar ve toplumda var olan fırsatlarla ve insanların yaşam kalitelerinden duydukları tatmin, yoksulluğu tanımlayan önemli basamaklardan birkaçıdır. Böylece yoksulluk kavramı ekonomik vurgusundan çok kültürel ve öznel boyutlarıyla ön plana çıkmaktadır" (Arpacıoğlu vd. 2008).

Literatürde, mutlak yoksulluk, göreli yoksulluk, insani yoksulluk gibi çeşitli yoksulluk türleri bulunmakta olup kamu politikalarına yön vermek üzere resmi istatistik üreten TÜİK'teki uygulamaları aşağıdaki gibidir.

2.3.1.1. Mutlak Yoksulluk

Tüketim harcaması değişkeni esas alınarak yapılan yoksulluk hesaplamasıdır. Türkiye'de kaynağı TÜİK tarafından yapılan hanehalkı bütçe anketidir. İnsanların yaşamlarını fiziksel olarak sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları asgari mal ve hizmetleri elde edememesi durumudur. İki alt hesaplaması bulunmaktadır (TÜİK, 2008).

2.3.1.1.1. Gıda Yoksulluğu (açlık)

Kişi başına günlük alınması gereken minimum kalori miktarından yola çıkılarak hesaplanmaktadır. Bir kişinin yaşamını sürdürebilmesi için alması gerekli temel gıda maddelerinden oluşan sepetin maliyeti açlık sınırıdır.

2.3.1.1.2. Gıda+gıda dışı yoksulluk (temel gereksinimler)

Gıdanın yanı sıra gıda dışı ihtiyaçları da katmak için gıda yoksulluk sınırına gıda dışı mal ve hizmet eklenmesi gerekmekte olup bunun için minimum gıda harcamaları ile birlikte giyim, barınma ve ısınma gibi diğer temel ihtiyaçları da

katarak, toplam tüketimleri gıda yoksulluk sınırının hemen üstünde olan hanelerin toplam harcamalar içindeki gıda harcama payının ortalaması alınmaktadır.

2009 yılından beri TÜİK tarafından sadece cari satın alma gücü paritesine göre kişi başı 1; 2,15 ve 4,3 dolar sınırlarına göre yoksulluk oranları hesaplanmakta olup yoksulluk metodolojisi geliştirme çalışmaları devam etmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu "2009 Yoksulluk haber bülteni" sonuçlarına göre; Türkiye'de fertlerin yaklaşık yüzde 0,48'i mutlak açlık sınırının, yüzde 18,08'i ise gıda ve gıda dışı harcamaları kapsayan yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır (TÜİK, 2009).

2.3.1.2. Göreli Yoksulluk

Gelir harcaması değişkeni esas alınarak yapılan yoksulluk hesaplamasıdır. Türkiye'de kaynağı TÜİK tarafından yapılan gelir ve yaşam koşulları anketidir. Toplumun genel seviyesine göre belirli bir sınırın altında gelire sahip birey veya hanehalkı göreli anlamda yoksul sayılmaktadır. TÜİK'in yoksulluk çalışmasında, gelir ve yaşam koşulları anketi verilerine göre eşdeğer kişi başına eşdeğer medyan gelirin %50'si göreli yoksulluk olarak tanımlanmaktadır.

Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırmasında, eşdeğer hanehalkı kullanılabilir medyan gelire göre 4 ayrı göreli yoksulluk sınırı hesaplanmaktadır;

- Medyan gelirin % 40'ı
- Medyan gelirin % 50'si
- Medyan gelirin % 60'ı
- Medyan gelirin % 70'i

2.3.1.3. Çok Boyutlu Yoksulluk

Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi aynı insanların karşılaştığı ciddi yoksunlukları analiz etmek için tasarlanan yeni bir ölçüdür. Bu ölçü yoksul fertlerin kapsamlı bir resmini çıkarmak amacıyla kullanılmasının yanısıra hem ülkeler ve bölgeler arasında, hem dünya çapında ve de etnik grup, kırsal/kentsel konumlar ile başka kilit hanehalkı ve toplum özelliklerine göre ülkeler içinde karşılaştırmaya olanak sağlamaktadır. Bir doktorun sadece kan değerlerine bakarak doğru teşhis yapması her zaman mümkün olmadığı gibi; Yoksulluk gibi toplumsal bir sorunun tek bir göstergeye indirgenerek hesaplanması yoksulluğun gerçek yüzünün yansıtılmasında yetersiz olacaktır. Konunun, çok boyutlu olarak ele alınması, toplumsal sorunlara ışık tutarak, ekonomik ve sosyal politika hedeflerine zemin oluşturacak veriler sağlayacaktır. Bu düşünceyi yansıtan çok boyutlu yoksulluk aslında yoksunluk sorununu ele almaktadır.

Son yıllarda, yoksulluğu çok boyutlu olarak ele alan çalışmalar dikkati çekmekte, Birleşmiş Milletler'in raporlarında çok boyutlu yoksulluğa ilişkin göstergeler yayınlanmaktadır. Konu ile ilgili ülke deneyimleri de mevcut olup, ülkelerin yürüttüğü çok boyutlu yoksulluk çalışmalarından örnek alınabilecek çalışmalar kısaca şöyledir;

2.3.1.3.1. Meksika

Yoksul nüfusun belirlenmesinde; kişinin geliri (ekonomik refah) ve sosyal refah için belirlenmiş olan 6 temel göstergeden en az birinden yoksun olup olmadığı dikkate alınmıştır. Burada öne çıkan sosyal refahı ölçmek için ele alınan 6 gösterge aşağıdaki gibidir (Alkire, vd., 2012);

- Eğitim açığı
- Sağlık hizmetlerine erişim
- Sosyal güvenliğe erişim
- Yaşam alanlarının kalitesi

- Temel barınma hizmetlerine erişim
- Gıdaya erişim

2.3.1.3.2. Kolombiya

2011 yılında Kolombiya Hükümeti yoksulluk açığını kapatmak amacıyla, kesin ve bağlayıcı hedefler içeren yeni bir yoksulluğu azaltma stratejisi belirlemiş ve göstergeleri ülke ihtiyaçları ve kamu politikaları dikkate alınarak belirlenmiştir (Alkire, vd., 2012).

Çalışmada aşağıdaki göstergeler kapsama alınmıştır.

- Eğitim Durumu
- Genç ve çocukların koşulları
- Çalışma Durumu
- Sağlık
- Kamu Hizmetlerine Erişim ve Barınma Koşulları

2.3.1.3.3. EU-SILC Verileriyle AB Ülkelerine Yönelik Çok Boyutlu Yoksulluk Hesaplaması:

Bu yöntemde yoksulluk çok boyutlu olarak ele alınmakta ve boyut sayısı ile boyutların neler olacağı araştırmacıya bırakılmaktadır. Boyut sayısı ve boyutların neler olacağı belirlenip, her bir boyut için ayrı ayrı yoksunluk sınırları belirlenip ardından çok boyutlu yoksulluk için sınır belirlenir. Örnekler incelendiğinde yine sosyal araştırmalara konu olan temel göstergelerin (gelir, eğitim, sağlık, maddi yoksunluk vb.) alınıp farklı ağırlıklarla sisteme katıldığı görülmüştür (Alkire, vd., 2012).

TÜİK tarafından çok boyutlu yoksulluk metodolojisi üzerinde çalışılmakta olup bu çalışmanın Türkiye'de çok boyutlu yoksulluk hesaplamalarında göstergelerin etkisini ölçmek için de ışık tutacağı düşünülmektedir (Alkire, vd., 2012).

2.3.1.4. Yoksunluk, Yoksulluk ve Yaşam Koşulları

Yoksullukla ilgili yaklaşımlardan birincisi gelirden yoksun olmak anlamına gelen gelir yoksunluğu; ikincisi ise, ekonomik ve ekonomik olmayan sosyal, kültürel, eğitim vb. gereksinimleri karşılamaktan ve teknolojik imkanlara erişim vb. olanaklardan yoksun olma anlamına gelen çok boyutlu ve insani yoksulluktur (Busilacchi, 2003). Yoksulluk milli gelir seviyesi yüksek ülkeler için de sorun olabildiği için gelir dışında ölçütlerle de değerlendirme yapılmalıdır. Bu sebeple 1997 yılından itibaren Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından gelirle birlikte eğitim ve sağlığa ilişkin göstergeleri de hesaba katan İnsani Gelişme Endeksi (İGE) yayımlanmaktadır. Yoksullukla mücadelede yeni yaklaşımlar geliştirilmesi ihtiyacı, yoksulluk ölçütleriyle de alakalı çalışmaları beraberinde getirmiş ve 2010 yılında Alkire ve Santos tarafından İnsani Gelişme Endeksi'ne benzer, yoksulluğun etkisiyle beraber yoğunluğunu da hesaplayan Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi (ÇBYE), İnsani Gelişme Raporları arasına katılmıştır (Gökçek vd. 2016).

Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi (ÇBYE), yoksun olma oranını baz alarak yoksul nüfus yüzdesini ifade etmektedir. ÇBYE temel olarak insanların karşılaştığı ciddi yoksunlukları göstermek için tasarlanan ve yaşamın temel alanlarını konu alan bir ölçüdür. Bu endeks hem ülkeler ve bölgeler arasında hem de dünya çapında ülkeler arasında karşılaştırmaya olanak vermektedir (UNDP, 2014).

ÇBYE'de yoksulluğun boyutları İnsani Gelişme Endeksine benzer olarak sağlık, eğitim ve yaşam standartları biçiminde üç boyutta yer almaktadır. Her boyutun kendi alt göstergeleri olup Tablo 1'de Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi boyutları ve göstergeleri ağırlıklar bazında gösterilmektedir (Gökçek vd. 2016).

Tablo 1.2. ÇBYE Boyutları, Göstergeleri ve Ağırlıkları

Boyutlar	Boyutların Ağırlıkları	Göstergeler	Göstergelerin Ağırlıkları	Göstergelerin % Ağırlıkları
Sağlık	1/3	Beslenme	1/6	16.7%
		Çocuk Ölümü	1/6	16.7%
Eğitim	1/3	Okullaşma Yılı	1/6	16.7%
		Çocukların Okullara Devamlılığı	1/6	16.7%
Yaşam Standardı	1/3	Pişirme Yakıtı	1/18	5.6%
		Tuvalet	1/18	5.6%
		Su	1/18	5.6%
		Elektrik	1/18	5.6%
		Yer (Zemin)	1/18	5.6%
		Varlıklar	1/18	5.6%

Kaynak: OPHI, 2014a; HDR 2014b

Tablo 1.2'de görüldüğü üzere sağlık boyutu beslenme ve çocuk ölümünü, eğitim boyutu okullaşma yılı ve çocukların okullara devamlılığını, yaşam standardı boyutu ise pişirme yakıtı, tuvalet, su, elektrik, yer ve varlık göstergelerini içermektedir. Göstergelerin alt ayrıntısı ise şöyledir;

Beslenme göstergesi; yetersiz beslenen en az bir hane halkı bireyi olması durumu,

Çocuk ölümü göstergesi; hane halkında bir veya daha fazla sayıda çocuk ölümü olması durumu,

Okullaşma yılı göstergesi, hane halkı bireylerinden hiçbirinin beş yıllık eğitimi tamamlamamış olması durumunu,

Çocukların okullara devamlılığı göstergesi, hanede en az bir okul çağındaki çocuğun okula devam etmemesi durumunu,

Pişirme yakıtı göstergesi, hane halkının yakacak olarak tezek, odun veya karbon içeren maddeler kullanması durumunu,

Tuvalet göstergesi, yeterli tuvalet imkanının olmaması durumunu,

Su göstergesi, temiz içme suyu erişimine sahip olunmaması durumunu,

Elektrik göstergesi, elektrik olmaması durumunu,

Yer göstergesi, hane halkının kirli, çamurlu veya gübreden bir zemine sahip evi olmaması durumunu,

Varlık göstergesi, hane halkının araba, kamyon veya benzer motorlu bir araca sahip olmaması veya bisiklet, mobilet, radyo, televizyon, telefon veya buzdolabından birine sahip olmaması şeklindedir.

Dünya Bankası'na göre de yoksulluğu belirleyen faktörler genel olarak bölgesel ve toplumsal faktörler ile hane ve fertlere ilişkin faktörlerdir (The World Bank, 2009). Göstergeler tablo1.3'de verilmiştir.

Yoksulluğu etkileyen birçok bölgesel faktörün yoksullukla ilişkisi ülkeden ülkeye değişebilmekte olup altyapı eksikliği en önemli toplumsal faktördür. Örnek olarak borulu suyun veya asfalt yolun bulunmaması düşünülebilir. Altyapının yanı sıra arazi dağılımı, yaş, eğitim, istihdam durumu ve sağlık gibi temel kamu hizmetlerine erişim diğer toplumsal faktörler içerisindedir. Hanehalkı ve bireylerin özelliklerini ise demografik, sosyal ve ekonomik özellikler olarak üç grupta inceleyebiliriz.

Tablo 1.3. Dünya Bankası'na Göre Yoksulluğu Belirleyen Temel Göstergeler

Bölgesel Özellikler	İzolasyon, daha az altyapı ile piyasa ve hizmetlere ulaşımda zorluklar Doğal kaynaklar, elverişli arazi Çevre ve hava koşulları Bölgesel yönetim Eşitsizlik
Toplumsal Özellikler	Altyapı (ör: borulu su) Arazi dağılımı Kamu hizmetlerine erişim (ör: eğitim veya sağlık merkezlerine yakınlık) Sosyal yapı ve sosyal sermaye
Hanehalkı Özellikleri	Hanehalkı büyüklüğü Bağımlılık oranı Hanehalkı reisinin cinsiyeti Mallar (ör: toprak ve diğer üretim faktörleri ile konut, menkul kıymet) İstihdam ve gelir yapısı Hanehalkı fertlerinin eğitim ve sağlık durumları
Bireysel Özellikler	Yaş Eğitim İstihdam durumu Sağlık durumu

Kaynak: Dünya Bankası (2005: 132)

Tüm bu yoksulluk ve yaşam koşullarına dair göstergeler yoksulluğun açıklanmasında gelir ve harcamanın dışında etkenlerin olduğunu, yaşam koşullarının ve yoksunluk kavramının gelir-harcama-yaşam üçgeninde etkili olduğunu ve insani yoksulluğu ifade etmektedir. İnsani yoksulluğun ölçümü için Dünya'da bir çok çalışma yapılmakta ve çeşitli endeksler hesaplanmaktadır. Kısaca bunlardan bahsedecek olursak;

İlk akla gelen insani yoksulluk göstergesi, UNDP tarafından geliştirilen İnsani Gelişme Endeksi (İGE) ve İnsani Yoksulluk Endeksi (İYE) olmaktadır. İnsani Gelişme Endeksi 1990 yılından bu yana gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler için hesaplanarak yıllık olarak yayımlanmaktadır. 2011 yılı İnsani Gelişme Raporu'nda endeks, hesaplama değişikliği geçirmiş ve o dönemden beri endeks uzun ve sağlıklı yaşam, doğumda yaşam beklentisi göstergesi ile; ortalama yetişkin eğitim süresi, bilgiye erişim ve okullaşma oranı göstergeleri ile; makul bir yaşam standardı ise kişi başına GSYİH verisi kullanılarak insani gelişimi ölçmeyi amaçlamaktadır.

UNDP 1997 yılında İYE (İnsani yoksulluk endeksini) geliştirmiştir. İYE aşağıdaki göstergelerle hesaplanmaktadır.

- 40 yaşına kadar yaşam beklentisi olmayan nüfus oranı
- Okuma yazma bilmeyen yetişkinlerin oranı
- Sağlık hizmetlerine erişim olanağı olmayan nüfus
- Sağlıklı içme suyuna erişim olanağı olmayan nüfus
- Beş yaş altı düşük ağırlıklı çocuk sayısı

2010 yılından itibaren ise Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI) ve UNDP işbirliğiyle İYE yerine ÇYE (Çok boyutlu yoksulluk) endeksi geliştirilmiştir. Bu yeni endeksin amacı yoksulluğun "yoksunluklar" temelinde hesaplanmasıdır. Bu doğrultuda bireylerin yoksunlukları hanehalkı bazında, eğitim, sağlık ve yaşam standardı başlıkları altında verilen 10 temel göstergeyi içeren, hanehalkları anketlerinden elde edilen ham veriler yardımıyla hesaplanmaktadır (Doğan, 2014) İlgili göstergeler tablo 1.2'de verilmiştir.

İGE'den ÇYE'ye yoksulluk hesaplamalarındaki değişim yoksullukta, yoksunluk ve yaşam standartları kavramlarının ne kadar önemli olduğunun kanıtı olup, asgari yaşam için gerekli göstergelerin neler olması gerektiği konusunda gelir ile birlikte yaşam koşullarının da hesaplamalara katılması gerektiğini göstermekte ve asgari yaşam konusunda gerekli göstergeler için fikir vermektedir.

1.3.3. İstenen Geliri Etkileyen Faktörler

Çalışmada yoksulluk, yoksunluk ve yaşam koşulları kavramlarında ortak olarak karşımıza çıkan ve sosyal araştırmaların da temel konuları olan göstergelerin birbirleriyle örtüştüğü, asgari yaşam için gerekli olan gelirin hesaplanmasında gelir dışında yaşam koşullarını da dikkate alacak şekilde şu an hesaplanan çok boyutlu yoksulluk hesaplamalarında ve insani gelişim hesaplamalarında karşımıza çıkan ortak göstergeler dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda hanehalklarının bir ay boyunca geçinebilmek için sahip olması gereken eşdeğer fert başına aylık gelir (aylık istenen gelir) eğitim, sağlık, işgücü, ekonomik durum (yoksunluk), konut barınma durumu (yaşam alanı ve koşulları) ve gelir ana başlıklarında incelenecektir.

1.4. Yöntem

1.4.1. Veri Madenciliği

Günümüzde veri miktarındaki artış kendisini birçok alanda göstermektedir. Veritabanı yönetim sistemleri sayesinde büyük ve karışık verilere erişmek çok kolay bir hal almış ama bu yetmemiş, verinin etkin kullanımı da önem kazanmıştır. Verinin bilgiye dönüşmesi için amaç doğrultusunda işlenmesi gerekmektedir. Bu süreç veri analizi ile sağlanmakta olup veri madenciliği, veritabanında var olan veriyi analiz ederek problem çözmek anlamına gelir. Veri madenciliği ile veritabanında daha önce tahmin edilemeyen ilişkilerden, ayrıntılı analizler yapmak mümkün olmaktadır. Veri madenciliği, kurumların sahip olduğu büyük boyutlardaki verilerden bilinen

istatistiksel yöntemlerle çıkartılamayan veya elde edilmesi zor olan bilgileri edinmek için verileri analiz etme yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Veri madenciliği bir bilgi keşfi ve karar süreci olup aşağıdaki adımları içermektedir (TÜİK, 2015).

- Veri temizleme (tutarsız verileri çıkartma)
- Veri bütünleştirme (bir çok veri kaynağını birleştirmek)
- Veri seçme (analize katılacak verileri belirleme)
- Veri dönüşümü (verinin, veri madenciliği tekniğinde kullanılabilecek hale getirilmesi)
- Veri madenciliği (veri örüntülerini yakalayabilmek için akıllı metodları kullanmak)
- Örüntü değerlendirme (bazı ölçümlere göre elde edilmiş bilgiyi temsil eden ilginç örüntüleri tanımlamak)
- Bilgi sunumu

Toplanan verilerden yapılacak hesaplamalar ve analizler ile elde edilen sonuçlar veri madenciliği olarak değerlendirilmemelidir. Örneğin; yalnızca regresyon analizi ile gelir ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi modellemek veri madenciliği değildir. Veri madenciliğinin ne olmadığı ve ne olması gerektiği Tablo 1.4'de birkaç örnekle gösterilmiştir (Ahi, 2015, Argüden vd. 2008).

Tablo 1.4. Veri madenciliği tanımına dair örnekler

NE DEĞİLDİR	NE OLMALIDIR
İnternetten ayrıntılı bilgi araştırmak.	İnternette aynı içerikteki benzer bilgileri gruplamak.
Aynı hastalığa sahip hasta kayıtlarını sorgulamak.	Benzer semptomlar görülen aynı hastalığa sahip hastaları gruplamak.
Yer listesinden termal otellerin yerini sorgulamak.	Termal otelleri, hangi hastalığın tedavisi ile ilgili olduğuna göre gruplamak.
Şirketlerin finansal raporlarından tabloları analiz etmek.	Şirketlerin satış ile ilgili veri tabanlarından müşteri profillerini ortaya çıkarmak.

Kaynak: (Ahi, s.35)

1.4.2. Modelleme

> *"Sonuçları bilinmeyen değişkenler ve veri kümesinden rasgele veya belirsiz bilgi kullanarak sonuca varmaktır. Modellemede kullanılan yöntemler en genel itibariyle nitel" (kalitatif) ve "nicel" (kantitatif) olarak iki anagruba ayrılır"* (Asilkan, 2008).

1.4.2.1. Nitel Tahmin Yöntemleri

"Öznel", "sübjektif" ya da "yargısal" yöntemler olarak da adlandırılabilen nitel tahmin yöntemleri, tahmin edilmeye çalışılan olgunun anlaşılmasının zor olduğu, bu olguya ilişkin sayısal verilerin elde edilemediği ya da olgunun sayısal olarak ifade edilemeyen bilgiler tarafından etkilendiği, belirsizliğin ve verilerin değişkenliğinin çok fazla olduğu durumlarda kullanılırlar (Ahi, 2015).

1.4.2.2. Nicel Tahmin Yöntemleri

Analizlerde girdi olarak sayısal verileri kullanan yöntemler nicel tahmin yöntemleri olarak adlandırılır. Bu yöntemlerde, verilerin geçmişteki sayısal değerleri kullanılarak elde edilen şablon yardımıyla uygun bir matematiksel model kurulur ve

geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak için bu modelin tahmin denklemleri kullanılır (Ahi, 2015).

Yaklaşımlarına göre modelleme teknikleri üç gruba ayrılmıştır [39].

- ***"Öngörüsel modelleme tekniği:*** *Açıklayıcı değişkenler yardımıyla hedef değişken tahmin edilmeye çalışılır. Bunlar arasında en çok tahmin edilen yöntemler; karar ağaçları, sinir ağları, diskriminant analizidir."*

- ***"Kümeleme tekniği:*** *Tahmin edilmeye çalışılan hedef değişken yoktur. Kohonen ağları, K-ortalama tekniği, iki aşamalı kümeleme örnek olarak verilebilir."*

- ***"Birliktelik tekniği****: Birliktelik kurallarında amaç, bir takım koşullarla belirli sonuçları ilişkilendirmektir. Bu teknikte değişkenler, hem hedef hem de açıklayıcı değişken olarak analize dahil edilebilir. Apriori, GRI, Carma algoritmaları bu teknikte yer alır."*

1.4.3. Veri Madenciliği ile Sınıflama ve Regresyon

Sınıflama ve regresyon, önemli veri gruplarının çıkarımını yapan veya gelecek veri yapısını tahmin eden modelleri oluşturabilen veri analiz yöntemlerinden olup sınıflama kategorik değerleri tahmin etmekte, regresyon ise süreklilik gösteren değerlerin tahmini için kullanılmaktadır (Han vd. 2000).

Sınıflama ve regresyon modellerinde; yapay zeka metodolojileri (yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, destek vektörleri, bulanık mantık), karar ağaçları ve k_en yakın komşu algoritması vb. Teknikler kullanılmaktadır.

1.4.3.1. Karar Ağaçları

Karar ağaçlarının sınıflama modelleri içerisinde en yaygın kullanıma sahip yöntem olmasının sebebi; veri tabanı sistemleri ile kolayca entegre edilebilmeleri, veri madenciliğinde kuruluşlarının ucuz olması, yorumlanmalarının kolay olması ve güvenilirliklerinin iyi olmasıdır (Özdemir vd, 2010).

Karar ağacı, ağaç görünümünde bir tahmin yöntemi olup ağaç yapısı şeklinde kolaylıkla anlaşılabilen kurallar yaratabilen, karar düğümleri, dallar ve yapraklardan oluşan bilgi teknolojileri ile kolay entegre olabilen en kullanılan sınıflama yöntemidir (Berry vd. 1999). Veri ağaç yapısında kaybolmadan dallara ayrılır ve yukardan aşağıya yani kökten yaprağa ardışık düğümleri takip ederek gerçekleşir.

1.4.3.2. Yapay Sinir Ağları

Yapay sinir ağları (YSA) insan beyninin çalışma mantığı örnek alınarak geliştirilmiştir. Öğrenme yeteneğine sahip, gelişmiş matematiksel yapıların hesaplanmasını içeren bir yaklaşım olup bu yöntem ile karmaşık ve anlaşılması güç yapılardan anlam çıkartılabilir.

> *"YSA, Ağırlıklı bağlantılar denilen tek yönlü iletişim kanalları vasıtası ile birbirleriyle haberleşirler ve her biri kendi hafızasına sahip birçok işlem elemanından (nöronlardan) oluşurlar. YSA'lar gerçek dünyaya ait ilişkileri tanıyabilir, sınıflandırma, kestirim ve işlev uydurma gibi görevleri yerine getirebilirler"* (Küçüksille, 2009).

1.4.3.3. Genetik Algoritmalar

> *"Darwin'in "en iyi olan yaşar (survival of the fittest)" prensibine dayalı olarak bir popülasyonu oluşturan bireylerin rekabet etmelerini ve rekabet sonucu elenmelerini sağlayan, evrimsel süreci*

> *simüle eden Genetik Algoritmalar (GA), ilk olarak John Holland tarafından ortaya atılmıştır"* (Holland, 1975).

Genetik algoritmalar, doğadaki evrimsel sürece benzer yapıda olan arama yöntemidir. Çok boyutlu arama uzayında en iyinin bulunması ilkesine göre en iyi çözümü arar. Genetik algoritmalar problemlere bir tek çözüm üretmek yerine farklı yaklaşımlar içeren çözüm kümesi yaratır. Böylelikle, arama uzayında aynı anda birçok nokta değerlendirilmekte ve nihai olarak bütünsel çözüme erişme olasılığı artmaktadır. Çözümler birbirinden tamamen bağımsız yer alır ve her biri çok boyutlu uzayda birer vektördür (Ayık vd. 2007).

Genetik algoritmalar bilgisayar ortamında evrimsel süreci taklit ederek problemleri çözmeye yönelir. Çözüm için tek bir yapının geliştirilmesindense, böyle yapılardan meydana gelen bir küme yaparlar. Bu küme problem için olası pek çok çözümü temsil etmekte olup bu terminoloji içerisinde nüfus olarak adlandırılır. Nüfuslar vektör veya birey adıyla oluşan sayı dizilerinden meydana gelmekte olup birey içindeki her bir elemana gen adı verilir. Nüfustaki bireyler evrimsel süreç içerisinde genetik algoritma işlemcilerince belirlenir (Ayık vd. 2007).

Genetik algoritmalar, çizelgeleme, tesis yerleşimi, hat dengeleme, atama ve optimizasyon problemlerinin çözümü ile finans, pazarlama ve üretim gibi alanlarda uygulanmaktadır (Yeniay, 2001).

1.4.3.4. K_En Yakın Komşu

Veri uzayında yakın olan aynı tür kayıtlar, birbirlerinin komşusu durumundadırlar. K-en yakın komşu algoritması bu anlayış ile geliştirilmiştir. komşunun yaptığını yaptırmak K-en yakın komşu algoritmasının temel felsefesidir. Belirli bir bireyin (kayıtın) davranışını (özelliğini) tahmin etmek için, veri uzayında o bireye en yakın birey/bireylerin (mesela 10) davranışına bakılabilir. Bu 10 komşunun davranışının ortalaması hesaplanmakta ve bu hesaplamalar ortalama bireylerin tahmini olmaktadır. K-en yakın komşudaki k harfi, araştırılan komşu sayısıdır. Örneğin, 5-en yakın komşuda bakılan komşu sayısı 5'tir (Dolgun, 2006).

2. TEZİN BÖLÜMLERİ

"Araştırmada temel veri kaynağı olarak, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından gerçekleştirilen Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması kullanılmıştır. Veri setini oluşturan Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırmasına ilişkin kimlik bilgileri aşağıdaki gibidir" (TÜİK, 2013).

2.1. Veri Setiyle İlgili Genel Bilgi

2.1.1. Araştırma Kapsamı:

Coğrafi kapsam: Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerindeki tüm yerleşim yerleri kapsamdadır (TÜİK, 2013);

Kapsanan kitle: Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisindeki hanelerde yaşayan tüm hanehalkı fertleri kapsanmakta olup kurumsal nüfus olarak tanımlanan üniversite yurtları, misafirhane, yetiştirme yurdu,, çocuk yuvası, huzurevi, hapishane, özel nitelikli hastane, kışla ve ordu evlerinde yaşayanlar kapsam dışı bırakılmıştır (TÜİK, 2013).

Kapsanan konular: Araştırmada gelir, yoksulluk, sosyal dışlanma ve diğer yaşam koşullarına ilişkin göstergeleri hesaplamak amacıyla aşağıdaki kategorilerde bilgi derlenmektedir (TÜİK, 2013);

- *"Konut*
- *Ekonomik durum*
- *Sosyal dışlanma*
- *Gayrimenkul sahipliği*
- *Eğitim*
- *Demografi*
- *Sağlık durumu*

- *İşgücü durumu*
- *Gelir durumu"*

"Örnekleme yöntemi: *Tabakalı, iki aşamalı, küme örneklemesidir"* (TÜİK, 2013).

Birim: Hanehalkı nihai örnekleme birimi olarak tanımlanmış olup tez çalışmasında gelir bilgilerinin sağlıklı olması açısından 15^{+} yaş nihai örnekleme birimi olarak seçilmiştir (TÜİK, 2013).

Tahmin boyutu: Yıllık kesit araştırma sonuçlarından, Türkiye, kent, kır ve İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması Düzey-1 için tahminler üretilmesi amaçlanmıştır (TÜİK, 2013).

- *"Kentsel yerler: Nüfusu 20 001 ve daha fazla olan yerleşim yerleri.*
- *Kırsal yerler: Nüfusu 20 000 ve daha az olan yerleşim yerleri."*

Tez çalışması kesit veriler üzerinden yürütülmüştür.

Örneklem büyüklüğü ve cevapsızlık oranı: 2013 Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması'nda kentsel yerlerden 14 499, kırsal yerlerden 7 316 olmak üzere toplam 21 815 hanehalkı ziyaret edilmiŞ, 19 899'u ile anket yapılmış, geri kalan 1 916 hanehalkı ile çeşitli nedenlerle anket yapılamayarak cevaplamama formu doldurulmuştur. Türkiye genelinde 2013 yılında cevaplamama oranı %8,8 olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2013).

> *"Araştırmada, örnek hanehalklarında yaşayan 15 ve daha yukarı yaştaki fert sayısı toplam 53 515 kişi olup, bu fertlerden 19'u ile çeşitli nedenlerle görüşülememiş veya ankete cevap vermemiştir. Dolayısı ile araştırmada fert cevapsızlık oranı %0,04'dir"* (TÜİK, 2013).

Nüfus ağırlıkları: Kitle tahminlerinin üretilmesinde kullanılan faktörler Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne göre revize edilen 2013 nüfus projeksiyonları esas alınarak TÜİK tarafından hesaplanmıştır (TÜİK, 2013).

Referans Dönemleri: Bilginin ait olduğu zaman sürecidir. Bu araştırmada farklı bilgiler için farklı referans dönemleri kullanlmıştır (TÜİK, 2013).

Gelir bilgileri için referans dönemi "bir önceki takvim yılı"dır. Yani, 2013 gelir bilgileri 2012 yılına aittir.

İstihdam bilgileri ise anketin uygulandığı tarihten bir önceki hafta ile anketin yapıldığı tarih dikkate alınarak sorgulanmıştır (TÜİK, 2013).

Yaşam koşulları göstergeleri anketin yapıldığı andaki durumu yansıtmaktadır (TÜİK, 2013).

Veri Derleme Yöntemi: Derleme Şekli: Dizüstü bilgisayarlar kullanılarak, bireylerle yüz yüze görüşme yöntemi kullanılmıştır.

Fertlerin anket çalışmasından T.C. kimlik numaraları elde edilerek veri derleme çalışmasından sonra kurumların idari kayıtlarından bu T.C. kimlik numaraları kullanılarak ücret/müteşebbis geliri, emekli/dul-yetim aylığı, işsizlik ödenekleri, sakatlık/yaşlılık/gazilik vb. aylıkları, aldıkları sosyal yardımlar, gelir/varlık vergileri ile ödedikleri sigorta primlerine ilişkin bilgiler idari kayıtlardan elde edilerek anket verileri ile kontrol edilmektedir. Anketten gelen eksik/hatalı bilgilerin kontrolü için de yine aynı yöntem uygulanmaktadır (TÜİK, 2013).

2.2. Tanım ve Kavramlar

2.2.1. Hane ile İlgili Tanım ve Kavramlar:

Hanehalkı: Aynı konutta veya aynı konutun bir bölümünde yaşayan, Aralarında akrabalık bağı bulunma şartı aranmayan temel ihtiyaçlarını beraber karşılayan, bir veya daha çok kişiden oluşan birimdir.

Hanehalkı ferdi: Hanehalkını meydana getiren topluluğun bir üyesi olarak tanımlanan hanehalkı ferdinin daimi ikameti örnek hanehalkı olmak zorunluluğunda olup, görüşme anında geçici olarak hanede bulunmasalar da hanehalkı ferdi olarak kabul edilirler. Bununla birlikte, zorunlu askerlik görevini yapmakta olan er ve erbaşlar, hapiste olanlar, huzurevinde kalan yaşlılar ve yurtta kalan öğrenciler vb. Olarak tanımlanan kurumsal nüfus kapsamında yer alan fertler hanehalkı ferdi olarak alınmamaktadır (TÜİK, 2013).

Daimi ikamet; 12 ay ve daha uzun süreli oturulan veya oturulma niyetinde olunan adres daimi ikamet olarak geçmektedir (TÜİK, 2013).

Referans kişi: Hanede yaşayan tüm fertlerin kişisel özellikleri ile hanehalkının sosyo-ekonomik durumu hakkında en doğru ve detaylı bilgiye sahip hanenin yönetim veya geçiminden sorumlu yetişkin (Öğrenci/işçi evi gibi yapılarda faturaları ödeyen haneden sorumlu) bireydir (TÜİK, 2013).

2.2.2. Gelir ile İlgili Tanım ve Kavramlar:

Gelir: Bir milli ekonomi tarafından belirli bir zamanda (çoğunlukla bir yıl) yaratılan mal ve hizmet toplamıdır (TÜİK, 2013).

Hanehalkı ya da fert açısından ise gelir, üretime yapılan katkı sonucunda belirli bir zaman diliminde oluşan değerlerin bütünü olup hanehalkı geliri, emek karşılığı alınan ücret ve maaşlar şeklinde olabildiği gibi faliyet dışı gelirlerden (toprak kirası (rant), sermaye geliri (faiz) veya teşebbüs geliri (kar) vb de elde edilmiş olabilir.) (TÜİK, 2013).

Hanehalkı kullanılabilir net geliri: Hanehalkındaki her bir ferdin elde ettiği kişisel yıllık kullanılabilir gelirlerin toplamı (maaş-ücret, yevmiye geliri, emekli maaşı, dul-yetim aylıkları, müteşebbis geliri, yaşlılara yapılan ödemeler ile karşılıksız burs vb. tüm ayni veya nakdi gelirlerin toplamı) + (hane bazında elde edilen yıllık gelirler (haneye yapılan karşılıksız yardımlar, gayrimenkul kira geliri, 15 yaşın altındaki fertlerin elde ettiği gelirler vb.) toplamı) – (gelir referans

döneminde ödenen vergiler + diğer hane veya kişilere yapılan düzenli transferler) formülasyonu şeklinde hesaplanmaktadır (TÜİK, 2014).

Eşdeğerlik ölçeği / eşdeğer hanehalkı geliri: Gelir eşitsizliği bireysel gelirler arasındaki farklar hesaba katılarak ölçülmektedir. Bu sebeple hanehalkı düzeyinde toplanan gelirlerin bireysel gelirlere çevrilmesi gerekmektedir. Ancak bu dönüşümü, toplam hane gelirini, haneyi oluşturan fert sayısına bölerek yapmak doğru olmayacağı gibi basit bir yaklaşım olacaktır. Hesaplamada hanelerin yetişkin-çocuk bileşimlerindeki farklılıkları dikkate almak gerekmektedir. Çünkü bilimsel olarak çocuklar yetişkinlere göre daha az tüketmektedir. Her bir hanehalkı büyüklüğünün kaç yetişkine (eşdeğer fert sayısına) denk olduğu eşdeğerlik ölçeği olarak adlandırılan katsayılar kullanılarak hesaplanmaktadır. Hanehalkı toplam yıllık kullanılabilir geliri/ hanehalkının eşdeğer hanehalkı büyüklüğü formülasyonu ile o hanehalkı için eşdeğer fert başına düşen yani eşdeğer hanehalkı kullanılabilir geliri hesaplanmaktadır (TÜİK, 2013).

Araştırmada OECD ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte, hanehalkındaki referans kişi için "1", 14 yaş ve üzerindeki tüm fertler için "0,5" ve 14 yaşın altındaki tüm fertler için "0,3" katsayısı ile çarpılarak hesaplamalar yapılmıştır (TÜİK, 2013).

Eşdeğerlik ölçeği ile farklı büyüklük ve bileşimlerdeki hanehalkları arasında karşılaştırmalar yapılabilmekte, eşitsizlik göstergelerinin (gini katsayısı, yüzdelik grupların analizi vb.) ve yoksulluk sınırının belirlenmesinde eşdeğer hanehalkı kullanılabilir gelirleri kullanılarak daha tutarlı kıyaslamalar yapılmaktadır (TÜİK, 2013).

Maddi yoksunluk: Ciddi oranda finansal problemler yaşayan insanların oranı olarak ifade edilebilir. Aşağıda belirtilmiş 9 maddeden en az 4 tanesini ekonomik nedenlerle karşılayamayan yani mahrum olan insanların oranıdır (TÜİK, 2013).

1. Beklenmedik harcamalar
2. Evden uzakta bir haftalık tatil (tüm aile fertleri için)

3. Ödeme zorluğu (konut kredisi, kira, elektrik, su, doğalgaz vb. faturalar, taksit/borçlar)
4. İki günde bir et, tavuk, balık içeren yemek (vejeteryanlar için eşdeğer yemek)
5. Evin ısınma ihtiyacı
6. Çamaşır makinesi
7. Renkli televizyon
8. Telefon (sabit veya mobil)

Evden uzakta bir haftalık tatil için; 2013 yılından itibaren tatil köyü, otel, pansiyon, haneye ait yazlık, vb. yerlerin yanı sıra bir yakınının evi, kurum/devlete ait kamplar vb. yerlerde yapılan tatiller de kapsanmıştır (TÜİK, 2013).

Araştırmanın yukarıda yazılı kimlik bilgileri TÜİK, 2013, "Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması Metodolojisi Hakkında Genel Açıklama" metninden alınmıştır.

2.2.3. Tüketim ve Tüketim Fonksiyonu

Tüketim: Toplumdaki tüm bireylerin direct ihtiyaçlarını karşılayan mal ve hizmetlerin kullanımıdır. Tüketim harcamaları, bu eylemi gerçekleştirebilmek için yapılan parasal ödemeler toplamından meydana gelmektedir (Ekodiolog.com, 2017).

Tüketim harcamasını etkileyen faktörler:

a) Reel Faiz Oran
b) Hanehalkı Yaş Ortalaması
c) Gelecekte Beklenen Gelir
d) Sahip Olunan Gelir
e) İnsan Karakteri

Tüketim Fonksiyonu: Toplumdaki tüm bireyler için tüketim harcamaları ile harcanabilir gelir arasındaki bağlantıların birleştirilmesidir. Gelir arttıkça tüketim de artar, ancak tüketimdeki artış hızı gelirdeki artış hızından daha yavaştır (Ekodiolog.com, 2017).

> *"Hanehalkları tarafından yapılan tüketim harcamaları, amaç (gıda, giyim, konut, ulaşım vb.) ve madde çeşidi (dayanıklı mal, yarı dayanıklı veya dayanıksız mal veya hizmet) esas alınarak uluslararası kıyaslamaya imkan sağlayan Amaca Göre Bireysel Tüketimin Sınıflandırılmasına (COICOP) göre gruplandırılmaktadır"* (Ahi, 2015).

Sınıflamada, 12 ana grup yer alır;

1. Gıda ve alkolsüz içecekler,
2. Alkollü içecekler, sigara ve tütün,
3. Giyim ve ayakkabı,
4. Konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar,
5. Mobilya, ev aletleri ve bakım hizmetleri,
6. Sağlık,
7. Ulaştırma,
8. Haberleşme,
9. Eğlence ve kültür,
10. Eğitim hizmetleri,
11. Lokanta, yemek hizmetleri ve oteller,
12. Çeşitli mal ve hizmetler.

Bu sınıflama içerisinde en yüksek oran "konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar" grubundadır.

2.3. Modelleme

Tez çalışmasında, hanehalklarının bir ay boyunca geçinebilmek için sahip olunması gereken eşdeğer fert başına aylık en düşük net gelir analiz edilecektir. Bu analiz sırasında tutarlı sonuçlara ulaşılabilmesi için eşdeğer fert başına düşen diğer ifadeyle eşdeğer hanehalkı kullanılabilir geliri her fert için hesaplanacak ve 15^{+} yaştaki fertler kapsam olarak seçilecektir. Türkiye'de yaşayan 15 yaş ve üstü nüfusun bir ay boyunca geçinebilmek için sahip olması gereken aylık en düşük gelir sosyal araştırmalara konu olan ve aynı zamanda çok boyutlu yoksulluk tahminlerinde de baz alınan konular üzerinden incelenecektir. Böylece ilk aşamada hem yoksulluk tahminlerine hem de sosyal araştırmaların temel konularına göre araştırmaya katılan bireylerin farklı sosyal boyutlardaki özellikleri gösterilecek ardından bu özelliklerin sahip olunması gereken aylık gelir üzerine etkisi karar ağaçları yöntemi ile model denemeleri yapılarak gözlemlenebilecektir.

Sahip olunması gereken en düşük aylık fert başına gelirin; konut_barınma durumu, ekonomik durum, sağlık, eğitim, işgücü ve diğer demografik özellikler çerçevesinde inceleneceği uygulamada, Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması 2013 ham verilerinden yararlanılmıştır.

2.3.1. Karar Ağaçları

Karar ağaçları karar teorisine dayanır. Karar teorisi ile olayların akışı daha iyi kavranmaktadır. Karar analizinin temel mantığı en az iki seçenekten en doğru olana karar vermek ve karar alma sürecinde yapılabilecek mevcut bilgileri, değerleri ve mantığı ortaya göstermektir. Bu esnada katedilen yol ve karşılaşılan durumlar için olasılık ve yarar değerleri atanarak modeler oluşturulur (Duman, 2017).

Karar analizinde kurulan modeler sayesinde olası tüm seçenekler ve bu seçeneklere etkisi olabilecek tüm faktörlere dayanan olası tüm sonuçlar grafiksel bir yapıyla gösterilir.

Karar ağacı; karar noktası, şans noktası, dallardan ve yapraklardan oluşur.

Karar noktası: Gerçekleştirilecek testi belirleyen en az iki seçenek arasından bir şeçim yapılarak karar verilmesini sağlayan temel başlangıç noktasıdır. Bu sebeple başlangıç ya da kök düğüm olarak da adlandırılır.

Şans noktası: Belirli olasılıklarla belirli değerleri alabilen olayları temsil etmek için kullanılanılır. Şans noktası en az iki olası sonucu gösterir (Duman, 2017).

Dal: Karar ağacı üzerindeki düğümleri birbirine bağlayan çizgilerdir.

Yaprak: En son yapı sonuçtur.

Karar ağaçları, veri madenciliğinde kuruluşlarının ve yorumlanmalarının kolay olması, veri tabanı sistemleri ile kolayca uyumlanabilmesi ve güvenilirliklerinin iyi olması sebebiyle sınıflama modelleri içerisinde en yaygın kullanıma sahip olan yöntemdir (Ahi, 2015).

Karar ağacı, adı gibi ağaç görünümünde olan tahmin edici bir yöntemdir. Ağaç yapısı ile, anlaşılması kolay kurallar oluşturabilen, bilgi teknolojileri işlemleri ile kolay uyum sağlayabilen popüler bir sınıflama yöntemidir (Berry vd. 1999).

Karar ağacını baz alarak yapılan analizlerin yaygın olarak kullanıldığı alanlar (Akpınar, 2000):

- Belirli bir sınıfın olası üyesi olacak elemanların belirlenmesi,
- Çeşitli vakaların yüksek, orta, düşük risk grupları gibi çeşitli kategorilere ayrılması,
- Parametrik modellerin kurulmasında kullanılmak üzere çok sayıdaki değişkenden en önemlilerinin seçilmesi,
- Gelecekteki olayların tahmin edilebilmesi için kurallar oluşturulması,
- Sadece belirli alt gruplara özgü olan ilişkilerin tanımlanması,
- Kategorilerin birleştirilmesi ve sürekli değişkenlerin kesikli değişkenlere dönüştürülmesidir.

Bağımlı değişkenin tipine gore modelleme teknikleri farklılık göstermekle birlikte modellemede kullanılan temel algoritmalar aşağıdaki gibidir (TÜİK, 2015).

- **C&R Tree:** Bu algoritma, gelecekte olması muhtemel sınıflamaları veya değerleri tahmin edecek modeler oluşturur. Bu yöntemde veriler, heterojenliği en aza indirecek şekilde adımsal olarak gruplanmaya çalışılır.

Gini'yi baz alan ikili bölme işlemi ile son veya uç olmayan her düğümde iki adet dal bulunmaktadır. Ağacın karmaşıklık ölçüsüne göre budama gerçekleştirilir. Sürekli hedef değişkenleri ile çalışan bu yapı aynı zamanda sınıflandırma ve regresyonu destekleyici yapıdadır (Çalış vd. 2014).

- **QUEST:** C&R Tree ile aynı mantıkla çalışır. Verileri ikili olarak bölümler. Ancak C&R Tree algoritmalarında büyük veriler olduğunda ağacın oluşturulması çok uzun zaman alabilir.

- **CHAID:** Karar ağacı oluştururken en iyi bölümlemeleri tespit etmede ki-kare istatistiğini kullanan algoritmalardır. C&R Tree ve QUEST algoritmalarından farklı olarak bölümlemeler ikiden fazla olabilir. En iyi bölmeyi bulmak için tahmin değişkenleri hedef değişkene uyan bir çift içinde istatistik olarak geçerli bir fark oluşmayana kadar birleştirilerek en iyi sınıflandırma gerçekleştirilir (Albayrak vd, 2009).

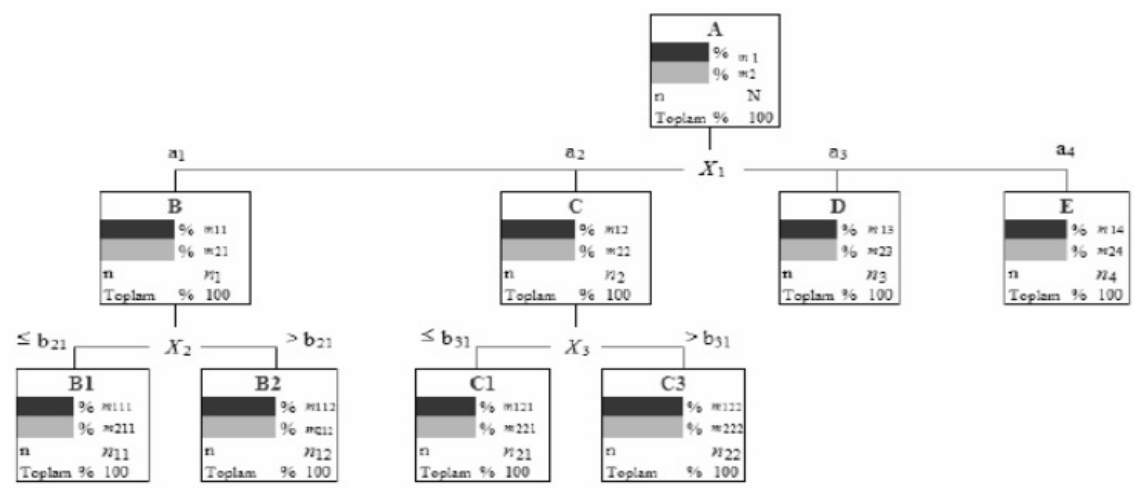
- **Decision List:** Verileri en çok olabilirlik ya da en az olabilirlik fonksiyonlarına göre alt gruplara veya segmentlere ayırmayı hedefler.

- **Doğrusal Regresyon:** En çok bilinen istatistiksel tekniklerden biridir. Tüm veri setine en yakın mesafede olacak bir doğru oluşturmayı hedefler.

- **Factor/PCA:** Çok sayıda değişken içeren bir veri setinde değişken azaltmaya yönelik bir tekniktir. Temel bileşenler analizini kullanarak ilgili değişkenler belirlenir.

- **Sinir Ağları:** İnsan beyninin çalışma mantığı dikkate alınarak oluşturulmuş bir modelleme tekniğidir. Sinir ağları, birbiriyle ilişkilendirilmiş nöronlardan oluşur. Girdi ve çıktı katmanı mevcuttur. Katman sayısı, araya gizli katmanlar konularak artırılabilir ancak bu sayının olabildiğince az tutulmasında yarar vardır.

Analizlerde, öngörüsel modelleme tekniklerinden karar ağacı yöntemlerinden CHAID tekniği kullanılmıştır. CHAID hem kategorik hem sürekli değişken tipleriyle çalışma imkanı ve ikili ağaçlar yerine çoklu ağaçlar sunması sebebiyle diğer yöntemlere göre tercih edilmiştir. Analizler SPSS modeler 14.2 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



Kaynak: KOYUNCUGİL, 2007

Şekil 2.1. Karar Ağacı Yapı Örneği

"Y'nin hedef değişken olduğu varsayılarak, Şekil 2.1: Karar Ağacı değişken İlişkisi dikkate alındığında:

X1, X2 ve X3 olmak üzere sadece 3 değişken hedef Y değişkeniyle istatistik olarak önemli ilişkiye sahiptir.

X1 değişkeni Y hedef değişkeniyle istatistik olarak en önemli ilişkiye sahiptir.

X2 değişkeni X1 değişkeniyle X1=a1 olması koşuluyla istatistik olarak önemli ilişkiye sahiptir.

X3 değişkeni X1 değişkeniyle X1=a2 olması koşuluyla istatistiksel açıdan önemli ilişkiye sahiptir" (Koyuncugil, 2007).

2.3.2. Veri Hazırlık

Çalışmada inceleyeceğimiz temel değişken olan bir ay boyunca geçinebilmek için sahip olunması gereken eşdeğer fert başına aylık net gelir değişkeni bağımlı değişken olarak alınmış ve ***"AYLIK_İSTENEN_GELIR"*** ismiyle kodlanmıştır. Bağımsız değişkenler ise sosyal araştırmaların temel konularına göre ve çok boyutlu yoksulluk göstergeleriyle örtüşebilecek şekilde seçilmiştir. Varolan değişkenlerin bazılarında dönüşümler yapılarak yeni değişkenler oluşturulmuş, bazı değişkenlerde ise alt kategoriler birleştirilerek yeni cevap kategorileri oluşturulmuştur. Veri seti üzerinde uç değer analizi yapılmış ve hedef değişken üzerindeki uç değerler tespit edilmiştir. Nihai veri seti ve değişken yapısı uç değer analizinin yapıldığı ve var olan, yeniden sınıflandırılan ve oluşturulan değişkenlerin birleşiminden kurulmuştur.

2.3.2.1. Değişkenler

Hedef değişken eşdeğer fert başına sahip olması gereken en düşük aylık net gelir değişkenini temsil eden ***"AYLIK_ISTENEN GELIR"*** ismiyle kodlanmış sürekli değişkendir.

Bağımsız değişkenler ise frekans tabloları elde edildikten sonra sıklığı çok az görünen alt kategoriler birleştirilerek veya ham veri setindeki haliyle kullanılmıştır. Bazı açıklayıcı değişkenler ise birkaç değişkenin dönüştürülerek yeni değişken oluşturulması yöntemiyle elde edilmiştir (Tablo 2.1).

Nihai değişken yapısı tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2.1. Bağımsız Değişken ve Kategorilerinin Özellikleri

DEĞİŞKEN ADI	İLK ALT KATEGORİLER	SON ALT KATEGORİLER
MULKIYET_ SEKIL * (Oturulan konuttaki mülkiyet şekli)	1- Ev sahibi	1- Ev sahibi
	2- Kiracı	2- Kiracı
	3- Lojman	3- Diğer (*Herhangi bir kira ödemeyen, lojman)*
	4- Diğer (*Herhangi bir kira ödemeyen)*	
AYLIK_KONUT_MASRAF (Aylık ortalama konut masrafı (TL) (Su elektrik faturaları, konut için ödenen aylık kira tutarı, yakacak, konut hizmeti, bakım masrafları, emlak vergisi vb.))	0..999999	0..999999
KONUT_DURUM ** *(Oluşturulan değişken)*	1- Çok İyi	1- Çok İyi
	2- İyi	2- İyi
	3- Biraz İyi	3- Orta
	4- Biraz Kötü	4- Kötü
	5- Kötü	5- Çok Kötü
AYLIK_KIRA ** *(Oluşturulan değişken)*	0...99999	0...99999
KONUT_TIPI * **(**Oturulan konutun tipi)	1-Müstakil konut	1-Müstakil konut / İkiz ya da sıralı ev
	2-İkiz ya da sıralı ev	2-Apartman (10 daireden az)
	3-Apartman (10 daireden az)	3-Apartman (10 ve daha fazla daire)
	4-Apartman (10 ve daha fazla daire)	
	5-Diğer	
BORC_TAKSIT_YUK * (Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye nasıl bir yük getirdiği)	1- Çok yük getiriyor	1- Yük getiriyor
	2- Biraz yük getiriyor	2- Yük getirmiyor
	3- Yük getirmiyor	
	4- Taksit veya borç ödemesi yok	
KONUT_MASRAF_YUK (Konuta ilişkin olarak yapılan tüm harcamalar düşünüldüğünde bu masrafların haneye nasıl bir yük getirdiği)	1- Çok yük getiriyor	1- Çok yük getiriyor
	2- Biraz yük getiriyor	2- Biraz yük getiriyor
	3- Yük getirmiyor	3- Yük getirmiyor
GECINME_DURUM * (Hanenin toplam aylık hane geliriyle bir ay boyunca geçinebilme durumu)	1- Çok zor	1- Çok zor
	2- Zor	2- Zor
	3- Biraz zor	3- Biraz zor
	4- Biraz kolay	4- Biraz kolay
	5- Kolay	5- Kolay
	6- Çok kolay	
EŞYA SAHİPLİK ORANI ** *(Oluşturulan değişken)*		1- Çok Yüksek
		2- Yüksek
		3- Orta
		4- Düşük
		5- Çok Düşük
OTOMOBİL *(Hanede Otomobil Bulunma Durumu)*		0-Yok
		1-Var
MADDİ_YOKSUNLUK ** *(Oluşturulan değişken)*		1- Çok Yüksek
		2- Yüksek
		3- Orta
		4- Düşük
		5- Çok Düşük

Tablo 2.1. Bağımsız Değişken ve Kategorilerinin Özellikleri (Devam)

DEĞİŞKEN ADI	İLK ALT KATEGORİLER	SON ALT KATEGORİLER
SAGLIK_DURUM * (Ferdin genel sağlık durumu)	1- Çok iyi	1- Çok iyi
	2- İyi	2- İyi
	3- Fena değil	3- Fena değil
	4- Kötü	4- Kötü
	5- Çok Kötü	
EĞİTİM_DURUM (Ferdin en son bitirdiği okul)	0- Okur-yazar olmayan	0- Okur-yazar olmayan
	1- Okur yazar olup, bir okul bitir	1- Okur yazar olup, bir okul bitir
	2- İlkokul	2- İlkokul
	3- Ortaokul, mesleki ortaokul ve	3- Ortaokul, mesleki ortaokul ve
	4- Genel lise	4- Genel lise
	5- Mesleki veya teknik lise	5- Mesleki veya teknik lise
	6- Yüksekokul, fakülte ve üzeri	6- Yüksekokul, fakülte ve üzeri
FERDİN İSTİHDAM DURUMU * (Ferdin kendi tanımlamasına göre şu anki durumu)	1- Ücretli veya yevmiyeli (tam zamanlı)	1-Çalışıyor
	2-Ücretli veya yevmiyeli (yarı zamanlı)	2-işsiz/iş arıyor
	3-İşveren/kendi hesabına çalışan (tam zamanlı çalışıyor)	3-çırak/stajyer, eğitim öğretimine devam ediyor
	4-İşveren/kendi hesabına çalışan (yarı zamanlı çalışıyor)	4-Emekli, erken emekli veya işten ayrılmış
	5-İş arıyor	5-Yaşlı, engelli veya çalışamaz halde
	6-Çırak/stajyer, eğitim öğretimine devam ediyor	6-Ev, işleri, çocuk, yaşlı, hasta vb. kişilerin bakımı ile meşgul
	7-Emekli, erken emekli veya işten ayrılmış	
	8-Yaşlı, engelli veya çalışamaz halde	
	9-Ev, işleri, çocuk, yaşlı, hasta vb. kişilerin bakımı ile meşgul	
	10-Diğer faal olmayan	
YAS_GRUP * (Fert yaş aralıkları)	0-14	15-19
	15-19	20-24
	20-24	25-29
	25-29	30-34
	30-34	35-39
	35-39	40-44
	40-44	45-49
	45-49	50-54
	50-54	55-59
	55-59	60-64
	60-64	65-69
	65-69	70+
	70-74	
	75-79	
	80-84	
	85+	
MEDENİ DURUMU *	1- Evli	1- Evli
	2- Hiç evlenmedi	2- Hiç evlenmedi
	3- Eşi öldü	3- Eşi öldü/Boşandı/Ayrı yaşıyor
	4- Boşandı	
	5- Ayrı yaşıyor	

Tablo 2.1. Bağımsız Değişken ve Kategorilerinin Özellikleri (Devam)

DEĞİŞKEN ADI	İLK ALT KATEGORİLER	SON ALT KATEGORİLER
HANEHALKI_TIPI *	1-Tek kişilik hanehalkı-65 yaşın Altında_Erkek	1-Tek kişilik hanehalkı
	2-Tek kişilik hanehalkı-65 yaşın Altında_Kadın	2- Bağımlı çocuk olmayan hanehalkı
	3-Tek kişilik hanehalkı-65 ve daha fazla yaşta_Erkek	3- Bağımlı çocuk olan hanehalkı
	4-Tek kişilik hanehalkı-65 ve daha fazla yaşta_Kadın	
	5- Bağımlı çocuk olmayan, iki yetişkinli, yetişkinlerin ikisi de 65 yaşın altında	
	6- Bağımlı çocuk olmayan, iki yetişkinli, yetişkinlerden en az biri 65 ve daha fazla yaşta	
	7- Bağımlı çocuk olmayan diğer hanehalkı	
	8- Tek yetişkinli, en az bir bağımlı çocuk olan hanehalkı	
	9- İki yetişkinli, bir bağımlı çocuk olan hanehalkı	
	10- İki yetişkinli, iki bağımlı çocuk olan hanehalkı	
	11- İki yetişkinli, üç ve daha fazla bağımlı çocuk olan hanehalkı	
	12- Bağımlı çocuk olan diğer hanehalkı	
HHB Hanehalkı büyüklüğü)		1- 1
		2- 2
		3- 3
		4- 4
		5- 5
		6- 6
		7- 7
		8- 8
		9- 9
		10- 10 ve daha fazla
ISITMA_SISTEM * (Konutun ısınma sistemi)	1- Soba (Kömür, gaz, doğalgaz, elektrik, vb.)	1- Soba (Kömür, gaz, doğalgaz, elektrik, vb.)
	2- Kalorifer (Müşterek veya merkezi ısıtma)	2- Kalorifer (Müşterek veya merkezi ısıtma)
	3- Kalorifer (Kat kaloriferi/kombi)	3- Kalorifer (Kat kaloriferi/kombi)
	4- Klima	4- Diğer (klima vb.)
	5- Diğer	
KONUT_ORAN** *(Oluşturulan değişken)*	0…99	0…99

*Alt kategoriler birleştirilerek yeniden cevap kategorisi oluşturulan değişkenler

**Oluşturulan yeni değişkenler

"AYLIK_KIRA" değişkeni konut mülkiyet şekli "ev sahibi" veya "diğer" olan kayıtları (kendi evlerinde veya akrabalarının evlerinde para vermeden outran kişilerin konutlarının aylık kira değerini) temsil eden aylık izafi kira değerini de kapsamaktadır. (yıllık izafi kira/12) + aylık kira (gerçek kira) formülasyonu ile hesaplanmıştır.

“KONUT_ORAN” değişkeni KONUT_ALAN/ODA_SAYI formülü ile hesaplanmıştır.

“KONUT_DURUM” değişkeni Tablo 2.2.’de gösterilen 12 soruya verilen cevapların puanlanması ile elde edilmiştir.

Tablo 2.2’de görüldüğü gibi konut ve barınma durumuyla ilgili hanehalkı sorumlusunun verdiği cevaplar o hanedeki tüm fertler için geçerli kabul edilmiş ve tabloda “ √” işareti ile gösterilmiş olan cevaplar verildiğinde 1 puanı, verilmediğinde 0 puanı verilerek her soru için puanlama yapılmıştır. On iki soruya verilen puanlar toplanarak toplam puana ulaşılmıştır. Nihai “KONUT_DURUM” puanı toplam puan/12 ile bulunmuştur. Çok kötü ve çok iyi kategorileri arasında 5 kategori olacak şekilde 0-1 arası 5 eşit puana bölünmüş ve puanlar aşağıdaki şekilde eşit olasılıklarla kategorilere atanmıştır.

KATEGORİ	**PUAN**
1- Çok İyi	0.8-1.0
2- İyi	0.6-0.799
3- Orta	0.4-0.599
4- Kötü	0.2-0.399
5- Çok Kötü	0-0.199

Tablo 2.2. KONUT_DURUM değişkenini oluşturan sorular

SIRA NO	SORULAR	EVET	HAYIR
1	Oturulan konutta BANYO veya DUŞ'un mevcut olma durumu	✓	
2	Oturulan konutta TUVALET'in (ev içinde) mevcut olma durumu	✓	
3	Oturulan konutta BAĞIMSIZ MUTFAK mevcut olma durumu	✓	
4	Oturulan konutta borulu su sistemi mevcut olma durumu	✓	
5	Oturulan konutta SICAK SU SİSTEMİ'nin (Merkezi sıcak su, şofben,kombi, güneş enerjisi,vb.) mevcut olma durumu	✓	
6	Oturulan konutta sızdıran çatı, nemli duvarlar, çürümüş pencere çerçeveleri gibi bir problemin mevcut olma durumu		✓
7	Oturulan konutta, konutun izolasyonundan dolayı ısınma sorununun olup olmadığı		✓
8	Oturulan konutta, odaların karanlık olması veya yeterli ışık almaması gibi bir sorun olup olmadığı		✓
9	Oturulan konutta, komşulardan veya sokaktan gelen gürültü probleminin olup olmadığı		✓
10	Oturulan konutun kullanım alanının yeterli olup olmadığı	✓	
11	Yaşanılan çevrede trafik veya endüstrinin neden olduğu hava kirliliği, çevre kirliliği veya diğer çevresel sorunların olup olmadığı		✓
12	Yaşanılan çevrede suç veya şiddet olayları ile yoğun bir şekilde karşılaşılıp karşılaşılmadığı		✓

“EŞYA SAHİPLİK ORANI” değişkeni Tablo 2.3’de gösterilen 8 soruya verilen cevapların puanlanması ile elde edilmiştir.

Tablo 2.3. “EŞYA SAHİPLİK ORANI” değişkenini oluşturan sorular

SIRA NO	SORULAR	EVET	HAYIR-MADDİ YETERSİZLİK	HAYIR-DİĞER NEDENLER
1	Hanehalkının BİLGİSAYAR'a sahip olma durumu	✓		✓
2	Hanehalkının INTERNET'E sahip olma durumu	✓		✓
3	Hanehalkının OTOMATİK ÇAMAŞIR MAKİNASI'na sahip olma DURUMU	✓		✓
4	Hanehalkının BULAŞIK MAKİNASI'na sahip olma durumu	✓		✓
5	Hanehalkının KLİMA'ya sahip olma durumu	✓		✓
6	Hanehalkının CEP TELEFONUNA sahip olma DURUMU	✓		✓
7	Hanehalkının BUZDOLABI sahip olma DURUMU	✓		✓
8	Hanehalkının TELEVİZYONA sahip olma DURUMU	✓		✓

Tablo 2.3’de görüldüğü gibi Eşya sahiplik oranıyla ilgili hanehalkı sorumlusunun verdiği cevaplar o hanedeki tüm fertler için geçerli kabul edilmiş ve tabloda “ √” işareti ile gösterilmiş olan cevaplar verildiğinde 1 puanı, verilmediğinde 0 puanı verilerek her soru için puanlama yapılmıştır. Sekiz soruya verilen puanlar toplanarak toplam puana ulaşılmıştır. Nihai **“EŞYA SAHİPLİK ORANI”** puanı toplam puan/8 ile bulunmuştur. Çok düşük ve çok yüksek kategorileri arasında 5 kategori olacak şekilde 0-1 arası 5 eşit puana bölünmüş ve puanlar aşağıdaki şekilde eşit olasılıklarla kategorilere atanmıştır.

KATEGORİ	PUAN
1- Çok Yüksek	0.8-1.0
2- Yüksek	0.6-0.799
3- Orta	0.4-0.599
4- Düşük	0.2-0.399
5- Çok Düşük	0-0.199

"*MADDİ_YOKSUNLUK*" değişkeni Tablo 2.4'de gösterilen 10 soruya verilen cevapların puanlanması ile elde edilmiştir.

Tablo 2.4. "MADDİ_YOKSUNLUK" değişkenini oluşturan sorular

SIRA NO	SORULAR	EVET	HAYIR-MADDİ YETERSİZLİK	HAYIR-DİĞER NEDENLER
1	Evin ısınma ihtiyacının yeterince karşılanabilme durumu		✓	
2	Yıpranmış veya eskimiş mobilyaları yenileyebilme durumu		✓	
3	İstenildiği veya ihtiyaç duyulduğu zaman haftada en az 3 gün ET, TAVUK YA DA BALIK İÇEREN YEMEK YİYİP YİYEMEME durumu		✓	
4	Beklenmedik harcamaların karşılanabilme durumu		✓	
5	Eskimiş giysilerinizin yerine yeni giysiler alır mısınız?		✓	
6	Biri her türlü hava koşuluna uygun olmak üzere; düzgün iki çift ayakkabınız var mı?		✓	
7	Ayda en az bir kere arkadaşlarınız, aileniz/akrabalarınızla yemek yemek veya birşeyler içmek için evde veya dışarıda (lokanta, pastane, kafe vb. yerlerde) biraraya gelir misiniz?		✓	
8	Spor, sinema, konser gibi boş zaman faaliyetlerine düzenli olarak katılır mısınız?		✓	
9	Kimseye danışmak zorunda kalmadan her hafta küçük bir miktar parayı kendi arzunuza göre harcar mısınız?		✓	
10	Evde kişisel amaçlı kullanımınız için internet erişiminiz var mı? (Cep telefonu, wireless, video oyun konsolu, dizüstü/masaüstü bilgisayar, TV vb. aracılığıyla)		✓	

Tablo 2.4'de görüldüğü gibi Maddi yoksunlukla ilgili verilen cevaplar değerlendirilmiş ve tabloda " √" işareti ile gösterilmiş olan cevaplar verildiğinde 1 puanı, verilmediğinde 0 puanı verilerek her soru için puanlama yapılmıştır. On soruya verilen puanlar toplanarak toplam puana ulaşılmıştır. Nihai **"MADDİ YOKSUNLUK"** puanı toplam puan/10 ile bulunmuştur. Çok düşük ve çok yüksek kategorileri arasında 5 kategori olacak şekilde 0-1 arası 5 eşit puana bölünmüş ve puanlar aşağıdaki şekilde eşit olasılıklarla kategorilere atanmıştır.

MADDİ_YOKSUNLUK, EŞYA_SAHİPLİK VE OTOMOBİL değişkenlerinde maddi imkansızlıktan dolayı sahip olamamak veya yoksunluk çekmek temel alınmıştır. Fertler maddiyat dışındaki sebeplerden dolayı sahip değilse veya isteklerini karşılayamıyorsa maddi yoksunluk çekmiyor ya da eşyaya, otomobile sahip olarak alınmıştır.

Tablo 2.5'de görülen değişkenler dışında sosyal istatistiklere konu olan alanlarda önemli kabul edilebilecek değişkenler de modele katılmak üzere denenmiş ancak kayıp gözlem fazlalığı ya da tek kategoride yığılma gibi sebeplerle model dışı bırakılmıştır. Dışlanan değişkenler tablo 2.5'de gösterilmiştir.

Tablo 2.5. Model Dışı Bırakılan Değişkenler

DEĞİŞKEN ADI	CEVAP KATEGORİLERİ
KRONİK HASTALIK (Ferdin kronik/müzmin bir hastalığının olup olmadığı (Şeker, hipertansiyon, astım, böbrek yetmezliği, romatizmal hastalıklar, vb.))	1-Evet
	2-Hayır
DOKTORA BAŞVURMA (Ferdin son 12 ay içinde, tıbbi muayene veya tedavi ihtiyacı olduğu halde doktora başvuramama durumu olup olmadığı)	1- Evet
	2- Hayır, Maddi yönden karşılayamaması
	3- Hayır, Çok sıra beklemek zorunda kalması
	4- Hayır, Zaman ayıramaması (iş, çocukların bakımı, vb. nedenler)
	5- Hayır, Doktorun uzak olması, ulaşım zorluğu
	6- Hayır, Doktor/hastane/tetkik/tedaviden korkması
	7- Hayır, Rahatsızlığın kendi kendine geçmesini beklemesi
	8- Hayır, İyi bir doktor veya uzman bilmemesi
	9- Hayır, Diğer nedenler
EGITIM_DEVAM (Ferdin bir eğitim kurumuna devam etme durumu)	1- Evet, İlkokul
	2- Evet,Ortaokul veya mesleki ortaokul
	3- Evet,Genel lise
	4- Evet,Mesleki veya teknik lise
	5- Evet,Yüksek okul veya fakülte
	6- Evet,Yüksek Lisans/Doktora
	7- Hayır
ESAS_ISDUR (Ferdin işteki durumu)	1- Ücretli, maaşlı
	2- Yevmiyeli
	3- İşveren
	4- Kendi hesabına
	5- Ücretsiz aile işçisi
ESASIS_CAL_SAAT (Ferdin esas işindeki haftalık normal çalışma saati)	0…99
İLK_CAL_YAS (İlk çalışma yaşı)	0…99
SOS_GUV_KAYITLILIK (Ferdin esas işinden dolayı sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlılık durumu)	1-Kayıtlı
	2-Kayıtlı değil
CINSIYET (Model için anlamlı çıkmadı)	1- Erkek
	2- Kadın
ODA_SAYI (Oturulan konuttaki (mutfak, banyo ve tuvalet hariç) oda sayısı)	1- 1
	2- 2
	3- 3
	4- 4
	5- 5
	6- 6
	7- 7
	8- 8
	9- 9
	10- 10 ve daha fazla
KONUT_ALAN (Oturulan konuttaki faydalanılan alanın metrekare olarak büyüklüğü (m2))	25...999

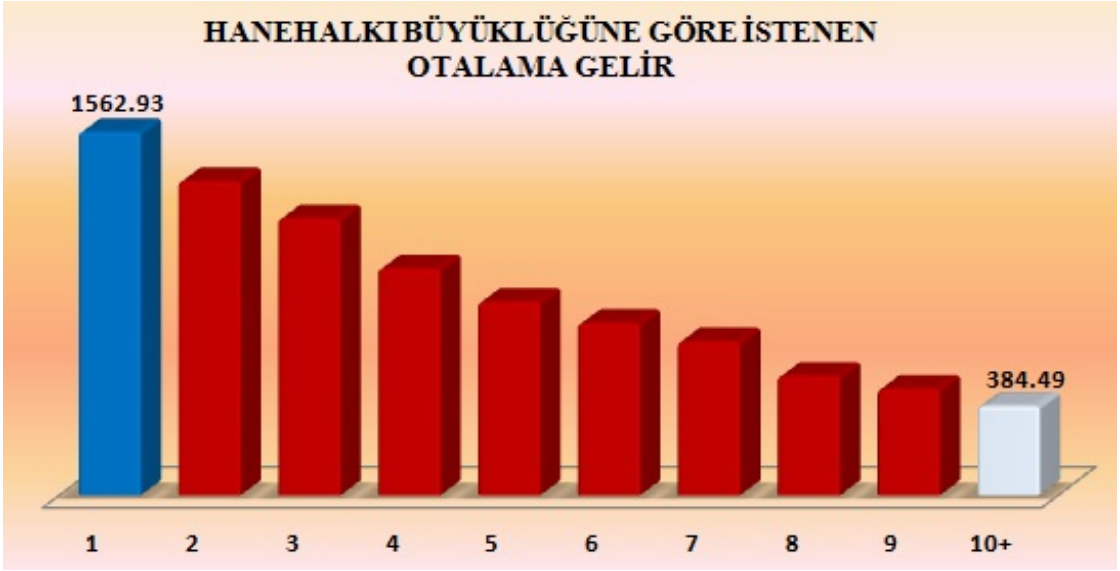
2.4. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

Verilerin analizini içeren bu bölümde sahip olunmak istenen en düşük aylık hanehalkı gelirini etkileyebilecek değişkenler, sosyal araştırmalar ve yoksulluk ile ilgili çalışmalar için temel göstergeler olarak değerlendirilebilecek alt gruplar bazında açıklanacaktır. Ardından tüm değişkenleri içeren model denemesine ilişkin analizler ve değerlendirmeler sunulacaktır.

Veride ön inceleme yapılmış, gözlem sayısı/boş kayıp gözlem durumu ve aykırı/uç değer analizi yapılmıştır. Veri seti dağılımını incelemek model denemeleri ve veriye derinlemesine bakış açısından da faydalı olacaktır. Modelleme öncesi ayrıntılı veri seti incelemesi aşağıdaki gibidir.

2.4.1. Sahip Olunmak İstenen En Düşük Aylık hanehalkı Geliri

Sahip olunmak istenen en düşük aylık hanehalkı gelirini sosyal istatistiklerin temel başlıkları altında bakmadan once hanehalkı_fert profilinde inceleyelim;



Şekil 2.2. Hanehalkı Büyüklüğüne Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı

Şekil 2.2'de Hanehalkı büyüklüğüne göre istenen aylık ortalama gelirin düşüş gösterdiği, 10^{+} kişilik hanelerde 384.49 TL ile en düşük değerini alırken tek kişilik hanelerde 1562,93 TL ile en yüksek değere ulaştığı gösterilmektedir.

Tablo 2.6. Yaş ve Medeni Duruma Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir

MEDENİ DURUM	EVLİ	HIÇ EVLEN-MEDI	EŞI ÖLDÜ	BOŞANDI	AYRI YAŞIYOR	ORTA-LAMA
YAŞ GRUPLARI	1168.47	*1052.4*	1062.57	*1403.91*	1140.76	*1137.72*
15-19	841.09	*921.66*	0	651.41	540.54	918.06
20-24	*944.44*	1048.43	*880.96*	*907.17*	917.92	1017.08
25-29	*1205.86*	1231.06	950.14	1186.05	1174.47	1213.86
30-34	1233.15	1203.33	1080.38	1204.75	*830.57*	1225.86
35-39	1167.47	1231.94	*1286.26*	1418.11	1060.85	1180.99
40-44	1196.67	1262.73	1155.7	1438.65	1103.74	1206.5
45-49	1179.36	1250.79	1128.6	1409.06	*1379.02*	1188.62
50-54	1208.56	1135.19	1087.06	1571.44	1358.99	1210.78
55-59	1193.93	*1805.26*	1133.97	1541.76	992.84	1205.28
60-69	1128.06	1646.53	1145.88	*1787.96*	1315.47	1153.78
70^{+}	992.71	1458.01	996.97	1279.21	954.78	1001.25

Tablo 2.6'da görüldüğü gibi, istenen aylık ortalama gelir 1137.72 TL olup; en yüksek 55-59 yaş aralığında ve hiç evlenmemiş olanlarda görülürken (1805.26) en düşük anlamlı değer 30-34 yaş aralığında olup ayrı yaşayan fertlerde (830.57) yoğunlaşmıştır.

Yaşa göre değerlendirildiğinde; 30-34 yaş aralığına kadar olan artışın bu yaştan sonra düşüş gösterdiği görülürken; medeni duruma göre değerlendirildiğinde en düşük hiç evlenmemiş fertlerde en yüksek ise boşanan fertlerde görüldüğü saptanmıştır.

Evli, eşini kaybetmiş ve boşanan fertlerde istenen en düşük aylık ortalama gelir için anlamlı değer 20-24 yaştaki fertlerde görülürken hiç evlenmeyen fertlerde 15-19 yaş, ayrı yaşayanlarda 30-34 yaş aralığında görülmektedir. İstenen en yüksek aylık ortalama gelir ise evlilerde 25-29, hiç evlenmeyenlerde 55-59, eşini kaybetmiş fertlerde 35-39, boşanan fertlerde 60-69, ayrı yaşayanlarda ise 45-49 yaş aralığında görülmektedir.

2.4.1.1. Konut_Durum

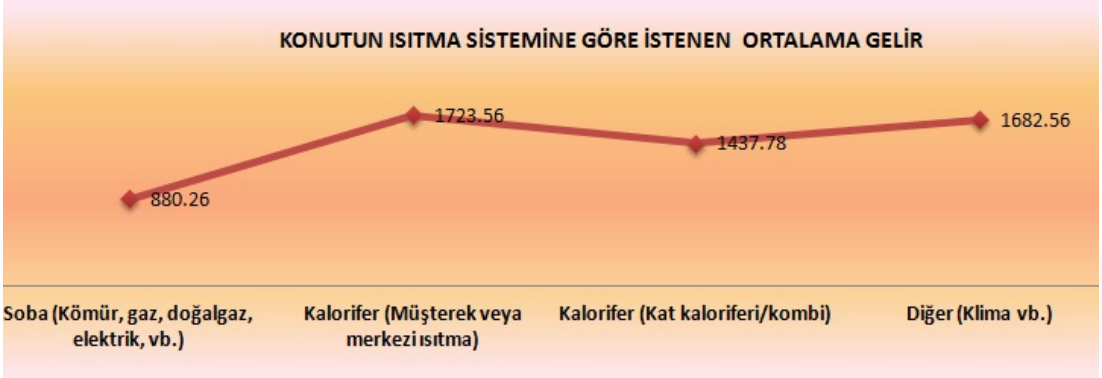
Tablo 2.7. Konut tipi_Konut Barınma Durumu_Mülkiyet Şekline Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir

KONUT_TİPİ (Ortalama)			**MÜLKİYET_ŞEKLİ (Ortalama)**			
Müstakil konut/İkiz ya da sıralı ev	**Apartman (10 daireden az)**	**Apartman (10 ve daha fazla daire)**	**Ev sahibi**	**Kiracı**	**Lojman**	**Diğer (Herhangi bir kira ödemeyen)**
864.76	1222.22	1565.9	1100.47	1291.88	1675.28	1032.91

KONUT_BARINMA_DURUM (Ortalama)				
Çok İyi	**İyi**	**Orta**	**Kötü**	**Çok Kötü**
1254.75	993.67	827.94	597.11	566.28

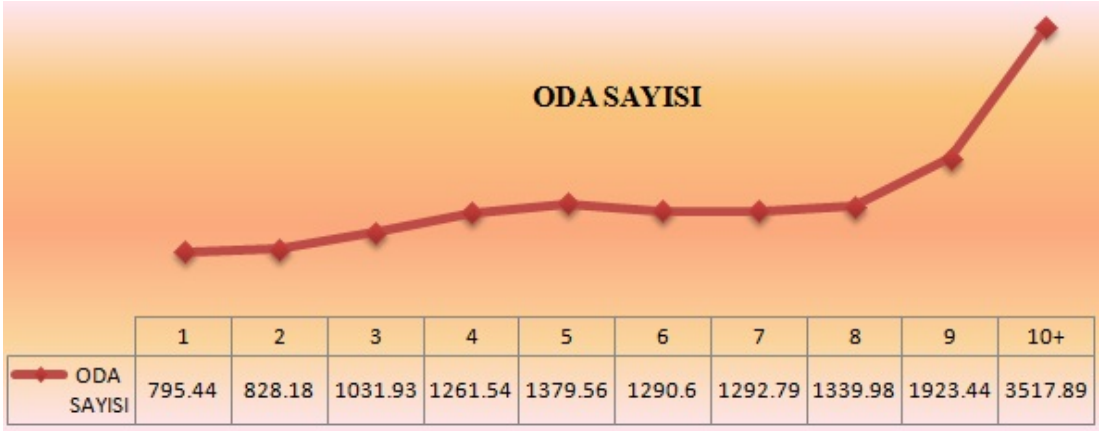
Konut tipi, mülkiyet şekli ve konut barınma durumuna (konutta banyo, tuvalet, mutfak, borulu su sistemi ve sıcak suyun mevcut olması; rurtubet, çevre kirliliği, gürültü, çevrede suç oranının olmaması ile izolasyon, aydınlatma ve konut alanının yeterli olmasını içermektedir) göre aylık ortalama istenen gelir incelendiğinde;

- Konut tipine göre en düşük değer müstakil konut/ikiz ya da sıralı evde görülürken en yüksek değer 10^{+} daireli apartmanda,
- Mülkiyet şekline göre en düşük değer mülkiyet şekli diğer olup herhangi bir kira ödemeyenler ile en yüksek değer lojmanda oturanlarda,
- Konut_barınma durumuna göre ise en düşük değer konut barınma durumu çok kötü olanlarda en yüksek değer ise çok iyi olanlarda görülmüştür.



Şekil 2.3. Konutun Isıtma Sistemine Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı

Şekil 2.3'de konutun ısıtma sistemine göre aylık istenen ortalama gelir dağılımı verilmiştir. Sonuçlara göre, en düşük değer sobalı evlerde görülürken, en yüksek değere müşterek veya merkezi ısıtmalı kaloriferli evlerde ulaşılmıştır.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
ODA SAYISI	795.44	828.18	1031.93	1261.54	1379.56	1290.6	1292.79	1339.98	1923.44	3517.89

Şekil 2.4. Oda Sayısına Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı

Şekil 2.4'de görüldüğü gibi konutun oda sayısı da arttıkça aylık istenen ortalama gelir artmaktadır. Tek odalı konutlarda 795.44 TL olarak gözlenirken, 10^{+} odalı konutlarda 3517.89 TL'ye kadar çıkmaktadır.

Bu sonuçlara göre konutun durumu iyileştikçe sahip olunmak istenen aylık gelirin arttığı gözlemlenmiştir.

2.4.1.2. Ekonomik Durum

Tablo 2.8. Ekonomik Çerçevede Aylık İstenen Ortalama Gelir

KONUT_MASRAF_YÜK (Ortalama)			**BORÇ_TAKSİT_YÜK (Ortalama)**		
Çok yük getiriyor	**Biraz yük getiriyor**	**Yük getirmiyor**	**Çok yük getiriyor**	**Biraz yük getiriyor**	**Yük getirmiyor**
917.82	1143.06	1386.66	1123.05	1233.38	1063.53

GEÇİNME_DURUM (Ortalama)				
Çok zor	**Zor**	**Orta**	**Kolay**	**Çok Kolay**
918.7	1016.45	1209.56	1477.07	1628.23

MADDİ_YOKSUNLUK_DURUMU (Ortalama)				
Çok yüksek	**Yüksek**	**Orta**	**Düşük**	**Çok düşük**
762.98	842.34	950.54	1077.25	1474.86

ESYA_SAHİPLİK_ORANI (Ortalama)				
Çok yüksek	**Yüksek**	**Orta**	**Düşük**	**Çok düşük**
1321.6	860.71	693.05	615.84	629.52

Ekonomik duruma göre aylık istenen ortalama gelir analizi yapıldığında;

- Geçinme durumuna (hanenin toplam aylık hane geliriyle bir ay boyunca geçinebilme durumu) göre en düşük değer çok zor geçinenlerde görülürken en yüksek değer çok kolay geçinenlerde,

- Borç_taksit_yük durumuna (konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye nasıl bir yük getirdiği) göre en düşük değer borç_taksit ödemelerinin yük getirmediği hanehalklarında görülürken en yüksek değer biraz yük getiriren hanehalklarında,

- Konut_masraf_yük durumuna (konuta ilişkin olarak yapılan tüm harcamalar düşünüldüğünde bu masrafların haneye nasıl bir yük getirdiği) göre en düşük değer konut masraflarının çok yük getirdiği hanehalklarında görülürken yük getirmeyen hanehalklarında bu değer 1386.66 TL ile en yüksek değerinde,

- Eşya_sahiplik_oranına (hanehalkının bilgisayar, internet, otomatik çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, klima, cep telefonu, buz dolabı ve televizyona sahip olma oranı) göre oranın düşük olduğu hanehalklarında 615.84 TL ile

en düşük iken oranın çok yüksek olduğu hanehalklarında 1321.60 TL ile en yüksek değerde,

- Maddi_yoksunluk_durumuna (evin ısınma ihtiyacının yeterince karşılanamaması; yıpranmış veya eskimiş mobilyaları yenilenememesi; istenildiği veya ihtiyaç duyulduğu zaman haftada en az 3 gün "et, tavuk ya da balik içeren yemek" yenilememesi; beklenmedik harcamaların karşılanamaması; eskimiş giysilerin yerine yeni giysilerin alınamaması; biri her türlü hava koşuluna uygun olmak üzere düzgün iki çift ayakkabının olmaması; ayda en az bir kere arkadaşlar, aile/akrabalarla yemek yemek veya birşeyler içmek için evde veya dışarıda (lokanta, pastane, kafe vb. yerlerde) biraraya gelinememesi; spor, sinema, konser gibi boş zaman faaliyetlerine düzenli olarak katılınamaması; kimseye danışmak zorunda kalmadan her hafta küçük bir miktar parayı kişisel arzuya göre harcayamama, evde kişisel amaçlı kullanım için internet erişimi olmaması (cep telefonu, wireless, video oyun konsolu, dizüstü/masaüstü bilgisayar, TV vb. aracılığıyla)) göre en düşük değer 762.98 TL ile maddi yoksunluğu çok yüksek olanlarda, 1474.86 TL ile de maddi yoksunluk durumu çok düşük seviyede olanlarda görülmüştür.

Ekonomik çerçevede bakıldığında daha iyi şartlarda yaşayan ve harcamalarını zorlanmadan karşılayabilen hanehalklarında aylık istenen gelirin daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

2.4.1.3. Konut_Durum



Şekil 2.5. Fertlerin Genel Sağlık Durumuna Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı

Şekil 2.5'de gösterildiği gibi genel sağlık durumu iyi olan fertler için aylık istenen ortalama gelir 1193.93 TL ile en yüksek, sağlık durumu kötü olan fertler için ise 937.06 TL ile en düşük değerdedir.

Fertlerin sağlık durumu iyileştikçe arzuladıkları gelir seviyesi de artmaktadır.

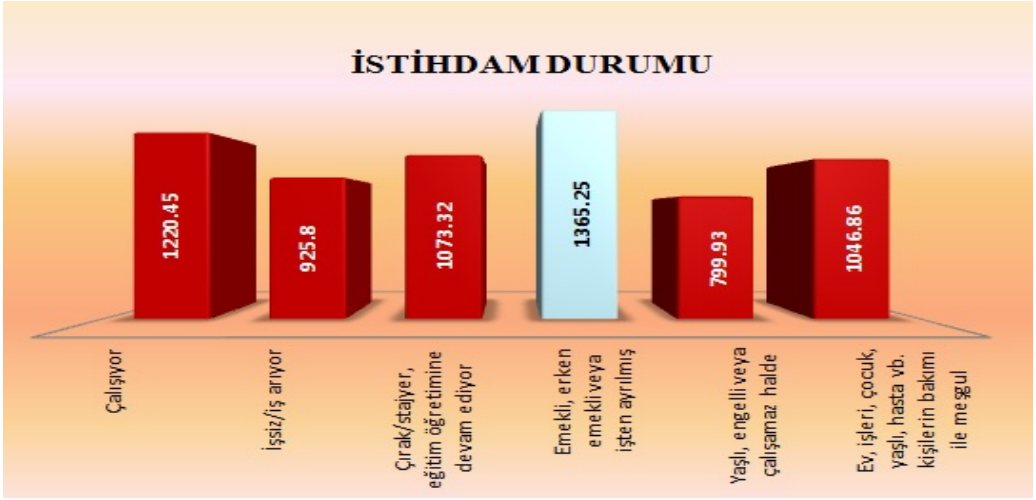
2.4.1.4. Eğitim



Şekil 2.6. Fertlerin Genel Sağlık Durumuna Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı

Şekil 2.6'da eğitim durumuna göre aylık istenen ortalama gelir analiz edilmiştir. 2020.75 TL ile yüksekokul, fakülte ve üzerinde en yüksek değerde görülürken, 781.45 TL ile okur-yazar olmayanlarda en düşük değeri almıştır. Fertlerin eğitim durumu arttıkça aylık arzuladıkları ortalama gelir de artmaktadır

2.4.1.5. İşgücü



Şekil 2.7. İstihdam Durumuna Göre Aylık İstenen Ortalama Gelir Dağılımı

Şekil 2.7 fertlerin istihdam durumuna göre aylık istenen ortalama gelir analizini vermektedir. En yüksek istenen ortalama gelir 1365.25 TL ile emekli veya işten ayrılmış kişilerde görülürken, 799.93 TL ile yaşlı engelli çalışamaz halde olanlarda en düşük değerdedir. Emekli veya işten ayrılmış kişilerde aylık istenen ortalama gelirin artış gösterdiği gözlenmiştir.

2.5. Istenen En Düşük Aylık Hanehalkı Gelirinin Modellenmesi ve İlişkili Analizler

Bu bölümde, sosyal araştırmaların temel başlıkları altında bir ay boyunca geçinebilmek için sahip olunmak istenen en düşük eşdeğer fert başına aylık net gelire ilişkin fert algısı değerlendirilecektir. Böylece bölüm 2.4'de hem yoksulluk

tahminlerine hem de sosyal araştırmaların temel konularına göre araştırmaya katılan bireylerin farklı sosyal boyutlardaki özelliklerinin sahip olunmak istenen aylık ortalama gelir üzerine etkisi karar ağaçları yöntemi ile tek model oluşturularak incelenecektir.

Analizlerde, öngörüsel modelleme tekniklerinden karar ağacı yöntemlerinden CHAID tekniği kullanılmıştır. Analizler SPSS modeler 14.2 programı kullanılarak gerçekleştirilmiş ve grafiklerle açıklanarak daha kolay anlaşılır hale getirilmiştir.

Sosyal araştırmaların tüm alt sınıflarına ait değişkenler modele eklenmiş ancak model için anlamlı bulunmayan veya kayıp gözlemlerin fazla olduğu değişkenler modelden dışlanmıştır. Kategorik değişkenlere ait sıklık dağılımı tablo 2.9'da verilmiştir.

Tablo 2.9. Modelde Yer alan Kategorik Değişkenlerin Sıklık Dağılımı

DEĞİŞKEN ADI	**KATEGORİLER**	**SIKLIK (%)**
MULKIYET_SEKIL * (Oturulan konuttaki mülkiyet şekli) **(N=55 443 732)**	1- Ev sahibi	63.17
	2- Kiracı	20.17
	3- Diğer (*Herhangi bir kira ödemeyen, lojman)*	16.66
KONUT_DURUM ** *(Oluşturulan değişken)* **(N=55443732)**	1- Çok İyi	63.65
	2- İyi	24.38
	3- Orta	11.00
	4- Kötü	0.90
	5- Çok Kötü	0.08
KONUT_TIPI * **(**Oturulan konutun tipi) **(N=55 443 732)**	1-Müstakil konut / İkiz ya da sıralı ev	47.91
	2-Apartman (10 daireden az)	26.85
	3-Apartman (10 ve daha fazla daire)	25.24
BORC_TAKSIT_YUK * (Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye nasıl bir yük getirdiği) **(N=55 443 732)**	1- Çok yük getiriyor	25.43
	2- Biraz yük getiriyor	34.77
	3- Yük getirmiyor	39.81
KONUT_MASRAF_YUK (Konuta ilişkin olarak yapılan tüm harcamalar düşünüldüğünde bu masrafların haneye nasıl bir yük getirdiği) **(N=55 443 732)**	1- Çok yük getiriyor	19.87
	2- Biraz yük getiriyor	63.96
	3- Yük getirmiyor	16.18
GECINME_DURUM * (Hanenin toplam aylık hane geliriyle bir ay boyunca geçinebilme durumu) **(N=55 443 732)**	1- Çok zor	17.69
	2- Zor	37.15
	3- Biraz zor	29.15
	4- Biraz kolay	10.39
	5- Kolay	5.63
EŞYA SAHİPLİK ORANI ** *(Oluşturulan değişken)* **(N=55 443 732)**	1- Çok Yüksek	64.94
	2- Yüksek	22.61
	3- Orta	10.60
	4- Düşük	1.66
	5- Çok Düşük	0.19
OTOMOBİL **(N=55 443 732)**	1-Yok	50.00
	2-Var	50.00

Tablo 2.9. Modelde Yer alan Kategorik Değişkenlerin Sıklık Dağılımı (Devam)

MADDİ_YOKSUNLUK ** *(Oluşturulan değişken)* **(N=55 443 732)**	1- Çok Yüksek	12.80
	2- Yüksek	12.38
	3- Orta	16.53
	4- Düşük	20.39
	5- Çok Düşük	37.91
SAGLIK_DURUM * (Ferdin genel sağlık durumu) **(N=55 443 732)**	1- Çok iyi	10.36
	2- İyi	57.39
	3- Fena değil	20.52
	4- Kötü	11.73
EĞİTİM_DURUM (Ferdin en son bitirdiği okul) **(N=55 443 732)**	0- Okur-yazar olmayan	10.68
	1- Okur yazar olup, bir okul bitir	7.13
	2- İlkokul	33.82
	3- Ortaokul, mesleki ortaokul ve	19.65
	4- Genel lise	9.4
	5- Mesleki veya teknik lise	7.94
	6- Yüksekokul, fakülte ve üzeri	11.38
FERDİN İSTİHDAM DURUMU * (Ferdin kendi tanımlamasına göre şu anki durumu) **(N=55 443 732)**	1-Çalışıyor	47.55
	2-İşsiz/iş arıyor	4.14
	3-Çırak/stajyer, eğitim öğretimine devam ediyor	8.17
	4-Emekli, erken emekli veya işten ayrılmış	7.96
	5-Yaşlı, engelli veya çalışamaz halde	5.74
	6-Ev, işleri, çocuk, yaşlı, hasta vb. kişilerin bakımı ile meşgul	26.44
YAS_GRUP * (Fert yaş aralıkları) **(N=55 443 732)**	15-19	11.29
	20-24	9.52
	25-29	11.16
	30-34	11.74
	35-39	10.3
	40-44	9.41
	45-49	8.33
	50-54	7.47
	55-59	6.25
	60-69	8.15
	70+	6.39
MEDENİ DURUMU * **(N=55 443 732)**	1- Evli	66.34
	2- Hiç evlenmedi	25.25
	3- Eşi öldü/Boşandı/Ayrı yaşıyor	8.41
HANEHALKI_TIPI * **(N=55 443 732)**	1-Tek kişilik hanehalkı	3.30
	2- Bağımlı çocuk olmayan hanehalkı	30.02
	3-En az bir bağımlı çocuk olan hanehalkı	66.68
ISITMA_SISTEM * (Konutun ısınma sistemi) **(N=55 443 732)**	1- Soba (Kömür, gaz, doğalgaz, elektrik, vb.)	59.85
	2- Kalorifer (Müşterek veya merkezi ısıtma)	9.12
	3- Kalorifer (Kat kaloriferi/kombi)	27.94
	4- Diğer (klima vb.)	3.09

Modele katılan kategorik değişkenlerin sıklık dağılımı tablo 2.9 ile gösterilmiştir. Bağımsız değişkenlerin genel veri yapısını göstermek için yol gösterici olan bu tablodan da görüldüğü gibi 15^{+} yaş nüfusun yaklaşık %63'ü ev sahibi, %63'ünün konut durumu çok iyi, %48'inin evi müstakil konut / İkiz ya da sıralı ev tipinde, %40'ında konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit

ödemeleri haneye yük getirmemekte, %64'ünde konuta ilişkin olarak yapılan tüm harcamalar haneye biraz yük getirmekte, %65'inde eşya sahiplik oranı çok yüksek, %38'inde maddi yoksunluk oranı çok düşük, %58'inin sağlık durumu iyi, %34'ü ilkokul mezunu,%48'i çalışmakta, %12'si 30-34 yaş aralığında, %66'sı evli, %30'u bağımlı çocuk olan hanehalkı tipinde ve %60'ı sobalı evde oturmaktadır.

Model geçerliliği en yüksek ve anlamlı model denemesi konutun mülkiyet şekli, aylık konut masrafı, oda sayısı, konut durumu, konutun kirası, konut tipi, konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye nasıl bir yük getirdiği (borç_ taksit_yük), konuta ilişkin olarak yapılan tüm harcamalar düşünüldüğünde bu masrafların haneye nasıl bir yük getirdiği (konut_masraf_yük), hanenin toplam aylık hane geliriyle bir ay boyunca geçinebilme durumu (geçinme_durumu), eşya sahiplik oranı, maddi yoksunluk, sağlık durumu, eğitim durumu, istihdam durumu, yaş, cinsiyet, medeni durum, hanehalkı tipi, hanehalkı büyüklüğü, ısıtma sistemi, konutun alanı/oda sayısı (konut_oran) değişkenlerini içeren model ile sağlanmıştır. CHAID yöntemi ile modellenen karar ağacı modelleme sonucu aşağıda verilmiştir.

Modelleme aşamasında karar ağacı yöntemini kullanarak verinin sınıflanması iki basamaklı bir işlemdir. İlk basamak olan öğrenme basamağında bilinen bir eğitim verisi, sınıflama algoritması tarafından model oluşturmak amacıyla analiz edilir (Özekes, 2003; Han, vd, 2000)

Öğrenilen model, sınıflama kuralları veya karar ağacı olarak gösterilir. İkinci basamak ise sınıflama basamağıdır. Sınıflama basamağında ise sınıflama kurallarının veya karar ağacının doğruluğunu belirlemek amacıyla kullanılan test verisinde eğer doğruluk kabul edilebilir payda ise, kurallar yeni verilerin sınıflanması için kullanılır (Özekes, 2003; Özdemir, 2010).

Test verisine uygulanan bir modelin doğruluğu; yaptığı doğru sınıflamanın / test verisindeki tüm sınıflara oranı ile hesaplanır. Her test örneğinde bilinen sınıf, model tarafından tahmin edilen sınıf ile karşılaştırılarak eğer modelin doğruluğu kabul edilebilir ise model, sınıfı bilinmeyen yeni verileri sınıflama amacıyla kullanılabilir (Özekes, 2003; Özdemir, 2010).

Bu modellemede öğrenme ve sınıflama başamakları için %80'e %20 oranı kullanılmıştır.

Böylece kurulan modelde modele dahil edilen değişkenlerin model için anlamlılığı test edildiğinde ulaşılan sonuç tablo 2.10'da gösterilmiştir.

Tablo 2.10. Model anlamlılık durumu

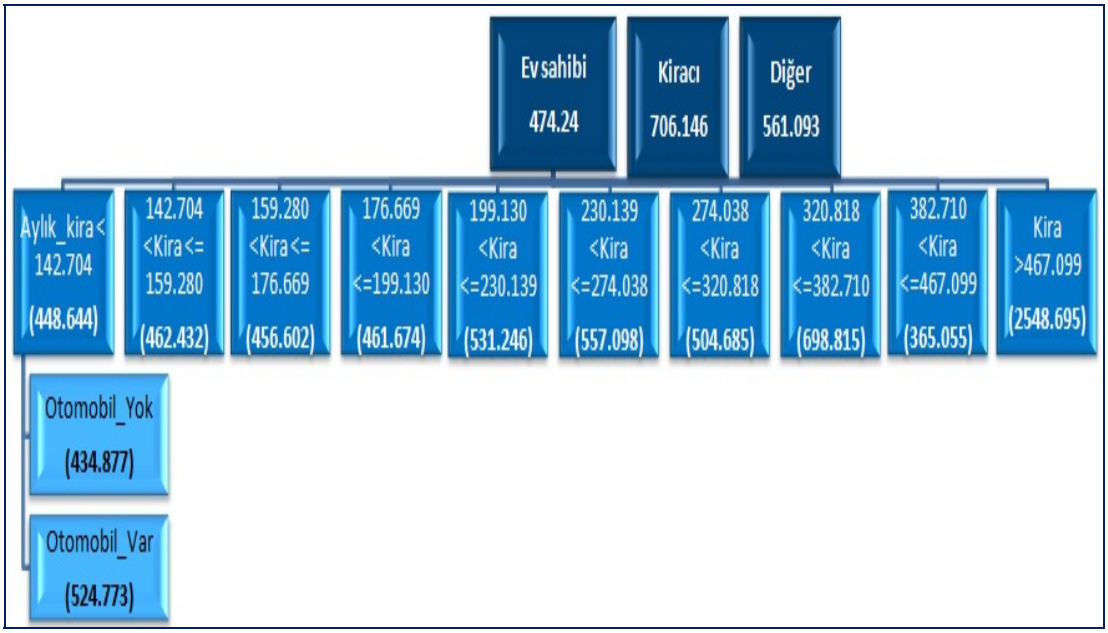
Kısım	**Öğrenme**	**Test**
Minimum Hata	-2338.77	-2253.53
Maksimum Hata	9296.73	9296.73
Ortalama Hata	-10.023	-5.89
Ortalama Kesin Hata	321.0	320.33
Standart Hata	499.15	502.11
Linear Korelasyon	0.72	0.72
Olay	42.74	10.68

Tablo 2.10'da gösterildiği gibi modelin anlamlılık düzeyi %72.2 olup model, modellemeye katılan bağımsız değişkenlerle anlamlı görülmektedir.

Bir ay boyunca geçinebilmek için gerekli en düşük aylık eşdeğer fert başına ortalama gelirin (aylık_istenen_gelir) bağımlı değişken olarak alındığı modelde;

Modele alınan değişkenler arasından eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir (ESDEGER_FERT_BASINA_KUL_GEL), mülkiyet şekli (MULKIYET_SEKIL), konut aylık kirası (AYLIK_KIRA), hanehalkı büyüklüğü (HHB), ısıtma sistemi (ISITMA_SİSTEM), hanehalkı tipi (HANEHALKI_TIPI), borç_taksitlerin yük getirme durumu (BORÇ_TAKSİT_YÜK), konut tipi (KONUT_TIP), konut masraflarının yük getirme durumu (KONUT_MASRAF_YUK), otomobil sahipliği (OTOMOBİL), ferdin en son bitirdiği okul (EGITIM_DURUM) değişkenleri bağımlı değişken olan yeterli en düşük aylık eşdeğer fert başına hanehalkı geliri ile önemli ilişkiye sahip bulunmuştur. Bağımlı değişken ile en önemli ilişki eşdeğer fert başına aylık

kullanılabilir gelir arasında olup, modelleme sonucunda eşdeğer fert başına aylık ortalama gelir %10'luk gruplar halinde 10 grupta sınıflandırılmış, böylece modelde 10 ana profil oluşmuştur. Diğer bağımsız değişkenlerle sağlanan ilişki ve ağaç yapısı ayrı ayrı dalları gösterecek şekilde aşağıda verilmiştir.

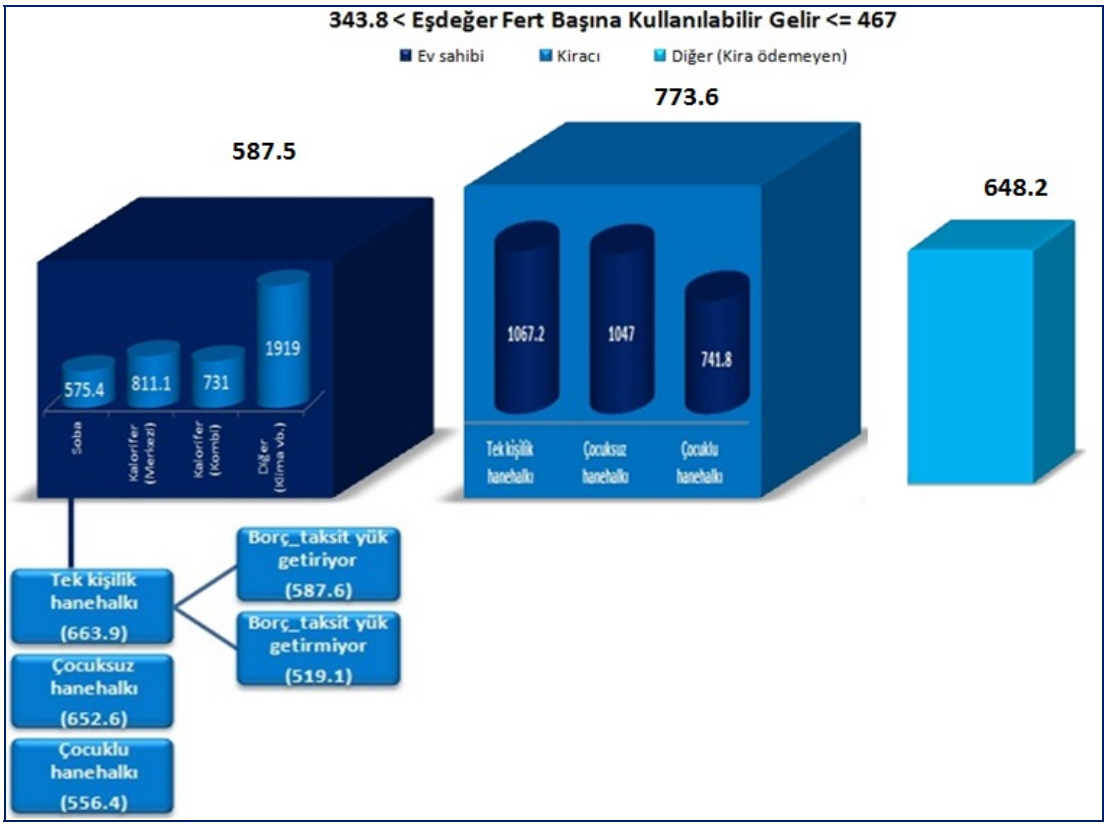


Şekil 2.8. Model_ PROFİL_1 (*Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 343.8)*

Şekil 2.8'de görülen profil_1'e göre; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir <= 343.8 TL olduğu durumda bir ay boyunca geçinebilmek için eşdeğer fert başına yeterli ortalama gelir 530 TL olup, bu profilde bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şeklidir. İstenen aylık ortalama gelir en yüksek kiracılarda görülmüş olup, ortalama 706.1 TL'dir. Mülkiyet şekli ev sahibi olanlar için aylık konut kira değeri önemli değişken olup buradaki kira değeri konutun kiraya verilmesi durumunda kira bedelini yansıtan izafi kiradır. Bağımlı değişken en yüksek değerine aylık kiranın 467.1 Tl'den büyük olması durumunda 2548.7 TL ile ulaşmıştır. Aylık_kiranın 142.7 TL'den küçük olduğu durumda ise hanehalkının otomobilinin olup olmama durumu önem kazanmış olup otomobili olan ve aylık kirası 142.7 TL'den az olan fertler için bağımlı değişken 524.8 TL değerindedir.

İstenen gelirin kiracılarda ev sahiplerine göre daha yüksek olduğu ve evin kira değeri arttıkça yükseldiği dikkat çekmiştir.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelire göre (343.8 TL) aylık istedikleri gelir %54 oranında daha fazladır.

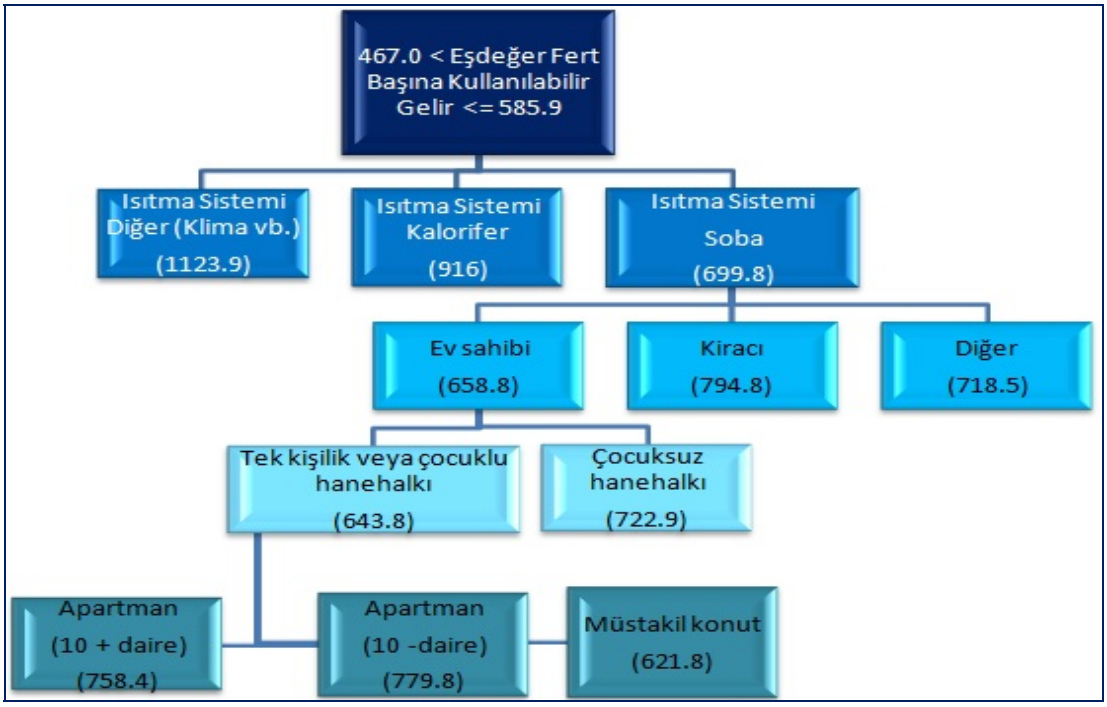


Şekil 2.9. Model_ PROFİL_2 (*343.8 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 467*)

Şekil 2.9'da görülen profil_2; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir 343.8 TL ile 467 TL arasında olduğunda aylık istenen gelirin 641.2 TL olduğu durum için oluşan ağaç yapısının grafiksel gösterimidir. Bu profilde de bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şekli olup istenen aylık ortalama gelir en yüksek kiracılarda (773.6 TL) görülmüştür. Kiracılar arasında da hanehalkı tipi bağımlı değişkeni en çok etkileyen değişken olup çocuksuz hanehalklarıyla çocuklu hanehalkları arasındaki fark göze çarpmaktadır. Çocuksuz hanehalkları için aylık istenen gelir çocuklu hanehalklarına göre yaklaşık 1/3 oranında daha yüksektir. Ev sahiplerinde ise bağımlı değişken ile ilişki durumunda ısıtma sistemi hanehalkı tipine göre ön plana çıkmaktadır. Sobalı evler için bağımlı

değişken en düşük değerini almakta olup 575.4 TL'dir. Sobalı hanehalklarında da hanehalkı tipi önemli değişken olup, kiracılardaki durumun tersine sobalı konutlarda yaşayan çocuksuz hanehalklarında aylık istenen gelir çocuklu hanehalklarından daha yüksektir. Sobalı evde tek yaşayan ev sahibi olan ve konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirdiğini düşünen fertler için aylık istenen ortalama gelir 587.6 TL'dir. Profil 2' de bağımlı değişken en yüksek değerine ev sahibi olup klimalı vb. Isıtmalı evde yaşayanlarda ulaşmıştır (1919 TL).

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (343.8 TL - 467 TL) aylık istenen gelir (%37 - % 86) oranında daha fazladır.

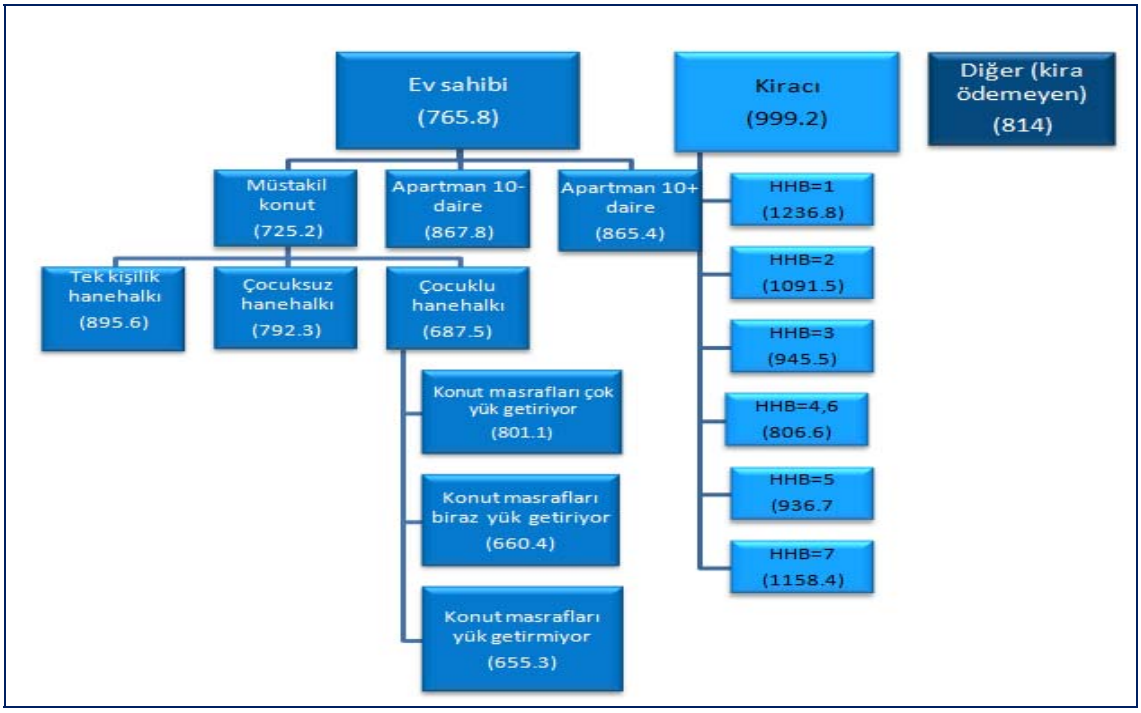


Şekil 2.10. Model_ PROFİL_3 (*467 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 585.9)*

Şekil 1.10'da görülen profil_3; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 467 TL ile 586 TL arasında olduğunda aylık istenen gelirin 736.8 TL olduğu durum için oluşan ağaç yapısıdır. Bu profilde yer alan gelir aralığında bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken ısıtma sistemi olup aylık istenen gelir en yüksek ısıtma sistemi diğer (klima vb.) olan kayıtlarda görülmüştür. Sobalı evde oturan, ev

sahibi olan tek kişilik veya çocuklu hanehalklarından apartman (10 daireden az) oturanlarda aylık istenen gelir 779.8 TL'dir. Bu profilde de bağımlı değişken ev sahibi, sobalı evde yaşayan ve çocuksuz hanehalkı fertleri için; çocuklu veya tek yaşayanlara göre daha yüksek değer almıştır. Sobalı evde oturup, kiracı durumunda olanlar için aylık istenen gelir 794.8 TL'dir.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (467 TL – 585.9 TL) aylık istenen gelir (%26 - % 58) oranında daha fazladır.

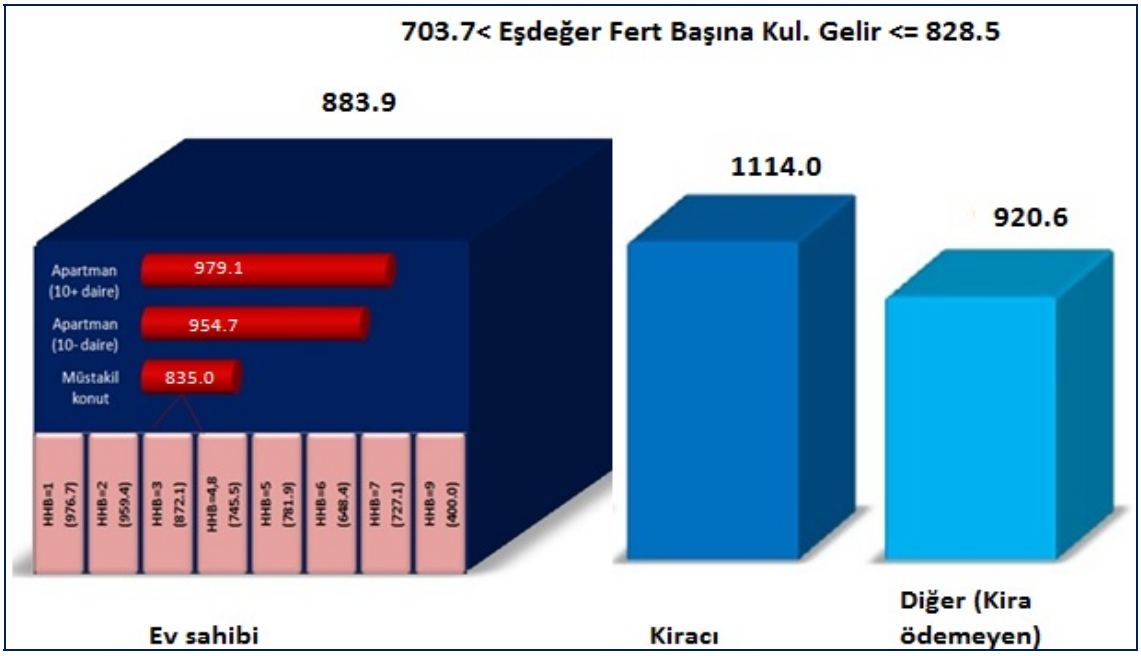


Şekil 2.11. Model_ PROFİL_4 (*585.9 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 703.7)*

Eşdeğer Fert Başına Kullanılabilir Gelirin 585.9 - 703.7 TL aralığında olduğu profil 4'ü gösteren şekil 2.10'a göre aylık istenen ortalama gelir 832.3 TL'dir. Bu profilde bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şeklidir. Bağımlı değişkeni en yüksek değerine ulaştıran yapı kiracılar olup hanehalkı büyüklüğü 1 veya 7^{+} olan hanehalklarında görülmüştür. Genellikle çekirdek aile olarak tabir edilen 4 kişilik hanehalklarında aylık istenen gelir 806.6 TL olup tek kişilik hanehalklarında 1236.8 TL ile en yüksek seviyesindedir. Benzer şekilde ev

sahibi olanlar arasında da tek kişilik hanehalklarında aylık istenen gelirin en yüksek değerde olduğu görülmüştür. Ev sahibi, müstakil konutta yaşayan, çocuklu hanehalklarında konut masrafları aylık istenen gelir üzerinde etkili olmakta, artırmaktadır. Konut masraflarının yük getirme durumu arttıkça aylık istenen gelir de artmaktadır.

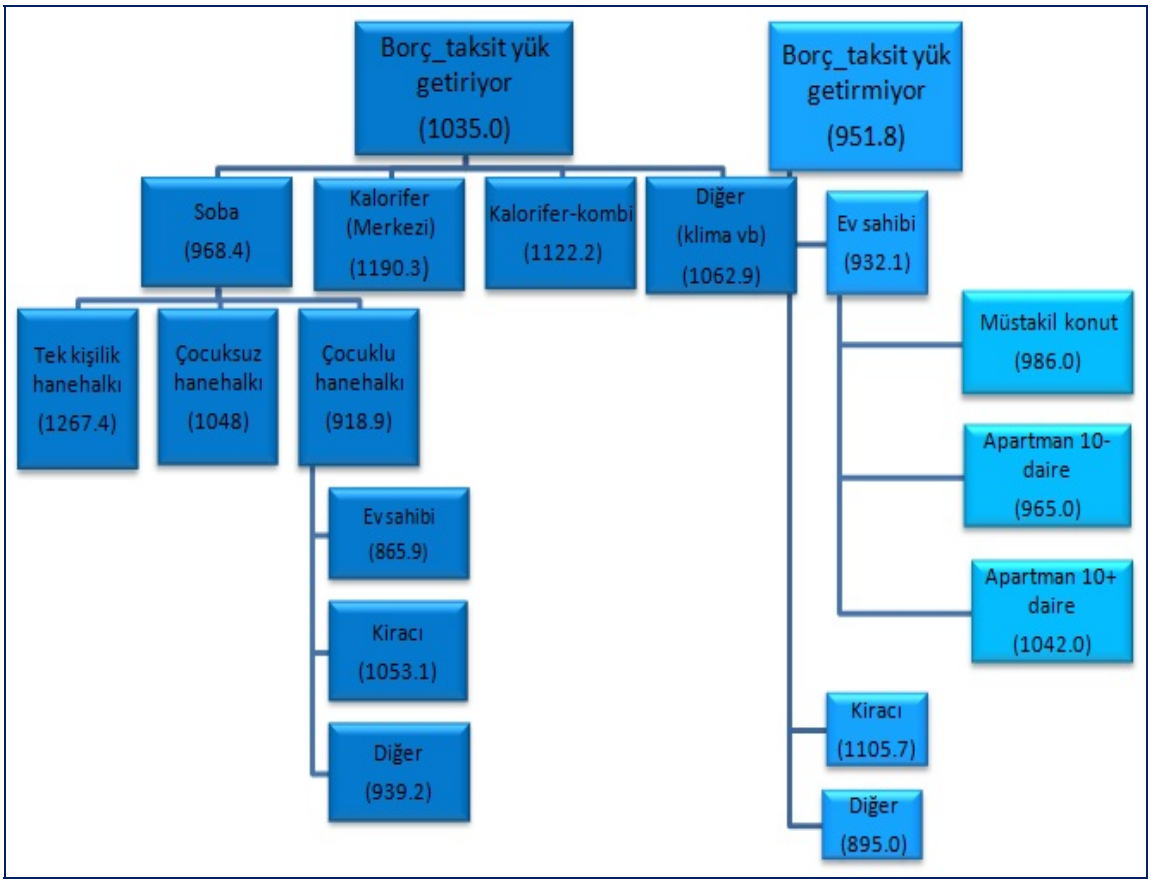
Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (485.9 TL – 703.7 TL) aylık istenen gelir (%18 - % 42) oranında daha fazladır.



Şekil 2.12. Model_ PROFİL_5 (*703.7< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 828.5)*

Şekil 2.12'de görülen profil_5; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir 703.7 TL ile 828.5 TL arasında olduğunda aylık istenen gelirin 940.5 TL olduğu durumu göstermektedir. Bu profilde bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şeklidir. Bağımlı değişken en yüksek değerine kiracılarda (1114 TL) ulaşmıştır. Ev sahipleri için konut tipi önem kazanmış olup bağımlı değişken müstakil konutta oturanlar için apartmanda oturanlara göre daha düşük değerde çıkmıştır. Müstakil konutta ikamet edenler için de hanehalkı büyüklüğü arttıkça aylık istenen gelirin azalma eğilimi gösterdiği görülmüştür.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (703.7 TL – 828.5 TL) aylık istenen gelir (%14 - % 37) oranında daha fazladır.



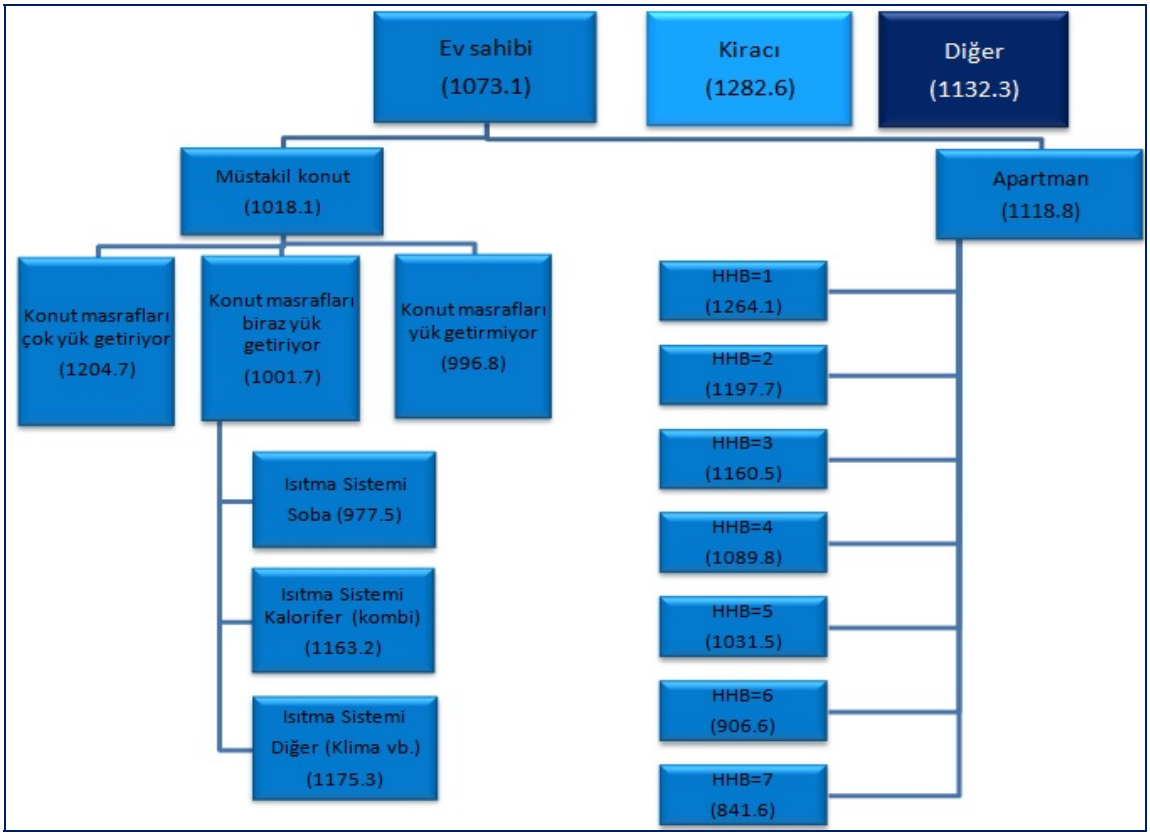
Şekil 2.13. Model_ PROFİL_6 (*828.5< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 978.2)*

Eşdeğer Fert Başına Kullanılabilir Gelirin 828.5 – 978.2 TL aralığında olduğu profil 6'yı gösteren şekil 2.13'e göre aylık istenen ortalama gelir 1001.8 TL'dir. Bu profilde bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye nasıl bir yük getirdiği değişkenidir. Borç taksit ödemelerinin yük getirdiğini düşünen hanehalklarında ısıtma sistemi önemli değişken olarak ön plana çıkmaktadır. Bu hanehalkları için bağımlı değişken en yüksek değerine kaloriferli (merkezi sistem) evde oturan tek kişilik hanehalklarında ulaşmakta (1267.4), çocuklu hanehalkları için ise mülkiyet şeklinde önem kazanmakta ve kiracılarda 1053.1 TL ile en yüksek değerine

ulaşmıştır. Yine çocuklu hanehalkları için aylık istenen gelirin çocuklu veya tek kişilik hanehalklarına göre daha düşük olduğu göze çarpmaktadır.

Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirmediği hanehalklarında mülkyet şekli ve ev sahipleri için ise konut tipi önemli değişken olup burada da en yüksek aylık istenen gelire kiracılarda rastlanmaktadır.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (828.5 TL – 978.2 TL) aylık istenen gelir (%2 - % 21) oranında daha fazladır.



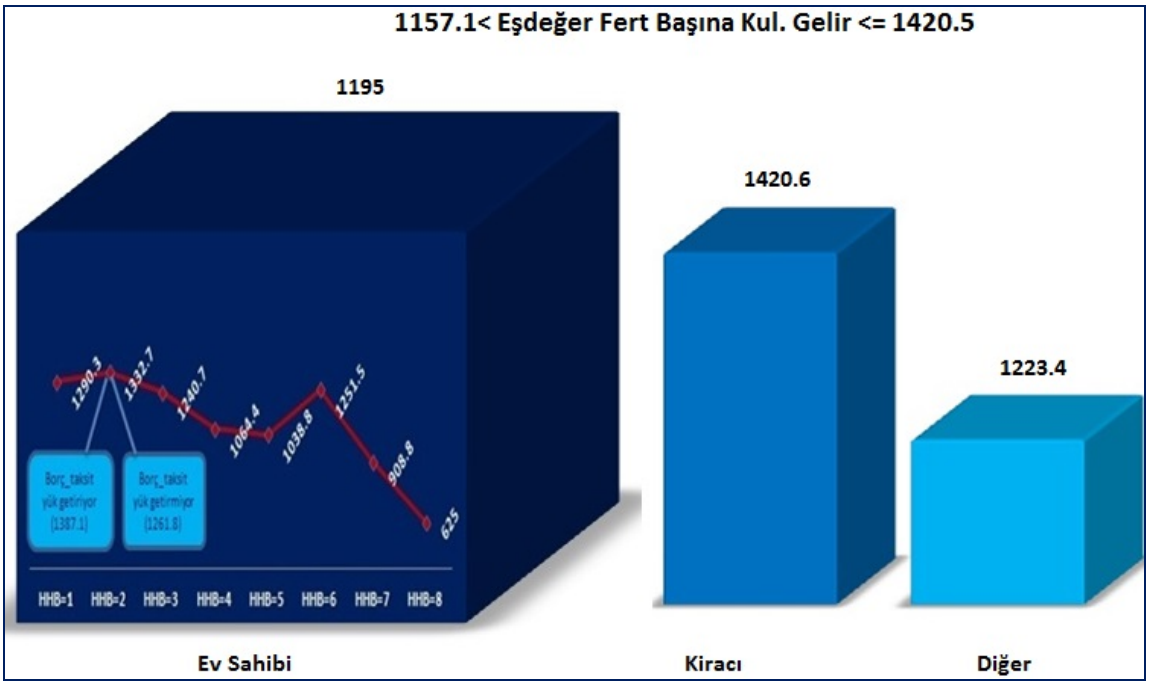
Şekil 2.14. Model_ PROFİL_7 (*978.2< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 1157.1)*

Şekil 2.14'de görülen profil_7; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 978.2 TL ile 1157.1 TL arasında olduğunda aylık istenen gelirin 1123.3 TL olduğu durum için oluşan ağaç yapısıdır. Bu profilde yer alan gelir aralığında bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şekli bu profilde de en yüksek kiracılarda (1282.6) görülmüştür. Ev sahipleri için konut tipi önemli olup,

müstakil konutta oturan, konut masraflarının biraz yük getirdiği hanehalkları için sobalı evde oturan hanehalklarında aylık istenen gelir en düşük değerindedir. Bağımlı değişken en yüksek değerine ise konut masraflarının çok yük getirdiği hanehalklarında ulaşmıştır.

Apartmanda oturanlar müstakil konutta oturanlara göre daha yüksek aylık gelir istemekte olup, bu hanehalkları için hanehalkı büyüklüğü önem kazanmıştır. Hanehalkı büyüklüğü artıkça istenen gelirin düşmesi dikkat çekmiştir.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (978.2 TL – 1157.1 TL) aylık istenen gelir (%-3 - % 41) oranında değişim göstermiştir.

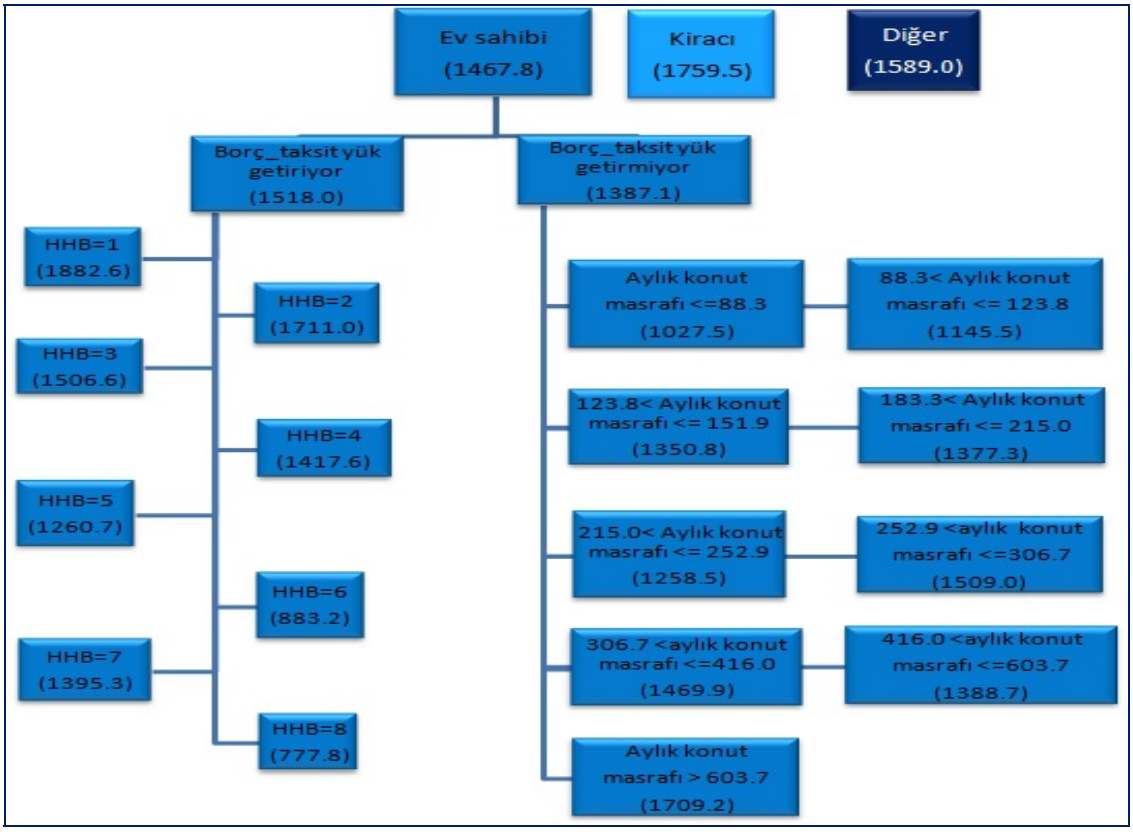


Şekil 2.15. Model_ PROFİL_8 (*1157.1< Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 1420.5)*

Şekil 2.15'de görülen profil_8; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir 1157.1 TL ile 1420.5 TL arasında olduğunda aylık istenen gelirin 1236.1 TL olduğu durumu göstermektedir. Bu profilde bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şeklidir. Bağımlı değişken en yüksek değerine kiracılarda (1420.6 TL) ulaşmıştır. Ev sahipleri için hanehalkı büyüklüğü önem kazanmış olup bağımlı değişken sekiz kişilik hanelerde diğer hanelere oranla belirgin şekilde düşük çıkmış,

en yüksek değerine ise iki kişilik hanehalklarında ulaşmıştır. Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirdiği iki kişilik haneler için aylık istenen gelir daha yüksektir.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (1157.1 TL – 1420.5 TL) aylık istenen gelir (%-13 - % 7) oranında değişim göstermiştir.

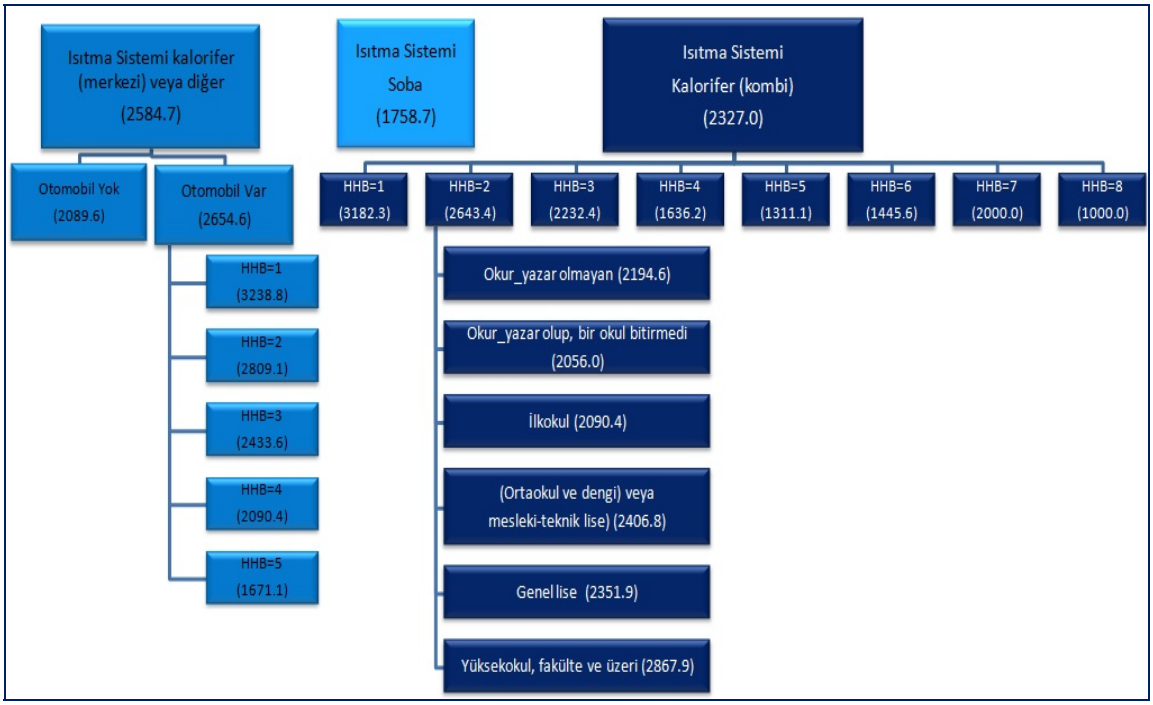


Şekil 2.16. Model_ PROFİL_9 (*1420.5 < Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir <= 1987.4)*

Eşdeğer Fert Başına Kullanılabilir Gelirin 1420.5 – 1987.4 TL aralığında olduğu profil 9'u gösteren şekil 2.16'ya göre aylık istenen ortalama gelir 1536.3 TL'dir. Bu profilde bağımlı değişkeni etkileyen en önemli ikinci değişken mülkiyet şeklidir. Bağımlı değişkeni en yüksek değerine ulaştıran yapı kiracılar olup ağaç yapısı ev sahipleri için dallanmalar göstermiştir. Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirdiği hanehalklarında aylık istenen gelir daha yüksek olup bu hanehalklarında hanehalkı büyüklüğü; konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirmediği hanehalklarında ise

aylık konut masrafı önem kazanmıştır. Hanehalkı büyüklüğü arttıkça aylık istenen gelirin azalma eğilimi gösterdiği, aylık konut masrafının 88 TL den az olduğu hanehalklarında en düşük değerine (1027.5), aylık konut masrafının 603.7 TL'den büyük olduğu hanehalklarında ise en yüksek değerine (1709.2) ulaştığı gözlenmiştir.

Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (1420.5 TL – 1987.4 TL) aylık istenen gelir (%-23 - % 8) oranında değişim göstermiştir.



Şekil 2.17. Model_ PROFİL_10 (*Eşdeğer Fert Başına Kul. Gelir > 1987.4)*

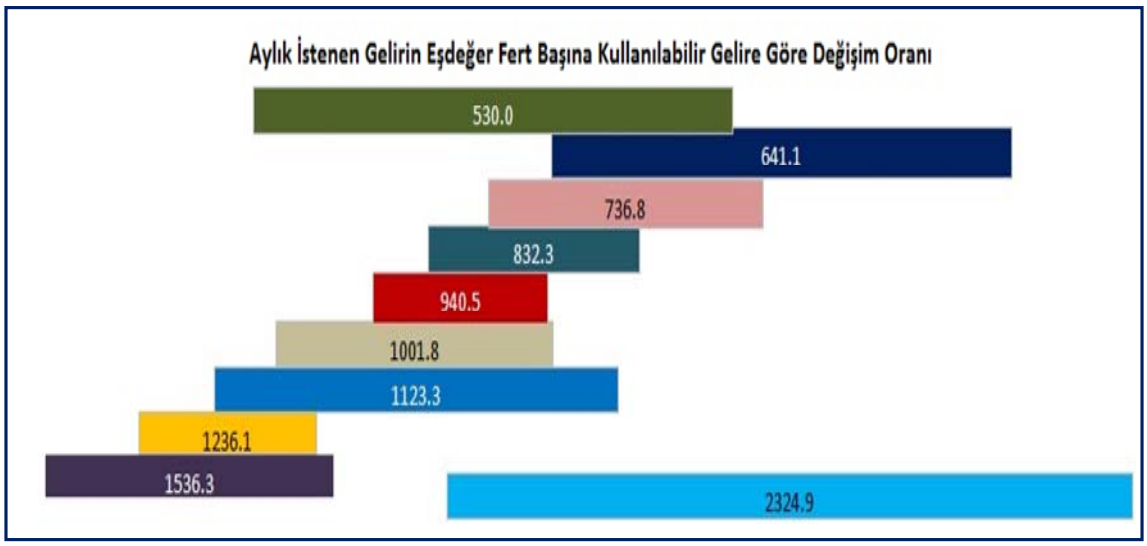
Eşdeğer Fert Başına Kullanılabilir Gelirin 1987.4 TL'den büyük olduğu profil 10'da gösteren şekil 2.17'ye göre aylık istenen ortalama gelir 2324.9 TL'dir. Bu profilde bağımlı değişken en çok ısıtma sisteminden etkilenmektedir. Kalorifer (merkezi sistem) veya diğer (klima vb.) ısıtma sistemine sahip hanehalkları için otomobil sahipliği, otomobil sahipleri içinse hanehalkı büyüklüğü önemli değişkenlerdir. Yine kalorifer (kombi) ısıtma sistemine sahip hanehalkları için ise hanehalkı büyüklüğü ve iki kişilik hanehalklarında eğitim durumu ön plana çıkmaktadır.

Son profil olan bu profilde eşdeğer fert başına kullanılabilir geliri en yüksek olan fertler incelenmiştir. Kaloriferli (merkezi sistem) veya diğer ısıtmalı (klima vb.) evlerde yaşayan otomobili olan tek kişilik hanehalklarında aylık istenen gelir 3238.8 TL olup en yüksek değerindedir. Bununla birlikte kaloriferli (kombi) evler için hanehalkı büyüklüğü arttıkça aylık istenen gelirin genel olarak düşme eğilimi gösterdiği, eğitim seviyesine göre ise değişken bir yapı sergilemekle birlikte en yüksek değerine yüksekokul, fakülte ve üzeri mezunlarında (2867.9 TL) ulaştığı gözlenmiştir.

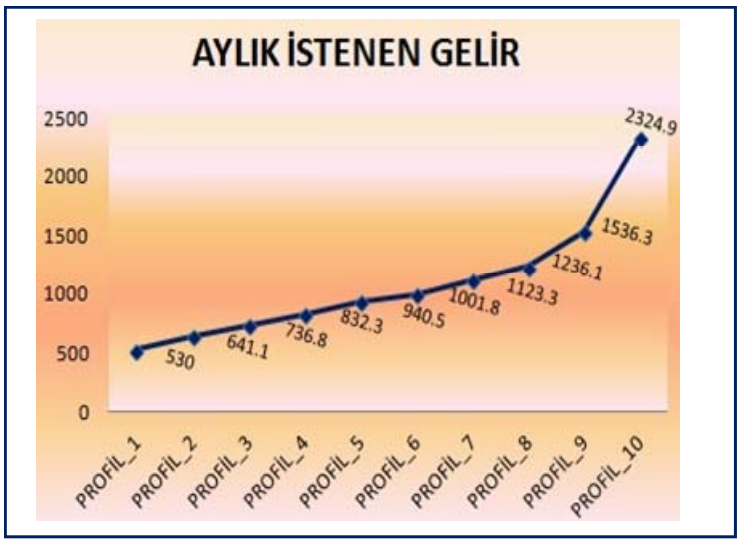
Bu profildeki fertlerin sahip olduğu gelir aralığına göre (1987.4^{+} TL) aylık istenen gelir %17 oranında değişim göstermiştir.

Tablo 2.11. Aylık İstenen Gelirin Eşdeğer Fert Başına Aylık Kullanılabilir Gelire Göre Analizi ve Değişim Oranı

	EŞDEĞER FERT BAŞINA AYLIK KUL. GELİR		AYLIK İSTENEN GELİR	ALT %	ÜST %
PROFİL_1	0	343.8	530	0	54
PROFİL_2	343.8	467	641.1	37	86
PROFİL_3	467	585.9	736.8	26	58
PROFİL_4	585.9	703.7	832.3	18	42
PROFİL_5	703.7	828.5	940.5	14	34
PROFİL_6	828.5	978.2	1001.8	2	21
PROFİL_7	978.2	1157.1	1123.3	-3	41
PROFİL_8	1157.1	1420.5	1236.1	-13	7
PROFİL_9	1420.5	1987.4	1536.3	-23	8
PROFİL_10	1987.4		2324.9	17	



Şekil 2.18. Aylık İstenen Gelirin Eşdeğer Fert Başına Aylık Kullanılabilir Gelire Göre Değişimi



Şekil 2.19. Aylık İstenen Gelirin Eşdeğer Fert Başına Aylık Kullanılabilir Gelire Göre Analizi

Tablo 2.11, şekil 2.18 ve şekil 2.19'da aylık istenen gelirin eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelire göre analizi yapılmış ve değişim oranları gösterilmiştir. Şekil 2.18'de görüldüğü gibi eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir arttıkça aylık istenen gelir de artmış olup eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir 343.8 TL'den az iken aylık istenen gelir 530 TL'dir. Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir 1987.4 TL'den fazlayken ise 2324.9 TL'dir.

Şekil 2.18’de aylık istenen gelirin eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelire göre değişim oranı verilmiştir. Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin düşük olduğu seviyelerde değişimin pozitif ve fazla olduğu ancak kullanılabilir gelir arttıkça istenen gelirin de negatif yönlü ve az değişim gösterdiği gözlemlenmiştir.

3. SONUÇ

Veri madenciliği klasik istatistiksel yöntemlerin büyük ölçekli verilerin analizinde yetersiz kalmasıyla kullanılmaya başlanmış, içerdiği tekniklerle veri yığınları içerisinde gizli kalmış olan anlamlı bilgilere ulaşmayı sağlayan bir süreçtir. Günlük hayatın bir çok alanında karar verme sürecinde duyulan ihtiyaçla kullanımı yaygınlaşmış olan veri madenciliği büyük veriler üzerinde bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanılarak, yapılması gereken analizleri çok daha düşük maliyet ve sürelerde yapmaya imkan sağlaması ile alışılan istatistiksel yöntemlerden ayrılmaktadır. Veri madenciliği önemli istatistiksel analizlerin kolay uygulanabilir olması ile ön plana çıkmıştır.

Çalışmada TÜİK'in yoksulluk ve gelir dağılımı çalışmalarını yaptığı Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması (GYKA) verileri kullanılarak yoksulluk göstergeleri, gelir ve yaşam koşulları ile tüm Dünya'da yoksulluk çalışmaları kapsamında farklı bir boyut olarak ele alınan yoksunluk ve insani gelişme kavramlarından yola çıkılarak sosyal araştırmaların temel konuları üzerinden hanehalklarının bir ay boyunca geçinebilmeleri için gerekli olan eşdeğer fert başına ortalama geliri (aylık istenen gelir) etkileyen etmenler tespit edilmiştir. Aylık istenen geliri etkileyen etmenler; eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelir, ekonomik durum, konut_barınma durumu, fertlerin özellikleri (yaş, medeni durum vb.), sağlık, eğitim, işgücü ana başlıklarında toplanmıştır. Bu başlıklar altında modele katılacak değişkenler belirlenmiş, değişkenlerin frekans dağılımına bakılmış ve bazı kategorik değişkenlerde anlamlı sonuçlar verebilecek şekilde alt kategorilerde birleştirme yapılmış ardından aykırı değer analizi yapılmış ve aykırı değer olarak tespit edilen kayıtlar tekrar kontrol edilmiştir. Temizlenen veri setinde bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenlerin model için anlamlılığına bakılmış ve kayıp gözlem oranının yüksek olduğu veya model için anlamlı olmayacak değişkenler model dışı bırakılmıştır.

Ardından SPSS Modeler 14.2 programında veri madenciliğindeki sınıflandırma yöntemlerinden biri olan karar ağaçları kullanılarak aylık istenen geliri

etkileyen etmenler 2 farklı karar ağacında test edilmiş, C&R ağaç yapısı ve CHAID ağaç yapılarında sonuçlar karşılaştırılmış ve kurulan modellerde model anlamlılık oranı ve sonuçlar birbiriyle karşılaştırılmıştır. Çalışmaya CHAID ağaç yapısı ile devam edilmiş ve kurulan modeller içerisinden model anlamlılığı en yüksek ve en tutarlı sonuçları veren model açıklanmak üzere seçilmiştir.

Sonuçlar incelendiğinde, ağacın ilk olarak, eşdeğer fert başına aylık ortalama gelir değişkeninden dallandığı görülmektedir. Aylık istenen gelir bağımlı değişkeni için değişkeni için en etkili değişken, eşdeğer fert başına aylık ortalama gelirdir.

Modellemeye göre eşdeğer fert başına aylık ortalama gelir için alt sınır 343.8 TL'den az olanlar, üst sınır ise 1987.4 TL 'den yüksek olanlar şeklinde tanımlanmış ve bu iki değer arası %10'luk dilimler halinde 10 parçaya dallanmıştır. 343.8 TL'den az gelire sahip fertler için aylık istenen gelir 530 TL iken bu değer 1987.4 TL'den yüksek gelirli fertler için 2324.9 TL'dir. Eşdeğer fert başına kullanılabilir gelir arttıkça aylık istenen gelirin de arttığı ancak bu artışın gelirdeki artışa göre daha yavaş olduğu tespit edilmiştir.

- Eşdeğer fert başına kullanılabilir gelirin 343.8TL'den az olduğu en alt sınıfta mülkiyet şekli, ev sahibi olup aylık konut kira değeri 142.7 TL'den az olanlar için de otomobil sahipliği önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir ev sahibi olup konut aylık kira değeri 467.1 TL'den yüksek (sınıflamada en yüksek kira değeri) olanlar için oluşmuş olup 2548.7 TL' dir. Ayrıca istenen gelirin kiracılarda ev sahiplerine göre daha yüksek olduğu dikkat çekmiştir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 343.8 TL ile 467 TL arasında olduğu sınıfta yine mülkiyet şekli en önemli değişken olup, ev sahipleri için konutun ısıtma sistemi; ev sahibi olup sobalı evde oturan tek kişilik hanehalklarında ise konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirip getirmemesi durumu önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir ev sahibi olup

konutun ısıtma sistemi diğer (klima vb.) olanlar için oluşmuş olup 1919 TL' dir. Ayrıca istenen gelirin mülkiyet şekline göre yine kiracılarda en yüksek, ev sahiplerinde ise en düşük olması dikkat çekmiştir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 467 TL ile 585.9 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken ısıtma sistemi olup, sobalı evde oturanlar için mülkiyet şekli; sobalı evde oturup ev sahibi olan tek kişilik veya çocuklu hanehalklarında ise konutun tipi önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir yine konutun ısıtma sistemi diğer (klima vb.) olanlar için oluşmuş olup 1123.9 TL' dir. Ayrıca istenen gelirin mülkiyet şekline göre yine kiracılarda; hanehalkı tipine göre çocuksuz hanehalklarında daha yüksek olması, konut tipine göre ise müstakil konutlarda daha düşük olması dikkat çekmiştir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 585.9 TL ile 703.7 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken mülkiyet şekli olup, ev sahibi olanlar için konut tipi; müstakil konutta oturan çocuklu hanehalkları için ise konut masraflarının yük getirme durumu, kiracılar için ise hanehalkı büyüklüğü önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir kiracı ve tek kişiden oluşan hanehalkları için oluşmuş olup 1236.8 TL' dir. Ayrıca hanehalkı büyüklüğü arttıkça aylık istenen gelirin düşme eğilimi gösterdiği 7^{+} büyüklükteki hanehalkları için ise tekrar arttığı ve konut masraflarının yük getirme oranı azaldıkça aylık istenen gelirin de azaldığı gözlenmiştir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 703.7 TL ile 828.5 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken mülkiyet şekli olup, ev sahibi olanlar konut tipi; müstakil konutta oturan hanehalkları için ise hanehalkı büyüklüğü önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir kiracılarda oluşmuş olup 1114.0 TL' dir. En düşük istenen gelir ise ev sahibi olup müstakil konutta oturan ve 9 kişi ve daha fazla büyüklükteki hanehalklarında görülmüştür.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 828.5 TL ile 978.2 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirme durumu olup, borç-taksit ödemelerinin yük getirdiği hane üyeleri için ısıtma sistemi; sobalı evde oturan çocuklu hanehalkları için mülkiyet şekli önem kazanmıştır. Borç-taksit ödemelerinin yük getirmediği hanehalkları için ise mülkiyet durumu ve ev sahibi olanlar için konut tipi önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir borç-taksit ödemelerinin haneye yük getirdiği, sobalı evde oturan, tek kişilik hanehalklarında 1267.4 TL ile görülmüştür. Bu sınıfta ısıtma sistemindeki dağılımın değiştiği dikkat çekmiştir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 978.2 TL ile 1157.1 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken mülkiyet şekli olup, ev sahibi olanlar için konut tipi; müstakil konutta oturan, konut masraflarının biraz yük getirdiği hanehalkları için konutun ısıtma sistemi; ev sahibi olup apartmanda oturanlar için de hanehalkı büyüklüğü önem kazanmıştır. Bu sınıfta en yüksek aylık istenen gelir kiracı olan hanehalklarında olup 1282.6 TL' dir. Hanehalkı büyüklüğü arttıkça aylık istenen gelirdeki azalma burada da gözlenmiştir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 1157.1 TL ile 1420.5 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken mülkiyet şekli olup, en yüksek aylık istenen gelir kiracılarda (1114 TL) oluşmuştur. Ev sahibi olanlar için en önemli değişken hanehalkı büyüklüğü olup iki kişilik hanelerde borç-taksit ödemelerinin haneye yük getirme durumu ön plana çıkmaktadır. Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye yük getirdiği iki kişilik haneler için aylık istenen gelir daha yüksektir.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 1420.5 TL ile 1987.4 TL arasında olduğu sınıfta en önemli değişken mülkiyet şekli olup, ev sahibi olanlar için konut tipi; konutla ilgili borç-taksit ödemelerinin haneye yük

getirme durumu ön plana çıkmıştır. Borç-taksit ödemelerinin yük getirdiği hanelerde hanehalkı büyüklüğü, yük getirmediği hanelerde ise aylık konut masrafı önemli değişken olmuştur. Ev sahibi olup borç-taksit ödemelerinin yük getirmediği hanehalklarında aylık istenen gelir en yüksek değerine, aylık konut masrafının da en yüksek olduğu noktada ulaşmıştır.

- Eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelirin 1987.4 TL'den büyük olduğu en son sınıfta en önemli ikinci değişken ısıtma sistemi olup, ısıtma sistemi kalorifer (merkezi) veya diğer olup, otomobili olanlar için hanehalkı büyüklüğü önem kazanmıştır. Kalorifer (kombi) ısıtma sistemli konutlarda yaşayan iki kişilik hane üyeleri için ise eğitim durumu önem kazanmıştır. Aylık istenen gelir eğitim seviyesine göre değişken bir yapı sergilemekle birlikte en yüksek değerine yüksekokul, fakülte ve üzeri mezunlarında (2867.9 TL) ulaşmıştır.

Sonuçlar genel olarak ele alındığında aylık istenen gelir için önemli olan değişkenler aşağıdaki gibidir;

- ✓ Mülkiyet şekli
- ✓ Isıtma sistemi
- ✓ Oturulan Konutun tipi
- ✓ Hanehalkı tipi
- ✓ Borç_taksit ödemelerinin yük getirme durumu
- ✓ Aylık konut masrafı
- ✓ Konut masraflarının yük getirme durumu
- ✓ Hanehalkı büyüklüğü
- ✓ Eğitim durumu
- ✓ Otomobil sahipliği

Aylık istenen geliri etkileyen faktörlerden konutun durumuna dair değişkenler (özellikle mülkiyet şekli, ısıtma sistemi ve konutun tipi) ile ekonomik durumla ve yoksunlukla ilgili değişkenler (borç-taksit ödemeleri, konut masrafları, vb.) ön plana çıkarken fertlerin işgücü ve sağlık durumunun en az öneme sahip olması dikkat çekmiştir.

Aylık istenen geliri eşdeğer fert başına aylık kullanılabilir gelire göre incelediğimizde iki değişken arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu; gelir artıkça aylık istenen gelirin arttığı ancak aylık istenen gelirdeki artış hızının gelirdeki artış hızından daha yavaş olduğu gözlemlenmiştir.

Sahip olunan gelir ve gelecekte beklenen gelir tüketim harcamasını etkileyen faktörlerden olup tüketim harcaması ile aylık istenen gelir birbiriyle ilişkilidir (Ekodiolog.com, 2017). Gelir arttıkça tüketim de artmakta ancak tüketimdeki artış hızı gelirdeki artış hızından daha yavaş olmaktadır. Tüketimle alakalı olan aylık istenen gelir ve sahip olunan gelirin de tüketim fonksiyonuyla aynı yapıyı gösterdiği ve gelir artıkça aylık istenen gelirin arttığı ancak aylık istenen gelirdeki artış hızının gelirdeki artış hızından daha yavaş olduğu gözlemlenmiştir.

Sahip olunan gelir ve bir ay boyunca geçinebilmek için istenen gelir arasındaki bu fark tasarrufa bakış açısını da göstermektedir. Çıkan sonuçlara göre fertler gelirlerini ikiye katlamayı arzulamamakta ve sahip oldukları gelirin altında bir artışa razı gelmektedir. Bu durum fertlerin tasarruf yapma eğiliminin de sınırlı olduğunun göstergesi olup sadece var olan borçların ödenmesini arzulama olarak yorumlanabilir.

Yoksulluk, yoksunluk ve yaşam koşulları konuları çerçevesinde aylık istenen gelir ve etkileyen etmenlerin araştırıldığı tez çalışmasında konut ve barınma ile yoksunluk ve ekonomik durum, göstergeler arasında ön plana çıkmış olup kesit veri ile yapılmış bu tez çalışmasının panel veri ile yıllar arası karşılaştırma yapılarak veya öne çıkan göstergeleri (konut, ekonomik durum) daha detaylı inceleyecek şekilde geliştirilerek istenen gelir konusunda yeni ve çok yönlü çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1- Ahi L., 2015, Veri Madenciliği Yöntemleri İle Ana Harcama Gruplarının Paylarının Tahmini, Yüksek Lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.

2- Akpınar, H., Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi ve Veri Madenciliği, İstanbul Üniversitesi. İşletme Fakültesi Dergisi, 29, 1-22, 2000.

3- Akpınar, H.,2000, "Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi ve Veri Madenciliği", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 29, No. 1, 2000.

4- Aktan, Coşkun C. ve Vural İ.Y. (2002), "Gelir Dağılımında Adaletsizlik ve Gelir Eşitsizliği: Terminoloji, Temel Kavramlar ve Ölçüm Yöntemleri, Yoksullukla Mücadele Stratejileri", Ankara: Hak İs Konfederasyonu Yayını, ss.1-21.

5- Albayrak A.S., Yılmaz Ş.K, 2009, "Veri Madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları ve İMKB Verileri Üzerine Bir Uygulama" Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y.2009, C.14, S.1 s.31-52

6- Alkire, vd., (2012), "Multidimensional Poverty Measurement for EU-SILC Countries Revised Draft for comment"

7- Argüden, Y., Erşahin, B., Veri Madenciliği: Veriden Bilgiye, Masraftan Değere, İstanbul, Arge Danışmanlık Yayınları, 2008.

8- Arpacıoğlu Ö., Yıldırım M., 2011, "Dünya'da ve Türkiye'de Yoksulluğun Analizi", Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 2011, Cilt: 4, Sayı: 2, s. 60-76.

9- Asilkan Ö., 2008, Veri Madenciliği Kullanılarak İkinci El Otomobil Pazarında Fiyat Tahmini, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

10- Ayık Z.Y., Özdemir A., Yavuz U. 2007, "Lise Türü ve Lise Mezuniyet Başarısının, Kazanılan Fakülte ile İlişkisinin Veri Madenciliği Tekniği Ile Analizi" Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi

11- Berry, M.J.A., Linoff, G.S., Mastering Data Mining: The Art and Science of Customer Relationship Management, John Wiley & Sons, 1st Ed., 1999.

12- Busilacchi, 2003. "Activation Minimum Income And Basic Income: History Of A Comparison Of Two Ideas", L'Assistenza Sociale, 3, p. 17

13- Çalış A., Kayapınar S., Çetinyokuş T., 2014, "Veri Madenciliğinde Karar Ağacı Algoritmaları İle Bilgisayar Ve İnternet Güvenliği Üzerine Bir Uygulama", Endüstri Mühendisliği Dergisi, cilt 25 Sayı: 3-4 Sayfa: (2-19)

14- Doğan E., 2014, "Türkiye'de yoksulluğun ölçülmesi", T.C Kalkınma Bakanlığı Uzmanlık Tezi

15- Dolgun, M. Ö., Büyük Alışveriş Merkezleri İçin Veri Madenciliği Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006.

16- Duman G., 2017, Karar Ağacı, [online], https://prezi.com/-88f0r3e2x0o/karar-agac, [Ziyaret Tarihi: 17 Nisan 2017].

17- Ekodiolog.com, Temel makroekonomik ilişkiler ve harcamalar, 2017, [online], http://www.ekodialog.com/Acik_ogretim_iktisat/temel_makro_ekonomik_iliskiler.html, [Ziyaret Tarihi: 15 Mayıs 2017].

18- Erkul, 2013. "Yoksulluk Ölçütlerine Genel Bir Bakış: Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi", Hizmet ve Toplumla Çalışma, Doç. Dr. Şener Koçyıldırım'a Armağan, Ankara, p. 220-227

19- Gorunescu, F., Data Mining Concepts, Models And Techniques, Berlin, Springer, 2011.

20- Gökçek Karaca N., Gökçek B., 2016, (Anadolu University, Turkey) "Türkiye ve Geçiş Ekonomilerinde Çok Boyutlu Yoksulluk ve İnsani Gelişme", [online], https://www.avekon.org/papers/866.pdf, [Ziyaret Tarihi: 1 Nisan 2017].

21- Han, J., Kamber, M., 2000, Data Mining Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann Publishers, 1st Ed., San Francisco, USA.

22- Holland, J. H., 1975, Adaption in Natural and Artifical Systems, MIT Press, Cambridge, MA.

23- İktisatça, 2016, [Online], https://iktisatca.wordpress.com/2016/09/08/gsyh-gsmh-milli-gelir-ve-ilgili-kavramlar/ [Ziyaret Tarihi: 15 Mayıs 2017].

24- Khan, A., Data Warehousing 101 Concepts and Implementation, The Canton Group, USA, 2003

25- Koyuncugil, Ali Serhan, 2007, "Borsa Şirketlerinin Sektörel Risk Profille-rinin Veri Madenciliğiyle Belirlenmesi", Sermaye Piyasası Kurulu A-raştırma Raporu, Araştırma Dairesi, Ankara.

26- Küçüksille E., 2009, Veri Madenciliği Süreci Kullanılarak Portföy Performansının Değerlendirilmesi ve İMKB Hisse Senetleri Piyasasında Bir Uygulama, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

27- ODTÜ, 2017 [Online], http://ncc.metu.edu.tr/tr/eco/iktisat-nedir [Ziyaret Tarihi: 15 Mayıs 2017].

28- OPHI, 2014a. OPHI Country Briefing 2013, [online], http://www.ophi.org.uk/multidimensional-poverty-index/mpidata-bank/mpi-country-briefings/, [Ziyaret Tarihi: 1 Nisan 2016].

29- OPHI, 2014b. Multidimensional Poverty Index 2013: Brief Methodological Note and Results, [online], http://www.ophi.org.uk/ wp -content/uploads/MPI-

2013-Brief-Methodological-Note-andResults1.pdf?79d835, [Ziyaret Tarihi: 1 Nisan 2016].

30- Özdemir, A., Aslay, F.Y., Çam, H., Veritabanında Bilgi Keşfi Süreci: Gümüşhane Devlet Hastanesi Uygulaması, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Sayı 20, 347-365, 2010.

31- Özekes, S., 2003, Veri Madenciliği Modelleri ve Uygulama Alanları, İstanbul Ticaret, Üniversitesi Dergisi, 3, 65-82.

32- Skillicorn, D., Knowledge Discovery for Counterterorism and Law Enforcement, Taylor and FrancisGroup, USA, 2009.

33- The World Bank, Introduction to Poverty Analysis, 2005, [Online], http://siteresources.worldbank.org/PGLP/Resources/PovertyManual.pdf, 28 Ocak 2013.

34- TÜİK, "Yoksulluk Çalışması, 2011" Haber Bülteni, Sayı:10952, (04-12-2012)

35- TÜİK, 2008,"Tüketim Harcamaları, Yoksulluk ve Gelir Dağılımı, Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-6",2008, ISBN 978-975-19-4341-5

36- TÜİK, 2009 Yoksulluk çalışması sonuçları, Ocak 2011, s.1

37- TÜİK, 2013, Gelir Ve Yaşam Koşulları Araştırması Metodolojisi Hakkında Genel Açıklama [online], http://www.tuik.gov.tr/HbGetir.do?id=16083&tb_id=8, [Ziyaret Tarihi: 14 Nisan 2017].

38- TÜİK, 2014, Gelir Ve Yaşam Koşulları Araştırması Mikro veri seti metaverisi, Açıklama [online], http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/GYKA_2014/turkce/index.html, [Ziyaret Tarihi: 14 Nisan 2017].

39- TÜİK, 2015, Istatistiksel Veri Analizi, Ankara, Türkiye

40- TÜİK, 2016, Gelir Ve Yaşam Koşulları Araştırması Metodolojisi Hakkında Genel Açıklama [online], http://www.tuik.gov.tr/ PreHaberBultenleri.do?id=21584, [Ziyaret Tarihi: 14 Nisan 2017].

41- TÜİK, 2016, Metaveri, [online], http://www.tuik.gov.tr/ PreHaberBultenleri.do?id=21510#, [Ziyaret Tarihi: 15 Mayıs 2017].

42- UNDP, 2014. Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi, http://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/Publications /hdr/faq_ mpi-TR_ece%20FU.pdf

43- UNDP, Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi (ÇBYE) Sıkça Sorulan Sorular: SSS'lar", http://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/Publications/ hdr/faq_mpi-TR_ece%20FU.pdf, (10.04.2015)

44- UNDP, 2016, "Insani Gelişme Raporu 2016", [Online], file:///C:/Users/14335044790/Downloads/HDR%202016%20Overview%20TR .pdf, [Ziyaret Tarihi: 1 Nisan 2017].

45- UNDP, Çok Boyutlu Yoksulluk Endeksi (ÇBYE) Sıkça Sorulan Sorular: SSS'lar", http://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/Publications/hdr/faq_mpi-TR_ece%20FU.pdf, (10.04.2014)

46- Vikipedi, 2017, [Online], https://tr.wikipedia.org/wiki/Yoksulluk, [Ziyaret Tarihi: 15 Mayıs 2017].

47- Yalçın N., Güngör E., 2017, Veri Madenciliği Uygulamaları [online], http://www.slideshare.net/nesibeyalcin/apriori-algoritması, [Ziyaret Tarihi: 14 Nisan 2017].

48- Yeniay, Ö., An Overview of Genetic Algorithms, Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi-A, 2, 37-49, 2001

EKLER

Ek.1: Çalışmada Kullanılan Bağımsız Değişkenlere Ait Gelir ve Yaşam Koşulları Sorularını Gösterir Çizelge

SIRA NO	SORU	CEVAP KATEGORİLERİ				
1	Oturulan konuttaki mülkiyet şekli	1- Ev sahibi	2- Kiracı	3- Lojman	4- Diğer (Herhangi bir kira	
2	Aylık ortalama konut masrafı (TL) (Su elektrik faturaları, konut için ödenen aylık kira tutarı, yakacak, konut hizmeti, bakım masrafları, emlak vergisi vb.)	0...99999999				
3	Oturulan konutta BANYO veya DUŞ'un mevcut olma durumu	1- Evet (Sadece kendi	2- Evet (Paylaşılan)	3- Hayır		
4	Oturulan konutta TUVALET'in (ev içinde) mevcut olma durumu	1- Evet (Sadece kendi	2- Evet (Paylaşılan)	3- Hayır		
5	Oturulan konutta BAĞIMSIZ MUTFAK mevcut olma durumu	1- Evet	2- Hayır			
6	Oturulan konutta borulu su sistemi mevcut olma durumu	1- Evet	2- Hayır			
7	Oturulan konutta SICAK SU SİSTEMİ'nin (Merkezi sıcak su, şofben,kombi, güneş enerjisi,vb.) mevcut olma durumu	1- Evet	2- Hayır			
8	Oturulan konutta sızdıran çatı, nemli duvarlar, çürümüş pencere çerçeveleri gibi bir problemin mevcut olma durumu	1- Evet	2- Hayır			
9	Oturulan konutta, konutun izolasyonundan dolayı ısınma sorununun olup olmadığı	1- Evet	2- Hayır			
10	Oturulan konutta, odaların karanlık olması veya yeterli ışık almaması gibi bir sorun olup olmadığı	1- Evet	2- Hayır			
11	Oturulan konutta, komşulardan veya sokaktan gelen gürültü probleminin olup olmadığı	1- Evet	2- Hayır			
12	Oturulan konutun kullanım alanının yeterli olup olmadığı	1- Evet	2- Hayır			
13	Yaşanılan çevrede trafik veya endüstrinin neden olduğu hava kirliliği, çevre kirliliği veya diğer çevresel sorunların olup olmadığı	1- Evet	2- Hayır			
14	Yaşanılan çevrede suç veya şiddet olayları ile yoğun bir şekilde karşılaşılıp karşılaşılmadığı	1- Evet	2- Hayır			
15	Oturulan konut için ödenen aylık kira tutarı (TL) (Konut için ödenen kiraya; kapıcı, yakacak, aidat, vb. diğer ödemeler dahil edilmemiştir)	0..999999				
16	Oturulan konutun yıllık izafi kirası	0..999999				
17	Oturulan konutun tipi	1- Müstakil konut	2- İkiz ya da sıralı ev	3- Apartman (10 daireden az)	4- Apartman (10 ve daha fazla daire)	5- Diğer

Ek.1: Çalışmada Kullanılan Bağımsız Değişkenlere Ait Gelir ve Yaşam Koşulları Sorularını Gösterir Çizelge (Devam)

SIRA NO	SORU	CEVAP KATEGORİLERİ					
18	Konut ile ilgili ödemeler dışındaki borç ve taksit ödemelerinin haneye nasıl bir yük getirdiği	1- Çok yük getiriyor	2- Biraz yük getiriyor	3- Yük getirmiyor	4- Taksit veya borç ödemesi yok		
19	Konuta ilişkin olarak yapılan tüm harcamalar düşünüldüğünde bu masrafların haneye nasıl bir yük getirdiği (Ev sahipleri için konut kredisi faizi geri ödemeleri, kiracılar için ödenen kira dahil olmak üzere, su, elektrik, ısınma, fatura cezaları, apartman aidatları, düzenli tamir ve bakım masrafları kapsanmıştır)	1- Çok yük getiriyor	2- Biraz yük getiriyor	3- Yük getirmiyor		5- Kolay	6- Çok kolay
20	Hanenin toplam aylık hane geliriyle bir ay boyunca geçinebilme durumu	1- Çok zor	2- Zor	3- Biraz zor	4- Biraz kolay		
21	Hanehalkının BİLGİSAYAR'a sahip olma durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
22	Hanehalkının INTERNET'E sahip olma durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
23	Hanehalkının OTOMATİK ÇAMAŞIR MAKİNASI'na sahip olma DURUMU	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
24	Hanehalkının BULAŞIK MAKİNASI'na sahip olma durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
25	Hanehalkının KLİMA'ya sahip olma durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
26	Hanehalkının CEP TELEFONUNA sahip olma DURUMU	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
27	Hanehalkının BUZDOLABI sahip olma DURUMU	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
28	Hanehalkının TELEVİZYONA sahip olma DURUMU	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
29	Evin ısınma ihtiyacının yeterince karşılanabilme durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
30	Yıpranmış veya eskimiş mobilyaları yenileyebilme durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
31	İstenildiği veya ihtiyaç duyulduğu zaman haftada en az 3 gün ET, TAVUK YA DA BALIK İÇEREN YEMEK YİYİP YİYEMEME durumu	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
32	Beklenmedik harcamaların karşılanabilme durumu	1- Evet	2- Hayır				
33	Eskimiş giysilerinizin yerine yeni giysiler alır mısınız?	1- Evet	2- Hayır				
34	Biri her türlü hava koşuluna uygun olmak üzere; düzgün iki çift ayakkabınız var mı?	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
35	Ayda en az bir kere arkadaşlarınız, aileniz/akrabalarınızla yemek yemek veya birşeyler içmek için evde veya dışarıda (lokanta, pastane, kafe vb. yerlerde) biraraya	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
36	Spor, sinema, konser gibi boş zaman faaliyetlerine düzenli olarak katılır mısınız?	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
37	Kimseye danışmak zorunda kalmadan her hafta küçük bir miktar parayı kendi arzunuza göre harcar mısınız?	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			
38	Evde kişisel amaçlı kullanımınız için internet erişiminiz var mı? (Cep telefonu, wireless, video oyun konsolu, dizüstü/masaüstü bilgisayar, TV vb. aracılığıyla)	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler			

Ek.1: Çalışmada Kullanılan Bağımsız Değişkenlere Ait Gelir ve Yaşam Koşulları Sorularını Gösterir Çizelge (Devam)

SIRA NO	SORU	CEVAP KATEGORİLERİ									
39	Hanehalkının OTOMOBİL'e (iş amaçlılar hariç) sahip olma DURUMU	1- Evet	2- Hayır - maddi yetersizlik	3- Hayır - diğer nedenler							
40	Toplam hanehalkı kullanılabilir geliri	999999.99				5- Çok kötü					
41	Ferdin genel sağlık durumu	1- Çok iyi	2- İyi	3- Fena değil	4- Kötü	4- Genel lise	5- Mesleki veya teknik lise	6- Yüksekokul, fakülte ve üzeri			
42	Ferdin en son bitirdiği okul (En son diploma alınan okul)	0- Okur-yazar olmayan	1- Okur yazar olup, bir okul bitir	2- İlkokul	3- Ortaokul, mesleki ortaokul ve	5-iş arıyor	6-çırak/stajyer, eğitim öğretimine devam ediyor	7-Emekli, erken emekli veya işten ayrılmış	8-Yaşlı, engelli veya çalışamaz halde	9-Ev, işleri, çocuk, yaşlı, hasta vb. kişilerin bakımı ile meşgul	10-Diğer faal olmayan
43	Ferdin kendi tanımlamasına göre şu anki durumu	1- ücretli veya yevmiyeli (tam zamanlı)	2-ücretli veya yevmiyeli (yarı zamanlı)	3-işveren/kendi hesabına çalışan (tam zamanlı çalışıyor)	4-işveren/kendi hesabına çalışan (yarı zamanlı çalışıyor)						
44	Ferdin yaşı (2012 yılı Aralık ayındaki)	"-1…110"				5- Ayrı yaşıyor					
45	Ferdin medeni durumu	1-Evli	2- Hiç evlenmedi	3- Eşi öldü	4- Boşandı						
46	Cinsiyet	1-Erkek	2-Kadın								
47	Hanehalkı Tipi	5-Tek kişilik hanehalkı	14-Bağımlı çocuk olmayan hanehalkları (6+7+8)	15-Bağımlı çocuk olan hanehalkları (9+10+11+12+13)	16- Diğer (hanehalkı tipi tespit edilemeyenler						
		1- 64 yaşın altında	6- Bağımlı çocuk olmayan, iki yetişkinli, yetişkinlerin ikisi de 65 yaşın altında	9- Tek yetişkinli, en az bir bağımlı çocuk olan hanehalkı							
		2- 65 ve daha fazla yaşta	iki yetişkinli, yetişkinlerden en az biri 65 ve daha fazla yaşta	10- İki yetişkinli, bir bağımlı çocuk olan hanehalkı							
		3- Erkek	8- Bağımlı çocuk olmayan diğer hanehalkı	11- İki yetişkinli, iki bağımlı çocuk olan hanehalkı							
		4- Kadın		12- İki yetişkinli, üç ve daha fazla bağımlı çocuk olan hanehalkı							
				13- Bağımlı çocuk olan diğer hanehalkı							

Ek.1: Çalışmada Kullanılan Bağımsız Değişkenlere Ait Gelir ve Yaşam Koşulları Sorularını Gösterir Çizelge (Devam)

SIRA NO	SORU	CEVAP KATEGORİLERİ					
48	Oturulan konuttaki (mutfak, banyo ve	1- 1	2- 2	3- 3	4- 4	5- 5	6- 6
		7- 7	8- 8	9- 9	10- 10 ve daha fazla		
49	Oturulan konuttaki faydalanılan alanın	25..99					
		25..99					
50	Oturulan konutun ısıtma sistemi	1- Soba (Kömür,	2- Kalorifer (Müşterek vey	3- Kalorifer (Kat kalorif	4- Klima	5- Diğer	
51	Bir ay boyunca geçinebilmek için hanenin sahip olması gereken en düşük aylık	1..9999999					
52	(Ferdin kronik/müzmin bir hastalığının olup olmadığı (Şeker, hipertansiyon, astım, böbrek yetmezliği, romatizmal hastalıklar, vb.))	1-Evet	2-Hayır				
53	Ferdin son 12 ay içinde, tıbbi muayene veya tedavi ihtiyacı olduğu halde doktora başvuramama durumu olup olmadığı	1-Evet	2- Hayır, Maddi yönden karşılayamaması	3- Hayır, Çok sıra beklemek zorunda kalması	4- Hayır, Zaman ayıramaması (iş, çocukların bakımı, vb. nedenler)	5- Hayır, Doktorun uzak olması, ulaşım zorluğu	6- Hayır, Doktor/hastane/tetkik/tedaviden korkması
		7- Hayır, Rahatsızlığın kendi kendine geçmesini beklemesi	8- Hayır, İyi bir doktor veya uzman bilmemesi	9- Hayır, Diğer nedenler			
54	Ferdin işteki durumu	1- Ücretli, maaşlı	2- Yevmiyeli	3- İşveren	4- Kendi hesabına	5- Ücretsiz aile işçisi	
55	Ferdin esas işindeki haftalık normal çalışma saati	0..99					

ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Ankara'da doğdu. 2004 yılında Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik bölümünden mezun oldu. 2004-2013 yılları arasında Türkiye İstatistik Kurumu Edirne Bölge Müdürlüğü'nde TÜİK Uzmanı ve sosyal araştırmalar grup sorumlusu olarak çalıştığı görevine 2013 yılından itibaren Türkiye İstatistik Kurumu Merkez teşkilatında TÜİK Uzmanı olarak devam etmektedir.

2003 yılının şubat ve haziran ayları arasında Ankara Ostim Sanayi Bölgesinin üretim, satış, teknoloji, kredi kullanımı, altyapı-çevre sorunları konulu araştırmada aktif görev almış olup 2009 yılında Türkiye'de Aile Yapısı ve Yaşam Memnuniyet Seviyelerinin Aile Yapısına Yansımaları isimli Türkiye İstatistik Kurumu Uzmanlık tezini yazmıştır.