İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE KENTSEL KADEMELENMENİN LOJİSTİK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Adem SAKARYA

Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı

Bölge Planlama Programı

HAZİRAN 2013

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE KENTSEL KADEMELENMENİN LOJİSTİK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Adem SAKARYA

502101001

Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı

Bölge Planlama Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gülden ERKUT

Tez Eş Danışmanı: Doç. Dr. Yiğit EVREN

HAZİRAN 2013

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 502101001 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Adem SAKARYA**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı **"TÜRKİYE'DE KENTSEL KADEMELENMENİN LOJİSTİK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ"** başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Prof. Dr. Gülden ERKUT** .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Tez Eş Danışmanı : **Doç. Dr. Yiğit EVREN** .....
Yıldız Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Ferhan GEZİCİ KORTEN** .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Yard. Doç. Dr. Mehmet Ali YÜZER .....
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Dilek ÖZDEMİR DARBY .....
Yeditepe Üniversitesi

Teslim Tarihi : **3 Mayıs 2013**

Savunma Tarihi : **4 Haziran 2013**

ÖNSÖZ

Türkiye'de kentsel kademelenmenin lojistik sektörü açısından değerlendirildiği bu çalışmanın oluşmasında yardımlarını esirgemeyen değerleri tez danışman hocalarım Prof. Dr. Gülden ERKUT ve Doç. Dr. Yiğit EVREN'e teşekkür ederim. Ayrıca lisans ve yüksek lisans eğitimini aldığım İstanbul Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nün değerli öğretim üyeleri ile tez çalışması süresince bana zaman tanıyan araştırma görevlisi olarak görev yaptığım Yıldız Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Başkanlığı'na ve değerli öğretim üyelerine teşekkür ederim.

Çalışmada kullanılan verilerin temini konusunda yardımcı olan görüşmeler gerçekleştirdiğim Türkiye'nin önde gelen üçüncü parti lojistik firmaları ve yetkililerine de ayrıca teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, bu zamana kadar manevi ve maddi desteklerini esirgemeyen başta çok değerli annem ve babam olmak üzere tüm aile bireylerime de tek tek en kalbi duygularımla teşekkür ederim

Haziran, 2013 Adem SAKARYA

Şehir ve Bölge Plancısı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **v**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
KISALTMALAR ..... **ix**
ÇİZELGE LİSTESİ ..... **xi**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xiii**
1. GİRİŞ **1**
1.1. Amaç 2
1.2. Kapsam 4
1.3. Yöntem 6
2. KURAMSAL ARKA PLAN **9**
2.1. Neo- Klasik Kuramlar 9
2.1.1. Christaller- Merkezi yerler teorisi 13
2.1.2. Lösch 19
2.1.3. Zipf- Sıra büyüklük kuramı 23
2.2. Çağdaş Kuramlar 26
2.2.1. Henderson 27
2.2.2. Krugman- Fujita 31
2.3. Bölüm Değerlendirmesi 34
3. LOJİSTİK: TANIM VE KAVRAMLAR **39**
3.1. Yük Akımı Kavramı ve Lojistik 39
3.2. Lojistik Tarihsel Gelişim Süreci 45
3.3. Lojistik Faaliyetler 51
3.4. Ulaşım Türleri Kapsamında Lojistik 56
3.5. Lojistiğin Farklı Uygulamaları- 3. Parti Lojistik 59
3.6. Lojistiğin Dağıtım Ağı ve Kademelenme 61
3.7. Bölüm Değerlendirmesi 64
4. TÜRKİYE'DE KADEMELENME VE LOJİSTİK **67**
4.1. Türkiye'de Kademelenme 67
4.1.1. Kademelenme Çalışmaları 68

4.1.2. Mevcut Kademelenme Yapısı 88
4.2. Türkiye'de Lojistik 98
4.2.1. Küresel Piyasada Lojistik 99
4.2.2. Türkiye'de Lojistik Sektörünün Mevcut Durumu 102
4.3. Bölüm Değerlendirmesi 115
5. TÜRKİYE'DE KENTSEL KADEMELENMENİN LOJİSTİK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ 119
5.1. İncelenen Lojistik Firmalarının Özellikleri 119
5.2. Kent Kademelenmesi ile Lojistik Firmaları Dağıtım Ağlarının Karşılaştırılması 128
5.2.1. Türkiye'de Kademelenme Çalışmaları ile Düzey 2 Sisteminin Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi 129
5.2.2. Üçüncü Parti Lojistik Firmalarının Dağıtım Yapılarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi 140
5.2.3. Üçüncü Parti Lojistik Firmalarının Dağıtım Ağları ile Düzey 2 Sisteminin Karşılaştırması ve Değerlendirilmesi 161
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 167
KAYNAKLAR 173
EKLER 179
ÖZGEÇMİŞ 191

KISALTMALAR

1PL **:** Birinci Parti Lojistik

2PL **:** İkinci Parti Lojistik

3PL **:** Üçüncü Parti Lojistik

4PL **:** Dördüncü Parti Lojistik

AB **:** Avrupa Birliği

ABD **:** Amerika Birleşik Devletleri

BRIC **:** Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin- Brasil, Russia, India, China

CBS **:** Coğrafi Bilgi Sistemleri

CSCMP **:** Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konsey - Council of Supply Chain Managment Professionals

DPT **:** Devlet Planlama Teşkilatı

GSYH **:** Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

IATA **:** Uluslar Arası Hava Taşımacılığı Birliği- International Air Transport Association

İBBS **:** İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması

İTO **:** İstanbul Ticaret Odası

İZTO **:** İzmir Ticaret Odası

JIT **:** Tam Zamanlı Üretim- Just In Time

KYGM **:** Karayolları Genel Müdürlüğü

L1 **:** Yurt İçi Lojistik İşletmeciliği

L2 **:** Uluslar Arası Lojistik İşletmeciliği

MÜSİAD **:** Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği

NATO **:** Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü- North Atlantic Treaty Organization

NUTS **:** Nomenclature of Territorial Units for Statistics

ODY **:** Orta Düzey Yönetici

OECD **:** Organization of Economic Co-operationand Development- Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

PBT **:** Plan Bölgelerin Tespiti

RFID **:** Radio Frequency Identification- Radyo Frekansı Tanımlama

SOLE **:** The International Society of Logistics- Uluslar Arası Lojistik Birliği

SPSS **:** Statistical Package for the Social Sciences- Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi

TCDD **:** Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

TL **:** Türk Lirası

TOBB **:** Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

TUİK **:** Türkiye İstatistik Kurumu

TZÜ **:** Tam Zamanlı Üretim

UTİKAD **:** Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmetleri Üretenleri Derneği

ÜDY **:** Üst Düzey Yönetici

WTO **:** World Trade Organization- Dünya Ticaret Örgütü

YMK **:** Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Yerleşme merkezlerinin özellikleri 14

Çizelge 2.2: Yerleşme merkezlerinin kademelenmesi, nüfus ve uzaklık değerleri .. 17

Çizelge 2.3: Lösch sisteminde kent zengin ve kent yoksul bölgeleri merkez sayıları (örnek) 22

Çizelge 3.1: Sektörlere Göre Lojistik Maliyetler 55

Çizelge 3.2: Lojistik Faaliyetlerin Toplam Lojistik Maliyetine Oranları 56

Çizelge 3.3: En uygun ulaşım türünün belirlenmesi 58

Çizelge 4.1: Kademe Dereceleri ve Sayıları 79

Çizelge 4.2: NUTS bölgelerinin nüfus eşikleri 89

Çizelge 4.3: Türkiye'de mevcut İBBS 93

Çizelge 4.4: Dünya ticari hizmetler ihracatı 100

Çizelge 4.5: Ülkelerin lojistik performans endeksleri (Dünya Bankası, 2012) 101

Çizelge 4.6: Faaliyet kollarının GSYH içerisindeki payları (2011) 102

Çizelge 4.7: Ülke gruplarına göre ihracat (2012) 105

Çizelge 4.8: Ülkelere göre ihracat (2012) 105

Çizelge 4.9: Ülke gruplarına göre ithalat (2012) 106

Çizelge 4.10: Ülkelere göre ithalat (2012) 106

Çizelge 4.11: Ulaşım türleri açısından ihracat değerleri (2011) 107

Çizelge 4.12: Ulaşım türleri açısından ithalat değerleri (2011) 107

Çizelge 4.13: AB ortalaması ve Türkiye ülke içi yük taşıma payları - % (2010) 108

Çizelge 4.14: Ulaşım türleri açısından ülke içinde taşınan yük miktarları (milyon ton) 109

Çizelge 4.15: Ülkelerin karayolu yük taşıma miktarları (2009) 110

Çizelge 4.16: Ülkelerin demiryolu yük taşıma miktarları (2010)..... 111

Çizelge 4.17: Ülkelerin havayolu yük taşıma miktarları (2010) 113

Çizelge 4.18: Havayolu yük taşıma miktarları 114

Çizelge 5.1: Lojistiğin sektörlere göre dağılımı (ilk 5 sektör) 119

Çizelge 5.2: Firmaların yurtiçi filo büyüklükleri..... 121

Çizelge 5.3: Firmaların faaliyet kollarına göre ciro dağılımı (%) 122

Çizelge 5.4: Firmaların en çok gelir elde ettiği sektörler 122

Çizelge 5.5: Firmaların taşeron firmalar ile çalışma oranları (%)..... 123

Çizelge 5.6: Firmaların teknoloji kullanımı..... 123

Çizelge 5.7: Firma dağıtım ağı bölge sayısı 124

Çizelge 5.8: Firmaların bölge merkezi seçme kriterleri ve değerleri 124

Çizelge 5.9: Bölge alanı sınırı belirleme kriterleri ve değerleri 125

Çizelge 5.10: Fonksiyonel bölgeler alan- nüfus bilgileri 129

Çizelge 5.11: Plan bölge çalışması alan- nüfus bilgileri..... 132

Çizelge 5.12: İBBS- Düzey 2 alan- nüfus bilgileri..... 135

Çizelge 5.13: A firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri 141

Çizelge 5.14: B firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri 144

Çizelge 5.15: C firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri 147

Çizelge 5.16: D firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri 151

Çizelge 5.17: E firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri..... 155

Çizelge 5.18: Lojistik firmaları dağıtım ağı merkezleri ile Düzey 2 sistemi merkezlerinin karşılaştırılması 164

Çizelge B.1: Karayolu taşıma yönetmeliği yetki belgeleri 181

Çizelge B.2: L yetki belgesi türleri..... 182

Çizelge B.3: ODY ve UDY belgeleri 183

Çizelge B.4: Denizyolu taşımacılığında lojistik faaliyetler 184

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Yerleşme Kademelenmesinde Altıgen Yapısının Oluşumu 13

Şekil 2.2: Güney Almanya yerleşme merkezlerinin kademelenmesi 14

Şekil 2.3: Christaller'a göre yerleşme merkezleri arasındaki uzaklık 16

Şekil 2.4: Merkezi yerler kuramı, 7 kademeli şematik yapı 17

Şekil 2.5: K3 alışveriş kuralı 19

Şekil 2.6: Lösch yerleşme kademelenmesi modeli 22

Şekil 2.7: Lösch modeli kent zengin ve kent yoksul bölgeleri 23

Şekil 2.8: ABD'de 2500 nüfus ve üstü yerleşmelerin büyüklük- sıra ilişkisi 24

Şekil 2.9: Zipf kuralına göre kent büyüklük ve sıra dağılımı 25

Şekil 2.10: Kent büyüklüğü ve refah arasındaki ilişki 30

Şekil 2.11: Krugman kent modeli 33

Şekil 3.1: Lojistik Akış Süreci 42

Şekil 3.2: Lojistik Yapısı 42

Şekil 3.3: Tedarik Zinciri Yönetimi ve Lojistik İlişkisi 44

Şekil 3.4: Tedarik Zinciri Bileşenleri 44

Şekil 3.5: ABD'de Lojistik Gelişim Süreci 49

Şekil 3.6: Lojistik Faaliyetler 52

Şekil 3.7: Üçüncü Parti Lojistik 61

Şekil 3.8: Farklı dağıtım sistemleri 62

Şekil 3.9: 3PL firmalarının yük dağıtım yapısı 63

Şekil 4.1: Amasya İli'ne Ait Ticari İlişkiler 77

Şekil 4.2: Amasya İli'ne Ait Ulaşım İlişkileri 77

Şekil 4.3: Amasya İli'ne Ait Hizmet İlişkileri 78

Şekil 4.4: Amasya İli'ne Ait Sentez Çalışması 78

Şekil 4.5: Urfa- Bozova İlçesi Şehirsel İlişkiler Analizi 79

Şekil 4.6: Türkiye'de 3. Kademe Merkezler ve Etki Alanları 80

Şekil 4.7: Türkiye'de 4. Kademe Merkezler ve Etki Alanları 81

Şekil 4.8: Türkiye'de 5. Kademe Merkezler ve Etki Alanları 82

Şekil 4.9: Türkiye'de 6. kademe merkezler ve etki alanları 83

Şekil 4.10: Türkiye'de yerleşme merkezlerinin kademelenme durumu 84

Şekil 4.11: Türkiye'de fonksiyonel bölgeler çalışması- 1982 85

Şekil 4.12: Türkiye'de plan bölge çalışması- 1983 87

Şekil 4.13: Düzey 1 bölge birimleri 95

Şekil 4.14: Düzey 2 bölge birimleri 96

Şekil 4.15: Dünya toplam ihracat hacminin değişimi (milyon $) 99

Şekil 4.16: Dünya ulaştırma ihracat hacminin değişimi (milyon $) 100

Şekil 4.17: Ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyet kolunun ticari hacminin değişimi (TL) 103

Şekil 4.18: Ulaşım, depolama ve haberleşme faaliyet kolunun toplam GSYH içerisindeki payının (%) değişimi 103

Şekil 4.19: Türkiye uluslararası karayolu ağı 110

Şekil 4.20: Türkiye demiryolu ağı 112

Şekil 4.21: Türkiye'de başlıca liman başkanlıkları 113

Şekil 4.22: Türkiye havalimanları 114

Şekil 5.1: Fonksiyonel bölge alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 130

Şekil 5.2: Fonksiyonel bölgelerin yoğunluk haritası(kişi/km²) 131

Şekil 5.3: Plan bölge çalışması alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 133

Şekil 5.4: Plan bölge çalışması yoğunluk haritası(kişi/km²) 134

Şekil 5.5: İBBS- Düzey 2 alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 136

Şekil 5.6: İBBS- Düzey 2 yoğunluk haritası(kişi/km²)..... 137

Şekil 5.7: A firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 142

Şekil 5.8: A firması dağıtım ağı yoğunluk haritası (kişi/km²) 143

Şekil 5.9: B firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 145

Şekil 5.10: B firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/km²) 146

Şekil 5.11: C firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 148

Şekil 5.12: C firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/km²) 149

Şekil 5.13: D firması dağıtım ağı alan - nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı 152

Şekil 5.14: D firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/km²)..... 153

Şekil 5.15: E firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı..... 156

Şekil 5.16: E firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/km²) 157

Şekil A.1: K4 ulaşım kuralı 179

Şekil A.2: K7 yönetim kuralı..... 180

TÜRKİYE'DE KENTSEL KADEMELENMENİN LOJİSTİK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Yerleşmelere yönelik kademelenme kuramı ekonomi ile coğrafyanın kesiştiği noktada ortaya çıkmaktadır. Bu kavram ile yerleşme merkezlerinin kademeleri ve etki alanları ifadelendirilmektedir.

Kademelenme kavramı ile ilgili ortaya konulan teoriler bu çalışmada neo klasik ve çağdaş dönem olmak üzere iki başlıkta ele alınmıştır. Daha dengeli bir kalkınmanın beklendiği neo klasik dönemde Christaller ve Lösch tarafından kademelenme teorileri ortaya konulmuştur. Bu teorilerin yanında aynı zamanda Zipf tarafından da kademelenmeye yönelik bir teori ortaya konulmuş ancak bu teori sadece nüfus değişkeninin ele alarak diğer teorilerden farklılaşmıştır. Çağdaş dönem teorileri ise Henderson ve Krugman- Fujita tarafından ortaya konulan teorilerdir.

Bu teoriler ortaya konuldukları dönemlerin farklılaşması nedeni ile varsayım, kurgu ve yöntem açılarından farklılaşmaktadır. Bu farklılaşmaların en etkin örneği, neo klasik döneme ait teorilerde tüketici hareketleri belirleyici bir role sahipken çağdaş kuramlarda bu rol firmalara aktarılmıştır. Farklılaşmaların yanında bu teorilerin ortak yönleri de bulunmaktadır. Çalışmada incelenen tüm teorilerde merkez kademelenmesi ve etki alanları merkezde bulunan fonksiyonların/ hizmetlerin türüne ve yerleşmeler arası ilişkilere bağlı olarak değişmektedir. Ayrıca nüfusun alana dengeli dağıldığı (bazı teorilerde aynı etki alanı içerisinde nüfus dağılımı farklılıklar gösterebilmektedir), aynı kademe derecesindeki merkezlerin etki alan genişliği ve nüfusunun aynı olduğu varsayımı bu teorilerin ortak yönüdür.

Kademelenmeyi ortaya koyan önemli etkenlerden biri olan yerleşmeler arası ilişkiler genel olarak insan ve yük akımları ile sağlanmaktadır. Günümüzde yerleşmeler arası yük akımları ise en açık bir şekilde lojistik sektörü aracılığı ile gerçekleşmektedir. Lojistik firmaları yük akımlarının etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için dağıtım ağları oluşturmaktadır. Oluşturulan bu yapılarda merkez ve etki alanı bulunmaktadır. Bu durum dağıtım ağ yapılarının kademelenme teorileri ile paralel olmasına olanak sağlamaktadır.

Türkiye'de kademelenme kavramı ise yapılan bölgeleme çalışmaları sonucunda elde edilmiştir. Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması, Plan Bölgelerin Tespiti çalışması ve Türkiye'de mevcut sistem olan Düzey 2 yapısı sahip oldukları bölge merkezi ve bu merkezin etki alanı ile kentsel kademelenmeyi oluşturmaktadır.

Türkiye'de kentsel kademelenme aynı zamanda ülkede faaliyet gösteren üçüncü parti lojistik firmaları dağıtım ağlarında da ortaya çıkmaktadır.

Bu bağlamda Türkiye'de mevcut durumda kentsel kademelenme ile ilgili Düzey 2 sistemi ve üçüncü parti lojistik firmalarının dağıtım ağı yapıları bulunmaktadır. Ancak bu yapıların kademelenme kuramlarına uygun olup olmadığı belirli değildir.

Bu nedenle bu çalışmada Türkiye'de kentsel kademelenme ile ilgili olan mevcut kademelenme yapısı ve lojistik firmaları dağıtım ağlarının kademelenme teorileri

bağlamında incelemeleri yapılmış ve incelemeler dâhilinde çalışmanın tezi olarak belirlenen mevcut kademelenme yapısı ile lojistik firmalarının dağıtım ağları arasındaki benzerlikler aranmıştır.

Çalışmada yöntem olarak Düzey 2 yapısı ile 5 üçüncü parti lojistik firmasının dağıtım haritaları, bölgelerin alan ve nüfus değerleri kapsamında değerlendirilmiştir. Değerlendirme 3 başlıkta yapılmıştır: Düzey 2 yapısı ile Türkiye'de kademelenme çalışmaları ile değerlendirilmesi, lojistik firmalarının dağıtım ağlarının kendi aralarında değerlendirilmesi ve Düzey 2 yapısının lojistik firmalarının dağıtım ağları ile değerlendirilmesi.

Çalışma sonucunda ise Düzey 2 yapısı ile lojistik firmalarının dağıtım ağları arasında kademelenme teorilerine göre bir benzerlik bulunmadığı ve dağıtım ağlarının Düzey 2 yapısına göre kademelenme teorilerine daha yakın bir yapıda olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kademelenme, Düzey 2, Neo Klasik, Çağdaş Dönem, Lojistik, Korelasyon

EVALUATION OF URBAN HIERARCHY THROUGH LOGISTICS SECTOR IN TURKEY

SUMMARY

The concept of settlement's hierarchy emerges when geography and economy intersect. With this concept the hierarchies of settlement's centers and their tributary area are articulated.

In this study, theories for hierarchy have been taken into consideration in 2 terms: neo classic and contemporary. In neo classical term theories were introduced firstly by Walter Christaller via "*Central Place Theory*", and then Lösch studied about hierarchy by criticizing Christaller theory. Also there was Zipf's Law in neo classical term, but it is different from Christaller and Lösch terms by considering population as just variable. In contemporary times there are two main theories. The first one is Henderson's theory; it is like a bridge from neo classical to contemporary. After this theory Krugman and Fujita studied for hierarchy, this theory is absolutely appropriate to contemporary approach.

Emergence of these theories in two different period leads to their assumptions, methods and criteria to be different. An important difference of these theories is that neo classical approaches give a main role to consumer, but in contemporary approaches this main role is owned by firms/ companies. It is related to differences in economic situations of these terms, because in neo classical term economy was forced by government at large scale, in contemporary term the economy is based on market, forced by private sector. This difference affects the organization of settlements in different way, in neo classical term consumer choices, in contemporary term firm choices affects the space in different way.

Besides these differences there are similarities between these theories. In the all theories, examined in this study, the hierarchy of centers and tributary area are based on types of functions that locate at these centers and relations between settlements. Also assumption of balanced population distribution (inside a region the population distribution does not have to be equal) between regions (center + tributary are) and centers at the same rank have same tributary area and same population are another common dimensions of these theories.

Relations between settlements, an important factor of hierarchy, are provided by human and freight flow today. Especially, because of technological developments, freight flow is more important than human flow, generally people prefer freight coming themselves, not going to freight. The freight flow can be seen clearly in logistic sector. This flow is between countries, regions, cities and settlements by logistic firms. These firms, third party logistic firms, have aim to maximize their profit, so they have effective distribution system both national and international. This distribution system generally has production point where freight flow starts, distribution centers and consumer where freight flow finishes. The distribution center is a center of a region consisting of consumers locating at tributary area of this center. This scheme is look like hierarchy theories with this center and tributary area.

Logistic has similarities with urban hierarchy as mentioned above, but what logistic is. This question is answered in this study with multi titles. Logistic was emerged from freight flow. Firstly it had been used in military by meaning effective, strategic transportation of freight and soldiers. By technologic developments, logistic was introduced in business in 1970s and 1980s. Logistic provides firms to have elasticity; they get material when they need by logistic. Especially, just in time production system has triggered logistic development.

In logistic there are many service like transportation, storage, handling, management etc. The most important service is transportation, it consists 60% of all logistic service costs. Transportation is provided by many different modes; roads, railway, sea way, airway and multi modal. This service with these modes generates the relations between settlements.

These logistic services can be provided by producers, but with technological development they are provided by logistic firms (third party logistic) as mentioned above. It helps producers be focus on their business, not on logistic services.

Hierarchy concept in Turkey has emerged from zoning studies, and the goal of all was to have regions nationally. Studies like Hierarch of Settlement Centers (Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi), Determination of Plan Regions (Plan Bölgelerin Tespiti) and Nuts 2 system, valid now in Turkey, constitute urban hierarch by having region center and its tributary area. The last productions of these studies look like each other as scheme, but their backgrounds are not same. Hierarch of Settlements Centers study was done based on Christaller theory, with surveys in 1982. It gave importance to functions of centers and relationship between settlements. Determination of Plan Regions study was done by government without clear analytical background. The Nuts 2 system is a model of European Union for to evaluate all European regions in same way with regional statistics. Turkey is a candidate country for EU, and the Nuts 2 system was accepted in 2002 and applied.

These all studies were done by government, but there are urban hierarchy systems of private sector too. One of these is logistic. In Turkey there are third party logistic firms and some of them have distribution system like urban hierarchy scheme. In this study, logistic sector was analyzed to understand the third party logistic firms' distribution system. Logistic in Turkey was analyzed in two main title; international and national, but more importance has been given to national system. Internationally, Turkey is 27 at logistic performance index, prepared by World Bank. When it is compared with international economic rank of Turkey, 17, it is seen that Turkey is not at enough stage for logistic. International logistic includes import and export. Turkey has different leader partners in import and export, so transportation modes are different between import and export. Nationally, logistic sector has continues increasing trend in gross domestic per capita. In Turkey, 93% of total logistic transportation is done via roads. Railways, seaway and airway are not used effectively. Third party logistic firms generally use roads to for transportation and that compose urban hierarchy via relationship between settlements.

In this context, for urban hierarchy at current situation, there are Nuts2 system and third party logistic firms' distribution maps in Turkey. Therefore, hypothesis of the

study was defined as there is similarity between Nuts 2 system and logistic firms' distribution system.

To test this hypothesis firstly Hierarch of Settlement Centers study, Determination of Plan Regions study and Nuts 2 system are mapped. Then, semi- structured interview was made with 5 third party logistic firms, they were selected from Capital 500 list, and their distribution systems were mapped via GIS.

These maps were analyzed in two stages; firstly area and population of regions were correlated, and correlation coefficient was calculated, because, as mentioned before, in all hierarchy theories it is accepted that population density is same at every settlement. That means there is a positive and strong correlation between area and population (the correlation coefficient is equal to 1). With first stage, suitability of these maps to hierarchy theories was examined, and maps are compared via correlation coefficient. Differences between coefficients were analyzed at second stage via population density maps.

About correlation coefficient Hierarch of Settlement Centers study has the most closed value (0, 8) to hierarchy theories. In Determination of Plan Regions study there is positive relation (0, 3) between area and population, but it is not strong as Hierarch of Settlement Centers study. Nuts 2 system has negative coefficient (-0, 1), it means that it is not suitable to hierarchy theories.

Correlation coefficient of logistic firms' distribution systems are generally between positive 0, 4- 0, 5. There is positive relationship, but it is not strong.

These coefficients' differences generate from differences between maps within the context of regions' borders and centers. Especially, when Nuts 2 system and firms' distribution maps are compared, it can be seen that Nuts 2 system approximately divides Turkey into equal area to provide public services all inhabitants equally, but in firms' distribution system they try to maximize their profit, so they position more regions at place where more consumer locate.

With these conclusions, it was found that there is no similarity between Nuts 2 system and third party logistic firms' distribution system in Turkey within the context of hierarchy theories.

There are suggestions at the end of thesis for both hierarchy and logistic in Turkey. For hierarchy the Nuts 2 system should be reviewed and for new hierarchy system in Turkey relations between settlements must be analyzed as done in 1982, Hierarch of Settlement Centers study. For logistic, freight map of Turkey should be prepared according to relations of settlements. To constitute this map information of which goods at what quantity and from where to where are sent is necessary. With this it will be understood that which goods locate where, and this helps logistic firms to organize their distribution system effectively.

Keywords: Hierarchy, Nuts 2, Neo Classic, Contemporary Term, Logistic, Correlation

1. GİRİŞ

Yerleşmelerin mekânsal organizasyonu sadece coğrafyaya bağlı olarak gerçekleşmemektedir. Coğrafya dışında yerleşmelerin organizasyonunu/ kademelenmesini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır, bunların en önemlilerinden birisi de ekonomidir. Ülkelerin sahip oldukları ekonomik yapılar, firmaların ekonomik açıdan en uygun yer tercihi yapmaları, çalışanların yerleşim yeri seçerken ulaşım- barınma maliyetini göz önünde bulundurmaları vb. ekonomi faktörünün yerleşmelerin organizasyonundaki önemli rolünü ortaya koymaktadır.

Özellikle ülkelerin sahip oldukları ekonomik yapılar yerleşme merkezlerinin organizasyonuna/ kademelenmesine yönelik geliştirilen teorilerin farklılaşmalarına neden olmaktadır. Yerleşme merkezlerinin kademelenmesine yönelik teoriler, çıkış noktaları aynı olsa da, devletçi ekonomiye sahip yapılarda farklı, liberal ekonomilerde farklıdır.

Süreç içerisinde kademelenmeye yönelik teorilerin ortak çıkış noktası yerleşmeler arası ilişkilerdir ancak bu teoriler yöntem açısından farklılaşmışlardır. Örneğin neo klasik dönemde yerleşme organizasyonun dengeli bir yapıdadır ve bu organizasyon talep tarafından belirlenmektedir. (tüm insanların eşit talebe sahip oldukları varsayımı vardır). Ancak çağdaş yaklaşımlarda, firma kararlarının (mikro ekonominin) yerleşme merkezlerinin organizasyonunu ve kademelenmesini etkilediği ve dolayısıyla arza dayalı bir yapının olduğu ortaya konulmuştur.

Teorilerin ortak çıkış noktası olan yerleşmeler arası ilişkiler farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır. İnsanların ihtiyaçları kapsamında diğer yerleşmelere- merkezlere gitmesi, firmaların pazara ürün göndermesi gibi ilişkiler yerleşmeler arasında gerçekleşmektedir. Günümüzde yerleşmeler arası ilişkiler yük akımı kapsamında da gerçekleşmektedir ve bu yük akımını gerçekleştiren birimler genel olarak lojistik firmalarıdır.

Bu çalışmada çağdaş teorilerin yöntemine paralel olarak yük akımı kapsamında lojistik firmalarının dağıtım ağı incelenerek Türkiye'de mevcut kademelenme yapısı analiz edilmiştir.

1.1. Amaç

1960'lı yıllar itibari ile Türkiye'de bölgelerin belirlenmesine yönelik denemeler olmuş ve çalışmalar yapılmıştır. Bu deneme ve çalışmaların amaçları bölgeler özünde politikalar belirlemek ve yönetmek, yatırımları yönlendirmek şeklindedir.

Yapılan çalışmalar farklı dönemlerde farklı bölge tipolojilerine göre yapılmış bu nedenle dayandıkları kriterler ve teoriler farklılaşmıştır.

Homojen bölgelerin tespiti dışındaki fonksiyonel ve plan bölge tespit çalışmaları sonucunda elde edilen ürün, literatürde yerleşmelerin kademelenmesi çalışmaları ile örtüşmektedir. Yapılan bu çalışmalar genel anlamda bölge merkezi ve bölge alanı şeklinde bir yapıya sahiptir ve bu yapı 2 kademeli bir yerleşme sistemine denk gelmektedir.

Ancak yapılan bölgeleme çalışmalarında, özellikle plan bölgelerin (1983 yılında yapılan plan bölge ve 2002 yılında kabul edilen İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması- İBBS sistemi) tespiti çalışmalarında hangi kriterlerin kullanıldığı hangi teorik çerçeveye dayalı olduğu açık değildir.

Çalışmalar sonucunda ortaya çıkan ürünlerin yerleşmelerin kademelenmesi teorileri ile paralellik göstermesi, bu çalışmaların yerleşmelerin kademelenmesinde kullanılan bölge merkezinin fonksiyonlarına (bölgeye hizmet eden) ve yerleşmeler arası ilişkilere bağlı olması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu kapsamda, literatürde Türkiye'de mevcut yapı olan İBBS (özellikle Düzey 2) çeşitli kriterler çerçevesinde incelenmiştir. Ancak bu incelemeler genellikle devlet kurumlarının taşra teşkilatlarının dağılımları aracılığı ile bölgelerin dengeli bir şekilde belirlenip belirlenmediğini test etmiştir. Bu çalışmalar temelde bölgede/ merkezde bulunan fonksiyonları analiz ederek, yerleşmeler arası ilişkileri yeterince incelemeden, sonuca varmışlardır. İncelenen fonksiyonların kamusal olması, yapılan analizlerin özel sektörün yerleşme kademelenmesi üzerindeki etkisinin çalışmalara

dâhil edilmediğini göstermektedir. Bu kapsamda yerleşme kademelenmesi teorisinde merkezdeki fonksiyonlar ile birlikte temel nokta olan ve aynı zamanda özel sektörün yapısını da kapsayan yerleşmeler arası ilişkiler bağlamında mevcut İBBS- Düzey 2 yapısına yönelik bir değerlendirme literatürde yer almamaktadır. Düzey 2 yapısında merkezde kalkınma ajansının bulunması ve ajansların bölge planı yapma, stratejiler belirleme ve bu stratejiler kapsamında önerilen projeleri değerlendirme gibi görevlerinin bulunması, yerleşme merkezinin etkisinde olan alanın (bölgenin) etkin sınırlara sahip olmasını gerekli kılmaktadır. Bu kapsamda bölgelerin oluşturulmasında birbirleri ile ilişkili olan yerleşmelerin dikkate alınması gerekmektedir ve bu yapı da yerleşmeler arası ilişkilerin Düzey 2 bölge sınırlarının belirlenmesinde etkili olması gerektirmektedir.

Bu nedenle bu çalışma kapsamında mevcut Düzey 2 yapısında yerleşmeler arası ilişkilerin, bölge sınırlarının belirlenmesinde kullanıldığı bir yapı beklenmektedir.

Yerleşmeler arası ilişkiler insan, yük vb. akımlar ile olmaktadır. Günümüzde yerleşmeler arası ilişkilerin bir parçası olan yük akımı nakliye, lojistik firmaları tarafından yapılmaktadır ve bu yapı özel sektörün (mikro ekonominin) yerleşmeler arası ilişkilerde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda lojistik firmalarının Türkiye genelinde bir kademelenme, bölge merkezleri ve bölge sınırlarını ortaya koyan dağıtım ağları bulunmaktadır ve bu ağ, yerleşmeler arası yük akım ilişkisine dayanmakta ve kademelenme teorisi ile ilişkili olmaktadır.

Lojistik firmalarının dağıtım ağı ile kademelenme arasında böyle bir paralelliğin bulunması nedeniyle, bu çalışmanın hipotezi şu şekilde belirlenmiştir:

Hipotez: Türkiye'de mevcut kent kademelenmesi ile 3. parti lojistik firmalarının dağıtım ağı arasında anlamlı bir paralellik vardır.

Belirlenen bu hipotez çerçevesinde çalışmanın amacı: "Türkiye'deki mevcut kademelene yapısının lojistik firmaların dağıtım ağı ile değerlendirilmesi" olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma belirlenen hipotez ve amaç neticesinde literatürde İBBS- Düzey 2 yapısının özel sektör perspektifinden ve lojistik sektörü dağıtım ağı yapısı ile değerlendirilmesi boşluğunu doldurulacaktır.

1.2. Kapsam

Türkiye'de mevcut kademelenme yapısı olan İBBS sisteminin lojistik firmalarının dağıtım ağları ile analizini amaçlayan bu çalışma, giriş bölümü ile birlikte toplam altı bölümden oluşmaktadır.

Giriş bölümünde çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi açıklanmıştır. İkinci bölümde kademelenmeye yönelik ayrıntılı literatür araştırması yapılmış ve sonuçları açıklanmıştır. Yapılan ön araştırmalar neticesinde kademelenme teorilerinin genel anlamda iki dönemde ele alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bunlar neo klasik ve çağdaş dönemlerdir. Neo klasik dönemde Christaller, Lösch ve Zipf teorileri incelenirken, çağdaş dönemde Henderson ve Krugman- Fujita teorileri incelenmiştir. Teoriler incelenirken iki dönem arasındaki geçişten, farklılıklardan bahsedilerek dönemlerin etkisi altında kaldıkları ekonomik yapıların farklılıklarına dikkat çekilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde lojistik kavramı ve tanımları incelenmiştir. Yük akımından lojistik kavramına geçiş belirtilerek lojistiğin farklı tanımları ve tarihsel süreç içerisindeki değişimi, kırılma noktaları vurgulanarak incelenmiştir. Lojistiğin tarihsel süreçteki değişimi sonucunda iş dünyasında kullanılması kapsamında hangi sektörlerde ne oranda maliyet düşürdüğü analiz edilerek değerlendirilmiştir. Lojistik faaliyetler tanımlanarak oluşturdukları maliyet oranları karşılaştırılmıştır. Lojistik faaliyetlerden en önemlisi olan ulaşım faaliyeti türleri bazında detaylandırılarak incelenmiş ve farklı kriterler kapsamında karşılaştırılmışlardır. Bunun dışında lojistiğin farklı uygulamaları incelenerek üçüncü parti lojistik uygulamasının artan önemi vurgulanmıştır.

Dördüncü bölümde ise Türkiye'de kademelenme çalışmaları, mevcut kademelenme yapısı ve Türkiye'de lojistik iki ayrı başlıkta incelenmiştir.

İlk olarak kademelenmeye yönelik çalışmaların amaçları tartışılmış, yöntemleri incelenmiş ve ortaya çıkan ürünler CBS (coğrafi bilgi sistemleri) ile haritalanarak görselleştirilmiştir. Farklı dönemlerde yapılan bu çalışmalar dayandıkları teorik çerçeveleri kapsamında da karşılaştırılarak incelenmiştir.

Mevcut kademelenme yapısı olan İBBS'nin ortaya çıkış süreci, yöntemi ve son ürünü kapsamında derinlemesine incelenmiştir. Özellikle yöntem açısından eleştirilerde bulunularak öneriler getirilmiştir.

Dördüncü bölümün ikinci başlığında Türkiye'de lojistik yapısı analiz edilmiştir. İlk olarak kavram karışıklığını gidermek amacıyla lojistik kavramının farklı ulaşım türleri yönetmeliklerinde ne şekilde yer aldıkları analiz edilmiş ve lojistik firmalarının sahip olmaları gereken özellikler açıklanmıştır. Kavramların berraklaştırılmasının ardından lojistik sektörünün genel durumu küresel ve ulusal bağlamda incelenmiştir. Küresel anlamda ülkelerin lojistik performanslarına göre sıralandığı lojistik performans endeksi incelenmiş ve Türkiye'nin bu listedeki konumu yorumlanmıştır. Ulusal anlamda lojistiğin yapısı GSYH oranları kapsamında belirli bir zaman sürecinde diğer sektörleri ile karşılaştırılarak analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Ulusal lojistik yapısı kapsamında ulaşım türlerinin incelenmesi uluslararası taşımacılık (ithalat- ihracat) ve ulusal taşımacılık olarak iki başlıkta incelenmiştir. Uluslararası taşımacılıkta kullanılan araç türleri oranlarının ihracat ve ithalatta ön plana çıkan ülkelerin konumları farklılaşmalarına bağlı olarak değiştiği belirtilmiştir. Ulusal taşımada ise karayolu taşımacılığının etkin olduğu, ulaşım türlerinin taşıdıkları yük miktarlarının analiz edilerek karşılaştırılması ile tespit edilmiştir.

Çalışmanın son bölümü ise tezin operasyonel bölümünü içermektedir. Bu bölümde ilk olarak Türkiye'deki üçüncü parti lojistik firmaları hakkında genel bilgi verilmiştir. Dağıtım ağı bilgileri analiz edilen firmalar ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sonuçları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Değerlendirme bölümünde ise ilk olarak Türkiye'de yapılan kademelenme çalışmaları kendi aralarında analiz edilerek, alan ve nüfuslar arasındaki ilişki katsayıları karşılaştırılmıştır. Bu yapı dağıtım ağı bilgisi alınan firmalar için de kendi

aralarında yapılmıştır. Daha sonra mevcut kademelenme yapısı olan İBBS ile lojistik firmalarının dağıtım ağı, alan ve nüfus ilişki katsayıları da karşılaştırılarak hipotezi doğruluğu tartışılmıştır.

Bölümler arası geçişlerde etkinliğin artması ve sürekliliğin sağlanması amacı ile her bölüme ait bölüm değerlendirmeleri yapılmıştır.

1.3. Yöntem

Çalışmada yöntemi üç farklı aşamadan oluşmaktadır.

Literatür Araştırması

Çalışmanın ilk aşamasında kaynak taraması yapılmıştır. Bu aşamada kademelenme kuramlarına yönelik, neo klasik ve çağdaş kuramlar incelenmiş, karşılaştırma yapılmış ve ikisi arasındaki geçiş süreci farklı kaynaklar incelenerek hazırlanmıştır. Burada çalışmanın dayandığı literatür genel anlamda uluslar arası makaleler ve kitaplardır. Kademelenme kuramı ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar da bu kapsamda, yapılış dönemleri, kullandıkları yöntem, çalışmalar sonucunda ortaya çıkan ürünler bağlamında analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışması, plan bölgelerin tespiti çalışması ve mevcut sistemdeki Düzey 2 bölgeleri CBS ortamında haritalanmıştır. Bu çalışmalar özellikle devlet kurumları tarafından yayınlanan kaynaklar ve tezler kapsamında incelenmiştir.

Çalışma temelini oluşturan diğer bir konu olan yük ve lojistik kavramlar üzerinden de kaynak araştırması yapılmıştır. Kavramların tanımlanması amacıyla ön literatür araştırması yapılmış ve daha sonra lojistik ile ilgili derinlemesine literatür araştırılmıştır. Genel olarak ulusal ve uluslararası çalışmalar bu kapsamda incelenmiştir. Lojistiğin Türkiye'deki durumu da literatür araştırması ile elde edilmiştir. Burada yine kavramların tanımlanması amacı ile devlet kurumlarına ait kaynaklar taranmış, uluslararası bağlamda lojistiğin karşılaştırılması kapsamında uluslararası ikincil veri olan istatistikler ve lojistiğin ulusal anlamda sayısal analizine yönelik ulusal istatistikler kullanılmıştır.

Alan Çalışması

Çalışmadaki yöntemin ikinci aşaması analizde kullanılacak verilerin elde edilmesine yöneliktir. Bu aşamada ilk olarak belirlenen yöntemden veri eksikliği nedeni ile vazgeçilmiştir. Bu yöntemde 2010 yılı Capital 500[1] listesi içerisindeki üçüncü parti lojistik firmaları ile görüşülüp, 2011 yılında hangi ilden hangi ile ne miktarda hangi ürünü taşıdıkları bilgileri talep edildi, elde edilecek veriler ile hangi illerin hangi il etkisinde olduğunun ölçülmesi planlanmıştı. Ancak firmaların gizlilik politikaları çerçevesinde bu tür verileri paylaşmamaları bu yöntemden vazgeçilmesine neden olmuştur.

Bu denemenin ardından yöntem değiştirilmiş ve firmalardan, herhangi bir sayısal veri barındırmayan, Türkiye'deki dağıtım ağları (bölge merkezi ve etki alanları) bilgisi talep edilmiştir. Bu kapsamda daha fazla dağıtım ağı bilgisine sahip olmak amacı ile 2007, 2008, 2009,2010 ve 2011 yıllarında Capital 500 listesine giren 13 adet üçüncü parti lojistik firması ile görüşülmüştür. Bu firmaların 8 tanesi farklı dağıtım sistemlerine sahip olmaları (kademelenmeye uymayan), gizlilik politikaları nedeni ile veri paylaşamamaları, dağıtımın tüm ülkeye yayılmaması gibi nedenlerle çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Sonuç olarak; Toplam 5 firmadan tüm ülke genelinde dağıtım ağı bilgisi alınabilmiştir. Bu bilgiler dâhilinde firmaların dağıtım ağı haritaları CBS aracılığı ile hazırlanmıştır. Ayrıca bu firmaların yapılarını analiz etmeye yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve bu görüşmeler sonucu elde edilen veriler karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Bu veriler dışında analizde kullanılacak istatistiki bilgiler (nüfus ve alan) Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) elde edilmiştir.

[1]Türkiye'de her yıl ciro kapsamında en büyük ilk 500 firmayı içeren liste

Sonuç ve Değerlendirme

Çalışma sürecinde toplam 5 firmanın dağıtım ağı ve istatistiki bilgileri ile Türkiye'de kademelenmeye yönelik (yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışması, plan bölgelerin tespiti çalışması ve mevcut sistemdeki Düzey 2 bölgeleri) yoğunluk haritaları ve istatistik bilgileri hazırlanmıştır.

Bu haritalar ve haritalara ait istatistiki bilgiler (alan ve nüfus) SPSS kullanılarak basit korelasyon analizi ile karşılaştırılmıştır. Bu analizin kullanılmasındaki temel amaç bölgeyi oluşturan değişkenler olan alan ve nüfus arasındaki ilişki katsayısının ortaya konulmasıdır, nitekim kademelenme ile ilgili teorilerde nüfusun dengeli dağıldığı ve aynı kademe merkezlerin yoğunluklarının aynı olduğu (üstelik teorilerde aynı kademe merkezlerinin etkisindeki alanın büyüklüğünün ve nüfusunun eşit olduğu) ve bu nedenle alan ile nüfus arasındaki doğrusal, pozitif bir ilişkinin (coğrafya düz kabul edildiği için korelasyon katsayısının 1) olduğu varsayılmıştır. Korelasyon analizi yoğunluk (kişi/ km²) haritaları ile de desteklenmiştir. Aynı zamanda yoğunluk haritaları aracılığı ile Türkiye genelinde ve farklı haritaların birbirleri ile karşılaştırılmaları ile ortaya çıkan farklılıklar tespit edilerek yorumlanmıştır.

Korelasyon analizlerinin ve yoğunluk haritalarının yorumlanması 3 aşamada yapılmıştır. İlk aşamada kademelenme ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar olan yerleşme merkezlerinin kademelenmesi, plan bölge saptama çalışması ve mevcut Düzey 2 bölge sistemi karşılaştırılmıştır.

İkinci aşamada ise üçüncü parti lojistik firmalarına ait korelasyon katsayıları karşılaştırılmıştır.

Son olarak da, çalışmada belirtilen "Türkiye'de mevcut kent kademelenmesi ile 3. parti lojistik firmalarının dağıtım ağı arasında anlamlı bir benzerlik vardır" hipotezini test etmek amacıyla, mevcut kademelenme olan Düzey 2 sistemine ait korelasyon katsayısı ile lojistik firmalarının her birine ait olan korelasyon katsayıları karşılaştırılmış ve aralarında paralellik olup olmadığı analiz edilerek sonuçlandırılmış ve değerlendirilmiştir.

2. KURAMSAL ARKA PLAN

Devletlerin ekonomik yapısı, sahip oldukları ekonomik model mekânı etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Dengeli ve devletçi bir ekonomik sisteme sahip olan yönetimlerde kentler ve kademelenmeleri farklı şekillenirken, Kalkınmayı birey üzerinden sağlamaya çalışan, özel sektörün ağırlıkta olduğu sistemlerde kent yapıları farklı şekillenmektedir.

Bu nedenle kentlerin yapısı ve kademelenmeleri incelenirken, etkilerinde bulundukları iktisadi yapılar dikkate alınmalıdır.

Bu doğrultuda, çalışmada ekonominin mekân ile kesişmeye başladığı neo- klasik dönemde ortaya çıkan kademelenme kuramları ile mevcudu yansıtması açısından çağdaş kademelenme kuramları incelenmiştir.

2.1. Neo- Klasik Kuramlar

Klasik iktisat, merkantilizm gibi, ekonomide bireyi ön plana koyarak devleti geri planda bırakmıştır. Sistemde ortaya çıkan üretim, arz, yine sistemde yeterli talebi bulacaktır ve sistem dengelenecektir öngörüsü hâkimdir (Güngör, 2002).

Klasik ekonomiye ilk temel eleştiri, 19. yüzyılın ikinci döneminde Alfred Marshall'dan gelmiştir. Devletin müdahalesi olmadan büyüyen ekonomilerde hız kazanan sanayileşmenin getirdiği uzun çalışma saatleri, sağlığa zararlı çalışma koşulları, toplumsal sağlık sorunlarının görülmesi vb. klasik kuramın eleştiri noktalarıdır (Güngör, 2002).

Bu eleştirilerin devamında ortaya konulan çözüm ise devletin ekonomiye sınırlı müdahalesinin gerekli olduğudur ve bu teori neo- klasik iktisat kuramı olarak adlandırılmıştır. Neo- klasik kuram, klasik kuramdan tamamen farklı bir kuram

değildir, klasik kuramın sorununa çözüm getirmektedir. Bu kuram 1870'lerde başlamış, 1960'a kadar iktisat biliminde kalmıştır(Güngör, 2002).

Klasik iktisat kapsamında yer alan büyüme modellerinin temel amacı "*büyüme*" kavramıdır. Neo- klasik yaklaşımda ise temel amaç " *dengeli büyüme*"dir. Bu nedenle neo- klasik yaklaşım sektör ve bölge kavramlarına da yer vermektedir. Neo-klasik büyüme modeline bağlı olarak Walter Christaller ve Auguste Lösch yerleşmelerdeki mevcut yapıya yönelik ilk teoriler ortaya koymuşlardır. Bu teorisyenlerin devamında ise yerleşme kuramları kapsamında önemli bir isim olan W. Isard ortaya konulan bu modelleri geliştirerek ekonomik faaliyetlerin/ üretimin bölgesel dağılımını çözümlemeye çalışmıştır (Dinçer, 1994). Bu süreçte ekonomi ile bölge/ kent kavramları ilişkili duruma gelmiştir.

P. Krugman kent kademelenmesini tartıştığı makalesinde (1996) Walter Christaller'ın ortaya koyduğu merkezi yerler kuramını (*central place theory*) ekonomi ile coğrafyanın ilk kesişme noktası olarak ele almıştır. Krugman'a göre kent kademelenmesinde iki temel teorik yaklaşım vardır (Krugman, 1996);

- İlk olarak kademelenme teorisinin ortaya konulması ve geliştirilmesi kapsamında Christaller ve Lösch'ün kuramlar
- İkinci olarak da çağdaş bir yaklaşım olarak kabul edilen Henderson teorisi

Yerleşme kuramları kapsamında oluşturulan *Location in Space* adlı çalışmalarında Dicken ve Llyod kademelenme ile ilgili ilk olarak ortaya konulan 3 teoriden bahsetmektedir, bu kuramlar neo klasik bakış ile ortaya konulmuştur (1990);

- Christaller- *Central Place Theory* (Merkezi Yerler Kuramı)
- Lösch Modeli
- Zipf- *Rank Size Rule* (Sıra Büyüklük Kuramı)

Bu dönemde ortaya çıkan bu teorilerin tamamına yakını tümevarım yöntemine sahiptir. Anket veya gözlemler sonucu gerçek dünyadan elde edilen veriler basit hale getirilerek kavramsallaştırılmıştır. Bu kavramlar ile işletmelerin ve yerleşmelerin optimum yer seçimi ve etki alanlarına yönelik tespit çalışmalarının yapılması amaçlanmıştır (Dinler, 2008).

Neo- Klasik yaklaşımda ortaya konulan kademelenme teorilerinde genel anlamda 2 grupta incelenebilecek kabuller bulunmaktadır (Dicken ve Llyod, 1990);

1. Arazi tamamen düz ve sınırsız olarak kabul edilmiştir:
    - Arazi yüzeyi tamamen düzdür (izotropik), herhangi bir doğal/ yapay eşik bulunmamaktadır. Her yöne ulaşım mümkündür
    - Tüm alanda tek bir ulaşım türü mevcuttur. Arazinin düz olması nedeniyle de ulaşım masrafı sadece mesafeye bağlı olarak değişmektedir
    - Doğal koşullar, iklim- arazi yapısı- toprak yapısı- yer altı kaynakları- toprağın tarım kabiliyeti vb. her noktada aynıdır. Her noktada sınırsız/ eşit kalitede hammadde bulunmaktadır
2. Yaşayan nüfus şu özelliklere sahiptir;
    - Konut alanları mekâna eşit olarak yayılmıştır
    - Tüm nüfus aynı talebe, kazanca ve ihtiyaca sahiptir. Tüm bireyler aynıdır
    - Hem üreticiler hem de tüketiciler ekonomilerini düşünerek rasyonel hareket ederler, optimum kararlar alırlar. Üreticiler kârını en yükseğe çıkarmak isterken, tüketiciler en düşük maliyet ile ürün almayı tercih ederler. Tüketiciler aynı ürünü/ hizmeti sağlayan merkezlerden kendilerine en yakın olanı tercih ederler

Kabullerden de anlaşılacağı gibi, merkezi yerler kuramı insan davranışlarını mekâna yansıtan bir yapıya sahiptir. Neo- klasik yaklaşım gibi ekonominin talep yönünü temel alarak, tüketici hareketleri doğrultusunda bir sistem ortaya koymuştur (Barnes, 1984).

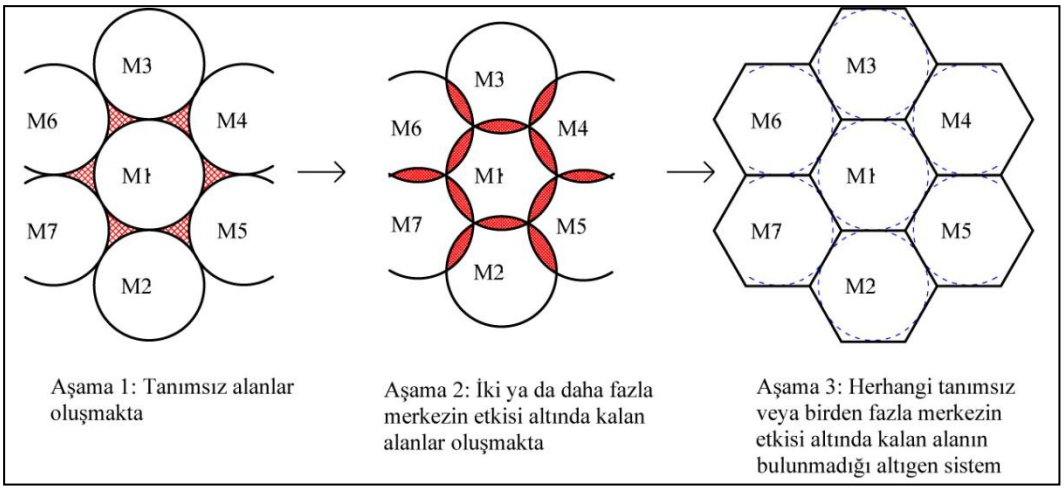
Teorilerin ortaya konulmasında ortak olarak dikkat edilen hususlar ise tüketicinin maliyeti en aza indirme çabası ve firmaların yer seçimi ile firma ve hizmet türleridir (Mulligan ve diğ, 2012).

Kademelenme ve yer seçimi teorilerinde yerleşmeler kavramsallaştırılarak, üretimin ve hizmetin bulunduğu bir merkez ve bu merkezin etkisi altında bulunan dağıtım alanı (*tributary area*) olarak tanımlanmıştır. Burada merkezin etki alanının sınırı, aynı ürünü/ hizmeti aynı fiyat ile üreten diğer merkez ile arasındaki uzaklığın tam ortasından geçmektedir (Tümertekin ve Özgüç, 2006).

Ürünün/ hizmetin üretildiği nokta olan alan yerleşmenin tam merkezinde bulunur ve dağıtım alanı ile birlikte yerleşmeyi oluşturur. Merkezlerin kademelenmesi ise sahip oldukları ekonomik fonksiyona- ürettikleri ürün ve hizmet türüne- bağlıdır (Neal, 2010).

Kademelenme teorilerinde yerleşme şekilleri altıgen yapıdadır. Bu yapının oluşması 3 aşamada gerçekleşmiştir (Dicken ve Llyod, 1990);

- İlk aşamada, teorilerde ortaya çıkan yapı merkezde firmanın bulunduğu ve etki alanı ile birlikte bir daire şeklinde yerleşmeleri betimlemektedir. Ancak bu sistemde yerleşmeler bir araya gelirken herhangi bir etki alanında bulunmayan, yerleşme sınırları dışında kalan tanımsız alanlar ortaya çıkmaktadır.
- İkinci aşamada, ilk aşamada ortaya çıkan soruna çözüm olarak yerleşme alanları kesiştirilmiştir. Ancak bu durumda da birden fazla firmanın etki alanı içerisinde alan kalmakta, bu da yerleşmede bulunan bireylerin tercihlerinde kararsız kalmalarına neden olmaktadır. Bu durum ise varsayımlar ile çelişmektedir, nitekim yukarıda belirtilen varsayımlarda tüketicilerin aynı ürünü/ hizmeti sunan birden fazla firmadan kendilerine en yakın olanın tercih ettikleri belirtilmektedir, birden fazla firmanın etkisi altında kaldığı varlığı kabul edilirse bu varsayım geçersiz kalmaktadır
- Son aşama olarak ise, yapılan bu varsayımlar ve denemeler neticesinde yerleşme sınırlarının birbirine bitişik olduğu, herhangi bir tanımsız alanın bulunmadığı, dairesel yapıya yakın olan altıgen yapı, yerleşmelerin yapısını ifadelendiren şema olarak benimsenmiştir (Bkz: Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Yerleşme kademelenmesinde altıgen yapısının oluşumu[2]

Altıgen sistem özellikle Christaller ve Lösch'ün teorilerinde yer almıştır, Zipf'in sıra büyüklük kuralında yerleşme yapıları ile ilgili herhangi bir sembolleştirme tanımlanmamıştır.

2.1.1. Christaller- Merkezi yerler teorisi

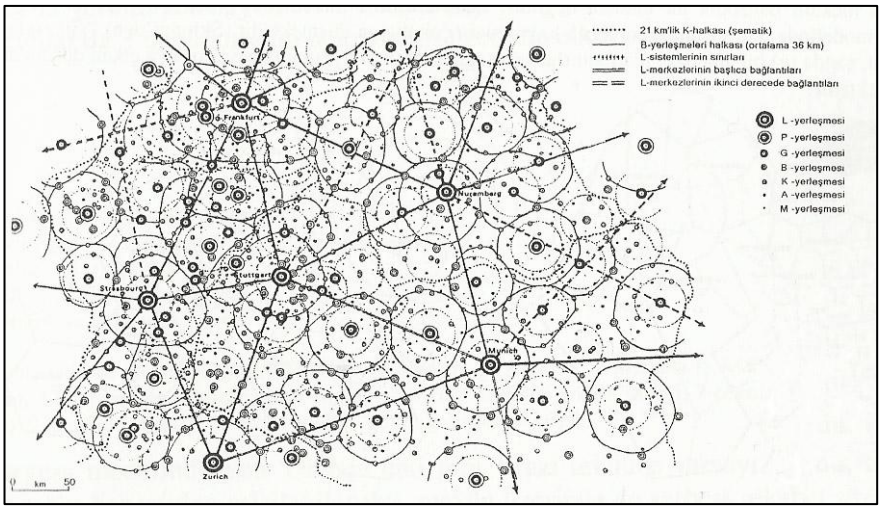
Merkezi yerler teorisi Alman coğrafyacı Walter Christaller tarafından oluşturulmuştur. Christaller Güney Almanya'da bulunan yerleşme ve merkezlerini incelemiş ve bu yerleşmelerin düzenli dağılımını gözlemlemiştir. Bu gözlemi belirli bir yöntem ile ortaya koyarak teori oluşturmuştur. Bu konuda yaptığı çalışmayı 1933 yılında "*Güney Almanya'da Merkezi Yerler*" adı ile yayınlamıştır (Dinler, 2008).

Christaller ilk aşamada aklına takılan sorular ile yola çıkmıştır. Yerleşmelerin büyüklüklerinin nasıl değiştiğini, aralarındaki ilişkilerin nasıl olduğunu, şehirlerin büyüklüğünü ve dağılışını nasıl bir istatistik içerisinde olduğunu merak etmiştir (Tümertekin ve Özgüç, 2006).

Sorular ile birlikte Christaller haritalar üzerinde de işlem yapmıştır. Genel anlamda Almanya'da yer alan aynı büyüklükteki şehirleri düz bir hat ile birleştirmiş, daha sonra ulaşım bağlantılarını inceleyerek aynı büyüklükteki şehirlerarasında mesafeleri incelemiştir. Yapılan incelemelerin ardından birbiri ile yaklaşık eşit büyüklükte bulunan şehirleri birleştiren hatların üçgen, çoğu zaman da eşkenar üçgen

[2]Dicken ve Llyod, 1990 verisinden oluşturulmuştur

oluşturduğunu görmüştür. Bu üçgenlerin de bir araya gelerek altıgen yapıyı oluşturduğunu belirtmiştir. Bu incelemeyi Güney Almanya'da bulunan bütün yerleşmeler kapsamında- toplam 2825 yerleşme- yapmıştır. Bu incelemelere göre Güney Almanya'da 7 kademe merkez bulunmaktadır (Bkz: Şekil 2.2) (Tümertekin ve Özgüç, 2006).



Şekil 2.2: Güney Almanya yerleşme merkezlerinin kademelenmesi[3]

Haritada yer alan merkez kodlarının tanımları ise Çizelge 2.1'deki gibidir;

Çizelge 2.1: Yerleşme merkezlerinin özellikleri[4]

Kademe	Kod	Tip
1	M	Küçük Kasaba
2	A	Büyük Kasaba
3	K	Küçük Şehir
4	B	İlçe Merkezi
5	G	İl Merkezi
6	P	Eyalet Merkezi
7	L	Ülkesel Merkez

Güney Almanya'da bulunan bu sistem 7 kademe merkezi kapsamaktadır. En üst kademede ülkesel merkez, en alt kademede ise küçük kasaba bulunmaktadır (Christaller,1933). Güney Almanya yerleşim sisteminde ana merkezleri birbirine

[3]Christaller, 1933

[4]Tümertekin ve Özgüç, 2006

bağlayan temel akslar, bu temel aksların dışında alt merkezleri de birbirine bağlayan akslar bulunmaktadır, bu akslar ile tüm kademeler birbirine bağlanmaktadır.

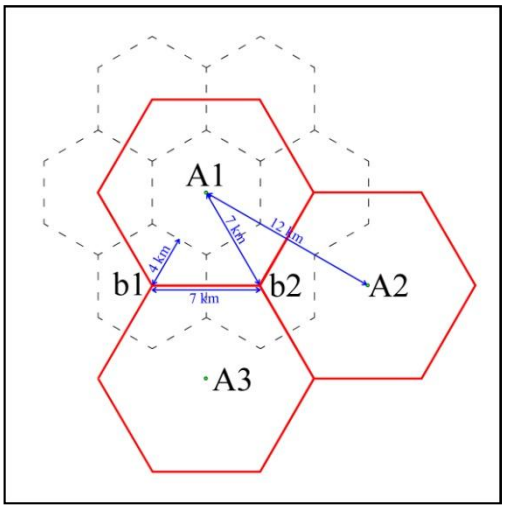
Christaller yaptığı çalışma neticesinde, gerçek dünyayı basitleştirerek teoriye aktarmıştır. Bu süreçte çeşitli kabuller ortaya koymuştur.

Merkezi yerler teorisinde yer alan varsayımlar, neo klasik kuramlar kapsamındaki varsayımlar ile paraleldir. Christaller genel anlamda bu varsayımlara şunu da eklemiştir (Atalık, 2011);

- Merkezler arasında kademelenme vardır. Üst kademe merkezler, alt kademe merkezlerin sağladığı ürün/ hizmet ile birlikte etki alanı daha geniş olan ürün/ hizmet sağlarlar. Alt kademe merkezler ise üst kademe merkezlerin sağladığı hizmetlerin tamamını sağlayamazlar, bu nedenle üst kademe merkezlerin etkisi altındadır

Merkezi yerler kuramının temeli, diğer alanlarda bulunmayan ürün ve hizmetlerin merkezlerde bulunması ve bu merkezlerden temin edilmesidir. Bu nedenle tüketiciler ihtiyaçları doğrultusunda merkeze giderler, bu durum merkezin yerleşmede bir etki alanı oluşturmasına sebep olmuştur. Bu şekilde merkezler oluşurken merkezler arası hiyerarşi de söz konusu olmuştur. Merkezin kademesi, merkezin sahip olduğu fonksiyonlara bağlıdır. Üst kademe merkezler, alt kademe merkezlerin sunduğu hizmetlerin tamamı ve bunun dışında da farklı hizmetler sunmaktadır, bu kapsamda alt kademe merkezler, üst kademe merkezlerin etki alanında kalmaktadır (Hottes, 1983).

Teoride yerleşim organizasyonunu ortaya koyan Christaller gözlemlerinden yararlanarak en alt kademe merkezlerin etki alanının yarıçapı 4 km olan bir sistem olarak belirlemiştir, nitekim 4 km değeri bir insanın bir saat içerisinde yürüyebileceği bir mesafedir. Christaller'ın aynı kademedeki yerleşmelerin eş kenar üçgenler oluşturduğunu gözlemleyerek, teorisinde yerleşmeleri eş kenar üçgenlerin uç noktalarına koymuştur. Bu durumda eş iki merkez arasındaki mesafe, merkezlerden birinin etki alanının yarıçapı (4 km) değerinin √3 katı olan 7 km'dir (Bkz: Şekil 2.3) (Dinler, 2008).

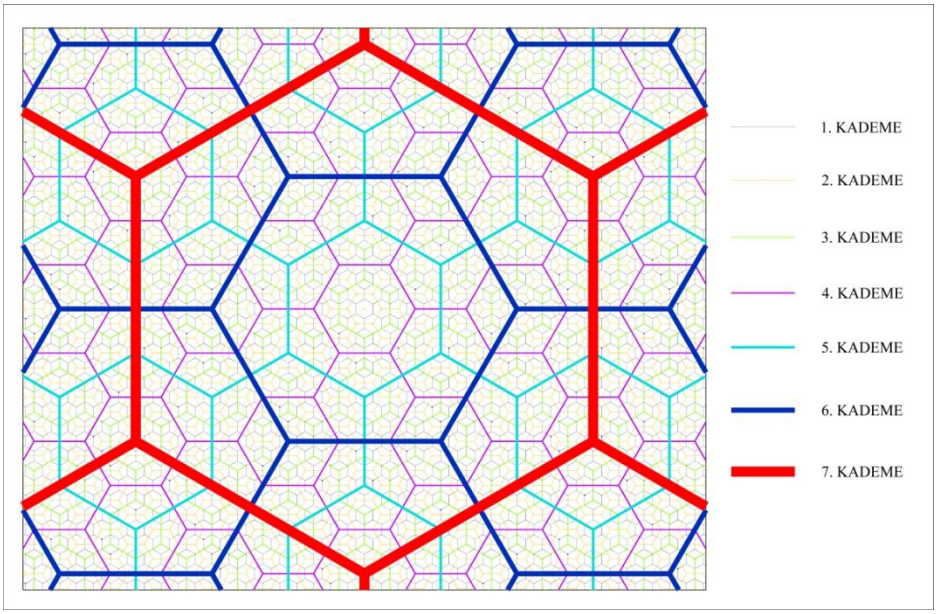


Şekil 2.3: Christaller'a göre yerleşme merkezleri arasındaki uzaklık[5]

Şekilde görüldüğü gibi b1 ve b2 merkezleri en alt kademe yerleşme merkezleridir. A1,A2 ve A3 ise b1- b2'den bir üst kademe merkezlerdir, aynı zamanda b1 ve b2 merkez özelliklerini de göstermektedirler. En alt kademe merkezler olan b1 ve b2 merkezlerinin etki alanları 4 km yarıçapındadır ve b1 ile b2 arasındaki mesafe 7 km değerindedir. İkinci derecede kademe olan A1,A2 ve A3 merkezleri arasındaki uzaklık ise A1 ile b2 arasında olan uzaklığın, 7 km, √3 katı olan 12 km'dir, sistem bu şekilde daha üst kademelerde devam etmektedir. Bir alt kademe merkezler arasındaki mesafenin √3 katı bir üst mesafedeki merkezler arasındaki mesafeye denk gelmektedir.

Christaller'ın ortaya koyduğu teori kapsamında Güney Almanya'da gözlemlediği 7 kademeli yapı şematize edildiğinde Şekil 2.4'teki sistem ortaya çıkmaktadır;

[5]Christaller, 1933verisinden oluşturulmuştur



Şekil 2.4: Merkezi yerler kuramı, 7 kademeli şematik yapı[6]

Gözlem ve gözlem neticesinde ortaya çıkan şema kapsamında Christaller, yerleşmeler ve merkezler hakkında niceliksel bilgiler ortaya koymuştur (Bkz: Çizelge 2.2).

Çizelge 2.2: Yerleşme merkezlerinin kademelenmesi, nüfus ve uzaklık değerleri [7]

Merkez Kademesi	Merkez Tipi	Merkezler Arası Uzaklık (km)	Merkez Nüfusu	Merkez Etki Alanı (km²)	Alanın Toplam Nüfusu	Merkez Yerlerin Sayısı
1	Küçük Kasaba	7	1.000	45	3.000	486
2	Büyük Kasaba	12	2.000	135	11.000	162
3	Küçük Şehir	21	4.000	400	35.000	54
4	İlçe Merkezi	36	10.000	1.200	100.000	18
5	İl Merkezi	62	30.000	3.600	250.000	6
6	Eyalet Merkezi	108	100.000	10.800	1,000,000	2
7	Ülkesel Merkez	186	500.000	32.400	3.500.000	1

Merkezler arası uzaklık, merkez kademesi arttıkça artmaktadır (√3kat). Bu durumda merkez etki alanı, merkez kademesi arttıkça ortalama 3 kat artmaktadır. Bu durum

[6] Tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır

[7]Christaller, 1933

alanın toplam nüfusu için de geçerlidir. Bu nedenle nüfus eşit bir şekilde dağılmıştır. Nitekim Christaller teorisinde nüfusun dengeli dağıldığını kabul etmiştir.

Christaller tüketici ihtiyaçlarının optimum olarak hangi merkezden karşılanacağı sorusuna yönelmiştir. Merkezler hem kendi bulundukları yerleşime hem de bağlantılı bulunduğu diğer yerleşimlere hizmet etmektedir. Ancak burada bağlantılı olduğu yerleşmelerin ne kadarına hizmet edeceği sorusu ortaya çıkmaktadır. Bu duruma yönelik merkezlerin sunduğu hizmet türlerine göre bir çalışma yapmış ve bunu "*k-value*" (*k* kuralı) olarak tespit etmiştir. 3 farklı *k* kuralı bulunmaktadır (Dicken ve Llyod, 1990);

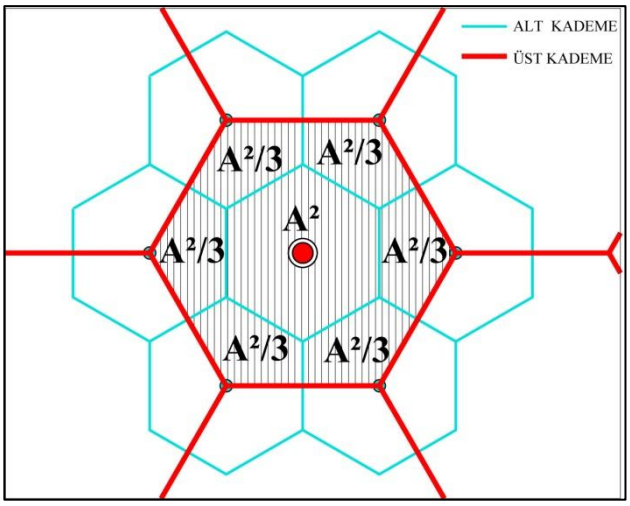
- *K*3 alışveriş kuralı
- *K*4 ulaşım kuralı[8]
- *K*7 yönetim kuralı[9]

_K_3 Alışveriş kuralı

Yerleşim sistemi incelendiğinde alt kademe merkez ve yerleşim alanı, bu merkezden bir üst kademe olan toplam 3 merkezin etkisi altında olduğu görülmektedir, nitekim alt kademe merkez, üst kademe merkezlerinden 3 tanesinin kesişim noktasında bulunmaktadır (Bkz: Şekil 2.5). Bu sistem, alanda dengeli olarak dağılmış tüketicilerin ihtiyaçlarını en uygun şekilde karşılayan bir yapıya sahiptir, çünkü tüketiciler ihtiyaçlarını en yakın merkezden karşılamaktadır. Christaller*k*3 kuralını alışveriş kuralı (*marketing principle*) olarak tanımlamaktadır (Dicken ve Llyod, 1990). Yerleşme sisteminde *K*3 yapısının alışveriş fonksiyonu ile ilişkilendirilmesinin nedeni, bu fonksiyonun tüketiciler için en sık ihtiyaç olması ve bu ihtiyacın karşılanması için tüketicilere en yakın- ulaşım maliyetinin en az- olduğu noktada merkezin bulunmasıdır.

[8] Bkz. Ek A

[9] Bkz. Ek A



Şekil 2.5: K3 alışveriş kuralı [10]

Şekil 2.5'ten de görüldüğü gibi üst kademe merkez alışveriş kuralına göre kendi yerleşim alanı ile komşu olduğu 6 alt kademe yerleşmenin de 1/ 3 bölümüne hizmet etmektedir, şekildeki taralı alan hizmet alanını göstermektedir. Bu durumda;

$$K=1 + 6.1/3=3$$

*K*3 kuralı ile ortaya çıkan yapı, merkezi yerler sisteminin genel yapısını oluşturmaktadır. Üst kademe merkezlerin etki alanları alışveriş kuralına göre belirlenmiştir.

2.1.2. Lösch

Lösch, Christaller'dan 7 sene sonra, 1940'da merkez kademelenmeleri konusunda bir çalışma ortaya koymuştur. Lösch'ün ortaya koyduğu bu çalışma genel anlamda Christaller modeline eleştirel bakış açısı sonucunda ortaya çıkmıştır (Mulligan ve diğ, 2012).

Lösch, Christaller modelinin çok keskin hatlara/ sınırlara sahip olduğunu belirtmektedir. Christaller modelinde tüm yerleşmelerin en merkezi yerleşmeye bağlı olması, bu merkezde bulunan tüm ürünlerin aynı talep oranına sahip olması anlamına gelmektedir. Lösch ise her ürün türünün/ hizmetin farklı özellikleri olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle Lösch, Christaller'ın ortaya koyduğu 3 adet *K* (alışveriş,

[10]Dicken ve Llyod, 1990 verisinden oluşturulmuştur

ulaşım, yönetim) değerinden çok daha fazla *K* değeri olması gerektiğini belirtmiştir (Dicken ve Llyod, 1990).

Christaller modelinde firma yer seçimi ile ilgili herhangi bir analizin, tespitin olmaması, mikro- ekonomiden uzak bir yapıda olması, Lösch'ün Christaller'a yönelik temel eleştiri noktalarından birisidir. Christaller nüfusu temel almıştır ancak Lösch bunun yeterli olmayacağını belirterek nüfus ile birlikte firmaların yer seçimi ile ilgili kararları da kuramına dahil etmiştir. Bu nedenle Lösch, teorisinde yerleşme kademelenmesinin nasıl hem üretici hem de tüketici açısından optimum bir şekilde mekanda organize edileceği sorusuna yönelmiştir (Mulligan ve diğ, 2012), (Dicken ve Llyod, 1990).

Lösch temel olarak firma arzı ile müşteri taleplerini optimum bir şekilde mekana yansıtmaya çalışmıştır (Mulligan ve diğ, 2012).

Lösch kuramında, neo klasik varsayımlara ek olarak bulunan varsayımlar ise (Atalık, 2011);

- Nüfus eşit bir şekilde dağılmamıştır. Bu varsayım Christaller teorisine tamamen terstir.
- Her ürünün/ hizmetin farklı etki alanı vardır ve bu nedenle farklı *K* değerlerine sahiptirler. 150 *K* değeri vardır

Lösch firmaların optimum yer seçimi konusunda ölçek ekonomilerinin etkili olduğunu belirtmektedir. Lösch'e göre firmalar erişilebilirliğin en yüksek olduğu ve diğer firmalar ile bir arada bulunduğu ve böylelikle ölçek ekonomilerinden yararlandığı bir sistem öngörmektedir (Mulligan ve diğ, 2012). Erişilebilirliğin optimum olduğu sistem, firmanın merkezde bulunduğu sistemdir.

Lösch teorisini oluştururken 150 tür ürün/ hizmet ve dolayısıyla 150 *K* değeri varlığını kabul etmektedir. Bu 150 ürün/ hizmetin de bulunduğu bir noktayı belirleyerek bu noktayı birinci kademe merkez olarak belirlemekte ve metropol olarak tanımlamaktadır. Lösch bu merkez etrafında alt merkezleri yerleştirdiğinde ortaya parçalı bir yapı çıkmaktadır. Alt merkezler yerleştirilirken sahip olunan üretim

ve hizmet türü etkili olmuş ve dolayısı ile ürün farklılaşması etki alanlarını değiştirmiştir (Dicken ve Llyod, 1990), (Atalık, 2011).

Lösch, sistemde bulunan altıgenlerin büyüklüklerini farklı göstermiştir. Bunun nedeni ürünlerin/ hizmetlerin farklı olmasıdır. Ürün/ hizmet türündeki bu farklılık, her ürün/ hizmet için farklı miktarda talep anlamına gelmektedir, yerleşmelerde bulunan nüfus o yerleşmenin merkezinde bulunan ürün/ hizmet türüne göre değişmektedir. Ana merkez sunduğu ürün/ hizmet türü bakımından en fazla nüfusa hizmet etmektedir, bu nedenle nüfus birinci kademe merkezden çepere doğru yayılarak azalmaktadır (Dicken ve Llyod, 1990), (Atalık, 2011).

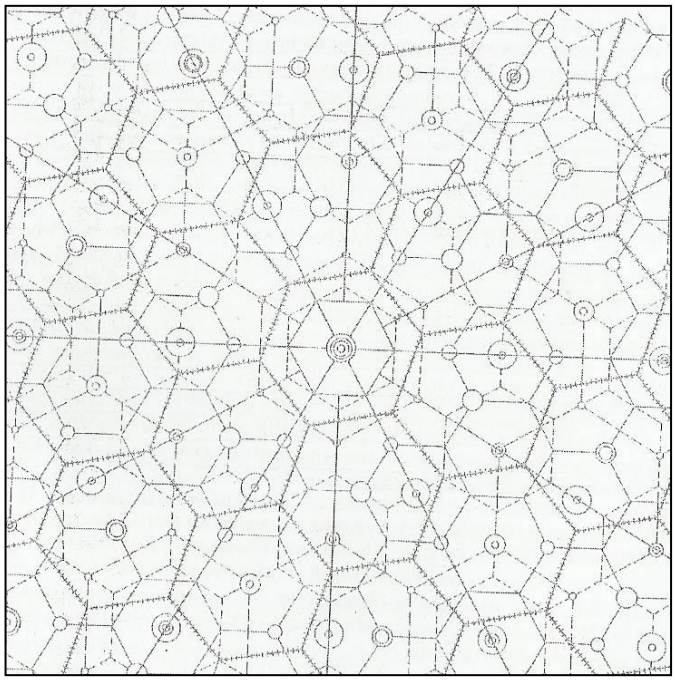
Altıgen yerleşimler ana merkez etrafında yerleştirildiğinde ortaya parçalı bir yapı çıkmaktadır. Bu yapı, metropol merkez kaynaklı olarak tüm alanı 12 parçaya/ bölgeye ayırmaktadır (30 derecelik bölgelere). Lösch, ana merkezden çıkarak bu bölgelerin sınırlarını oluşturan hatları temel ulaşım aksları olarak değerlendirmiştir, bu akslar merkezleri birbirine bağlamaktadır (Dicken ve Llyod, 1990), (Atalık, 2011). Aksların merkezleri birbirine bağlaması Christaller modelindeki *K*4 kuralı ile paraleldir.

Lösch tespit ettiği 12 bölge içerisindeki merkezleri inceleyerek, bu bölgelerden 6 tanesini *city rich* (kent zengin), diğer 6 tanesini de *city poor* (kent yoksul) olarak tanımlamıştır (Bkz: Şekil 2.6). Kent zengin ve kent yoksul bölgeleri eşit sayıda üretim noktası yani merkez içermektedir, ancak kent zengin bölgesinde bulunan merkezlerin kademe dereceleri yoksul kentte bölgelerinde bulunanlara göre daha fazladır. Örneğin, kent zengin bölgesi 34 adet 5 ürün/ hizmet türünden daha fazla türe, 39 adet 3 veya 4 ürün/ hizmet türüne sahip olan merkezler barındırırken, kent yoksul bölgesi 5 ürün/ hizmet türünden daha fazla türe sahip olan 23 merkez ve 3 veya 4 tür ürün/ hizmete sahip olan 24 merkez barındırmaktadır (Bkz: Çizelge2.3). Ayrıca kent yoksul bölgesinde bulunan 1 ürün/ hizmet türüne sahip merkez sayısı, kent yoksul bölgesindeki toplam merkez sayısının %52'si kadardır (Dicken ve Llyod, 1990), (Atalık, 2011).

Çizelge 2.3: Lösch sisteminde kent zengin ve kent yoksul bölgeleri merkez sayıları (örnek)[11]

Lösch Modeli- Merkez Sayıları (Örnek)	5 ürün/ hizmet türünden daha fazla türe sahip merkez sayısı	3 veya 4 ürün/ hizmet türe sahip merkez sayısı
Kent Zengin Bölgesi	34	39
Kent Yoksul Bölgesi	23	24

Şekil 2.6'da görüldüğü gibi Lösch modelinde merkezler ana ulaşım aksları ile birbirlerine bağlıdırlar. Yerleşme büyüklükleri sahip oldukları ürün/ hizmet türü açısından farklıdır.

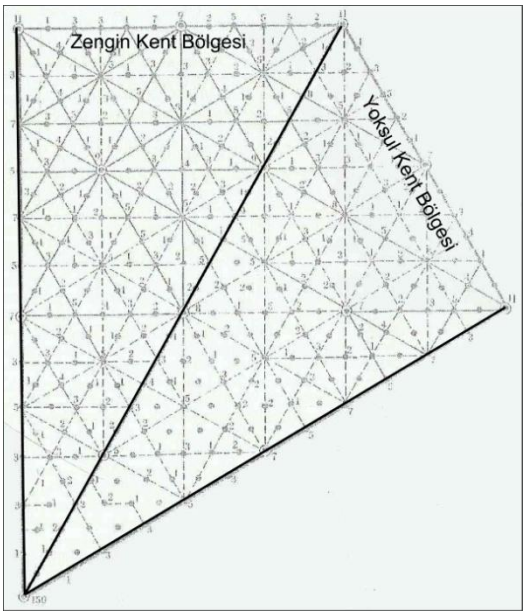


Şekil 2.6: Lösch yerleşme kademelenmesi modeli[12]

Sistemde 12 bölge oluşmaktadır, bu bölgeler kent zengin ve kent yoksul bölgeleri olarak nitelendirilmektedir (Bkz: Şekil 2.7).

[11]Dicken ve Llyod, 1990 verilerinden oluşturulmuştur

[12]Dicken ve Llyod, 1990



Şekil 2.7: Lösch modeli kent zengin ve kent yoksul bölgeleri[13]

Lösch yerleşim modelinde yer alan kent zengin ve kent yoksul bölgeleri sahip oldukları merkez kademelenmeleri açısından farklıdırlar. Sahip oldukları toplam alan ve toplam merkez sayıları aynı olmasına rağmen merkez kademeleri dağılımındaki bu farklılık bölgelerin farklılaşmasına neden olmaktadır. Şekil 2.7'de görüldüğü gibi kent zengin bölgesinde daha çok 5. kademe merkezler yer alırken, yoksul kent bölgesinde 1. ve 2. kademe merkezler yer almaktadır.

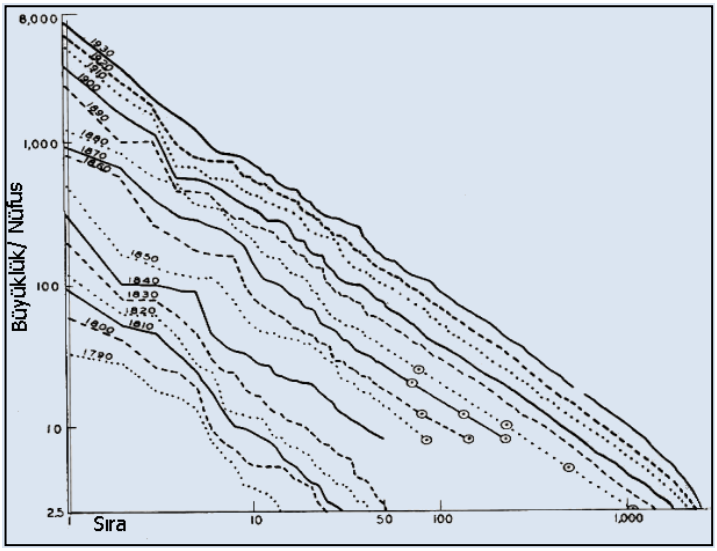
2.1.3. Zipf- Sıra büyüklük kuramı

Merkezi yerlerin kademelenmesine yönelik Chrisataller ve Lösch'ün çalışmalarından farklı olarak bir çalışma da Zipf tarafından 1949 yılında ortaya konulmuştur. Zipf teorisinde bir bölgedeki/ ülkedeki kentlerin sahip oldukları nüfus büyüklüklerine göre sıralandığını belirtmiştir (Dicken ve Llyod, 1990).

Zipf kuralının temeli Singer ve Gibrat tarafından ortaya konulmuştur. Singer ve Gibrat yaptıkları gözlemler kapsamında kentlerin büyüklüğü ile sıraları arasında bir ilişki olduğunu görmüşlerdir. Zipf bu yönde çalışmayı ilerleterek ABD'de 1790-1930 yılları arasındaki 2500 ve daha fazla nüfusa sahip olan kentlerin büyüklüklerini/ nüfuslarını 15 farklı tarih için grafikler dâhilinde incelemiş. Aynı tarihe gelen

[13]Dicken ve Llyod, 1990 verisinden oluşturulmuştur

noktaları birleştirmiş ve kentler arasında düzenli bir ilişkinin olduğunu gözlemlemiştir (Bkz: Şekil 2.8) (Dinler, 2008).



Şekil 2.8: ABD'de 2500 nüfus ve üstü yerleşmelerin büyüklük- sıra ilişkisi[14]

Şekilde de görüldüğü gibi Zipf herhangi bir zaman diliminde veya zaman aralığında kentlerin nüfusları ile sırası arasında bir ilişkinin olduğunu gözlemlemiştir. Zipf'e göre nüfusu en yüksek olan kent sıralamada birincidir (Deliktaş, 2008).

Zipf kuralı ekonomik bir kavram değil istatistikî bir olgudur. Nitekim farklı ülkelerde/ farklı ekonomik sistemlerde Zipf kuralının görülmesi, bu kuralın ekonomik yapı ile ilişkili olmadığını göstermektedir. Örneğin ABD'de ulaşım masrafları Çin'e göre daha farklıdır ancak Zipf kuralı her iki ülke için de geçerlidir (Nota ve Song, 2007).

Zipf kuralına ait denklem aşağıdaki gibidir (Dicken ve Llyod, 1990);

—

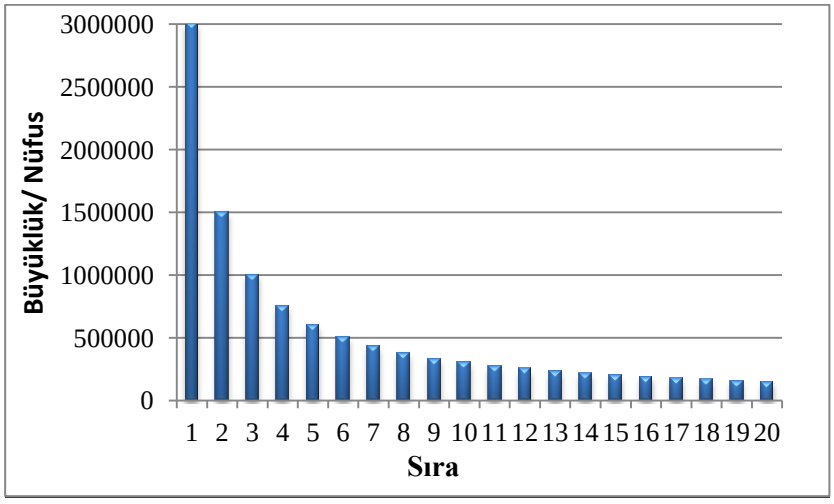
- : r sıradaki kentin nüfusu
- : Birinci sıradaki kentin nüfusu
- r: Kentin nüfusu
- n: Katsayı (Zipf kuralında bu değer 1 olarak alınmaktadır)

[14] Dinler, 2008

Bu kurala göre bir ülkedeki/ bölgedeki ikinci sırada bulunan kentin nüfusu, birinci sırada bulunana kentin nüfusunun yarısıdır. Üçüncü sıradaki kentin nüfusu ise birinci sıradaki kentin nüfusunun üçte biri kadardır. Bu yapı diğer sıradaki kentler için de geçerlidir.

n katsayısının 1 olarak alınmasının temel nedeni kentlerin büyüklük ve sıraları arasındaki düzenli ilişkidir. Bu değer 1'den küçük ise ikinci derecedeki kentin nüfusu, birinci derecedeki kentin nüfusun yarısından daha azdır, 1'den büyük ise daha fazladır. Bu nedenle n değerinin 1'den farklı olması kentlerin sıra ve büyüklükleri arasında düzenli bir ilişkinin olmamasına neden olmaktadır (Nota ve Song, 2007).

Bu değerlendirmeler dâhilinde Zipf kuralı 20 kent için uygulandığında Şekil 2.9'daki yapı ortaya çıkmaktadır;



Şekil 2.9: Zipf kuralına göre kent büyüklük ve sıra dağılımı[15]

Grafik incelendiğinde birinci sıradaki kent ile ikinci sıradaki kent arasındaki nüfus farkı en fazla iken, bu fark daha alt derecede yer alan yerleşmelerde azalmaktadır ve nüfuslar birbirine yaklaşmaktadır. Bu grafikte *n* katsayısı 1 olarak alınmış ve kentlerin büyüklük/ sıra ilişkilerinin düzenli olduğu görülmüştür.

Genel anlamda Zipf kuralı yerleşmelerin kademelenmesine Christaller ve Lösch'ten daha farklı yaklaşım sonucu ortaya çıkmıştır. Merkezi yerler kuramı ve Löcsh

[15] Tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır

kuramında mekâna ilişkin bilgiler yer alırken, Zipf kuralında mekâna ilişkin herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.

Zipf kuramı ile Christaller ve Lösch kuramlarının ortak yönü nüfustur. Christaller ve Lösch kuramları hizmet türlerine dayalıdır, aynı zamanda bu hizmetlerin ne kadar nüfus tarafından talep edileceği de bu kuramların temel çıkış noktalarından birisi olmuştur. Bu kuramlara paralel olarak Zipf kuramında birinci derecede bulunan kentin tüm ürün/ hizmet türlerini barındırdığını ve bu nedenle diğer kentleri etkisi altına aldığını belirtmektedir (Dicken ve Llyod, 1990).

2.2. Çağdaş Kuramlar

Neo klasik yapının 1960'larda zayıflaması ve pazar güçlerinin etkisinin artması ekonomik sistemde yeni eğilimlere gidilmesine neden olmuştur. Bu durum da ekonominin mekânı daha farklı etkilemesine neden olmaktadır. Bu kapsamda kent kademelenmesi ile ilgili bu dönemde ortaya konulan teoriler neo klasik dönemde ortaya konulan teorilerden farklılaşmaktadır.

Çağdaş kuramların temel çıkış noktası, neo klasik döneme ait olan kuramların eksik yönleridir. Neo klasik kuramların özellikle mikro ekonomik değerlendirmeyi kapsamayan bakış açısı çağdaş kuramlarda giderilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle neo klasik yaklaşım talep odaklı çağdaş yaklaşım ise arz odaklıdır.

Neo klasik dönemden çağdaş döneme geçişte kent kademelenmesi ile ilgili kuramlar geliştirilerek kentlerin türü ve büyüklüğü gibi konuları da kapsamıştır.

Christaller ve Lösch'ün neo klasik dönemde ortaya koyduğu teorilerin ardından çağdaş döneme geçişte birçok teori ortaya konulmuştur. Bu teorilerden ilki 1974 yılında Henderson tarafından ortaya konulmuştur. Daha sonra Stiglitz (1977), Wilson (1987), Hobson (1987), Abdel- Rahman (1988), Rivera Batiz (1988), Fujita (1990) ve Krugman, (1991) tarafından çalışmalar yapılmıştır (Rahman, 2003).

Bu çalışmalar Christaller, Lösch ve Zipf yaklaşımlarının hiyerarşik yapısından farklı olarak kentlerin büyüklüklerini ve türlerini sorgulamış ve bu kapsamda kent etki alanlarını incelemişlerdir.

Bu yaklaşımlardan Henderson ve Krugman'ın yaklaşımları önemlidir.

Krugman, Henderson'un yaklaşımını şu şekilde değerlendirmiştir : " *Henderson'un çalışması, neo klasik dönemde ortaya konulan teorilerin ilk defa geliştirilerek çağdaş yaklaşım kapsamında ele alındığı bir çalışmadır*" (Krugman, 1994, s. 242). Bu nedenle Henderson neo klasik yaklaşım ile çağdaş yaklaşım arasında bir geçişi oluşturmaktadır.

Öncülüğünü Krugman'ın yaptığı yeni ekonomik coğrafya akımı kapsamında da kent büyüklüğü, türü ve kademelenmesi ile ilgili yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Krugman'ın 1994,1996 ve Krugman, Fujita ve Mori'nin 1998 yılında ortaya koydukları çalışmalar paralellik göstermekte ve yeni ekonomik coğrafya kapsamında kent kademelenmesi ile ilgili çağdaş yaklaşımların sonuncusu niteliğindedirler.

2.2.1. Henderson

Henderson, 1974 yılında "*The Sizes and Types of Cities*" ismi ile yayınladığı çalışmasında kent kademelenmesi ile ilgili teorisini ortaya koymuştur. Bu çalışmasında özellikle kent türlerine ve büyüklüklerine yönelik değerlendirmelerde bulunmuştur.

Henderson, kent büyüklüğü ile kentte yaşayan halkın refahı arasında bir ilişkinin varlığından bahseder. Bu ilişki çerçevesinde kentlerin ideal (optimal) büyüklüğe ulaşacaklarını belirtir. Henderson'a göre her insanın refah seviyesi[16] aynıdır ancak bu refah seviyesini etkileyen kent büyüklüğü, kentte bulunan firmaların üretim türüne göre değişiklik göstermektedir (Krugman, 1996).

Henderson çalışmasına neo klasik yaklaşımın eksik yönü olan mikro ekonomik bakış açısı ile yaklaşmıştır ve ekonominin/ pazar güçlerinin kenti nasıl şekillendirdiklerini, kent büyüklüğünü nasıl etkilediklerini sorgulamıştır. Bu sorgulama sonucunda kentteki üretim ve tüketimin optimal kent büyüklüğünü ortaya koyduğunu savunmaktadır (Henderson, 1974).

[16]Henderson refah seviyesini, insanların elde ettikleri gelir ve yaptıkları giderler kapsamında, ekonomik bir kavram olarak değerlendirmektedir

Henderson, Christaller ve Lösch gibi, kuramını oluştururken bazı kabullerde bulunmuştur (Henderson, 1974), (Rahman, 2003);

- Coğrafya tamamen düzdür
- Herhangi bir tarım alanı yoktur
- Nüfus aynı yoğunluktadır- nüfus arttıkça kent büyür
- Üretim sadece merkezde bulunan firmalar tarafından yapılmaktadır ve kent bu firmaların etki alanı ile oluşmaktadır
- Ürünlerin ulaşım masrafı yoktur
- Kentte yaşayanların işe gidiş- geliş ve konut yapım harcamaları vardır
- Kentte yaşam için harcanan miktar kent büyüdükçe artar (işe gidiş- geliş maliyeti uzaklık arttıkça artar, arsa maliyeti de merkeze uzaklık arttıkça artar, çünkü merkezden uzaklaştıkça altyapı maliyeti artar)
- Firmalar kârını maksimize etme amacındadır
- Elde edilen gelir aynı kentte harcanır
- Kentteki çalışma alanı merkezi iş alanıdır
- Tüm yaşayanlar için aynı bir refah seviyesi vardır

Henderson çalışmasına temelde 4 soru ile başlamıştır (Henderson, 1974);

1. Ekonominin neden kenti vardır?
2. Kent büyüklüğünü ne sınırlar?
3. Kent büyüklüğü neden değişir?
4. Üretim ve tüketim yapısının oluşturduğu kent büyüklüğü en uygun mudur?

Bu sorulara cevap olarak ise şunları belirtmiştir (Henderson, 1974);

1. Kentlerde üretim ve dolayısı ile tüketim bulunmakta, bu nedenle ekonomi mekânı doğrudan etkilemekte
2. Kentte temel olarak bir iş alanı vardır (merkezi iş alanı- *central business district*) ve bu iş alanının çevresinde, burada çalışan insanlar yaşar. İş alanı büyüdükçe çalışan sayısı artar, konut ihtiyacı artar, dolayısıyla kent büyür. Kent büyüdükçe insanların harcamaları artacaktır (ulaşım ve arsa). Bu süreç dengeye geldiğinde kent büyüklüğü belirlenmektedir

3. Kent büyüklüğü, kentin sahip olduğu üretim türüne göre değişir. Daha yüksek katma değere sahip ürün üreten kentler, çalışanlarına daha fazla para öder ve bu durumda çalışanlar kent harcamaları kapsamında daha fazla para harcamayı göze alarak kent merkezinden daha uzak noktalarda yaşar ve bu durum da kent büyüklüğünü etkiler.
4. Üretim ve tüketim yapısı tek başına ideal kent büyüklüğünü oluşturmayabilir. Burada firmaların ve firma sahiplerinin davranışları önemlidir.

Henderson'un yaklaşımında merkez ve merkezin etkisi altındaki alanda iki farklı itici güç bulunmaktadır ve bu güçlerin dengelendiği noktada optimum kent büyüklüğüne ulaşılmaktadır (Krugman, 1994);

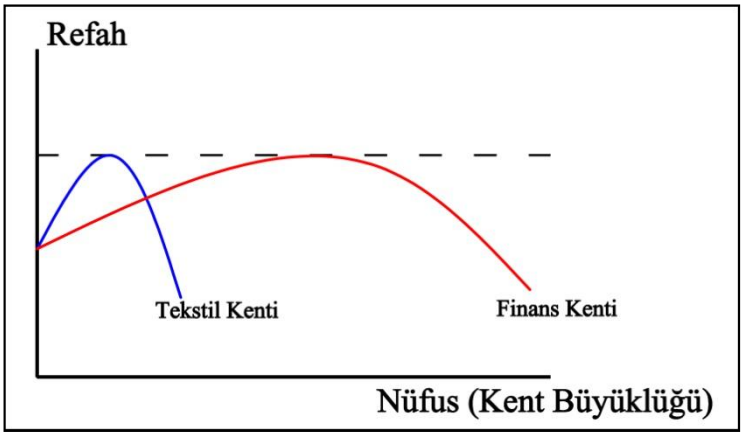
- Merkezcil (centripetal) kuvvet: Ekonomik açıdan olumlu bir etkiye sahip olan merkezcil kuvvet ölçek ekonomileri kapsamında firmaların yığılmasını sağlar. Kentlerde firmalar ölçek ekonomilerinden yararlanmak amacıyla bir noktada yığılırlar ve bu yapı Henderson yaklaşımında merkezi iş alanı olarak ortaya çıkmaktadır.
- Merkezkaç (centrifugal) kuvvet: Ekonomik açıdan olumsuz bir yapıdır, kentte yaşamanın maliyetlerini kapsamaktadır. Henderson yaklaşımında işe merkezi iş alanında çalışanların işe gidiş- geliş harcamaları ile arsa maliyeti bu kapsamda alınmıştır.

Bu iki kuvvet arasında bir gerilim söz konusudur ve bu gerilimin dengeye geldiği nokta optimal kent büyüklüğünü ortaya koyar.

Firma yığılmaları ile firmalar merkezde yoğunlaşır, merkezde firma sayısı/ büyüklüğü arttıkça çalışan sayısı artar, çalışan sayısının artması ile kent büyür, kent büyüdükçe merkezi iş alanında çalışan insanların konut alanları kent merkezinden uzaklaşır ve işe gidiş- geliş masrafları artar. Bu süreç sonunda çalışanların kazandıkları miktar ile kentte yaşamak için harcadıkları miktar arasındaki ilişkinin dengelenir ve kent optimal büyüklüğe ulaşır.

Kentlerin optimum büyüklüklerinin farklı olmasının temel nedeni farklı üretim türlerine, farklı sektörlere sahip olmalarıdır. Farklı sektörlerin, çalışanlarına farklı ücret ödemeleri, tüm yaşayanlar için aynı olan refah seviyesine farklı kent

büyüklüklerinde erişmesine neden olmaktadır. Örneğin, optimal kent büyüklüğüne sahip iki farklı kentten çalışanlarına daha fazla maaş sağlayan sektörün bulunduğu kentin büyüklüğü daha fazladır (Bkz: Şekil 2.10) (Krugman, 1996).



Şekil 2.10: Kent büyüklüğü ve refah arasındaki ilişki[17]

Şekilde görüldüğü gibi 2 farklı kent iki farklı nüfusta optimal kent büyüklüğüne (refah seviyesine) erişmektedir. Finans kentinde yer alan firmaların çalışanlarına, tekstil kentinde bulunan firmaların çalışanlarına sağladığından daha fazla ücret sağlaması bu kentin optimal büyüklüğünün tekstil kentinin optimal büyüklüğünden daha fazla olmasına neden olmaktadır. Finans kentinde daha fazla ücret alan çalışanlar, daha fazla kent harcaması (işe gidiş- geliş ve arsa maliyeti) yapabileceği için merkezden daha uzak bir alanda ikamet ederler. Tekstil kentinde çalışanlar ise daha düşük ücret aldıkları için daha az kent harcaması yaparak merkeze daha yakın alanlarda ikamet eder. Merkez ile merkeze en uzak konut arasındaki mesafe finans kentinde, tekstil kentine göre daha fazladır.

Optimal kent büyüklüğünü geçen kentlerde refah seviyesi düşmektedir, nitekim kent harcamaları artmaktadır.

Henderson yaklaşımında yeni kentlerin oluşumundan da bahsetmiştir. Yeni kentlerin oluşumu firmaların davranışına bağlıdır. Optimal kent büyüklüğü aynı zamanda kentte bulunan firmaların kârlarını maksimize ettikleri aşamadır. Bu aşamanın ardından firmaların kârında düşüşler meydana gelir. Bu durumda firmanın tercihi

[17] Krugman, 1996 verisinden oluşturulmuştur

önemli olmaktadır ve firmaları kâr odaklı düşündükleri için mevcut kentin dışında yeni bir yere yerleşme kararı alırlar. Firmanın yer seçimi diğer yeni firma yatırımlarını ve bu firmalarda çalışacak kişileri de çekerek yeni bir kent oluşmasına olanak sağlar.

2.2.2. Krugman- Fujita

Öncülüğünü Krugman'ın yaptığı ve daha sonra ekonomistler ve coğrafyacılar tarafından kabul gören yeni ekonomik coğrafya kavramı, kent kademelenmesi, kent optimal büyüklüğü ve kent türü ile ilgili teoriyi de kapsamaktadır.

Krugman'ın ortaya koyduğu model Fujita tarafından da desteklenmiştir.

Krugman (1996), ortaya koyduğu modelin amacını şu şekilde açıklamaktadır: "*Bu modelin amacı dinamik bir süreç içerisinde kent kademelenmesinin nasıl gerçekleştiğini göstermektir. Christaller ve Lösch'ün ortaya koydukları yaklaşımlar kenti durağan bir yapıda ele almakta ve bu yaklaşımlar gerçekte dinamik olan kentler için eksik kalmaktadır*". Ayrıca neo klasik modellerdeki mikroekonomi bakış açısı eksikliği, Henderson modelinde olduğu gibi bu yaklaşımda da giderilmeye çalışılmıştır.

Ortaya konulan modelde ilk aşamada kentin nasıl oluştuğu ve daha sonra kentin nasıl değişerek kademelenmeyi oluşturduğu açıklanmaktadır. Yaklaşımın, kentin oluşumu ile ilgili bölümü Henderson modeli, kademelenmenin oluşumu ile ilgili bölüm ise Christaller ve Lösch modeli ile paralellik göstermektedir.

Modelin varsayımları ise şöyledir (Krugman, 1994), (Fujita ve diğ. 1998), (Krugman, 1996), (Fujita ve Krugman, 2004);

- Yeryüzü sınırsız ve düzdür
- Kent dar ve uzun bir makroforma sahiptir (çizgi şeklinde)
- Kent, merkez ve çeper şeklinde bir yapıya sahiptir
- Kent tek merkezli bir yapıya sahiptir
- Kentin merkezinde üretim firmaları ve çevresinde tarım alanları bulunur
- Kentin ilk oluşumunda iki temel çalışan grup vardır; çiftçi ve merkezde çalışan işçi

- Tüm çalışanların gelirleri aynıdır
- İşgücü homojen dağılmıştır
- Nüfus doğal olarak artmaktadır
- Nüfus yoğunluğu aynıdır
- Elde edilen gelir aynı kentte harcanır
- Firmalar kârını maksimize etme amacındadır
- Uzaklık arttıkça ürünlerin ulaşım masrafı artar

Modelde, Krugman kenti düz bir aks üzerinde düşünmekte ve kentin izole bir yapıda olduğundan bahsetmektedir. Kentin düz aks üzerinde olması, kentin iki doğrultuda büyüyeceğini göstermektedir, kentin izole olması ise kazanılan ücretin yine kent içinde harcanacağını ve kentin tarım alanlarında üretilen tarımsal ürün kentte tüketildiğini belirtmektedir (Fujita ve diğ. 1998).

Krugman, kent oluşumunu açıklarken kentin tamamen bir tarım alanı üzerinde kurulduğunu varsayar. Bu tarım alanlarından elde edilen ürünlerin işlenmesi için ise firmaların kentte yer seçtiğini belirtir ve firmalar, homojen olan tarım alanından en fazla yararlanabilmesi ve dolayısıyla kârını maksimize etmesi için merkezde yer seçer[18]. Bu durumda firmalar ölçek ekonomileri kapsamında kentin en ideal noktasında yığılırlar ve kent tek merkezli (*monocentric*) bir yapı kazanır (Fujita ve diğ. 1998).

Krugman, kentin ilk oluşumunda ortaya çıkan bu firmalara "*seviye 1*" demektedir. Seviye 1'deki firmalar en küçük kente hizmet etmektedir. Kent büyüdükçe firma seviyeleri farklılaşmaktadır

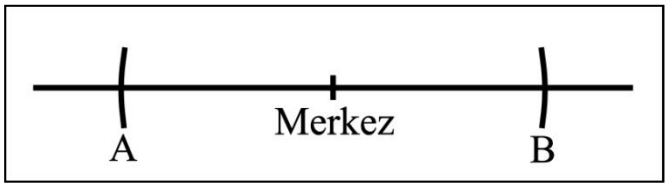
Firmaların harcamaları, ürünü üretme ve üretilen ürünü ulaştırma masrafıdır. Kentte bulunan firmaların tümü aynı maliyete bir birim ürün üretmektedir, bu nedenle firmalar için maliyet farkını oluşturan temel etken uzaklık olmaktadır (Krugman, 1996).

[18] Krugman bu görüşünde VonThünen'in 1826 yılında yaptığı "Der Isolierte Staat in Beziehungauf Landtschaftund Nationalökonomie" ("vonThünen's Isolated State"- İngilizce çeviri, Wartenberg C.M.,1996) çalışmasından yararlanmıştır. Thünen bu çalışmasında kentin tarım alanı üzerinde kurulu merkez ve çeper alanlarını kapsayan bir yapı olduğunu belirtmiştir.

Krugman, ulaşım masrafını "*icebergs*"[19] modeli ile açıklar. Bu modele göre herhangi bir ulaşım masrafı yoktur ancak gönderilen ürün miktarı her bir birim uzaklıkta, bir birim azalmaktadır- erimektedir. Bu varsayım ile ulaşım masrafı modele dâhil edilmeyerek, model basitleştirilmiştir (Fujita ve Krugman, 2004).

Bu varsayım ile firmalar ne kadar uzağa ürün gönderirlerse kârları o derece azalır, bu nedenle firmaların yer seçim kararları önemlidir.

Firmanın büyümesi/ firma sayısının artması çalışan sayısını arttırır ve kent büyür. Bu büyüme, firma tarafından belirli bir noktaya kadar istenen bir durumdur. Henderson modelinde olduğu bu büyümenin kritik noktaları bulunmaktadır. Henderson modelinde, kentte yaşayan insanların refah seviyesi kritik bir nokta iken Krugman modelinde firmanın en yüksek kâr oranı kritik seviyedir. Kent bu kritik seviyeyi aştığında firma kârı azalacaktır (Fujita ve diğ. 1998), (Henderson, 1974).



Şekil 2.11: Krugman kent modeli[20]

Şekil 2.11'de görüldüğü gibi A ve B noktaları merkezde bulunan firmaların kritik sınırını oluşturmaktadır.

Kentin firmalar için kritik sınıra ulaşması sonucunda yeni merkezlerin ortaya çıkması söz konusudur. Nitekim kentin kritik sınırı aşması merkezde bulunan firmanın kârını azaltacaktır, bu durumda merkezde bulunan firma (seviye 1) daha kârlı gördüğü farklı bir noktada yeni bir üretim tesisi kurmayı hedefler (veya yeni bir girişimci farklı bir noktaya üretim tesis kurar) ve kendisi ile paralel yapıda olan yeni bir üretim tesisini (seviye 1) kentin uç noktalarına (A ve B) kurar (Fujita ve diğ. 1998). Bu süreç bu şekilde devam eder. Bu yapı Krugman modelinin ilk bölümü olan kentin büyümesini açıklamaktadır.

[19] Bu model 1952 yılında Paul Samuelson tarafından ortaya konulmuştur

[20] Krugman, 1996 verisinden oluşturulmuştur

Krugman modelinin ikinci bölümünde ise merkezlerin kademelenmesi söz konusudur. İlk kentin ortaya çıkışı ve büyümesi sürecinde seviye 1 firmalar, dolayısıyla birinci kademe merkezler etkilidir. Bu merkezler süreç içerisinde değişip gelişerek seviye 2 firmalara dönüşmekte ve dolayısıyla yer aldıkları merkezleri ikinci kademe merkeze dönüştürmektedir (Fujita ve diğ. 1998).

Merkezlerin kademelerinin yükselmesinde mikro ekonomik faktör olarak firma kararları etkilidir. Kent büyüdükçe yeni birinci kademe merkezler ortaya çıkmaktadır. Bu süreç devam ederken, firma daha kârlı olduğunu gördüğünde kendi yapısını seviye 2 firmaya dönüştürür ve içerisinde bulunduğu birinci kademe merkezi ikinci kademe merkez yapar. İkinci kademe merkez, Christaller modelinde olduğu gibi, hem birinci kademe merkezin sunduğu hizmeti sunmakta hem de yeni hizmetler sunmaktadır, bu nedenle etki alanı daha geniştir ve etkisi altında birden fazla birinci derece merkez barındırır. İkinci kademe merkezlerden bazıları da süreç içerisinde üçüncü kademe merkezlere dönüşmekte ve süreç bu şekilde devam ederek merkezler arasında kademelenmeyi oluşturmaktadır (Fujita ve diğ. 1998).

2.3. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde neo klasik ve çağdaş kademelenme kuramları incelenmiştir.

Ekonominin mekân ile birlikte incelendiği durumda ortaya çıkan kent kademelenmesine yönelik ilk teoriler neo klasik dönemde Christaller ve Lösch tarafından ortaya konulmuştur. Neo klasik dönemde bu çalışmalar dışında Zipf tarafından da bir çalışma yapılmıştır, ancak bu çalışma yerleşmeler arası ilişkilerden farklı olarak nüfusa yönelik olması nedeniyle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Neo klasik teorilerden çağdaş teorilere geçiş aşamasında ortaya konulan en önemli çalışma Henderson'un çalışmasıdır. Çağdaş döneme ait, kademelenme ile ilgili temel kuram yeni ekonomik coğrafya kapsamında Krugman ve Fujita tarafından ortaya konulmuştur.

Kademelenmeye yönelik ilk çalışma Christaller tarafından tüme varım yönetimi ile yapılmıştır. Güney Almanya'da yapılan gözlemler sonucunda ortaya çıkan bu çalışmada yerleşmenin kendinde bulunmayan ihtiyacını hangi yerleşmeden

karşıladığı sorusu temel bir sorudur. Bu sorunun cevabı o yerleşmenin hangi yerleşme etkisi altında olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım diğer kademelenme çalışmaları (Zipf kuramı hariç) için de geçerlidir. Christaller yaptığı çalışma sonucunda 7 kademeli bir yapı ortaya koymuş ve merkezlerin sahip oldukları fonksiyonlar ve sağladıkları hizmet türleri ile farklılaştıklarını belirtmiştir.

Neo klasik kuramlardan bir diğeri Christaller kuramına eleştirel bir bakış açısı yaklaşımı ile Lösch tarafından ortaya konulmuştur. Lösch, Christaller'ın çalışmasının katı olduğunu ve nitelik açısından yeterli derecede merkez türü içermediğini öne sürmektedir. Lösch'e göre 150 kademe merkez bulunmaktadır. Mekânsal organizasyon olarak bu merkezlerden en etkini/ en fazla fonksiyon barındıranı merkezde yer almakta ve diğerleri kademelerine göre bu merkezin etrafında bulunmaktadır.

Neo klasik dönemin etkilerinin 1960'lı yıllarda zayıflaması ve dolayısı ile pazar güçlerinin etkisinin artması kademelenmeye yönelik teorilerin de değişmesine neden olmuştur. Neo klasik dönemden çağdaş döneme geçişteki, kademelenme kuramına yönelik önemli çalışmalardan birisi Henderson'un çalışmasıdır.

Henderson, Christaller ve Lösch'ün çalışmalarının mikro ekonomik faktörleri göz önünde bulundurmamaları nedeni ile eksik olduğunu belirtmektedir ve yaptığı çalışmada mikro ekonomik faktörlere önemle yer vermiştir.

Henderson, yerleşme büyüklüğü ile refah arasında bir ilişkinin olduğunu öne sürmektedir. Henderson'a göre yerleşmede bulunan üretim türleri/ firma türleri optimum refah seviyesinde farklı yerleşme büyüklükleri oluşturur. Merkezinde firmanın/ üretimin bulunduğu yerleşmenin büyüklüğü firmanın kârını maksimum duruma getirdiğinde firma bu yerleşme dışında farklı bir noktada yer seçer, nitekim bu yerleşme içerisinde firma daha belirtilen kârın üzerine çıkamayacaktır. Yerleşmenin optimum büyüklüğe ulaşması, yerleşmede bulunan insanların merkeze gitmek için harcadıkları ulaşım tutarı, barınma maliyeti, işçi ücreti ve firmanın maksimum kârda ürünü en uzak nereye gönderebileceği gibi faktörlere bağlıdır.

Çağdaş dönemde, Krugman ve Fujita'nın ortaya koyduğu çalışma ise dinamik bir süreç içerisinde kent kademelenmesinin nasıl değiştiği ile ilgilidir. Nitekim

Christaller ve Lösch'ün çalışmaları statik bir yapıya sahiptir. Bu yapı Henderson tarafında biraz kırılmıştır, ancak bu yeterli değildir. Buna çözüm olarak Krugman ve Fujita neo klasik yaklaşımlar ile Henderson'un yaklaşımını sentezleyerek yeni bir çalışma ortaya koymuşlardır. Ortaya konulan çalışma Henderson'un çalışması gibi pazar güçlerinin yerleşme büyüklüğünü ve yapısını, kademesini etkilediği ile ilgilidir. Merkezde bulunan firma kâr maksimizasyonu kapsamında ürünü en uzak nereye götüreceği yerleşmenin büyüklüğünü belirleyen en önemli faktörlerdendir. Yerleşme büyüklüğü firma için optimum seviyeye geldiğinde ve daha fazla büyümesi firmanın kârını azaltacak durumda ise firma bu yerleşmenin sınırında yeni bir birim açar. Bu şekilde yerleşmeler oluşur ve bu yerleşmelerin herhangi birinde/ bir kaçında bulunan firmalar daha kârlı gördüklerinde farklı hizmetler de sunarak bünyesinde bulunduğu merkezin kademesini arttırır ve yerleşmeler arası kademelenme bu şekilde oluşur.

Neo klasik kuramlar ile çağdaş kuramlar arasında temel fark neo klasik kuramların talep eksenli, çağdaş kuramların ise arz eksenli olmasıdır. Bu fark şu şekilde açıklanabilir; neo klasik kuramlarda insanlar ihtiyaçları kapsamında, maliyetleri en aza düşürmek nedeni ile, bu ihtiyaçları sağlayan merkezlerden en yakın olana gider, dolayısı ile burada insan hareketleri/ talebi mekânsal organizasyonu/ kademelenmeyi etkiler. Ancak çağdaş kuramlarda merkezde bulunan firma kârını maksimuma çıkarmak amacı ile ürünü kendisi için optimum bir mesafeye kadar gönderir (nitekim daha uzağa gönderdiğinde ulaşım maliyeti kârını azaltacaktır) ve eğer daha kârlı görüyorsa yeni bir noktada yeni üretim alanı oluşturacaktır, bu yapı firma kararının/ arzının mekan organizasyonunu/ kademelenmeyi etkilediğini ortaya koymaktadır.

Çağdaş kuramlarda bulunan bu yapı, tez kapsamında incelenen lojistik ve kademelenme arasındaki temel bağlantı noktasıdır. Nitekim lojistik ürünün yaşayanlara ulaşmasını sağlayan bir yapı üzerine kuruludur ve böylelikle lojistik kapsamında oluşan dağıtım merkezleri, kademelenme teorilerinde bahsedilen merkezler ile paralel özelliktedir. Burada bahsedilen dağıtım merkezleri bir firma gibi hareket etmekte ve kârını maksimize edeceği bir etki alanı oluşturmaktadır.

Bahsi geçen tüm teorilerin temel ortak noktası, coğrafya düz kabul etmelerinden dolayı, nüfus yoğunluğunun sabit olduğunu kabul etmeleridir. Bu kapsamda alan ile nüfus arasında doğrusal pozitif bir ilişkinin var olduğu bu teorilerin ortak noktasıdır.

3. LOJİSTİK: TANIM VE KAVRAMLAR

3.1. Yük Akımı Kavramı ve Lojistik

Yük akımı kavramı, herhangi bir ulaşım doğrultusunda taşınan yük olarak tanımlanmaktadır[21]. Bu kavram yüklerin sadece bir noktadan diğer bir noktaya transferi kapsamındadır. Bu nedenle süreç içerisinde değişikliğe uğrayarak, ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilmiş ve lojistik kavramın dönüşmüştür.

Lojistik kavramı, insanların ürünleri bir yerde tutma, bir yere taşıma gereksinimlerinden bu yana var olagelmiştir. Farklı tanımlamaları olan lojistiğin, kelime köküne yönelik de birçok farklı tanım mevcuttur. Lojistik kelimesinin kökenine yönelik çalışmalar genel anlamda 3 varsayım etrafında toplanmaktadır.

Bu varsayımlardan ilkine göre lojistik kelimesi Yunanca *logistikos* kelimesinden türemiştir. Logistikos, hesap yapmada yetenekli, herhangi bir nedene yönelik aritmetik ilişkilendirme manasına gelmektedir. Yunan, Roma ve Bizans İmparatorluklarında askere malzeme dağıtan görevlilere bu kelime ile ilişkili olarak *logistikas* denirdi. İkinci görüşe göre ise lojistik kelimesi *logic* (mantık) ve *statistics* (istatistik) kelimelerinden türemiştir (Tanyaş, 2012).

Lojistik kelimesinin etimolojik yapısına yönelik üçüncü görüş ise Andre Langevin ve Diane Riopel tarafından ortaya konulmuş ve lojistik kelimesinin ikame etme anlamına gelen Fransızca *logis* kelimesinden türediği belirtilmiştir (Keskin, 2011'de atıfta bulunulduğu gibi).

Lojistik kelimesinin askeri anlamda ilk defa kullanılması Napolyon Savaşları sırasında olmuştur. Askerlerin bir yerden başka bir yere ihtiyaçlar doğrultusunda nakliyesi anlamında Fransızca *logistique* kelimesi kullanılmıştır (Güngörürler, 2004).

[21] Sözlük, http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Freight+Flows

Logistique kelimesi ilk defa 1546 yılında kullanılmaya başlanmış ve yazılı metinde ilk defa 1593 yılında kullanılmıştır. Ancak kelime bu dönemde "sebebi olan insan" anlamında kullanılmış ve ilerleyen süreçte bu anlam değişikliğe uğramıştır. Kelime, 1836 yılında Napolyon Ordusu tuğgenerali tarafından "*Summary of the Art of War*" adlı makalede kullanılmış ve 1840 yılında Fransızca sözlüklerde yer almaya başlamıştır (Pienaar, 2004).

Lojistik kelimesinin şu anda geçerli olan askeri tanımı ise ilk defa 1906 yılında ABD ordusunda binbaşı olan Chauney B. Baker tarafından ele alınmış ve şu şekilde tanımlanmıştır: " *Savaş sanatının orduların hareketi ve gereksinimlerinin tedariki ile ilgili dalına lojistik denir*" (Tanyaş, 2012, s. 14). Lojistiğin bu şekilde tanımlanması, kökenin askeri kaynaklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Askeri kaynaklı olan lojistik terimi 2. Dünya Savaşı sonrasında Batı'da idari ve yönetim ile ilgili bir terim durumuna gelmiş ve bu sayede ekonomide yerini almıştır. 1960'lı yıllardan itibaren ise lojistiğin en çok kullanıldığı alan iş dünyası olmuştur (Güngörürler, 2004). Günümüzde lojistiğe yönelik birçok tanım yapılmaktadır. Bu tanımlar farklı disiplinlere ait olmakla birlikte, aynı disipline ait farklı ifadeler de içermektedir.

Askeri anlamda geçerli olan tanım, askeri bir kurum olan NATO tarafından yapılan tanımdır (Keskin, 2011).

NATO'ya göre lojistik, askeri güçlerin taşınması ve yönetimi ile ilgili bir bilimdir. Bu kapsamda NATO, lojistik ile ilgili askeri operasyonları şu şekilde belirtmiştir[22];

- Silah, araç, yakıt gibi tüm malzemelerin tasarımı, gelişimi, tedariki, depolanması, ulaşımı, dağıtımı, bakımı
- Personelin nakliyesi
- Tesislerin yapımı, bakımı, işletilmesi ve savaş sonunda yıkılması
- Sağlık malzemelerinin sağlanması

[22] NATO, http://www.nato.int/docu/logi-en/1997/lo-103.htm

Lojistiğin, günümüzde en çok kullanıldığı alan olan iş dünyasında birçok tanımı vardır. Ancak bu tanımlardan ön plana çıkanı Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi (*Council of Supply Chain Managment Professionals*- CSCMP) tarafından yapılan tanımdır. Bu tanıma göre: "*Lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere ürünlerin üretildiği noktadan, son kullanımının noktasına kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkin ve verimli bir şekilde iki yöne doğru hareketinin ve depolanmasının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir*."[23]

Uluslararası Lojistik Birliği'nin (*The International Society of Logistics*- SOLE) tanımı ise şu şekildedir: " *Lojistik, ürünlerin ömrü boyunca, lojistik elemanlara gerekli ilginin sürekli gösterilmesi sonucu, herhangi bir anda gerekli müdahaleleri yaparak daha etkin kaynak harcaması yapılmasıdır.*"[24] Bu tanımda, lojistik sürecinin devamlı bir yapıda olduğu ön plana çıkmaktadır.

Lojistik konusunda diğer tanımlama çalışmaları da incelendiğinde ortaya şu ortak yönler çıkmaktadır;

Lojistik,

- doğru malzemenin (hammadde- ara madde veya bitmiş ürün),
- doğru miktarda,
- doğru ulaşım türü ile
- doğru zamanda,
- doğru fiyatla,
- doğru tüketiciye ulaştırılmasıdır.

Lojistik bir süreci ifade etmektedir. Bu süreç, tedarikçiden müşteriye ve müşteriden tedarikçiye doğru olan iki yönlü akımı içermektedir. Bu süreç içerisinde lojistik faaliyetler yer almaktadır.

[23]CSCMP, http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp

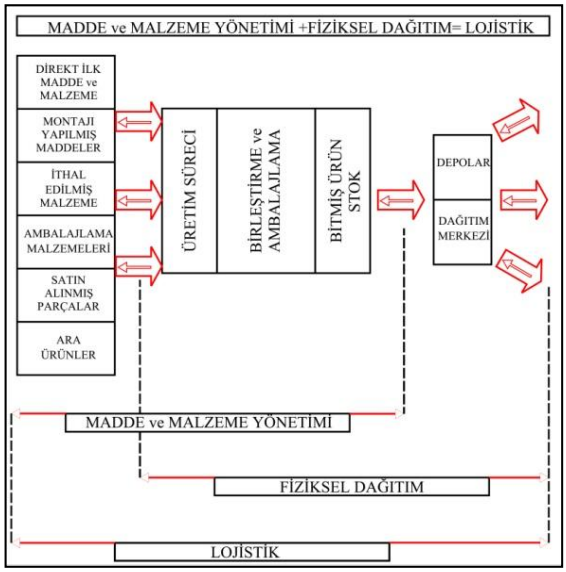
[24]SOLE, http://www.sole.org/info.asp

Tedarikçiden müşteriye doğru olan akıma konu olan ürün bazı durumlarda hammadde ve ara madde olmakla birlikte genellikle bitmiş üründür. Müşteriden tedarikçiye doğru olan akım ise kusurlu- yanlış ürün ile geri dönüşüme konu olan ürünleri ihtiva etmektedir (Bkz: Şekil 3.1) (Tanyaş, 2012).



Şekil 3.1: Lojistik Akış Süreci[25]

Tedarikçi ile müşteri arasındaki bu süreç, gerçekleşen faaliyetler kapsamında incelendiğinde genel anlamda iki yapı ortaya çıkmaktadır; madde ve malzeme yönetimi ile fiziksel dağıtım (Bkz: Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Lojistik Yapısı[26]

Ham maddenin elde edilmesinden son kullanıcıya kadar olan süreç lojistik kapsamında değerlendirilmektedir. Ham maddenin- ara ürünlerin elde edilmesi ve

[25]Tanyaş, 2012verisinden oluşturulmuştur

[26] Tanyaş, 2012verisinden oluşturulmuştur

işlenmesi süreçleri madde ve malzeme yönetimi adı altında incelenirken, taşımanın devreye girdiği aşamalarda ise süreç fiziksel dağıtım kapsamında incelenmektedir.

Tedarik zinciri yönetimi ve lojistik

Lojistiğin tanımı yapılırken tedarik zincirinden de bahsedilmektedir. Tedarik zinciri yönetimi ve lojistik kavramları arasında bir farkın olup olmadığı hangi kavramın kapsayıcı olduğu tartışmalı bir konudur. Ancak genel kabul gören görüş tedarik zinciri yönetiminin lojistik kavramını kapsadığıdır (Keskin, 2011) .

Bu tartışmalar çerçevesinde tanımları incelemek daha faydalı olacaktır.

Daha önce de belirtildiği gibi iş dünyası tarafından en geçerli olan lojistik tanımı CSCMP tarafından yapılan tanımdır ve bu tanım içerisinde tedarik zincirinden bahsedilmektedir; "…*son kullanımının noktasına kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkin ve verimli bir şekilde iki yöne doğru hareketi…".*

Bu tanımda lojistiğin, tedarik zinciri yönetiminin bir parçası olduğu ifade edilmektedir. Bu noktada CSCMP'nin tedarik zinciri yönetimini nasıl tanımladığı önemlidir. CSCMP'ye göre: " *Tedarik zinciri yönetimi, kaynakların temini, bitmiş ürüne dönüştürülmesi, dağıtılması ve tüm lojistik faaliyetlerin planlanması, yönetilmesidir. Tedarik zinciri yönetimi aynı zamanda bu süreç içerisinde yer alan paydaşların işbirliğini ve koordinasyonunu sağlar. Esas olarak tedarik zinciri yönetimi firmalar ile birlikte firmalar arası arz- talep yönetiminin gerçekleştirilmesidir.*"[27] Tanımdan da anlaşılacağı üzere lojistik, tedarik zinciri yönetiminin bir parçasıdır. Lojistik ürün akışının yönetimi iken tedarik zinciri yönetimi bu akışı da kapsayan, aynı zamanda firma ölçeğinde koordinasyon ve planlamayı da sağlayan, tüm ölçeği planlamaya çalışan bir yapıdadır.

Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili yapılan ilk tanımlama çalışmalarından Martha C. *Cooper,* tedarik zinciri yönetiminin üç aşaması olduğunu belirtmiştir. Cooper'a göre bu aşamalar, satın alma (hammaddenin temini), üretim ve dağıtımdır. Bu aşamalar dâhilinde Cooper firmalar arasında ve müşteri- firma arasında var olan yapıyı

[27] CSCMP, http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp

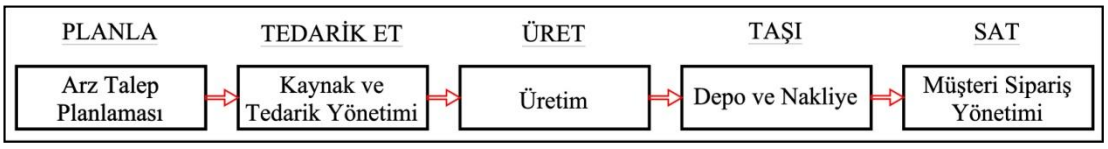
koordine eden ve yöneten bir sistemin olduğundan da bahsetmiştir (Tseng ve diğ, 2005'te atıfta bulunulduğu gibi). Bahsedilen ilişkilerin koordinasyonu lojistik çerçevesinin dışında, tedarik zinciri yönetiminin ise kapsamında yer almaktadır.

Michael Quayle ve Bryan Jones lojistiğin işletmeler için üç ayrı yapıdan meydana geldiğini belirtmektedir. Bunlardan ilki hammadde, yarı ürün ve hazır parçaların üretim alanına taşınması (giriş lojistiği), ikincisi taşınan malzemelerin iş istasyonlarına getirilmesi, kurum içi malzeme akışı, üretim ve ayırma süreci ve nihayet üçüncüsü de bitmiş ürünlerin dağılımı olan fiziksel dağıtımdır (çıkış lojistiği). Bu yapılar bir araya gelerek Şekil 3.3'deki gibi tedarik zincirini oluşturmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003' de atıfta bulunulduğu gibi). Bahsedilen bu yapı Cooper'ın ortaya koyduğu tedarik zinciri yapısı ile paraleldir.



Şekil 3.3: Tedarik Zinciri Yönetimi ve Lojistik İlişkisi[28]

Bu üç aşamalı yapı daha detaylı bir şekilde incelendiğinde ortaya beş parçalı bir yapı çıkmaktadır. Bu parçalar; planla, tedarik et, üret, taşı, sat şeklindedir (Bkz: Şekil 3.4) (Tanyaş, 2012).



Şekil 3.4: Tedarik Zinciri Bileşenleri[29]

[28] Çancı ve Erdal, 2003 verisinden oluşturulmuştur

[29]Tanyaş, 2012 verisinden oluşturulmuştur

Bu beş aşamadan tedarik et, üret ve taşı aşamaları lojistik yönetimi ile ilgili iken, bu aşamalara planla ve sat aşamaları da eklenince tedarik zinciri yönetimi ortaya çıkmaktadır.

3.2. Lojistik Tarihsel Gelişim Süreci

Lojistik kavramının tarihsel sürecini iki farklı başlık altında incelemek, süreç içerisinde geçirdiği değişimi anlamak açısından önemlidir. Bu başlıklardan ilki lojistik kavramının askeri anlamda kullanılması, ikincisi ise iş dünyasında kullanılmasıdır.

Askeri anlamda lojistik kavramı uzun bir geçmişe sahiptir. Bu süreç içerisinde askeri alanda tedarik etme, taşıma, depolama vb. işlemlerinde uygulanan/ uygulanamayan çeşitli fikirler lojistiğin gelişiminde önemli noktalar oluşturmaktadır.

Lojistiğin askeri kavram olarak tarihsel süreç içerisinde geçirdiği önemli evreler şu şekildedir (Keskin, 2011):

- Asur Ordusu'nda Lojistik: Lojistiğin ilk arayış dönemidir (MÖ 700). Bu dönemde Asur Ordusu tarafından demir silahlar, zırhlar ve savaş arabalarının kullanılması lojistiğin ilk uygulamalarıdır. Burada tedarik etme ve nakletmede lojistik faaliyetlerin uygulandığı görülmektedir. Ayrıca Asurluların nehirleri geçmek için kullandıkları taşıtların batmaması için hayvan postlarını kullanmaları, lojistiğe verdikleri önem sayesinde rakiplerine karşı avantajlı duruma geldiklerini göstermektedir.
- Antik Mısır'da Lojistik: Ticaret amaçlı olarak Nil Nehri'ni aktif olarak kullanan Mısırlılar ağır olan piramitleri de suyolu ile taşımışlardır. Bu taşımalar için güçlü teknelere ihtiyaç duyan Mısırlılar, teknelerin parçalarını oluşturduktan sonra nehirde montaj işlemini gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca savaş arabalarının bakımı ve tamiri için yedek parça depolarının oluşturulması, mobil onarım taburlarının hizmetleri Mısırlıları avantajlı konuma getirmiştir.
- Haçlı Seferlerinde Lojistik: Birinci Haçlı Seferi'nde Antakya bölgesine yönelen Haçlı Ordusu'nun yeterli lojistik desteği alamaması, denizden

çok içerilere girilmesi nedeni ile denizden yeterli takviyenin yapılmaması başarısızlığın nedeni olmuştur. İkinci Haçlı Seferi'nde ise Eyyübiler ile karşılaşan Haçlılar yeterli yiyecek takviyesi yapılamadığı için başarısız olmuşlardır.

- Coğrafi Keşifler: Coğrafi Keşifler, lojistik açısından bir dönüm noktası olarak ifadelendirilebilir. Merkezden, sömürgelere ya da sömürgelerden merkeze insan ve ürün nakli, depolama, tedarik etme gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi lojistiğin günümüzdeki anlamını kazanmasında önemlidir. Coğrafi Keşifler'in lojistiğe katkıları;
    - İlk defa kullanılan deniz ulaşım türünün diğer ulaşım türleri açısından öneminin artması
    - Karayolu odaklı olan İpekyolu'nun öneminin azalması ile bu bölgede bulunan lojistik faaliyetlerinin önemini yitirmesi ve Avrupa'nın bu konuda gelişmesi
    - Keşfedilen alanlara zamanın teknolojisinin getirilmesi ile o bölgelerde lojistik faaliyetlerin gelişmesi
    - Çeşitli araçların yetersizliği nedeniyle yeni araçların oluşturulması
- Büyük İskender ve Lojistik: Makedon Kral Büyük İskender askerlerin ve mühimmatın daha hızlı hareketi için yüklerini azaltılmasını ve belirli noktalarda takviye merkezlerinin oluşturulmasını sağlamıştır. Bu sebeple ordu daha hızlı bir şekilde hareket edebilmiştir, bu durum ise Makedonların başarı kazanmasını sağlamıştır.
- Kartaca Kralı Hannibal ve Lojistik: Lojistiğin askeri anlamdaki en büyük başarısı Kartaca Kralı Hannibal tarafından gerçekleştirilmiştir. Roma ile savaşı kazanmasında stratejik bir öneme sahip olan saldırı yönünü zor olan Alp'leri geçerek belirlemiştir. Alp'lerin geçilmesi halinde Roma saldırısı kısa sürede gerçekleşecek ve lokasyon olarak daha ideal bir noktada savaşa girilecektir. Bu zorlu yolculuk Hannibal'ın lojistiğe verdiği önem ile başarılı olarak gerçekleştirilmiştir. Alp'lerin seçimi ile merkezden (Kartaca) çok uzaklaşılmamıştır. Bu strateji de merkezden devamlı lojistik destek sağlanmasına imkân sağlamıştır. Yiyecek ikmali,

insan ve hayvanların devamlı yenilenebilmesi ve stratejik noktalarda da lojistik merkezlerin oluşturulması bu başarının ana etkenleridir.

- İkinci Dünya Savaşı- Almanya Ordusu: Alman Ordusu'nun lojistik hazırlıklarının yetersiz oluşu Sovyet Rusya karşısında savaşı kaybetmesine neden olan önemli faktörlerden bir tanesidir. İklimin Alman Ordusu'nun alıştığı iklimden daha soğuk olması ve bu iklime göre yeterli tedarikin yapılmaması, savaşın çok geniş alana yayılması ile uç noktaların takviye noktalarına uzak kalması ve ihtiyaçlarını karşılayamaması, bozulan araçların onarımı için yeterli sayıda bakım noktasının oluşturulmaması gibi nedenler bu başarısızlığın nedenleridir.

Bu süreç içerisinde icatlar sayesinde lojistiğin gelişim ivmesi artmıştır. Buhar ve motor gücünün deniz, kara ve demir yolu taşımacılığında kullanılması ile ticareti yapılan ürünlerde çeşitlenmeler yaratılması vb. gelişmeler lojistiğin gelişimini önemli ölçüde arttırmıştır (Yıldıztekin, 2011).

Lojistik ile ilgili bu örnekler arttırılabilir. Günümüze daha yakın bir tarih olarak, ABD'nin Afganistan'a ve Irak'a saldırıları kapsamında mühimmat nakliyesinde Mersin Limanı'nı kullanıp Türkiye'de bulunan lojistik firmaları ile anlaşıp bu hizmeti alması modern lojistiğin askeri anlamda kullanılmasına örnek olarak gösterilebilir.

Lojistiğin iş dünyasına girmesi ise genel anlamda 2. Dünya Savaşı'ndan sonradır. Lojistiğin iş dünyasında yer alması; Avrupa Topluluğu'nun (1958) kurulması ve ABD'de lojistik hizmet veren firmaların ortaya çıkması gibi iki temel nedene bağlıdır.

2. Dünya Savaşı'nın Avrupa'da geniş bir alanda yıkıcı etkisi olmuştur. Bu yıkıcı etkiyi ortadan kaldırmak ve ekonomiyi tekrar canlandırmak için özellikle Batı Avrupa'da çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar yıkımın en çok olduğu ülkeler olan, Batı Almanya, Belçika, Hollanda, Fransa, İtalya, Lüksemburg ve Hollanda'da ortak akıl ile yapılmıştır. Bu çalışmalar kapsamında 3 temel strateji belirlenmiştir; hammadde temini, üretim ve dağıtım (Pienaar, 2004).

Avrupa'yı savaşın yıkıcı etkisinden kurtarıp, kalkınmasını amaçlayan bu ülkeler 1958 yılında kendi aralarında Avrupa Topluluğu'nu kurmuşlardır. Bu yapının kurulmasındaki amaç, bölge içinde sınırların kaldırılarak hammadde temininin kolaylaştırılması ve üretilen ürünlerin dağıtımının ideal bir şekilde yapılması, serbest ticaret, para ve bilgi akışının sağlanmasıdır. Oluşturulan bu bölgede ürünlere yönelik hammadde noktaları, üretim noktaları ve dağıtım alanları belirlenmiş ve sistem kendi içerisinde, dışarıdan herhangi bir girişin olmadığı bir yapıya dönüştürülmüştür. Üretim- tüketim noktaları arasında koordinasyon sağlanmış ve bu koordinasyon ile hangi ulaşım türlerinin kullanılacağı tespit edilmiştir. Belirlenen bu sistem lojistiğin etkin bir şekilde kullanılmasına olanak sağlamıştır (Pienaar, 2004). Avrupa Topluluğu'nun kurulması ile bugün içerisinde bulunduğumuz küreselleşme süreci, bu topluluğu kuran 6 ülke arasında gerçekleşmiştir.

Bu süreç sonrasında, iş dünyası kapsamında lojistik kaynaklarda yerini almıştır. İş dünyasındaki ilk lojistik tanımı 1960 yılında Fransız sözlüğünde yapılmıştır. Bu tanıma göre lojistik, ürün akışı (üretim öncesi, üretim anı, üretim sonrası), servis sistemi ve iş ile ilgili tüm organizasyon işlemleridir (Pienaar, 2004).

2. Dünya Savaşı'ndan sonra lojistik konusunda Avrupa'da bunlar yaşanırken, savaş galibi ABD'de lojistik, sektör haline gelmeye başlamıştır.

2. Dünya Savaşı sonrasında tüm dünyayı kendi pazarı haline getirmeye çalışan ABD'de lojistik endüstride kullanılmaya başlanmıştır. ABD'nin bu politikası ile taşıma önem kazanmış ve ülkeye hammadde girişi artmıştır. Böylece daha büyük gemiler, daha büyük uçaklar, daha uzun trenler ve daha güçlü motorlar yapılmış, taşıma maliyetleri ucuzlatılmış ve üretim maliyetleri düşürülmüş, küresel rekabette ülke avantaj sağlamıştır. Artan üretimin gerektirdiği kaynak yatırımının finans kuruluşlarından sağlanması ile de stoklama maliyetleri hatta tüm tedarik zinciri içindeki stok ve finans yükleri görülür hale gelmiştir. Bu da 20. yüzyılın son çeyreğinde lojistik hizmet veren ve kontrolünü yapan kuruluşların öncelikle A.B.D.'de ortaya çıkmasına yol açmıştır (Yıldıztekin, 2011).

Lojistiğin bugün geldiği bu noktaya ulaşmasında bu olaylardan daha önemlisi son 50 yıl içerisinde yaşanan gelişmelerdir. 21. yüzyılın son yarısında gelişen bilgi

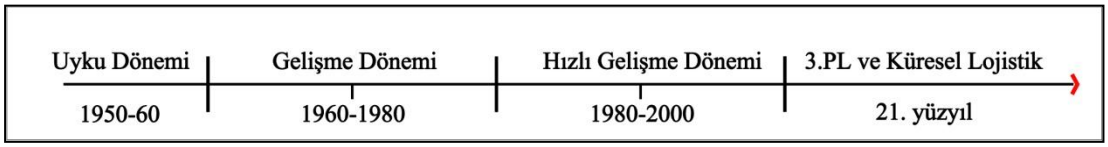
teknolojilerinin kullanılması ile stoklama maliyetlerinin düşürülmesi, nakliye hizmetlerinde optimizasyon sağlanması, tüm lojistik hizmetlerin iletişim teknikleri ile birbirine bağlanması, önceden planlamasının yapılması gibi çalışmalar yapılabilmiştir (Yıldıztekin, 2011).

Tedarik zinciri yöntemi ile bilişim teknolojilerinin birleştirilmesi hammadde teminini, üretimin ve dağıtımın daha hızlı, daha az masraflı, daha az hatalı, daha az geri dönüşlü sürede planlanmasına olanak sağlamıştır. Bu sayede üretim noktası ile dağıtım noktası arasındaki koordinasyon sağlanmaktadır (Yıldıztekin, 2011).

Yaşanacak yeni gelişmeler ise (örneğin radyo frekanslarına –RFID- bağlı olarak uygulanan lojistik sistemi) sürecin, daha önce lojistik tanımında belirtilen, doğru malzemenin, doğru miktarda, doğru ulaşım türü ile doğru zamanda, doğru fiyatla, doğru tüketiciye ulaştırılması konusunda daha etkili olmasını sağlayacaktır.

Lojistiğin ABD'de son 25 yıl içerisinde hızlı bir gelişmede olduğu görülmektedir. Bunun nedeni ihracat hacminin genişlemesidir. ABD'de yer alan büyük firmalar (örn. Wal- Mart) artan bu iş hacmi kapsamında daha geniş kitlelere ulaşmak için daha hızlı, daha etkili, daha ideal bir lojistik sisteme ihtiyaç duymuşlardır ve bu ihtiyaç ABD'de lojistik firmaların ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır (Wilson, 2008).

ABD'de yaşanan lojistik gelişme 4 dönemde incelenebilir (Bkz: Şekil 3.5) ;



Şekil 3.5: ABD'de Lojistik Gelişim Süreci[30]

1950 yılı ve öncesinden lojistiğin uyku dönemi olarak bahsedilmektedir. Bu dönemde esas odaklanılan noktanın üretim olması, lojistiğin sadece "*olsa da olur"* şeklinde değerlendirilmesine neden olmuştur. 1960- 70 döneminde lojistik ile ilgili

[30]Tseng ve diğ, 2005 verisinden oluşturulmuştur

akademik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda etkin bir dağıtımın ekonomideki önemli rolünden bahsedilmiştir. Farklı ulaşım türüne (özellikle havayolu) yönelik analizler de bu dönemde yapılmıştır. Bu nedenle 1960- 70 arası bir uyanış dönemi olarak nitelendirilebilir. 1970'den itibaren teoride yer alan lojistik, uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle 1973 yılında yaşanan petrol krizi ile birlikte taşıma maliyetlerinin artması lojistiğin önemini ortaya koymuştur. Bu yaşanan süreç lojistiğin gelişim ivmesinin zirveye ulaştığı 1980 ve sonrası için iyi bir hazırlık dönemini teşkil etmektedir (Tseng ve diğ, 2005).

Lojistik kavramının iş dünyasında hızlı gelişme göstermesi birçok nedene bağlıdır ancak bunlardan en önemlileri; küreselleşme, teknolojik gelişim ve post fordist üretim sisteminin yaygınlaşmasıdır. ABD'de 1960'larda başlayan, firmaların lojistiğe verdiği önem tüm dünyada küreselleşme süreci ile yayılmıştır. Küreselleşme ile sınırların ortadan kalkması, gelişen teknoloji ise mesafelerin kısalması- iletişim araçlarının gelişmesi- daha fazla ürünün dünya üzerinde daha fazla noktaya satılabilmesine olanak sağlamıştır.

Tarihsel olarak zaten mevcut bir öneme sahip olan liman noktaları küreselleşme ve teknolojik gelişmeler ile yeniden önemini arttırmıştır. Önemli limanlara sahip olan Uzakdoğu ülkeleri bu gibi gelişmeler ile yeniden dünya ticaretinde yer almaya başlamışlardır. Küçük firmaların da küresel ekonomide yer alması ile rekabet ortamının genişlemesi, firmaların maliyetlerini azaltma ve kârlarını en yükseğe çıkarma konusunda çeşitli uygulamalara gitmesine yol açmıştır. Bu uygulamaların önemlilerinden biri de lojistiktir.

Firmalar, daha fazla noktaya, daha kısa sürede, daha az maliyetle ulaşabilmek için lojistik firmaları ile birlikte çalışmışlar ve bu durum rekabetçi ortamda bu firmaları ön plana çıkarmıştır (Green ve diğ, 2008).

Post fordist sistem ile üretimin esnek duruma gelmesi, üretimin mekândan bağımsızlaşması ve dolayısıyla ürün parçalarının farklı noktalarda üretilebilmesi gibi önemli değişimler yaşanmıştır. Uluslararası firmalar daha az maliyetle üretim için ucuz işgücü pazarına yönelmektedir ve bu nedenle ucuz işgücü pazarına hammadde akımı olmakta, bu bölgelerde üretim yapılmakta ve bu bölgelerden de dışarıya bitmiş

ürün akımı olmaktadır. Bu yapıyı oluşturan akımlar lojistiğin özellikle ulaşım faaliyetinin gelişmesine olanak sağlamıştır.

Post fordist sistemin lojistiğe katkısının olduğu bir diğer nokta ise tam zamanında üretim- TZÜ (*just in time production- JIT*) sistemidir.

TZÜ fikri ilk olarak 1940'lı yıllarda Japon firması olan Toyota'nın başkanı Taichi Ohno tarafından ortaya atılmış ve 1970'li yıllarda kullanılmaya başlanmış bir kavramdır. Toyota firması fordist sistemde üretim yaparken tek çeşit ürün ile satışların artmayacağının bilincine varmış ve daha fazla çeşit üretim kararı almıştır. Ancak bu durumda da stok miktarının yükselmesi maliyeti yükseltmiştir. Bu durumda, üretim için gerekli olan malzemelerin gerektiği anda gereken noktada bulunmasını sağlayan ve böylelikle sıfır stok hedefine sahip bir sistem olan TZÜ sistemi uygulanmış ve başarılı olunmuştur (İpek, 1995).

Postfordizmin oluşmasında etkili olan TZÜ sistemi ile birlikte Toyota firmasında bu sistemi destekleyecek olan bir bilgi sistemi, *"kanban"* (üretim listeleme ve stok kontrol) sistem uygulamasına da gidilmiştir (Musselwhite, 1987).

Bu uygulamalar lojistik faaliyetlerden özellikle stok yönetiminin gelişmesine katkı sağlamışsa da henüz doğrudan lojistiğin bir parçası olamamıştır (A. Yıldıztekin, kişisel görüşme, 22.08.2012). Ancak günümüzde tam zamanında üretim sisteminin lojistik sektörü ile entegrasyonun sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

3.3. Lojistik Faaliyetler

Lojistik faaliyetler, tedarik zinciri yönetiminin parçaları olan lojistik türleri; giriş lojistiği, üretim lojistiği ve çıkış lojistiği kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Bu faaliyetlerden bazıları ürün akışına yönelik iken bazıları da hizmet akışına yöneliktir.

Tarihsel süreç içerisinde lojistikte değişen ihtiyaçlar farklı lojistik faaliyetlerini de ortaya çıkarmıştır. Bazı lojistik faaliyetler kullanılmaz olurken bazıları ise yeni bir lojistik faaliyet olarak ortaya çıkmaktadır. Lojistik faaliyetlerdeki bu değişim aynı zamanda lojistiği kullanan sektörlerin farklılıklarından da kaynaklanmaktadır. Bu nedenle ortak bir lojistik faaliyet listesinden bahsetmek zordur (Keskin, 2011) .

Tanyaş lojistik faaliyetlerini, dördü ürün akışı sürecinde diğer dördü de hizmet akışı sürecinde olarak değerlendirmiştir. Buna göre lojistik faaliyetler (2012);

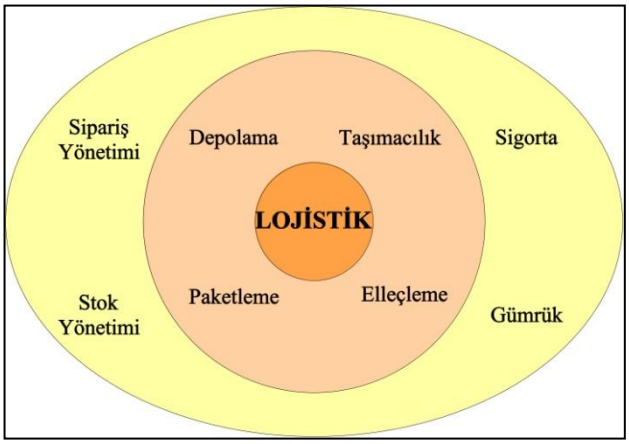
- Depolama
- Taşımacılık
- Paketleme ve katma değer işlemleri
- Muayene- gözetim
- Sipariş yönetimi
- Stok yönetimi
- Sigorta
- Gümrük

Ürün Akışı Faaliyetleri

Hizmet Akışı Faaliyetleri

Beşli ise lojistik faaliyetleri şu şekilde incelemiştir (2004);

- Nakliye
- Depolama
- Envanter Yönetimi
- Elleçleme
- Sipariş işleme
- Paketleme
- Satın alma
- Enformasyon yönetimi



Şekil 3.6: Lojistik Faaliyetler[31]

Şekil 3.6'da görüldüğü gibi lojistik ilk etapta emek yoğun faaliyetlere sahip iken ikinci etapta ise yönetim ile ilgili faaliyetlere sahiptir.

[31]Tanyaş, 2012 ve Beşli, 2004 verilerinden oluşturulmuştur

Taşımacılık

Taşımacılık lojistiğin en önemli bileşenidir. Bu faaliyet ürünlerin sadece gidişini değil aynı zamanda geri dönüşünü de kapsayan, başlangıç noktasından bitiş noktasına kadar devam eden bir yapıdadır (Keskin, 2011) . Tedarik lojistiğinde hammaddelerin, yardımcı ürünlerin üretim noktalarına sevkiyatı, işletme lojistiğinde ürünlerin üretim noktaları ile depolar arası taşınması ve son olarak çıkış lojistiğinde bitmiş ürünlerin müşteriye ulaştırılması ulaşım faaliyetidir.

Depolama

Depolama belirli bir noktadan gelen ürünlerin teslim alınıp, belirli bir süre korunup, belirli noktaya gönderilmek üzere hazırlanmasıdır. Depolara kullanım amaçlarına göre farklı isimler almaktadır. Bunlar; klasik depo, dağıtım merkezi, toplama merkezi, aktarma merkezi ve sipariş işleme merkezidir (Tanyaş 2012). Sürekli bir akımın konu olduğu lojistikte depolar bir duraklama, akış hızının sıfır olduğu noktalardır. Ürünün bir araçtan diğerine transferi, ürüne herhangi bir ilavenin yapılması gibi durumlarda depolar devreye girmektedir. Lojistikte depolar durağan bir yapıda değil, ürünün katma değerinin arttırıldığı noktalardır (Yıldıztekin, 2004).

Elleçleme

Elleçleme, malzemelerin kısa mesafeli taşınması işlemidir. Malzemelerin depoya taşınması, depoda istiflenmesi ve nakliye aracına taşınma işlemidir. Elleçleme işleminde froklift, vinç vb araçlar kullanılmakta ve faaliyet işletme dâhilinde yer almaktadır (Beşli, 2004).

Paketleme ve Katma Değer İşlemleri

Paketleme, üretim sürecinde ürünlerin kolay taşınması ve üretim sonucunda son ürünün müşteriye ulaştırılmasında olan faaliyet türüdür. Bu açıdan paketlemenin iki temel fonksiyonu vardır. Bunlardan ilki pazarlama fonksiyonudur. Ürünün çekiciliğinin arttırılması açısından bu fonksiyon önemlidir. Diğer fonksiyon ise malzemelerin taşınırken zarardan korunmasıdır (Keskin, 2011). Paketleme taşınma amacına ve ulaşım türüne göre değişkenlik göstermektedir.

Paketleme sürecinde ürüne yönelik katma değer faaliyetler de yer almaktadır. Bu faaliyetlerden bazıları koruyucu ambalajlama, etiketleme, bandrolleme, bar- kod uygulaması, küçük montajlar ve faturalamadır (Yıldıztekin, 2004).

Stok Yönetimi

Stok, satışa sunulmaya hazır ürünlerin tümüdür. Ne nitelikte, ne tarzda ne kadar ürünün vb stoklanacağı meselesi firma için ekonomik açıdan önemlidir. Ürünlerin eskime maliyetleri, alanda kaplayacakları alan- depolama maliyetleri gibi maliyet türleri firmalara ekonomik kayıplar getirecektir. Bu nedenle ideal bir stok yönetimi firmanın maliyetini azaltacaktır. Stok yönetimi sektörlere- firmalara göre değişkenlik göstermektedir. Ara ürün üreten bir firma ile hızlı tüketim ürünleri üreten bir firmanın veya modası çok kısa süre olan ürünleri üreten firmanın stok yönetimi aynı olmamaktadır (Keskin, 2011).

Daha önce de belirtilen tam zamanında üretim (*just in time production*) lojistik sektörüne bu noktada katkı sağlamaktadır. Tam zamanında üretimin otomotiv sektöründe (Toyota) ortaya çıkması otomotiv sektörüne yönelik taleplerin devamlı değişmesi ile ilgilidir. Bu nedenle özellikle teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı (bilgisayar üretimi vb.) üretimlerde stok yönetimi daha da önemli bir durumdadır.

Sipariş Yönetimi

Müşteri memnuniyetini ön plana alan yönetimdir. Siparişin alınması, takvimin belirlenmesi, gerektiğinde müşteri talebi doğrultusunda ürününün gideceği noktanın değiştirilmesi, ürünün sağlıklı bir şekilde müşteriye ulaştırılması ve takvime uyulması gibi kriterler içermektedir. Ayrıca müşterilerin talepleri doğrultusunda elektronik sipariş sistemine geçmek de bu kriterler arasında sayılabilir (Beşli, 2004).

Lojistikte *sigorta faaliyeti* diğer sektör- firmalardaki sigorta işlemleri ile paraleldir. Personelin, araçların, taşınması- depolanması planlanan malzemelerin vb. sigorta işlemleri ile güvence altına alınmasıdır. *Gümrük faaliyeti* ise yurt dışından malzeme/ ürün gelmesi ile yurt dışına malzeme/ ürün gönderilmesi kapsamında gerçekleştirilir (Çancı ve Erdal, 2003).

Gümrük faaliyetlerinin lojistik faaliyetlerin gerçekleştiği alanda yapılması özellikle lojistik köy uygulamaları ile gelişmiştir. Lojistik köylerde gümrükleme ile ilgili birim yer almakta ve bu durum firmaların gümrük işlemlerini daha kolay ve hızlı yapmasına olanak sağlamaktadır (Aydın ve Öğüt, 2010).

Lojistik faaliyetlerin maliyet oranları

Lojistik maliyetinin toplam ürün maliyetine oranı sektörlere göre farklılık göstermektedir. Bu maliyet oranı aynı zamanda sahip olunan altyapıya (fiziksel ve teknolojik) da bağlıdır. Altyapının yetersiz olduğu bölgelerde/ firmalarda bu oran daha yüksektir.

Tanyaş'a göre (2012), lojistik toplam maliyetler ürün satış fiyatının %4–20 aralığı kadarıdır (s.29).

A.T. Kearney danışmanlık firmasının dünya genelinde yaptığı araştırmaya göre bazı sektörlere yönelik lojistik toplam maliyet ve bu maliyetin lojistik faaliyetlere göre dağılımı Çizelge 3.1'deki gibidir (Tanyaş, 2012'de aktarıldığı gibi);

Çizelge 3.1: Sektörlere Göre Lojistik Maliyetler[32]

Faaliyet Maliyeti %/ Sektör	Nakliye	Depolama	Yönetim	Stoklama	**Toplam**
Kâğıt	4.7	3	2.1	3.6	13.4
Beyaz eşya	2.5	2.6	2.9	4.6	12.6
Toptan	2.9	3	2.2	2.9	11
Yiyecek	3.7	2.2	1.7	2.8	10.4
Bilgisayar	2	2	2.5	3.8	10.3
Kimya	3.8	2.3	1.5	2.6	10.2
Makine	2.3	2.2	1.9	2.9	9.3
Otomotiv	2.7	2.3	1.2	2.7	8.9
Perakende	2.3	3	1.6	2	8.9
İlaç	2.2	2	2.1	2.5	8.8

Veriler incelendiğinde firmaların lojistik maliyetleri, satış cirosunun ortalama % 10,4'üne denk gelmektedir. Nakliye faaliyetinde en yüksek maliyet kâğıt sektörüne aitken, depolamada perakende- toptan, yönetimde beyaz eşya, stoklamada tekrar beyaz eşya ve toplamda da beyaz eşya sektörü en yüksek lojistik maliyete sahip olan sektördür.

[32]Tanyaş, 2012 verisinden oluşturulmuştur

Toplam lojistik faaliyetler içerisinde maliyet dağılımı ise Çizelge 3.2'deki gibidir;

Çizelge 3.2: Lojistik Faaliyetlerin Toplam Lojistik Maliyetine Oranları[33]

Faaliyetler/ Maliyet Oranı (%)	**Düşük Oran**	**Yüksek Oran**
Taşımacılık	40%	60%
Stok	20%	30%
Depolama	15%	25%
Müşteri Hiz. ve Sipariş Yönetimi	5%	8%
Yönetim	4%	6%

Toplam lojistik maliyeti içerisindeki en yüksek değer taşımacılık faaliyetine aittir. Stoklama ise ikinci derece maliyeti belirleyen faktör iken depolama toplam lojistik faaliyetinin %25'ini oluşturmaktadır.

3.4. Ulaşım Türleri Kapsamında Lojistik

Lojistik faaliyetlerin maliyetleri içerisinde en yüksek orana sahip olan faaliyet taşıma faaliyetidir ve bu taşıma faaliyeti ulaşım türleri ile yapılmaktadır.

Ulaşım sadece ürünü son tüketiciye ulaştırmayı değil; hammaddenin, ara ürünlerin taşınmasını da kapsamaktadır.

Taşımacılık faaliyeti genel anlamda 6 ulaşım türü ile gerçekleştirilir (Tanyaş, 2012), (Erdal ve Çancı, 2003);

- Karayolu taşımacılığı
- Denizyolu taşımacılığı
- Demiryolu taşımacılığı
- Havayolu taşımacılığı
- Nehir yolu taşımacılığı
- Boru hattı taşımacılığı

Bu türlerin dışında, en az iki tane yukarıda belirtilen türlerin kullanıldığı taşıma türü olan karma taşıma da bulunmaktadır (Tanyaş, 2012).

[33]Tanyaş, 2012

Karayolu taşımacılığı

Karayolu ağının diğer ulaşım türlerine göre daha yaygın olması bu taşımacılığın gelişmesine neden olmuştur. Yükleme ve boşaltma işlemlerinin kolaylıkla yapılması, kapıdan kapıya hizmet verilebilmesi, taşıma sürelerinin kısa olması ve kitle halinde taşımacılığa çok uygun olmaması bu taşıma türünün genel özellikleridir (Çancı ve Erdal, 2003).

Denizyolu taşımacılığı

Türler içerisinde birim taşıma maliyeti en düşük olan türdür. Kitle taşımacılığına olanaklı olan bu tür aynı zamanda diğer türlere göre daha güvenlidir. Hız konusunda ise diğer türlere göre daha dezavantajlıdır. Ancak maliyet bazında havayoluna göre 22, karayoluna göre 7 ve demiryoluna göre 3,5 kat daha ucuz olmasından dolayı dünyada en çok tercih edilen türdür (Çancı ve Erdal, 2003).

Havayolu taşımacılığı

Ulaşım türleri açısından en hızlı olan türdür. Ancak bunun yanında en yüksek maliyet değerine de sahiptir. Yaygın olmaması, kapıdan- kapıya hizmet vermemesi bu türün esnekliğini azaltmaktadır. Ancak son zamanlarda hızın daha önemli duruma geldiği yapı nedeniyle bu türe yönelik tercihler artmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003).

Demiryolu taşımacılığı

Yüksek miktardaki ürünleri daha ucuz maliyetler ile taşıma olanağı sunmaktadır. Her noktaya erişim açısından sınırlı olan bu taşıma türü, karayoluna göre çevreye daha duyarlıdır (Çancı ve Erdal, 2003).

Nehir yolu taşımacılığı

İç suyolu taşımacılığı olarak da adlandırılmaktadır. Çok sınırlı bir yapıya sahiptir. Nehirlerin uzun olduğu ve birçok noktadan geçtiği bölgelerde bu taşımacılık sistemi uygundur. Denizyolu gibi yüksek miktardaki ürünleri daha düşük maliyet ile taşıma imkânı sunar (Çancı ve Erdal, 2003).

Boru hattı taşımacılığı

Genelde sıvı ve gaz maddelerin taşınması amacıyla kullanılan bu türün ilk yapım maliyetleri yüksektir. Güvenilir ve ucuz bir yapıya sahip olmasının yanında diğer taşıma türleri ile karşılaştırıldığında esneklik payı oldukça düşüktür (Çancı ve Erdal, 2003).

Ulaşım türünün seçimi

Taşımacılık faaliyeti kapsamında birden çok ulaşım türü bulunmaktadır ancak hangi türün/ hangi kapsamda daha faydalı olduğu önemli bir konudur.

Taşıma türünün belirlenmesinde etkin olan kriterler ise genel anlamda şu şekildedir (Çancı ve Erdal, 2003);

- Taşıma kapsamında gerçekleşen tüm maliyetler
- Taşıma sistemini süresi, varış noktası, hız
- Güvenlik
- Hizmet verilen noktaların sayısı ve türü
- Taşınacak malzemenin özellikleri/ ucuz- pahalı olması, çabuk bozulur olması, miktarı vb.
- Taşımanın sıklığı

Kriterlerden ön plan çıkanlar kapsamında ulaşım türlerinden en uygununun seçilmesine yönelik değerlendirilme Çizelge 3.3'deki gibidir (Keskin, 2011);

Çizelge 3.3: En uygun ulaşım türünün belirlenmesi[34]

	I	II	III	IV	V
Sürat	Havayolu	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Boru hattı
Esneklik	Karayolu	Demiryolu	Havayolu	Denizyolu	Boru hattı
Kapasite	Denizyolu	Demiryolu	Boru hattı	Karayolu	Havayolu
Birim taşıma maliyeti	Boru hattı	Denizyolu	Demiryolu	Karayolu	Havayolu
Enerji etkinliği	Boru hattı	Denizyolu	Demiryolu	Karayolu	Havayolu

[34]Keskin, 2011 verisinden oluşturulmuştur

Çizelgede görüldüğü gibi hız konusunda havayolu taşımacılığı en avantajlı durumdayken, esneklik açısından karayolu, kapasite açısından denizyolu, maliyet ve enerji etkinliği açısından da boru hattı taşımacılığı avantajlıdır.

Bir ürünün taşınmasında tek bir ulaşım türü dışında farklı ulaşım türlerinin kullanımı da söz konusudur. Karma taşımacılık olarak adlandırılan bu tür çizelgede belirtilen kriterler dâhilinde en uygun türleri bir araya getirerek en uygun taşımayı sağlamaktadır (Tanyaş, 2012).

3.5. Lojistiğin Farklı Uygulamaları- 3. Parti Lojistik

Lojistik faaliyetlerin kim tarafından ve nasıl gerçekleştirildikleri konuları farklılaşarak lojistiğin farklı uygulamalarını oluşturmaktadır. Tarihsel süreç içerisinde özellikle yaşanan teknolojik değişimler kapsamında bu farklı uygulamalar ortaya çıkmıştır. Günümüzde 4 farklı lojistik uygulamasından bahsedilmektedir.

Bu uygulamalar ise "parti" adı ile nitelendirilerek şu şekilde tanımlanmışlardır (Kunman ve Screeton, 2010);

- Birinci parti lojistik (1PL): Üretici firmanın kendi yapısı kapsamında lojistik faaliyetini gerçekleştirdiği uygulamadır. Depo alanları, ulaşım araçları vb üretici firmaya aittir. Bu uygulamada lojistik konusunda herhangi bir diğer firmadan yardım alınmamaktadır. Bu işlemi gerçekleştiren firmalar üretici, toptancı, perakendeci veya göndericidir.
- İkinci parti lojistik (2PL): Bu uygulamada ise lojistik faaliyeti birinci partide yer alan firmaların tedarikçisi/ müşterisi konumundaki firmalar tarafından gerçekleştirilir.
- Üçüncü parti lojistik (3PL): Bu uygulamada ise firma lojistik faaliyetlerini tamamen başka bir firma, lojistik firması, aracılığı ile gerçekleştirilir. Dış kaynak kullanımı (*outsource*) olarak belirtilen bu uygulama günümüzün rekabete dayalı sisteminde firmaların tercih ettiği, lojistik faaliyetini uzman firmalara devrettiği bir uygulamadır.
- Dördüncü parti lojistik (4PL): Günümüzde geniş bir kullanımı olmayan bu uygulama 3PL firmalarını da kapsayan bir yapıya sahiptir. Özellikle

bilgisayar teknolojilerini kullanarak üretimin başlangıç noktasından son tüketiciye ulaştığı ana kadar, hatta geri dönüşümü de kapsayan süreci yöneten bir uygulamadır. Süreci devamlı gözlemlemesi sorunlara ideal çözümler üretmesini sağlamaktadır.

Lojistik firmalarının ortaya çıkması ve lojistik sektörünün gelişmesi 3PL kavramı kapsamında olmuştur, bu nedenle 3PL kavramını irdelemek gerekmektedir.

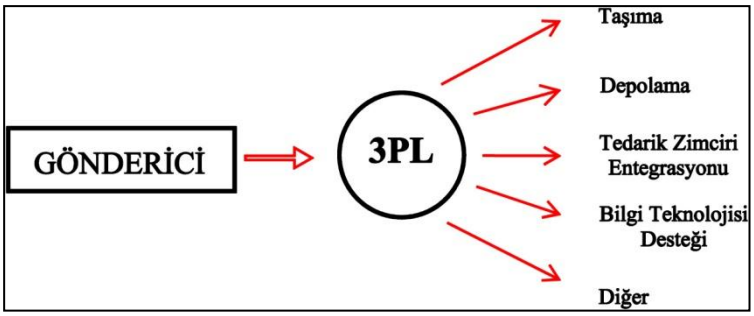
3PL kavramı dış kaynak kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Firmaların kendi uzmanlık alanları dışındaki faaliyet kollarında, lojistikte, bu faaliyet kollarında uzman olan firmadan yardım almasıdır, bu faaliyeti tamamen veya kısmen firmaya devretmesidir (Keskin, 2011).

3PL kavramı 1970'lerde küreselleşme sürecinin varlığı ve bilgi teknolojilerinin gelişimi sonucu ortaya çıkmıştır. 3PL kavramının gelişmesinde 3 dönem önemlidir (Green ve diğ, 2008);

- 1970–1980 sürecinde üçüncü parti lojistik firmaları ulaşım konusunda firmalara destek sağlamaktadır
- 1980–2000 sürecinde ise üçüncü parti lojistik firmaları daha fazla destek sağlamaktadır. Kendilerine ait taşıt ve gayrimenkulleri ile firmalar hizmet etmektedir. Bu süreçte lojistik yönetimi ana firma kapsamındadır
- 2000 sonrasında ise internet tabanlı sistemin de gelişmesi ile üçüncü parti lojistik firmaları lojistik yönetimi konusunda da firmalara destek olmaya başlamışlarıdır

Üçüncü parti lojistik firmaları sağladıkları lojistik faaliyetler ile firmaların kendi uzmanlık alanlarına yoğunlaşmasına, rekabete konsantre olmasına olanak sağlamaktadır.

Firmalar lojistik faaliyetlerini kendi bünyelerinde gerçekleştirdikleri durumda nakliyeci, gümrükçü vb. kişiler ile birebir irtibat kurmaktadır ve lojistik ile ilgili gerekli bilgi teknolojisini altyapılarında bulundurmaktadırlar. Üçüncü parti lojistik firması sürece dahil olduğunda ise firma sadece lojistik desteği sağlayan firma ile irtibat kurmaktadır (Bkz: Şekil 3.7) (Tanyaş, 2012).



Şekil 3.7: Üçüncü Parti Lojistik[35]

3 parti lojistik kullanımı ile lojistik faaliyetin dış kaynak olarak alınmasının veya alınmamasının firmalar kapsamında nedenleri şunlardır (Keskin, 2011);

Firmaların 3PL tercih etme nedenleri;

- Küresel piyasada rekabete ayak uydurmak
- Gelişen teknoloji kapsamında lojistik konusunda uzmanlığa gerek duymak
- Lojistik altyapı maliyetlerini en aza indirmek
- Ölçek ekonomilerinden yararlanmak
- Asıl uzman olduğu konuya yoğunlaşmak

Firmaların 3PL tercih etmeme nedenleri;

- Firma mahremiyetini sağlamak/ firma dışına bilgi akışını engellemek isteği
- Lojistik konusunda yönetimi kaybetme durumu
- Beklenilen/ anlaşılan şartlara uyulmaması
- Lojistik firması ile çelişen amaçların olabilmesi

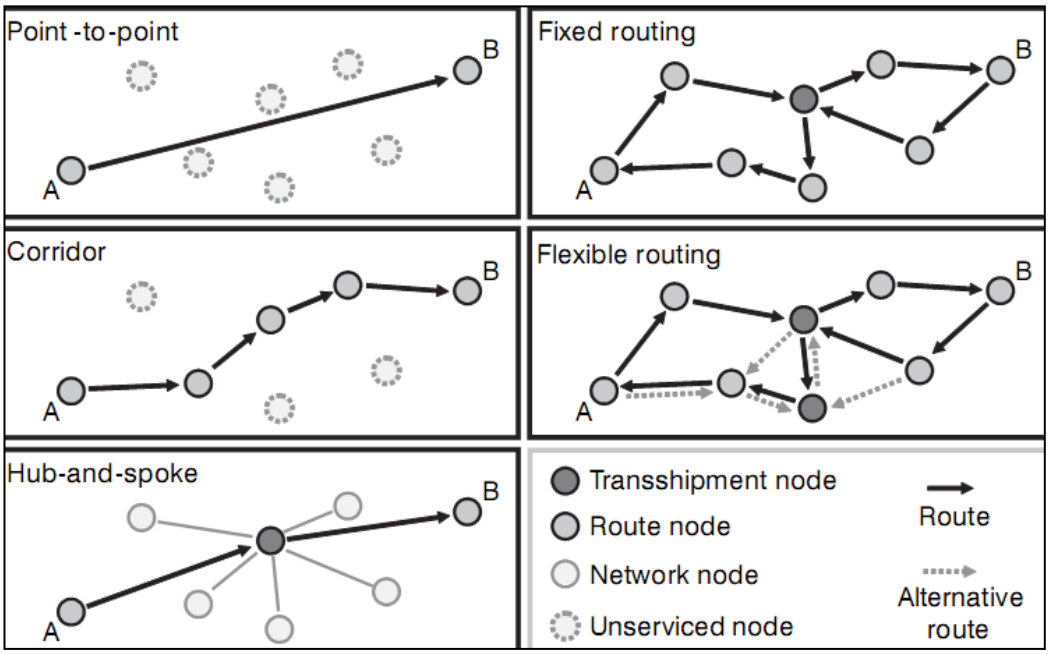
3.6. Lojistiğin Dağıtım Ağı ve Kademelenme

Lojistik dağıtım ağını ulaşım ve 3. parti lojistik firmaları bağlamında ayrı ayrı değerlendirmek gerekmektedir.

Ulaşım açısından lojistik dağıtım ağı incelendiğinde 5 farklı yapı ortaya çıkmaktadır (Bkz: Şekil 3.8) (Rodrigue ve diğ. 2006):

[35] Çancı ve Erdal, 2003 verisinden oluşturulmuştur

- Noktadan noktaya (Point to point)
- Koridor sistemi (Corridor)
- Topla ve dağıt (Hub and spoke)
- Belirli rota (Fixed routing)
- Esnek rota (Flexible routing)



Şekil 3.8: Farklı dağıtım sistemleri[36]

Bu dağıtım sistemlerinde farklı avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. Örneğin noktadan noktaya taşıma esneklik sağlarken aracın boş olarak dönmesi maliyeti arttırmaktadır. Koridor sisteminde ise yoğun yükleme ve boşaltma noktaları arasında çeşitli durak noktaları bulunmaktadır. Topla ve dağıt sistemi ise bir kutup yapısı şeklinde çalışmaktadır, lojistik faaliyetler bir noktada toplanmıştır. Belirli rota düzeninde belirli noktalarda lojistik faaliyetler yoğunlaşmaktadır. Ancak bu yapı esnek değildir, bu sorunu gidermek için de esnek rota yapısı bulunmaktadır (Rodrigue ve diğ. 2006).

Ulaşım sistemine bağlı oluşan bu dağıtım ağları kademelenme yapısı ile ilgili bir düzen ortaya koymamaktadır. Bu yapıya 3. parti lojistik firmalarının entegre olması ile birlikte kademelenme yapısı ortaya çıkmaktadır.

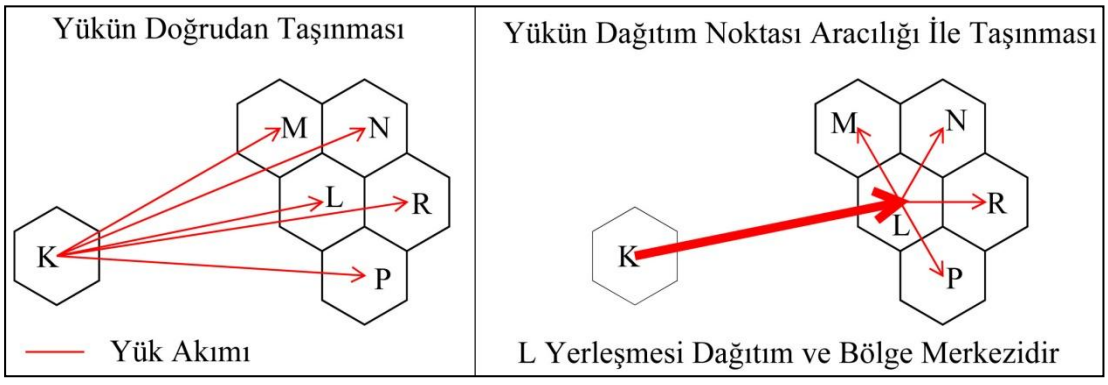
[36] Rodrigue ve diğ. 2006, s. 163

3PL firmaları operasyon modelleri kapsamında 2 farklı yapıya sahiptirler;

- Yükün bir yerleşmeden diğerine doğrudan taşınması
- Yükün bir yerleşmeden diğerine dağıtım noktaları aracılığı ile taşınması

Yüklerin etkin bir lojistik faaliyeti ile taşınması kapsamında genelde dağıtım noktaları oluşturmaktadır. Bu noktalar lojistik firmasına ürün başına düşen lojistik maliyeti azaltması açısından önemlidir.

Bu yapıyı bir örnek ile açıklamak yararlı olacaktır; Örneğin bir üretici firması K yerleşmesinde yer almakta ve buradan birbirine komşu olan birden fazla yerleşime (L, M, N, P, R vb. kentler) ürün göndermektedir. Bu durumda K yerleşmesinden tüm bu kentlere farklı araçlar ile ürün göndermek, bu kentlerden birine (genelde komşu kentlerden çeşitli faktörler bağlamında daha ideal konumda olana), daha geniş miktarda, ürün gönderip daha sonra o kentten diğer komşu kentlere ürün göndermekten maliyetli olması lojistik firmaların dağıtım noktaları oluşturmasına yöneltmektedir. Dağıtım noktası komşu yerleşmelerden birinde bulunmaktadır ve bu yerleşmeyi bölgenin dağıtım merkezi yapmaktadır. Bu kapsamda lojistik firması bölgedeki tüm yerleşmelere göndereceği yükü büyük bir araçla dağıtım merkezine göndermekte ve bu yük dağıtım merkezinden küçük araçlarla komşu yerleşmelere gönderilmektedir (Bkz: Şekil 3,9).



Şekil 3.9: 3PL firmalarının yük dağıtım yapısı[37]

Şekilde görüldüğü gibi bu yapı kademelenme teorilerinde ortaya çıkan yapı ile paraleldir. Dağıtım noktasının bulunduğu L yerleşmesi dağıtım merkezi olarak L, M,

[37] Tez çalışması kapsamında oluşturulmuştur

N, P ve R yerleşmeleri de bu merkezin etkisinde kalan alan olarak kademelenme yapısını oluşturmuştur. Burada L yerleşmesi, merkezinden dolayı, lojistik anlamda eş kademede olan L, M, N, P ve R yerleşmelerinden bir üst kademedir.

Kademelenme ile paralel olan bu yapı Türkiye'deki kademelenme yapısı ile de sistem olarak paralellik göstermektedir. Özellikle Düzey 2 yapısında ortaya çıkan kademelenme, desen açısından dağıtım merkezi ve bölgesi şeklinde bir yapıya sahiptir.

Düzey 2 sistemi ile 3PL firmalarının dağıtım ağı yapısı kademelenme konusunda böyle ortak bir noktaya sahip olması bu iki yapının birbirleriyle karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır.

3.7. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde yük akımı kavramından lojistik kavramına geçiş ve lojistik ile ilgili kavramlar incelenmiştir.

Yükün bir noktadan diğer bir noktaya taşınması anlamına gelen yük akımı kavramı süreç içerisinde değişikliğe uğrayarak lojistik kavramına dönüşmüştür. Bu kapsamda lojistik kavramı ürünün hammadde halinden üretimine, üretimden tüketimine ve geri dönüşümüne kadar geçen sürecin tamamı olan tedarik zinciri yönetim içerisinde, maddenin taşınması depolanması vb. faaliyetlerin gerçekleştiği bölüm olarak ifadelendirilmektedir.

Lojistik kavramı tarihsel süreçte ilk olarak askeri sistem kapsamında kullanılmıştır. Özellikle savaş dönemlerinde teçhizatın ve askerin geniş zaman içerisindeki sevkiyatlarının organize edilmesi, malzemelerin etkin bir şekilde depolanması gibi eylemler lojistik ile sağlanmaktadır. Bu nedenle askeri anlamda lojistik stratejik bir öneme sahiptir.

Lojistiğin iş dünyasındaki kullanımı ise 2. Dünya Savaşı sonrasında denk gelmektedir. Savaşın yıkıcı etkisinden kurtulmak isteyen Avrupa'da ülkeler hammaddenin ve son ürünün ideal bir şekilde organize edilmesi ve dağıtılması kapsamında lojistiği kullanmışlardır. Ayrıca teknolojik gelişmeler de, örneğin tam zamanlı üretim, lojistiğin iş dünyasında kullanımını yaygınlaştırmıştır. İş dünyasında

ilk olarak firmalar kapsamında gerçekleştirilen lojistik faaliyetler, firmaların rekabete ve uzman oldukları konulara odaklanmaları nedeni ile lojistik firmalara devredilerek dış kaynak olarak alınmıştır.

Lojistikte faaliyetler, nakliyeden farklı olarak taşıma dışında depolama, katma değer üretme, yönetim, stoklama gidi yapılar da içermektedir. Bu faaliyetlerin maliyet oranları firma türlerine göre değişmekle birlikte genel olarak taşıma maliyeti en yüksek orana sahiptir.

Lojistiğin genel anlamda en önemli faaliyet kolu olan taşıma faaliyeti farklı ulaşım türleri ile sağlanmaktadır. Bu ulaşım türlerinin önem dereceleri farklı kriterlere göre değişiklik göstermektedir. Örneğin bir ürünün taşınmasında hız daha önemli ise havayolu, ürünün miktarı önemli ise demir veya denizyolunun önemi daha fazladır.

Firmalara lojistik konusunda dış kaynak kullanımı sağlayan 3. parti lojistik firmaları, firma için ideal ulaşım türünü belirleyerek diğer faaliyetler ile taşıma faaliyetini de gerçekleştirmektedir.

Lojistik kapsamında yapılan taşıma faaliyeti hammadde/ üretim/ dağıtım noktasından ilgiliye, tüketiciye, ulaştırılmasını sağlamaktadır. Bu yapı yerleşme kademelenme kuramları, özellikle Krugman- Fujita kuramı ile paralellik göstermektedir. Krugman'ın modelinde merkezde yer alan firmanın etki alanına ürünü ulaştırması, lojistikte dağıtım noktasının ürünü kendi dağıtım bölgesine ulaştırması ile benzerdir.

Krugman ve Henderson modellerinde olduğu gibi lojistikte dağıtım bölgesinin büyüklüğü, bu bölgenin merkezinde dağıtım noktası yer alan lojistik firmasının kararına bağladır. Firma burada kârını en yükseğe çıkarma amacı çerçevesinde dağıtım noktalarının etki alanını belirlemektedir ve bu yapı kuramlarda geçen merkezdeki firmanın yapısı ile aynıdır. Farklı lojistik firmalarının dağıtım alanlarının büyüklüklerini belirlemeleri farklıdır nitekim lojistik hizmetini gerçekleştirdikleri ürünler farklıdır.

4. TÜRKİYE'DE KADEMELENME VE LOJİSTİK

4.1. Türkiye'de Kademelenme

Türkiye'de kademelenmeye, yerleşme merkezlerinin kademelenmesine, yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar neticesinde bölgeler ortaya çıkmıştır. Nitekim yerleşme merkezlerinin kademelenmesi teorisinde bir merkez ve o merkezin etkisi altında olan bir alandan bahsedilir ve bu iki birim bölgeyi oluşturur.

Süreç içerisinde yapılan çalışmaların farklı yöntemlerinin olması sonuçta farklı tip bölgelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Literatürde 3 tip bölge tanımı bulunmaktadır (Dinler, 2008);

- **Homojen Bölge:** Özellikle sosyo- ekonomik açıdan benzerlik gösteren ve komşu olan- bitişik olan illerin/ yerlerin oluşturduğu bölgelerdir. İki il aynı sosyo- ekonomik özelliklere sahip olabilir, ancak bu iki il komşu değilse homojen bölge oluşturamazlar.
- **Polarize (Fonksiyonel/ Kutup) Bölge:** Yerleşme merkezleri teorisine en uygun olan bölge tipidir. Yerleşmeler arası ilişkileri/ akışları ortaya koyarak hangi yerleşmenin etki alanının ne olduğu ve bu etki alanında hangi yerleşmelerin bulunduğunu gösterir. Polarize bölgelerin tespiti ile hangi yerleşmelerin birlikte yaşaması gerektiği ortay konulmaktadır.
- **Plan Bölge:** Bu bölge tipi diğer bölge tiplerinden farklı olarak yönetimler tarafından oluşturulmaktadır. Bölgesel kalkınmayı sağlamak veya bölgesel problemleri çözmek amacıyla ortaya konan bölge planlarının uygulanması amacı ile oluşturulmaktadır. Bu bölgeler oluşturulurken mevcut yapıdaki homojen ve polarize bölgeler dikkate alınmaktadır.

Bu bölge tiplerinden homojen bölge yapısı yerleşme merkezlerinin kademelenmesi yapısından uzaktır. Bu bölge tipinde herhangi bir kademelenme yapısı, bölge

merkezi bulunmamaktadır, birbirine benzer özellikteki yerleşmeler bir araya gelmişlerdir.

Polarize bölge, kademelenmeyi barındıran bir yapıdadır, merkez ve onun etkisinde bulunana bir alanı kapsamaktadır.

Plan bölge yapısında ise var olan planın uygulanmasına yönelik bir merkez yapısının olup olmaması yönetimlere bağlıdır. Türkiye'de yapılan plan bölge çalışmalarında böyle bir merkezin varlığı söz konusudur, bu merkezde bulunan yönetim birimi bölge için var olan planının uygulanmasını denetler.

4.1.1. **Kademelenme Çalışmaları**

Türkiye'de bölge çalışmaları ilk aşamada şehir yapısı ile ortaya çıkmıştır. 1927 yılında nüfus sayımında yerleşmeler şehirlere bağlanarak şehirler kapsamında bölgeler elde edilmiştir (Öztürk, 2009).

1941 yılında Birinci Coğrafya Kongresi'nde bölgelerin coğrafi özellikler bağlamında ele alınması gündeme gelmiş ve coğrafi açıdan ortak özellik gösteren şehirlerin bir arada bulunduğu coğrafi bölgeler oluşturulmuştur. Bu kapsamda Türkiye 7 bölgeye ayrılmıştır (Öztürk, 2009).

Ülkede homojen, polarize ve plan bölge kavramları ise planlı dönem sürecinde ortaya çıkmıştır. Bölgelemeyi sadece coğrafya ile ele almayan, coğrafya ile ekonominin, sosyo ekonomik yapının birlikte ele alındığı bölgeleme çalışmaları yapılmıştır.

Planlı dönem sürecinde ve sonrasında yukarıda belirtilen 3 farklı bölge türüne yönelik farklı çalışmalar yapılmıştır. Bazı çalışmalar uygulanırken bazıları analiz sürecinde kalmıştır.

Bu çalışmalar dışında ülkenin tamamına yönelik olmayan bölgeleme çalışmaları da bulunmaktadır. Bu bölgeleme çalışmaları genelde geri kalmış bölgelere yönelik olmakta veya proje temelinde bölgelemeler de bulunmaktadır.

4.1.1.1. Homojen bölgelerin tespiti çalışması

Türkiye'de homojen bölgelerin tespiti çalışmaları planlı döneme denk gelmektedir. Ancak bu çalışmalardan sadece birinde homojen bölgeler tespit edilmiştir.

Homojen bölgelerin tespitinden önce sosyo- ekonomik açıdan homojen alanlar belirlenmektedir. Daha sonra bu homojen alanlardan komşu olanlar belirlenerek homojen bölgeler oluşturulmaktadır (Dinler, 2008).

Türkiye'de homojen alan tespiti 4 farklı dönemde yapılmış ve bir tanesinde homojen bölgeler oluşturulmuştur.

- 1972- Türkiye'de İller İtibariyle Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Endeksi
- 1996- İlçelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması
- 2003- İlçelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması
- 2011- İllerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması

Bu çalışmalardan ilki homojen bölgelerin tespiti ile sonuçlanmıştır.

1972 yılında yapılan bu çalışma 1963–1970 yılları arasındaki verilere dayanmaktadır. Çalışmada 53 farklı gösterge kullanılmıştır ve 8 kademeli bir yapı ortaya çıkmıştır. Yapıla homojen alan çalışmasının ardından bu alanlardan komşu olanlar bir araya getirilerek ülke temelde 8 bölgeye ve bir sonraki adımda da 19 bölgeye ayrılmıştır (Dinler, 2008).

1996 yılında yapılan İlçelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması çalışması 1972 yılındaki çalışma ile paralel bir yöntem ile hazırlanmıştır. 32 değişken ile hazırlanan bu çalışmada ilçeler çeşitli puanlar almışlardır. Ancak burada herhangi bir gruplama söz konusu değildir. İlçeler sahip oldukları puanlar neticesinde sıralandırılmışlardır (DPT,1996).

2003 yılında yapılan çalışma ise diğer iki çalışma gibi ilçeler bazında yapılmıştır. 1996 yılındaki çalışma gibi 32 değişken kullanılarak hazırlanan bu çalışmada ilçeler 6 gruba ayrılmıştır (DPT,2004).

2011 yılında yapılan çalışma 2003 yılındaki çalışmanın iller bazında güncellenmiş durumudur. 61 değişkenin kullanıldığı çalışmada ilçelere yönelik herhangi bir değerlendirme bulunmamaktadır. 81 il gelişmişlik sırası göre derecelendirilmiştir.

Bu çalışmaların tamamı homojen alan tespitinden yola çıkmıştır ve sadece 1972 yılındaki çalışma homojen bölgeleri ortaya koymuştur.

Yapılan çalışmaların hiç birinde bölge merkezinden bahsedilmemektedir. Bu durum yapılan bu çalışmaların kent kademelenmesi teorisi ile paralellik göstermediğini ortaya koymaktadır.

4.1.1.2. Türkiye'de yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışması-polarize bölgelerin saptanması

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından yapılan bu çalışma polarize bölgelerin tespitinin ötesinde Türkiye'de mevcut kademelenmeyi, tüm kademeler dahilinde, ortaya koyması açısından oldukça önemlidir.

Planlı kalkınma araçlarından biri olan mekân organizasyonu konusunun ve dolayısıyla yerleşme merkezlerinin kademelenmesinin gerekliliği ilk olarak 2. Beş Yıllık Kalkınma Planı kapsamında bahsedilmiştir.

Devlet Planlama Teşkilatı'na (1982) göre bu gereklilik ise şöyledir: " *Bölgenin kaynaklarını tespit ve bunları geliştirme yollarını ortaya koymak, çeşitli faaliyetler ve projeler arasındaki ilişkileri bulmak, bölgenin ekonomik ve sosyal gelişmesinde ağırlığı görülen ve bu gelişmeye önderlik edecek stratejik büyüme noktalarını tanımlamak, mekân özelliklerine göre verimliliği arttırıcı teklifler getirmek, bugünkü ve gelecekteki iktisadi ve sosyal faaliyetlere Kalkınma Planı gereklerine uygun bir yerleşme düzeni göstermek*" (s.3). Kalkınmanın sadece ekonomik sektörler ile açıklanma yetersizliği ve mekânın kalkınma ile ilişkilendirilmeyişi bu ihtiyacı doğurmuştur.

Bu gerekliliği ortaya koymaya yönelik olan mekân organizasyonu çalışması "*Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi Araştırması*" adı ile yapılmıştır. Bu araştırma DPT'ye bağlı olan Kalkınmada Öncelikli Yöreler Başkanlığı tarafından

1972 yılında başlatılmış ve araştırmanın sonuçları 1982 yılında elde edilmiştir (DPT,1982).

Kalkınmanın sadece ekonomik yönlü olarak ele alınması kaynakların en uygun şekilde dağılımını sağlayamamakta bu nedenle kaynak israfına neden olmakta ve dengesiz kalkınma sorununa yol açmaktadır. Kaynak israfının önlenmesi ve dengeli bir kalkınma için mekân planlanması gerekmektedir. DPT teşkilatı tarafından yapılan Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi Araştırması da bu mekân planlamasına altlık olarak yapılmıştır (DPT,1982).

Bu araştırmanın 11 temel amacı bulunmaktadır (DPT,1982);

- Kamu hizmetleri dağılımının optimizasyonun sağlanması için yerleşme noktalarının tespiti
- Kamu kuruluşlarının taşra teşkilatlarına yönelik koordinasyonun en az sorunla sağlanması amacı ile mekânsal desenin ortaya konulması
- Sanayi tesislerinin optimum yer seçimine yönelik bilgilerin üretilmesi
- Dışsal ekonomilerin maksimize edilmesi amacı ile kullanımlar arası ve bu kullanımların yerleşme noktaları arasındaki ilişkilerin en uygun bir şekilde gerçekleştirilmesine yönelik yer seçiminin yapılması
- Özellikle kırsal kesime dönük ulaşım ağının geliştirilmesi
- Özel yatırımların bölgeler arası ve bölge içi dengesizlikleri azaltmaya yönelik yerleşme tespitlerinin yapılması
- Mekân deseninin oluşturulmasında ortak ölçü ve standartların oluşturulması ve bunlar kapsamında yerleşmelerin karşılaştırmalarının yapılması
- Yerleşmelerin özelliklerine göre imar planları yapılmasını sağlayacak ilkelerin tespiti
- Merkezlerin kademeli yapısının ortaya konulması

- Kırsal alanlar başta olmak üzere ülke geneline yapılacak düzenleme ve yapılan yatırımların etkinliğini sağlamaya yönelik kriterlerin belirlenmesi

- Karşılıklı ürün, insan ve bilgi akımları ile fonksiyonel bölgelerin tespiti

Amaçlar genelde ülkede mevcut bir sorun olan bölgeler arası dengesizlik konusuna yöneliktir. Yatırımların ekonomik etkinliğinin arttırılması amacı ile lokasyonlarının tespit edilmesi, kurumlar arası optimum koordinasyonun sağlanması ve yerleşmeler arası kademelenmenin ortaya konulması vb. amaçların ülke genelinde dengeli bir kalkınmaya yönelik olduğunu göstermektedir.

Çalışma alanı olarak ülkenin tümü seçilmiştir. 67 il merkezi, 572 ilçe merkezi, 35997 bucak merkezi ve köy olmak üzere toplam 36636 yerleşme merkezi araştırma kapsamına alınmıştır. Köy altı yerleşmeler (kom, oba, mezra vb) araştırma kapsamının dışında tutulmuştur.

Çalışma teorik olarak Christaller'ın Merkezi Yerler Kuramı'na dayandırılmıştır. Ancak pratikte bu kuram tam anlamıyla uygulanmamış ülke gerçeklerine göre revize edilmiştir. Araştırma tamamen anket yoluyla deneysel verilere dayanmaktadır (DPT,1982). Christaller çalışmasında Almanya'nın sadece bir eyaletinde 7 kademeli bir yapı öngörürken, Türkiye'de ise ülke genelinde 7 kademeli bir yapı tespit edilmiştir, bu nedenle Türkiye'de daha az sayıda bir kademeli yapının olduğundan bahsedilebilir (Sinanoğlu, 2008).

Bu araştırma ile aynı teorik çerçeveye dayalı olarak 1969 yılında İmar ve İskân Bakanlığı Planlama ve İmar Genel Müdürlüğü Bölge Planlama Dairesi tarafından "*Şehirsel Kademelenme*" çalışması yapılmış ve çalışmanın sonuç raporu "*Şehirsel Kademelenme- İlk Safha Sonuçları*" adı ile yayınlanmıştır. Ancak bu çalışmanın ampirik yönteme sahip olmaması, teoride birlikte var olan kademelenme ve kademelerdeki merkez sayısı ile merkezlerin etki alanlarının birbirinden ayrı olarak ele alınması ve kırsal alan için yapılan çalışmalarda sadece belirli büyüklükteki merkezlerin ele alınması gibi eksiklikler bu çalışmanın istenilen düzeye ulaşmasını engellemiştir. Çalışmaya başlandığında ikinci safhaya geçileceği öngörülmüş ancak ilk safha sonuçlarının yeterli bulunamaması nedeniyle çalışmanın ileriki aşamasına

geçilmemiştir. Bu eksikliklere rağmen çalışmanın ortaya çıkardığı bazı sonuçlar sonraki çalışmalar için önemli olmuştur (DPT,1982).

Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi Araştırması metot olarak iki ayrı aşamadan oluşmaktadır; birinci aşama- ilk metot uygulaması, ikinci aşama- kesin metot uygulaması (DPT,1982).

Birinci Aşama - İlk Metot Uygulaması: Bu aşamadaki çalışmaları 4 bölümden oluşmaktadır;

1. Temel Çalışmalar: Bu kapsamda genelde bilgiler elde edilmiştir. Harita temini ve haritaların düzenlenmesi yapılmıştır, ulaşım bağlantıları da bu haritalar ile elde edilmiştir. Yerleşmelerin güncel nüfusları ve son on yıl (1960–1970) içerisindeki nüfusun geçirdiği değişimler 1960–65 ve 1965–70 dönemleri temel alınarak incelenmiştir. Nüfustaki bu değişimler ile göç alan, göç veren yerleşmeler ve bu göçlerin hangi yerleşmelere doğru oldukları belirlenmiştir ve son olarak elde edilen bu veriler haritalar üzerine işlenmiştir.
2. Ön Değerlendirme Çalışmaları: Elde edilen veriler kapsamında kademelenme çalışmasına geçilmiştir. Kırsal alan yerleşmelerinin dağılımı incelenerek bu yerleşmeler birinci kademe olarak adlandırılmış, bu yerleşmelerden nüfus, göç durumu, coğrafi konum ve ulaşım gibi konularda değerlendirmeler yapılarak ikinci kademe merkezler belirlenmiştir. ikinci kademe yerleşmelerin etki alanı ise etkileyebileceği yerleşme sayısı ve uzaklık kriterleri ile belirlenmiştir. Bu aşamadaki çalışmalar harita üzerine işlenmiş ve genelde ülkenin Doğu ve Güneydoğu illerinden oluşan 20 il bu çalışma kapsamında değerlendirmeye alınmıştır. Daha üst kademe merkezlerin tespitine yönelik anket çalışmaları daha sonraki aşamalarda uygulanmıştır.
3. Anket Çalışmaları: Bu aşamada diğer kademe merkezlerinde bulunabilecek farklı fonksiyonların tespiti yapılmış ve anket formları hazırlanmıştır. Ankette etki alanları tespit formu, merkez fonksiyonları tespit formu, köy grup merkezleri merkez fonksiyonlarının tespit formu gibi formlar bulunmaktadır. Anketler ilçe kademe merkezlerin gidilerek yapılmıştır. Bu ilçe kademeleri genelde 2. kademe statüsündedir.

4. Sonuçlar ve Düzenleme Çalışmaları: Bu çalışma il ve ilçe kademe merkezlerin tespitinde olumlu sonuçlar vermiştir. Ancak kırsal yerleşmelerin tespitine yönelik ampirik çalışmanın yapılmaması nedeni ile hangi kırsal yerleşmenin hangi ilçe merkezi etki alanı altında olduğuna yönelik kesin sonuçlar elde edilememiştir. Bu nedenle ikinci aşama olan kesin metot uygulamasına geçilmiştir.

İkinci Aşama- Kesin Metot Uygulaması: İkinci aşamada uygulama metodunun, birinci aşamadan farklı olarak en önemli özelliği tamamen ampirik verilere dayanmasıdır. Bunun dışında merkezlerin kademe ve etki alanlarının aynı zamanda tespit edilmesi ile fonksiyonel bölgelerin tespitine imkân tanıması ile birinci aşamadan daha etkili bir yapıya sahiptir (DPT, 1982).

Çalışma 3 aşamadan oluşmaktadır (DPT, 1982);

1. Saha Araştırmaları- Ampirik Bilgilerin Toplanması: Deneyimler sonucu verilerin merkezden elde edilemeyeceği ve bu nedenle verilerin sahadan edinimi kararlaştırılmıştır. Sahada anketler yolu ile iki tip bilgi toplanmıştır; birinci grup veriler mal ve hizmet akımları ile merkezler arası yatay ve düşey ilişkileri kapsamakta, ikinci grup veriler ise merkezlerdeki tesis sayıları, özelliklerini, vasıflı- vasıfsız çalışanlar ile ilgili verileri kapsamaktadır.

   Etki alanlarının tespitine yönelik oluşturulan formda yer alan bölümler şu şekildedir;

   - Ticari ilişkiler: Bu kapsamda toptan ve perakende ürünler için ayrı sorulmuş sorular ile nerelerde yer aldıkları, bu ürünleri almaya yönelik nerelerden gelindiği gibi bilgiler sorgulanmış ve bu bilgiler ile yerleşmeler arası ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Ürün akışları burada önemli bir rol üstlenmektedir.
   - Pazar ilişkileri
   - Ulaştırma İlişkileri: Yolcu akımları bu ilişkiler içerisinde ele alınmıştır. Yapılan sefer sayıları ve yolcu miktarları ile ilgili bilgilerin edinilmesi amaçlanmıştır. Yerleşmeler arası yolcu ve sefer sayıları arttıkça yerleşmeler arası ilişkilerin arttığı varsayılmıştır.
   - Eğitim İlişkileri

- Sağlık İlişkileri
- Mevsimlik Göç İlişkileri
- Haberleşme İlişkileri
- Yayın İlişkileri

Merkez fonksiyonlarının tespitine yönelik form ile şu bilgilere ulaşılması amaçlanmıştır;

- Merkezde yer alması beklenen, ticaret tesisleri, ulaştırma tesis ve araçları, haberleşme tesisleri, mali kurumlar, sigorta ile ilgili kurumlar, emlak sektörüne yönelik kurumlar- tesisler, kamu idareleri, eğitim hizmetleri, sağlık hizmetleri, sosyal hizmetler, kültürel hizmetler, eğlence hizmetleri ve mesleki kuruluşlar vb ile ilgili sayıları, kuruluş yılı, personel sayısı, araç sayısı gibi bilgilerin tespitine yönelik sorgulamalar yapılmıştır.
- Yukarıdaki bilgiye ek olarak, merkezde bulunup merkezin etki alanı dışına ihracat yapan imalat sanayiye yönelik bilgiler de sorgulanmıştır.

2. Değerlendirme Çalışmalar: Sahada yapılan anketler sonucunda değerlendirmeye gidilmiştir. Bu değerlendirme ile kademeler ve etki alanları tespitine yönelik kriterler belirlenmiştir. Etki alanının tespitine yönelik çalışma en alt kademe olan köylerden başlamakta ve ülkenin büyük kentlerine doğru devam etmektedir. Burada esas alınan nokta, yerleşmelerde yaşayanların kendi yerleşmelerinde bulunmayan ihtiyaçlarını karşıladıkları yerleşmelerin nereler olduğu ve bu yerleşmelere ne kadar yoğunlukta gidildiğidir.

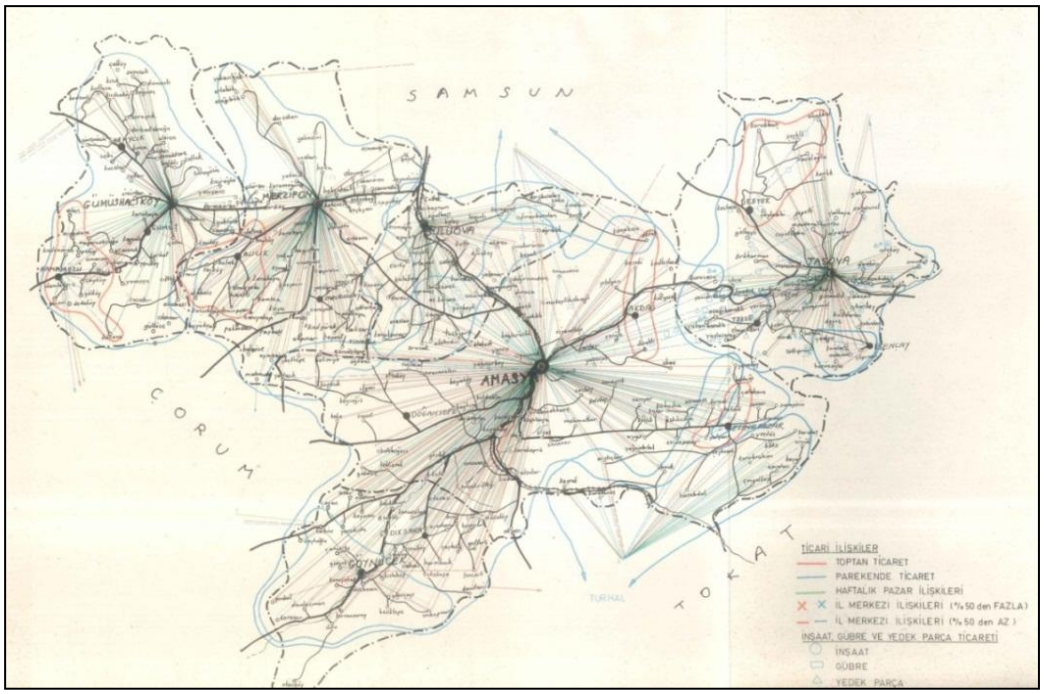
   Yerleşme, kendinde bulunmayan bir ihtiyacı birden fazla üst kademelerinden temin edebilir. Bu noktada yerleşmenin hangi üst kademenin etkisi altında olduğunu belirlemek için bir oran belirlenmiştir. Yerleşme kendinde bulunmayan ürün veya hizmetin **%50 veya daha fazlası**nı hangi merkezden karşılıyor ise o merkezin alt kademesi olarak değerlendirilmektedir. Bu yoğunluk oranı bu iki yerleşme arasında bir hâkim ilişki olduğunu gösterir. Ancak yerleşme ile üst kademelerden biri arasında böyle bir hâkim ilişki söz konusu değil ise yerleşmenin birden fazla üst kademesinin etkisi altında

olduğu söylenebilir (DPT,1982, s.30). Bu kriterin dışında yerleşmelerde bulunan fonksiyonların ve bu fonksiyonların sahip oldukları özellikler de yerleşme kademelenmesinin açıklanmasında kullanılmıştır.

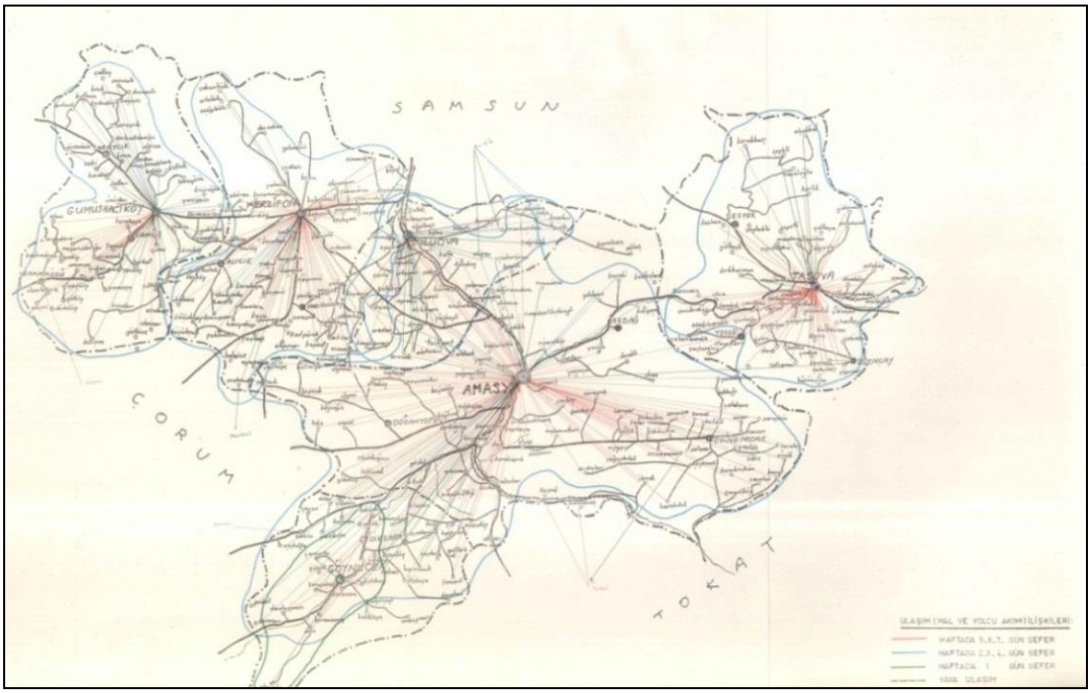
Etki alanının tespitine yönelik oluşturulan formda sorgulanan ilişkilere yönelik kriterler ise şu şekildedir (DPT,1982);

- Ticari ilişkiler: Ticari ilişkiler yönelik çalışmanın değerlendirilmesinde yukarıda belirlenen %50 kriteri geçerlidir. Bu kriterin oluşumunda halk ve merkezlerin sahip oldukları ticari faaliyetleri yürüten firmalar ile yapılan anket çalışmaları temel alınmıştır.
- Ulaştırma İlişkileri: Yolcu akımları temel alınmıştır. Yapılan sefer sayıları ve yolcu miktarları 3 gruba ayrılarak değerlendirilmiştir.
- Pazar ilişkileri: Haftalık pazarların nerelerde kurulduğu ve hangi yerleşmelerde yaşayanlar tarafından tercih edildiği gibi bilgiler gruplandırılarak değerlendirilmiştir.
- Eğitim İlişkileri: Hangi eğitim seviyesi için hangi yerleşmeden ne miktarda öğrenci geldiği gruplandırılarak değerlendirilmiştir.
- Sağlık İlişkileri: Eğitim ilişkileri ile paralel bir değerlendirmeye tabii tutulmuştur
- Mevsimlik Göç İlişkileri: Hangi sektör amaçlı, nereye, ne miktarda gidildiği gruplandırılarak değerlendirilmiştir.
- Haberleşme İlişkileri: Yerleşmelerin telefon ve faks kayıtlarına bakılmış ve bunlar yoğunluklarına göre gruplandırılmıştır.

3. Kademe Merkezlerinin ve Merkezlerin Tespiti: Yapılan değerlendirme çalışmasının ardından kademelerin ve bu kademelerin etki alanlarına yönelik tespit çalışması yapılmıştır. Ticari ilişkiler, ulaşım ilişkileri ve hizmet ilişkileri her biri ayrı olarak haritalanmış ve bu haritalar sonucunda senteze gidilerek kademelenme ve etki alanları belirlenmiştir, bu çalışmalar ilk olarak ikinci kademe merkezlerinin tespiti için yapılmıştır (Bkz: Şekil 4.1, 4.2, 4.3 ve 4.4).



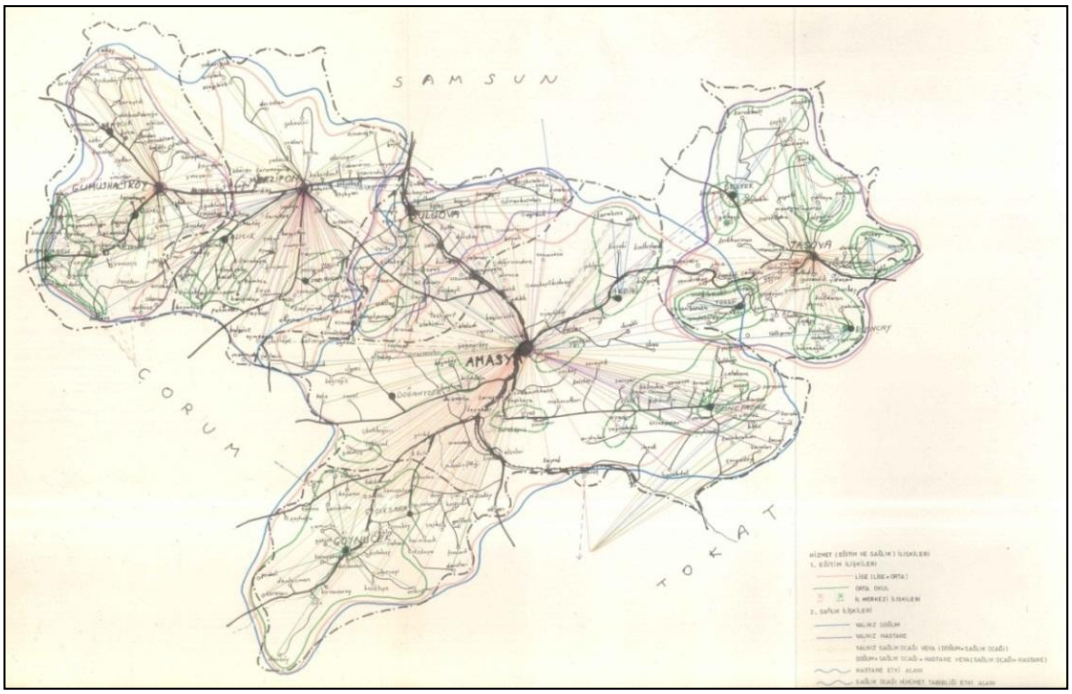
Şekil 4.1: Amasya İli'ne Ait Ticari İlişkiler[38]



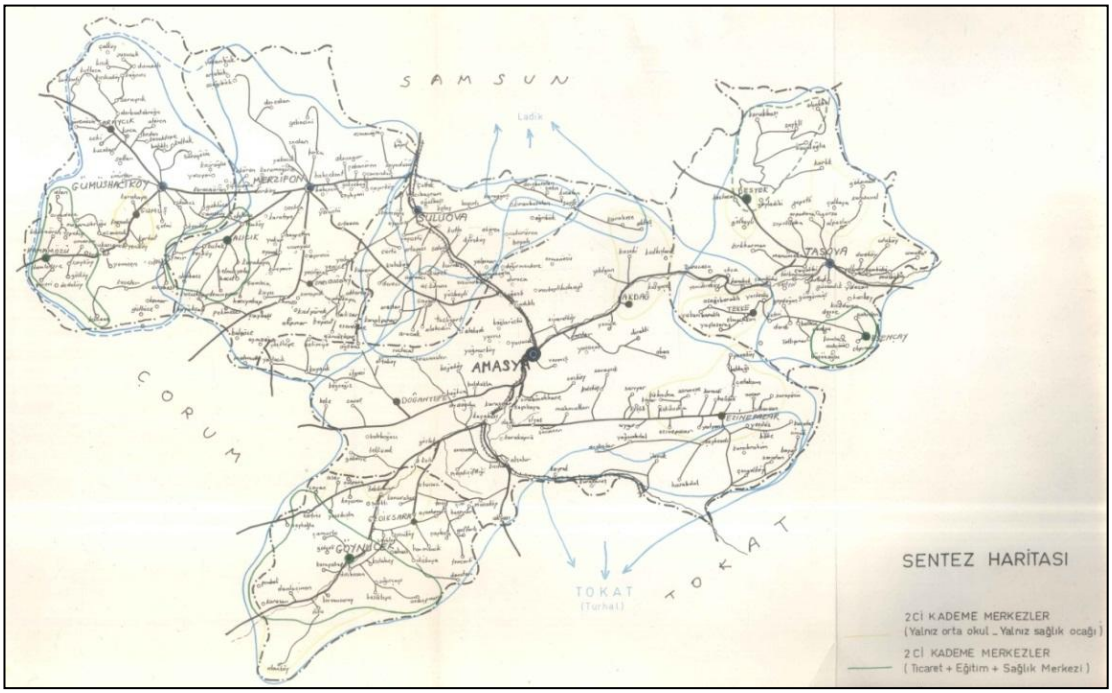
Şekil 4.2: Amasya İli'ne Ait Ulaşım İlişkileri[39]

[38]DPT,1982

[39]DPT,1982



Şekil 4.3: Amasya İli'ne Ait Hizmet İlişkileri[40]

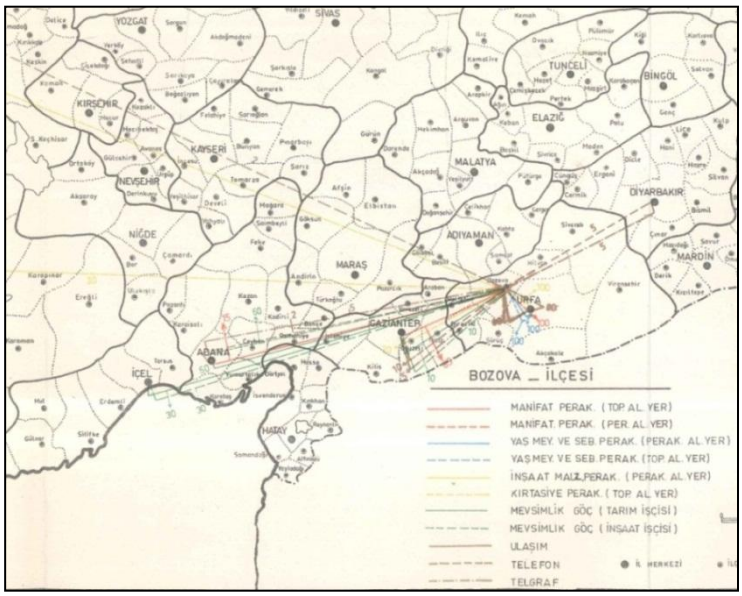


Şekil 4.4: Amasya İli'ne Ait Sentez Çalışması[41]

[40]DPT,1982

[41]DPT,1982

Yapılan analizlerin ardından ortaya çıkan sentez ile ikinci kademe yerleşimler belirlenmiştir. Bu tespitin ardından üst kademelerin belirlenmesine yönelik, yerleşmenin Türkiye içerisindeki şehirsel ilişkileri analizler ile ortaya konulmuştur (Bkz: Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Urfa- Bozova İlçesi Şehirsel İlişkiler Analizi[42]

Tüm ikinci kademe yerleşmeler için yapılan bu analizler sonucunda Türkiye genelinde üçüncü kademe merkezlerin ve aynı yöntem ile 4. 5. 6. ve 7. kademe merkezlerinin tespiti yapılmıştır (Bkz: Şekil 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 ve 4.10).

Yapılan tespit çalışmalarında ortaya çıkan kademeler ve sayıları Çizelge 4.1'deki gibidir;

Kademe Derecesi	**Kademe Sayısı**	**Kademe Özellikler**
7. Kademe	1	Ülkesel merkez
6. Kademe	4	Bölgeler üstü merkez
5. Kademe	11	Bölgesel merkezler
4. Kademe	58	Yöresel merkezler (il merkezleri)
3. Kademe	504	Yerel merkezler (ilçe merkezleri)
2. Kademe	1345	Gerçek kırsal merkezler/ Ticari niteliği olmayan kırsal merkezler
1. Kademe	35117	Köyler ve bucak merkezleri (merkezi işlevi olmayan)

Çizelge 4.1: Kademe Dereceleri ve Sayıları[43]

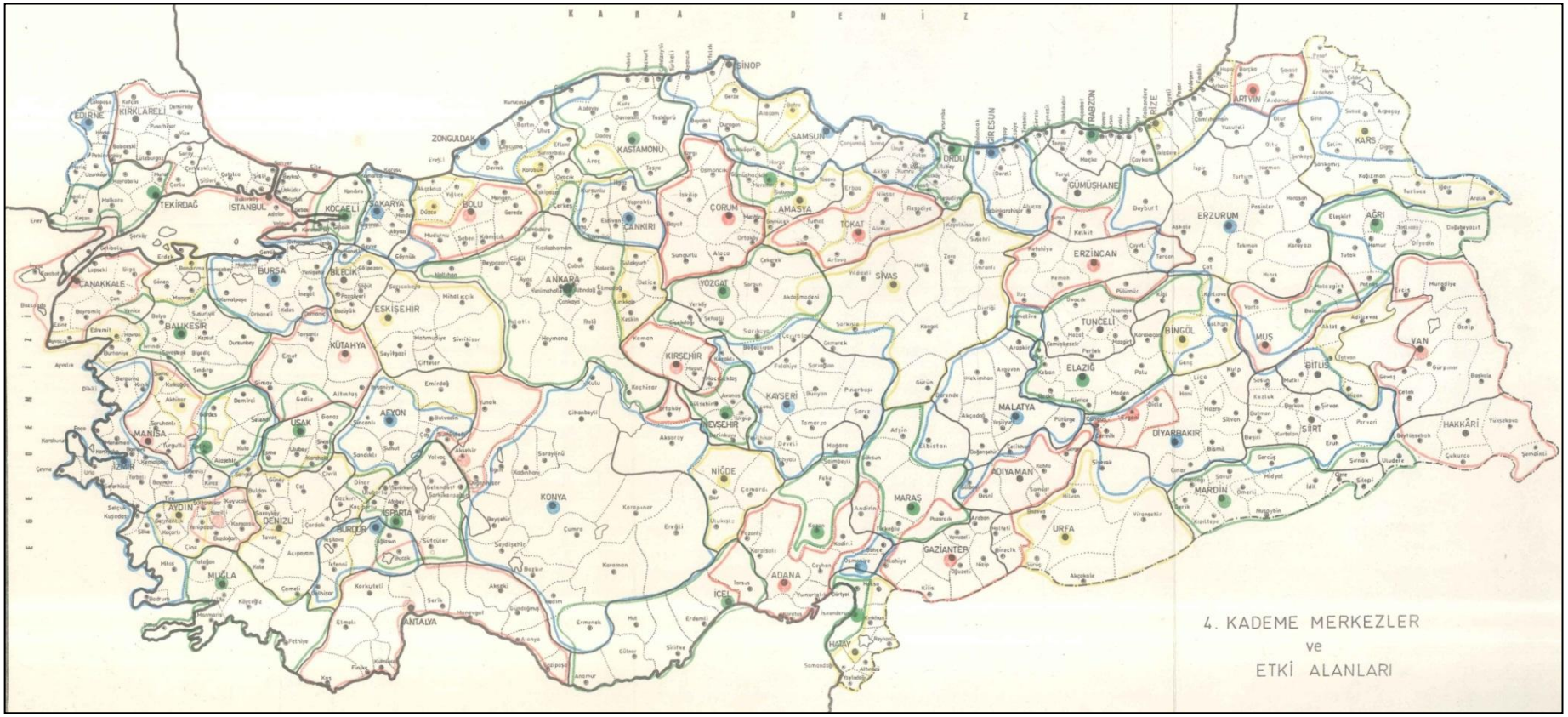
[42]DPT,1982

[43]DPT,1982 Sinanoğlu, 2008 verilerinden oluşturulmuştur



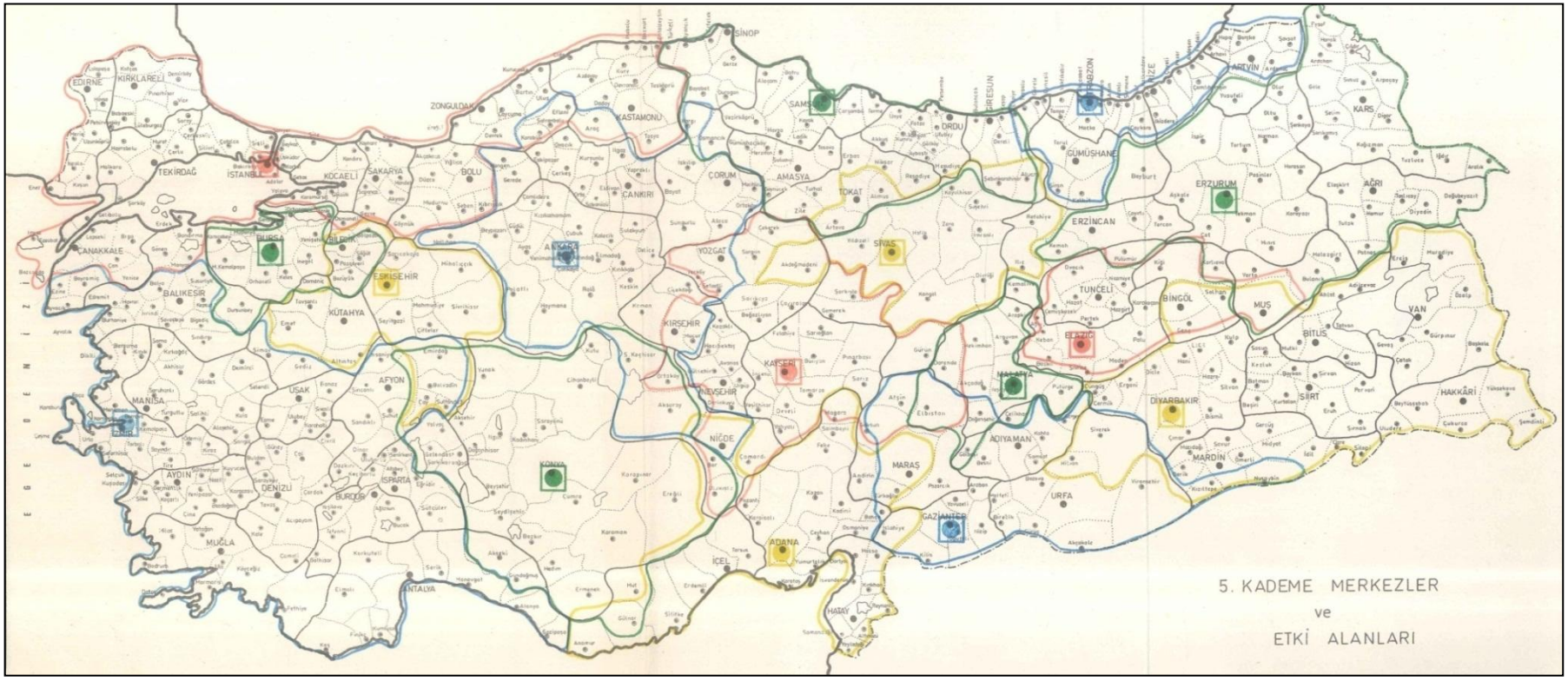
Şekil 4.6: Türkiye'de 3. Kademe Merkezler ve Etki Alanları[44]

[44]DPT,1982



Şekil 4.7: Türkiye'de 4. Kademe Merkezler ve Etki Alanları[45]

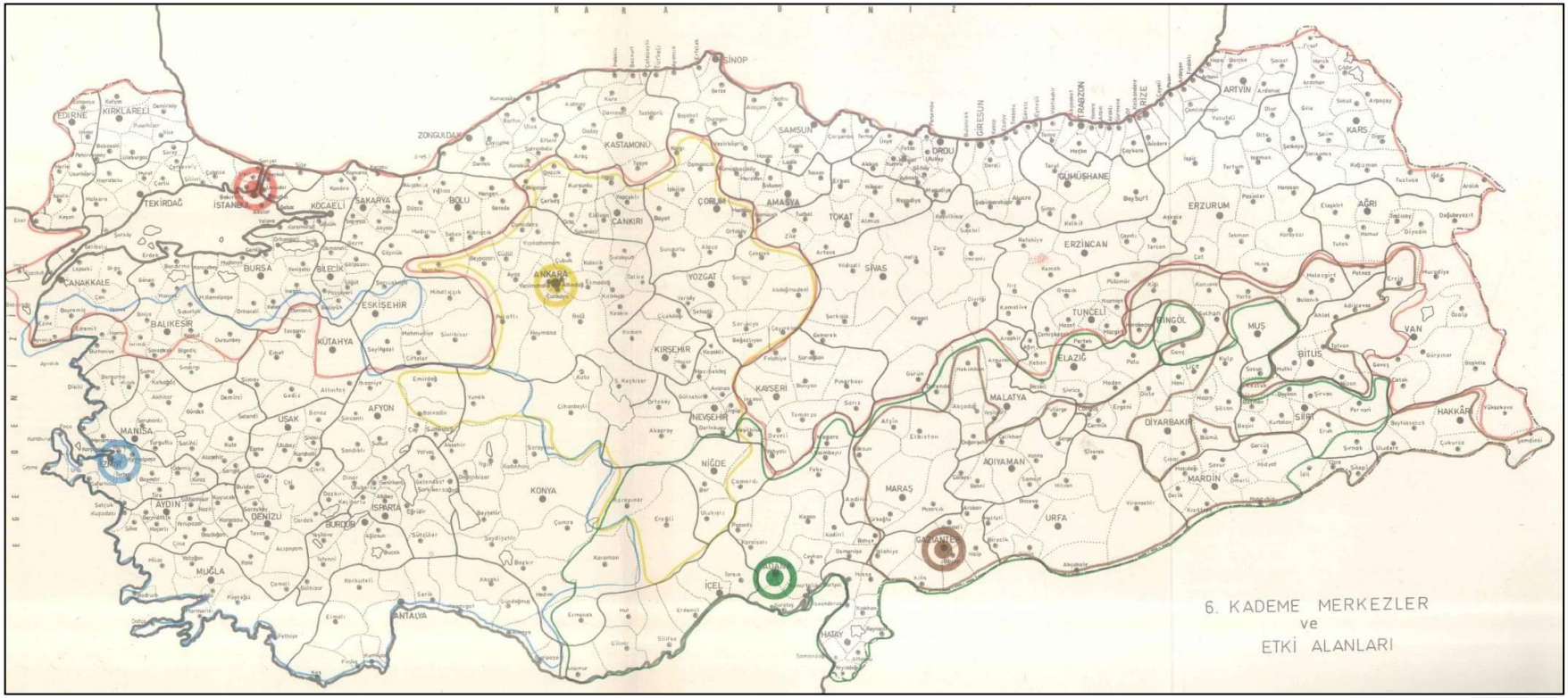
[45]DPT,1982



Şekil 4.8: Türkiye'de 5. Kademe Merkezler ve Etki Alanları[46]

Beşinci Kademe Merkezler: Bursa, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Kayseri, Konya, Malatya, Samsun, Trabzon, Sivas

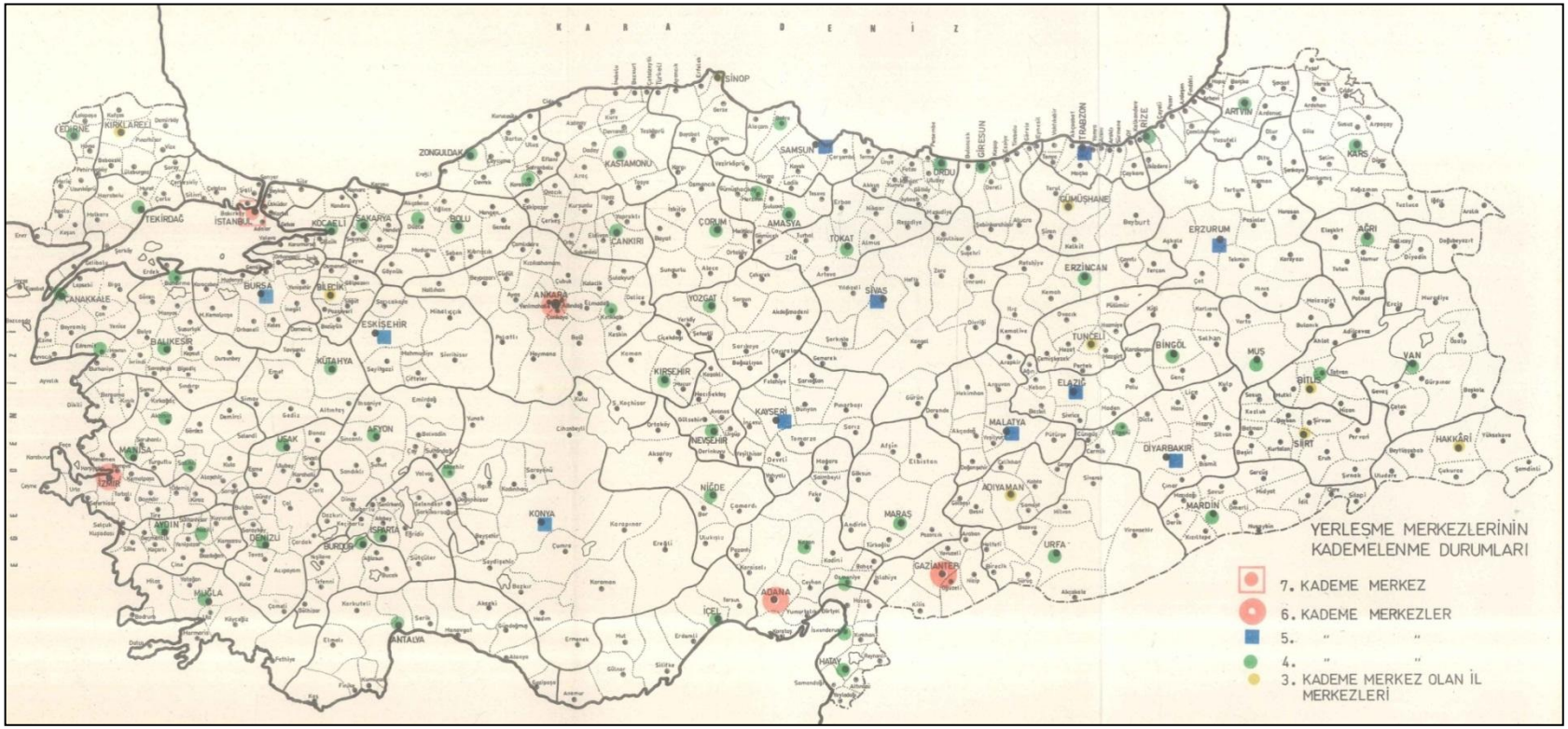
[46]DPT,1982



Şekil 4.9: Türkiye'de 6. kademe merkezler ve etki alanları[47]

Altıncı Kademe Merkezler: Adana, Ankara, Gaziantep, İzmir

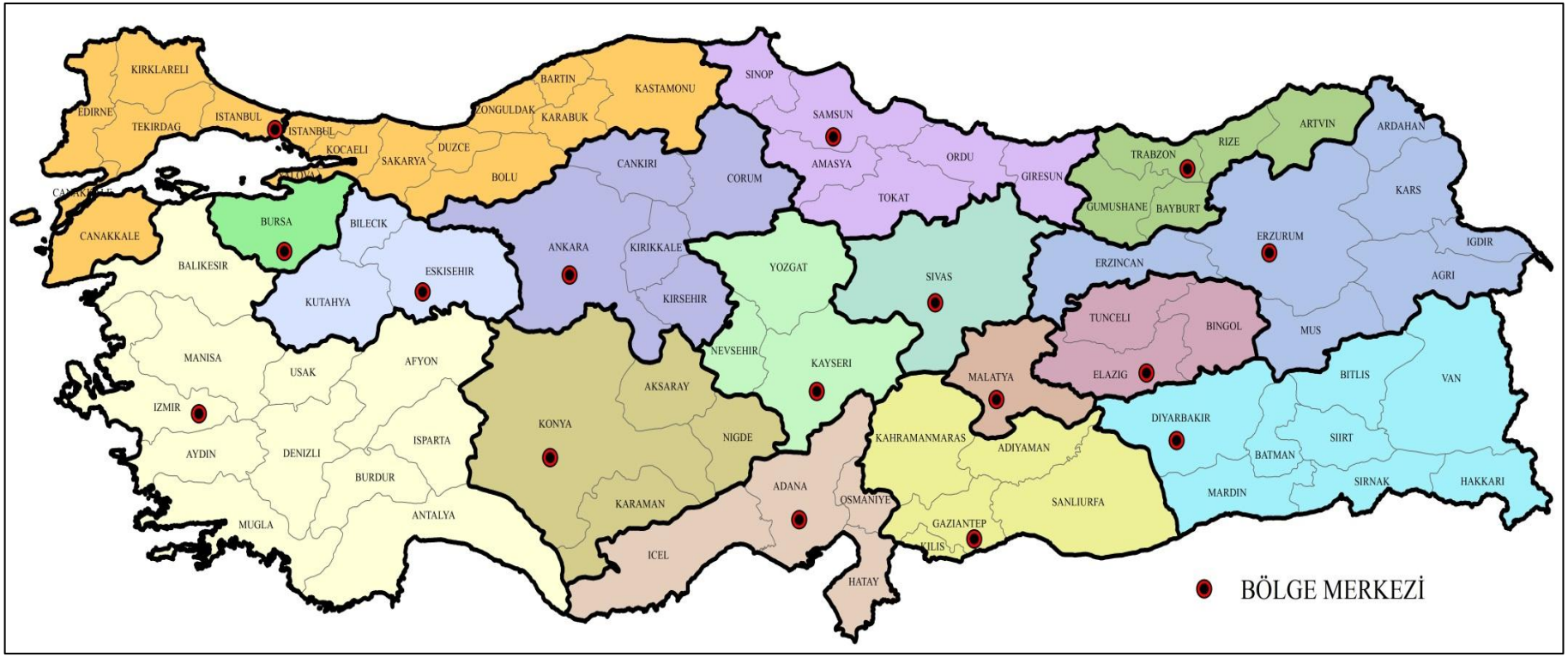
[47]DPT,1982



Şekil 4.10: Türkiye'de yerleşme merkezlerinin kademelenme durumu[48]

Yedinci Kademe Merkez: İstanbul

[48]DPT,1982



Şekil 4.11: Türkiye'de fonksiyonel bölgeler çalışması- 1982[49]

[49]DPT, 1982 verisinden oluşturulmuştur ve 81 il için güncellenmiştir

Kademelenme ve etki alanlarının tespiti ile birlikte fonksiyonel bölgelerin de tespiti yapılmıştır. 67 il kapsamında toplam 16 fonksiyonel bölge belirlenmiştir (Bkz: Şekil 4.11).

Fonksiyonel bölgelerin ortaya konulduğu bu çalışma, yöntemi ve sonuç ürünü olarak ortaya koyduğu merkez ve etki alanı ile ilgili yerleşme merkezlerinin kademelenmesi kuramına en uygun olanıdır.

Bu nedenle bu çalışmada ortaya çıkan fonksiyonel bölgelerin, diğer bölgeleme çalışmaları, mevcut bölgeleme yapısı ve lojistik firmalarının dağıtım ağı ile ortaya çıkan bölgeleme yapısı ile karşılaştırılması gerekmektedir.

4.1.1.3. Plan bölgelerin tespiti çalışmaları

Plan bölgelerin tespiti genellikle homojen ve fonksiyonel bölgelere bağlı olarak, bölgeye yönelik politikaların yerinden yönetilmesi ve uygulanması amacıyla yapılmıştır.

Türkiye'de plan bölge çalışmaları genellikle geri kalmış ve sorunlu bölgelerin çözümüne yönelik olmuştur (Dinler, 2008).

Dinler, Türkiye'de 3 plan bölge çalışmasının yapıldığını belirmektedir. Dinler'e göre bu çalışmalar DPT tarafından 1972 yılında yapılan Homojen Bölgelerin Tespiti Çalışması, 1983 yılında yapılan Bölge Valilikleri çalışması ve son olarak bugün Türkiye'de uygulanan 2002 yılında ortaya konulan İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırılması'dır (Dinler, 2008, s.89–90).

Bölge Valilikleri çalışması 1983 yılındaki "Bölge Valiliği Hakkında Kanun Gücündeki Kararname" ile önerilmiş ancak millet meclisi tarafından kabul edilmeyerek uygulama şansı bulamamıştır. Bu çalışmanın temel amacı ulusal kalkınma planlarının bölgeler kapsamında bölge valiliklerince izlenmesi ve uygulanmasıdır. Bu çalışmaya göre Türkiye 8 bölgeye ayrılmıştır. Bölge valileri çeşitli yetkilere sahiptir ve bu yetkiler kapsamında bölgede yönetici konumundadır. Valinin bulunduğu şehir ise bölgenin merkezidir (Dinler, 2008) (Bkz: Şekil 4.12).



Şekil 4.12: Türkiye'de plan bölge çalışması- 1983[50]

[50] Dinler, 2008 verisinden oluşturulmuştur ve 81 il kapsamında güncellenmiştir

Yapılan bu çalışma bölgelerde merkezleri de belirtmektedir. Merkez ve etkisinde alanın bulunması ile bu çalışma merkezi yerlerin kademelenmesine uygun bir çalışmadır.

4.1.2. Mevcut Kademelenme Yapısı

Türkiye'de bölgeleme konusunda yapılan çalışmalar çeşitli dönemlerde etkin olmuş ancak daha sonra başka bölgeleme çalışmalarının yapılması ile etkinliklerini yitirmişlerdir.

2000 sonrası dönemde ise özellikle AB'ye uyum kapsamında yeni bir bölgeleme anlayışına geçilmiş ve uygulanmıştır. Mevcut sistemde uygulanan bölgeleme "*İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması*"dır. Bu bölgeleme AB'ye üye ve aday üye ülkelerin uyguladıkları ve plan bölge sistematiğindeki bir bölgeleme anlayışıdır.

4.1.2.1. İstatistiki bölge birimleri sınıflandırması

Bölgelemeye dayalı olan bu sistem Avrupa Birliği kapsamında "*Nomenclature of Territorial Units for Statistic*" (NUTS) olarak geçmektedir.

Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin ve aday üye ülkelerin farklı idari yapılara sahip olmaları dolayısıyla, istatistiki bilgilerin üretilmesi, politikaların uygulanması gibi çalışmalar ülkelere göre farklı ölçeklerde elde edilmekte ve farklı ülkelerin bölgeleri birbirleri ile karşılaştırılmamaktadır. Temelde bu soruna çözüm olarak AB kapsamında ortak bir bölgeleme sistemine gidilmiştir (EUROSTAT, 2007).

Bu bölgeleme ile bölgeler arası dengesizliklerin tespiti, bölgeler arası dengesizliklerin azaltılması ve bu amaca yönelik bölgelere mali yardımların yapılması gibi politikalar da amaçlanmıştır (Taşkan, 2006).

NUTS sistemi 1988 yılında Yapısal Fonlar üzerinde kabul edilmiş ancak esas uygulama 2003 yılında mevzuatının kabul edilmesi ile başlamıştır. NUTS sisteminin temelde 3 amacı vardır (EUROSTAT, 2007):

- Bölgesel istatistiklerin toplanması ve geliştirilmesi
- Bölgelerin sosyo ekonomik analizlerinin yapılması
- Bölgesel politikaların oluşturulması

AB ülkelerinde verilere bakıldığında 3 kademeli bir bölgeleme sistemine gidilmesi öngörülmüştür. NUTS 1, NUTS 2 ve NUTS 3 olan bu kademelenmede NUTS3 düzeyi alt düzey seviyedir (Bkz: Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2: NUTS bölgelerinin nüfus eşikleri[51]

Düzey	En düşük eşik	En yüksek eşik
NUTS (Düzey) 1	3.000.000	7.000.000
NUTS (Düzey) 2	800.000	3.000.000
NUTS (Düzey) 3	150.000	800.000

Ancak her ülkede bu üçlü sisteme uyan idari yapı bulunmamaktadır. Bazı ülkelerde NUTS 1 gibi bir idari yapı varken bazı ülkelerde NUTS 3 gibi bir idari yapı bulunmaktadır. Örneğin, Fransa'da NUTS1, İtalya, İspanya'da NUTS 2 ve Belçika'da NUTS 3 düzeyinin idari bir karşılığı yoktur ya da ülke için önemsiz bir yapıdadır. Türkiye için ise NUTS1 ve NUTS2 düzeyinde bir idari yap yoktur. Bu nedenle ülkeler sistemlerini bu bölgeleme yapısına göre organize etmektedirler (EUROSTAT, 2007).

3 düzey içerisinde bölgelerin karşılaştırılması, politikaların üretilmesi ve özellikle mali yardımların yapılması NUTS2 düzeyinde olmaktadır (EUROSTAT, 2007).

AB'ye aday üye ülke olan Türkiye'de de NUTS yapısı kabul edilmiştir.

NUTS sisteminin Türkiye'de uygulanması:

Türkiye'de NUTS sistemi 28.08.2002 yılı Bakanlar Kurulu kararı ile kabul edilmiştir. Bakanlar Kurulu eki Madde- 1'de İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasının (İBBS) amacı şu şekilde belirtilmiştir (Bakanlar Kurulu, 2002):

"***Madde 1-*** *Bölgesel istatistiklerin toplanması, geliştirilmesi, bölgelerin sosyo- ekonomik analizlerinin yapılması, bölgesel politikaların çerçevesinin belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine uygun karşılaştırılabilir istatistikî veri tabanı oluşturulması amacıyla ülke genelinde İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması tanımlanmıştır."*

[51] EUROSTAT, 2007 verisinden oluşturulmuştur

Belirtilen amaç, bölge birimlerinin oluşturulmasının AB'ye uyum süreci kapsamında olduğunu göstermektedir.

Kabul edilen sistem dâhilinde Türkiye'deki yapı 3 düzeyli bir sisteme dönüştürülmüştür. Türkiye'de İBBS oluşturulurken iller Düzey 3 olarak alınmıştır, bunun nedenleri ise (Taşkan, 2006):

- İllerin Türkiye'de temel idari birimler olması
- İstatistikî verilerin genelde iller bazında olması
- AB'ye üye ülkelerin NUTS 3 birimlerinin nüfus büyüklüğü ve ele alınan birim sayısı ile Türkiye'deki illerin sayısının ve büyüklüğünün uygun olması

Düzey 3 olarak illerin belirlenmesinin ardından Düzey 2 ve Düzey 1 bölgeler de belirlenmiştir, nitekim Türkiye'de Düzey 2 ve Düzey 1 birimlerine denk gelen bir idari yapı bulunmamaktaydı.

Düzey 2 ve Düzey 1 belirlenirken 2 temel zorunluluk söz konusudur (Taşkan, 2006):

- Her bir üst düzeyin kendi içinde alt düzey birimlerinin birleştirilerek oluşturulması zorunluluğu
- Bölgesel birimlerin birbirleri ile coğrafi sorunlar bakımından bütünlük oluşturacak bir süreklilik içinde olmaları

İlgili Bakanlar Kurulu kararının 2 ve 3. maddelerinde Düzey 1, Düzey 2 ve Düzey 3 ve bu düzeylerin oluşturulması ile ilgili bilgiler bulunmaktadır (Bakanlar Kurulu, 2002):

"***Madde 2-*** *İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırmasında iller "Düzey 3" olarak tanımlanmış; ekonomik, sosyal ve coğrafi yönden benzerlik gösteren komşu iller ise bölgesel kalkınma planları ve nüfus büyüklükleri de dikkate alınarak "Düzey 1" ve "Düzey 2" olarak gruplandırılmak suretiyle hiyerarşik İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması yapılmıştır.*

Madde 3- *"Düzey 3" kapsamındaki İstatistikî Bölge Birimleri 81 adet olup il düzeyindedir. Her il bir İstatistikî Bölge Birimini tanımlamaktadır.*

"Düzey 2" İstatistikî Bölge Birimleri, "Düzey 3" kapsamındaki komşu illerin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup, 26 adettir.

"Düzey 1" İstatistikî Bölge Birimleri ise "Düzey 2" İstatistikî Bölge Birimlerinin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olup, 12 adettir."

Bakanlar Kurulu kararında Düzey 2 ve Düzey 3 birimlerinin oluşturulmasına yönelik Düzey 3 birimlerinden komşu olanlar ve coğrafi- sosyal yapı açısından benzerlik gösterenlerin bir araya getirilerek elde edildiği belirtilmektedir, ancak bu kavramlar yeterince açık değildir.

Düzey 1 birimlerden Düzey 2 ve Düzey 3 birimlerinin elde edilmesine yönelik Dokuzuncu Kalkınma Planında şu ifadeler yer almaktadır (Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007, s 2) :

"... Bu bağlamda bölgesel gelişmenin etkinliğinin yükseltilerek, hem bölgelere hem de ulusal ekonomiye daha fazla katkı sağlayabilmesi için yeni araçların tasarlanması kaçınılmazdır. Ayrıca katılım öncesi mali yardımın yönelimlerini de etkileyecek şekilde AB'nin bölgesel gelişme politikası ve uygulamalarına paralel yeni bir yaklaşımın benimsenmesi, AB kaynaklarının etkin kullanımını sağlayacağı gibi tam üyelik sürecini de hızlandıracaktır. Nitekim 8. BYKP döneminde bu doğrultuda kritik bir adım atılarak yerleşim merkezlerinin kademelenmesini, iller arasındaki fonksiyonel ilişkileri, coğrafi koşulları, istatistik toplama ve plan yapma amacına uygunluğu da dikkate alarak, AB bölgesel istatistikî sınıflandırmasına paralel bir şekilde, üç düzey halinde İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) yapılmıştır."

Planda istatistikî birimlerin oluşturulmasına yönelik kriterlerin şu şekilde olduğu görülmektedir:

- Yerleşme merkezlerinin kademelenmesi
- İller arasındaki fonksiyonel ilişkiler
- Coğrafi koşullar
- İstatistik toplama ve plan yapma amacına uygunluk

Düzeylerin belirlenmesine yönelik kriterler konusuna DPT'nin 2001 yılında yaptığı "*Avrupa Birliği Mükteseba tının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı*" çalışmasında da değinilmiştir. Bu çalışmaya göre kriterler şu şekildedir (Aktaran, Acar, 2008):

- Kuramsal bölgeleme yaklaşımları: Oluşturulacak İBBS sisteminin bölge tipleri yaklaşımlarına uygun olması

- Bölgesel kalkınma planları: Bölgelere yönelik yapılan planlarının daha etkin bir şekilde uygulanmasına yönelik bölgelerin belirlenmesi
- İllerin sosyo- ekonomik gelişmişlik sıralaması araştırması: Homojen bölgelerin tespitine yönelik olan bu çalışma ile üst düzeyi oluşturan alt düzey birimlerin benzer sosyo- ekonomik özelliklerde olması
- Yerleşme merkezlerinin kademelenmesi: 1982 yılında yapılan ve sonucunda fonksiyonel bölgeleri ortaya koyan bu çalışma yerleşmeler arası akımları incelemiştir. Yerleşmeler arası bu akımlar İBBS birimlerinin oluşturulmasında kriterdir
- Temel istatistikî göstergeler: Bölgelerin birbirleri ile aralarında farklılıkları, özellikle gelişmişlik farklılıklarını, göstermektedir. Sosyo- ekonomik gelişmişlik sıralaması ile paralel bir yapıdadır. Bu göstergeler sayesinde İBBS birimlerinin oluşturulmasında homojen birimlerin bir araya gelmesi kriteri önem kazanmıştır

Ele alınan kriterlerden de anlaşılacağı üzere farklı bölge tiplerine yönelik çalışmalar da incelenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda plan bölge niteliğinde olan bugünkü İBBS sistemi elde edilmiştir.

Ancak İBBS'nin oluşturulmasında göz önünde bulundurulan bu kriterlerin güncellenmesi gerekmektedir, özellikle yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışmasının. 1982 yılında yapılan bu çalışma Christaller kuramı bağlamında yapılmıştır, ancak Christaller kuramı neo klasik bakış açısı ile ortaya konulan bir kuramdır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra pazar güçlerinin etkisi yerleşme merkezlerinin kademelenmesinde çağdaş kuramların kullanılmasını gerektirmektedir. Çağdaş kuramlar kapsamında yerleşmeler arası ilişkilerin incelenmesi mekanda özel sektörün/ mikro ekonominin etkisini de göstereceğinden dolayı daha gerçekçi ve etkin bir bölgelemenin yapılmasını olanaklı kılacaktır. Ancak mevcut İBBS yapısında böyle bir durum mevcut değildir.

Çalışma sonucunda 81 adet Düzey 3, 26 adet Düzey 2 (Bkz: Şekil 4.14) ve 12 adet Düzey 1 birim (Bkz: Şekil 4.13) oluşturulmuştur. Düzey 3 birimlerinden Düzey 2 birimlerine geçişte Düzey 3 birimlerinden biri Düzey 2 biriminin merkezi konumunu oluşturmaktadır. Bu konuda hangi Düzey 3 biriminin, Düzey 2 birimi merkezi olacağı konusu açık değildir. Ancak, bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde Düzey 2 birimini oluşturan Düzey 3 birimlerinden sosyo- ekonomik gelişmişlik sıralaması açısından daha önde olan birimin Düzey 2 biriminin merkezi olduğu görülmektedir. Bu merkezde Düzey 2 bölgesine hizmet eden kalkınma

ajanslarının merkezi bulunmaktadır. Özellikle AB yardımları, devlet yardımları Düzey 2 kapsamında olmakta, bu kapsamda plan yapılmakta ve bu işlemler kalkınma ajansları aracılığı ile gerçekleştirilmektedirler.

Yapılan çalışmalar sonucunda oluşturulan İBBS sistemi Çizelge 4.3'deki gibidir:

Çizelge 4.3: Türkiye'de mevcut İBBS[52]

DÜZEY 1	DÜZEY 2	DÜZEY 3
İstanbul	İstanbul	İstanbul
Batı Marmara	Tekirdağ	Tekirdağ
		Edirne
		Kırklareli
	Balıkesir	Balıkesir
		Çanakkale
Ege	İzmir	İzmir
	Aydın	Aydın
		Denizli
		Muğla
	Manisa	Manisa
		Afyon
		Kütahya
		Uşak
Doğu Marmara	Bursa	Bursa
		Eskişehir
		Bilecik
	Kocaeli	Kocaeli
		Sakarya
		Düzce
		Bolu
		Yalova
Batı Anadolu	Ankara	Ankara
	Konya	Konya
		Karaman
Akdeniz	Antalya	Antalya
		Isparta
		Burdur
	Adana	Adana
		Mersin
	Hatay	Hatay
		Kahramanmaras
		Osmaniye
Orta Anadolu	Kırıkkale	Kırıkkale
		Aksaray
		Niğde
		Nevşehir
		Kırşehir
	Kayseri	Kayseri
		Sivas
		Yozgat

DÜZEY 1	DÜZEY 2	DÜZEY 3
Batı Karadeniz	Zonguldak	Zonguldak
		Karabük
		Bartın
	Kastamonu	Kastamonu
		Çankırı
		Sinop
	Samsun	Samsun
		Tokat
		Çorum
		Amasya
Doğu Karadeniz	Trabzon	Trabzon
		Ordu
		Giresun
		Rize
		Artvin
		Gümüşhane
Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum	Erzurum
		Erzincan
		Bayburt
	Ağrı	Ağrı
		Kars
		Iğdır
		Ardahan
Ortadoğu Anadolu	Malatya	Malatya
		Elazığ
		Bingöl
		Tunceli
	Van	Van
		Muş
		Bitlis
		Hakkari
Güneydoğu Anadolu	Gaziantep	Gaziantep
		Adıyaman
		Kilis
	Şanlıurfa	Şanlıurfa
		Diyarbakır
	Mardin	Mardin
		Batman
		Şırnak
		Siirt

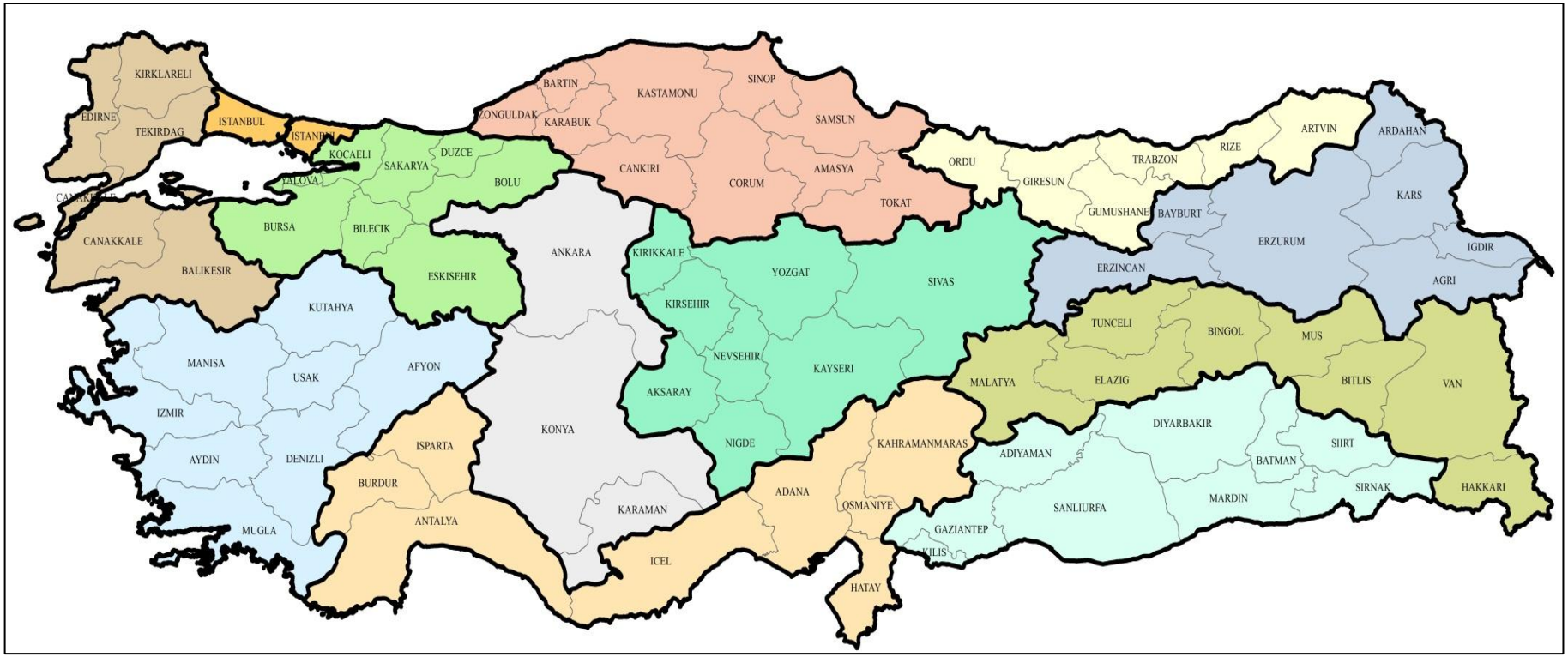
[52] Bakanlar Kurulu, 2002

Düzey 2 Sisteminin Kademeleneme Kuramları ile Paralelliği

Düzey 2 sistemi incelendiğinde bölge merkezi (kalkınma ajansının bulunduğu il) ile bu merkezin etkisi altında bulunana alan birlikte kademelenme yapısı ile şeklen benzerlik göstermektedir. İçerik açısından da bu benzerliğin olması gerekmektedir. Nitekim kalkınma ajansı bölge planı yapan bu plan kapsamında stratejileri belirleyen ve bu stratejiler kapsamında bölgede projeleri (farklı kurum ve/ veya bireylerin önerdiği) destekleyen ve organize eden bir yapıya sahiptir. Bu özelliği nedeni ile plan ve projelerin etkin ve bütüncül bir şekilde işleyebilmesi için etkin bir bölge (etki) alanına sahip olmalı ve bu bölge alanı da bölgeyi oluşturan yerleşmelerin birbirleri ile aralarındaki ilişkiler bağlamında belirlenmelidir. Bu noktada yerleşmeler arası ilişkiler kapsamında içerik açısından kademelenme kuramları ile benzerlik göstermesi gerekmektedir.

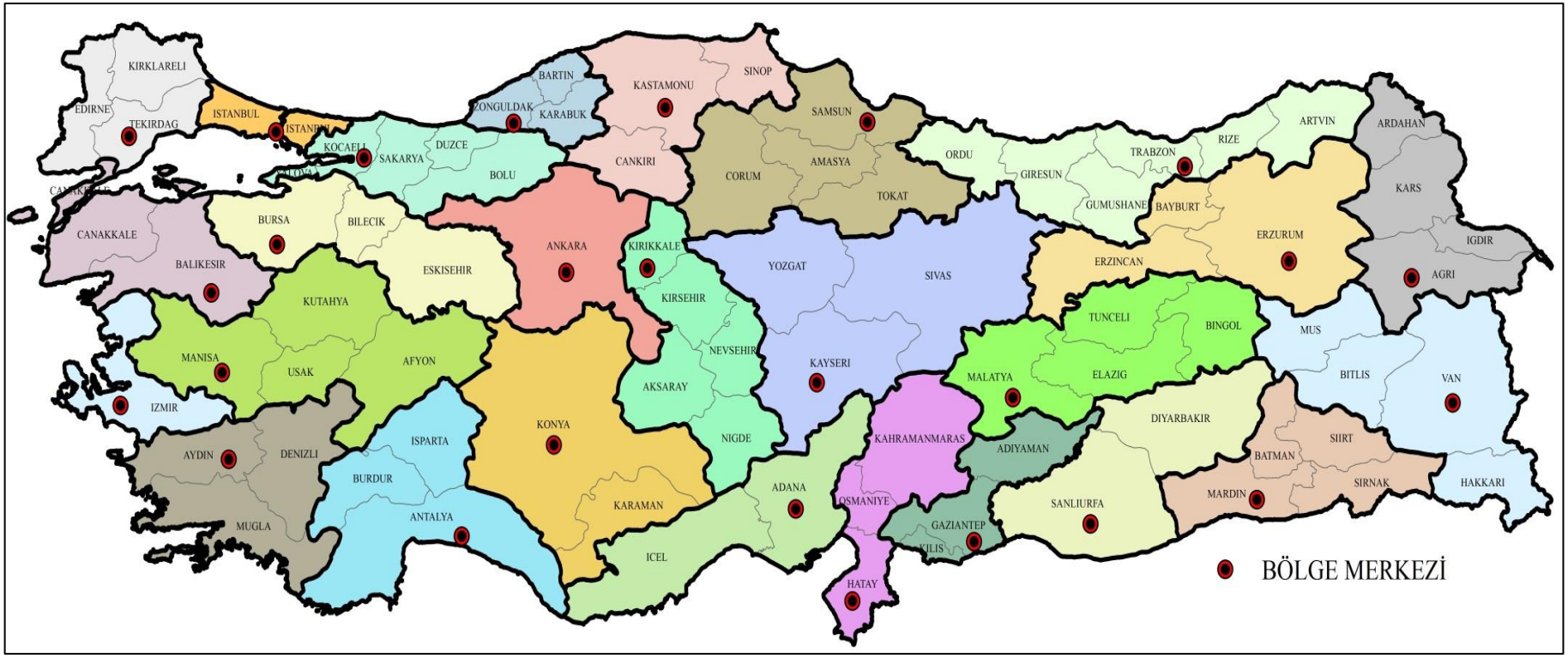
Kalkınma ajansının bölge alanının etkin ve anlamlı bir yapıda olması gerekliliğinin anlaşılması için bir örnekle açıklanması faydalı olacaktır: Herhangi bir tesisinin kurulmasına yönelik kalkınma ajansına proje teklif edildiği varsayılsın. Bu tesisin çevre yerleşmelerden/ illerden hammadde sağlayacaktır ve bu nedenle hammadde toplama noktalarında da belirli tesislerin (depolama tesisi vb) olması gerekmektedir. Bu tesisler de projenin bütünlüğünün sağlanması amacı ile kalkınma ajansına teklif edilen tesis projesine dahil edilecektir. Bu noktada hammaddenin nerelerden temin edileceği ve dolayısıyla depolama tesislerinin nerelerde kurulacağı, kalkınma ajansının bölge sınırları açısından önem taşımaktadır. Eğer bu alanlar kalkınma ajansının bölge alanı dışında ise kalkınma ajansı projenin tümüne onay veremeyecektir nitekim bölgenin dışında kalan alanda başka bir kalkınma ajansı yetkilidir ve bu kalkınma ajansının kendi bölgesine yönelik planı farklı olabilir. Bu noktada iki kalkınma ajansının ortak bir çalışma yapması önerilebilir ancak bu çalışmaya hangi kalkınma ajansının ne oranda destek olacağı gibi sorular süreci uzatacak ve projenin etkinliğini azaltacaktır. Dolayısıyla böyle bir durumda proje bütünleşik olarak ele alınamayacaktır ve bu projenin bölgeye yapacağı katkı azalacaktır.

Örnekten de anlaşılacağı üzere kalkınma ajanslarının etki alanlarının, projelerin etkinliği açısından, kademelenme teorilerinde önemli olan yerleşmeler arası ilişkiler kapsamında belirlenmesi beklenmektedir.



Şekil 4.13: Düzey 1 bölge birimleri[53]

[53] Bakanlar Kurulu, 2002 verisinden oluşturulmuştur



Şekil 4.14: Düzey 2 bölge birimleri[54]

[54] Bakanlar Kurulu, 2002 verisinden oluşturulmuştur

İBBS- Düzey 2 Yapısı ile İlgili Literatür

İBBS- Düzey 2 yapısına yönelik literatürde çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların büyük bir bölümü Düzey 2 yapısı ile ortaya çıkan kalkınma ajanslarına yöneliktir. Kalkınma ajanslarına yönelik olan bu çalışmalar ajansın yapısının nasıl olduğu, üzerine düşen görevi yerine getirip getirmediği, içerisinde bulunduğu bölgenin hangi ilinde bulunması gerektiği vb. gibi sorulara cevap aramışlardır.

Düzey 2 yapısına dair diğer bir grup çalışma da- literatürde çok az yer almaktadır- bu yapı ile ortaya çıkan bölgeleme sistemini sorgulayan çalışmalardır. Bu çalışmalar genelde merkezi yönetimin yerel teşkilatlarının bölge merkezleri ve etki alanlarının Düzey 2 bölgeleri ile kıyaslanmasını içermektedir.

Acar tarafından yüksek lisans tezi olarak 2008 yılında yapılan "*Avrupa Birliği Nuts Sisteminin Türkiye'de Uygulanması: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Sisteminin Sınanması*" çalışması Düzey 2 bölgelerinin sınanması açısından önemlidir. Bu çalışma 3 kategoride Düzey 2 yapısını sınamıştır:

- AB Nuts sisteminin ölçütleri. Bu kategoride bölgelere ait nüfus, GSYH, yüzölçümü vb. kriterler ile kıyaslama yapılmıştır
- Türkiye'de Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi- 1982 çalışması. Bu kategoride 1982 yılında yapılan Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi Çalışmasında ortaya çıkan beşinci kademe merkezler ile Düzey 2 bölgeleri kıyaslanmıştır.
- 1996- 2003 Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması çalışmaları. Bu kategoride de homojen şehirlerin oluşturduğu bölgeler ile Düzey 2 bölgeleri kıyaslanmıştır.

Literatür incelendiğinde Düzey 2 yapısının kıyaslanmasına yönelik herhangi bir çalışmada kıstas olarak özel sektöre ait bir gösterge kullanılmamıştır.2000 yılından sonra özel sektörün etkisinin artması ve bu etkinin mekâna yansıması Düzey 2 yapısının özel sektör bakış açısı ile incelenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır, nitekim kademelenme literatürü de özel sektör yönünde değişmiştir (Henderson, Krugman teorileri).

Bu nedenle bu tez çalışması özel sektör yapısı olan lojistik firmaların dağıtım ağı ile Düzey 2 bölgelerinin değerlendirilmesini amaçlamıştır. Aynı zamanda literatürde Düzey 2 yapısının Türkiye'de Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi Çalışması- 1982 ve Plan Bölge Tespiti Çalışması- 1983 ile değerlendirilmesi de eksiktir. Kademelenme teorileri ile paralel olan bu çalışmalar da bu tez kapsamında Düzey 2 yapısının değerlendirilmesi amacı ile ele alınmıştır.

4.2. Türkiye'de Lojistik

Lojistiğin tarihsel gelişiminde yaşanan dönüşümler Türkiye'de de gerçekleşmiştir. Lojistiğin askeri anlamda kullanılması çeşitli dönemlerde görülmüş, İpek Yolu ve diğer önemli bağlantılar üzerinde bulunan Türkiye'de ticari anlamda da lojistik faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca coğrafi konumu itibari ile denizlerle çevrili olması limanların var olmasını ve lojistik açıdan kullanılmasına olanak sağlamıştır.

Modern anlamda lojistiğin gelişmesi ise liberalleşme süreci ile olmuştur. Bu süreç öncesinde, Cumhuriyet devri ile demiryolu ve devamında karayolu uzunluklarının artması taşıma (nakliye) sektörünü geliştirmiştir, ancak bu sadece ürünlerin/ insanların bir noktadan diğer bir noktaya taşınmasını kapsamaktadır.

Lojistiğin iş dünyasında kullanılmaya başlandığı dönem olan 1970–80 yıllarının etkisi Türkiye'de 1980 sonrasında hissedilmiştir. Ulaşım türlerine yapılan yatırımların artması, özelleştirmelerin yapılması, ekonomin dışa açık duruma getirilmesi, yurt dışındaki firmaların ülkede faaliyet göstermesine imkân tanımıştır. Bu değişimin ülkedeki firmalar üzerinde olumlu etkisi olmuş ve yurtdışındaki lojistik uygulamalar Türkiye'de de görülmeye başlanmıştır (Babacan 2005). 2000 yılından sonra özellikle Avrupa Birliği'ne uyum süreci kapsamında yapılan yenilikler lojistiğin daha hızlı bir şekilde yaygınlaşmasına neden olmuştur.

Bu gelişmeler kapsamında günümüzde taşımacılığa yönelik birçok firma bulunmakta ancak bu firmalardan bir kısmı lojistik firma özelliğindedir. Bu nedenle Türkiye kapsamında lojistik sektörü incelenirken lojistik ile ilgili yasal mevzuat açıklanmalı

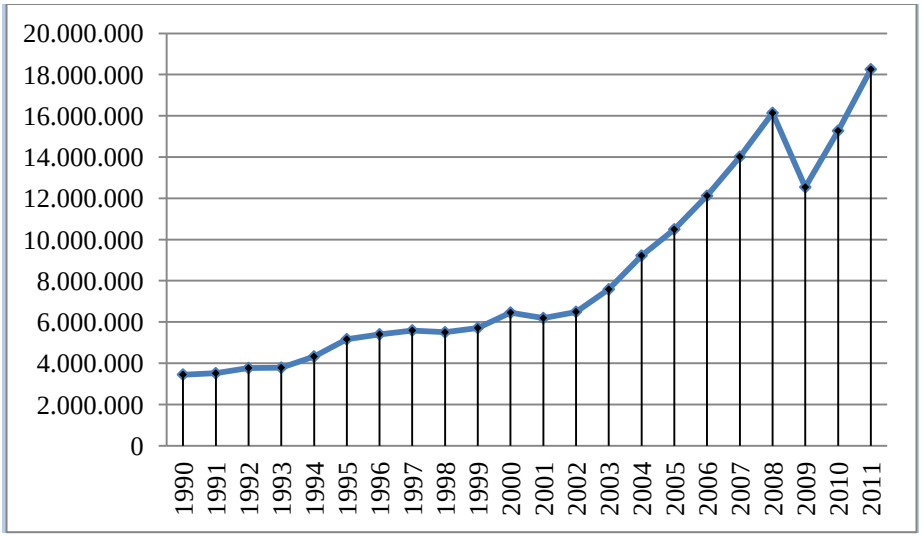
ve bu kapsamda küresel ve ulusal pazar incelenmelidir. Lojistik mevzuatı ile ilgili inceleme Ek B'de yer almaktadır

4.2.1. Küresel Piyasada Lojistik

Lojistiğin tarihsel gelişim başlığında, küreselleşme ve teknolojik gelişimin lojistiğin gelişmesinde önemli bir kırılma noktası olduğundan bahsedilmiştir. Bu iki kavram ülkeler arası iletişimi, insan ve ürün akımını arttırmıştır. Bu kapsamda lojistik ülkelerin ekonomisine olumlu bir şekilde yansıyarak yayılmıştır.

Ülkelerin dış ticaretteki rekabeti konusunda lojistik önemli bir paya sahiptir. Ülkelerin coğrafi konumları lojistiğin gelişmesinde etkili olmuş ve coğrafi olarak avantajlı olan ülkeler lojistik kapsamında ülkeler arası rekabette önemli duruma gelmiştir. Bu durumun en güzel örneği BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) topluluğudur. Özellikle Çin sahip olduğu limanları ile uluslar arası ticarete kolay ve hızlı bir şekilde entegre olmuştur (Başbakanlık Yatırım ve Tanıtım Ajansı, 2010).

Küresel anlamda lojistiğin gelişmesi ihracat ve dolayısıyla ithalat oranları ile paraleldir. İhracat değerinin yükselmesinin ülkeler arası ürün giriş- çıkışını artırması lojistiğin de payının artmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle dünya genelinde ihracat değişimini incelemek faydalı olacaktır.



Şekil 4.15: Dünya toplam ihracat hacminin değişimi (milyon $)[55]

[55] Dünya Ticaret Örgütü, http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBViewData.aspx?Language=E

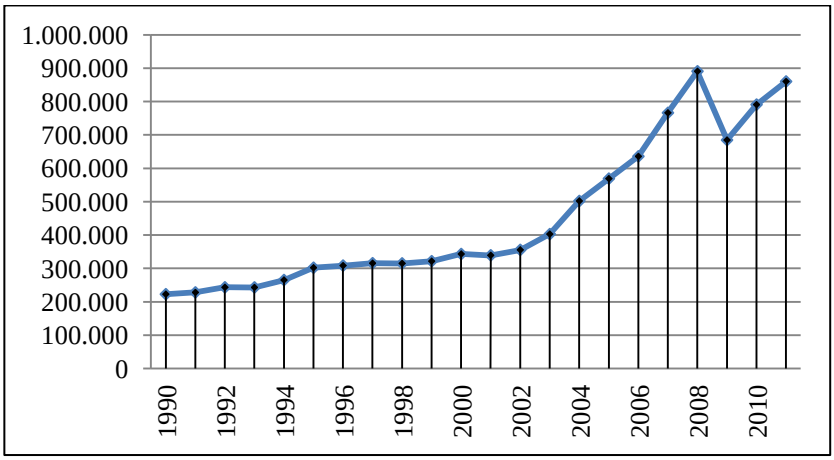
Dünya Ticaret Örgütü verilerine göre toplam ihracat miktarı 1990–200 arasında dalgalanmalar ve küçük artışlar gösterse de 2000 yılından sonra artmıştır. 2008- 2009 yılındaki azalmanın nedeni ise bu dönemde yaşanan ekonomik krizdir. İhracat miktarındaki bu değişim ulaşım lojistik sektörünü doğrudan etkilemektedir. Diğer taraftan teknolojik gelişmeler ile lojistiğin gelişmesi de bu ihracat oranındaki artışa neden olan faktörlerdendir.

İhracat değerini oluşturan birimlerden biri de ticari hizmetler ihracatıdır. Ulaştırma ve lojistik sektörü de bu birim içerisindeki ulaştırma başlığı altında incelenmektedir (TOBB,2012).

Çizelge 4.4: Dünya ticari hizmetler ihracatı[56]

	2007	2008	2009	2010	2011	2007–2011 Değişim (%)
Ticari Hizmetler	3.420.300	3.846.700	3.420.700	3.764.900	4.168.800	21,8
Ulaştırma	766.100	890.700	684.600	790.800	860.100	12,3
Turizm / Seyahat	872.800	959.700	872.600	950.500	1.067.400	22,3
Diğer Ticari Hizmetler	1.778.500	1.994.100	1.862.200	2.021.900	2.239.900	26

Ticari hizmetler ihracatı Çizelge 4.4'de incelendiğinde 2007–2011 yılları arasındaki beş yıllık süreçte genel olarak %21,8 değerinde bir artış görülmektedir. Turizm ve diğer ticari hizmetlerde artış bu oranın üzerindeyken ulaştırma biriminde artış oranı %12,3 değerindedir.



Şekil 4.16: Dünya ulaştırma ihracat hacminin değişimi (milyon $)[57]

[56] Dünya Ticaret Örgütü, http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBViewData.aspx?Language=E

[57] Dünya Ticaret Örgütü, http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBViewData.aspx?Language=E

Şekil 4.16'da yer alan ulaştırma ihracatı değeri değişimi, toplam ihracat değeri değişimi ile paralellik göstermektedir. 1990 yılında ulaştırma ihracat değer toplam ihracat değerinin %6,4'ü, 2011 yılında ise %4,7'sidir. Değerlerden de anlaşılacağı üzere toplam ihracat hacmindeki artış ulaştırma birimindeki artıştan daha fazladır.

Dünya Bankası ülkelerin lojistik sektöründeki durumlarını ortaya koymak ve karşılaştırmak amacıyla yıllık olarak "*Lojistik Performans Endeksi* (*Logistics Performance Index*)" oluşturmaktadır. Endeks oluşturulurken altı farklı faktör değerlendirilmiştir (World Bank, 2012);

- Gümrük ve sınır kapılarının etkin kullanımı ve yönetimi
- Ticaret ve ulaşım altyapısının kalitesi
- Uluslararası taşımacılık
- Lojistik altyapının yeterliliği ve kalitesi
- Ürünlerin izlenebilirliği
- Ürünlerin zamanında teslimi

Belirtilen altı farklı kritere puanlar verilerek ülkelerin lojistik performans değerleri (en yüksek değer 5 olarak belirlenmiştir) ortaya konulmaktadır. Bu çalışma 155 ülke için yapılmaktadır.

Çizelge 4.5: Ülkelerin lojistik performans endeksleri (Dünya Bankası, 2012)

Ülkeler	**Genel Performans**		**Gümrük**		**Ticaret-Ulaşım Altyapı**		**Uluslararası Taşıma**		**Lojistik Altyapı**		**Ürünün İzlenebilir.**		**Zamanında Teslim**	
	Sıra	Puan	S.	P.	S.	P.	S.	P.	S.	P.	S.	P.	S.	P.
Singapur	1	4,13	1	4,1	2	4,15	2	3,9	6	4,07	6	4,07	1	4,39
Hong Kong	2	4,12	3	3,97	7	4,12	1	4,1	5	4,08	5	4,09	4	4,28
Finlandiya	3	4,05	2	3,98	6	4,12	4	3,8	1	4,14	1	4,14	15	4,1
Almanya	4	4,03	6	3,97	1	4,26	11	3,6	4	4,09	7	4,05	2	4,32
Hollanda	5	4,02	8	3,85	3	4,15	3	3,8	7	4,05	2	4,12	12	4,15
Çin	26	3,52	30	3,25	26	3,61	23	3,4	28	3,47	31	3,52	30	3,8
Türkiye	27	3,51	32	3,16	25	3,62	30	3,3	26	3,52	29	3,54	27	3,87
Portekiz	28	3,5	31	3,19	28	3,42	25	3,4	27	3,48	26	3,6	26	3,88

2012 yılı lojistik performans endeksine göre 155 ülke içerisinde Çizelge 4.5'de görüldüğü gibi Singapur birinci sıradadır. Hong Kong sahip olduğu lojistik altyapısı ile ikinci sırada yer almakta. İlk beş içerisine giren diğer üç ülke ise Avrupa'da bulunmaktadır. Singapur ve Hong Kong uluslararası taşımacılık ile ön plana

çıkarken, Avrupa'da bulunan ülkeler ticaret ve ulaşım altyapısı kriterinde ön plana çıkmaktadır.

Türkiye sıralamada, Çin'in ardından 27. sıradadır. Belirtilen kriterler içerisinden ulaşım ve ticaret altyapısı konusunda Türkiye en fazla puanını, gümrük- giriş kapılarının etkin kullanılması kriteri kapsamında da en düşük puanına sahiptir.

Ekonomik açıdan dünyanın en büyük 17. ekonomisi olan Türkiye'nin lojistikte 27. sırada olması, lojistik sektörünün yeterince gelişmediğini göstermektedir.

4.2.2. Türkiye'de Lojistik Sektörünün Mevcut Durumu

Lojistik sektörü ile istatistiksel bilgiler ulusal anlamda tek başına bulunmamaktadır. Sektör, Ulaştırma, Depolama ve Haberleşme faaliyet kolu kapsamında ele alınmaktadır.

Lojistiğin, faaliyet kolu olarak ele alınması nedeniyle bu faaliyet kolunun genel yapı içerisindeki durumunu anlayabilmek için GSYH içerisindeki pay ve değişimi incelemek gerekmektedir.

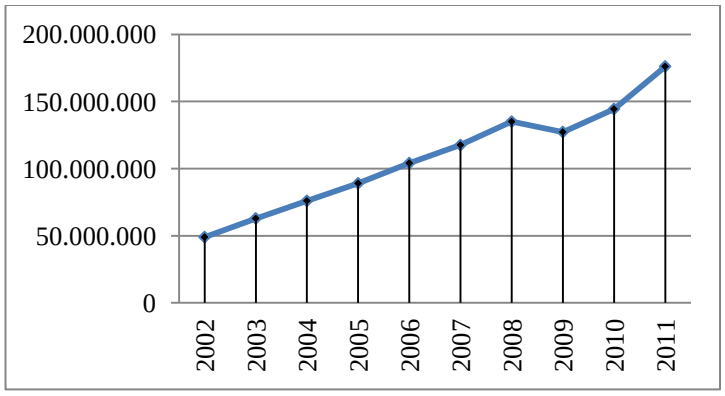
Çizelge 4.6: Faaliyet kollarının GSYH içerisindeki payları (2011)[58]

Faaliyet Kolu	**Pay (%)**
Tarım, avcılık ve ormancılık	7,8
Balıkçılık	0,2
Madencilik ve Taş ocakçılığı	1,5
İmalat Sanayi	16,2
Elektrik, gaz, buhar ve sıcak su üretimi ve dağıtımı	2,2
İnşaat	4,4
Toptan ve perakende ticaret	12,0
Oteller ve Lokantalar	2,3
Ulaştırma, depolama ve haberleşme	13,6
Mali aracı kuruluşların faaliyetleri	3,1
Konut Sahipliği	10,0
Gayrimenkul, kiralama ve iş faaliyetleri	4,7
Kamu yönetimi ve savunma, zorunlu sosyal güvenlik	4,0
Eğitim	3,3
Sağlık işleri ve sosyal hizmetler	1,5
Diğer sosyal, toplumsal ve kişisel hizmet faaliyetleri	1,7
Ev içi personel çalıştıran hane halkları	0,2
Sektörler Toplamı	88,7

[58] TUİK, http://tuikapp.tuik.gov.tr/ulusalhesapapp/ulusalhesap.zul

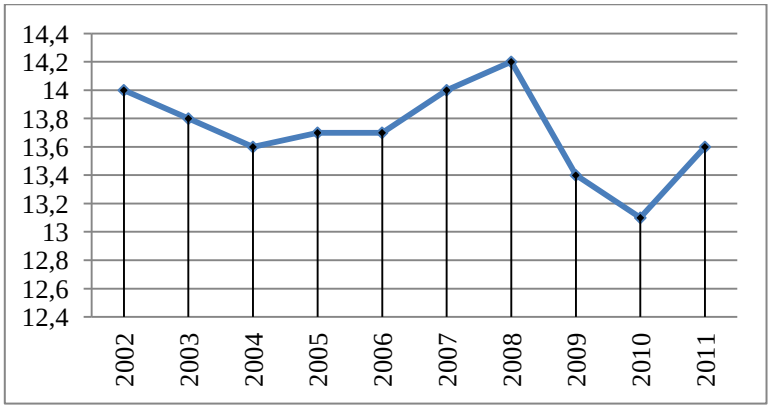
Çizelge 4.6'da 2011 yılı verileri incelendiğinde imalat sanayi %16,2 değeri ile en yüksek paya sahiptir. Lojistiğin de içerisinde yer aldığı ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyet kolu %13,6 değeri ile imalat sanayi ardından ikinci sıradadır.

Sektörün 2002- 2011 yılları içerisindeki ekonomik değerinin değişimi genel anlamda olumludur. 2008 yılına kadar doğrusal bir artış görülmekte 2009 yılında ise ekonomik kriz nedeni ile düşüş görülmektedir. Daha sonra kriz ortamını aşmıştır (Bkz: Şekil 4.17)



Şekil 4.17: Ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyet kolunun ticari hacminin değişimi (TL)[59]

2002–2011 yılları arasında sektördeki artışı diğer sektörlerdeki artış ile karşılaştırmak sektörün süreç içerisindeki gelişim hızı hakkında bilgi verecektir (Bkz: Şekil 4.18).



Şekil 4.18: Ulaşım, depolama ve haberleşme faaliyet kolunun toplam GSYH içerisindeki payının (%) değişimi[60]

[59] TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=55

[60] TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=55

Yıllar itibari ile GSYH içerisinde %13- 14 arasında değişen oranlara sahip olan ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyet kolu en yüksek orana 2008, en düşük orana ise 2010 yılında sahip olmuştur. Ekonomik hacim açısından devamlı bir artış gösteren sektör, GSYH içerisindeki oran bakımından devamlı bir artış gösterememiştir. Bu durum diğer sektörlerin bazı dönemlerde ulaştırma, depolama ve haberleşme faaliyet kolundan daha yüksek oranda arttığını göstermektedir.

İstatistikî bilgilerin bulunmadığı, lojistik sektörü ile ilgili lojistik derneklerinin ortaya koyduğu bilgiler ve araştırma şirketlerinin anketleri üzerinden elde edilen veriler bulunmaktadır. Ancak bu bilgiler de yeterli değildir. Nitekim sektörün birçok alt bileşeni bulunmaktadır ve bu bileşenlere ait verilerin tek tek firmalardan alınıp derlenmesi gerekmektedir.

Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği'nin 2012 yılında yaptığı çalışmaya göre Türkiye'de lojistik sektöründe 3000 firma bulunmaktadır. Yaklaşık 400.000 istihdam sağlayan lojistik sektörünün büyüklü 80 milyar TL değerindedir (UTİKAD, 2012).

Tanyaş yaptığı çalışmada (2012), 2010 yılı sonrası için Türkiye'de lojistik pazarın 50- 60 milyar $ (90 milyar TL) büyüklüğünde olduğunu belirtmiştir. Ayrıca GSYH payı açısından lojistik, ABD'nde %10, Avrupa'da %11 ve Türkiye'de %15'ini oluşturduğunu söylemektedir.

Ancak Tanyaş'ın belirttiği bu değerlerin TUİK çalışmaları ile kıyaslandığında sadece lojistik bağlamında değil ulaşım, depolama ve haberleşme faaliyet kolu bağlamında olduğu söylenebilir.

Babacan (2005) çalışmasında lojistik sektörünün toplam GSYH içerisinde %10- 12 arasında bir değeri olduğunu belirtmiştir. Babacan'a göre lojistiğin büyüme oranının yıllık %15 ve Türkiye'de lojistik maliyetinin, toplam üretim maliyetine oranı %8-%15 arasında değişmektedir.

4.2.2.1. Türkiye'de ulaşım türleri açısından lojistik

Lojistik faaliyetlerin en önemlisi ulaştırmadır. Lojistik firmalarının gelişim noktası ulaşım faaliyetlerini gerçekleştirmesi ve bu faaliyetin ardından diğer faaliyet türlerini de sağlamasıdır. Bu nedenle lojistiğin analizinde hangi ulaşım türlerinin daha etkin

olduğunu incelemek önemlidir. Bu durumda iki farklı kapsam ortaya çıkmaktadır: uluslararası ve ulusal lojistik.

Uluslararası

Ulaşım türlerinin lojistik kapsamında değerlendirilmesi konusunda dış ticaret incelenmelidir. Özellikle dış ticaretin daha çok hangi ülke grupları ile hangi ülkeler ile yapıldığı tercih edilen ulaşım türlerini etkilemektedir.

Ülke gruplarına göre sayılar incelendiğinde, Türkiye toplam ihracatının yaklaşık yarısını Avrupa ülkeleri ile yapmakta ve yaklaşık %30'unu da yakın ve orta doğu ülkeleri ile yapmaktadır (Bkz: Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7: Ülke gruplarına göre ihracat (2012)[61]

Sıra	Ülke Grubu	İhracat (TL)	Toplam İçerisindeki Pay (%)
1	Avrupa Birliği 27	106.663.124.618	39,45%
2	Yakın ve Orta Doğu	76.518.808.090	28,30%
3	Diğer Avrupa (A.B Hariç)	25.870.761.603	9,57%

Ülke gruplarının ardından ülkeler incelendiğinde Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı 10 ülke içerisinde 5 Avrupa ülkesi bulunmaktadır, Almanya ise birinci sıradadır. Ortadoğu ülkeleri olarak Irak ve İran ikinci ve üçüncü sıradadırlar (Bkz: Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8: Ülkelere göre ihracat (2012)[62]

Sıra	Ülke	İhracat (TL)	Toplam İçerisindeki Pay (%)
1	Almanya	23.651.170.250	8,61
2	Irak	19.503.759.623	7,1
3	İran	17.910.582.885	6,52
4	İngiltere	15.664.612.504	5,7
5	BAE	14.711.824.968	5,36
6	Rusya Federasyonu	12.034.548.795	4,38
7	İtalya	11.483.722.516	4,18
8	Fransa	11.167.087.146	4,07
9	ABD	10.106.274.590	3,68
10	İspanya	6.700.508.738	2,44

[61] TUİK, http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul

[62] TUİK, 2012, http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul

Dış ticaret konusunda ithalat incelendiğinde, ülke gruplarında ilk 3 içerisinde birinci sırada Avrupa Birliği ülkeleri ve üçüncü sırada diğer Avrupa ülkeleri bulunurken, ikinci sırada uzak doğu ülkeleri bulunmaktadır (Bkz: Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9: Ülke gruplarına göre ithalat (2012)[63]

Sıra	Ülke Grubu	İthalat (TL)	Toplam İçerisindeki Pay (%)
1	Avrupa Birliği 27	157.528.896.237	21,88
2	Uzak Doğu	89.355.193.793	12,41
3	Diğer Avrupa (A.B Hariç)	67.476.463.369	9,37

İthalat değerleri ülkelere göre incelendiğinde ilk sırada Rusya yer almaktadır. İlk on içerisinde, ihracatta olduğu gibi Avrupa ülkeleri yer alırken uzak doğu ülkeleri de ciddi paylara sahip olmuşlardır (Bkz: Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10: Ülkelere göre ithalat (2012)[64]

Sıra	Ülke	İthalat (TL)	Toplam İçerisindeki Pay (%)
1	Rusya Federasyonu	48.009.612.629	11,26
2	Almanya	38.549.239.826	9,04
3	Çin	38.369.614.095	9
4	ABD	25.470.847.871	5,98
5	İtalya	24.035.246.232	5,64
6	İran	21.563.409.121	5,06
7	Fransa	15.471.309.833	3,63
8	İspanya	10.849.421.239	2,55
9	Hindistan	10.530.708.815	2,47
10	Güney Kore	10.187.294.417	2,39

İhracat ve ithalatta ön plana çıkan ülkelerin farklılaşması ulaşım türlerinin oranlarını da etkilemektedir. İstatistik kumrunun yaptığı çalışmada ulaşım türlerinin ihracat ve ithalat bakımından taşınan yük miktarı ve toplam değer bazında karşılaştırılması bulunmaktadır.

İhracatın tutarının yarısından daha fazlası denizyolu aracılığı ile elde edilmektedir. Taşınan yükün ise yaklaşık dörtte üçü denizyolu ile taşınmaktadır. Karayolu değer açısından toplam taşımanın yaklaşık %37 oranını karşılamaktadır. Havayolu ise değer bakımından yaklaşık %7'lik bir orana sahiptir. Uluslararası bağlamda

[63] TUİK, 2012, http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul

[64] TUİK, 2012, http://tuikapp.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul

demiryolu ağının zayıf olması bu ulaşım türünün oranını azaltmaktadır. (Bkz: Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11: Ulaşım türleri açısından ihracat değerleri (2011)[65]

Ulaşım Türü	Yük Oranı (%)	Değer Oranı (%)
Deniz Yolu	73,60	54,50
Karayolu	24,20	37,30
Hava Yolu	1,00	6,40
Diğer	1,20	1,80

Taşınan yük ve getiri karşılaştırıldığında denizyolu aracılığı ile miktar bakımından büyük ancak değer bakımından düşük ürünlerin taşındığı görülmektedir. Havayolunda ise tersi bir durum söz konusudur, nitekim toplam yük oranının %1'ini taşıyan havayolu değer açısından %6,4'lük bir değere sahiptir.

İthalat kapsamında en çok getiri sağlayan ve en çok yük taşıyan ulaşım türü ihracatta olduğu gibi denizyoludur ve denizyolunun hem yük hem de değer miktarı artmıştır. Karayolu ise yük oranı açısından 4 kat azalırken, değer açısından 2 kat azalmıştır. Bunun temel nedenlerinden birisi ihracatta ön plana çıkan ülke gruplarının Türkiye ile yakın karayolu bağlantılarının olması, ithalat yapılan ülke gruplarının ise Türkiye ile etkin karayolu bağlantılarının olmamasıdır. Havayolu yük oranı azalmasına rağmen değer oranı artmıştır (Bkz: Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12: Ulaşım türleri açısından ithalat değerleri (2011)[66]

Ulaşım Türü	Yük Oranı (%)	Değer Oranı (%)
Deniz Yolu	93,10	55,40
Karayolu	4,40	18,50
Hava Yolu	0,10	8,90
Diğer	2,50	17,20

İthalat ve ihracatta ulaşım türleri oranı değişmektedir. Bunun nedeni ihracat- ithalat kapsamında önde olan ülkelerin değişmesidir. Deniz yolunun daha düşük orana sahip olduğu ihracatta Çin ilk on sıra içerisinde yer almazken, ithalatta üçüncü sıradadır. Ayrıca ihracatta ilk sıralarda Türkiye ile önemli karayolu bağlantılarına sahip Avrupa

[65] TUİK, 2011

[66] TUİK, 2011

ülkeleri bulunurken, ithalatta coğrafi olarak daha uzak olan Rusya, Amerika, Çin gibi ülkeler ilk sıralarda yer almaktadır ve bu durum denizyolu oranını arttırmaktadır.

Ulusal

Ülke içi yük taşımasının hangi ulaşım türü ile yapıldığına dair tüm ülkeler genelinde istatistiki bilgi bulunmamaktadır. Bu konuda AB'nin yaptığı bir çalışma bulunmaktadır (havayolu ve denizyolu ulaşım türleri verileri eksiktir), bu çalışma Türkiye'nin AB ülkeleri ile karşılaştırılarak ne oranda hangi ulaşım türünü kullandığını göstermektedir (Bkz: Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13: AB ortalaması ve Türkiye ülke içi yük taşıma payları - % (2010)[67]

	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu (İç suyolu)
AB- Ortalama	76.4	17.1	6.5
Türkiye	94.9	5.1	0

AB ülkeleri ile Türkiye karşılaştırıldığında AB ülkelerinin demiryolu taşımacılığının daha yüksek olduğu görülmektedir. Türkiye'deki yük taşıma ise genel olarak karayolu türüne bağlıdır. Türkiye'de iç suyolları kullanılmamaktadır.

Ülke içerisinde farklı ulaşım türlerine yönelik ortak dönemlere ait taşınan yük miktarı istatistikleri bulunmaması ve taşınan bazı malzemelerin birimlerinin farklı olması ulaşım türlerinin taşıdığı yük miktarlarının karşılaştırmasını engellemektedir. Ancak istatistik kurumu 4 farklı ulaşım türünde ortak olarak toplam miktarın, toplam kat edilen mesafeye oranı şeklinde bir istatistik sunmaktadır.

[67] AB,http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Road_freight_transport

Çizelge 4.14: Ulaşım türleri açısından ülke içinde taşınan yük miktarları (milyon ton)[68]

	2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2005 payları %**
Karayolu (Ton Km)[69]	156,853	166,831	177,399	181,330	181,935	176,455	190,365	203,072	92,8
Denizyolu (Ton Mil)[70]	3,929	3,477	3,825	5,169	6,001	6,154	6,787	8,617	1,9
Demiryolu (Ton Km)	9,417	9,152	9,676	9,921	10,739	10,326	11,462	11,677	5,1
Havayolu (Ton Km)	321	392	...	...	...	...	…	…	0,2

Ulaşım türleri arasında karşılaştırma yapmak için tüm türlerin verilerinin bulunduğu 2005 yılı oranlarına bakmak gerekecektir. 2005 yılında karayolu ile taşınan yük miktarı toplam içerisinde yaklaşık %93'e denk gelmektedir. Demiryolu %5,1 ve denizyolu %1,9 paya sahiptir. Havayolu ise en düşük orana sahiptir (Bkz: Çizelge 4.14).

Demiryolu oranının düşük olmasının temel nedeni kısa sürede nakliye olanağının olmamasıdır. Denizyolu oranının düşük olmasının nedeni ise denizyolu bağlantılarının iç kesimlere ulaşmamasıdır. Havayolu yük taşıma oranının düşük olmasının muhtemel nedenleri ise ülkenin geniş bir coğrafyada olmaması, bu nedenle karayolu ile erişilebilir olması, dolayısı ile havayoluna gerek duyulmaması ve yeterli havayolu altyapısının bulunmamasıdır.

Ulaşım türleri yük taşıma oranlarının yıllara göre değişimi incelendiğinde (2001 yılı 100 kabul edilerek) 2011 yılında karayolu 134, denizyolu 106 ve demiryolu 154 değerine ulaşmıştır. Bu değerler incelendiğinde demiryolundaki artışın diğer türlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni son yıllarda demiryoluna yönelik yapılan projelerdir.

[68] TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=52

[69] Ton-Km: Bir ton yükün bir kilometre mesafeye taşınmasıyla elde edilen trafik ölçü birimi

[70] Ton-Mil: Bir ton yükün bir kilometre mesafeye taşınmasıyla elde edilen trafik ölçü birimi

Karayolu

Dünya Bankası 2009 yılında karayolu aracılığı ile yapılan taşıma verilerine (yük/ km) göre yapılan ülke sıralamasında Türkiye 9. sıradadır. Türkiye bu değer ile birçok Avrupa ülkesinin önündedir. Sıralamada ilk sırada Çin yer almaktadır. Taşınan yük miktarı ülkelerin nüfusuna endekslendiğinde ilk sırada Almanya yer almakta, Türkiye ise Meksika ve Rusya'yı geçmektedir (Bkz: Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15: Ülkelerin karayolu yük taşıma miktarları (2009)[71]

Sıra	Ülke	Yük Miktarı (milyon ton)	Kişi Başı Yük Miktarı (ton)
1	Çin	3.718.882	2746
2	Almanya	427,300	5319
3	Japonya	334,667	2628
4	Fransa	265,000	4036
5	İspanya	211,891	4502
6	Meksika	211,600	1802
7	Polonya	191,484	4969
8	Rusya	180,135	1256
9	Türkiye	176,455	2333
10	İngiltere	143,453	2312

Ülke içinde toplam yükün yaklaşık %90'ının taşınmasında kullanılan karayolu en yaygın olan ulaşım ağıdır. Uluslararası ulaşım aksları temel yapıyı oluşturmakta ve daha düşük dereceli karayolu bağlantıları bu temel akslara bağlanmaktadır (Bkz: Şekil 4.19).



Şekil 4.19: Türkiye uluslararası karayolu ağı[72]

[71] Dünya Bankası, http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4

[72] KYGM, http://www.kgm.gov.tr

Karayolu ağı genel olarak batı- doğu aksında yer almaktadır. Bunun temel nedeni coğrafi koşullardır. Ayrıca Avrupa ve Orta Doğu ile birçok bağlantı bulunmaktadır, bu bağlantıları bu bölgelerde bulunan ülkeler ile ihracat ve ithalatı olumlu etkilemektedir.

Demiryolu

2010 yılı Dünya Bankası verilerine göre kilometreye düşen demiryolu aracılığı ile taşınan yük miktarı açısından Türkiye 25. sıradadır. Karayolu açsından 9. sırada olan Türkiye'nin demiryolu açsından 25. sırada olması demiryolunun ideal olarak kullanılmadığını göstermektedir. Ülkeler bazında ilk üç sıra ABD, Çin ve Rusya'ya aittir. Bu ülkeleri ile diğer ülkeler arasında 3 kattan daha fazla bir fark bulunmaktadır. Kişi başına düşen yük miktarında ise tablodaki en yüksek değer Rusya'ya ait iken Türkiye tabloya göre son sıradadır (Bkz: Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16: Ülkelerin demiryolu yük taşıma miktarları (2010)[73]

Sıra	Ülke	Yük Miktarı (milyon ton)	Kişi Başı Yük Miktarı (ton)
1	Amerika	2.468.738	7812
2	Çin	2.451.185	1810
3	Rusya	2.011.308	14026
4	Hindistan	600,548	496
5	Kanada	322,741	9206
6	Brezilya	267,700	1380
23	Arjantin	12,037	300
24	Türkmenistan	11,992	2291
25	Türkiye	11,030	146
26	Mongolya	10,287	3759
27	Finlandiya	9,760	1797

Ulusal taşımada demiryolu karayolunun ardından ikinci derecede öneme sahiptir.

2011 yılı verilerine göre demiryolu toplam 12.000 km uzunluğa sahiptir. Bu değerin %75'i elektriksiz ve %25'i elektriklidir. Ayrıca 888 km uzunluğunda hızlı demiryolu mevcuttur. [74]

Demiryolu ağı Şekil 4.20'de gösterilmiştir.

[73] Dünya Bankası, http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4

[74] TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=52



Şekil 4.20: Türkiye demiryolu ağı[75]

2023 yılı vizyonu çerçevesinde demiryoluna, özellikle hızlı tren yapımına yönelik, yatırım kararları bulunmaktadır. Bu kararlar hem ulusal hem de uluslararasıdır (Başbakanlık Yatırım ve Tanıtım Ajansı, 2010).

Bu yatırım kararları, yük taşınması konusunda zaman yönünden dezavantajlı olan demiryolunu avantajlı duruma getirecektir.

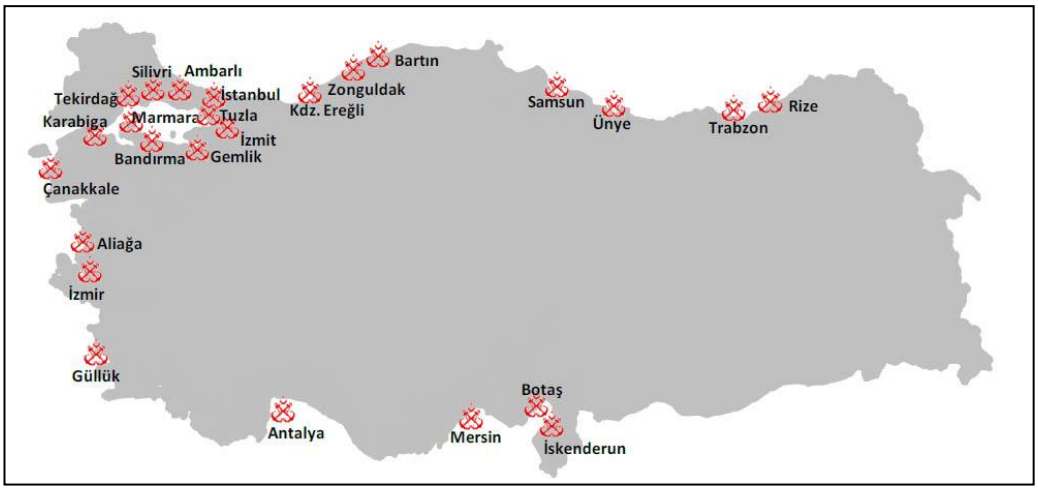
Denizyolu

Lojistik kapsamında denizyolu ulaşımı uluslararası taşımada ön planda, bunun yanında ulusal taşımada ise etkin değildir.

Coğrafi açıdan boğazların bulunması, ülkenin 3 tarafının denizler ile çevrili olması denizyolu ulaşımının küresel anlamda rekabet avantajı sağlamasına imkân tanımıştır. Toplam kıyı uzunluğu 8.333 km'dir. 2008 yılı itibari ile 1.631 gemiye sahip olan Türkiye, filo büyüklüğü açısından dünyada 25. sırada yer almaktadır (Başbakanlık Yatırım ve Tanıtım Ajansı, 2010).

Türkiye'de bulunan 25 liman başkanlığından 10 tanesi Marmara Bölgesi'nde bulunmaktadır (Bkz: Şekil 4.21). Bu durumun temel nedeni, Marmara Bölgesi'nin Türkiye'nin nüfus, tüketim ve üretim açısından en büyük payına sahip olmasıdır.

[75] TCDD, http://www.tcdd.gov.tr



Şekil 4.21: Türkiye'de başlıca liman başkanlıkları[76]

Bu limanlardan ön plana çıkanlar ise İstanbul, İzmit, İzmir, Adana, Mersin ve Samsun'dur (Başbakanlık Yatırım ve Tanıtım Ajansı, 2010).

Havayolu

Ulaşım türleri açısından en hızlı olan bu tür, hafif ve daha pahalı ürünlerin taşınmasında tercih edilmektedir. Havayolu yük taşıması kapsamında Dünya Bankası'nın yaptığı bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaya göre Türkiye 155 ülke içerisinde 29. sıradır. İlk sırada ABD bulunmaktadır (Bkz: Çizelge 4.17). Kişi başı yük miktarları kapsamında en yüksek değer Birleşik Arap Emirlikleri'ne aittir. Türkiye ise bu bağlamda Çin'den daha üst bir değere sahiptir.

Çizelge 4.17: Ülkelerin havayolu yük taşıma miktarları (2010)[77]

Sıra	Ülke	Yük Miktarı	Kişi Başı Yük Miktarı (ton)
1	Amerika B.D.	50,74	16.1
2	Çin	17,44	1.3
3	Kore Cumhuriyeti	12,80	16.6
4	Birleşik Arap Emirlikleri	10,12	122.5
5	Almanya	9,25	11.5
6	İngiltere	8,55	13.8
27	İtalya	1,16	1.9
28	Güney Afrika	1,10	2.1
29	Türkiye	1,10	1.5
30	Brezilya	0,98	0.0
31	İsrail	0,87	0.1

[76] Başbakanlık Yatırım ve Tanıtım Ajansı, 2010

[77] Dünya Bankası, http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4

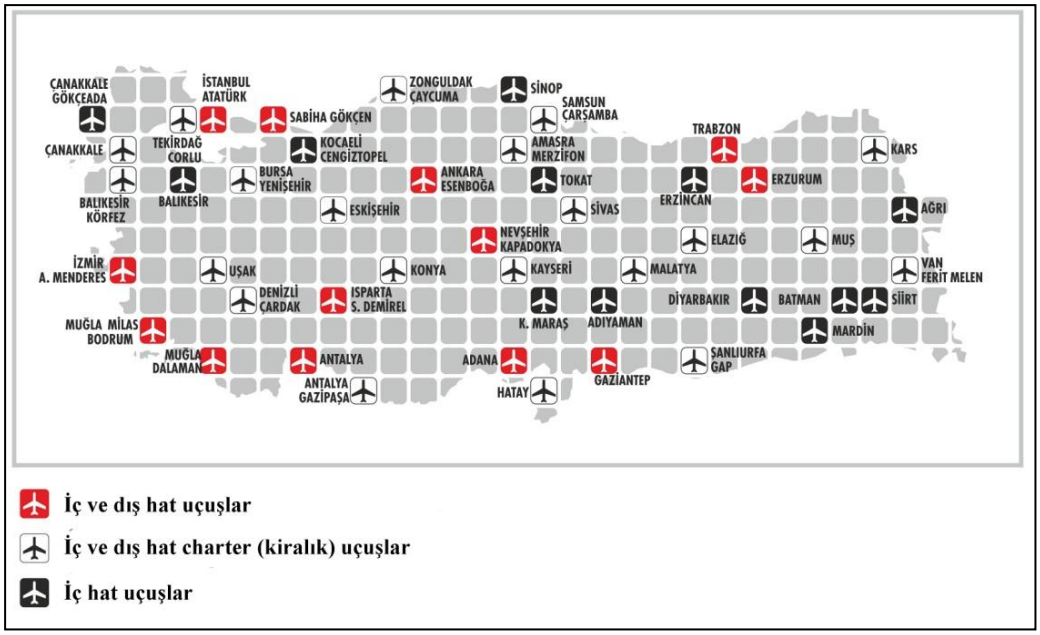
Havayolu aracılığı ile taşınan yük miktarının kat edilen mesafeye oranı veri olarak bulunmamaktadır. Ancak, havayolu aracılığı ile ulusal ve uluslararası taşımada taşınan toplam yük miktarları bulunmaktadır.

Çizelge 4.18: Havayolu yük taşıma miktarları[78]

(ton)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011 Yılı Oranları (%)
İç Hat Taşıma	315,858	373,055	414,192	399,213	484,833	554,710	617,835	27,5
Dış Hat Taşıma	933,697	973,934	1.131.833	1.130.464	1.241.512	1.466.366	1.631.639	72,5

2011 yılına göre dış hatlarda taşınan yük miktarı iç hatlarda taşınan yük miktarının yaklaşık 3 katıdır. Her iki taşımada da yıllar itibari ile artış görülmektedir. 2006–2011 yılları karşılaştırıldığında iç hatlarda taşınan yük miktarı %95 artarken, dış hatlarda taşınan yük miktarı %75 artmıştır (Bkz: Çizelge 4.18).

Türkiye'de toplam 47 havalimanı bulunmaktadır (Bkz: Şekil 4.22).



Şekil 4.22: Türkiye havalimanları[79]

[78] TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=52

[79] Başbakanlık Yatırım ve Tanıtım Ajansı, 2010

Havaalanlarından 13 tanesinde hem iç hem de dış hat uçuşlar yapılmaktadır. Bu tür havalimanları genellikle ülkenin batısında yer almaktadır. 13 tanesi ise iç hat uçuşları ile kiralık (*charter*) dış hat uçuşlar için uygundur. Diğer 21 havalimanı ise sadece iç hat uçuşlarının yapıldığı noktalardır.

4.3. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde Türkiye'de yerleşme merkezlerinin kademelenmesine yönelik yapılan çalışmalar ve mevcut durum ile Türkiye'deki lojistik yapısı iki farklı başlıkta incelenmiştir.

Türkiye'de özellikle kalkınma planlarının yapılmaya başlandığı ve devam ettiği süreçte kademelenmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan kademelenme çalışmalarının temel amacı bir bölgeleme yapısının ortaya çıkarılmasına yönelikti ve bu kapsamda farklı tipte bölgeler tespit edilmiştir; homojen, fonksiyonel ve plan bölge. Ancak yapılan bu çalışmalardan homojen bölgelerin tespitine yönelik çalışma bölge merkezi gibi bir yapı içermemesi nedeni ile kademelenme kuramlarından ayrılır. Diğer bölge tiplerinde merkez ve bölge sistematiği mevcuttur.

Çalışmaların yapıldığı süreç içerisinde hem kurama uyması açısından hem de detaylı bir çalışma olması açısından 1982 yılında yapılan yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışması (fonksiyonel bölgelerin tespiti) oldukça önemlidir. Teorik açıdan Christaller'ın yaklaşımını temel alan bu çalışma bire bir anket çalışmaları ile tüm Türkiye genelinde yerleşmeler arası ilişkileri tespit ederek ülke genelinde 7 kademeli bir yapı ortaya koymuştur. Bu yapıda yerleşmeler arası ilişkilerin yoğunlaşma oranları incelenerek bölge merkezleri ve bölgeler belirlenmiştir. Bu yapı bu çalışmada incelenen kuramlara uymakla birlikte en fazla Christaller ve Lösch teorilerine paralel bir yapıdadır.

Plan bölgelerin tespitine yönelik çalışma ise yerleşmeler arası ilişkileri yeterince incelemeyen ve fikir aşamasında kalan bir çalışmadır. Bu çalışmada da bölge merkezi ve etki alanları belirlenmiştir. Ancak bu konuda hangi kriterlerin kullanıldığı açık değildir.

Mevcut durumda uygulanan istatistiki bölge birimlerinin sınıflandırılması ise plan bölge mantığında bir çalışmadır. AB'ye uyum kapsamında 3 farklı düzeyde

oluşturulan bu sistemin Düzey 2 aşaması sahip olduğu merkez ve bölge yapısı ile kademelenme teorileri ile benzer yapıdadır. Bu yapı kapsamında oluşturulan bölgelerin ve tespit edilen merkezlerin hangi kriterlere bağlı oldukları net değildir ve yerleşmeler arası ilişkileri ortaya koyan bir çalışma bu kapsamda yapılmamıştır. Bölgelerin oluşturulmasında daha önce yapılan çalışmalara, özellikle yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışmasına, atıfta bulunulmaktadır. Ancak bu çalışmaların yapıldığı dönemin yapısının farklı ve sahip oldukları teorilerin daha önceden ortaya konan ve eleştirilmeyen teoriler olması, bu çalışmaların 2000 yılı sonrası oluşturulan İBBS yapısı için uygun olmadığını göstermektedir. Nitekim İBSS sisteminin oluşturulduğu dönem pazar ekonomisinin etkin olduğu bir dönemdir, ancak yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışmasının ortaya konulduğu dönem ise neo klasik dönemdir.

Bölümün ikinci aşamasında lojistiğin Türkiye'deki değişim süreci, mevcut durumu ve lojistik sektöründe Türkiye'nin küresel anlamdaki durumu incelenmiştir.

Türkiye'de lojistiğin tanımı farklı ulaşım türleri yönetmeliklerinde yer almaktadır. Özellikle karayolları genel yönetmeliğinde lojistiğin nakliyeden farklılığı lojistik firmaların hangi kriterlere sahip olmaları gerektiği bilgisi dahilinde ortaya konulmuştur.

Küresel anlamda lojistik incelendiğinde lojistik ihracat ve ithalat oranları ile paralel bir şekilde yükseliş/ düşüş gösterdiği görülmektedir. Bu kapsamda artan ihracat ve ithalat oranı lojistiğin payının da arttığına işaret etmektedir. Ayrıca ihracat/ ithalat toplam değerleri içerisindeki ulaştırma sektörü oranı da lojistiğin durumu ile ilgili bilgi vermektedir. Son oranlar incelendiğinde hizmetler sektörü kapsamında ulaştırma sektöründeki artış oranı en az seviyededir. Bunun temel nedenlerinden birisinin teknolojik gelişmeler ile taşımanın daha düşük ücretle yapılmasıdır.

Ülkelerin lojistik sektörü kapsamında rekabet oranlarını ortaya koyan çalışma olan Lojistik Performans Endeksi 5 farklı kriter kapsamında ülkelerin lojistik durumlarını notlandırmaktadır. Yapılan çalışmaya göre Türkiye 27. sıradadır. Ekonomik açıdan dünyanın en büyük 17. ekonomisi olan Türkiye lojistik konusunda yeterli gelişme seviyesinde olmadığı bu değerler ile ortadadır.

Ulusal anlamda lojistik tek başına bir sektör olarak alınmamakta, ulaştırma, haberleşme ve depolama sektörü içerisinde yer almaktadır. GSYH içerisindeki paylar incelendiğinde sektör imalat sektörünün ardından 2. sırada olması ile Türkiye'de önemli bir sektör olduğunu göstermektedir.

Ulaştırma türlerinin kullanılması açısından ulusal ve uluslararası lojistikte farklılıklar görülmektedir. Uluslararası lojistikte ihracat ve ithalat yapılan ülkelerin farklı olması nedeniyle ulaşım türlerinin kullanım oranları arasında farklılıklar oluşmaktadır. Yarımada olan Türkiye uluslararası lojistikte denizyolunu diğer ulaşım türlerine göre daha fazla kullanmaktadır.

Ulusal lojistikte ise karayolu taşımacılığı oranının çok yüksek olduğu görülmektedir. Karayolunun gelişmiş bir ağa sahip olması, ülkede iç suyollarının taşıma amacı ile kullanılmaması, demiryolunun yeteri derecede gelişmemiş olması ve havayolu taşımacılığının maliyetli olması ulusal taşımada karayolunun baskın bir şekilde ön plana çıkmasına neden olmaktadır.

Karayolu taşımacılığının bu derece gelişmiş olmasının temel nedenlerinden biri tüm yerleşme birimlerini birbirine bağlamasıdır. Bu nedenle yerleşmeler arası ilişkiler büyük bir oranda karayolu ile sağlanmaktadır. Daha güçlü karayolu bağlantısına sahip olan yerleşme birimlerinin daha fazla yerleşme ile etkileşim içerisinde olması bu kapsamda beklenen bir durumdur.

Türkiye'de kentsel kademelenme (yerleşme merkezlerinin kademelenmesi) ile lojistik sektörü arasındaki güçlü bağlantı noktası kademelenme teorilerinde ortaya çıkan yapıdır.

Türkiye'de lojistik faaliyetleri gerçekleştiren yapılardan olan lojistik firmaları genelde dağıtım ağı yapılarına sahiptirler. Dağıtım ağı yapısında ülke farklı bölgelere ayrılmış (farklı lojistik firmalarına ait farklı dağılım bölgeleri bulunmaktadır) ve bu bölgelerde merkez niteliğinde olan dağıtım noktası/ merkezi bulunmaktadır. Bu durum merkez ve etki alanı ile birlikte 2 kademeli bir yerleşme düzeni ortaya koymakta, bu düzen kademelenme teorileri ile paralel olmaktadır.

Kentsel kademelenmeye yönelik yapılan çalışmalar ve mevcut kademelenme yapısı sahip olduğu bölge merkezi etki alanı (bölge) deseni ile lojistik firmalarının dağıtım ağında olduğu gibi 2 kademeli bir kentsel kademelenme yapısı ortaya koymaktadır.

Türkiye'de kademelenme ile lojistik firmaları dağıtım ağı arasındaki bu benzerlik kademelenme teorileri kapsamında sağlanmaktadır.

5. TÜRKİYE'DE KENTSEL KADEMELENMENİN LOJİSTİK SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

5.1. İncelenen Lojistik Firmalarının Özellikleri

Türkiye'de lojistik firma sayısı, lojistik firmaların türü (birinci, ikinci, üçüncü lojistik firma olmaları) ile ilgili kesin bilgiler mevcut değildir. Çeşitli derneklere kayıtlı lojistik firma sayıları yer almakta ancak bu firmaların hangi yapıda lojistik firma oldukları belirli değildir.

Bu kapsamda Türkiye'de üçüncü parti lojistik firmalarının toplam lojistik pay içerisindeki oranı da bilinmemektedir. Ancak bu oranın yaklaşık %5- 7 arasında olduğu tahmin edilmektedir (M. Tanyaş, kişisel görüşme, 01.08.2012).

Ayrıca İzmir Ticaret Odası lojistik sektör raporunda ülke içi toplam lojistik faaliyetlerin %75'inin firmaların kendi içyapılarında gerçekleştirdikleri belirtilmektedir (2010- A).

Lojistik firmalarının Türkiye'de en çok hangi sektör ile çalıştıklarına dair bilgi ticaret odalarındaki bazı araştırmalar sonucunda elde edilmektedir.

Türkiye'de lojistiğe en çok getiri sağlayan ilk 5 sektör ve miktarı Çizelge 5.1'de verilmiştir.

Çizelge 5.1: Lojistiğin sektörlere göre dağılımı (ilk 5 sektör)[80]

Sektör	Tutar (Milyon $)
Tekstil	250
Otomotiv Yedek Parça	150
Hızlı Tüketim Malzemeleri	150
İlaç	150
İnşaat Malzemeleri	80

[80] İZTO, 2010- B

Çizelgeden de görüldüğü gibi Türkiye'de en yüksek tekstil sektöründe lojistik kullanılmaktadır. Bu sektörü otomotiv yedek parça, hızlı tüketim ürünleri ve ilaç sektörleri takip etmektedir.

Türkiye'de lojistik ve üçüncü parti lojistik firmaları hakkında çizilen bu genel çerçeve bağlamında tez sürecinde görüşülen firmalara ait bilgileri incelemek gerekmektedir.

Tez çalışması kapsamında 2007 yılından itibaren Capital 500 listesinde yer alan 13 lojistik firması (firmaların tamamı üçüncü parti lojistik uygulamasına sahiptir) ile görüşülmüştür. Çalışmada kullanılabilir verilerin temin edilebildiği 5 firma ile yarı yapılandırılmış görüşme[81] gerçekleştirilmiştir.

Firmaların farklı özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla her soruya verilen cevaplar ayrı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Firmaya ilişkin genel bilgiler, firma operasyonuna ilişkin bilgiler, dağıtım ağına yönelik bilgiler ve sorun- öneriler kapsamında 4 bölümden oluşan görüşme formundaki sorulara yönelik verilen cevaplar şu şekildedir:

Firma Genel Bilgileri

- Firmanın kuruluş yılı

A firması 2005 yılında bir kargo firmasın temelinde kurulmuştur. B firması 1990, C firması 1942 yılında kurulmuştur. 2007 yılında kurulan D firması ise iki farklı nakliye firmasının bir araya gelmesi ile oluşmuştur. E firması ise 1989 yılında kurulmuştur.

Firmaların tamamı nakliye yapısı ile iş hayatına girmiş daha sonra üçüncü parti lojistik firması durumuna gelmiştir.

- Firmanın türü

A ve C firmaları yerli anonim şirketi yapısındayken, B, D ve E firmaları yabancı limited firma yapısındadır.

[81] Bkz Ek C

- Firmanın toplam çalışan sayısı

Çalışan sayısı açısından A ve C firmaları 1000- 1999 arası çalışana sahip iken B,D ve E firmaları 4000'den daha fazla çalışana sahiptir. B,D ve E firmalarının A ve C firmalarına göre daha fazla çalışan bulundurmasının nedeni uluslararası piyasada da etkin olmalarıdır, bu firmaların çeşitli ülkelerde ve şehirlerde bayileri bulunmaktadır. A ve C firmaları ise daha çok ulusal ölçekli firmalardır.

- Yurt içi filo büyüklüğü nedir (araç türleri ve sayısı)

Soruya yönelik verilen cevapların karşılaştırılması amacı ile büyük (tır) ve küçük (kamyon- kamyonet) türleri kapsamında cevaplar alınmıştır. (A firması bu soruyu cevaplamamıştır).

Çizelge 5.2: Firmaların yurtiçi filo büyüklükleri

Firma	Küçük Araç	Büyük Araç	Toplam
B			1900
C	265	260	525
D	964	416	1380
E	1120	680	1700

Çizelge 5.2'de gösterildiği gibi C firmasının yurtiçi filo büyüklüğü diğer firmalara göre daha azdır ancak firma e gelirinin büyük kısmını uluslararası lojistik faaliyetinden elde etmektedir.

- 2011 yılı toplam ciro miktarı nedir

Ciroya yönelik firmalar gizlilik politikaları nedeniyle tam bir bilgi vermemektedirler. Bu nedenle ciro bilgileri gruplandırılarak alınmıştır. Verilen cevaplara göre A firması 100- 199 milyon TL arası, B ve E 400 milyon TL üstü, C firması 200- 299 milyon TL arası ve D firması da 300- 399 milyon TL arası bir ciroya sahiptir.

Firma Operasyonuna İlişkin Bilgiler

- 2011 yılı satış cirosunun faaliyet kollarına göre dağılımı

Lojistik faaliyetlerin hangisinin daha çok firma gelirini etkilediğinin sorgulandığı bu soruya yönelik verilen cevaplar Çizelge 5.3'de yer almaktadır.

Çizelge 5.3: Firmaların faaliyet kollarına göre ciro dağılımı (%)

Firma/ Faaliyet	Taşımacılık	Depolama	Paketleme/ katma değer işlemleri	Diğer (belirtiniz)
A	97	2	1	0
B	80	12		8
C	60	35	5	0
D	60	25	3	13
E	60	40	0	0

Firma gelirleri en çok taşımacılık faaliyetinden elde edilmektedir. Genelde %60 civarında olan bu gelir A firmasında %97'ye kadar çıkmaktadır. Taşımacılık faaliyetinin ardından en fazla gelir depolama faaliyetinden elde edilmektedir. B firması katma değer işlemlerinin depolama faaliyeti içerisinde değerlendirmektedir.

- 2011 yılı toplam satış cirosu içerisinde en yüksek orana sahip ilk 5 firma, sektörü, toplam ciro içerisindeki payı ve çalışılan süre hakkında bilgi

Lojistik firmaların en fazla hangi sektörde çalıştıklarına dair bilgilerin sorgulandığı bu soruya yönelik, firmalar gizlilik politikaları nedeni ile çalıştıkları firma isimlerinin vermemiştir. Bu nedenle firmaların %50 ve daha fazla cirosunu oluşturan sektörlerin neler olduğu bilgisi alınmıştır (Bkz: Çizelge 5.4).

Çizelge 5.4: Firmaların en çok gelir elde ettiği sektörler

Firma	Toplam Gelirinin %50 ve Daha Fazlasını Elde Ettiği Sektör/ Sektörler
A	Tekstil- Ayakkabı
B	Otomotiv- Tekstil- Hızlı Tüketim Malları
C	Beyaz Eşya- Tekstil
D	Otomotiv Yedek Parça- Hızlı Tüketim Malları
E	Tütün Ürünleri (E firmasından sadece tütün ürünlerine yönelik dağıtım ağı bilgisi alınmıştır)

Türkiye'de lojistik sektörünün en yüksek geliri tekstil sektöründen elde etmesinin yansıması bu firmalar özelinde de görülmektedir. Ancak firmaların ön plana çıktığı sektörler farklılaşmaktadır.

Firmalar genel olarak 1 yıllık anlaşmalar yapmaktadır. Sürenin kısa olmasının nedeni firmalara esneklik sağlamasıdır.

- Taşeron firma ile ne oranda çalışılmakta

Firmaların taşeron firmalar ile ne oranda çalıştıkları bilgileri araç sayısı, çalışan sayısı ve ofis sayısı kapsamında elde edilmiştir (Bkz: Çizelge 5.5).

Çizelge 5.5: Firmaların taşeron firmalar ile çalışma oranları (%)

Firma/ Taşeron Oranı	Araç	Ofis/ Bölge Müdürlüğü	Çalışan
A	95	40	25
B	80	0	20
C	70	80	40
D	85	5	15
E	20	0	0

En yüksek taşeron firma ile çalışma oranı araç konusunda olmaktadır. Bu yapı firmaların kendi bünyelerinde araç barındırmamalarını sağlayarak gerektiğinde taşeron firmalar ile çalıştığını ortaya koymaktadır. Genel anlamda en az taşeron firma ile çalışma oranı E firmasına aitken, en yüksek taşeron firma ile çalışma oranı C firmasına aittir.

- Hangi teknolojileri etkin bir şekilde kullanılmakta

Lojistik sektöründe teknoloji kullanımı önemlidir, özellikle takip sistemleri tüm lojistik firmaları tarafından kullanılmaktadır. Günümüzde lojistik firmaları için önemli olan teknolojiler; barkotlama, RFID, multimodal taşımacılık[82] ve ters lojistiktir[83]. Bu teknolojilerin kullanım durumları ise Çizelge 5.6'daki gibidir.

Çizelge 5.6: Firmaların teknoloji kullanımı

Firma/ Teknoloji Türü	Barkotlama	RFID	Multimodal (Çoklu) Taşımacılık	Ters Lojistik	Diğer
A	X			X	X
B	X		X	X	X
C	X	X			
D	X		X	X	X
E	X	X	X	X	X

[82] Multimodal taşımacılık; Bir ürünün taşınması sürecinde farklı ulaşım türlerinin kullanılması

[83] Ters lojistik: Bozuk ürünlerin tüketiciden üreticiye geri taşınması, kullanılmış ürünlerin artıklarının toplanarak geri dönüşüme kazandırılması

Teknoloji kullanımları incelendiğinde tüm firmaların barkotlama kullandıkları görülmektedir. Lojistikte yeni bir teknoloji olan RFID- radyo frekansları ile takip sistemi ise sadece C ve E firmaları tarafından kullanılmaktadır. Bunu dışında firmalar özelinde çeşitli teknoloji kullanımları da bulunmaktadır.

Dağıtım Ağına İlişkin Bilgiler

- Firmanın yurtiçi dağıtım ağında bulunan bölge sayısı

Çizelge 5.7: Firma dağıtım ağı bölge sayısı

Firma	Bölge Sayısı
A	24
B	18
C	27
D	41
E	7

Firmalara ait bölge sayıları farklılaşmaktadır (Bkz: Çizelge 5.7). Bu sayıların farklılaşma nedenleri firmaların ön plana çıktığı sektörler, çalıştığı firmaların vb. farklılaşmasıdır.

- Firma dağıtım alanlarındaki bölge merkezlerinin seçilme kriterleri

Firmaların bölge merkezlerinin hangi kriterlere bağlı olarak belirlendiğine yönelik 11 kriterli (önem derecesine göre) soru hazırlanmış ve alınan cevaplar neticesinde Çizelge 5.8 oluşturulmuştur.

Çizelge 5.8: Firmaların bölge merkezi seçme kriterleri ve değerleri

Kriter	Değer
Arazi/ kira maliyeti çok önemlidir	10,4%
Merkezin kontrolünde oluşacak il veya illerden oluşan bölgenin alan büyüklüğü (hizmet alanı) çok önemlidir	10,4%
Büyük tüketim merkezlerine yakınlık çok önemlidir	10,0%
Farklı ulaşım türlerine yakınlık çok önemlidir	10,0%
Çalışılan firmaların üretim merkezlerinin yeri çok önemlidir	9,6%
Çalışılan firmaların bölge merkezlerinin yeri çok önemlidir	9,1%
Kalifiye işgücünün varlığı çok önemlidir	9,1%
Nüfus / bölge merkezinin bulunacağı il nüfusu- bölge nüfusu çok önemlidir	8,7%
Bölgesel teşvik çok önemlidir	8,3%
Taşeron firmanın varlığı çok önemlidir	8,3%
Diğer 3. parti lojistik firmalarının bölge müdürlüklerinin yeri çok önemlidir	6,1%

5 firmanın kriterlere verdiği önem dereceleri hesaplandığında en önemli etkenlerin arazi/ kira maliyetleri ile merkezin etkisinde bulunacak alan büyüklüğü olduğu görülmüştür. Firmaların maliyeti en aza indirme çabaları olduğu için arazi maliyetinin düşük olması istenen bir durumdur. Aynı zamanda etkin bir ulaşım bağlantısı nedeniyle bölge sınırları firmalar için önemlidir.

En az etkinin ise diğer üçüncü parti lojistik firmalarının bölge müdürlüklerinin (bölge merkezlerinin) konumlarına ait olduğu görülmüştür. Nitekim firmaların farklı üreticilere hizmet vermesi bölge merkezlerinin farklılaşmasına neden olmaktadır.

Burada önemli bir nokta firmaların dağıtım merkezi yer seçiminde bölgesel teşvik, taşeron firmanın varlığı vb. gibi kriterlerden ziyade tüketim merkezlerine yakın olma, farklı ulaşım türlerinin varlığı gibi kriterlerin daha önemli olmasıdır. Nitekim bu durum firmaların daha çok gelişmiş bölgelerde yer seçtiklerini ortaya koymaktadır.

- Bölge dağıtım noktasının sorumluluk alanının belirlenmesinde hangi kriterler ne derecede önemli

Merkez noktalarının hangi kriterler bağlamında seçildiğinin öğrenilmesinin ardından bu merkezin etki alanı sınırının belirlenmesinde hangi kriterlerin hangi derecede ön planda oldukları sorgulanmış ve Çizelge 5.9 elde edilmiştir.

Çizelge 5.9: Bölge alanı sınırı belirleme kriterleri ve değerleri

Kriter	Değer
Maksimum erişim süresi çok önemlidir	14.6%
Yol durumu çok önemlidir	14.6%
Bölge nüfusunun sosyo- ekonomik yapısı çok önemlidir	14.0%
Bölgenin alan büyüklüğü çok önemlidir	12.9%
Bölgenin coğrafi yapısı çok önemlidir	12.9%
Bölge nüfusu çok önemlidir	12.3%
Bölgede etkin olan ulaşım türü çok önemlidir	11.1%
Diğer 3. parti lojistik firmaların bölge müdürlüklerinin sorumluluk alanları çok önemlidir	7.6%

Firmalara göre bölge sınırlarının belirlenmesinde en önemli kriterler maksimum erişim süresi ve yol durumudur. Maksimum erişim süresi işin tamamlanma süresini

doğrudan etkilediğinden firmalar için çok önemlidir. Firmalar genellikle aynı gün içerisinde ürünün gönderilmesi ve aracın merkeze geri dönmesini beklemektedirler.

Firmalar ulusal taşımada sadece karayolunu kullanmaktadırlar. Bu nedenle yol durumu firmalar için çok önemlidir. Firmalar ile yapılan görüşmelerde diğer ulaşım türlerinin (özellikle demiryolunun) kullanılmama nedenleri sorgulandığında diğer türlerden havayolunun maliyetli ve aynı zamanda taşınan ürün niteliği açısından uygun olmaması, demiryolunun ise erişim süresini uzatması gibi nedenlerin firmaları karayoluna yönlendirdiği anlaşılmıştır.

Bölge nüfusunun sosyo- ekonomik yapısının üçüncü derecede önemli çıkmasının nedeni firmaların tamamen özel sektör mantığı olan kar maksimizasyonunu sağlamaya yönelik karar almasıdır. Bu yapı ile birlikte firmalar ülkede daha çok gelişmiş bölgelerde (batı) yer almayı tercih etmektedirler. Bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının etkisi lojistik sektörü yer seçiminde bu şekilde etkili olmaktadır.

- Dağıtım ağında son 5 yıl içerisinde herhangi bir değişiklik

Firmaların dağıtım ağındaki değişimi ve bu değişimin nedenlerini anlamak amacıyla son 5 yılda kapanan/ açılan dağıtım merkezleri sorgulanmıştır, alınan cevaplar ise şöyledir;

  - A firması: 2 yıl önceye kadar 6 dağıtım merkezi bulunmasına rağmen bu sayı 24'e çıkmıştır. Bunun nedeni firmanın bu süreçte başka bir firma ile ortak olması ve o firmanın dağıtım merkezlerini kullanmaya başlamasıdır.
  - B firması: Çalışılan firmaların talepleri doğrultusunda Amasya, Diyarbakır, Erzurum bölge merkezleri açıldı
  - C firması: Firma talepleri nedeni ile Mersin ve Trakya merkezleri açıldı
  - D firması: Dağıtım ağında herhangi bir değişiklik yok
  - E firması: Dağıtım ağında herhangi bir değişiklik yok

- Önümüzdeki 5 yıl içerisinde dağıtım ağı hakkında herhangi bir değişiklik düşüncesi

Firmaların geleceğe yönelik kararlarının analizi açısından dağıtım ağı hakkında herhangi bir değişikliğin planlanıp planlanmadığı sorulmuştur:

- A firması: Daha etkin bir dağıtım ağı için bölge merkezlerinden kapanan olabilir (örneğin Aksaray merkezi)
- B firması: 2- 3 tane merkezin daha açılması düşünülmekte, ancak nerede açılacakları kesin değil
- C firması: Yakın bölgelerdeki yoğunluğu azaltmak amacıyla Aydın merkezli bir bölge açılması düşünülmekte
- D firması: Önümüzdeki 5 yıl için dağıtım ağına yönelik herhangi bir değişiklik düşüncesi yok
- E firması: Önümüzdeki 5 yıl için dağıtım ağına yönelik herhangi bir değişiklik düşüncesi yok

Sorun ve Öneriler

- Önümüzdeki 5 yıl içerisinde hangi konuda ne oranda kapasite artırımı düşünülmekte

Firmaların gelecek 5 yıl içinde nasıl bir değişme gideceğinin sayısal olarak ortaya konulması amacı ile sorulan bu soruya yönelik alınan cevaplar şu şekildedir (D ve E firmaları bu konuda herhangi bir sayı/ oran verememişlerdir):

- A firması: Araç konusunda yeni teknolojiler kapsamında (multi modal taşımacılığa elverişli) 25 adet araç satın almayı planlamaktadır.
- B firması: 2- 3 tane merkezin daha açılması düşünülmekte
- C firması: Araç sayısında %10 ve çalışan sayısında da %5 artırıma gidilmesi düşünülmektedir, ayrıca yeni 2 bölgenin kurulması planlanmaktadır.

- Türkiye'de lojistik sektörünün geleceği konusundaki beklentiler

Firmalara son olarak ulusal lojistiğin geleceği konusunda soru sorulmuştur. Firmalar genel olarak lojistiğin, özellikle üçüncü parti lojistiğin pazar payının artacağını düşünmektedirler. Firmalara göre üreticiler kendi uzmanlık alanlarına yoğunlaşacak ve lojistik işlerini lojistik firmalarına devredeceklerdir. Ayrıca nakliye fonksiyonundan lojistiğe geçişin büyük oranda olacağı düşünülmektedir ve bu konuda piyasada önemli firmaların ayakta kalacağı tahmin edilmektedir.

Lojistiğin çevresel endişelere (karbon dioksit emisyonu vb.) karşı daha avantajlı olması lojistiğin gelişmesini olumlu yönde etkileyecektir.

5.2. Kent Kademelenmesi ile Lojistik Firmaları Dağıtım Ağlarının Karşılaştırılması

Yapılan teorik incelemeler kapsamında yerleşme kademelenmesinde alan ile nüfus arasında doğrusal pozitif bir ilişkinin olması gerektiği ortaya konulmuştur. Bu kapsamda, tez çalışması sürecinde ortaya konulan kademelenme haritaları (yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışması, plan bölgelerin tespiti çalışması, mevcut Düzey 2 sistemi ile 5 adet üçüncü parti lojistik firmasının dağıtım ağı) alan ve nüfus (dağılım) arasındaki korelasyon katsayıları bakımından değerlendirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Değerlendirme ve karşılaştırma yapılırken kademelenmeye yönelik hazırlanan haritalar eşit yoğunluk aralıklarına göre sembolleştirilerek dikkate alınmıştır.

Değerlendirme ve karşılaştırma 3 başlık altında yapılmış:

- Türkiye'de yapılan kademelenme çalışmaları ve Düzey 2 sisteminin karşılaştırılması
- Üçüncü parti lojistik firmalarının dağıtım ağlarının karşılaştırılması
- Üçüncü Parti lojistik firmaları dağıtım ağı ile Düzey 2 sisteminin karşılaştırılması

Değerlendirme amacıyla her yapıya yönelik alan- nüfus çizelgesi, alan- nüfus dağılımı ile korelasyon katsayısı ve eşit nüfus aralıklarına göre yoğunluk haritaları hazırlanmıştır.

İstanbul ili ve bölgesi sahip olduğu yüksek yoğunluk değeri, dağılımı bozması, nedeniyle yapılan korelasyon analizine dahil edilmemiştir. Alan- nüfus çizelgelerinde ise ayrı bir şekilde değerlendirilmiştir.

5.2.1. Türkiye'de Kademelenme Çalışmaları ile Düzey 2 Sisteminin Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi

Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi- Fonksiyonel Bölge

1982 yılında Christaller'ın kademelenme teorisine dayalı olarak yapılan yerleşme merkezlerinin kademelenmesi çalışması sonucunda ortaya çıkan fonksiyonel bölgelere (16 adet) ait nüfus (1980 yılı nüfusu) ve alan bilgileri Çizelge 5.10'daki gibidir.

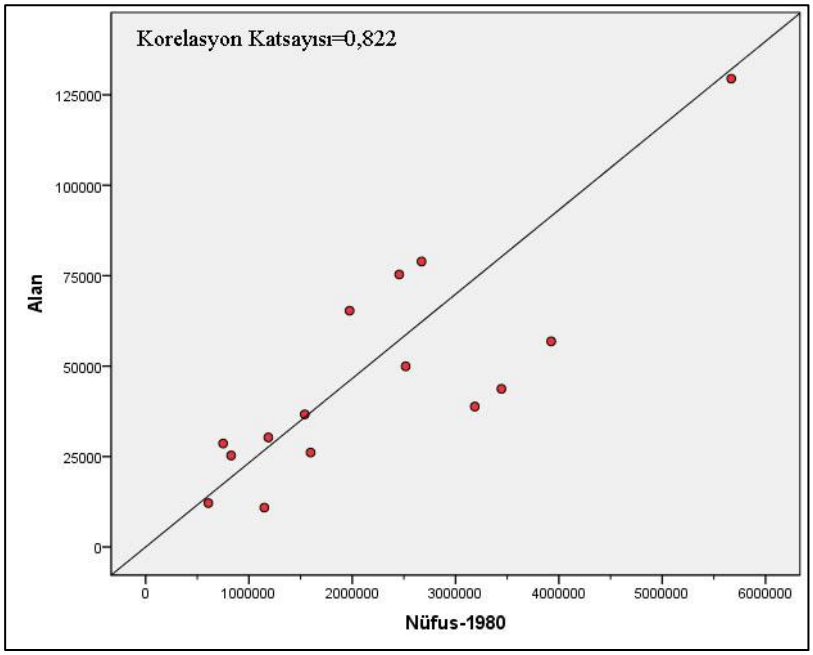
Çizelge 5.10: Fonksiyonel bölgeler alan- nüfus bilgileri[84]

Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (1980)	Yoğunluk (kişi/km²)
SIVAS	Sivas	28.619	750.144	26
KONYA	Aksaray, Konya, Niğde, Karaman	65.322	1.974.210	30
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Erzincan, Iğdır, Kars, Muş, Ardahan	75.352	2.454.484	33
ELAZIG	Elazığ, Bingöl, Tunceli	25.295	827.484	33
DIYARBAKIR	Diyarbakır, Batman, Bitlis, Hakkari, Mardin, Siirt, Şırnak, Van	78.929	2.670.617	34
ESKISEHIR	Eskişehir, Bilecik, Kütahya	30.278	1.187.892	39
KAYSERI	Kayseri, Nevşehir, Yozgat	36.674	1.539.749	42
IZMIR	İzmir, Afyon, Antalya, Aydın, Balıkesir, Burdur, Denizli, Isparta, Manisa, Muğla, Uşak	129.476	5.667.620	44
MALATYA	Malatya	12.146	606.996	50
GAZIANTEP	Gaziantep, Adıyaman, Kahramanmaraş, Kilis, Şanlıurfa	49.951	2.517.060	50
TRABZON	Trabzon, Artvin, Bayburt, Gümüşhane, Rize	26.121	1.596.491	61
ANKARA	Ankara, Çankırı, Çorum, Kırıkkale, Kırşehir	56.843	3.925.453	69
SAMSUN	Samsun, Amasya, Giresun, Ordu, Sinop, Tokat	43.715	3.443.768	79
ADANA	Adana, Hatay, İçel, Osmaniye	38.827	3.185.945	82
BURSA	Bursa	10.882	1.148.492	106
Ortalama		**47.229**	**2.233.094**	**52**
ISTANBUL	İstanbul, Bartın, Bolu, Çanakkale, Düzce, Edirne, Karabük, Kastamonu, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Yalova, Zonguldak	76.917	11.140.512	145
Genel Ortalama		**49.084**	**2.789.807**	**58**

[84]DPT, 1982 verisinden oluşturulmuştur

Toplam 16 bölgeye sahip olan fonksiyonel bölgelere ait alan- nüfus ve yoğunluk çizelgesi incelendiğinde 8 bölgenin 50 yoğunluk değerinin altında olduğu görülmektedir. Genel anlamda yoğunluk değerlerinin birbirine yakın olduğu fonksiyonel bölgeler yapısında Marmara Bölgesi'nde yer alan Bursa bölgesi (İstanbul dışında) en yüksek yoğunluk değerine sahiptir.

Yoğunluk değerlerinin birbirine yakın olduğu bu yapıda, kademelenme teorileri kapsamında beklenen alan- nüfus arasındaki doğrusal pozitif ilişki Şekil 5.1'deki gibidir.

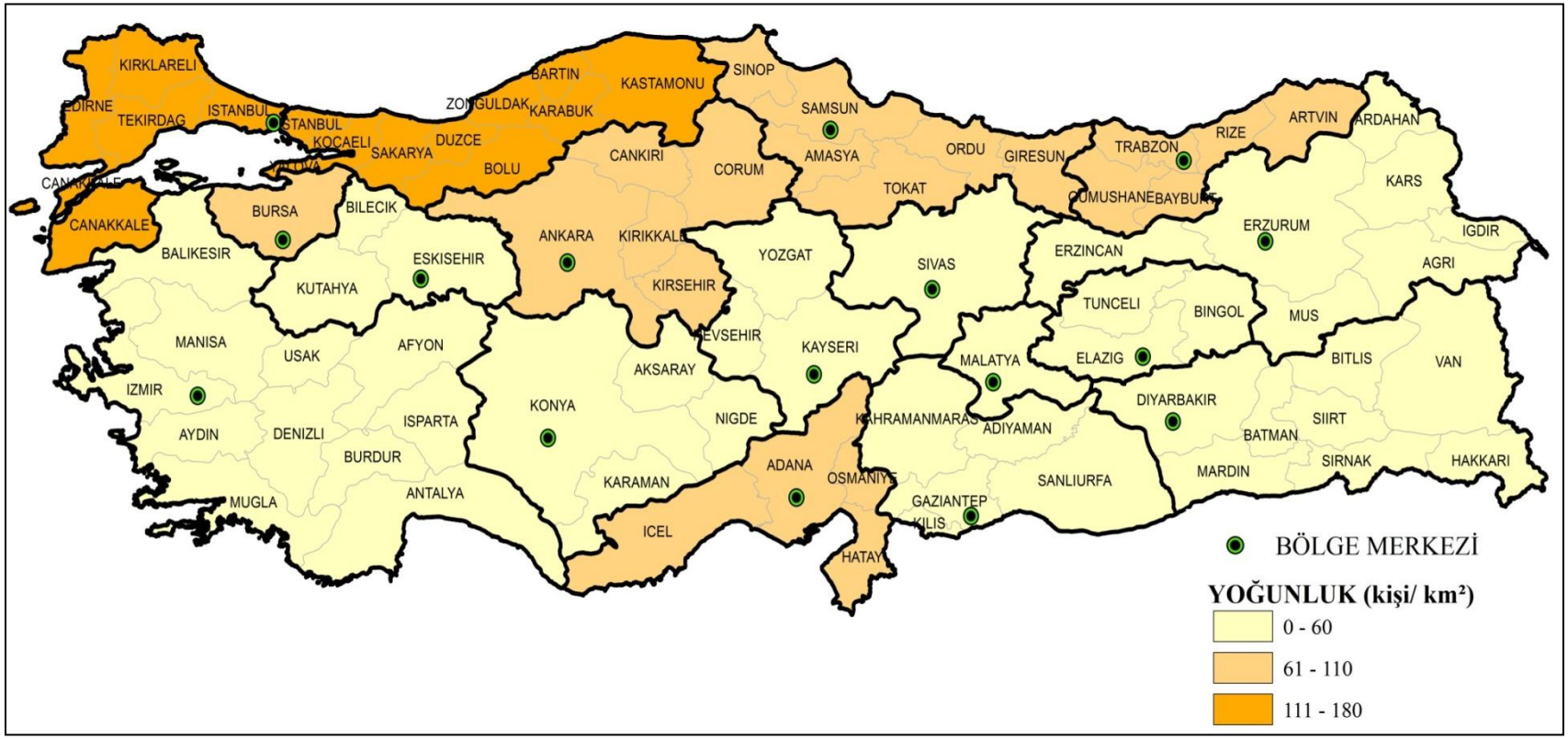


Şekil 5.1: Fonksiyonel bölge alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[85]

Alan ve nüfus dağılımı incelenen fonksiyonel bölgeler sisteminde korelasyon katsayısı pozitif **0,822** olarak tespit edilmiştir. Bu değer 1 değerine yakın olması açısından önemlidir ve kademelenme teorileri kapsamında beklenene alan ile nüfus arasındaki pozitif ilişkinin bu yapıda geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Fonksiyonel bölgeler yapısına ait yoğunluk haritası Şekil 5.2'de verilmiştir.

[85]DPT, 1982 verisinden oluşturulmuştur



Şekil 5.2: Fonksiyonel bölgelerin yoğunluk haritası(kişi/ km²)[86]

[86]DPT, 1982 verisinden oluşturulmuştur

Yoğunluk haritası incelendiğinde 0–60 aralığının önemli bir büyüklüğü sahip olduğu görülmektedir. İstanbul ve bölgesi sahip olduğu yüksek nüfus değeri ile en yüksek yoğunluk değerine sahiptir. Kuzeyde illerin yüzölçümlerinin azalmasına bağlı olarak yoğunluk değerleri yüksek çıkmıştır.

Plan Bölge Çalışması

1983 yılında yapılan Plan Bölgelerin Tespiti çalışması ülkeyi 8 bölge kapsamında ele almıştır.

Çizelge 5.11: Plan bölge çalışması alan- nüfus bilgileri[87]

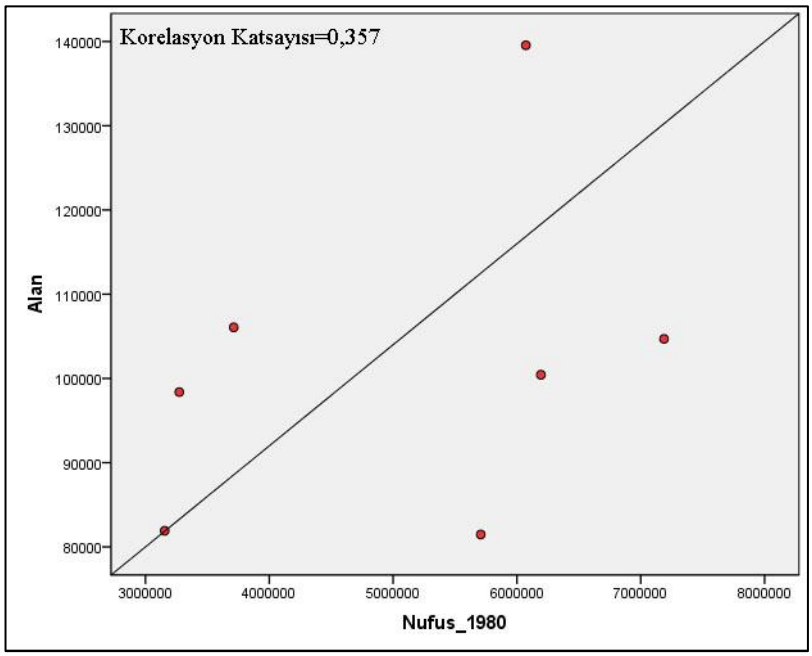
Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (1980)	Yoğunluk (kişi/km²)
DIYARBAKIR	Diyarbakır, Batman, Bitlis, Hakkari, Mardin, Şanlıurfa, Siirt, Şırnak, Van	98.380	3.273.353	33
KONYA	Konya, Afyon, Aksaray, Eskişehir, Kütahya, Niğde	106.062	3.712.617	35
KAYSERI	Kayseri, Kırşehir, Nevşehir, Sivas, Tokat, Yozgat	81.910	3.154.898	39
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Ardahan, Artvin, Bayburt, Bingöl, Elazığ, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, Kars, Muş, Ordu, Rize, Trabzon, Tunceli	139.551	6.072.077	44
IZMIR	İzmir, Antalya, Burdur, Aydın, Denizli, Isparta, İzmir, Manisa, Muğla, Uşak	100.432	6.193.730	62
ANKARA	Ankara, Amasya, Bartın, Bolu, Çankırı, Çorum, Düzce, Karabük, Kastamonu, Kırıkkale, Samsun, Sinop, Zonguldak	104.694	7.187.807	69
ADANA	Adana, Adıyaman, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye	81.473	5.707.378	70
Ortalama		**101.786**	**5.043.123**	**50**
ISTANBUL	İstanbul, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Yalova	72.845	9.435.210	130
Genel Ortalama		**98.168**	**5.592.134**	**60**

İstanbul bölgesi dışında en yüksek yoğunluk değerine sahip olan bölgeler Adana ve İzmir'dir. Yoğunluk değerleri bölgeler göre farklılıklar göstermektedir. Özellikle en az yoğunluk değerine sahip olan Diyarbakır bölgesi ikinci en yüksek değere sahip

[87]Dinler, 2008 verisinden oluşturulmuştur

olan Adana bölgesi yoğunluk değerinin yarısından daha az bir yoğunluk değerine sahiptir (Bkz: Çizelge 5.11).

Yoğunluk değerlerinin bu şekilde değiştiği Plan Bölgelerin Tespiti çalışmasının alan ve nüfus ilişkisi Şekil 5.3'deki gibidir.



Şekil 5.3: Plan bölge çalışması alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[88]

Alan- nüfus korelasyon katsayısının **0,357**olması pozitif ancak güçlü olmayan[89] bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim dağılım incelendiğinde nüfus = alan çizgisine uzak noktaların bulunduğu görülmektedir.

[88]Dinler, 2008 verisinden oluşturulmuştur

[89]Korelasyon katsayısının 0,5 ve üstü bir değerde olması güçlü pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir



Şekil 5.4: Plan bölge çalışması yoğunluk haritası(kişi/ km²)[90]

[90]Dinler, 2008 verisinden oluşturulmuştur

Yoğunluk haritası incelendiğinde İstanbul, İzmir, Ankara ve Adana bölgelerinin sahip oldukları yüksek nüfus nedeni ile diğer bölgelerden daha yoğun bir yapıda olduğu görülmektedir (Bkz: Şekil 5.4).

İBBS- Düzey 2

Çizelge 5.12: İBBS- Düzey 2 alan- nüfus bilgileri[91]

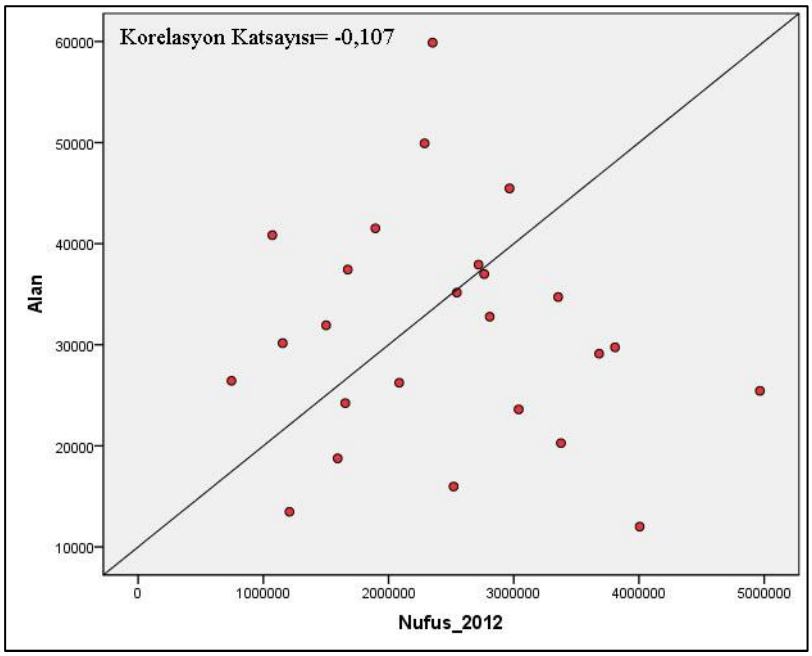
Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (2012)	Yoğunluk (kişi/km²)
ERZURUM	Erzurum, Erzincan, Bayburt	40.842	1.071.878	26
KASTAMONU	Kastamonu, Çankırı, Sinop	26.431	745.525	28
AGRI	Ağrı, Ardahan, Iğdır, Kars	30.161	1.154.277	38
KAYSERI	Kayseri, Sivas, Yozgat	59.886	2.351.714	39
MALATYA	Malatya, Bingöl, Elazığ, Tunceli	37.441	1.673.852	45
VAN	Van, Bitlis, Hakkari, Muş	41.520	1.894.355	46
KONYA	Konya, Karaman	49.925	2.287.705	46
KIRIKKALE	Kırıkkale, Aksaray, Nevşehir, Kırşehir, Niğde	31.923	1.501.311	47
MANISA	Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak	45.466	2.965.800	65
BALIKESIR	Balıkesir, Çanakkale	24.227	1.654.422	68
SAMSUN	Samsun, Amasya,Çorum, Tokat	37.924	2.717.970	72
TRABZON	Trabzon, Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize	35.163	2.545.274	72
ANTALYA	Antalya, Burdur, Isparta	36.996	2.763.541	75
MARDIN	Mardin, Batman, Siirt, Şırnak	26.240	2.085.092	79
TEKIRDAG	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	18.762	1.593.247	85
AYDIN	Aydın, Denizli, Muğla	32.778	2.808.243	86
ZONGULDAK	Zonguldak, Bartın, Karabük	13.472	1.208.223	90
SANLIURFA	Şanlıurfa, Diyarbakır	34.723	3.354.242	97
BURSA	Bursa, Bilecik, Eskişehir	29.117	3.682.037	126
ADANA	Adana, İçel	29.745	3.808.483	128
HATAY	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	23.607	3.038.983	129
GAZIANTEP	Gaziantep, Adıyaman, Kilis	15.975	2.519.139	158
KOCAELI	Kocaeli, Bolu, Düzce, Sakarya, Yalova	20.266	3.376.330	167
ANKARA	Ankara	25.437	4.965.542	195
IZMIR	İzmir	12.007	4.005.459	334
Ortalama		**31.201**	**2.470.906**	**94**
ISTANBUL	İstanbul	5.313	13.854.740	2608
Genel Ortalama		**30.206**	**2.908.746**	**190**

[91]Bakanlar Kurulu, 2002 verisinden oluşturulmuştur

2002 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile AB'ye uyum kapsamında oluşturulan İBBS sistemine ait 26 adet Düzey 2 bölgesinin alan, nüfus ve yoğunluk değerleri Çizelge 5.12'te verilmiştir.

İstanbul ilinin bölge olarak alınması bu bölgenin yoğunluğunun çok yüksek olmasına neden olmuştur. İzmir, Ankara, Kocaeli gibi bölge merkezleri sahip oldukları bölge nüfusları ile yoğunluk açısından öne çıkmaktadır. Yoğunluk açısından en yüksek değere sahip olan İzmir ile en az değere sahip olan Erzurum arasında yaklaşık 13 kat fark bulunmaktadır.

Düzey 2 yapısına yönelik alan- nüfus dağılımı Şekil 5.5'deki gibidir.

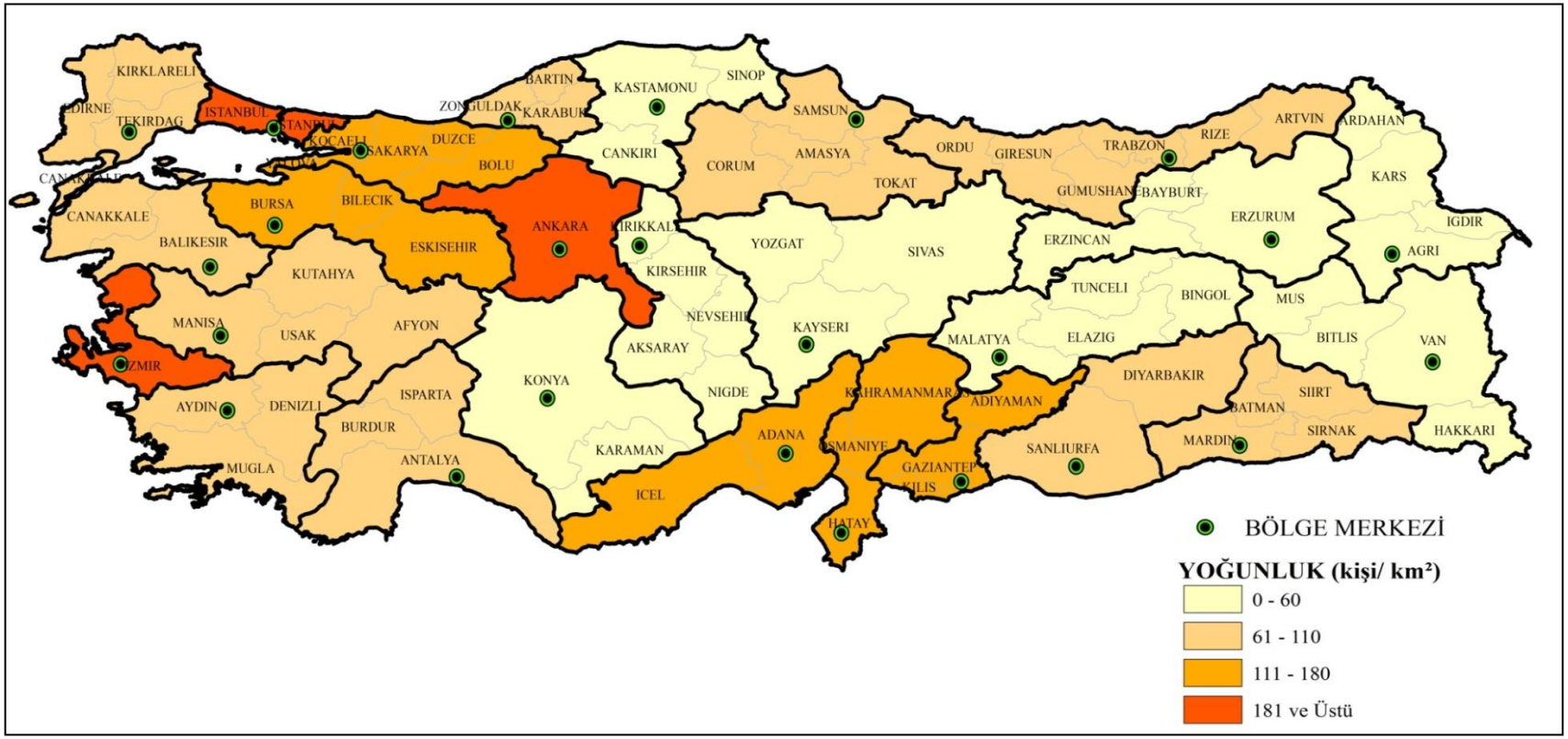


Şekil 5.5: İBBS- Düzey 2 alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[92]

Dağılım kapsamında korelasyon katsayısı - **0, 107** değerinde çıkmıştır. Bu değer alan ile nüfus arasında ters yönlü güçlü olmayan bir ilişkinin olduğunu göstermektedir ve bu durum kademelenme teorilerinde beklenen alan- nüfus arasındaki pozitif güçlü ilişkinin tersi bir durumdur. Dağılımdan da anlaşılacağı gibi yığılma nüfusu açısından yüksek, alan açısından düşük değere sahip bölgelerde olmaktadır.

Düzey 2 bölgelerine ait yoğunluk haritası Şekil 5.6'da verilmiştir.

[92]Bakanlar Kurulu, 2002 verisinden oluşturulmuştur



Şekil 5.6: İBBS- Düzey 2 yoğunluk haritası(kişi/ km²)[93]

[93]Bakanlar Kurulu, 2002 verisinden oluşturulmuştur

Düzey 2 bölgelerine ait yoğunluk haritası incelendiğinde ülke genelinde belirli bir yoğunluk aralığının hâkimiyetinden bahsetmek mümkün değildir.

Doğu bölgesi genelde düşük bir nüfus değerine sahiptir bu nedenle buradaki yoğunluğu belirleyen temel faktör bölgelerin alan büyüklüğüdür. Örneğin Van bölgesi 1.894.355 kişi ve Mardin bölgesi 2.085.092 kişi nüfusa, Van 41.520 km² ve Mardin bölgesi 26.240 km² yüzölçümüne sahiptir. Nüfus değerlerinin birbirine yakın olmasına rağmen alan büyüklüklerinin farklı olması yoğunluk değerlerinin farklı olmasına neden olmaktadır.

Batı bölgesi ile Adana, Hatay, Gaziantep bölgelerinde bölge alan yüzölçümlerinin nüfusa oranlar düşük olması nedeni ile yoğunluk değerleri yüksek çıkmıştır. İstanbul, İzmir ve Ankara gibi nüfus açısından en yüksek değer sahip olan illerin bölge sınırlarının sadece kendi il sınırları kapsamında olması ülke genelindeki yoğunluk dağılımını olumsuz etkilemektedir.

Değerlendirme

Yapılan alan, nüfus ve yoğunluk çizelgeleri, alan- nüfus dağılımları ve yoğunluk haritaları kapsamında YMK (Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi) çalışması, PBT (Plan Bölgelerin Tespiti) çalışması ve İBBS- Düzey 2 yapısının farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

Bölge sayıları açısından YMK çalışmasında 16, PBT çalışmasında 8ve Düzey 2 sisteminde 26 bölge bulunmaktadır. Bu sayıların farklı olması amaçlarının farklılığından kaynaklanmaktadır.

YMK ve PBT çalışmalarında yoğunluk değerlerinin yapıldıkları döneme en yakın nüfus sayım yılı olan 1980 yılı nüfusu kapsamında hesaplanması nedeni ile Düzey 2 yapısı ile karşılaştırıldığında yoğunluk değerleri düşük çıkmaktadır.

YMK çalışmasının yönteminin Christaller kuramına dayanması sonuçta ortaya çıkan fonksiyonel bölgelerin yoğunluklarının birbirine yakın olmasına olanak sağlamıştır. PBT çalışması ve mevcut Düzey 2 yapısında ise yoğunluk değerlerinin dengeli olmadığı görülmektedir. Ancak PBT çalışmasının daha az sayıda bölgeye sahip olması yoğunluk dengesinin Düzey 2 yapısına göre daha olumlu olmasına neden olmuştur.

Kademelenme teorileri kapsamında beklenen alan- nüfus korelasyon değerinin 1,00 değerine yakın olması durumuna en uygun yapı Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması sonucu ortaya çıkan fonksiyonel bölgelerdir, nitekim korelasyon katsayısı **0,822** olarak bulunmuştur. Bu değerin PBT çalışmasında **0,357** ve Düzey 2 bölgelerinde **-0,107** olması bu yapıların kademelenme teorileri kapsamında beklenen sonuca sahip olmadıklarını göstermektedir. PBT çalışmasındaki korelasyon değerinin Düzey 2 yapısına göre olumlu çıkmasının nedeni, nüfus yoğunlukları dengesinde olduğu gibi, bölge sayısının az olmasıdır.

Korelasyon değerlerinin bu şekilde farklı çıkmasının nedenlerinin anlaşılması için yoğunluk haritalarının incelenmesi gereklidir.

YMK fonksiyon bölgelerinin yoğunluk haritasında 0- 60 aralığındaki yoğunluğun baskın olduğu görülmektedir. Ancak PBT çalışması ile Düzey 2 yapısında böyle bir durum söz konusu değildir, bu yapılarda yoğunluk değişkendir.

Düzey 2 yapısı ile fonksiyonel bölgelerin yoğunluk açısından benzerlik gösteren bölgeleri Erzurum, Kayseri, Konya, Malatya merkezli bölgelerdir. Ancak Düzey 2 yapısı ile YMK çalışması kıyaslandığında Mardin, Şanlıurfa (YMK çalışmasında Diyarbakır bölgesi ile karşılaştırılabilir), Gaziantep gibi bölgelerin yoğunluk değerlerinin farklılık gösterdiği görülmektedir. Bunun temel nedeni Düzey 2 yapısında bölge alanlarının daha küçük olması ve yoğunluğun bu dar alanda yer almasıdır. Ancak kademelenme teorileri kapsamında beklenen durum daha fazla nüfusu olan merkezin daha geniş etki alanına sahip olmasıdır. Nitekim Christaller'ın, diğer kuramlarda da, ortaya koyduğu teoride en üst kademe merkez en fazla nüfus ve en geniş etki alanına sahiptir ve dolayısı ile nüfus ile alan arasında doğrusal pozitif bir ilişki vardır. Ancak Düzey 2 yapısında bu durum gözlenmemektedir. Örneğin İzmir ili (İzmir bölge merkezi) nüfus açısından Erzurum'dan (Erzurum bölge merkezi) daha yüksek bir değere sahip olmasına rağmen etki alanı sadece kendi il sınırları kapsamındadır, ancak Erzurum'un etki alanı Erzincan ve Bayburt'u da kapsamaktadır. Kademelenme teorisine göre İzmir merkezinin Erzurum merkezinden daha geniş alana hitap etmesi gerekmektedir, nitekim nüfusu yüksek olan merkez daha fazla fonksiyona sahiptir ve dolayısı ile daha geniş bir çevreyi etkiler.

PBT çalışması yoğunluk haritası incelendiğinde diğer haritalara göre coğrafi açıdan homojenlik içermemektedir. Nitekim PBT çalışmasında Erzurum Doğu Karadeniz bölgesini kapsarken, diğer haritalarda Doğu Karadeniz bölgesinde farklı bir yapının olduğu görülmektedir ve bu durum Karadeniz kıyısı ile iç kısım arasındaki doğal eşikler düşünüldüğünde daha anlamlı bir yapı kazanmaktadır.

PBT çalışması ile YMK çalışması kıyaslandığında (aynı döneme ait çalışmalar olması nedeni ile) PBT çalışmasında Gaziantep'in bölge merkezi olarak seçilmemesi, Konya ve Kayseri bölgelerinin alanlarının geniş olması ve bu yapının YMK çalışmasında farklı olması bu bölgelemenin doğruluğunun, etkinliğinin sorgulanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

PBT çalışması ile Düzey 2 yapısı kıyaslandığında ise temel farklılığın PBT çalışmasının yaklaşık 3 kat daha az bölge birimine sahip olması olarak gösterilebilir. Bu nedenle alan- nüfus arasında Düzey 2 yapısına göre daha güçlü bir ilişki vardır ancak bölgelerin sınırlarının belirlenmesinde yerleşmeler arası ilişkilerin PBT çalışmasında analiz edilmediği açıktır, nitekim Doğu bölgesinin tamamen Erzurum ve Diyarbakır'a bağlı olması Ankara'nın etki alanının coğrafi eşikler düşünülmeden Karadeniz kıyısına kadar uzaması bu tespiti doğrulamaktadır.

5.2.2. Üçüncü Parti Lojistik Firmalarının Dağıtım Yapılarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi[94]

A Firması

Toplam gelirinin %70'ini tekstil ve ayakkabı lojistiği sektöründen elde eden A firmasının Türkiye genelinde 24 bölgeye sahiptir ve Düzey 2 bölge sayısına yakındır. Bölgelere ait alan, nüfus ve yoğunluk değerleri Çizelge 5.13'de verilmiştir.

[94]Firmaların gizlilik politikaları nedeni ile firma isimleri bu tez çalışmasında kullanılmamıştır. Firmalar farklı harfler ile (A, B, C, D, E) nitelendirilmiştir

Çizelge 5.13: A firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri[95]

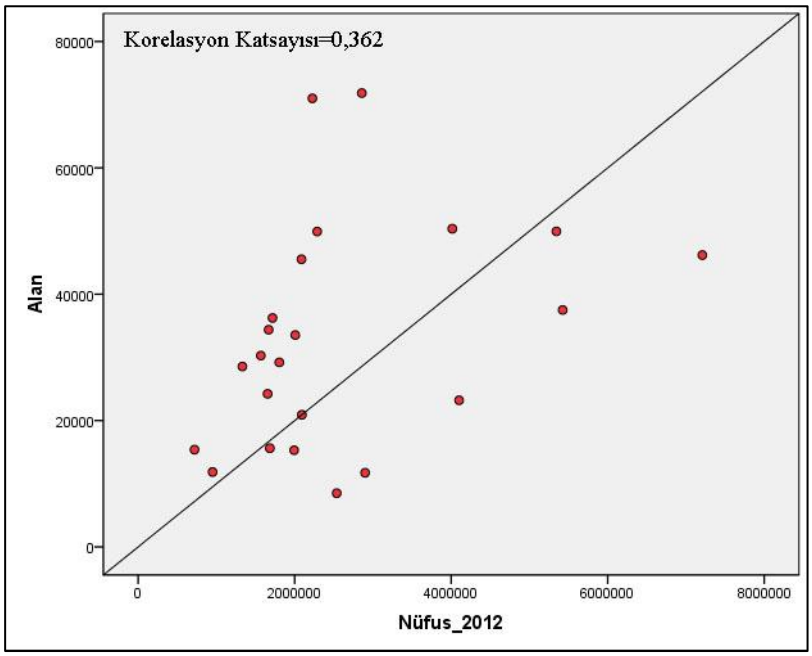
Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (2012)	Yoğunluk (kişi/ km²)
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Ardahan, Bayburt, Erzincan, Iğdır, Kars	71.003	2.226.155	31
KAYSERI	Kayseri, Kırşehir, Nevşehir, Sivas, Yozgat	71.837	2.858.113	40
KONYA	Konya, Karaman	49.925	2.287.705	46
MALATYA	Malatya, Elazığ, Bingöl, Muş, Tunceli	45.531	2.087.112	46
VAN	Van, Hakkari	28.562	1.331.957	47
AKSARAY	Aksaray, Niğde	15.397	720.185	47
AFYON	Afyon, Burdur, Isparta, Uşak	36.241	1.717.221	47
AMASYA	Amasya, Çorum, Sinop, Tokat	34.377	1.667.559	49
ESKISEHIR	Eskişehir, Bilecik, Kütahya	30.278	1.567.287	52
DUZCE	Düzce, Bartın, Bolu, Karabük, Kastamonu, Zonguldak	33.536	2.007.489	60
TRABZON	Trabzon, Artvin, Giresun, Gümüşhane, Rize	29.211	1.803.903	62
BALIKESIR	Balıkesir, Çanakkale	24.227	1.654.422	68
DIYARBAKIR	Diyarbakır, Batman, Bitlis, Mardin, Siirt, Şırnak	50.367	4.014.512	80
DENIZLI	Denizli	11.861	950.557	80
ANTALYA	Antalya	20.909	2.092.537	100
GAZIANTEP	Gaziantep, Adıyaman, Kahramanmaraş, Kilis, Şanlıurfa	49.951	5.344.388	107
ICEL	İçel	15.620	1.682.848	108
SAMSUN	Samsun, Ordu	15.304	1.993.093	130
ANKARA	Ankara, Çankırı, Kırıkkale	37.502	5.424.675	145
IZMIR	İzmir, Aydın, Manisa, Muğla	46.193	7.209.307	156
ADANA	Adana, Hatay, Osmaniye	23.207	4.101.444	177
BURSA	Bursa, Yalova	11.732	2.899.970	247
KOCAELI	Kocaeli, Sakarya	8.501	2.536.958	298
Ortalama		**33.099**	**2.616.496**	**97**
ISTANBUL	İstanbul, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ	24.075	15.447.987	642
Genel Ortalama		**32.723**	**3.151.141**	**119**

İstanbul bölgesi dışında diğer bölgelerin yoğunluk ortalamaları 97'dir. Yoğunluk değerleri 40- 70 aralığı ile 80-200 aralığında değişmektedir.

Adana bölgesi dışında yoğunluk açısından ön sırada olan bölgeler Kocaeli, Bursa gibi Marmara coğrafi bölgesinde yer alan dağıtım bölgeleridir.

[95]A firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 21 Ocak 2013 sonucunda oluşturulmuştur

Yoğunluğu oluşturan değişkenler olan alan- nüfus arasındaki dağılım ise Şekil 5.7'deki gibidir.



Şekil 5.7: A firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[96]

Alan- nüfus arasındaki korelasyon katsayısı **0,362** olarak tespit edilmiştir. Bu değer alan ile nüfus arasında bir ilişkinin olduğunu ancak derecesinin düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Genel dağılıma bakıldığında alan açısından büyük, nüfus açısından ise küçük değerlere sahip bölgelerin yoğunlaştığı görülmektedir.

A firmasına ait bu dağılımın yoğunluk ile ifadesi Şekil 5.8'de verilmiştir.

[96]A firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 21 Ocak 2013 sonucunda oluşturulmuştur



Şekil 5.8: A firması dağıtım ağı yoğunluk haritası (kişi/ km²)[97]

[97]A firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 21 Ocak 2013 sonucunda oluşturulmuştur

A firması bölgelerine ait Türkiye genelindeki yoğunluk haritası incelendiğinde ülkenin batı bölgesine merkez sayısının, doğu bölgesine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Doğu bölgesinde ise dağıtım yapısında alanın büyüdüğü görülmektedir. Haritada genel olarak 0- 60 yoğunluk değerinin baskın olduğu görülmektedir ve bu yapı ülke genelinde doğu- batı aksında ortaya çıkmaktadır. Güney ve kuzeyde ise yoğunluk değerlerinin genel aralığın, yüzölçümlerin düşük değerlerde olması nedeni ile, üzerinde olduğu görülmektedir.

B Firması

Gelirinin en büyük kısmını otomotiv sektöründen sağlayan B firması, tekstil sektörü lojistiğinde uzmanlaşmıştır. Ülke genelinde toplam 18 bölgeye sahiptir.

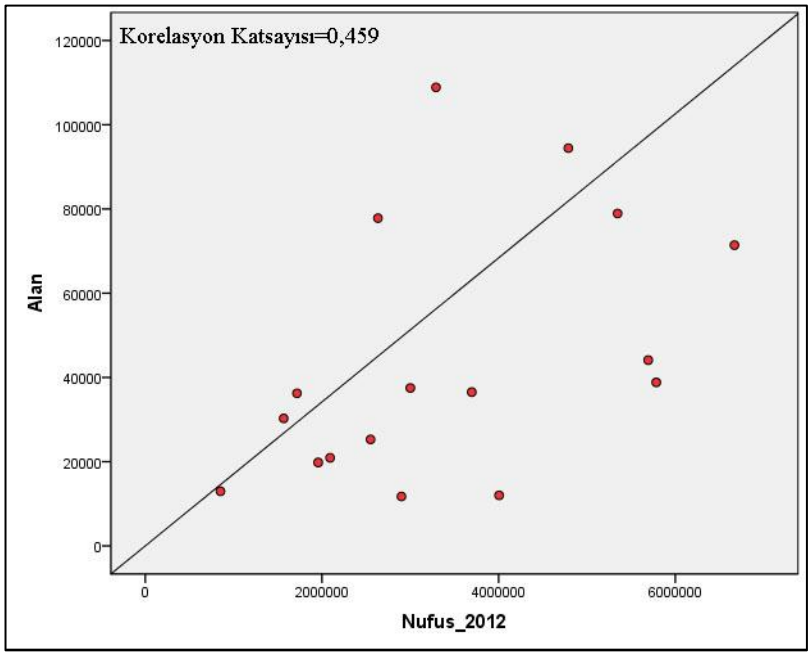
Çizelge 5.14: B firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri[98]

Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (2012)	Yoğunluk (kişi/km²)
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Ardahan, Artvin, Bayburt, Bingöl, Erzincan, Gümüşhane, Iğdır, Kars, Muş, Tunceli,	108,874	3.290.496	30
AMASYA	Amasya, Çankırı, Çorum, Kastamonu, Sivas, Tokat,	77,817	2.633.997	34
AFYON	Afyon, Burdur, Isparta, Uşak	36,241	1.717.221	47
AKSARAY	Aksaray, Karaman, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde	94,443	4.789.257	51
ESKISEHIR	Eskişehir, Bilecik, Kütahya	30,278	1.567.287	52
MUGLA	Muğla	12,974	851,145	66
DIYARBAKIR	Diyarbakır, Batman, Bitlis, Hakkari, Mardin, Siirt, Şırnak, Van	78,929	5.346.469	68
BALIKESIR	Balıkesir, Çanakkale, Manisa	37,496	3.000.584	80
GAZIANTEP	Gaziantep, Adıyaman, Elazığ, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Şanlıurfa	71,410	6.669.457	93
DENIZLI	Denizli, Aydın	19,804	1.957.098	99
ANTALYA	Antalya	20,909	2.092.537	100
SAKARYA	Sakarya, Düzce, Bartın, Bolu, Karabük, Zonguldak	25,278	2.549.948	101
SAMSUN	Samsun, Giresun, Ordu, Rize, Sinop, Trabzon	36,521	3.696.009	101
ANKARA	Ankara, Kırıkkale, Yozgat	44,109	5.693.480	129
ADANA	Adana, Hatay, İçel, Osmaniye	38,827	5.784.292	149
BURSA	Bursa, Yalova	11,732	2,899,970	247
IZMIR	İzmir	12,007	4.005.459	334
Ortalama		**44,568**	**3.443.806**	**105**
ISTANBUL	İstanbul, Edirne, Kırklareli, Kocaeli, Tekirdağ	27,698	17.082.678	617
Genel Ortalama		**43,630**	**4.201.521**	**133**

[98]B firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 7 Eylül 2012 sonucunda oluşturulmuştur

B firması dağıtım ağında ortalama yoğunluk (İstanbul bölgesi dışında) 105 olarak hesaplanmıştır. Yoğunluk dağılımında temel kırılma noktası 80 değeridir. Bu değerin üstünde yer alan bölgeler genelde ülkenin batı bölgelerinde yer almaktadır (Bkz: Çizelge 5.14).

Firmanın dağıtım ağına ait nüfus- alan dağılımı Şekil 5.9'daki gibidir.



Şekil 5.9: B firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[99]

Alan- nüfus korelasyon değeri B firması için **0.459** olarak hesaplanmıştır. Bu değer pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Değerin 0,5'e yakın olması ilişkinin güçlü olamasa dahi anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Dağılım incelendiğinde 2–4 milyon aralığındaki nüfus değerine ve 2000- 4000 km² alan büyüklüğüne sahip olan bölgelerin daha yoğun olduğu görülmektedir.

Yoğunluğun ülke genelindeki dağılımı ise Şekil 5.10'da verilmiştir.

[99]B firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 7 Eylül 2012 sonucunda oluşturulmuştur



Şekil 5.10: B firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/ km²)[100]

[100]B firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 7 Eylül 2012 sonucunda oluşturulmuştur

B firmasının dağıtım bölgelerinin ülke genelinde yoğunluk yapısı incelendiğinde 0–60aralığında yoğunlaşmanın olduğu görülmektedir. Bunun dışında ikinci bir yoğunlaşma 60–110 değerleri arasında oluşmaktadır.

C Firması

Türkiye'de beyaz eşya sektörüne yönelik lojistikte ön plana çıkan C firmasının bölge alan, nüfus ve yoğunluk bilgileri Çizelge 5.15'de yer almaktadır.

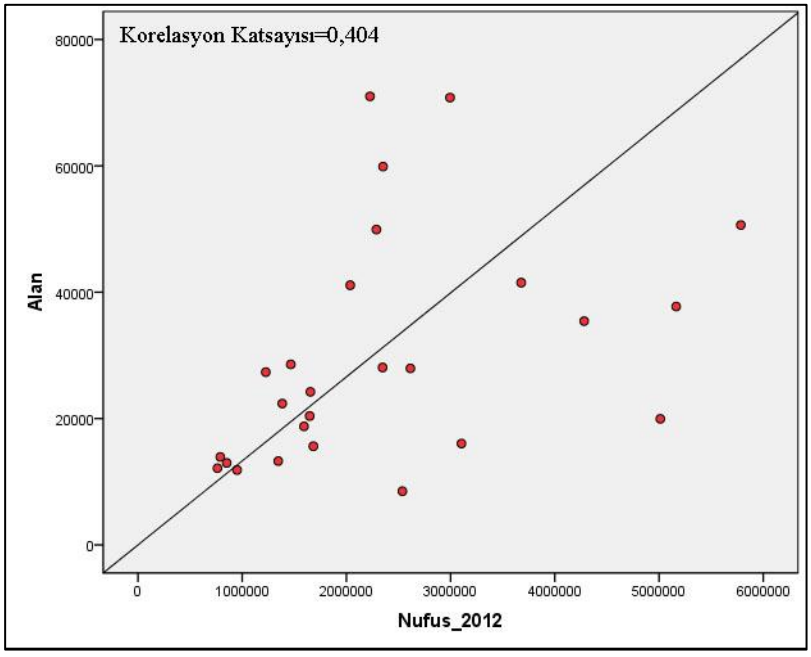
Çizelge 5.15: C firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri[101]

Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (2012)	Yoğunluk (kişi/ km²)
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Ardahan, Bayburt, Erzincan, Iğdır, Kars	71,003	2.226.155	31
KAYSERI	Kayseri, Sivas, Yozgat,	59,886	2.351.714	39
ELAZIG	Elazığ, Bingöl, Bitlis, Hakkari, Muş, Tunceli, Van	70,802	2.993.956	42
AKSARAY	Aksaray, Kırşehir, Nevşehir, Niğde	27,348	1.226.584	45
KONYA	Konya, Karaman	49,925	2.287.705	46
AFYON	Afyon, Isparta, Kütahya, Uşak	41,110	2.036.301	50
AMASYA	Amasya, Çorum, Tokat	28,572	1.466.248	51
ESKISEHIR	Eskişehir	13,925	789,750	57
TRABZON	Trabzon, Artvin, Gümüşhane, Rize	22,380	1.384.348	62
MALATYA	Malatya	12,146	762,366	63
MUGLA	Muğla	12,974	851,145	66
BALIKESIR	Balıkesir, Çanakkale	24,227	1.654.422	68
DENIZLI	Denizli	11,861	950,557	80
DUZCE	Düzce, Bartın, Bolu, Karabük, Zonguldak	20,400	1.647.681	81
ANTALYA	Antalya, Burdur	28,083	2.346.878	84
TEKIRDAG	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	18,762	1.593.247	85
DIYARBAKIR	Diyarbakır, Batman, Mardin, Siirt, Şırnak	41,512	3.677.259	89
SAMSUN	Samsun, Giresun, Ordu,Sinop	27,940	2.613.959	94
MANISA	Manisa	13,269	1.346.162	101
ICEL	İçel	15,620	1.682.848	108
ANKARA	Ankara, Çankırı, Kastamonu, Kırıkkale	50,638	5.784.483	114
GAZIANTEP	Gaziantep, Adıyaman, Kilis, Şanlıurfa	35,426	4.281.214	121
ADANA	Adana, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	37,732	5.164.618	137
BURSA	Bursa, Bilecik, Yalova	16,042	3.104.086	193
IZMIR	İzmir, Aydın	19,950	5.012.000	251
KOCAELI	Kocaeli, Sakarya	8,501	2.536.958	298
Ortalama		**30,001**	**2.375.871**	**94**
ISTANBUL	İstanbul	5,313	13.854.740	2608
Genel Ortalama		**29,087**	**2.801.014**	**188**

[101]C firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 15 Ağustos 2012 sonucunda oluşturulmuştur

Toplam 28 dağıtım bölgesine sahip olan C firmasının dağıtım ağı ortalama yoğunluk değeri, İstanbul bölgesi hariç, 94 olarak tespit edilmiştir. En üst değerlerin genelde batı bölgelerine denk gelmekte olduğu görülmektedir ancak Diyarbakır bölgesinin yoğunluk değerinin Antalya, Balıkesir gibi bölgelerden yüksek değerde olması dikkat çekicidir.

C firması dağıtım ağına yönelik alan- nüfus dağılımları ise Şekil 5.11'deki gibidir.



Şekil 5.11: C firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[102]

C firması alan- nüfus korelasyon katsayısı pozitif **0.404** olarak bulunmuştur. Değer itibari ile nüfus ve alan arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Dağılımda etkili olan bölge yapısının 1- 3 milyon nüfus ve 1000- 3000 km² yüzölçümüne sahip olduğu görülmektedir.

C firmasına ait ülke geneli bölge yoğunluk haritası Şekil 5.12'de görülmektedir.

[102]C firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 15 Ağustos 2012 sonucunda oluşturulmuştur



Şekil 5.12: C firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/ km²)[103]

[103]C firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 15 Ağustos 2012 sonucunda oluşturulmuştur

Yoğunluk dağılımında ön plana çıkan aralığın diğer lojistik firmaları yoğunluk haritalarında olduğu gibi 0- 60 olduğu görülmektedir ve bu bölgeler ülkenin merkezinde doğu- batı aksı boyunca yer almaktadır. Kuzey bölgelerde ise yüzölçümlerinin doğal nedenler dolayısı ile küçük olması yoğunluk değerlerinin yüksek olmasına neden olmuştur. Ülkenin kuzeyinde bölge yapısının genelde kıyaya paralel olması durumunu Ankara'nın etki alanının kuzeye doğru genişlemesi ve Kastamonu'nu etki alanına alması ile sürekliliğini yitirmiştir.

D Firması

Otomotiv yedek parça ve hızlı tüketim ürünleri lojistiğinde ön plana çıkan ve gelirinin büyük bir kısmını bu sektörlerden elde eden D firması ülke genelinde 41 dağıtım bölgesine sahiptir. Dağıtım bölge sayısının diğer lojistik firmalarına göre fazla olmasının D firması temel nedeni otomotiv yedek parça ve hızlı tüketim ürünleri sektöründe talebin yaygın olması ve dolayısıyla nihai tüketiciye en yakın noktaya kadar taşımanın olması gerekliliğidir.

Çalışma kapsamında incelenen lojistik firmaları içerisinde en fazla dağıtım bölge sayısına sahip olan D firması dağıtım bölgeleri alan, nüfus ve yoğunluk değerleri Çizelge 5.16'da görülmektedir.

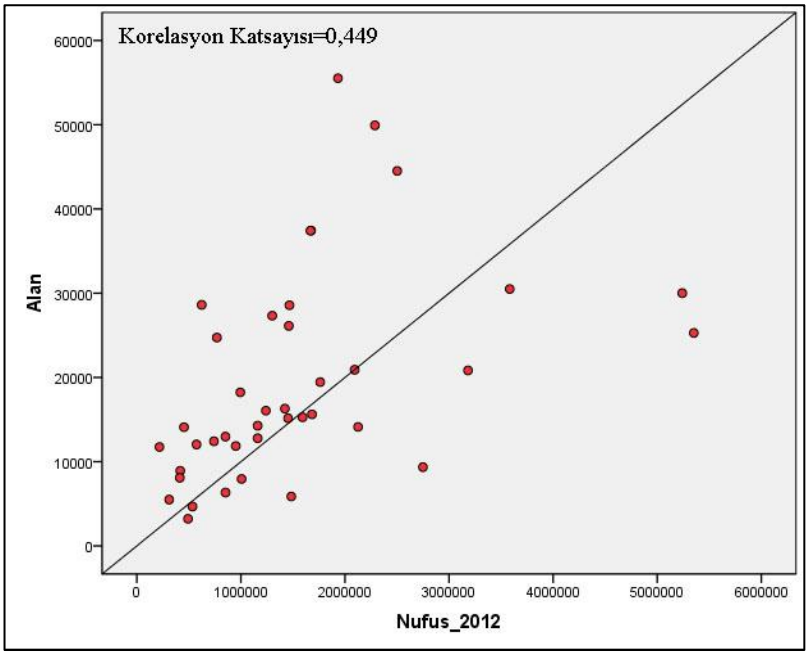
Çizelge 5.16: D firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri[104]

Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km^2)	Nüfus (2012)	Yoğunluk (kişi/ km^2)
ERZINCAN	Erzincan	11.746	217.886	19
SIVAS	Sivas	28.619	623.535	22
KASTAMONU	Kastamonu, Çankırı, Karabük	24.729	769.359	31
YOZGAT	Yozgat	14.097	453.211	32
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Ardahan, Iğdır, Kars	55.516	1.932.472	35
VAN	Van, Bitlis, Hakkari	37.417	1.669.210	45
MALATYA	Malatya, Bingöl, Elazığ, Tunceli	37.441	1.673.852	45
KONYA	Konya, Karaman	49.925	2.287.705	46
ISPARTA	Isparta	8.913	416.663	47
AFYON	Afyon, Burdur, Uşak	27.328	1.300.558	48
KUTAHYA	Kütahya	12.043	573.421	48
MUS	Muş	8.090	413.260	51
AMASYA	Amasya, Çorum, Tokat	28.572	1.466.248	51
ESKISEHIR	Eskişehir, Bilecik	18.235	993.866	55
TRABZON	Trabzon, Artvin, Bayburt, Gümüşhane, Rize	26.121	1.460.145	56
KAYSERI	Kayseri, Aksaray, Kırşehir, Nevşehir, Niğde	44.518	2.501.552	56
SIIRT	Siirt	5.499	310.879	57
EDIRNE	Edirne, Kırıkkale	12.423	740.926	60
MUGLA	Muğla	12.974	851.145	66
MARDIN	Mardin, Şırnak	16.061	1.240.008	77
DENIZLI	Denizli	11.861	950.557	80
BALIKESIR	Balıkesir	14.272	1.160.731	81
DUZCE	Düzce, Bartın, Bolu, Zonguldak	16.297	1.422.536	87
SANLIURFA	Şanlıurfa	19.451	1.762.075	91
ORDU	Ordu, Giresun	12.783	1.160.926	91
SAMSUN	Samsun, Sinop	15.157	1.453.033	96
ANTALYA	Antalya	20.909	2.092.537	100
DIYARBAKIR	Diyarbakır	15.272	1.592.167	104
ICEL	İçel	15.620	1.682.848	108
BATMAN	Batman	4.680	534.205	114
GAZIANTEP	Gaziantep, Adıyaman, Kahramanmaraş, Kilis	30.500	3.582.313	117
AYDIN	Aydın	7.943	1.006.541	127
TEKIRDAG	Tekirdağ	6.339	852.321	134
ADANA	Adana	14.125	2.125.635	150
BURSA	Bursa, Çanakkale	20.837	3.181.862	153
OSMANIYE	Osmaniye	3.215	492.135	153
ANKARA	Ankara, Kırıkkale	30.012	5.240.269	175
IZMIR	İzmir, Manisa	25.276	5.351.621	212
HATAY	Hatay	5.867	1.483.674	253
SAKARYA	Sakarya, Kocaeli, Yalova	9.351	2.748.757	294
Ortalama		**19.501**	**1.544.316**	**92**
ISTANBUL	İstanbul	5.313	13.854.740	2608
Genel Ortalama		**19.155**	**1.884.570**	**153**

[104]D firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 3 Eylül 2012 sonucunda oluşturulmuştur

Yoğunluk ortalama değeri 92 olarak bulunmuştur. Değerler 19'dan başlayarak, ciddi bir kırılma noktası olmadan, 200 değerinin üzerine çıkmaktadır. Bölgelerin bazı durumlarda tek ilden oluşmaları nedeni ile yoğunluğun ön plana çıktığı bölgeler değişmektedir. Nitekim Osmaniye bölgesinin yoğunluk değerinin Ankara değerine yakın olması bu duruma bir örnektir. Bir diğer örnek ise Hatay bölgesinin İzmir bölgesinden bir üst sırada bulunmasıdır.

D firması dağıtım bölgelerine ait alan- nüfus dağılımı aşağıdaki Şekil 5.13'de gösterilmiştir.



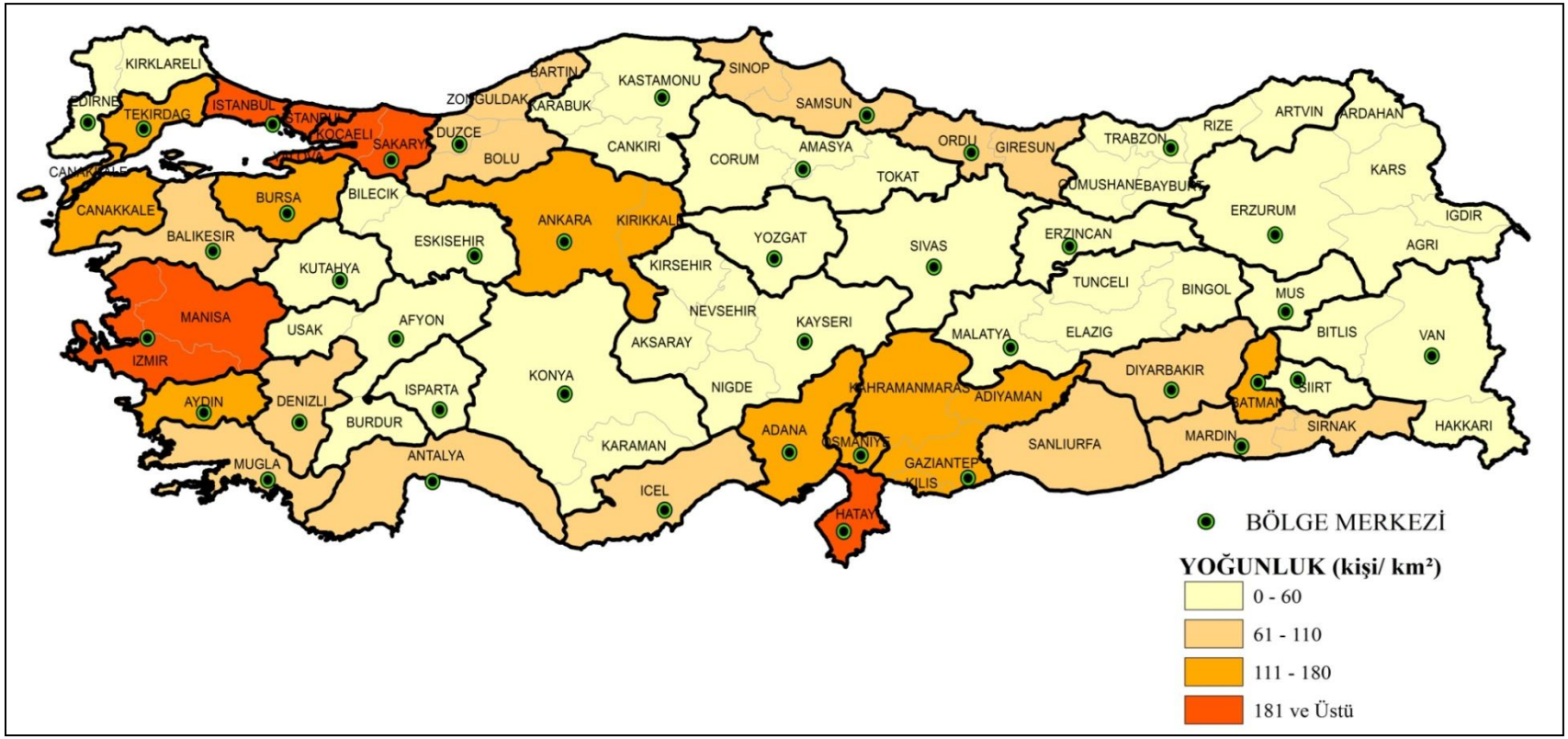
Şekil 5.13: D firması dağıtım ağı alan - nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[105]

Alan- nüfus korelasyon katsayısı **0,449** olarak bulunmuştur. Bu değer diğer lojistik firmalarındaki değerlere paralel olarak alan ile nüfus arasında pozitif ve anlamlı ancak çok güçlü olmayan bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Nüfusu 700 bin ile 2 milyon arasında olan ve alan büyüklüğü 500 ile 3000 km² arasında değişen bölgeler bu dağılımda yoğun olarak bulunmaktadır.

Bu dağılımın nüfus yoğunluğu şeklinde ülke geneline yayılması ise D firmasına ait yoğunluk haritasında görülmektedir (Bkz: Şekil 5.14).

[105]D firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 3 Eylül 2012 sonucunda oluşturulmuştur



Şekil 5.14: D firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/ km²)[106]

[106]D firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 3 Eylül 2012 sonucunda oluşturulmuştur

D lojistik firması dağıtım bölgeleri yoğunluk haritasında diğer firmalarda olduğu gibi ön plana çıkan aralık 0- 60'tır. Doğu bölgesinde genel olarak bu aralığın yoğun olmasına rağmen Batman bölgesinin yoğunluğu 111– 180 aralığına denk gelmektedir, bunun nedeni Batman bölgesinin sadece kendi ilinden oluşmasıdır.

Doğuda aynı zamanda Malatya'nın Elazığ, Tunceli ve Bingöl'ü de kapsayarak bir bölge oluşturduğu görülmektedir ancak Siirt, Muş ve Batman'da ise bölgelerin tek bir ilden oluştukları görülmektedir.

Aynı durum Hatay- Osmaniye ile Gaziantep bölgeleri için de geçerlidir. Hatay ve Osmaniye'de bölge tek bir ilden oluşurken Gaziantep bölgesi 4 ili kapsamaktadır. Bu durumda da Hatay bölgesinin yoğunluğu Gaziantep bölgesine göre yüksek çıkmaktadır.

D firmasının dağıtım bölgeleri ile ilgili ilginç bir nokta ise Çanakkale'nin kendisine komşu olan Balıkesir ve Tekirdağ bölgeleri yerine Bursa bölgesin kapsamında olmasıdır.

E Firması

Türkiye'de tütün ürünleri lojistiğinde önde gelen E firmasının her ürüne yönelik, çalışılan firmaların farklılaşması nedeni ile, farklı bir dağıtım ağı vardır. Türkiye'de tütün ürünleri lojistiğinde ön planda olması nedeni ile bu tez çalışması kapsamında E firmasının tütün ürünleri dağıtım ağı incelenmiştir.

Tütün ürünleri dağıtım ağı toplam 7 bölgeden oluşmaktadır. Bu sayı diğer lojistik firmalarına göre düşüktür. Bu yapının farklılaşması ürün çeşidinin sayısına bağlıdır. Nitekim E firmasının yalnız tütün ürünleri dağıtım ağında birlikte çalışılan firma sayısı daha az olduğunda daha az dağıtım bölgesi oluşmaktadır.

Bu dağıtım bölgelerine yönelik alan, nüfus ve yoğunluk değerleri Çizelge 5.17'de verilmiştir.

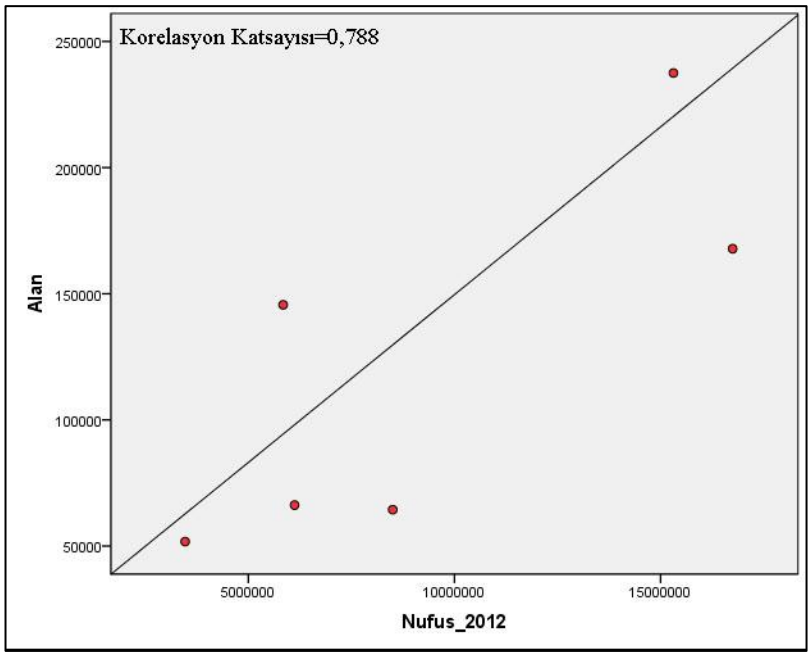
Çizelge 5.17: E firması dağıtım ağı alan- nüfus bilgileri[107]

Bölge Merkezi	Bölge İlleri	Yüzölçümü (km²)	Nüfus (2012)	Yoğunluk (kişi/ km²)
ERZURUM	Erzurum, Ağrı, Ardahan, Artvin, Bayburt, Bingöl, Erzincan, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, Kars, Muş, Rize, Trabzon, Tunceli, Van	145.620	5.844.076	40
ANKARA	Ankara, Aksaray, Amasya, Çankırı, Çorum, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Niğde, Ordu, Samsun, Sinop, Sivas, Tokat, Yozgat	237.478	15.311.138	64
ANTALYA	Antalya, Afyon, Burdur, Isparta	51.768	3.467.489	67
BURSA	Bursa, Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, Eskişehir, Kütahya, Yalova	66.237	6.121.679	92
ADANA	Adana, Adıyaman, Batman, Bitlis, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hakkari, İçel, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Mardin, Osmaniye, Şanlıurfa, Siirt, Şırnak	167.832	16.748.243	100
IZMIR	İzmir, Aydın, Denizli, Manisa, Muğla	64.436	8.502.133	132
Ortalama		**122.229**	**9.332.460**	**83**
ISTANBUL	İstanbul, Bartın, Bolu, Düzce, Edirne, Karabük, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya, Tekirdağ, Zonguldak	52.976	19.632.626	371
Genel Ortalama		**112.335**	**10.803.912**	**124**

Ortalama yoğunluk değeri 83 olarak bulunmuştur. Ancak yoğunluk değerlerinde anlamlı bir süreklilik- bütünlük bulunmamaktadır. Ülke genelinde ön plana çıkan iller E firması için bölge merkezi niteliğindedir.

Dağıtım bölgelerine ait alan- nüfus dağılımı Şekil 5.15'te verilmiştir.

[107]E firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 17 Ocak 2013 sonucunda oluşturulmuştur



Şekil 5.15: E firması dağıtım ağı alan- nüfus dağılımı ve korelasyon katsayısı[108]

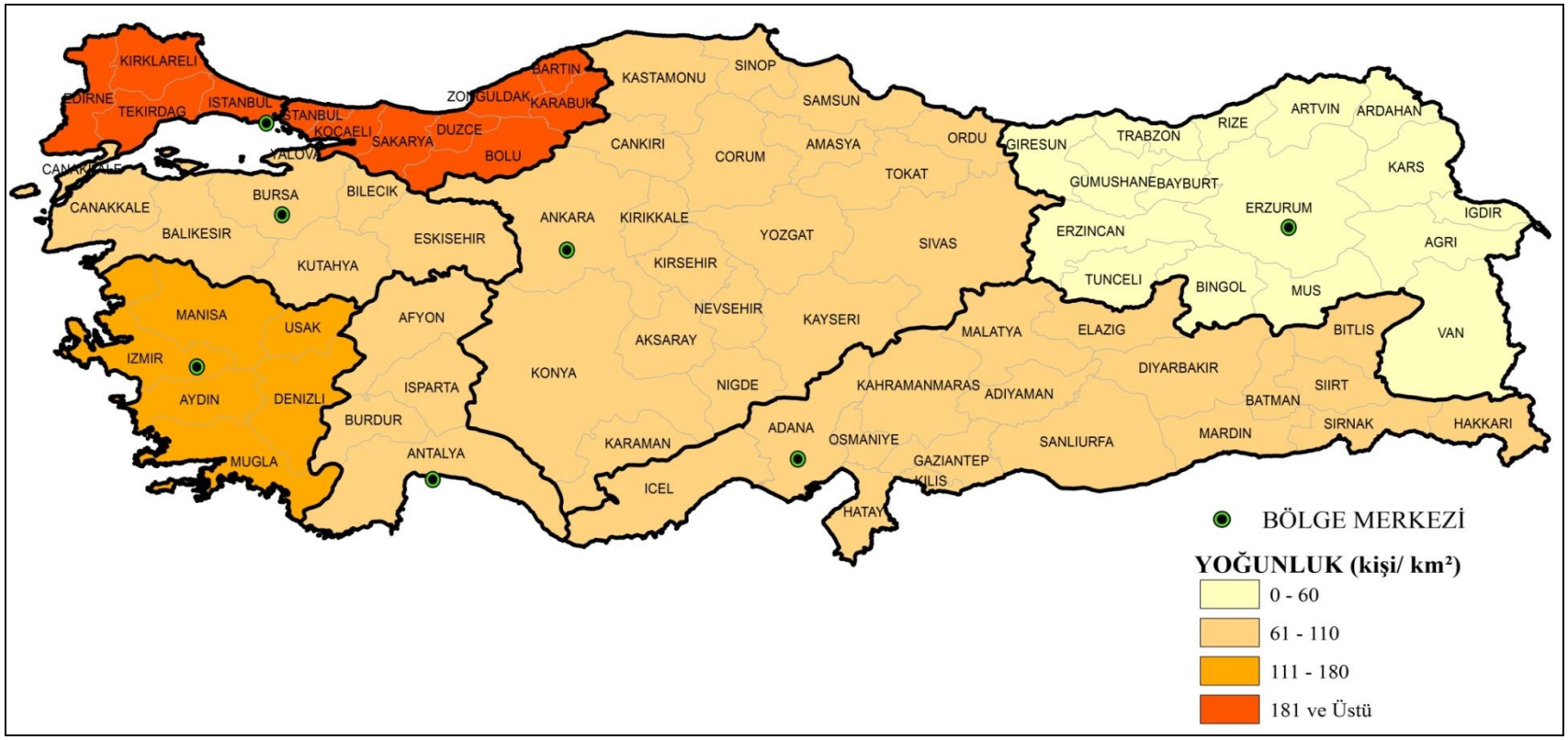
6 bölge için (İstanbul bölgesi dâhil edilmediği için 6) iki değişken arasında bir ilişki aramak istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da dağıtım bölge sayısı yüksek olan firma ile düşük olan firma arasındaki farklılığı göstermesi açısından önemlidir.

Dağılıma ait alan- nüfus korelasyon katsayısı **0,788** olarak bulunmuştur, bu değer pozitif ve güçlü bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Ancak bölge sayısının az olması nedeni ile bu değere temkinli yaklaşılmalıdır.

Bölge sayılarının az olması nedeni ile benzerlik gösteren E firması dağıtım ağı ile Plan Bölgelerin Tespiti çalışmasının (8 bölge) korelasyon değerlerini karşılaştırmak, merkezi yönetim ile özel sektörün bu yapıya nasıl yaklaştığını göstermesi açısından önemlidir. PBT çalışmasında korelasyon katsayısı 0,357 olarak bulunmuştur. Bu durumda E firmasının dağıtım ağı yapısı kapsamında alan- nüfus arasındaki ilişkinin daha anlamlı ortaya çıkmaktadır.

E firmasına ait yoğunluk haritası Şekil 5.16'da verilmiştir.

[108]E firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 17 Ocak 2013 sonucunda oluşturulmuştur



Şekil 5.16: E firması dağıtım ağı yoğunluk haritası(kişi/ km²)[109]

[109]E firması yetkilisi ile kişisel görüşme, 17 Ocak 2013 sonucunda oluşturulmuştur

Yoğunluk haritası incelendiğinde 61 – 100 arasındaki değerin baskın olduğu görülmektedir. Yoğunluk değerleri ülkenin bölge yapısına göre değerlendirildiğinde doğu- batı arasında belirgin bir farkın olmadığı görülmektedir.

Bölgelerin sınırları incelendiğinde Karadeniz bölgesinde herhangi bir kıyı ilinin merkez olmadığı görülmekte ve bu bölgenin tamamen iç kısımda yer alan Erzurum ve Ankara bölgelerinin etki alanında kaldığı görülmektedir. Ancak bu yapı coğrafi açıdan bölge sınırlarının etkinliğinin sorgulanmasını gerektirmektedir, nitekim daha önce de bahsedildiği gibi Karadeniz bölgesi ile iç kesim arasında coğrafi eşiklerin varlığı nedeni ile iç kesimdeki bir merkezin etki alanının kıyı bölgesini de kapsaması genel bir yapı değildir. Bu durumun da temel nedeni bölge sayısının az olmasıdır.

Güneyde ise Adana merkezli tek bir bölgenin bulunmakta ve Gaziantep, Malatya ve Diyarbakır gibi önemli iller bu merkezin etkisi altında kalmaktadır.

İzmir bölgesinin etki alanı yüzölçümü açısından Erzurum, Adana gibi bölgelerin altında kalmaktadır ve bu nedenle yoğunluk değeri yüksek çıkmaktadır.

Değerlendirme

İncelenen 5 firmanın dağıtım bölge sayıları farklılaşmaktadır. A, B ve C firmaları sırası ile 24, 18 ve 28 adet bölgeye sahip olmaları nedeni ile benzemektedirler. Ancak D firmasının 41 ve E firmasının 7 dağıtım bölgesine sahip olması firmaların bölge sayılarındaki farklılığı ortaya koymaktadır.

Bu yapının farklılaşmasında 2 temel neden vardır; en yüksek oranda çalışılan sektör ve firma türü. Bu nedenlerin dışında da firmalara ait özel nedenler bulunmaktadır.

D firmasının diğer firmalardan çok daha fazla dağıtım bölgesine sahip olmasının nedeni oto yedek parça (oto lastiği vb) ve hızlı tüketim ürünleri lojistiğinde ön planda olmasıdır. Ürün niteliği gereği son tüketiciye daha yakın noktaya kadar ürün lojistiğini gerçekleştirmektedir. Bu konu özellikle hızlı tüketim ürünleri kapsamında D firmasının dağıtım ağını belirlemektedir. Nitekim hızlı tüketim ürünlerine yönelik olan talep sıklığı diğer ürünlere yönelik talep sıklığından daha fazladır ve bu nedenle bu ürünler daha fazla noktada bulunmalıdır/ bulunmaktadır.

E firması dağıtım bölge sayısının diğer firmalara göre çok az olmasının nedeni ürün temelli dağıtım ağı yapısına sahip olmasıdır. E firmasına ait tütün ürünlerinin dağıtım ağının 7 bölgeden oluşmasının nedeni tütün ile ilgili firmaların üretim alanlarının-dağıtım noktalarının daha az noktada yer almasıdır.

Ürün niteliğine bağlı bu farklılığın ortaya çıkması kademelenme teorileri ile paralel bir yapı ortaya koymaktadır. Kademelenme teorilerinde (özellikle Christaller ve Lösch teorilerinde) ürün/ hizmet türünün farklılaşmasının merkez kademe derecesini ve dolayısı ile merkezin etkisindeki alan ve nüfus büyüklüğünü farklılaştırmaktadır. Bu söyleme uygun bir yapı özellikle D firmasının hızlı tüketim ürünleri lojistiği kapsamında daha yaygın/ daha fazla bölge sayısına sahip olmasında görülmektedir. Örneğin B firması tekstil ve otomotiv sektörü kapsamında, D firmasına göre daha az bölgeye sahiptir, çünkü D firmasının lojistiğini yaptığı ürün türü olan hızlı tüketim ürünleri, tekstil ve otomotiv ürünlerinden daha sık talebe sahiptir dolayısıyla daha fazla noktada yer alması gerekmektedir.

Firmaların dağıtım bölgelerine yönelik yoğunluk değerleri (İstanbul bölgesi dışında) sırasıyla 97, 105, 94, 92 ve 83'tür. B firmasının yoğunluk değerinin diğerlerinden daha yüksek olmasının nedeni İzmir bölgesinin sadece İzmir ilinden oluşmasıdır. Tüm firmalara ait bölgelerin yoğunlukları incelendiğinde 300 yoğunluk üzerindeki değerin İstanbul bölgesi dışında sadece B firmasına ait İzmir bölgesinde (334 kişi/ km^2) olduğu görülmektedir. İzmir bölgesinin yoğunluk değeri ortalamaya katılmadığı durumda B firmasının yoğunluk ortalaması 90 olmakta ve diğer firmalar ile benzer duruma gelmektedir.

E firmasının yoğunluk değerinin en az olmasının nedeni ise yine dağıtım bölge sayısının az olması ile ilgilidir.

Diğer firmaların ortalama yoğunluk değerlerine bakıldığında (A, C ve D firmaları), özellikle D firmasının 41 bölge sayısı ile en fazla bölgeye sahip olmasına rağmen, birbirine benzer yoğunluk değerlerine sahip oldukları görülmektedir.

Firmaların dağıtım bölgelerinin alan- nüfus dağılımları sonucunda ortaya çıkan korelasyon değerleri sırasıyla **0.362**, **0.459**, **0.404**, **0.449** ve **0.788**'dir. E firması dışında diğer firmaların alan- nüfus korelasyon değerleri birbirine yakındır, E

firmasının daha güçlü bir korelasyon değerine sahip olması yoğunluk değerinin farklılaşmasına da neden olan bölge sayısının az olmasıdır.

Firmaların korelasyon değerleri birbirine yakındır. Bu durum lojistik dağıtım ağlarında alan ve nüfus dağılımı bakımından genel bir benzerliğin olduğunu göstermektedir. Alan ve nüfus arasında tüm firmalar kapsamında pozitif bir ilişkinin bulunmaktadır, ancak bu ilişkinin güçlü bir derecede olmadığı da açıktır.

Firmalara ait bölgelerin yoğunluğa bağlı olarak gösterildiği haritalar karşılaştırıldığında benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Ancak bu karşılaştırma yapılırken E firmasının, sahip olduğu bölge sayısının diğer firmalara göre çok az olması nedeni ile karşılaştırmanın dışında tutulması yararlı olacaktır.

Yoğunluk dağılımına incelendiğinde en düşük aralık olan 0 – 60 aralığının tüm firma dağıtım ağlarında ülkenin merkezinin doğu- batı aksında (Ankara bölgesi dışında) olduğu görülmektedir. Kuzey ve güney bölgelerde ise yüzölçümlerinin az olmasında dolayı dağıtım ağlarında ortak olarak yoğunluk değerinin 0 – 60 aralığından yüksek bir değerdedir. Batı bölgesinde ise nüfusun genel olarak yüksek olmasından dolayı dağıtım ağlarında ortak olarak yoğunluk değeri yüksek çıkmıştır.

Dağıtım ağlarında ortak bir yön de coğrafi eşiklere dikkat edilmesidir. Bu durum özellikle Doğu Karadeniz Bölgesi ile Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan dağıtım bölgeleri kapsamında ortaya çıkmaktadır. Firmaların dağıtım ağlarında ortak olarak Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bölgeler kıyıya paralel bir sınırda bulunmaktadır ve merkez il Karadeniz Bölgesi'nde bulunan bir il olmaktadır. Bu yapıya istisna bir durum C firmasında Ankara merkezi etki alanının Karadeniz Bölgesi'ndeki Kastamonu ilini de kapsamasıdır.

Diğer bir ortak yön ise dağıtım bölge sayısının batıdan doğuya doğru gidildiğinde azalmasıdır. Burada nüfus dağılımının etkili olduğu söylenebilir.

Dağıtım ağlarında farklılaşan yapı genel olarak bölge merkezlerinin seçiminde ortaya çıkmaktadır. Bu durum firmaların lojistik hizmeti sunduğu firmaların üretim/ bölge dağıtım noktalarının farklı olmasından dolayı ortaya çıkmaktadır. Örneğin; A, B ve C firmalarında Şırnak, Batman ve Mardin illeri Diyarbakır merkezi etkisi altında iken D firmasında bölge merkezi olmuş ve bölge sınırları değişmiştir.

Bu yapı ile ilgili bir diğer örnek ise Manisa ili kapsamında görülmektedir. A, B ve D firmaları dağıtım bölgelerinde Manisa ili bir merkezin etkisi altındaki bölge ili konumundayken, C firmasının dağıtım ağında merkez konumundadır. Bunun nedeni C firmasının lojistik faaliyetini yerine getirdiği önemli bir firmanın üretim noktasının bu ilde bulunmasıdır. Bu nedenle Manisa ili C firması kapsamında İzmir merkezi dışında bir bölge oluşturmaktadır.

5.2.3. Üçüncü Parti Lojistik Firmalarının Dağıtım Ağları ile Düzey 2 Sisteminin Karşılaştırması ve Değerlendirilmesi

Firmaların dağıtım ağları ile Düzey 2 sisteminin karşılıklı olarak değerlendirilmesinde ilk olarak bölge sayıları ile birlikte yoğunluk değerlerinin, daha sonra alan- nüfus dağılımlarının karşılaştırılması ve son olarak bu karşılaştırmaların yoğunluk haritalarının değerlendirilmesi ile desteklenmesi yararlı olacaktır.

Düzey 2 sisteminde 26 bölge bulunmaktadır. Bu sayı özellikle A (24) ve C (28) firmalarının bölge sayısına yakındır.

Ortalama yoğunluk değeri Düzey 2 sisteminde 94 olarak bulunmuştur. Bu değer A (97), C (94) ve D (92) firmaları dağıtım bölgelerinin ortalama yoğunluk değerlerine yakındır.

Kademelenme teorileri kapsamında Düzey 2 yapısı ile lojistik firmalarının dağıtım ağlarının benzeyip benzemediği alan- nüfus korelasyon değerleri aracılığı ile test edilmelidir. Nitekim kademelenme teorilerinde alan ve nüfus arasında doğrusal pozitif bir ilişki olduğu söylenmektedir.

Korelasyon katsayıları incelendiğinde lojistik firmaları dağıtım ağında değerin A, B, C ve D (E firması bölge sayısının az olması nedeni ile değerlendirmeye alınmamıştır) firmaları için sırasıyla **0.362**, **0.459**, **0.404** ve **0.449**'dur. Ancak Düzey 2 sisteminde bu değer **-0.107**'dir. Bu durumda alan- nüfus ilişkisi açısından Düzey 2 sisteminde negatif, lojistik firmaları dağıtım ağı yapısında ise pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç neticesinde lojistik firmalara ait dağıtım ağı yapısının kademelenme teorilerinde ortaya konulan alan- nüfus arasında doğrusal, güçlü ilişki yapısına Düzey 2 sisteminden daha yakın olduğu görülmektedir. Üstelik Düzey 2 yapısında negatif bir ilişkinin olması kademelenme teorilerindeki yapı ile ters bir durumdadır.

Böyle bir farklılığın ortaya çıkmasının nedenlerini görmek için yoğunluk haritaları kapsamında bölge sınırlarının karşılıklı olarak değerlendirilmesi ve farklılaşan bölge merkezlerinin incelenmesi gerekmektedir.

Lojistik firmalarının dağıtım ağında bölge sayısının batıdan doğuya gidildikçe azaldığı ancak Düzey 2 sisteminde böyle bir değişikliğin olmadığı görülmektedir. Bu nedenle firmaların dağıtım bölgelerinin belirlenmesinde nüfusun/ sosyo ekonomik yapının (görüşmelerden elde edilen sonuç), Düzey 2 bölgelerinin belirlenmesinde ise alan büyüklüğünün daha etkin bir rol oynadığı görülmektedir.

Düzey 2 sisteminde korelasyon değerinin negatif olmasının açıklaması daha küçük alanlarda daha fazla nüfusu ve daha büyük alanlarda daha az nüfusu barındırmasıdır. Bunun en güzel örneği İzmir ve Ankara bölgelerinde görülmektedir (aynı durum İstanbul için de geçerlidir, ancak İstanbul nüfus- alan korelasyonuna yüksek nüfusu nedeni ile bu değerlendirmeye alınmamıştır

). Kademelenme teorilerine göre İzmir ve Ankara sahip oldukları yüksek nüfus değeri ile daha geniş bir alana hizmet etmelidirler ancak bu bölgeler Düzey 2 sisteminde sadece kendi illerinden oluşmaktadır. İncelenen 5 lojistik firmasının dağıtım bölgelerinde de Ankara bölgesi kendi ili dışında başka illeri de etkilemektedir. İzmir bölgesi hakkında da aynı koşul C firması dışında geçerlidir. Nitekim C firması, Düzey 2 sistemi gibi İzmir ilini tek başına bir bölge olarak almıştır.

Bu durumun benzeri Adana ve Gaziantep bölgelerinde de geçerlidir. Nüfusu yüksek olan bu bölgelerin etki alanı Düzey 2 sisteminde, A, B ve C firmalarının dağıtım ağındaki Adana ve Gaziantep bölgelerinden daha küçüktür.

Düzey 2 yapısında tek ilin bölge oluşturduğu iller genelde nüfus açısından ülkede en yüksek değere sahip olan iller olan İstanbul, Ankara ve İzmir'dir. Lojistik dağıtım ağlarında ise bu durum, özellikle Akdeniz Bölgesi'nde, farklılaşmaktadır. İçel (Mersin) ili E firması dışında, Antalya ili C ve E firmaları dışında, Muğla ili A ve E firmaları dışında ve Denizli ili B ve E firmaları dışında tek il olarak bölgeler oluşturmaktadır.

Erzurum bölgesi firmaların dağıtım ağ yapılarının tamamında kendi doğusunu da (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan) kapsayan bir yapıya sahiptir ancak Düzey 2 yapısında etki alanı daha dar tutulup Erzurum, Erzincan ve Bayburt illerinden oluşturulmuştur.

Güneydoğu bölgesinde lojistik firmalarında genel olarak Diyarbakır merkez konumunda geniş bir etki alanına sahipken, Düzey 2 yapısında Diyarbakır Şanlıurfa'ya bağlı bir bölge ili niteliğinde kalmıştır.

Dağıtım ağlarında D firması dışındaki firmaların tümünde Adana ve İçel (Mersin) illeri farklı iki bölgenin merkezleri oldukları görülmektedir ancak Düzey 2 yapısında Adana ve İçel Adana merkezli bir bölge durumundadır.

Yüksek nüfusu nedeni ile alan- nüfus dağılımına dâhil edilmeyen İstanbul bölgesinin sınırları da Düzey 2 sistemi ile firmaların dağıtım ağı yapısında farklılaşmaktadır. Düzey 2 yapısında tek başına bir bölge ifade eden İstanbul ili, C ve D firmaları yapısında da aynı özelliktedir. Ancak A, B ve E firmaları dağıtım ağında ise özellikle Trakya bölgesini etkisine alarak daha geniş bir bölge oluşturmaktadır.

Düzey 2 yapısı ile firmaların dağıtım ağlarının karşılaştırılmasında bölge merkezlerinin nasıl farklılaştıklarını da değerlendirmek gerekmektedir. Bu amaçla farklılaşan bölge merkezlerinin listesi oluşturulmuştur. Bu kapsamda en az 3 lojistik firması dağıtım ağında bölge merkezi olup Düzey 2 sisteminde bölge merkezi olmayan iller ile Düzey 2 sisteminde bölge merkezi olup en az 3 lojistik firması dağıtım ağında ortak olarak bölge merkezi olmayan iller tespit edilmiştir (Bkz: Çizelge 5.18).

Çizelge 5.18: Lojistik firmaları dağıtım ağı merkezleri ile Düzey 2 sistemi merkezlerinin karşılaştırılması

En Az 3 Lojistik Firmasında Ortak Olup Düzey 2 Sisteminde Olmayan Bölge Merkezi Yapısındaki İller	Düzey 2 Sisteminde Olup En Az 3 Lojistik Firması Dağıtım Ağında Ortak Olarak Olmayan Merkez Yapısındaki İller
1. AFYON	1. AGRI
2. AKSARAY	2. AYDIN
3. AMASYA	3. HATAY
4. DENIZLI	4. KASTAMONU
5. DIYARBAKIR	5. KIRIKKALE
6. DUZCE	6. KOCAELI
7. ESKISEHIR	7. KONYA
8. ICEL (MERSİN)	8. MANISA
	9. MARDIN
	10. SANLIURFA
	11. TEKIRDAG
	12. VAN
	13. ZONGULDAK

Farklılaşan bölge merkezleri incelendiğinde Düzey 2 sisteminde 13 bölge merkezinin (toplam bölge merkezi sayısının yarısı) lojistik firmaları dağıtım ağında genel anlamda (5 lojistik firmasının en az 3'ünde) bölge merkezi olarak değerlendirilmedikleri görülmektedir. Lojistik firmaları dağıtım ağında ortak olan 8 bölge merkezi ise Düzey 2 yapısında merkez niteliğinde değildir. Merkezlerin bu şekilde farklılaşmasının nedenlerinden bazıları ise daha önce farklı bölümlerde açıklandığı gibi şunlardır:

- Firmaların lojistik hizmeti verdiği üreticilerin bulundukları merkezlerin farklı olması bölge merkezlerinin seçiminde önemli iken Düzey 2 yapısında bölge içerisinde (genelde) nüfusu yüksek olan ilin bölge merkezi olması
- Düzey 2 yapısında yüksek nüfus değerine sahip merkezlerin etki alanlarının daha küçük olması ve dolayısı ile komşusu olan illerin farklı bölgeler oluşturması
- Lojistik firmalarının merkez ve bölge belirleme kriterlerine bakıldığında (yarı yapılandırılmış görüşmeler neticesinde) ülkedeki nispeten gelişmiş bölgeler tercih edilmektedir. Bu bölgeler ulaşım durumu açısından daha ideal bir yapıda, büyük tüketim merkezlerini barındırmaktadır. Bunun dışında önemli üreticiler bu bölgelerde yer seçmektedir. İş gücü bu bölgelerde daha fazladır vb. Bu nedenle, daha önce de belirtildiği gibi, lojistik firmaların bölge dağıtım merkez sayıları ülkenin batısında doğusuna göre daha fazla olması

- Düzey 2 yapısında, devletçi bakış açısı gereği, kamu hizmetlerinin tüm ülkeye dengeli yayılması amacı ile firmaların dağıtım ağından farklı olarak bölge merkez sayılarının doğu ve batıda daha dengeli olması. Firmalarda nüfusun farklılaşması ile doğu ile batı arasında bölge/ merkez sayılarının farklılaşması

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye'deki mevcut kentsel kademelenme yapısı olan Düzey 2, özel sektör tarafından ortaya konulan lojistik firmalarının dağıtım ağı ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Düzey 2 yapısı ile lojistik firmaları dağıtım ağı arasında bir paralelliğin olduğu tezi ile başlanan bu çalışmanın sonuçları ve önerileri aşağıda verilmiştir.

Yerleşmelerin organizasyonuna yönelik farklı kavramsallaştırma ve modellemeler kapsamında farklı dönemlerde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar mevcut yerleşme düzenlerini etkileyen nedenlerin ortaya konulması ve bunların basitleştirilerek teori durumuna getirilmesi açısından önemlidir.

Bu tür çalışmalardan bazıları da yerleşme merkezlerinin kademelenmesine yöneliktir. Yerleşme merkezlerinin ne şekilde organize olduğu, etki alanı sınırlarının nasıl belirlendiği konusundaki bu çalışmalar teori olarak ortaya konulmuştur. Bu teoriler genel anlamda neo klasik ve çağdaş olmak üzere 2 dönemde incelenebilir. Neo klasik dönemde Christaller ve Lösch tarafından ortaya konulan teoriler daha çok insan/ tüketici davranışlarını önemli bir etken olarak alırken, çağdaş dönemde ortaya çıkan Henderson ve Krugram- Fujita çalışmaları firma davranışını daha çok önemsemiştir. Dönemsel olarak farklılaşan bu teoriler bakış açılarının farklılaşması nedeniyle yöntemlerinin de farklılaşmasına neden olmuştur. Ancak bu teorilerin temelde ortak iki yönünden bahsedilebilir. Bunlar yerleşme merkezlerinin kademelenmesinde yerleşmeler arası ilişkilerin çok önemli olması ve nüfusun alana dengeli dağılmasıdır.

Türkiye'de yerleşme merkezlerinin kademelenmesi/ kentsel kademelenme kavramı çeşitli bölgeleme çalışmalarında ortaya çıkmıştır. Nitekim bölgeleme çalışmalarında ortaya çıkan bölgelerin merkezlerinin olması kademelenme yapısının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu çalışmaların ilki 1982 yılında yapılan Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması, ikincisi 1983 yılında yapılan Plan Bölgelerin Tespiti çalışması ve sonuncusu 2002 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile

yürürlüğe giren ve aynı zamanda Türkiye'de mevcut kademelenme yapısı olan İBBS Düzey 2 yapısıdır. İBBS AB'ne uyum kapsamında oluşturulan, AB üye ve aday üye ülkelerde ortak bir bölge sistemini oluşturma amaçlı bir yapıdır. Türkiye'de İBBS üç kademeden oluşmaktadır, bu kademelerden Düzey 2 kademesi bölge merkezi ve etki alanı (bölge) ile birlikte yerleşme merkezlerinin kademelenmesine (kentsel kademelenmeye) şekil açısından uyum göstermektedir. Bu uyumun aynı zamanda içerik açısından da olması gerekmektedir, nitekim Düzey 2 yapısı kapsamında plan yapılmakta, projeler üretilmekte ve bu projeler uygulanmaktadır. Bu çalışmaların etkin bir şekilde yapılması için bölgede yer alan iller/ yerleşmeler arası ilişkilerin güçlü olması gerekmektedir (kademelenme teorilerindeki yapı ile paralel olarak). Bu gereklilik etkin bölgelerin oluşturulmasında önemlidir. Ancak oluşturulan Düzey 2 bölgelerinin hangi kriterler kapsamında elde edildikleri açık değildir.

Yukarıda belirtilen nedenler doğrultusunda Düzey 2 yapısının kent kademelenmesi teorilerine uygun olup olmadığını incelemek gerekmektedir. Düzey 2 yapısı çağdaş dönemde ortaya çıktığı için bu yapının özellikle çağdaş kademelenme kuramları ile paralellik göstermesi gerekmektedir.

Çağdaş kent kademelenmesine paralel bir yapı üçüncü parti lojistik firmalarının dağıtım ağlarında görülmektedir. Nitekim çağdaş kuramlarda bahsedilen merkezde firmanın bulunması, lojistik firmaları ağında merkezde dağıtım noktasının bulunması ile paralellik göstermekte ve bölge sınırı da firmanın kararları doğrultusunda belirlenmektedir. Aynı zamanda kademelenme teorilerinde çok önemli bir yer tutan yerleşmeler arası ilişkiler lojistik firmaları dağıtım ağı kapsamında sağlanmaktadır. Dağıtım ağı oluşturulurken (dağıtım ağında bölgeler belirlenirken) birbirleri ile en yakın ilişkide bulunan yerleşmelerin aynı bölgede yer almalarına dikkat edilmektedir nitekim bu durum firmanın temel amacı olan kârını artırımını sağlayacaktır. Yerleşmeler arası ilişkiler ise lojistikte yerleşmeler arası yük akımları sayesinde güçlü bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Düzey 2 yapısının ve üçüncü parti lojistik firmaları dağıtım ağlarının kent kademelenmesi kapsamında benzer olmaları nedeni ile bu çalışmanın tezi "Türkiye'de mevcut kent kademelenmesi ile 3. parti lojistik firmalarının dağıtım ağı arasında anlamlı bir benzerlik vardır" şeklinde belirlenmiştir. Böyle anlamlı bir

benzerliğin bulunup bulunmadığı Düzey 2 yapısı bölgeleri ile lojistik firmaları (toplam 5 firma) dağıtım ağı bölgelerinin alan ve nüfusları arasındaki ilişki katsayıları ile incelenmiştir. Alan ve nüfus arasındaki ilişkinin önemi kademelenme teorilerinde nüfusun dengeli dağılması kabulüne dayanmaktadır.

Düzey 2 yapısı ile lojistik firmaların dağıtım ağlarının incelenmesinin dışında, Türkiye'de kademelenme ile ilgili olan çalışmalar (Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi ve Plan Bölgelerin Tespiti), Düzey 2 yapısı ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca lojistik firmaların dağıtım ağları da kendi aralarında karşılaştırılmıştır.

Bu karşılaştırmalar sonucunda elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

- Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi çalışması, Plan Bölgelerin Tespiti çalışması ve Düzey 2 yapısı karşılaştırıldığında alan- nüfus korelasyonun en yüksek olduğu durum YMK çalışmasında ortaya çıkmaktadır (0.822). PBT çalışmasında bu oran (0.352) daha az iken Düzey 2 yapısında bu değer negatif (-0,107) olmaktadır. YMK çalışmasının korelasyon değerinin yüksek çıkması nedeni ile kademelenme teorilerine benzemesi çalışmanın dayandığı teorik çerçevenin Christaller modeline dayanması ve yönteminde yerleşmeler arası ilişkileri anket çalışmaları ile incelemesine dayanmaktadır. PBT çalışması ile Düzey 2 korelasyon değerlerinin düşük çıkmasının nedeni kademelenme teorilerine dayanmamasıdır. PBT çalışmasının Düzey 2 yapısında göre daha olumlu bir değere sahip olmasının nedeni ise bölge sayısının az olmasıdır.
- İncelenen lojistik firmalarının kademelenme teorilerine uygunluğunun incelenmesi amacı ile alan- nüfus korelasyon değerlerine bakıldığında değerlerin 0,4 – 0,5 arasında değiştiği görülmektedir (E firması daha az bölge sayısına sahip olduğu için daha yüksek korelasyon değerine sahiptir). Bu kapsamda firmaların alan ve nüfus kriterleri kapsamında benzerlik gösterdikleri anlaşılmaktadır. Firmaların dağıtım ağları karşılaştırıldığında çeşitli merkez seçimi ve bölge sınırları konusunda benzerlik ve farklılıklar görülmüştür. Temel benzerlik firmaların, özel sektörün temel amacı olan, kârlarını arttırmak amacı ile bölgelerin sosyo- ekonomik yapılarına göre merkezleri seçmeleri ve yerleşmeler arası ilişkiler bağlamında bölgeleri

belirlemeleridir. Temel farklılık ise firmaların cirolarını en fazla etkileyen sektörlerim ve lojistik hizmeti verdikleri firmaların farklı olmasıdır.

- Düzey 2 ile lojistik firmaların dağıtım ağlarının karşılaştırılması sonucunda tezde öne sürülen anlamlı bir benzerlik bulunmamıştır. Lojistik firmalarının alan- nüfus korelasyon değerleri pozitifken bu değer Düzey 2 yapısında negatiftir. Bu farklılığı oluşturan nedenlerden birisi Düzey 2 yapısında hizmetin tüm topluma eşit olarak ulaştırılması gibi bir kamusal mantığın bulunmasıdır. Bu nedenle Düzey 2 yapısında ülkenin genelinde (doğu- batı) bölge sayıları dengeli iken lojistik firmaları yapısında doğuya doğru gidildikçe bölge sayıları azalmaktadır. Diğer bir neden ise Düzey 2 yapısında daha yüksek nüfuslu merkezlerin etki alanlarının lojistik firmaları dağıtım ağına göre daha küçük olmasıdır. Kademelenme teorileri kapsamında burada beklenen yapı nüfusu yüksek olan merkezin etki alanın da daha geniş olmasıdır, bu yapı lojistik firmaların dağıtım ağında görülmektedir. Farklılaşma ayrıca merkezlerin seçiminde de ortaya çıkmaktadır. Düzey 2 yapısında 26 merkezden 13 tanesi lojistik firmaların dağıtım ağlarında (en az 3 lojistik firması dağıtım ağı) merkez olarak bulunmamaktadır. Aynı zamanda en az 3 lojistik firması dağıtım ağında ortak merkez olarak bulunan 8 il, Düzey 2 yapısında merkez konumunda olmayıp başka bir merkezin etki alanında kalmaktadır.

Öneriler

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular kapsamında öneriler şu şekildedir:

- İlk öneri ülkede kentsel kademelenme modeli kapsamındadır. Çalışma sonucunda görüldüğü gibi Düzey 2 yapısı kademelenme teorileri çerçevesinde uygun değildir. Bu nedenle belirlenen merkezler ve bölge sınırları nüfus- alan uyumu ve yerleşmeler arası ilişkiler açısından etkin bir yapıdan yoksundur. Bu nedenle yeni yapılacak bir bölgeleme çalışmasında (veya Düzey 2 yapısının yeninden ele alınmasında) 1982 yılında yapılan YMK çalışmasında uygulanan yöntem uygulanmalıdır. Ancak bu yöntem günümüzde geçerli olan çağdaş kuramlar çerçevesinde oluşturulmalıdır. Yeni mekânsal organizasyonun ortaya konulması amacı ile YMK çalışmasında

olduğu gibi çeşitli konularda anketler oluşturulmalıdır. Lojistik kapsamında ise nakliye ve lojistik firmaları ile görüşmeler yapılıp hangi ürün türünü ne miktarda nereden nereye taşıdıkları öğrenilmeli ve bu kapsamda birbirleri ile yük akımı açısından ilişkili olan yerleşmeler belirlenmelidir. Bu tespitin ardından diğer anketler/ görüşmelerden elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilerek tüme varım yöntemi ile sonuç elde edilmelidir

- İkinci öneri ise kademelenme ile ilgili yapılacak çalışmalara yöneliktir. Bu çalışmada ilk yöntem olarak belirlenen ancak firmaların gizlilik politikaları nedeni ile bilgisine ulaşılmayan yük akımı (hangi ürünün ne miktarda nereden nereye taşındığı bilgisi) verileri elde edilmeli, yerleşmeler arası ilişkiler bu kapsamda ortaya konularak bölgeler belirlenmelidir. Böyle bir yöntem ulusal anlamda genel olarak yük akım merkezlerini ve bölgelerini ortaya koyacaktır. Aynı zamanda yerleşmeler arası ilişkiler değişen ürün türleri kapsamında değerlendirilerek merkezler ve bölgeler konusunda ne gibi farklılıkların oluştuğu analiz edilmelidir. Bu analiz sonucunda hangi ürünlerin hangi merkezlerden hangi noktalara daha çok taşındığı bilgisine erişilerek merkezler kapsamında bir kademelenme yapısı elde edilebilir.
- İkinci öneride belirtilen ülkenin yük haritasının elde edilmesi lojistik firmalar için oldukça önemlidir. Hangi ürünün hangi nokta ve hangi rotalar üzerinde yoğunlaştıklarına bağlı olarak lojistik firmalar daha etkin bir yer seçimi yapma fırsatı yakalayacaktır.
- Bu önerilerin dışında lojistik sektörünün gelişmesine yönelik birçok öneri yapılabilir, ancak bu önerilerin tez kapsamında sınırlı kalması gerekmektedir. Özellikle firmalar ile yapılan görüşmeler ve lojistik ile ilgili yapılan çalışmalar neticesinde şu öneriler yapılabilir;
    - Lojistik sektörüne yönelik istatistikî bilgilerin düzenli bir şekilde hazırlanması,
    - Lojistik faaliyeti gösteren firmaların kurumsallaşması (nakliyeden lojistiğe geçiş),
    - Lojistik firmalarında teknoloji kullanımının geliştirilmesi,
    - Ülke genelinde farklı ulaşım türlerinin (özellikle karayolu dışında) geliştirilmesi ve bununla birlikte multimodal taşımacılığın da geliştirilmesi,

- Lojistik firmaların ürün türü konusunda uzmanlaşmaları
- Firmaların uzmanlaştıkları ürün türlerinde ve lojistik faaliyetler kapsamında kalite belgelerine sahip olmaları

KAYNAKLAR

A Firması Yetkilisi, Kişisel Görüşme, 21.01.2013

AB, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics(Erişim Tarihi: 02.03.2013)

Abdel Rahman H. M. &Anas, A. (2003). *Theories of System of Cities*, Department of Economics and Finance Working Papers, 1991- 2006, s. 2, New Orleans Üniversitesi, ABD

Acar, Ö. (2008). *Avrupa Birliği Nuts Sisteminin Türkiye'de Uygulanması: İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması Sisteminin Sınanması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara

Adalet Bakanlığı, http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/21981.html (Erişim Tarihi: 25.02.2013)

Atalık, G. (2011). *Methods of Regional Analysis*, İTÜ Bölge Planlama Yüksek Lisans Programı Ders Notları

Aydın, G. T.& Öğüt, K.S. (2010). *Avrupa ve Türkiye'de Lojistik Köyleri*

B Firması Yetkilisi, Kişisel Görüşme, 07.10.2012

Babacan, M. (2005). *Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu*

Bakanlar Kurulu (2002). *Bakanlar Kurulu Kararı- 2002/ 4720*, http://www.resmigazete.gov.tr (Erişim Tarihi: 14.01.2013)

Barnes, T. J. (2011). *Reopke Lecture In Economic Geography: Notes From Underground: Why the History of Economic Geography Matters: The Case of Central Place Theory*

Beşli, S. (2004) *Lojistik*, İGEME Yayınevi, İstanbul.

C Firması Yetkilisi, Kişisel Görüşme, 15.08.2012

Capgemini Consulting (2010). *2010 Third Party Logistics*, The State of Logistics Outsourcing Results and Findings of the 15th Annual Study

Ceren, M. B. (2010). *Küresel Rekabet Ortamında Rekabetçi Üstünlük Sağlamada Lojistik Köyler: "Konya Lojistik Köyü Önerisi"*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya

Christaller, W. (1993). *Diezentralen Orte in Süddeutschland*, İngilizce Çeviri: Central Places in Southern Germany, Baskin, C. W. (1966), Pentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, ABD

Craig, T. (tarih yok). *Outsourcing Supply Chain Management- 3PL Versus 4PL*, http://www.ltdmgmt.com(Erişim Tarihi: 11.09.2012)

CSCMP, http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp (Erişim Tarihi: 16.08.2012)

Çancı, M.& Erdal, M. (2003) *Lojistik Yönetimi*, UTİKAD Yayınları, İstanbul

Çekerol, G. S.& Kurnaz, N. (2011). *Küresel Kriz Ekseninde Lojistik Sektörü ve Rekabet Analizi*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi

D Firması Yetkilisi, Kişisel Görüşme, 30.10.2012

Deliktaş, E. (2008). *Türkiye'de Kentlerin Büyümesi ve Zipf Kanunu*, 2. Ulusal İktisat Kongresi Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Deniz ve Ticaret Odası, http://www.denizticaretodasi.org.tr (Erişim Tarihi: 17.02.2013)

Dicken, P., Lloyd, P. E. (1990). *Location in Space*, Harper Collins Publishers, New York- ABD

Dinçer, İ. (1994). *Türkiye'de Ekonomik Mekân Farklılaşmaları ve Planlama*, YTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı İşliği, İstanbul

Dinler, Z. (2008). *Bölgesel İktisat*, Ekin Bası Yayın Dağıtım, Bursa

DPT (1982). *Türkiye'de Yerleşme Merkezlerinin Kademelenmesi Cilt I – II*, Kalkınmada Öncelikli Yöreler Başkanlığı, Ankara

DPT (1996). *İlçelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması*, http://ekutup.dpt.gov.tr(Erişim Tarihi: 14.01.2013)

DPT, (2001). *Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı*, Avrupa Birliği ile İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara

DPT (2004). *İlçelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması*, DPT Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara

DPT (2006). *Dokuzuncu Kalkınma Planı- Bölgesel Gelişmede Temel Araçlar ve Koordinasyon Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, 9. Kalkınma Planı, Ankara

Dünya Ticaret Örgütü, http://stat.wto.org/StatisticalProgram (Erişim Tarihi: 18.02.2013)

E Firması Yetkilisi, Kişisel Görüşme, 17.01.2013

Erdurumlu, R. M. (2006). *Kentsel Lojistik ve Lojistik Köy Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Eurostat (2007). *Regions in the European Union*, Methodologies and Working Papers, ISSN 1977- 0375

Evengelos, K.& Maria, A. (2006). *The role of freight villages to the development of the Balkan region. The case of Promachon Freight Village (Greek Bulgarian border)*, 46th Congress of the European Regional Science Association (ERSA)

Fujita, M.& Krugman, P.& Mori T. (1998). On the Evaluation of Hierarchical Urban System, European Economic Review 43, s: 209- 251

Fujita, M. &Krugman, P. (2004).*The new economic geography: Past, present and the future*, Regional Science 83- RSAI, s. 139- 164, Porto, Portekiz

Green, F. B. & Turner, W. & Roberts, S. (2008). *A Practitioner's Perspective On The Role Of A Third- Party Logistics Provider*, Journel of Business and Economics Research- Haziran, 2008

Güngör, K. (2002). *İktisadın Tarihine Kısa Bir Bakış ve Merkantilizmden Günümüze İktisadi Düşünceler*

Güngörürler, S. (2004). *Ticaretin Vazgeçilmezi Lojistik Sektöründe Son Gelişmeler*, Pusula Dergisi 2004/11

Henderson, J. V. (1972). *The Sizes and Types of Cities*, Queen's Economics Department Working Paper No. 75, Ontario, Kanada

Hesse, M.&Rodrigue, J. P. (2007). *Logistics- International Encyclopedia of Human Geography*, http://www.people.hofstra.edu (Erişim Tarihi: 23.04.2012)

Hottes, R. (1983). *Walter Christaller*, Association of American Geographers

International Air Transport Association, http://www.iata.org/about/Pages/ (Erişim Tarihi: 17.02.2013)

İpek, M. (1995). *Tam Zamanında Üretim Sistemi ve Bir Simülasyon Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

İZTO (2010- A). *Türkiye'nin Lojistik Potansiyeli ve İzmir'in Lojistik Faaliyetleri Açısından Durum (Swot) Analizi*, İZTO Ar Ge Bülten

İZTO (2010- B). *Türkiye ve Lojistik*, İZTO Ar Ge Bülten, Araştırma ve Meslekleri Geliştirme Müdürlüğü

Keskin, H. (2011) *Lojistik El Kitabı*, Gazi Kitabevi, Ankara.

Kılıç, Y.&Karaatlı, M. A.&Mehmet, M. F.& Pala, Y. (2010). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Lojistik Köyler: Türkiye Örneği*

Koldemir, B.& Çancı, M.& Gönüler E. (2007). *Büyük Ölçekli Kent Planlamasında Lojistik Köyler*

Krugman, P. (1994). *Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs*, World Bank Annual Conference on Development Economics 1994

Krugman, P. (1996). *Confronting the Mystery of Urban Hierarchy*, Journal of the Japanese and International Economies 10, s: 399–418

Kunman, A. &Screeton, J. (2010).*What is the Difference Between 1PL, 2PL, 3PL, 4PL and 5PL Logistics*, http://www.kapfreight.com (ErişimTarihi: 12.09.2012)

KYGM, http://www.kgm.gov.tr (Erişim Tarihi: 25.02.2013)

Mulligan, G. F.&Partridge, M. D.&Carruthers, J. (2012). *Central Place Theory and Its reemergence in Regional Science*, The Annuals of Regional Science 50. Year

Musselwhite, C. (1987) *The Just- In- Time Production Challenge*, Training and Development Journal

Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (2010). *Lojistik Sektörü Raporu*, MÜSİAD Araştırma Raporları: 65

NATO, http://www.nato.int/docu/logi-en/1997/lo-103.htm (Erişim Tarihi: 16.08.2012)

Neal, Z. P. (2010). *From Central Places to Network Bases: A Transition in the U.S. Urban Hierarchy, 1990- 2000*, American Sociological Association- City & Community 10- 1

Nota, F.& Song, S. (2007). *Further Analysis of the Zipf's Law: Does the Rank-Size Rule Really Exist?*, UNR Joint Economics Working Paper Series Working Paper No. 07- 006

Öztürk, A. (2009). *Homojen ve Fonksiyonel Bölgelerin Tespiti ve Türkiye için İstatistikî Bölge Birimleri Önerisi*, DPT Uzmanlık Tezi, Ankara

Pak, B. K. & Sennaroğlu, B. (2009).*Evaluation of Turkey's Freight Transportation*, Proceedings of the International Conference on Prospects for Research in Transport and Logistics on a Regional – Global Perspective, Doğuş Üniversitesi, İstanbul.

Pienaar, W., J. (2004) *Logistics: Its Origin, Conceptual Evolution and Meaning as a Contemporary Management Discipline*, International Logistic Congress Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Rodrigue, J. P. & Comtois, C. & Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*, Routledge, New York, ABD.

Savy, M. & Xiaoming, L. (2009).*Freight Villages and Urban Planning: a Sino-French Approach*, THNS Forum, Shanghai.

Sezgin, T. (2008). *Lojistik Kavramı ve Türkiye'deki Uygulamaları*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Sinanoğlu, Z. (2008). *Türkiye'de Yerleşim Birimlerinin Dağılımı ve Merkezi Yerlerin Nüfuslarındaki Değişim: Dengeli Bir Yerleşim Dağılımı İçin Öneriler*, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

SOLE, http://www.sole.org/info.asp (Erişim Tarihi: 16.08.2012)

Sowinski, L. L. (2005). *Taking Advantage of Expanding 3PL Services*,http://www.worldtradewt100.com (Erişim Tarihi: 09.09.2012)

Sözlük, http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Freight+Flows (Erişim Tarihi: 16.08.2012)

Stich, B.&Miller, C. R. (2010). *Leveraging a Flat World with Intermodal Hubs*

Sunsheng, S. &Feng, H. (2007).*Regional Logistic Systems and Operation Mode Based on Industrial Cluster*

Tanyaş, M. Kişisel Görüşme, 01.08.2012

Tanyaş, M. (2012) *Lojistik Yönetimi*, Maltepe Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Bölümü Ders Notları

Taşkan, P. (2006). *İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması*, http://tuikapp.tuik.gov.tr(Erişim Tarihi: 18.01.2013)

TCDD, http://www.tcdd.gov.tr (Erişim Tarihi: 25.02.2013)

Tseng, Y.&Yue, W. L.& Taylor, M. A. P. (2005). *The Role of Transportation In Logistic Chain*, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Volume 5, s. 1657 – 1672

TUİK (2011). *Dış Ticaret İstatistik Yıllığı*, http://www.tuik.gov.tr(Erişim Tarihi: 04.10.2012)

TUİK,http://tuikapp.tuik.gov.tr/ulusalhesapapp/ulusalhesap.zul?tur=1 (Erişim Tarihi: 18.02.2013)

TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=52 (Erişim Tarihi: 18.02.2013)

TUİK, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=55 (Erişim Tarihi: 18.02.2013)

Tümertekin, E., Özgöç, N. (2006). *Beşeri Coğrafya İnsan- Kültür- Mekân*, Çantay Kitabevi, İstanbul

Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı (2010). *Taşımacılık ve Lojistik Sektörü Raporu*, http://www.invest.gov.tr (Erişim Tarihi: 03.10.2012)

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (2012). *Türkiye Ulaştırma ve Lojistik Meclisi Sektör Raporu 2011*, TOBB Yayınları, Ankara.

Ulaştırma Bakanlığı, http://www.ulastirmabakanligi.com/ody-udy (Erişim Tarihi: 17.02.2013)

UTİKAD (2012). *Türk Lojistik Sektörü Değerlendirmesi*, http://www.utikad.org.tr(Erişim Tarihi: 03.10.2012)

UTİKAD, Kişisel Görüşme, 20.02.2013

Wilson, R. A. (2008). *Economic Impact of Logistics*, Taylor and Francis Group

World Bank (2012). *Trade Logistics in the Global Economy- the Logistic Performance Index and It's Indicators*, the International Bank for Reconstruction and Development, Washington, ABD.

World Bank, http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4 (Erişim Tarihi: 22.02.2013)

World Trade Organization (2012).*World Trade Press Release- 2011*, WTO Baskı 658

Yıldıztekin, A. (2011) *Lojistik Tarihi*, http://www.lojistikdunyasi.com (Erişim Tarihi: 11.08.2012)

Yldıztekin, A. (2004). *Depolama, Hızı Sıfır Olan Taşımacılıktır*, http://www.atillayildiztekin.com (Erişim Tarihi: 20.08.2012)

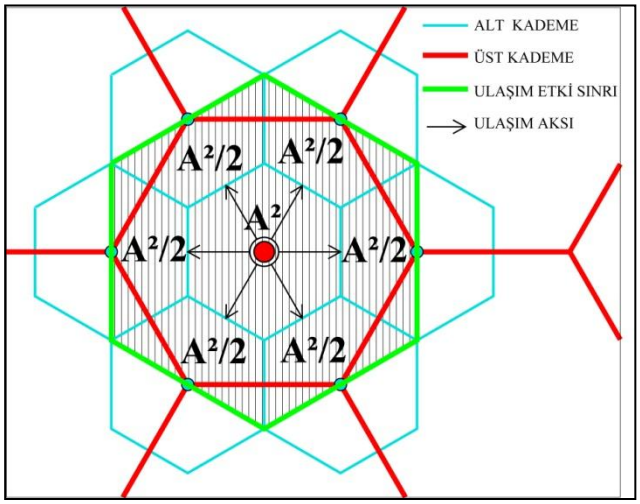
Yldıztekin, A., Kişisel Görüşme, 22.08.2012, 12.02.2013

EKLER

EK A: Merkezi Yerler Kuramı, K4- K7 Kuralı

*K*4 Ulaşım kuralı

Merkezi yerler kuramında her yöne ulaşım bağlantısı olduğu kabul edilmiştir. Tüketiciler her yöne hareket edebilmektedirler. Ancak bu ulaşım akslarının her biri aynı öneme sahip değildir. Bu konuda Christalleroptimum hizmeti sağlayacak, tüketicilerin merkeze en az ulaşım maliyeti ile erişmesini sağlayacak aksları belirlemiştir. Bu akslar ise üst kademeyi alt kademeye bağlayan akslardır. Bu kapsamda alt kademe merkezler ulaşım hizmeti bakımından üst kademeye bağlanmaktadır (Baskin,1966).



Şekil A.1: K4 ulaşım kuralı[110]

Şekil 6'da da görüldüğü gibi ulaşım kuralında üst kademe merkezin etki alanı, yerleşme kademelenme sistemindeki alanından daha geniştir. Nitekim alt kademe bölge ulaşım açısından iki üst kademe merkez etkisi altındadır, alışveriş kuralında 3 üst kademe merkez etkisi altında bulunmaktaydı. Burada üst kademe merkez hem

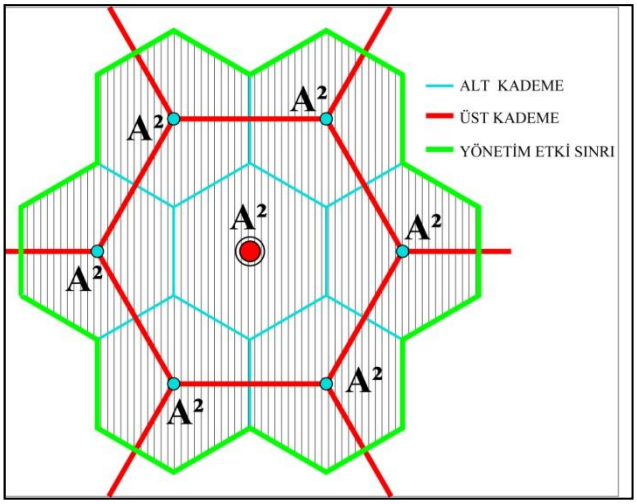
[110]Dicken ve Llyod, 1990 verilerinden oluşturulmuştur

kendi alanına hem de uç noktalarında bulunan alt kademe yerleşme alanlarının yarısına hizmet etmektedir. Bu durumda;

$$K=1 + 6.1/2=4$$

*K*7 Yönetim kuralı

Alışveriş ve ulaşım kuralının ortaya konulmasına benzer bir yöntemle Christaller yönetim kuralını geliştirmiştir. Hangi durumda yönetim hizmetinin optimum düzeyde sağlanacağını belirlemiştir. Christaller'a göre yönetim fonksiyonu açısından alt kademe yerleşmenin tamamı sadece bir üst kademe merkezin etkisi altındadır, nitekim bir yerleşmenin iki farklı yönetim altında olması karmaşaya yol açacaktır (Dicken ve Llyod, 1990).



Şekil A.2: K7 yönetim kuralı[111]

Yönetim fonksiyonuna yönelik etki alanı altıgen formundan farklıdır. Bunun temel nedeni yönetim fonksiyonunun üst kademe merkezin sadece birisinden karşılanması gerekliliğidir.

[111]Dicken ve Llyod, 1990 verilerinden oluşturulmuştur

EK B: Lojistik ile İlgili Yasal Mevzuat

Taşımacılık ile ilgili uyulması gereken yönetmelik ulaşım türlerine göre değişmektedir. Karayolları ile ilgili mevzuat diğer türlere göre daha kapsamlıdır. Aşağıda belirtilen mevzuat ve belgeler dışında, uluslararası taşımacılık yapan firmaların uluslararası ölçekte sahip olmaları gereken başka belgeler de bulunmaktadır.

Karayolu

Karayolu taşımacılığı ile ilgili yönetmelik "*Karayolu Taşıma Yönetmeliği*'dir". Firmalar bu yönetmelikte belirtilen yetki belgeleri kapsamında karayolunda taşıma yapabilmektedirler (Bkz: Çizelge B.1).

Çizelge B.1: Karayolu taşıma yönetmeliği yetki belgeleri[112]

Belge Türü	Açıklaması
A Yetki Belgesi	Ticari amaçla otomobille yurtiçi veya uluslararası yolcu taşımacılığı yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
B Yetki Belgesi	Otobüsle uluslararası ve yurtiçi yolcu taşımacılığı yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
C Yetki Belgesi	Uluslararası ve yurtiçi eşya taşımacılığı yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
D Yetki Belgesi	Otobüsle yurtiçi yolcu taşımacılığı yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
F Yetki Belgesi	Ticari amaçla yolcu taşımacılığı alanında acentelik yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
G Yetki Belgesi	Ticari amaçla eşya ve kargo taşımacılığı alanında acentelik yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
H Yetki Belgesi	Ticari amaçla eşya taşımacılığı alanında komisyonculuk yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
K Yetki Belgesi	Yurtiçi eşya taşımacılığı yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
L Yetki Belgesi	Ticari amaçla **lojistik** işletmeciliği yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
L1 Yetki Belgesi	Yurtiçi lojistik işletmeciliği yapacaklara verilir
L2 Yetki Belgesi	Uluslararası ve yurtiçi lojistik işletmeciliği yapacaklara verilir
M Yetki Belgesi	Tarifeli olarak ticari amaçla kargo işletmeciliği yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
P Yetki Belgesi	Ticari amaçla dağıtım işletmeciliği yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
R Yetki Belgesi	Ticari amaçla eşya taşımacılığı alanında taşıma işleri organizatörlüğü yapacak gerçek ve tüzel kişilere verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.
T Yetki Belgesi	Terminal işletmeciliği yapacak gerçek ve tüzel kişiler ile kamu kurum ve kuruluşlarına verilir. Faaliyetin şekline göre türlere ayrılır.

[112] Adalet Bakanlığı, http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/21981.html

13 farklı yetki belgesi bulunmaktadır ve bu yetki belgeleri kendi içlerinde (genelde ulusal ve uluslararası olarak) ayrılmaktadırlar.

Yolcu ve yük taşımacılığı gibi ayrımlara olanak veren yönetmelik lojistik konusunda tamamen farklı bir yetki belgesi tanımlamıştır. Bu yönetmeliğe göre **L yetki belgesi**ne sahip olan firmalar lojistik firması niteliğindedir. Bu sayede nakliye, kargo ve lojistik firmaları arasındaki farklılıklar anlaşılmaktadır.

L yetki belgesi L1 ve L2 yetki belgesi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Bkz: Çizelge B.2).

Çizelge B.2: L yetki belgesi türleri[113]

Belge Türü	Yetki Belgesine Sahip Olmak İçin Gerekli Koşullar
L1 Yetki Belgesi (Yurt içi lojistik işletmeciliği)	Ticari olarak kayıt ve tescil edilmiş eşya taşımaya mahsus en az 4 adet öz mal birim taşıta sahip olmaları, öz mal çekici cinsi taşıtlarının katar ağırlıkları ile öz mal kamyon ve öz mal kamyonet cinsi taşıtlarının azami yüklü ağırlıkları toplamının 145 tondan az olmaması
	Merkezinde veya merkezinin bulunduğu il sınırları içinde şube olarak tescil edilmiş bu işe elverişli, en az 1.000 m²'lik kapalı ve/veya açık alana sahip ve yükleme, boşaltma, depolama, istifleme, paketleme, tasnif, etiketleme, satış veya pazarlama, sipariş planlaması, dağıtım, nakliye gibi hizmetlere elverişli yapı ve donanımda, trafiği engellemeyen ve eşya taşımaya mahsus taşıtların yanaşıp yükleme, boşaltma yapabileceği bağımsız bir taşınmazın kullanım hakkına sahip olmaları
	Her bir şube için 200 m^2'lik kapalı ve/veya açık alana sahip bir taşınmazın kullanım hakkına sahip olmaları
	150.000 Türk Lirası sermaye veya işletme sermayesine sahip olmaları
L2 Yetki Belgesi (Uluslar arası lojistik işletmeciliği)	Ticari olarak kayıt ve tescil edilmiş eşya taşımaya mahsus en az 6 adet öz mal birim taşıta sahip olmaları, öz mal çekici cinsi taşıtlarının katar ağırlıkları ile öz mal kamyon cinsi taşıtlarının azami yüklü ağırlıkları toplamının 220 tondan az olmaması
	Merkezinde veya merkezinin bulunduğu il sınırları içinde şube olarak tescil edilmiş bu işe elverişli, en az 2.000 m^2'lik kapalı ve/veya açık alanı haiz ve yükleme, boşaltma, depolama, istifleme, paketleme, tasnif, etiketleme, satış veya pazarlama, sipariş planlaması, dağıtım, nakliye gibi hizmetlere elverişli yapı ve donanımda, trafiği engellemeyen ve eşya taşımaya mahsus taşıtların yanaşıp yükleme, boşaltma yapabileceği bağımsız bir taşınmazın kullanım hakkına sahip olmaları
	Her bir şube için 200 m^2'lik kapalı ve/veya açık alanı haiz bir taşınmazın kullanım hakkına sahip olmaları
	300.000 Türk Lirası sermaye veya işletme sermayesine sahip olmaları

[113] Adalet Bakanlığı, http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/21981.html

L1 ve L2 belgelerini almak için benzer kriterler mevcuttur. Ancak uluslararası taşımacılık için gerekli olan L2 yetki belgesi daha fazla sermaye, araç sahipliği, alan büyüklüğü gerektirmektedir.

L yetki belgesi dışında özellikle Avrupa Birliği uyum süreci kapsamında lojistik firmaların, yönetici sınıfı bazında almaları gereken iki belge vardır; *ODY* (orta düzey yönetici) ve *UDY* (üst düzey yönetici) (A. Yıldıztekin, kişisel görüşme, 12.02.2013).

Karayolu taşıma sektöründe müdür/idareci, şef, uzman, operasyon yöneticisi, operatör ve benzeri unvanlarla çalışanlar ODY ve UDY belgeleri almak zorundadırlar. Bu belgelerin eğitimi Ulaştırma Bakanlığı veya Bakanlığın yetkilendirildiği kuruluşlar tarafından verilmektedir. Farklı ODY ve UDY belgeleri bulunmaktadır[114] (Bkz: Çizelge B.3).

Çizelge B.3: ODY ve UDY belgeleri[115]

Belge Türü		Açıklama
ODY Belgeleri	ODY1	Uluslararası yolcu taşımacılığı yapanlar
	ODY2	Şehirlerarası yolcu taşımacılığı yapanlar
	ODY3	Uluslararası eşya/yük taşımacılığı yapanlar
	ODY4	Şehirlerarası eşya/yük taşımacılığı yapanlar

UDY Belgeleri	ODY1	Uluslararası yolcu taşımacılığı yapanlar
	ODY2	Şehirlerarası yolcu taşımacılığı yapanlar
	ODY3	Uluslararası eşya/yük taşımacılığı yapanlar
	ODY4	Şehirlerarası eşya/yük taşımacılığı yapanlar

Bu kapsamda hem şehirlerarası hem de uluslararası yük taşımacılığı yapan lojistik firmalarının orta düzey yöneticileri ODY3- ODY4, üst düzey yöneticileri UDY3-UDY4 belgelerine sahip olmak zorundadırlar.

Denizyolu:

Denizyolu türü ile taşımacılık yapacak firmaların "*Deniz Ticaret Odası*'na" üye olmaları gerekmektedir (UTİKAD, kişisel görüşme, 20.02.2013).

Deniz Ticaret Odası 47 farklı faaliyet koluna üyelik belgesi vermektedir. Bu faaliyet kolları kendi içlerinde çeşitli türlere ayrılmaktadır. Lojistik firmalarının faaliyet kolu

[114] http://www.ulastirmabakanligi.com/ody-udy

[115] http://www.ulastirmabakanligi.com/ody-udy

olarak "*Deniz taşımacılığı ve lojistik faaliyetler*" sınıfı belirlenmiştir.[116] Belirtilen 47 faaliyetten 32. faaliyet lojistik faaliyetler ile ilgilidir ve 5 gruba ayrılmıştır (Bkz: Çizelge B.4).

Çizelge B.4: Denizyolu taşımacılığında lojistik faaliyetler[117]

32. Deniz Taşımacılığı Lojistik Faaliyetler
1. İç sularda çekme ve itme hizmetleri (römorkaj) (mavnaların, şamandıraların vb.nin taşınması) (nehir, kanal ve göllerde, vb.)
2. Uluslararası sularda ve kabotaj hattında çekme ve itme hizmetleri (römorkaj) (mavnaların, petrol kulelerinin vb taşınması) (İç sular hariç)
3. Suyolu taşımacılığını destekleyici olarak deniz feneri, fener dubası, fener gemisi, şamandıra, kanal işaretleri vb. seyir yardımcıları ile verilen hizmet faaliyetleri
4. Deniz ve kıyı suları ile iç sularda kılavuzluk ve rıhtıma yanaştırma faaliyetleri (geminin havuzlanması ve havuzdan çıkarılması dâhil)
5. Deniz ve kıyı suları ile iç sularda gemi kurtarma ve tekrar yüzdürme faaliyetleri (zor durumdaki gemilerin çekilmesi, bu gemilerin ve kargolarının kurtarılması vb.)

Bunun dışında yolcu taşımacılığı, RoRo taşımacılığı vb. ile ilgili farklı faaliyet kolları da bulunmaktadır.

Demiryolu:

Demiryolu ile ilgili taşıma kapsamında herhangi bir mevzuat ve yetki belgesi yoktur. Yük vagonu bulunan firmalar, yük taşıma kapsamında TCDD'den lisans almaları gerekmektedir (A. Yıldıztekin, kişisel görüşme, 12.02.2013).

Lisans belgesi hem TCDD tarafından hem de TCDD'nin yetkilendirildiği özel kuruluşlar tarafından verilmektedir.

Havayolu:

Havayolu taşımacılığı yapacak firmaların IATA (*international air transport association*- uluslararası hava taşımacılığı birliği) belgesi almaları veya bu belgeye sahip firmalar üzerinden iş yapmaları gerekmektedir (A. Yıldıztekin, kişisel görüşme, 12.02.2013).

[116] http://www.denizticaretodasi.org.tr

[117] http://www.denizticaretodasi.org.tr

Uluslararası geçerliliğe sahip olan bu belge yolcu ve yük taşımacılığı ile ilgili farklı kriterler belirlemektedir. 240 havayolu firmasının üye olduğu bu birlik dünya hava trafiğinin %84'ünü gerçekleştirmektedir.[118]

Türkiye patentli uluslararası taşımacılık yapan lojistik firmaları genelde doğrudan bu gruba üye olmamakla birlikte bu gruba üye olan havayolu şirketleri ile birlikte çalışmaktadırlar.

[118] http://www.iata.org/about/Pages/index.aspx

EK C: Lojistik Firmaları ile Yapılan Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Sayın İlgili;

"Türkiye'de Kentsel Kademelenmenin Lojistik Sektörü Açısından Değerlendirilmesi" konulu yüksek lisans tez çalışması yürütmekteyim. Bu çalışmamı desteklemek amacı ile firmanızın değerli bilgi ve görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Hazırlanan sorulara vereceğiniz cevaplar ile çalışmaya önemli katlı sağlamış olacaksınız. Bu anketi cevaplandırmak suretiyle vereceğiniz bilgiler yalnızca bu araştırma çerçevesinde kullanılacak, diğer kişi ve kurumlara verilmeyecektir. İlgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Adem SAKARYA **Prof. Dr. Gülden ERKUT** (Tez Danışmanı)

İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü **Doç. Dr. Yiğit EVREN** (Tez Eş Danışmanı)

Bölge Planlama Yüksek Lisans Programı

SORULAR

A. Firma Genel Bilgileri

- Firmanız kaç yılında kuruldu?

- Firmanızın türü nedir?

  YerliYabancı

  ☐ Anonim ☐ Aile şirketi
  ☐ Anonim ☐ Aile şirketi
  ☐ Limited ☐ Diğer- Açıklayınız
  ☐ Limited ☐ Diğer- Açıklayınız

- Firmanın toplam çalışan sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

  ☐ 0- 499 ☐ 500- 999 ☐ 1000- 1999 ☐ 2000- 3999 ☐ 4000 ve üstü

- Yurt içi filo büyüklüğü nedir (araç türleri ve sayısı)?

- 2011 yılı toplam ciro miktarı nedir (milyon tl) ?

  ☐ 0- 99 ☐ 100- 199 ☐ 200- 299 ☐ 300- 399 ☐ 400 ve yukarısı

B. Firma Operasyonuna İlişkin Bilgiler

- 2011 yılı satış cirosu bakımından, faaliyet kollarına göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz?

Faaliyet	**Firmanızın toplam cirosu içerisindeki payı (%)**
Taşımacılık	
Depolama	
Paketleme / katma değer işlemleri	
Diğer (belirtiniz)	

- 2011 yılı toplam satış cirosu içerisinde en yüksek orana sahip ilk 5 firma konusunda aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Firma	**Firmanızın toplam cirosu içerisindeki payı (%)**	**Ana Faaliyet Kolu**	**Çalışılan Süre (yıl)**
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

- Taşeron firma ile çalışıyor musunuz? Evet, ise hangi oranlarda çalışıyorsunuz?

Taşeron Firmadan Sağlanan	**Ne oranda taşeron firmadan sağlanıyor (%)**
Araç Sayısı	
Ofis/ Bölge- yerel müdürlükler/	
Çalışan Sayısı	

- Hangi teknolojileri etkin bir şekilde kullanmaktasınız (birden fazla seçenek işaretlenebilir)?

  ☐Barkotlama ☐ RFID ☐Multimodal taşımacılık ☐ Ters lojistik ☐ Diğer (belirtiniz)

C. Dağıtım Ağı

- Firmanızın yurtiçi dağıtım kademelenmesi kapsamında aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Kademe	**Sayısı**	**Hangi İlde Bulunmakta**
Ana Merkez		
Bölge Merkezi		
Yerel Merkez		

- Firmanızın ülke içerisindeki bölge dağıtım noktalarının yerlerinin belirlenmesinde hangi kriterler sizin için hangi derecede önemlidir?

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum, Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Nüfus / bölge merkezinin bulunacağı il nüfusu- bölge nüfusu çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Büyük tüketim merkezlerine yakınlık çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer 3. parti lojistik firmalarının bölge müdürlüklerinin yeri çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Çalışılan firmaların üretim merkezlerinin yeri çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Çalışılan firmaların bölge merkezlerinin yeri çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Kalifiye işgücünün varlığı çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Farklı ulaşım türlerine yakınlık çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Arazi/ kira maliyeti çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Bölgesel teşvik çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Taşeron firmanın varlığı çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Merkezin kontrolünde oluşacak il veya illerden oluşan bölgenin alan büyüklüğü (hizmet alanı) çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐

- Bölge dağıtım noktasının sorumluluk alanının belirlenmesinde hangi kriterler sizin için hangi derecede önemlidir?

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	katılıyorum, Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Bölge nüfusu çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Bölgenin alan büyüklüğü çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Diğer 3. parti lojistik firmaların bölge müdürlüklerinin sorumluluk alanları çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Bölgede etkin olan ulaşım türü çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Bölgenin coğrafi yapısı çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Bölge nüfusunun sosyo- ekonomik yapısı çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Maksimum erişim süresi çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐
Yol durumu çok önemlidir	☐	☐	☐	☐	☐

- Dağıtım ağında son 5 yıl içerisinde herhangi bir değişiklik oldu mu- açılan kapanan bölge ve yerel merkezler var mı? Neden?

- Önümüzdeki 5 yıl içerisinde kapatmayı düşündüğünüz bir dağıtım merkezi var mı? Yeni dağıtım merkezi açma düşünceniz var mı, nerede?

D. Sorun ve Öneriler

- Önümüzdeki 5 yıl içerisinde kapasite artırımı düşünüyor musunuz? Eğer düşünüyorsanız hangi konuda ne oranda kapasite artırımı olacaktır?

Kapasite artırımı konusu	**Artırım Oranı (%)**
Araç/ Filo Büyüklüğü	
Ofis/ Bölge- yerel müdürlükler	
Çalışan Sayısı	
Mekân artırma/ genişleme	

- Türkiye'de lojistik sektörünün geleceği konusundaki beklentileriniz nelerdir?

ÖZGEÇMİŞ

Ad- Soyad	**:** Adem SAKARYA
Doğum Yeri ve Tarihi	**:** Elazığ / 1987
Orta Öğretim	**:** İstanbul Fatih Ahmet Rasim Lisesi
Lisans	**:** İ.T.Ü Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü / 2010
Çalıştığı Kurumlar	**:** 2010- 2012 Özel Sektör 2012-… Araştırma Görevlisi / Y.T.Ü. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü
E- Posta	**:** ademsakarya@yahoo.com.tr
Adres	**:** Y.T.Ü. Beşiktaş Kampüsü Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Beşiktaş/ İstanbul