

66936

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MİMARLIK ANABİLİM DALI

**KENTSEL İŞLEVLERİN BOYUTLARI VE MEKANSAL DAĞILIMINI
KESTİRMEDE KULLANILABİLECEK BİR MODEL- VEKTÖR
OTOREGRESYON: TRABZON ÖRNEĞİ**

Yük. Mimar. Ahmet Melih ÖKSÜZ

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"Doktor"**

Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 17.01.1997

Tezin Savunma Tarihi : 01.05.1997

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Saliha E. AYDEMİR

Syduur

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Şinasi AYDEMİR

Şinasi

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Burç ÜLENGİN

K.R. Üleşin

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Fazlı ARSLAN

F. Arslan

OCAK 1997

TRABZON

**TEKNİK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM KURULU
DOKÜMANİSYON MERKEZİ**

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince her aşamada beni yönlendirerek ilgi ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam sayın Prof. Dr. Saliha E. AYDEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam ile ilgili verilerin derlenmesi aşamasında yardımlarını gördüğüm kardeşim Erkan ÖKSÜZ'e, kurumsal olarak destek veren KTÜ Araştırma Fonu Başkanlığına ve başta DPT, DİE, Merkez Bankası, Trabzon Belediyesi, KTÜ Mimarlık Bölümü, Trabzon İl Planlama ve Koordinasyon Md. olmak üzere yardımları olan bütün kurum, kuruluş ve kişilere teşekkürü bir borç bilirim.

Kullandığım yöntem ve bilgisayar programı ile ilgili olarak, daima yakın ilgi ve desteğini gördüğüm sayın Doç. Dr. Rahmi YAMAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, süreçteki tüm sorumluluklarımı benimle paylaşan, daima destek olarak güç veren değerli eşim Duygu S. ÖKSÜZ'e ve zorunlu olarak ilgilenemediğim minik kızım Deniz Naz'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

OCAK, 1997

Ahmet Melih ÖKSÜZ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TÜRKÇE ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VII
ŞEKİL LİSTESİ.....	VIII
TABLO LİSTESİ.....	X
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. GİRİŞ.....	1
1.2. PLANLAMA YAKLAŞIMLARININ (KURAMLARININ) VE TEKNİKLERİNİN GELİŞİMİNE GENEL BAKIŞ.....	4
1.2.1. Planlama Yaklaşımlarının Gelişimi.....	4
1.2.1.1. Klasik (Geleneksel) Planlama Yaklaşımı.....	4
1.2.1.2. Geniş Kapsamlı Planlama (Comprehensive Planning)Yaklaşımı.....	4
1.2.1.3. Sistem Yaklaşımı.....	8
1.2.1.4. Postmodern Yaklaşım.....	10
1.2.2. Planlama Teknikleri ve Gelişimi.....	10
1.3. TÜRKİYE'DE PLANLAMANIN GELİŞİMİ.....	14
1.3.1. Türkiye'de Ülke, Bölge ve Kent Planlama'sının Gelişimi.....	14
1.3.1.1. Ülke Planlama.....	14
1.3.1.2. Bölge Planlama.....	15
1.3.1.3. Kent Planlama.....	16
1.3.2. Kalkınma Planlarında Planlamaya Bakış.....	18
1.3.3. Türkiye'de Kent Planlama Kurumu İle Üst Ölçekli Planlama Bağlantısı.....	22

1.4. TÜRKİYE'DE KENT PLANLAMA YAKLAŞIMLARI VE DEĞİŞİMİ.....	24
2.YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	27
2.1. ÇALIŞMADA KULLANILAN YÖNTEM.....	27
2.1.1. Kullanılan İstatistiki Yöntemin Tanıtılması.....	27
2.1.2. Çalışma Alanının Seçimi, Verilerin Derlenmesi ve Tanıtılması.....	30
2.2. ÖRNEK ALANIN TANITILMASI.....	36
2.2.1. Çalışma Alanının Ülke-Bölge İçindeki Yeri.....	36
2.2.2. Trabzon'un Ülkenin Yerleşme Kademelenmesi İçindeki Konumu.....	37
2.2.3. Çalışma Alanında Kentleşme ve İstihdam Yapısı.....	38
2.2.3.1. Çalışma Alanında Kentleşme.....	38
2.2.3.2. Çalışma Alanında İstihdam Yapısı.....	43
2.3. MAKRO ETMENLERİN BÖLGE (TBAB), İL VE KENT DEĞERLERİNİN ÇÖZÜMLENMESİ.....	45
2.3.1. Yatırımlar.....	45
2.3.2. Tarımsal ve Hayvansal Üretim Değerleri.....	48
2.3.3. İthalat-İhracat, Dış Ticaret Hacmi.....	49
2.3.4. Krediler.....	51
3. BULGULAR.....	53
3.1. Nedensellik Test Sonuçları.....	60
3.1.1. Seçilen Beş Değişkenin (X3, X44, X45, X46, X47) Lag=2 İçin Tabloları.....	60
3.1.1.1. X3 (NÜF. KENT) Değişkeni.....	60
3.1.1.2. X44 (İMA.İS.KE) Değişkeni.....	61
3.1.1.3. X45 (TPT.İS.KE) Değişkeni.....	64
3.1.1.4. X46 (TOH.İS.KE) Değişkeni.....	65
3.1.1.5. X47 (TOP.İS.KE) Değişkeni.....	68
3.1.2. Seçilen Beş Değişkenin (X3, X44, X45, X46, X47) Lag=3 İçin Tabloları.....	69

3.1.2.1. X3 (NÜF. KENT) Değişkeni.....	69
3.1.2.2. X44 (İMA.İS.KE) Değişkeni.....	70
3.1.2.3. X45 (TPT.İS.KE) Değişkeni.....	71
3.1.2.4. X46 (TOH.İS.KE) Değişkeni.....	72
3.1.2.5. X47 (TOP.İS.KE) Değişkeni.....	73
3.2. Tahminler.....	73
3.3. Şoklar.....	76
4. İRDELEME	80
4.1. Etkileşimlerin İrdelenmesi.....	80
4.1.1. x3(NÜF.KENT) ve x47(TOP.İS.KE.) Değişkenlerinin Etkileşimlerinin İrdelenmesi.....	80
4.1.2. x44(İMA.İS.KE.), x45(TPT.İS.KE.) ve x46(TOH.İS.KE.) Değişkenlerinin Etkileşimlerinin İrdelenmesi.....	82
4.2. Tahminlerin İrdelenmesi.....	83
4.3. Şokların İrdelenmesi.....	84
5. SONUÇLAR.....	86
5.1. Yönteme İlişkin Görüşler/Sonuçlar.....	86
5.2. Örnek Alan Çalışmasına İlişkin Sonuçlar.....	87
6. ÖNERİLER.....	90
7. KAYNAKLAR.....	91
8. EKLER.....	99
9. ÖZGEÇMİŞ.....	119

ÖZET

Günümüzde kent planlama alanındaki modeller içinde, kentin dinamik yapısından kaynaklanan çok sayıdaki değişkenin etkileşimi ile birlikte, kentsel yapının zaman içindeki gelişim ve değişimini anlamada, hem zaman sürecini ve hem de çok sayıdaki değişkenin etkileşimini aynı anda hesaba katabilecek dinamik modeller önem kazanmaktadır.

Bu noktada çalışmanın temel amacı makro etmenlerin (il ve bölge bazındaki sektörel yatırımlar, tarımsal ve hayvansal üretim değerleri, ithalat, ihracat, dış ticaret hacmi, bankalarca kullanılan krediler, nüfus ve istihdamların) bölge, il ve kent bazındaki değerleri arasındaki etkileşimi analiz etmek, özellikle kentsel alanların büyümesinde etkili olan ve planlama girdisi olarak değerlendirilen kentsel nüfus ve istihdamlar üzerinde etkili olan diğer değişkenleri saptamak, nüfus ve istihdamları etkileyen en önemli değişkenlere bağlı olarak tahminler yapmak ve değişkenler üzerindeki şok gelişmelerin gelecekte nüfus ve istihdamlara etkisinin ne olacağını test etmek, ayrıca, Ekonometri alanında kullanılan dinamik zaman serisi modellerinden Vektör Otoregresyon'un (VAR) planlama alanında uygulamaktır.

Çalışma kapsamında birinci bölümde konunun seçilme nedenleri ve amacından bahsedilerek, genel olarak dünyadaki planlama yaklaşımları ve bu yaklaşımlarda özellikle modelleme alanındaki gelişmeler kısaca açıklanmaktadır. Devamında, Türkiye'deki planlamanın gelişimi, ülke, bölge, kent, kalkınma planları ve planlama kademeleri arasındaki bağlantılar açısından irdelenmektedir. Bölüm Türkiye'deki planlama yaklaşımlarının açıklanmasıyla sonlanmaktadır.

İkinci bölümde, kullanılan istatistik yöntem açıklanarak, örnek alanın seçim nedenleri ile kullanılan verilerin derlenmesi ve tanıtılmasından bahsedilmektedir. Ayrıca, örnek alanın ülke ve bölge açısından yeri, konumu, kentleşme ve istihdam yapısı ile makro ölçekli veriler açısından kıyas ve çözümlenmesi yapılmaktadır.

Üçüncü bölümde, önerilen model çerçevesinde, elde edilen veriler test edilmekte, test sonuçları ile, seçilen değişkenler için elde edilen etkileşim tabloları verilmektedir. Ayrıca, seçilen değişkenler üzerinde etkili olan değişkenlere bağlı tahminler ve etkili olan değişkenler üzerindeki şok gelişmelere karşı, seçilen değişkenlerin duyarlılıklarının test sonuçları verilmektedir.

Dördüncü bölümde analiz sonuçları kent, il, bölge ve genel açıdan irdelenerek yorum yapılmakta, beşinci ve altıncı bölümde ise, modelin kullanımı ile ilgili genel sonuçlarla birlikte örnek alandaki özel konuma ilişkin sonuçlar verilmekte ve öneriler getirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Modeller, Vektör Otoregresyon Modeli, Projeksiyon, Şoklar,

SUMMARY

A MODEL FOR THE FORECASTING OF THE DEVELOPMENT OF URBAN FUNCTION AND THEIR SPATIAL DISTRIBUTION- THE VECTOR AUTOREGRESSIVE MODEL: IN THE CASE OF TRABZON

Currently, the urban regional planning models which are dynamic in terms of both multiple interacting components and through time increasingly become interesting among the all urban/regional planning models.

The main aims of this study are first to examine the applicability of an Econometric model, Vector Autoregressive (VAR) model, which has a dynamic structure, to urban planning field and second analysing the interaction between exogenous macro factors (such as regional and provincial sectorial investments, agricultural production value, the volume of exports and imports, bank credits given in the region and province, etc.) and endogenous urban factors (such as population and sectoral employments) to determine the exogenous factors that are effective on the growth of the main planning inputs-population and sectoral employment. Also, it is aimed to forecast the population and employment basing on the most effective interacting macro factors, and to test the reaction of population and employment when a shock (unexpected) change accure in these factors.

In the first section, the reasons of preference of the study subject and the aim of the study are stated. Following these, the main types of planning approaches and planning techniques are given in an evolutionary order within the international frame work. Then, the hierarchical system of planning (at national, regional, local level), its development through time and the planning approaches in Turkey are evaluated briefly.

In the second section, the statistics of Vector Autoregressive (VAR) model is explained, and some information is given about the study area in general, the data collection and performance of endogenous and exogenous variables through time.

The third section covers the application of VAR model to study area. The interacting tables related to endogenous variables and the forecasts of these variables based on the most effective exogenous variables are given. Also, the endogenous variables reaction the shock changes in the most effective exogenous variables are analysed.

In the fourth section the results of above analysis are critically evaluated in general context and in relation to different range (urban, provincial, regional).

The conclusions about the usability and practicality of VAR model in the urban planning in Turkey and the findings of the case study in general are given in the fifth section, and the proposals are stated in the last section.

Key words: Urban models, Vector Autoregressive Model, Forecasts, Shocks.

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Kentsel Planlama Analizleri Evreninin Büyümesi.....	5
Şekil 2. Sürekli Planlama Yönteminin Şematik Gösterimi.....	7
Şekil 3. Belousov-Zhabotinskii Reaksiyonu.....	11
Şekil 4. Türkiye'de Plan Türleri ve Kademelenmesi.....	23
Şekil 5. TBAB ve Trabzon'un Ülke ve Bölge İçindeki Yeri.....	36
Şekil 6. Doğu Karadeniz Bölgesi Kıyı Bandında Günlük Nüfus Hareketi.....	38
Şekil 7. TBAB'daki İl Merkezlerinin Sayım Dönemleri İtibarı İle Kentsel Nüfus Artışları.....	40
Şekil 8. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İli Toplam Nüfus Büyüme İndeksleri..	41
Şekil 9. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İli 10.000+ Nüfuslu Yerleşmeler Nüfus Büyüme İndeksleri.....	42
Şekil 10. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İli 20.000+ Nüfuslu Yerleşmeler Nüfus Büyüme İndeksleri.....	42
Şekil 11. X36, X38, X40, X41 İşgücü Değerlerinin Ülke ve Trabzon İl Bazında Karşılaştırması.....	43
Şekil 12. X37, X44; X39, X45; X42, X46; X43, X47; İşgücü Değerlerinin Ülke, Trabzon İl ve Trabzon Kent Bazında Karşılaştırması.....	44
Şekil 13. Sektörler Bazında Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının Ülke, TBAB ve Trabzon İl Değerlerinin Yıllar İtibarı İle Karşılaştırması.....	45
Şekil 14. Toplam Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının Ülke, TBAB ve Trabzon.. İl Değerlerinin Yıllar İtibarı İle Karşılaştırması	48
Şekil 15. TBAB ve Trabzon İli Tarımsal ve Hayvansal Üretim Değerlerinin Gelişimi	49
Şekil 16. İthalat Değerlerinin Gelişimi.....	50
Şekil 17. İhracat Değerlerinin Gelişimi.....	50
Şekil 18. Dış Ticaret Hacmi Değerlerinin Gelişimi	51
Şekil 19. Ülke, TBAB ve Trabzon İlinde Bankalarca Kullanılan Krediler	51
Şekil 20. x3 (NÜF.KENT) Değişkeninin 1963-1990 Mevcut Değerleri İle, 1991-2005 Tahmini Değerlerinin İki Ayrı Yöntemle Hesaplanan Grafiği	74
Şekil 21. x44(İMA.İS.KE), x45(TPT.İS.KE.), x46(TOH.İS.KE.), x47(TOP.İS.KE.) Değişkenlerinin 1963-1990 Mevcut Değerleri İle, 1991-2005 Tahmini Değerlerinin İki Ayrı Yöntemle Hesaplanan Grafikleri.....	75
Şekil 22. x7 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x3 ve x7 üzerindeki etkisi....	77

Şekil 23. x15 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x44 ve x15 Üzerindeki Etkisi.....	77
Şekil 24. x15 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x45 ve x15 Üzerindeki Etkisi.....	78
Şekil 25. x26 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x46 ve x26 Üzerindeki Etkisi.....	79
Şekil 26. x7 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x47 ve x7 Üzerindeki Etkisi.	79



TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Planlama Yaklaşımları ve Özellikleri.....	6
Tablo 2. Kentsel Planlama Modellerinin Sınıflandırılması.....	12
Tablo 3. Makro Ölçekli Verilerin Ulaşılabilen Tarihten İtibaren Yıllık Verileri.....	34
Tablo 4. Düzenlenmiş Makro Ölçekli Verilerin Yıllık Değerleri.....	35
Tablo 5. Ülke, DKB, TBAB, TBAB İlleri Nüfus Yoğunlukları.....	39
Tablo 6. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İlinin Kentsel, Kırsal ve Toplam Nüfusu İle TBAB'daki Kent Merkez Nüfusları.....	39
Tablo 7. Lag=2 İçin Seçilen Değişkenlerin F İstatistik Değerleri.....	54
Tablo 8. Lag=2 İçin Seçilen Değişkenlerin R ² İstatistik Değerleri.....	55
Tablo 9. Lag=2 İçin Seçilen Değişkenlerin Durbin-Watson İstatistik Değerleri.....	56
Tablo 10. Lag=3 İçin Seçilen Değişkenlerin F İstatistik Değerleri.....	57
Tablo 11. Lag=3 İçin Seçilen Değişkenlerin R ² İstatistik Değerleri.....	58
Tablo 12. Lag=3 İçin Seçilen Değişkenlerin Durbin-Watson İstatistik Değerleri....	59
Tablo 13. x3 (NÜF.KENT) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2).....	61
Tablo 14. x3 (NÜF.KENT) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2).....	61
Tablo 15. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2).....	62
Tablo 16. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2).....	63
Tablo 17. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2).....	64
Tablo 18. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2).....	65
Tablo 19. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2).....	66
Tablo 20. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2).....	67
Tablo 21. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2).....	68
Tablo 22. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2).....	68

Tablo 23. x3 (NÜF.KENT) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3).....	69
Tablo 24. x3 (NÜF.KENT) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3).....	69
Tablo 25. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3).....	70
Tablo 26. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3).....	70
Tablo 27. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3).....	71
Tablo 28. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3).....	71
Tablo 29. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3).....	72
Tablo 30. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3).....	72
Tablo 31. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3).....	73
Tablo 32. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3).....	73
Tablo 33. x3, x44, x45, x46, x47 Değişkenleri İçin VAR ve Lineer Regresyon Tahmin Değerleri.....	74
Tablo 34. x7, x15, x26 Değişkenleri Üzerinde Meydana Gelen Bir Birimlik Şokun x3, x44, x45, x46, x47 Değişkenleri ve Kendi Üzerlerindeki Etkisi.....	76
Ek Tablo 1. Fiyat İndeksleri ve Yıllık Artış Oranları (1963=100).....	99

1. GENEL BİLGİLER

1.1. GİRİŞ

Ülkemizde doğal nüfus artışı ve iç göçler nedeniyle 1950'li yıllardan beri sürekli bir artış eğilimine girmiş olan kentleşme hızının 1990-1995 döneminde yavaşlamasına rağmen, iç ve dış ekonomik ve sosyal etkenlerle 1995-2000 döneminde yeniden artacağı tahmin edilmektedir [1].

1990-1994 yıllarını içeren VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda kent nüfusunun toplam nüfus içindeki payının plan dönemi sonunda %56.75'e ulaşacağı belirtilmektedir [2]. VII. Plan döneminde ise, 1990 yılında toplam nüfus içindeki payı %54 olan kentli nüfusun 1995 yılında %69.9 ve 2000 yılında ise, %70.6 olacağı tahmin edilmektedir [1]. Bu durum, kentlerin planlanmasının ülke açısından ne kadar önemli olduğunun/olacağına bir göstergesidir.

Süregelen kentleşme karşısında yerel yönetimlerin kentlerdeki gerekli konut ve kentsel donatı ihtiyaçlarını karşılayamadığı [3], ülkemizde her ne kadar şehircilikle ilgili yeni kurumlar oluşturulmuş, yeni yasal olanaklar yaratılmış ise de, çıkartılan af yasaları ile kaçak yapıların yasallaştırıldığı, özellikle 1985 yılı sonrası planlama yetkileri yerel yönetimlere verilerek, yerel yönetimler etkin yasal araçlarla donatıldığı halde, tüm bu olanakların ülkede kentsel gelişmeyi olumlu yönde etkileyemediği belirtilmektedir [4].

Planlama yetkilerinin yerel yönetimlere verilmesi kuramsal olarak doğru bir yaklaşım olmasına karşın, planların hedeflenen yıldan önce yenilenmesi, sık sık parçacı değişikliklere uğraması ve ortaya çıkan fizik mekan açısından bakıldığında, yerel yönetimlerin bu sorumluluğu üstlenmekte hazırlıksız yakalandığı ve teknik, ekonomik ve politik açıdan yeterli donanım ve olgunluğa erişmediği görülmektedir [5].

Diğer yandan bölüm (1.3.1.2)'de görüleceği gibi bölge planlama çalışmalarının istenen düzeyde planlama pratiğinde yer almaması, kentlerdeki imar planı çalışmalarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu, imar planı kararlarının ülke ve bölge kalkınma erekleri doğrultusunda oluşturulamaması, ya da ülke ve bölge planı kararlarının yerel imar planlarına aktarılamaması sonucunu doğurarak belirsizlikler yaratmaktadır.

Üst düzeyde alınan yatırım kararlarının mekan boyutunun önceden kestirilemeyişi, tutarlılığının ve bütünlüğünün sağlanamayışı, imar planlarının tüm planlama çalışmalarından soyutlanarak ele alınmasına neden olmakta, imar planları tek tip, seçeneksiz ve esneklikten uzak bir yapıda üretilmekte, ekonomik ve toplumsal koşulların hızla değiştiği durumda bile durağan bir yapı göstermeleri, kısa sürede geçerliliklerini yitirmelerine neden olmaktadır. Özellikle son yıllarda yeni kurulan il, ilçe ve belde belediyeleri ile sayıları giderek artan imar

planları, ülke çapında fiziksel planlama kararlarının olmayışı nedeniyle, bir bütünlük içinde değerlendirilememekte ve çelişik durumlar ortaya çıkmaktadır [6].

Tüm bu olumsuzluklarla biçimlenen kentlerimizin önümüzdeki onlu yıllarda da yapılarındaki hızlı gelişme ve değişme sürecini sürdürecekleri söylenebilir. Özellikle 100.000 ve daha fazla nüfuslu kentlerin en hızlı büyüyen grup olduğu ifade edilmektedir [7]. Ayrıca, VII. Beş Yıllık Kalkınma Planında, Plan dönemi içinde kentsel nüfustaki en büyük artış oranının 1.000.000-5.000.000 nüfuslu kentler (%10.2) ile 100.000-500.000 nüfuslu kentlerde (%6.0) oluşacağı tahmin edilmekte ve önlem olarak da nüfusu 1.000.000'un üzerindeki büyük kentlere göç eğilimini yavaşlatıcı politikaların uygulamaya konulması önerilmektedir [1]. Hükümetlerin uygulamalarında ise, kalkınma planlarının aksine davranılmaktadır. Örneğin İstanbul metropolünde, 120000 kişinin istihdam edilebileceği serbest bölge, ikinci hava alanı ile teknopark kurulması projeleri ile yeni özel üniversitelerin açılmasına izin verilmesi vb. yaklaşımlar bunun göstergeleridir. Ancak kalkınma planlarının aksine olan bu tutumlara rağmen önümüzdeki yıllarda, metropollerin sorunlarını çözmenin dışında, ülke açısından en önemli ve orjinal planlama problemi olarak, hızlı bir değişim ve gelişim süreci yaşayan-yaşayacak orta büyüklükteki kentlerin planlanması problemi olduğu gözükmektedir.

Makro ekonomik olarak, ülke planlamasının ve kalkındırılmasının sektörel boyuttaki yatırımlarla gerçekleştirilmeye çalışıldığı ülkemizde, bölge ve il düzeyinde yapılan yatırımların dışsal veri olarak kentleri (kent nüfusunu ve istihdamını) nasıl etkilediğinin belirlenmesi ve yerel ölçekteki planlama kararlarını, dışsal veriler devreye girdiği durumda yeni oluşumlara uyarlayabilmek açısından önemi açıktır. Bu olgu, planlama hiyerarşisini gerçek anlamda kurup gerçekleştiremiyen ülkemizde hem yatırımların daha rasyonel ve ülke erekleri doğrultusunda planlanmasını ve hem de yerel imar planlarını ona göre yaparak ülke ereklerine hizmet etmesini sağlamak açısından önem taşımaktadır.

Kentler çok sayıda değişkenin etkileşimde bulunduğu bir yapıdadır. Bu etkileşimlerle kent, zaman içinde gelişir ve değişir. Etkileşimlerin açıklanabilmesi, kentin yapısının anlaşılmasını ve dolayısıyla daha rasyonel planlanabilmesini de beraberinde getirir. Ayrıca, belirsizlik ortamında ortaya çıkacak şok gelişmeler karşısında kentin nasıl davranacağı ve buna bağlı olarak planların nasıl etkileneceğinin bilinmesi, ileride telafisi mümkün olmayan olumsuz kentsel oluşumların önlenmesi açısından önemlidir.

Özellikle VI. ve VII. Beş Yıllık Kalkınma Planlarında, Yerleşme ve Şehirleşme, Fiziki Planlama ve Kentleşme başlıklarında, metropollere olan göçün engellenerek bölge merkezlerine, orta büyüklükteki kentlere ve merkezi nitelikteki diğer yerleşim birimlerine yönlendirileceği; bu amaçla geliştirilecek kentlerin sanayi teşvikleri, altyapı, hizmet ve konut yatırımları ile destekleneceği [1] ve kentler arasında ihtisaslaşmaya önem verileceği belirtilmektedir [2].

Bu nedenle, hangi kentin, ilin veya bölgenin hangi yatırımlarla desteklenmesinin gerektiği sorusu ortaya çıkmaktadır. Bunun saptanması, makro ölçekli değişkenlerin hangilerinin kent nüfusu ve/veya kent istihdamı üzerinde 1. ve 2. derecede etkili olduklarının belirlenmesi ile ortaya çıkabilecektir. Böylece nüfus kentte, ilde veya bölgede tutulabilecektir. Ya da yapılan yatırımlarla kent, il veya bölge bir cazibe merkezine dönüştürülerek çevreden göç alması sağlanabilecektir.

"Kentsel İşlevlerin Boyutları ve Mekansal Dağılımını Kestirmede Kullanılabilecek Bir Model-Vektör Otoregresyon: Trabzon örneği" başlıklı tez çalışmasının temel amacı, makro etmenler (kentlerin geliştirilmesi ve planlanması açısından dışsal veri olarak kabul edilen yatırımlar [8] ile tarımsal ve hayvansal üretim değerleri, ithalat, ihracat, dış ticaret hacmi, krediler, nüfus ve istihdamlar) ile kentsel nüfus ve kentsel istihdamın ilişkisini, bunların zaman içindeki gelişmelerini de dikkate alan, dinamik bir modelin kurulabilirliğinin araştırılmasıdır. Bu model hem çok fazla bilgi gerektirmemeli, plancı ve yerel yönetimlerce kolay anlaşılır-kullanılır olmalı, hem belirsizlik ortamında planlamada önceden kestirilemeyen makro etmenlerdeki beklenmeyen değişikliklerin kentte yaratacağı etkileri hemen ölçebilmeli, hem de nüfusun kentte tutulması veya kente nüfus çekilmesinde bölge, il ve kente ait makro ölçekli dışsal verilerden hangilerinin daha duyarlı olduğunu belirleyebilmelidir. Ayrıca, duyarlı olan değişkenlere bağlı olarak, nüfusun ve istihdamın tahmin edilmesi ve politik veya planlama stratejisi olarak değişkenler üzerinde yapılacak şok değişikliklerde nüfus ve istihdamın nasıl etkilenebileceği de saptanabilmelidir.

Böylece makro ölçekli kararların verilmesinde hangi kent, il ya da bölgede hangi sektörlerle, ne kadar yatırım yapılması gerektiği sorusuna yanıt bulunmuş olacaktır. Diğer yandan verilen makro ölçekli kararlar sonucunda kent, il veya bölge bazında nüfus ve istihdam türlerinden hangilerinin ne kadar etkileneceği, nüfusun ne kadar artabileceği veya azalabileceği tahmin edilerek yerel imar planları ona göre hazırlanarak uyumlandırılacak ve kentsel arazi kullanımında gerekli düzenlemeler yapılabilecektir.

Yukarıda belirtilen amaca yönelik olarak öncelikle genel anlamda dünyadaki planlama yaklaşımlarından ve bu yaklaşımlarda kullanılan tekniklerin statik ve dinamik olma özelliklerinden bahsedilecektir. Sonra, ülkemizdeki planlamanın gelişimi ülke, bölge ve kent planlama bağlamında ve planlama kademeleri arası ilişkiler ve teknikler açısından irdelenecektir. İzleyen bölümlerde kullanılan yöntem, örnek alan ve bu alanla ilgili makro ölçekli veriler tanıtıldıktan sonra, analiz çalışmaları (nedensellik testleri, tahminler ve şoklar) yapılarak sonuçları verilecektir.

1.2. PLANLAMA YAKLAŞIMLARININ (KURAMLARININ) VE TEKNİKLERİNİN GELİŞİMİNE GENEL BAKIŞ

1.2.1. Planlama Yaklaşımlarının Gelişimi

Kent planlama problemini ele alış biçimi açısından dört temel yaklaşımdan sözedilebilir:

1.2.1.1. Klasik (Geleneksel) Planlama Yaklaşımı

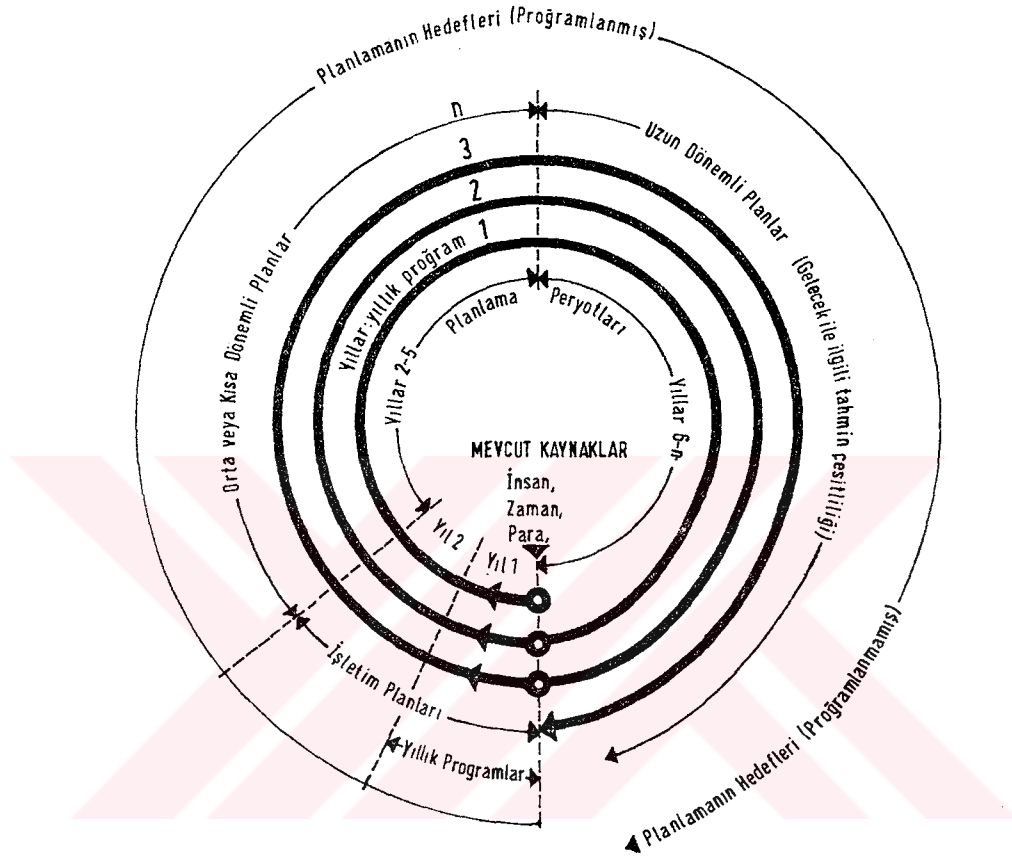
Planlamayı teknik bir işlem olarak gören, kapsamlı bir mimarlık ve mühendislik projesi gibi ele alan bu yaklaşım için kent planlama eylemi, özellikle nüfus, istihdam, ulaşım gibi değişkenlerin gelişme eğilimi ve alan gereksinimine göre kentin uzun dönemde alacağı fiziksel biçimi tasarlamak ve bu tasarımın gerçekleşmesi için gerekli denetim önlemlerini almak olarak özetlenebilir (Bkz. Tablo 1). Özellikle sanayi devrimi ve buna bağlı kapitalist gelişme sonucu oluşan sanayi kentlerinin sorunlarına çözüm arama çabalarıyla ortaya çıkmış [9] ve ağırlıklı olarak etkisini 1930'lu yıllara kadar sürdürmüştür [10].

1.2.1.2. Geniş Kapsamlı Planlama (Comprehensive Planning) Yaklaşımı

Bu yaklaşım Pratik Kent akımının, kentin işleyişinin açığa çıkarılmasına yönelik araştırmaları sonucunda, 1929 dünya ekonomik buhranı ve beraberinde klasik kent planlama yaklaşımına yapılan eleştirilerle ortaya çıkmıştır. Planlamanın, yalnızca bir toprak kullanma planının (fiziki plan) ötesinde, sosyal, ekonomik ve politik yönlerini de dikkate alan, kenti belli yönetsel sınırlar içinde kalan dar bir çerçevede değil de etkileşim içerisinde bulunduğu art bölgesiyle birlikte değerlendiren ve seçenekli plan imkanları sunabilen özelliklere sahiptir [11] (Bkz. Tablo 1). Bu planlama yaklaşımında planlamanın kontrol ve denetimi için, eşgüdümün tek elden sağlanması isteği merkezileşmeyi gündeme getirmiştir.

Kentsel problemleri tam anlamıyla analiz edebilmek, kent planlamanın gittikçe genişleyen çalışma alanının, birkaç fiziksel elemandan çok daha fazlasını içermesi nedeniyle mümkün değildir. Kenti etkileyen bileşenlerin sayıları arttıkça, bileşenler arasındaki karşılıklı bağıntıların sayısı da geometrik olarak artar. Kısa ve uzun dönemli planlar birlikte düşünüldüğünde, sürekli ve karşılıklı bağıntıların sayısı çok fazla artarak karmaşık bir durum ortaya çıkarırlar (Bkz. Şekil 1). Kentin karmaşık olan bu yapısının güvenilir bir şekilde ve tam anlamıyla analiz edilebilmesi uzun bir zaman alacaktır [12]. Bu nedenle, geniş kapsamlı planlama, bilgi, koşullar, zaman ve maliyetin elverdiği ölçüde çok elemanı analizde, karar vermede, uygulamada gözönüne almayı hedefleyen planlamadır.

Sürekli planlama ise planlamanın sürekli bir etkinlik olarak her defasında yeniden üretilebileceği fikrinden yola çıkarak, bütçe, planların yapılması ve uzun dönemli amaçlar ile politikalar açısından birleştirici olan, ancak çekici bir son durumun ifade edilmediği planlardır [12] (Bkz. Şekil 2).



Şekil 2. Sürekli Planlama Yönteminin Şematik Gösterimi [12].

Çoğulcu ve savunucu planlama ise, kente yaşayan her toplumsal sınıfın kendine özgü ereklere olduğu görüşünden hareket eder. Böylece, seçenekli, halkın ve kurumların katılımını sağlayan, değerlere dayanma şansı olan bir planlama anlayışının oluşması hedeflenir. Ancak, açık bir stratejinin olmaması, kamu yararının belirsizliği [13] ve baskı kümelerinin etkilerini kullanması sonucu fırsat eşitliğinin bozulması ile halkın karar verme sürecine yabancılaşması [14] gibi olumsuzlukları da içerir (Bkz. Tablo 1).

Bir süreç olarak planlama (Process Planning) yaklaşımı, kısa ve uzun dönemli eylemlerle ilgili izlencelerde anlatımını bulmakta ve olagelmekte olan değişimleri yararlı duruma getirmeyi ve onları etkilemeyi amaç edinmektedir. Plan belgesi üretmeyi amaçlamayan bu yaklaşım, planlama eyleminin kendisinin değil de doğuracağı sonucun başarılı olmasına çalışır. Bu amaçla kentin dinamizminin etkilenmesine önem verir ve matamatiksel tekniklerle bilgisayardan yararlanarak toplumsal sistemleri inceler (Bkz. Tablo 1).

Yapı planlaması (Structure Planning) yaklaşımı, sosyal ve ekonomik hedeflere ulaşmada bir araç işlevi görür. Arazi kullanımı, ulaşım ve fiziksel çevre niteliklerini, geniş kapsamlı bir politika içeriği ile birlikte, yerel farklılıkları yansıtarak ve halkın katılımını sağlayarak dikkate alır (Bkz. Tablo 1). Geniş kapsamlı planlama yaklaşımına göre durağan olmayan, dinamik ve esnek bir yapı oluşturan [15] bu yaklaşım, ülkemizdeki planlama kademelerinden bölge planı ve nazım planı arasında sayılabilecek bir konumu ifade eder.

Yapı planlaması çerçevesinde ortaya çıkan ve alt başlık olarak değerlendirilebilecek iki planlama yaklaşımı vardır. Bunlar, Eylem Planlaması (Action Planning) ve Yerel Planlama (Local Plan) dır.

Eylem planlaması (Action Planning) yaklaşımı, çok güçlü bir planlama örgütü ile, bilginin ancak deney içinde üretildiği, eylem içinde geliştiği sürekli bir etkinliktir [16]. Merkezi yönetim tarafından örgütlenen, esnek, ancak ani politik kararlara duyarlı olan bu yaklaşımın uygulamalarında, planlama ve haberleşme birimleri kurulması zorunlu olmaktadır [15]. Kentin önemli sorunları tanımlanarak, bunlarla ilgili tek tek veya birkaçı bir arada sürdürülen eylem projeleri geliştirilir. Buradaki temel işlem, üst kademe planlar ile eşgüdümü sağlamanın yanında, uygulamadan gelen bilgi ve deneyleri yönetici ve politik çevrelere aktarmaktır (Bkz. Tablo 1).

Yerel planlama'da (Local Plan), planın hazırlanması ve uygulanmasındaki sorumluluk, eylem planlamasındakinin aksine yerel yönetimlere aittir. Yörenin ihtiyaçlarına bağlı arazi kullanımı, ulaşım, haberleşme, eğitim, sağlık, dinlenme vb. kararları ile donatılan plan (Bkz. Tablo 1), yerel yönetimlerce onaylanır. Buna rağmen, özellikle üst ölçekli plan ile tutarlılığı açısından merkezi idarenin güçlü müdahale olanakları saklı tutulur [17].

1960'lı yıllardan sonra gündeme gelen ve üçüncü yaklaşım olarak değerlendirilen sistem yaklaşımı ise, kent planlama anlayışına getirdiği farklı bakış açısı ve kullandığı araçlar itibarı ile diğer iki yaklaşımdan belirgin farklılıklarla ortaya çıkmaktadır.

1.2.1.3. Sistem Yaklaşımı

1960'lı yıllara kadar, kent planlama, bütün niyet ve amacı ile sosyal bilimlerden çok mimarlığa yakın bir uğraş dalydı. Ağırlıklı olarak fiziksel çevre ile, özellikle estetik ve çevrenin fiziksel formuyla ilgilenmekteydi. Çeşitli nedenlerle kent planlama, imge ve ilgi alanı olarak mimarlıktan uzaklaşmış, sosyal ve ekonomik eylemlerin özel durumuna odaklanmıştır. 1970'lerdeki çevresel determinizm, kentteki değişikliklerin (örneğin; trafik) gözle görülen yan etkileri ve sistem analiz tekniklerinin diğer disiplinlerde başarılı olması, kent ve bölge planlama alanında da yaygınlaşmasına neden olmuştur [18, 19]. 1960-1970 dönemi, sistem yaklaşımının birinci aşaması olarak değerlendirilen ve sistem devrimi ile kent sistemine bilimsel görüşün geldiği bir dönem olmuştur (Bkz. Tablo 1). Bu sistem, karmaşık, ölçülebilir ya da ölçülemez bütün bileşenlerin karşılıklı etkileşim içinde olduğu bir varlıktı.

Sosyal bilimlerin çeşitli dallarında kente yeniden ilgi uyanmış, matematik modelleme gelişmiştir [19]. 1970'lerde, problemlerin özünde eşitlik ilkesi ön plana çıkmaya başlamıştır ki bu bağlamdaki problemlerin yerel mekansal çerçevede çözümü çok enderdir (örneğin; çevre kirliliği, kentlerdeki mali krizler, yerel işsizlik problemi, enflasyon nedeni ile konut pazarının etkilenmesi vb.). Her ne kadar sistem teorisi bu konular hakkında oldukça çok şey söyleyebilirse de, şimdiye kadar geliştirilen sistem analiz formları (biçimi) bunlara yanıt vermekten uzak olmuş [18], kent ve bölge modellerini planlamaya katma girişimlerinin çoğu fiyasko ile sonuçlanan akademik tartışmalara neden olmuştur (Lee'nin 1973'deki Requiem for Large Scale Models'i ile sonuçlandı) [19].

Sistem'de ikinci aşama ise 1970 ortalarından günümüze kadar süren dönemi içermektedir. Bu dönemde kent sistemi öncelikle, genelde çelişen talepler ve perspektiflere sahip birçok değişik ilgi gruplarının oluşturduğu sosyo-politik sistem olarak görülmeye başlanmıştır. Temel konu, sorunlara bilimsel çözümler üretmek yerine görüşme-uzlaşma-yeniden dağıtmadır. Burada planlama politik bir çalışma, plancı ise politik makinanın çarkıdır. Bilim planlamada devre dışı kalırken yerini özellikle bilgisayar temelli teknolojiye terk etmiştir [19].

Sistem yaklaşımının, sistem tanımlama probleminin önemi ile önemli değişkenleri sayısallaştırma çabası nedeniyle, sayısallaştırılamıyacak faktörlerin öneminin gözardı edilme olasılığı gibi olumsuzlukları vardır [20]. Ancak bunların dışında sayılabilecek en önemli olumsuzluğu çok fazla sayı ve ayrıntıda bilgi gerektirmesidir. Örneğin; Bir sosyal sistemde n değişken olduğu düşünülün. Burada her değişkenin aktif ya da pasif kalma seçeneği olsa, sistemdeki olası durum sayısı $2n$ dir. Eğer biraz daha gerçekçi olunursa, her değişken sistemdeki diğer değişkenlerle ilişki içindedir. Bu durumda kendisi ile ilişkisi dahil etkileşim sayısı n^2 olacak ve sistemdeki toplam farklı durum sayısı 2^{n^2} 'yi bulacaktır. Böyle bir durumda örneğin 10 değişken için toplam durum sayısı 1 milyonu bulacaktır. Hatta bu belki de etkileşim formlarının en basitidir. Çünkü, sosyal sistemlerde değişkenler koalisyon oluştururlar ve koalisyonların kendileri etkilenirler. Bu durumda üç değişkenle (koalisyonla) bile ortaya çıkacak durum sayısı astronomik olacaktır (sistem sonsuz boyutludur). Miller'in 1956'daki klasik makalesinde 7 ± 2 farklı elemanın simultane analiz edilebileceğini, Simon ise 1974 yılında bu sayının $7+2$ 'den çok $7-2$ 'ye yakın olduğunu tartışır [18]. Sistem analizinin en önemli isimlerinden Forrester 1969 yılında, verilerdeki eksikliklerin değil, mevcut olan bilginin sonuçlarını algılamadaki kabiliyetsizliğin analiz problemlerine yol açtığını söylemiş de [21] yaptığı çalışmada kentle ilgili 11 sektör için 140 eşitlik, bu eşitliklerin oluşturulmasında da çok sayıda alt ölçekli veri kullanmıştır. Bu sayıdaki verilerin gelişmiş ülkelerde bile düzenli olarak toplanıp analizde kullanılabilmesi olağanüstü bir çaba, zaman ve para gerektirir.

1.2.1.4. Postmodern Yaklaşım

Sistem analizi yaklaşımı bir yandan gelişirken, buna koşut olarak 1970'li yıllarda Postmodernizm'in ortaya çıkışı, 1974 dünya petrol krizi ve ona bağlı olarak sanayideki üretim biçiminin değişmesi (esnek üretim) [22], 1980'li yıllarda politik-kuramsal yaklaşımlardan Liberal Düşünce'nin ortaya çıkışı [23] kentsel planlama yaklaşımlarını derinden etkileyerek yeniden sorgulanmalarına yol açmıştır.

Bu sorgulama sonucu olumlu sayılabilecek birçok gelişme ve yeniliğin yanında Postmodernizm'in:

- * Kapsamlı ve bütüncül planlama anlayışını tümden reddetmesi,
- * Planlamada, bölgeleme (Zonning) ilkesini tamamen yadsıması,
- * Ekonomik etkinlik ve gelişmişliğin, esnek kapital uğruna belirsizleşmesi,
- * Bırakın yapsınlar, bırakın geçsinler,

gibi ilkeleri kent planlamayı olumsuz etkileyebilecektir [24].

Ayrıca liberal düşünce biçimi planlama kavramını giderek etkin olmama, kısıtlayıcı kural, sıkı denetim, aşırı gider kavramlarıyla eş anlamlı varsaymaktadır. Bu yaklaşımda planlama, çoğunlukla kişisel özgürlüğü kısıtlayan, pazar ekonomisinin işleyişini önleyen, bu nedenle kızılan, dışlanan bir kavram olarak belirir [23].

Bir yandan mevcut planlama yaklaşımları ve kullanılan tekniklerin geliştirilme çabası ile diğer yandan dışlanan planlama kavramı bir ikilem yaratıyor gibi gözüksede, aslında bu durumun, planlama ile uğraşanlarda yeniden bir özelleştirme ve durum değerlendirmesini de beraberinde getirdiği söylenebilir.

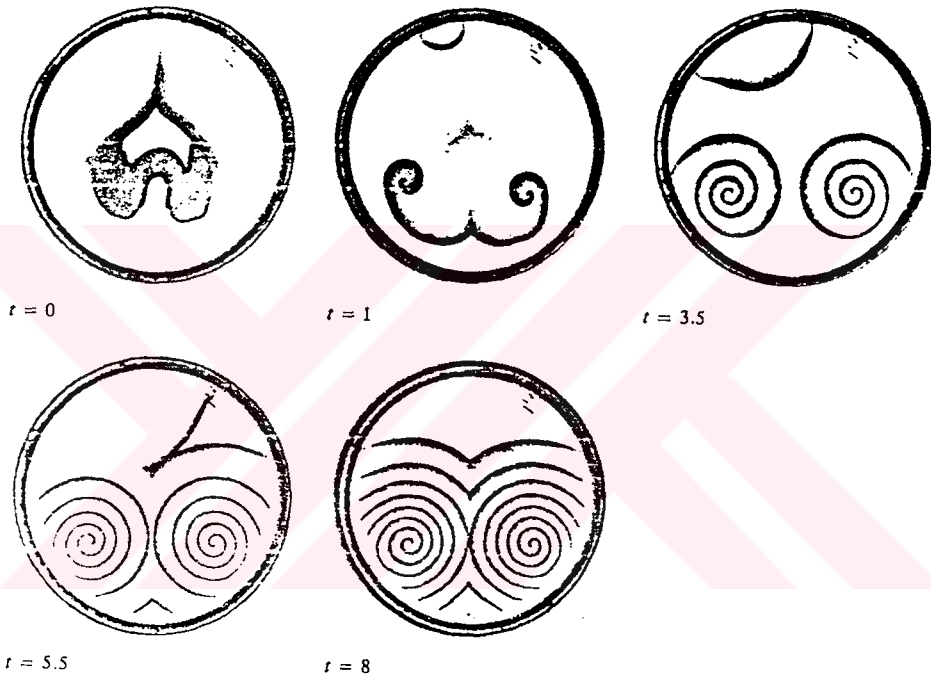
Tartışma ortamının ortaya koyduğu yeni fikirler ve değişen önceliklerle daha da karmaşıklaşan kent yapısını anlamak ve planlamak için, özellikle bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemeler sayesinde, kullanılan tekniklerin çok daha kompleks bir hal aldığı gözlenmektedir.

1.2.2. Planlama Teknikleri ve Gelişimi

Yukarıda kısaca özetlenen planlama yaklaşımlarının hemen tümü, karmaşıklık düzeyi çok farklı da olsa çeşitli teknikler kullanmışlardır. Bunlarda en büyük ilerleme, özellikle modellemede kullanılan yöntemler alanında olmuştur.

Modeller, sınırlı sayıdaki verilerin en verimli şekilde kullanılmasını sağlamak ve kentsel politikaların olası mekansal etkilerinde açıklayıcı bir rol oynamak amacıyla oluşturulmaktadır. Mevcut verileri kullanarak modeldeki parametrelerin tahmin edilmesi ile, mevcut durumun modellenmesi ve bu düzene bağlı olarak gelecekteki gelişmelerin ya da etkilerin değerlendirilmesi yapılabilecektir [25]. Ancak, modellemede gizli ön kabul değişkenlerin sistemi tanımlamada yeterli olduğu ve strüktürün zaman içinde niteliksel

olarak değişmeyeceğidir [26]. Halbuki doğada olduğu gibi sosyal sistemler de ani ya da yavaş değişim gösterirler. Bu değişim süreçleri Japon kağıt katlama sanatı origami ve kimyasal reaksiyon süreci ile güzel bir benzerlik gösterir. Birincisinde, bir kare kağıdın katlanması ile çeşitli durağan biçimler oluşturulur. Her bir aşamada kendi içinde tutarlı form ve katlar vardır. Her aşamadaki biçim, geçmişten o ana kadarki şekillerde olmadığı gibi, o andan sonra da katlama sürerse gelecekte de şimdiki biçim olmayacaktır. İkincisinde ise, Şekil 3'de görülen kimyasal reaksiyonda olduğu gibi zaman içinde sürekli değişen formlar ortaya çıkmaktadır ve formlar arasındaki ilişki doğrusal değildir.



Şekil 3. Belousov-Zhabotinskii Reaksiyonu [26].

Toplumda ise ortaya çıkan yeni objeler yeni ilgileri, yeni ilgiler yeni davranışları, yeni davranışlar da değişimi doğurur. Planlama ve tasarlama, gelecekteki sonuçları kestirerek ve yönlendirerek bu hareketli yüzeyde, belirli bir zaman kesitindeki durumu belirler. Diğer bir deyişle, her model gözlemlenen aşamada ne gözlemlendi ise onun tanıtımı biçiminde kurulacak ve sistem o yapısını koruduğu sürece geçerli olacaktır. İşte bu dinamik olgu modellemede güçlükler doğurur. Güçlük, model strüktürünün genellikle sistemin bu günkü durumunu yansıtmasındadır. Betimseldir ve sistemin ne gelecekteki ne de geçmişteki durumunu içerir [26].

Günümüzde kent planlamada kullanılan modellerden bir bölümü kentsel yapı ile ilişkili olarak belli bir andaki (dondurulmuş) etkileşimi açıklamakta ve ona göre geleceği tahmin etmektedir. Statik modeller olarak adlandırılan bu tür modeller karşılıklı ilişki modelleridir,

belli zamanlardaki ilişkiyi ararlar [27]. 1979 yılında Harris'e göre ise statik modeller çözümleri için bir denge veya optimallik ilkesine gereklilik duyarlar [28]. Burada statik modelden kastedilen belli bir andaki karşılıklı ilişkinin açıklanmasında en fazla iki değişken kullanılması ve zaman sürecinin hesaba katılmamasıdır (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Kentsel Planlama Modellerinin Sınıflandırılması

	NÜFUS	EKONOMİK ETKİNLİK	ARAZİ KULLANIMI
DİNAMİK	*Göç Modeli *Cohort-Survival Model	*Ekonomik Kestirim Modelleri -Sistem Modeli -Vektör Otoregresyon(VAR)	*Operasyonel Kentsel Modeller (Sistem Modeli) (Forrester)
YARI DİNAMİK	*Zaman Serileri *Çoklu Regresyon	*Girdi-Çıktı (Input-Output) Modelleri -Endüstriyel Kompleks Analiz Modeli *Ekonomik Kestirim Modeli -Nedensel İlişkiler Modeli .Çoklu Regresyon .Davranışsal Modeller -Zaman Serileri .Boxs Jenks .Basit Zaman Serileri *Ekonomik Çoğaltan Etki Modeli (Multiplier) *Ekonomik Temel (II. Nesil)	*Bütünleştirilmiş Arazi Kullanım Modelleri (Hybrid Kentsel Modeller) (Arazi+Ulaşım) -Echenique Model -BASS Model -TOPAZ Model (II. Nesil) -NBER Model *Mekansal Ekonometrik Kestirim Modelleri -Mekan-Zaman Serisi -Mekansal Çoklu Regresyon *Doğrusal Kentsel Modeller *Bölgeler/Bölgecikler Arası Doğrusal Programlama (Optimizasyon) -Garin-Lowry (II. Nesil)
STATİK	*Matematiksel ve Grafiksel Teknikler	*Ekonomik Temel (I. Nesil) *En Küçük Talep Yöntemi *Ekonomik Kestirim Modeli -Nedensel İlişkiler Modeli .Tekli Regresyon -Niteliksel Modeller .Delphi .Pazar Araştırmaları	*Bölgeler/Bölgecikler Arası Doğrusal Programlama (Optimizasyon) -TOPAZ (I. Nesil) -Stokholm -Gravity -Garin-Lowry (I. Nesil) -Oyun (Game) Modeli *Mekansal Ekonometrik Kestirim Modelleri -Mekansal Tekli Regresyon -Monte Carlo Modeli -Entropi Modeli *Ulaşım Modelleri

Not: 1- I. Nesil, tek (sınırlı) değişkenli basit strüktüre sahip modeller.

2- II. Nesil, sosyo ekonomik etmenleri de dikkate alan çok değişkenli kompleks modeller [29].

Kent yapısı gereği çok fazla sayıdaki değişkenin sürekli etkileşimde bulunduğu bir yapıdadır. Buradaki yapı kentsel dinamikler ile ifade edilebilir. Kavram olarak kentsel dinamikler ise, hem kentteki çok sayıda değişkenin belli bir andaki karşılıklı etkileşimini, hem de yukarıdaki örneklerde görüldüğü gibi, zaman sürecini (etkileşim ve değişimi) ifade etmektedir. Gerçek anlamda dinamik yapının ifadesi bu iki boyutu aynı anda gözlemlemekle

mümkün olabilir. Ancak bazı modeller sadece belli bir anda çok sayıdaki değişkenin etkileşimini açıklayabilmekte, bazıları da sadece zaman sürecindeki değişimi ifade edebilmektedirler. Bu tür modeller yarı dinamik modeller olarak tanımlanabilir.

Kent planlamada kullanılan dinamik modeller ise, sürekli ilişkileri aşama aşama inceler, gelişme yolları ve biri diğerini izleyen ardışık durumlar üretir [28]. Bir başka ifade ile, bir aşamanın sonucu, diğer bir aşama için girdi olarak kullanılabilir. Yukarıda da değinildiği gibi kentsel ilişkiler yatayda çok yönlü gelişmekte, düşeyde (zaman) ise sürekli değişim göstermektedir. Bu nedenle dinamik modeller, hem çok sayıdaki değişkeni içerecek nedensellik ilişkisini, hem de zamanın ardışık süreçlerini aynı anda değerlendirmelidir. Ancak şunu ifade etmek gerekir ki, günümüzde kullanılan ve dinamik olarak tanımlanan teknikler, gerçek anlamda dinamik kent sistemini ortaya çıkarmaktan acizdir.

Günümüzde kullanılan tekniklerden Entropi Maksimizasyonu, Rastgele Fayda Teorisi, Hesaplama Kavramları, Matematiksel Programlama, Dinamik Sistemlerin Analizi vb. gibi teknikler oldukça rafine yöntemlerin gelişmesine örnektir. Tüm bu yöntemlerin eklektik sentezi etkin bir biçimde yapılamamıştır. Genel eğilim dar bir bakış açısında odaklaşmak ve tüm problemleri bu açıdan görmektir [30].

Geliştirilen yöntemler azımsanmayacak ölçüde olmasına karşın pek çoğu kentin dinamik yapısını yansıtmaktan yoksundur. Örneğin planlamada çok önemli yeri olan ve kestirimlerde kullanılan ekonomik temel, en küçük talep v.b modellerde olduğu gibi tek değişkenli ve statiktir. Veya zaman serilerinde olduğu gibi zaman içindeki değişimi verdiğinden ya da ekonomik çoğaltan etki, çoklu regrasyon v.b de olduğu gibi belirli bir zaman kesitindeki çoklu ilişki desenine dayanan etkileşimi açıkladığından yarı dinamiktir.

Bazı modeller ise birkaç alt modelin bütünleştirilmesinden oluşmaktadır. Örneğin, arazi kullanım modellerinin hemen hepsi ekonomik ve nüfus kestirimlerini içerir. Burada arazi kullanım modeli dinamik de olsa kestirim modeli statik ise sonuçta dinamik kurgudan beklenen yarar elde edilemez.

1980 ortalarından bu yana makroekonomik yöntemlerdeki gelişmeler [örneğin, kaynaşma (cointegration) ve hata düzeltme modelleri (ECMs), vektör otoregresyon], planlamaya da yeni olanaklar getirmiştir. Kaynaşma ve ECMs, ekonomik temel ve çoğaltan etki modelleri gibi planlamada kullanım pratiği yüksek modellerin zaman serileri versiyonunun kurulmasını olanaklı kılmaktadır [31]. Ancak ekonomik temel ve benzeri modeller tek değişkenli olduklarından çok değişkenli zaman serisi modeli olan vektör otoregresyon'a göre daha az dinamiktir. Sonuç olarak, Vektör Otoregresyon (VAR) model, yukarıda ifade edilen dinamik özellikleri bünyesinde barındırıyor olması nedeniyle, kent planlama alanındaki mevcut tahmin yöntemlerinin eksiklerini giderebilecek, birçok modelin sentezini oluşturabilecek bir potansiyelde gözükmektedir.

1.3. TÜRKİYE'DE PLANLAMANIN GELİŞİMİ

1.3.1. Türkiye'de Ülke, Bölge ve Kent Planlamasının Gelişimi

1.3.1.1. Ülke Planlama

Ülke planlama, seçilen sosyo-ekonomik hedefler doğrultusunda, ulaşılmak istenen sosyal refah düzeyine varmada, ülkenin ekonomik ve toplumsal kalkınmasının mekan boyutu da hesaba katılarak, planlanmasını konu alan faaliyet dalı olarak tanımlanabilir.

Türkiye'de ülke planlamanın bugünkü anlamıyla anlaşılması, Cumhuriyet Devrinde olmuştur. Cumhuriyet'in ilk yılları kuruluş çabaları içinde geçmiş, daha sonra Türkiye'de sanayileşmeyi amaçlayan beşer yıllık Sanayi Kalkınma Planları hazırlanmıştır. 1934 yılında uygulanmaya konan ilk Beş Yıllık Sanayi Planı ile 1936 yılında hazırlanmaya başlanan II. Beş Yıllık Sanayi Planlarında, sanayileşmenin diğer sektörler üzerindeki etkileride dikkate alınarak, sanayinin ülke fiziksel mekanına yayılmasına çalışılmıştır. Araya giren 2. Dünya Savaşı, planın uygulanmasını bir ölçüde aksattı ise de savaştan sonra, 1946 da İvedili Sanayi Planı hazırlanmıştır. Bu plan, projelerin tek tek bir araya gelmesinden öte geniş kapsamlı bir iş planı olmasının yanısıra sektörel taleplerin hesaplandığı, tüketim ve üretimin birlikte düşünüldüğü, devletçi görüşü destekleyen bir plandır. Ancak planın mali yönü halledilmemiştir. Bunu ortadan kaldırmak için Vaner Planı adı ile tanınan 1947 yılı Kalkınma Planı (1948-1952) yürürlüğe girmiştir. Bu planın esas amacı, ABD'den kredi teminidir. Tarım, sanayi, özel ve kamu sektörü ve altyapı yatırımlarına ağırlık; üretici yatırımlarına öncelik vererek kalkınmayı hedef alır. Buna rağmen bu plan sektöriyel plan olarak kalmıştır [32].

1955-1960'lı yıllar planlamanın kurumsallaşması açısından önemli gelişmelerin olduğu yıllardır. Bu dönemde 6785 sayılı İmar Yasası çıkarılmış, ardından İmar ve İskan Bakanlığı kurulmuştur. 1960 yılında ise ülke planlamasında sektörel planları yapan Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuş ve uzun ve kısa vadeli planlar hazırlamakla görevlendirilmiştir.

Türkiye'de benimsenen karma ekonomik sistem içerisinde hazırlanan Kalkınma Planları ile bölgeler arası dengesizlikler ortadan kaldırılarak, ülkenin dengeli bir şekilde kalkındırılması hedeflenmiştir.

Bu amaçla yedi adet kalkınma planı, beşer yıllık periyotlar halinde, 1963 yılından günümüze kadar hazırlanarak uygulanmıştır. Ancak kalkınma planlarında sektörler itibarı ile gelişme ön plana alındığından fiziki mekana gereken önem verilmemiştir. Bu nedenle sözkonusu planlar, sorunları ortaya çıkaran çelişkileri ve bölgeyi oluşturan çevresel birliği algılayıp planlamayı bu yönde gerçekleştiremediklerinden yeterince etkili olamamışlardır. Böylece yıllardır devam etmekte olan hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve

gecekondulaşma, işsizlik, içgöç, bölgesel dengesizlikler, tarımda verim düşüklüğü, arazi kayıpları vb. gibi sorunlar henüz çözümlenememiştir [33].

Kısaca, ülkenin kalkınmasının sağlanması ve kalkınma yönünde örgütlenmesini amaçlayan kalkınma planları, üretimi arttırmak, üretimin artırılmasında sektörlerin ağırlıklarını belirlemek gibi soyut ve genel düzeyde olan, daha çok sosyo-ekonomik bir nitelik taşıyan ve yatırımlarla ilgilenen bir plandır.

1.3.1.2. Bölge Planlama

İmar Yasası'na göre; "sosyoekonomik gelişme eğilimlerini, yerleşmelerin gelişme potansiyelini, sektörel hedefleri, faaliyetlerin ve altyapıların dağılımını belirleyen plan olarak tanımlanmaktadır" [34].

Tanımdan da anlaşılacağı gibi, bölge planlama kavramı sosyo-ekonomik yönünün yanında, fiziksel mekana ilişkin boyutları da içermektedir. Çünkü, bölge, ekonomik politikaların fiziksel forma dönüştürülebileceği en uygun ölçektir [35].

Bölgesel bir gelişme programında, planlama, çok yönlü olarak, ekonomik, sosyal ve fiziksel bakımdan ele alınır. Ekonomik yön, üretim, kaynaklar, bölge için sağlanan mal ve hizmetler, bölge geliri, özel sektör ve kamu sektörü tarafından yapılan yatırımlar ve ilgili ekonomik ögeler ile ilişkilidir. Sosyal yön, topluluğun hayat görüşünü anlamak, farklı grupların amaçlarının nasıl uzlaştırılacağı ve programlara biçim verileceğini belirlemek açısından gereklidir. Ayrıca, idare örgütünü düzenlemek, yeni kuruluşlar yanında eski kuruluşları geliştirme araştırmalarını kültür çevresinin belirlediği değişme sınırları içinde yapmak zorunluluğu da sosyal yön ile ilişkilidir. Fiziksel yön ise, arazi kullanılışı ile kamu hizmetlerinin alan içindeki düzenini kapsamaktadır [36]. Ancak günümüzde bu faktörlerin dışında demografik, ekolojik vb. etmenler de dikkate alınmaktadır.

"Bölge planlama konusunun Türkiye'nin gündemine girmesi ise gerçek anlamda Planlı Kalkınma Dönemi diye adlandırdığımız 1960 sonrası döneme rastlamaktadır" [37].

Daha önceki çalışmalar çok bilinçli olmayan, sınırlı yöntemlerle yapılan çalışmalar olarak değerlendirilebilir. Bu çabalar, II. Dünya Savaşının çıkması ile kesintiye uğramıştır. Savaşın sonra her ne kadar tam bir bölge planlama faaliyeti denemez ise de ulaşım ve enerji sorununa el atılarak büyük sanayi komplekslerinin kurulması öngörülmüştür.

İmar ve İskan Bakanlığı ve ardından Devlet Planlama Teşkilatı'nın kuruluşu ile bölge planlama çalışmaları gündeme gelmiştir. Plan anlayışının sadece fiziki olabileceği fikri ve bölge planlama kavramının bölgecilik ile eş tutularak kuşku ile bakılan bir kavram olması, çok yönlü planlama anlayışının benimsenmesini engellemiştir [10, 38, 39].

Yine de ülkemizde özellikle 1960 yılından sonra sınırlı da olsa bölge planlama çalışmaları yapılmıştır (Örnek olarak, GAP, Marmara Bölgesi, Zonguldak, Çukurova, Antalya vd. sayılabilir) . Ancak bu planlar daha çok sektörel içeriklidir ve GAP hariç, çalışmaları yapan

kurumların kendi konularına dönük (kentleşmeyi yönlendirme, turizm, sanayi geliştirme, enerji vb.), dar kapsamlı planlardır ve bu planların hepsinin de tam anlamıyla uygulanabildiği söylenemez.

Ayrıca, Devlet Planlama Teşkilatı, bölge planı yapma yetkisini bir protokolle Bayındırlık ve İskan Bakanlığına devretmiştir. Daha sonra, kanun hükmünde kararname ile yeniden örgütlenen Bayındırlık ve İskan Bakanlığının görevleri arasından "bölge planı yapmak" görevi çıkarıldığı için (R.G. 18.06.1984, No: 18435) şu anda bölge planlamasından sorumlu tek kurum Devlet Planlama Teşkilatıdır.

1.3.1.3. Kent Planlama

Kent, yapısı gereği dinamik ve çok boyutludur. Bu nedenle kent planlamasının, yapanların uzmanlık bakış açılarını ifade eden ve zaman içinde kapsamı gelişen birçok tanımı vardır. Bunlardan "American Institute of Planners" tarafından verilen tanımda kent planlama, "arazi kullanılışları kurallarının geniş kapsamlı düzeninin sınırlandırılması yolu ile belirlenmiş olarak kentsel toplulukların, bunların çevrelerinin, bölgelerin ve ülkenin birleşik hale getirilmiş geliştirilmesi" olarak ifade edilmektedir [40].

Kent planlamanın ülkemizdeki geçmişine bakıldığında, Cumhuriyetin ilanından önce İstanbul için Molke (1839) ve sonrasında Bekir Paşa tarafından yapılan planlar önemli çalışmalar olarak değerlendirilebilir [9]. Ayrıca, 1882 de yürürlüğe giren yollar, yangın yerleri ve binalarla ilgili hükümler içeren "Ebniye Kanunu" nun uygulandığı dönemde kent planlama ile ilgili en önemli uygulamalar, Kurtuluş Savaşı'nda yakılan İzmir kenti için 1924 yılında Fransız şehircisi Rene Dange tarafından yapılan kısmi imar planı ile, Ankara'da Heussler tarafından eski Ankara ile Yenişehir'e ilişkin yapılan iki mevzi imar planıdır.

Ankara'nın başkent olması ve Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte Ankara'da doğacak kültür diğer kentlere örnek olacaktır. Bu nedenle Ankara'nın kent planlamadaki başarısı bir anlamda Cumhuriyet rejiminin başarısı ile özdeşleşmiştir[9].

1928 yılında Ankara'nın başkent olarak "Şehir Planı Yarışması" açılmış ve bu görev H. Jansen'e verilmiştir. Bu olay Türkiye'de kent planlaması tarihinde, ilk defa batı anlamında planlama fikrinin uygulanması olarak kabul edilebilir [41].

1930 yılında 1580 sayılı Belediyeler Yasası ile, bütün belediyeler için imar planına sahip olma zorunluluğu getirilmiştir.

1933 yılında 2290 sayılı "Yapı Yollar Kanunu" çıkarılarak, her belediyeye, "5 yıl içinde, gelecek 50 yıl için, şehir planı hazırlamak" zorunluluğu konmuş ve "belediyelerin harita ve imar projeleri, yapı ve tamirleri için riayet edilmesi lazım gelen fenni şartlar" ile ilgili hükümler getirilmiştir. Bu yasa, kent planlaması eylemlerine yeni bir yön vermiş ve 1956 ya kadar olan dönemde kent planlama çalışmalarını düzenleyen ve yönlendiren bir araç olmuştur [42].

1945 yılında 4759 sayılı yasa ile İller Bankası'nın kurulması, kent planlama açısından önemli bir gelişmedir. İller Bankası, kendi kuruluş yasası ve Yapı Yollar Yasası'nın esasları dahilinde, belediyelerin harita ve imar planı işlerini yürütmekle görevlendirilmiştir.

1933-1956 yılları arasındaki dönemin önemli bir özelliği, Türkiye'de kent planlaması çalışmalarına yön veren uzmanların yabancı oluşudur. Türkiye henüz ihtiyacı olan planlıları yetiştirememiş ve ülke gerçekleri ile tutarlı planlama teknik ve araçlarını geliştirememiştir.

1956 yılında Yapı Yollar Yasası'nın kent planlaması bakımından yetersizliği anlaşılmış ve kent planlamasına yeni bazı görüşler getiren "6785 Sayılı İmar Yasası" çıkarılmıştır. Bu yasa 5000 den yukarı nüfusu olan belediyelere imar planlarını ve 5000 den az nüfuslu belediyelere de yol istikamet planlarını yaptırma mecburiyetlerini getirmiş, ayrıca kent çevresindeki alanların da kontrol edilmesi amacıyla mücavir sahalar olarak plan bütünü içine alınmasını öngörmüştür.

1958 yılında tüm imar işleri ile uğraşacak bir bakanlık olan İmar ve İskan Bakanlığı'nın kurulması, Türkiye'nin planlama tarihinde bu alanda atılan ilk olumlu adım olarak kabul edilmesi gerekir [41].

1963 yılından itibaren planlı döneme başlanması ile oluşan yeni düzen içinde şehirlerin imar planı faaliyetleri, bir ana planın hedeflerine uygun ve Türkiye'nin kaynaklarının en yüksek bir ekonomik üretkenliğin elde edilmesi yönünde yürütülmesi öngörülmüştür [43].

Daha sonra 1966 yılında çıkarılan 775 Sayılı "Gecekondu Kanunu"; 1972 yılında çıkarılan ve 6785 Sayılı İmar Kanunu'nda büyük ölçüde değişiklik yapan 1605 Sayılı Kanun, kent planlaması açısından önemlidir.

1983 sonrası dönemde ise, yapılan genel seçimler sonucu oluşan iktidarın felsefesi doğrultusunda, 1956 yılından beri yürürlükte olan İmar Yasası başta olmak üzere, kent planlamalarını yönlendiren birçok yasa değiştirilmiştir. Özellikle 1985 yılında kabul edilen 3194 sayılı İmar Yasası, kapsamı bütün Türkiye ölçeğinde tutulan İmar Affi Yasası ve konut ihtiyacının karşılanması amacı ile 1984 yılında çıkarılan 2985 sayılı Toplu Konut Yasası'nın uygulanmaya başlaması ile kent planlamasının hem planlamada, hemde uygulamada farklı boyutlar kazandığı görülmektedir (Örneğin; İslah İmar Planları, yeni konut kredi sistemleri gibi).

Ayrıca bu dönemde çıkarılan, 1983 tarih ve 2805 Sayılı "İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Olarak Yapılan Yapılara Uygulanacak İşlemler" ve "6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun"; 1983 tarih ve 2872 Sayılı "Çevre Kanunu"; 2873 Sayılı "Milli Parklar Kanunu"; 2863 Sayılı "Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu" gibi kanunlarda kent planlamasını yönlendirmede önemli işlevler yüklenmişlerdir [44]. Ayrıca bu yasaların dışında imar mevzuatı olarak adlandırılan ve kent planlamayı etkileyen 250'ye yakın hukuki metin bulunmaktadır (1987 yılına kadar) [45].

Yukarıda verilen genel tanımlar ve kısa tarihsel süreçten sonra, yürürlükteki imar mevzuatı ile tanımlanmış, kent planlama aşamasında kullanılan, plan türlerinden de

bahsetmek gerekir. Bunlar, Çevre Düzeni Planı, Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planları'dır.

Çevre Düzeni Planı, "Ülke ve bölge planı kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen plandır" (İmar Yasası m.5) [34] ve bu planın uygulanmasından da Bayındırlık ve İskan Bakanlığı sorumludur.

Çevre Düzeni Planı ile daha çok anakent alanında, çevresiyle birlikte ele alınması gereken yerleşim yerlerinde bölge ölçeğindeki planlarla bağlantılı olarak alınan planlama kararları anlatılmak istenmektedir [10]. Ancak Nazım İmar Planı'nda, çevre düzeni planına referans verilmesi bu plan türünün anakent alanları dışında da kullanılabileceğinin bir göstergesi olabilir.

Nazım İmar Planı, "varsa Bölge veya Çevre Düzeni Planları'na uygun olarak hazırlanır. Plan; arazi parçalarının genel kullanım biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, gerektiğinde yapı yoğunluğunu, çeşitli yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, ulaşım sistemlerini ve problemlerin çözümü gibi hususları göstermek ve uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere düzenlenen, detaylı bir raporla açıklanan plandır" (İmar Yasası m.5) [34].

Uygulama İmar Planı, Nazım İmar Planı esaslarına göre çizilen ve çeşitli bölgelerin yapı adalarını bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren plandır (İmar Planı m.5) [34].

Yerel ölçekteki planlamanın ürünü olarak ele alınan Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planı kentlerin fiziksel gelişmelerini planlı bir biçimde gerçekleştirmek ister. Ulusal planlardaki sektörlerin mekansal gereksinmelerini, planlama hiyerarşisi içerisindeki eşgüdümü sağlamadan belirlemeye çalışır. Ayrıca yerleşmede yaşayan/yaşayacak olan nüfusun konut, eğitim, sağlık, sosyal donatımlar, altyapı açısından mekansal gereksinmelerini ortaya koyarak bir anlamda mekansal tüketimi belirler.

Yerel ölçekteki bu planların planlama süresi yirmi yıldır. Beşer yıllık sürelerle gözden geçirilerek yapılacak programlar dahilinde uygulanması sağlanır. Ancak bu planların ulusal kalkınma planları ile nasıl koordine olacağı, eşgüdümünün nasıl sağlanacağı belli değildir.

1.3.2. Kalkınma Planları'nda Planlamaya Bakış

Yukarıda 1.3.1 başlığında makrodan-mikroya değişik ölçekteki planlamaların ülkemizdeki gelişimi sunuldu ve bu süreçler üzerinde ülke kalkınmasının en önemli aracı olan Kalkınma Planlarının etkisi vurgulandı. Ancak Kalkınma Planlarının, uygulandığı 1963 yılından günümüze kadar değişik kademelerdeki (Ülke-Bölge-Kent) planlama eylemlerine verdiği önem farklı olmuştur. Kalkınma Planlarının dönemler itibarı ile ülke planlama, bölge planlama ve kent planlama konusundaki ilkeleri özet olarak aşağıda verilmiştir. Görüldüğü

gibi bölge planlama konusundaki ilke ve stratejiler, hem dönemler arasında hem de üst düzey planlama ilkeleri ile tutarsızlık sergilemektedir. Kent planlama ise, yalnızca VI. ve VII. Kalkınma Planlarında gündeme girmiştir.

	ÜLKE PLANLAMA	BÖLGE PLANLAMA	KENT PLANLAMA
<p>1. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1963-1967) [43]</p>	<p>* Plan, Türkiye'nin kalkınma imkanlarını uzun vadeli bir görüş içinde ele alan bir kalkınma stratejisi belirlemiş, 15 yıllık perspektif içinde beşer yıllık dönemleri kavrayacak kalkınma planları hazırlanmasını ve bu planlarda her yıl gözden geçirilmesini istemiştir.</p> <p>* Plan, mevcut ekonomik, sosyal ve kurumsal yapıyı, esas olarak veri alan, kurulu bu organizasyonları ıslah edici ve modernleştirici kısa süreli dengeleyici bir görüş sunmaktadır.</p> <p>* Planın uzun vadede sanayileşme, tarım sanayi ilişkileri ve açık hedefli bir gelir dağılımı politikaları yoktur.</p> <p>* Kurulu düzenin sınırlarını zorlayıcı bir niteliği vardır.</p>	<p>* Yatırımların yapılmasında ve coğrafi dağılımında bölgeler arası dengeli bir kalkınmanın esasları gözönünde bulundurulmaktadır.</p> <p>* Üretimin mekan içinde düzenlenmesi gibi ekonomik açıdan fonksiyonel bir araç olacağı hem de gelir dağılımını düzeltmede kullanılacağı düşünülmüştür.</p> <p>*Bölgeler arası dengenin statik bir eşitleştirme şeklinde değil ekonomik faaliyetlerin düzenlenmesiyle tutarlı bir dinamik yerleşme politikasıyla ilişkili olarak anlaşıldığı açıklanmaktadır.</p> <p>*Bölge planı çalışmalarını "Potansiyel Gelişme Bölgeleri", "Geri Kalmış Bölgeler" ve "Büyük Şehir Bölgeleri" olarak üçlü bir yaklaşımla düzenlemeyi öngörmüştür.</p> <p>*Uzun vadeli hedef, her bölgede araştırma (planlama) grupları kurularak genel plan çerçevesinde uygun bölge programları hazırlamak ve bunların uygulanması bakımından gerekli idari teşkilatlanmayı sağlamaktır.</p>	<p>* Ayrıntılı ve açık bir kentleşme ve kent planlama politikası yer almamıştır.</p> <p>* Büyük kentlerin büyümesinin, sundukları iş olanakları ile orantılı olması önerilmiştir.</p>
<p>2. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1968-1972) [46]</p>	<p>* Bu plan bir izleme planıdır. Tarımda, sanayileşmede ve diğer temel sorunlarda 1. Kalkınma Planının uygulanmasındaki zihniyetin bir onayı olarak görülmektedir.</p> <p>* Temel konulardaki tercihini gizlemektedir.</p>	<p>* Bölgesel gelişme ve bölge planlaması konuları şehirleşme ve yerleşme sorunları ile birlikte teknik bakımdan geçerli ve sistemli bir şekilde ele alınmaktadır.</p> <p>* Büyüme özekleri politikası önerilmiştir. Bölgesel gelişme özekleri, ekonomik ve sosyal gelişmeyi bölgelerine yayacak noktalar olarak belirtmiştir.</p> <p>* Geri kalmış bölgelerin ekonomik yönden canlanmasını sağlayacak, yatırımları bu bölgeler içindeki büyüme gizilgücü yüksek kentlerde yoğunlaştırarak çevresini etkileyen gelişme özekleri elde edileceği belirtilmiştir.</p>	<p>* Büyük kentlerin daha da büyümesi, ekonomik ve toplumsal gelişme için olumlu bir eğilim sayılmıştır.</p>

<p>3. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1973-1977) [47]</p>	<p>* Yörelere arasındaki gelişme ayrımlarını kısa dönemde ortadan kaldırmaya çalışmanın, ekonomik bakımdan etkin olmayan kaynak dağılımına yol açarak, uzun dönemde sermaye birikimini ve ekonomik gelişmeyi yavaşlatabileceği belirtilmiştir.</p> <p>* Ulusal ölçekteki yatırımlara yer seçmede, önceliklerin, ekonomik ölçütlere göre saptanmasını ister.</p>	<p>* Bölgeler arasındaki ayrımların, uzun dönemde ve ancak az gelişmiş yörelerin kaynaklarının değerlendirilmesi ve yerel yönetimlerin etkin çalışmalarını sonucunda giderilebileceğini varsayar.</p> <p>* Milli plan ilkeleri doğrultusunda geliştirilen tedbirler, ülke ölçüsünde sorunlara çözüm yolları getirirken, aynı zamanda kalkınmada öncelikli yöreler sorunlarında belli oranlarda kapsamaktadır görüşüyle geri kalmış yöreleri bir anlamda ihmal etmektedir.</p> <p>* Yöresel düzeyde yapılacak değerlendirmeler, milli plana girecek projelerin seçiminde destek olma niteliğini taşıyacaktır. Belli yöreler için kalkınma planları hazırlama eğilimlerine, bütünlük ilkesine ters düşen uygulamalara yol açtığından kesinlikle son verilecektir.</p>	<p>* Nüfusun büyük kentlerde yaratılan iş olanakları düzeyinin üstünde yığılmasını önlemek istenmiştir.</p>
<p>4. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1979-1983) [6]</p>	<p>* Planlama kararlarına mekan boyutunun sokulmasını öngörmüştür.</p> <p>* Hizmetlerin sanayinin ve alt-yapının ülke yüzeyinde dağılımında denge sağlanmasını istenmiştir.</p>	<p>* Doğu ve Güneydoğu Anadolu'ya özel bir ağırlık verilerek büyük yatırım projelerine öncelik verilmesi istenmiştir.</p> <p>* Doğu'nun tarım ve hayvancılık gizil gücünden yararlanılması öngörülmüştür.</p> <p>* Üretken kamu yatırımlarından gerice yörelere düşecek payın, ulusal ekonomiye katkıda bulunacak sürükleyici odakların yaratılması istenmektedir.</p> <p>* Yerleşme ötekleri arasında ekonomik gelişmeye koşut bir işbölümünün sağlanmasını öngörmüştür.</p> <p>* Özendirme önlemlerinin geri kalmış yörelerin yerel kaynaklarının bölgelerin kalkandırılmalarında değerlendirilmesini önermiştir.</p>	<p>* Kentleri yaşanabilir yapmak ve kent halkının gereksinimlerini karşılamayı öngörmüştür.</p> <p>* Anakentlerin, ülkenin kalkınmasındaki rollerini, artırarak sürdüreceklarını benimsemiş, bu etkilerini, çevrelerinin ekonomik ve toplumsal gelişmesine de yaygınlaştıracaklarını öngörmüştür.</p>

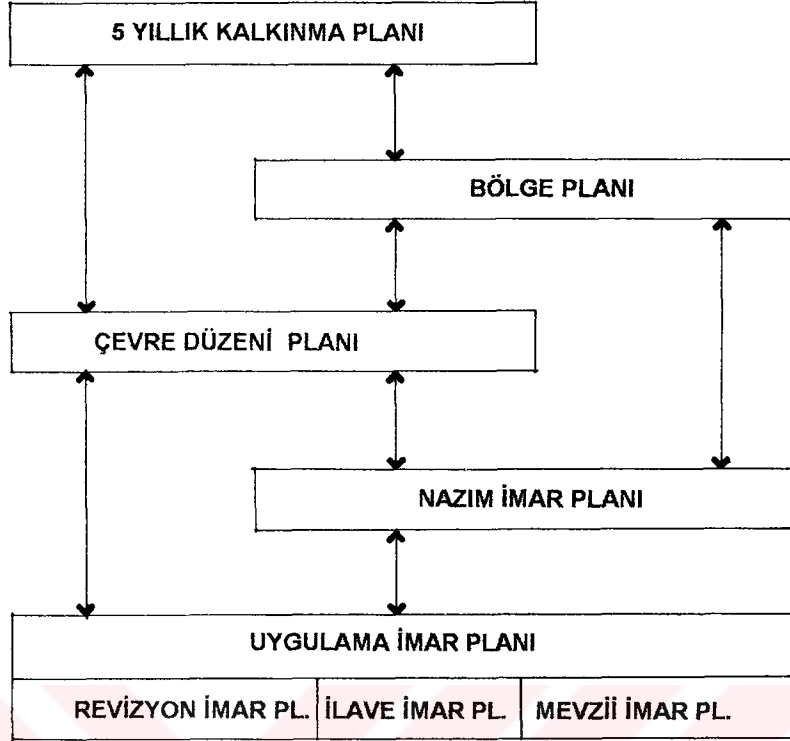
<p>6. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1985-1989) [48]</p>	<p>* Sanayinin ülke yüzeyine yaygınlaştırılması, bölgeler arası farklılıkların azaltılması açısından zorunlu görülmüştür.</p> <p>* Ulusal nitelik taşıyan kesimlerin, sanayi gizil gücü olan yerlerde desteklenmesi ilkesi benimsenmiştir.</p> <p>* Kamu hizmetlerinin sağlanmasında nicelik ve nitelik olarak denge sağlanması</p>	<p>* Bölge planları yapılması ve bundaki amaç, iktisadi açıdan gelişmekte olan bölgelerle, belirli sektörler açısından potansiyel gösteren bölgelerde, gelişmenin hızlandırılması, kaynakların etkili kullanımının sağlanması olduğu belirtilmiştir.</p> <p>* Bölgesel istem koşullarına duyarlı kesimlerin her bölgede desteklenmesi istenmiştir.</p> <p>* Bölge gelişme şemalarının hazırlanması istenmiştir.</p> <p>* Yönetmeliklere bağlı olmayan bölge kavramlarından yola çıkılmaktadır.</p> <p>* Yerleşme birimlerinin karşılıklı mal, hizmet, insan ve haber akımları esas alınarak, işlevsel bölgeler oluşturulması istenmektedir.</p> <p>* Az gelişmiş bölge öteklerinin hem hizmet yatırımları, hem de üretken yatırımlarla desteklenmesi istenmektedir.</p> <p>* Kentler arasında bir uzmanlaşmanın sağlanması gereğinden sözetmektedir.</p>	<p>* Kentlerde kamu hizmetlerinin standardı yükseltilmeli ve yatırımlara öncelik verilmeli.</p> <p>* Kentlerin büyümesinden doğan arsa, konut, ulaşım ve altyapı sorunlarıyla karşılaşılmeden önlemlerin önceden ve planlı bir şekilde alınmasını öngörmüştür.</p> <p>* Nüfusu 50000 ile 500000 arasındaki orta büyüklükteki kentler, büyük kentlere yetişerek desteklenmesi istenmektedir.</p> <p>* Büyük kentlerdeki yığılma, çaydıraç önlemlerle engellenmek istenmektedir.</p> <p>* Başta kalkınmada öncelikli yöreler olmak üzere, gelişmekte olan bölgelerin kentlerinde kurulacak sanayi tesislerinin ve yan sanayilerin özendirilmesi istenmektedir.</p>
<p>6. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1990-1994) [2]</p>	<p>* Hızlı, dengeli ve istikrarlı bir kalkınma süreci içinde gelir dağılımını iyileştirmek, işsizliği, bölgesel ve yöresel gelişmişlik farklarını azaltmak istenmektedir.</p>	<p>* Yerleşme kademelenmesinde dengeye ulaşmak ve metropoliten alanlara yönelen yoğunluğu azaltmak, göçleri yönlendirmek için yeni bir kentsel kademelenme tesbit edilerek gelişmeleri desteklenecektir. Öncelikle geliştirilmesi gereken yerleşme merkezleri tespit edilecektir.</p> <p>* Yerleşme birimlerinin etki alanları belirlenerek, bölgesel gelişme çalışmaları yürütülecektir.</p> <p>* Sanayinin, bölgeler arasında dağılımının daha dengeli olarak sağlanmasında, organize sanayi bölgelerine önem verilmiştir.</p> <p>* Kentler arasında ihtisaslaşmaya gidilecektir. Bu amaçla kentlere özgü potansiyelin belirlenmesi ve kentlerin potansiyellerine göre desteklenmesi sağlanacaktır.</p>	<p>* Şehirli nüfusun şehir hayatına uygun bir yapıya kavuşturulması, yerleşme alanlarında kaliteli ve sağlıklı bir yaşam çevresi oluşturulması istenmektedir.</p> <p>* Yerleşme kademelenmesinin ülke çapında dengeli dağılımı için orta büyüklükteki (50000-500000 nüfuslu) şehirlerin gelişmesi desteklenecektir.</p> <p>* Şehir planlama ile ilgili mevzuatın bir çerçeve yasa içinde yeniden düzenlenmesi.</p> <p>* Arazi kullanım taleplerinin yoğunlaştığı yörelerde, gelişmeyi yönlendirmek için arazi kullanım planları yapılması istenmektedir.</p> <p>* Planlama standartları, yerleşme yapısına ve özelliklerine uygun olarak belirlenecektir.</p>

<p>7. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI (1996-2000) [1]</p>	<p>* Sosyal, ekonomik, kültürel ve mekansal politikaların birbirlerine olan etkileri dikkate alınarak sektörel politikalara mekansal boyut kazandırılacaktır.</p> <p>* Ülke genelinde dengeli bir yerleşme düzenine kavuşmak için, plan kararları doğrultusunda bir yerleşme merkezleri planlaması yapılacaktır.</p>	<p>* Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri öncelikli olmak üzere, ülkenin göreceli olarak geri kalmış yöreleri için, kaynakları ve potansiyelleri gözönünde bulundurularak bölgesel gelişme projeleri hazırlanacaktır.</p> <p>* Bölgesel gelişme çalışmaları ve fiziki planlar sürdürülebilir kalkınma anlayışı içerisinde hazırlanacak ve bunlar kademeli planlama yapısı içerisinde Kalkınma Planları ile uyum içinde olacaktır.</p> <p>* Bölge planlarına işlerlik kazandırmak için arazi kullanımı ve mülkiyet konularında araştırmalar yapılacaktır.</p> <p>* İlin temel yönetim birimi olduğu gözönüne alınarak, bölge planlama kararları doğrultusunda il gelişme planları hazırlanması sağlanacaktır.</p> <p>* Kentler arasında ihtisaslaşmaya önem verilecektir.</p>	<p>* Özellikle orta büyüklükteki kentler geliştirilerek yatırım ve teşviklerle desteklenecektir.</p> <p>* Kentlerde yaşam çevresi ve yaşam kalitesi geliştirilecek ve iyileştirilecektir.</p> <p>* Tek tip kentlerin ortaya çıkmasına yol açan standart imar yönetmeliklerinde yöre ve kentlerin özelliklerini ön plana çıkaran değişiklikler getirilecektir.</p> <p>* Kentlerde tarihi, doğal ve kültürel değere sahip alan ve eserlerin korunması ve iyileştirilmesine önem ve öncelik verilecek.</p> <p>* Yerleşmelerin planlanmasında, planlama-uygulama-denetim süreci bütünleştirici ve yönlendirici bir boyutta yeniden düzenlenecektir.</p> <p>* Kent planlamasında fiziki ve sayısal bilgi bazının geliştirilmesi, organizasyon eksikliklerinin tamamlanması ve planlamada yeni yaklaşım ve teknolojilerin kullanımı sağlanacaktır.</p>
--	--	---	--

1.3.3. Türkiye'de Kent Planlama Kurumu İle Üst Ölçekli Planlama Bağlantısı

Ülkemizde uzun dönemli yatırım politikalarının bulunmaması ve bölge planlamasının da henüz gerçek anlamda uygulamaya geçmemesi, imar planlarının hazırlanmasında büyük belirsizlikler yaratmaktadır. Oysaki ulusal kalkınmanın gereklerinin yerel planlara yansıtılması ya da yerel bilgilerin ulusal planlara aktarılması gerekir. Bu makrodan mikroya ölçek farkı bulunan ülke, bölge ve kent planlama kavramlarının belli bir hiyerarşik düzen içerisinde gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Zaten 3194 sayılı İmar Yasası'nda tanımlanan her kademedeki plan türünün (Bkz. Şekil 4), eğer varsa bir üst kademedeki planlama türünü referans vererek, o kademedeki planın kararlarına uygun olarak yapılması önkoşulu getirilmiştir. Bu koşul, ülke çapında yapılan kalkınma planlarının ilkinde de belirtildiği gibi, kentlerin imar planı faaliyetlerinin, ülkenin ekonomik kaynaklarını en yüksek bir üretkenliğe ulaştıracak şekilde, bir ana planın hedefleri doğrultusunda yürütülmesi koşulunu öngörmüştür [43].



Şekil 4. Türkiye'de Plan Türleri ve Kademelenmesi [27].

Bu öngörü kentleşmenin aynı zamanda bir kalkınma aracı olarak kullanılmasını ve fiziksel içeriği olan kent planlarının da, ülke kalkınma planının ereklerini gerçekleştirme yönünde yapılarak uygulanmasını istemiştir.

Aru'nun 1968 yılındaki, "bu kabuller, bu kadar açık ve seçik olmasına rağmen, mahalli idarelerin otonom tutumları karşısında, münferit planlama çalışmalarını bir tüm planın hedeflerine yöneltmek uzun bir hazırlık çalışması gerektirecektir" [41] ifadesinin üzerinden bu kadar zaman geçmesine karşın, bu yolda yeterince ilerleme kaydedildiği söylenemez.

Kentleşmeden, kalkınma amacıyla yararlanmaya çalışan ülkelerin sayısı hergün biraz daha artarken, kent ve kentleşme sorunlarının da boyutları büyümektedir. Ekonomik ve toplumsal gelişmelerine planlar yardımıyla bir yön vermek isteyen ülkeler, kentleşme ve yerleşme sorunlarına kalkınma planlarında özel bir yer ayırmaktadırlar [10]. Ne varki ulusal planlar, kalkınma yönünde, ülke çapında ilkeler saptamakla birlikte, ülkenin daha küçük mekanlarındaki yöreye has boyutları ihmal etmektedirler.

Soyut ve genel düzeyde olan ulusal planlar ve politikalar ile, somut ve yerel düzeyde yer alması gereken yerel planlama eylemleri arasında bir bağ işlevi gören bölge planlama çalışmaları, ülkemizde sınırlı da olsa yapılmıştır. Sektör planı niteliği taşıyan bu planların, (Zonguldak projesinde sanayi, Çukurova-Antalya ve GAP projesinde tarım, altyapı, konut, sanayi, Keban projesinde enerji vb. gibi) konuları, bitirilmişliği ve uygulanması açılarından

yeterli oldukları söylenemez. Seçilen bölgeler ülke mekanının belli kesimlerini kapsamakta, diğer kesimlerini de bir anlamda ihmal etmektedir.

Kalkınma planlarının getirdiği planlama anlayışı çerçevesinde, tüm planlamaların, kalkınma planlarında belirtilen ilkeler etrafında bütünleşmesi ve planlama aşamalarının da bu bütünün parçaları olarak yerini ve yönünü belirleyebilmesi planlamanın dolayısı ile ülke kalkınmasının genel başarısı açısından çok önemlidir.

Buna karşılık, ülkemizde iki önemli düzeyde, kalkınma ve imar planı düzeyinde, geliştirilen planlama kavramlarının ne ortak bir dilde, ne de ortak bir kavram etrafında birleştirilebildiği söylenebilir. Bunun nedeni, her iki planlama anlayışının çıkış noktalarının ve tarihsel gelişmelerinin ayrı olmasıdır denilebilir. Fiziksel planlarla, ekonomik planlar arasında bilinerek ya da bilinmeden bağıntı kurulamamış; kalkınma ereklere doğrultusunda bir fiziksel mekan planlaması kavramı, modeli geliştirilememiştir. Ülke planlarındaki kararları yerel planlara aktarılması yönündeki zayıflığı gidermek açısından bölge planlarına ağırlık verilmesi önemlidir. Ancak planlamada, bu eşgüdümü sağlayacak ilke ve yöntemlerin sadece bölge planlama aşamasında değil, aynı zamanda yerel ve ülke planlama aşamalarında da sağlanması gerektiği açıktır. Yerel planlamadan ülke planlamasına kadar her aşamada bu süreçler kendi aralarında bağımlıdırlar [49].

1.4. TÜRKİYE'DE KENT PLANLAMA YAKLAŞIMLARI VE DEĞİŞİMİ

Avrupa'da özellikle 1800'lü yıllarda, sanayi kentlerinin sorunlarını çözmeye yönelik olarak gelişen modern kent planlama anlayışı, Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerinde ve Cumhuriyetin ilk yıllarından başlayarak 1950'lere dek yurt dışından davet edilen yabancı uzmanların, planlama çalışmalarına yön vermeleriyle gelişmiştir. Bunlar önemli birçok kentin ilk planlarını yapmanın ötesinde, eğitim kurumlarında da hizmet vermiş, o gün için dünyada geçerli olan planlama yaklaşımlarını Türkiye'ye getirmişlerdir.

Cumhuriyet'in ilk yıllarından, özellikle 1940'lara kadar, ülkemizdeki planlama anlayışının klasik planlama anlayışı olduğu söylenebilir. Bu dönemdeki planlar, zoning ve parsel denetimine dayalı, ekonomik (sektörel ilişkiler) ve sosyal yönleri kapsamayan, çok fazla araştırma yapılmadan sadece fiziksel yön ile ilgilenen, güzelleştirmeye yönelik ve çok uzun süreli (50 yıl) planlardır.

1940'lı yıllardan sonra ülke gündemine geniş kapsamlı planlama yaklaşımı girmeye başlamıştır. Öncelikle planlama süresi zaman içinde gittikçe azalarak 20 ve nihayet 15 yıla düşmüştür. Bunun dışında plan ile ilgili yapılması istenen araştırmanın boyutu da gelişmiş demografik yapı, sosyal yapı, ekonomi vb. etmenlerde belli ölçüde değerlendirilmiştir. Planının konumu bir ölçüde değişerek, teknik yanının dışında, danışman ve az da olsa siyasi olmuş ve plana çok disiplinlilik yansımıştır. Ancak planlama sürecinde bütün bu faktörlerin değerlendirilebilmesi istenilen ölçüde gerçekleştirilememiştir.

Türkiye'de kullanılan planlama yaklaşımlarının, her ne kadar kurumsal ve yasal düzenlemeler çok çabuk gerçekleşmesede, özellikle planlama eğitimi veren okulların sayılarının artması ve planlama yapan kurumların geçen süreçte belli bir deneyime ulaşması gibi nedenlerle dünyadaki gelişmelere duyarlık kazanarak etkilendiğini göstermektedir.

Bu gün için planlama mevzuatımızda kullanılacak planlama yaklaşımının ne olacağı açık olarak belirtilmemiştir. Kullanılan araçlar ve teknikler açısından olayı irdelemek mümkündür.

Türkiye'de imar planlarının hazırlanması ile ilişkili olarak izlenecek süreç, İller Bankası'nca hazırlanan "İmar Planlarının Düzenlenmesi İle İlgili Teknik Şartlaşma" ya göre yapılmaktadır. Bu şartlaşmada planın hazırlanması aşamasında yapılacak araştırmaların neler olacağı verilmektedir. Kapsam fiziksel, ekonomik, sosyal yanları geniş olarak içermektedir. Siyasi tavrın ne şekilde temsil edileceği ise belirtilmemektedir. Ayrıca elde edilecek planın araziyi kullanma açısından gelişebilir esnek olması ve etaplamaya olanak tanınması istenmektedir. Yapılacak araştırmalarda ve bunlarla ilgili projeksiyonlarda (özellikle, nüfus, sektörel, mekansal, kentsel ulaşım talebi gibi konularda projeksiyonlar yapılması istenmektedir) kullanılacak tekniklerin neler olacağından veya özelliklerinden bahsedilmemektedir. Ancak, en yaygın kullanılan tekniklerin statik matematiksel teknikler olduğu bilinmektedir. Ayrıca projeksiyonlar için ise hedef olarak 15 yıllık bir dönem önerilmiştir.

Yukarıdaki özellikler değerlendirildiğinde, siyasi tarafı biraz gözardı edilen, esnek olmaya çalışan ve planlama süresi 15 yıl olarak belirlenen geniş kapsamlı bir anlayışın egemen olduğu söylenebilir. Ancak özellikle süreç açısından geleneksel özellik hala korunmaktadır. Elde edilen ürün'ün (plan), plan tadilatları ile çok yoğun olarak müdahaleye uğraması, toplumun istek ve arzularına yanıt vermede yeterli olmadığının göstergesi olarak sayılabilir. Ayrıca, belli siyasi görüşün temsilcileri olarak seçilen ve yerel yönetimlerde görev alan siyasilerin, imar planlarına değişik projelerle müdahale etmeleri, planın siyasi yönünün olmadığı ya da yetersiz olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Özellikle 1980'li yıllarda politik-kuramsal yaklaşımlardaki liberal düşünce biçiminin etkileriyle yönetimler giderek artan biçimde "yönlendirici" olmaktan çok doğrudan girişimciliğe yönelmişlerdir. Artık planlama daha çok eyleme yöneliktir [23].

Bu anlamda olmasa da Batıkent projesi, bir "eylem planı" örneği olarak tüm sistemleri ile çözümlenmeye çalışılan Türkiye'deki ilk uygulama sayılabilir. Ayrıca, mevzuatımızda olmayan Yapısal Planlama, Politikalar Planı gibi planlama çalışmaları da üretilmiştir [50].

Son yıllarda eylem planı yaklaşımına benzeyen, mevzi plan gibi ele alınan kendi içinde bir bütün olarak değerlendirilen büyük projeler gerçekleştirilmektedir. Konut, iş merkezleri, fuar alanları, oteller, sanayi alanları vb. gibi örneklenebilecek bu projeler bazen kenti olumsuz etkileyen spekülasyon amaçlı olabilmektedirler.

Büyük projelere örnek olarak Ataköy konutları, Ankara Belediyesince uygulanan Portakal Çiçeği Vadisi, Dikmen Vadisi konut ve çevre geliştirme projesi, Emlak Bankasınca yaptırılan toplu konut uygulamaları vb. sayılabilir.

Genel olarak planlama yaklaşımları ve bu yaklaşımlarda kullanılan tekniklerin zaman içinde kentin yapısına bağlı olarak sürekli geliştiği ve karmaşık (kompleks) bir hal aldığı söylenebilir. Gelişmeler, kentin dinamik yapısından kaynaklanan bu karmaşık yapıyı açıklamaya yönelik olarak, bilgisayar teknolojisine dayalı yeni teknik ve modelleri gündeme getirmekte ve çözümleri sunmaktadır.

Ülkemizde ise, ülke-bölge ve kent düzeyindeki planlama yaklaşımları ve kullanılan teknikler açısından varolan çabanın yeterli olduğu söylenemez. Planlama pratiğimiz dünyadaki gelişmeleri gecikmeyle takip eder bir yapıda gözükmektedir. Oysa gelişmiş ülkelerdekine göre çok daha farklı boyutlarda yaşanan kentleşme ve planlama sorunlarının çözümlenmesinde yukarıda bahsedilen bu karmaşık (dinamik) yapıyı çok daha iyi anlayıp kavrayabilecek ve planlamaya ışık tutabilecek teknik ve modellerin kullanılması gerekmektedir.

Ülke düzeyindeki kalkınma planları ve ona bağlı sektörel yatırımlar, bölge ve kent planları, siyasi ve bilinen diğer nedenlerle sürekli değişime uğramakta, böylece plan kademeleri ve planların kendi içinde tutarlılığı ve bütünlüğü sağlanamamaktadır. Bu durum planların uygulanmasını geciktiren veya engelleyen bir tavidir. Oysa kısa vadede ortaya çıkabilecek beklenen veya beklenmeyen gelişmelerin dikkate alınarak, plan kararlarının hızla gözden geçirilmesi buna bağlı olarak kararların uygulanmasının sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda bundan sonraki bölümde (2. bölüm) kararların süratle gözden geçirilmesine ışık tutabilecek dinamik bir model olan VAR modeli tanıtılacaktır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. ÇALIŞMADA KULLANILAN YÖNTEM

2.1.1. Kullanılan İstatistikî Yöntemin Tanıtılması

Kentsel alanın gelişimini etkileyen dışsal etmenlerin saptanması, bu etmenlerin birbirleri ile olan ilişkilerinin açıklanması, ilişkilerin önem derecelerinin ortaya çıkartılması ve bu etmenlerin geçmiş değerlerine bağlı olarak geleceğin tahmin edilmesini analiz etmeye yönelik en kapsamlı planlama yaklaşımı, sistem yaklaşımı; bugün için en karmaşık model ise, kentsel dinamikleri, dinamikler arası etkileşimi dikkate alan sistem modelidir. Ancak, yukarıda (1.2.1.3) başlığında da değinildiği gibi bu modelle yapılan analizlerde çok fazla sayı ve ayrıntıda bilgi gerekmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından alt ölçekli veri elde etmenin ne kadar zaman ve emek alan, zor ve pahalı bir uğraş olduğu bilinmektedir.

Bu çalışmada hem zaman hemde etkileşim boyutunda dinamik, sistem modeline göreli çok daha az veri talep eden Vektör Otoregresyon (VAR) modeli ile, kentsel alan ihtiyacının (büyüklüğünün) göstergesi olan kentsel nüfus ve istihdamları etkileyen değişkenler belirlenerek, bunlara bağlı tahminler ve şok gelişmeler kestirilmeye çalışılmıştır.

Ekonometri alanında özellikle makroekonomik uygulamalarda kullanılan VAR model, çok değişkenli, dinamik zaman serisi modellerindendir [51, 52, 53]. "Makroekonomi ve Gerçekler" (Macroeconometrics and Reality) ve daha sonraki yazılarında Sims, eş zamanlı denklem modellerine bir alternatif olarak, önemli kümeler arasındaki bağıntıları çalışmak için VAR modelinin kullanılmasını önermektedir [54].

Önerilen bu yöntemde önemli iki temel ilke şunlardır;

- * VAR modelinde teorileri normal yoldan test etmek, modele özgü belli bir işleyiş tarzını gerektirir.
- * Ekonominin tarihsel (geçmiş) dinamikleri hakkında daha fazla öğrenmeyi (bilgiyi) gerektirir.

Sims tarafından kullanılan VAR modeli, tahmin yapmada kullanılmak için pek uygun değildi. Bunun için Litterman, bir Bayesian yöntemi geliştirmiştir. Bu yöntem Sims'in tezleri içindeki geleceğe yönelik tahmin hesaplarını epeyce ilerletmiştir. Daha sonra bu çalışmalar Doan, Litterman, Sims (1984) ve diğer çalışmalar ile daha da yaygınlaştı [55].

Önerilen VAR modeli ile literatürde;

- a- Tahminler (forecasting)
- b- Nedensellik testleri (causality tests)
- c- Teorilerin test edilmesi (tests of theories)
 - c1- Martingale modelleri (martingale models)

- c2- Optimal kontrol (optimal control)
- c3- Rasyonel beklentiler modeli (rational expectations models)
- c4- Ölçme hatası (measurement error)
- c5- Sürekli gelir tüketim modelleri (permanent-income consumption models)
- d- Hipotez araştırma (hypothesis-seeking)
- e- Veri tanımlama (Data characterization)
- f- Buluş açıklama ve etkiye tepki analizleri (Innovation accounting and impulse response analysis)

g- Siyasalar analizi (policy analysis) gibi bazı analizler tanımlanmış ve uygulanmıştır [56]. Ayrıca VAR, ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) ve OLSQ (En Küçük Kareler Yöntemi) gibi modellerin karşılaştırılmasında da VAR modelinin belirli avantajlarının olduğu belirtilmektedir [57].

VAR modelindeki işlem; içsel (endogenous) değişkenin, gruptaki her dışsal (exogenous) değişkenin geciktirilmiş (lagged) değerine regresyonudur [58]. Model geciktirilmiş bağımlı değişkeni de etkin (dominant) olmadan (regressor olarak) içerir. Daha açık olarak otoregresyon, değişkenlerin kendi geçmiş değerlerinin bir regresyonu olarak görülür. X değişkeni Y değişkenini daha iyi tahmin edebiliyorsa, X değişkeni Y'ye neden olur ve aşağıdaki gibi formüle edilir;

$$X_t = \sum_{i=1}^m a_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j Y_{t-j} + U_t \quad (1) \quad (i=1, 2, 3, \dots, m), (j=1, 2, 3, \dots, n)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^r c_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^s d_j X_{t-j} + V_t \quad (2) \quad (i=1, 2, 3, \dots, r), (j=1, 2, 3, \dots, s)$$

Burada, U_t ve V_t birbirinden bağımsız, ilişkilendirilmemiş gözlenemeyen sayısal rastgele değişken serileridir. X_t , Y_t gözlenebilen sayısal rastgele değişkenler, a_i , b_j , c_i ve d_j sayısal parametrelerdir.

Değişkenler arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi bulunabilir. X değişkeni Y değişkenini etkilerken, aynı zamanda Y'nin de X değişkeni üzerinde etkisi olabilir. Bu durumda, bağımsız değişkenin en iyi kestirimi için, bağımsız değişkenin geçmiş ve bugünkü değerleri kadar, bağımlı değişkenin bağımsız değişken üzerindeki etkileri de önemlidir. (1) nolu denklem, olagelen X'in; X'in ve Y'nin geçmiş değerlerine, (2) nolu denklem ise, olagelen Y'nin; Y'nin ve X'in geçmiş değerlerine bağlı olduğunu ifade eder. VAR model Granger Nedensellik Testi ile bu ilişkiyi de ortaya koymaktadır. Ancak test, verilerin durağan olması durumunda geçerlidir [53].

X'in ve Y'nin birbirlerini etkilemeleri açısından dört durum sözkonusudur:

- a- İstatistiki olarak, (1) nolu denklemde $\sum_{j=1}^n b_j \neq 0$ ve (2) nolu denklemde $\sum_{j=1}^s d_j = 0$ olması durumunda Y, X'i tek yönlü etkiler. (Y \rightarrow X)
- b- İstatistiki olarak, (1) nolu denklemde $\sum_{j=1}^n b_j = 0$ ve (2) nolu denklemde $\sum_{j=1}^s d_j \neq 0$ olması durumunda X, Y'yi tek yönlü etkiler. (X \rightarrow Y)
- c- İstatistiki olarak, (1) ve (2) nolu denklemlerde $\sum_{i=1}^m a_i \neq 0$, $\sum_{j=1}^n b_j \neq 0$, $\sum_{i=1}^r c_i \neq 0$ ve $\sum_{j=1}^s d_j \neq 0$ olması durumunda, X ve Y birbirlerini karşılıklı olarak etkilerler. (X \leftrightarrow Y)
- d- İstatistiki olarak, (1) ve (2) nolu denklemlerde $\sum_{i=1}^m a_i = 0$, $\sum_{j=1}^n b_j = 0$, $\sum_{i=1}^r c_i = 0$ ve $\sum_{j=1}^s d_j = 0$ olması durumunda ise, X ve Y'nin birbirlerini etkilemeleri sözkonusu değildir.

Model içerisinde kullanılan değişkenlerin transformasyonu yapıp yapılamayacağı (logaritmik değerlerimi yoksa bu değerlerin birinci veya daha yüksek devresel farklarının alınması gereği) hususu günümüz zaman serileri analizlerinin önemli bir konusunu teşkil etmektedir. Literatürdeki zaman serisi çalışmalarının çoğunun gösterdiği gibi istikrarlı (durağan) olmayan zaman serilerinin analizlerde kullanılması, olmamış ilişkilerin olmuş gibi ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Spurious Regression) [59]. Bu bakımdan serinin durağan hale getirilmesi zorunlu olmaktadır. Çalışmada, gözlem sayısı yetersizliğinden ötürü durağanlık testleri [60, 61] uygulanmamıştır. Ancak, serilerin logaritmik değerlerinin durağan olmadığı ve birinci devresel farklarının durağan olduğu varsayımından hareket ederek Granger Nedensellik testleri yapılmıştır.

Uygulamada modelin bazı sınırlamaları bulunmaktadır; bunlar, modele katılacak değişken sayısı ve maksimum gecikme uzunluğudur. Örneğin, eğer altı değişkenimiz var ve gecikme uzunluğu beş ise, toplam regressör sayısı otuz ederki az sayıda veri (denek) ile işlemi sağlıklı sonuçlandırmamız olanaksızdır. Bu da bazı değişkenlerin işlemde çıkarılmasını ve/veya gecikme uzunluğunu küçültmeyi gerektirir. Gecikme uzunluğunun küçük tutulması da hata terimindeki otokorelasyon olasılığını arttırmaktadır ki bu, parametrelerin yanlış/tutarsız tahminine neden olabilir [53].

Kısaca Granger Nedensellik test sonuçları, sistem içerisinde seçilen gecikme uzunluklarına (lag) karşı çok hassastır [62]. Bu nedenle sistem içerisindeki değişken gecikme uzunluklarının en iyi şekilde tesbit edilmesi için literatürde genelde iki analiz yöntemi kullanılmaktadır.

1- Sezgisel (etkileşim uzunluğu varsayımı)

2- İstatistiksel ölçütler

* Son Tahmin Hatası (Final Prediction Error) [63]

* Akaike bilgi kriteri [64]

* Schwarz bilgi kriteri [65] bunlardan bazılarıdır.

İstatistiki kriterler oldukça objektif olmalarına rağmen, yeterli sayısal gözlem gerektirmektedirler. Çalışmaya başlarken ilk adımda incelenen, Ekonometri alanında VAR modeli kullanan 7 çalışmada [58, 66, 67, 68, 69, 70, 71] en düşük gözlem sayısının 42, en

yüksek ise 396 olduğu; ortalama gözlem sayısının ise, en yüksek ve en düşük değerler hariç 140 gözlem olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada gözlem sayısının yeterli olmamasından ötürü (27 gözlem) istatistiki kriterlerin sağlıklı bir netice vermeyeceği açıktır. Bu nedenle çalışmada gecikme uzunluğu birinci (sezgisel) yöntemle seçilmiştir. Ne var ki tek bir gecikme yerine, iki ayrı gecikme uzunluğu kullanılarak, gecikme sayısından doğabilecek olası olumsuzluklar giderilmeye çalışılmıştır. Seçilen gecikme uzunlukları iki ve üç yıl olarak ayrı ayrı kullanılmıştır. Burada kullanılan gecikme uzunlukları, istatistiki gerekliliğin ötesinde, yatırımların nüfus, istihdam, diğer sektörler vb. üzerindeki etkilerinin, yatırım yaptıktan hemen sonra değilde, belli bir süre geçtikten sonra ortaya çıkması nedeniyle, çalışmanın amacı açısından daha da uygun olmaktadır.

Aşağıda görüleceği gibi, çalışmada belirlenen 47 değişkene ait gözlem sayısının (27 yıllık) yetersiz olması nedeniyle, değişkenler ancak ikişerli gruplar halinde test edilebilmiştir. Zira, kentsel alan kullanımında etkili olabilecek bütün değişkenlerin aynı anda test edilerek, ilişkilerin açıklanması çabası -kullanılan modelin kapasitesi yeterli olmasına rağmen- yapılan ön analizlerde istatistiksel olarak güvenilir çıkmadığından vazgeçilmiştir. Örnek sayısının geniş olmadığı durumlarda, çok değişkenli ve çok Lag'li arayışlarda, parametrelerin kestirimi çok sayıda serbestlik derecesi (Degrees of Freedom) gerektirdiğinden güvenilirlik sorunu yaratmaktadır. (m değişkenli, p Lag'li bir VAR modelde kestirilecek parametre sayısı $m+pm^2$ kadardır) [51]. Çalışmada üç-dört değişkenli grupların test edilmesinde bile serbestlik derecesi (Degrees of Freedom) oldukça düşük çıkmıştır (Df: 8-10).

Yapılan kabullerden sonra verilerin analiz edilmesi amacıyla, hazır paket bilgisayar programı olarak RATS (Version 4) kullanılmıştır.

2.1.2. Çalışma Alanının Seçimi, Verilerin Derlenmesi ve Tanıtılması

Bu çalışmada araştırma alanı olarak Trabzon kenti seçilmiştir. Trabzon kentinin örnek çalışma alanı seçilmesinde;

- * Trabzon kentinin, Trabzon Alt Bölgesi'nin (TBAB) merkezi konumunda olması,
- * özellikle Sovyetler Birliği'nin çözülmesi ve Sarp sınır kapısının açılmasından sonra, sahip olduğu kentsel potansiyel ile Trabzon kentinin, önemini daha da arttırarak bir odak olma özelliğini sürdüreceği beklentisi,
- * ülkemizde 1950'lerden sonra başlayan göç hareketinin özellikle metropoliten alanlara yönelmesinin dışında, son yıllarda eğilimin ya da çabanın orta ölçekli kentlere yöneltilmesi yönünde olduğu şeklindedir. Bu nedenle Trabzon kentinde yapılacak bir çalışmanın sonuçlarından benzer özellikteki (orta ölçekli) kentlere referans verilmesinin kolaylığı (genelleme olanağı),

* seçilen alanın bildik ve araştırmacıya yakın olması, verilere ulaşmada kolaylıklar sağlaması dolayısı ile araştırma kaynaklarının ve zamanın ekonomik kullanılması gibi nedenler etkili olmuştur.

Türkiye'de planlı dönemin başlangıcı olan 1963 yılından 1990 yılına kadarki dönem tesbit edilmiş, bu yıllar arasında, kentsel nüfus ve istihdam üzerinde etkili olabilecek değişkenlerin görece önemleri belirlenmeye çalışılmıştır. Böylece ülke, bölge ve kentsel, sosyoekonomik gelişme ve değişimlerin, makro ölçekli politik kararların vb. kentin yapısına yansımalarını anlamada ve açıklamada yararlanılabilecek, belli bir sistematığı olan akılcı bir yaklaşım düşünülmüştür.

Çalışmada kullanılan verilerin ilk basamağını, kentsel arazi kullanımını etkileyebilecek makro ölçekli veriler oluşturmuştur. Makro ölçekli veri olarak, kentin nüfus ve istihdamı ile etkileşebilecek mümkün olan en çok sayıda değişkene ilişkin bilgiler, TBAB, Trabzon ili ve Trabzon kenti bazında toparlanmaya çalışılmıştır. İl ve TBAB bazındaki bilgilerin hesaba katılmasına, kentin çevreye verdiği hizmetler (iş olanakları, çalışma, eğitim, sağlık, ticaret, gezme-ziyaret vd.) nedeniyle merkezilik ve girdi çıktı ilişkileri dikkate alınarak, kentin bölgeden ayrı tutulamayacağı görüşünden hareketle gerek vardır. Ayrıca, ülkemizde yapılan çalışmalardan; kentsel yerleşmelerin büyümesi [7], kent merkezlerinin alansal değişimi [72], gelişmekte olan ülkelerde kentleşme düzeyinin saptanması [73] vb. gibi araştırmalarda da özellikle sektörel yatırımlar, nüfus ve istihdam gibi değişkenler kullanılmaktadır. Bu çalışmada nüfus ve istihdamın yanında yatırımları, ekonomik etkinlikleri ve kredileri kapsayan değişkenler 47 başlık halinde aşağıda verilmiştir.

x1	NÜF.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi toplam nüfusu
x2	NÜF.TRB.	Trabzon il toplam nüfusu
x3	NÜF.KENT	Trabzon kent nüfusu
x4	TAR.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Tarım yatırımları
x5	MAD.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Maden yatırımları
x6	İMA.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi İmalat yatırımları
x7	ENE.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Enerji yatırımları
x8	ULA.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Ulaştırma yatırımları
x9	TUR.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Turizm yatırımları
x10	KON.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Konut yatırımları
x11	EĞİ.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Eğitim yatırımları
x12	SAĞ.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Sağlık yatırımları
x13	HİZ.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Hizmet yatırımları
x14	TOY.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Toplam yatırımları
x15	TAR.TRB.	Trabzon İli Tarım yatırımları
x16	MAD.TRB.	Trabzon İli Maden yatırımları

x17 İMA.TRB.	Trabzon İli İmalat yatırımları
x18 ENE.TRB.	Trabzon İli Enerji yatırımları
x19 ULA.TRB.	Trabzon İli Ulaştırma yatırımları
x20 TUR.TRB.	Trabzon İli Turizm yatırımları
x21 KON.TRB.	Trabzon İli Konut yatırımları
x22 EĞİ.TRB.	Trabzon İli Eğitim yatırımları
x23 SAĞ.TRB.	Trabzon İli Sağlık yatırımları
x24 HİZ.TRB.	Trabzon İli Hizmet yatırımları
x25 TOY.TRB.	Trabzon İli Toplam yatırımları
x26 THÜ.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Tarımsal hayvansal üretim miktarları
x27 THÜ.TRB.	Trabzon İli Tarımsal hayvansal üretim miktarları
x28 İHR.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi İhracat miktarları
x29 İTH.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi İthalat miktarları
x30 DTH.TBAB	Trabzon Alt Bölgesi Dış ticaret hacmi
x31 İHR.TRB.	Trabzon İli İhracat miktarları
x32 İTH.TRB.	Trabzon İli İthalat miktarları
x33 DTH.TRB.	Trabzon İli Dış ticaret hacmi
x34 KRE.TBAB	Trabzon Alt Bölgesinde Bankalarca kullanılan kredi miktarları
x35 KRE.TRB.	Trabzon İlinde Bankalarca kullanılan kredi miktarları
x36 ZAO.İS.İL.	Trabzon İli Ziraat, Avcılık, Ormancılık ve balıkçılık istihdamı
x37 İMA.İS.İL.	Trabzon İli İmalat sanayi istihdamı
x38 İNB.İS.İL.	Trabzon İli İnşaat ve bayındırlık işleri istihdamı
x39 TPT.İS.İL.	Trabzon İli Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller istihdamı
x40 ULH.İS.İL.	Trabzon İli Ulaştırma, haberleşme ve depolama istihdamı
x41 MKS.İS.İL.	Trabzon İli Mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mal. ait işler... istihdamı
x42 TOH.İS.İL.	Trabzon İli Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamı
x43 TOP.İS.İL.	Trabzon İli Toplam istihdamı
x44 İMA.İS.KE.	Trabzon Kenti İmalat sanayi istihdamı
x45 TPT.İS.KE.	Trabzon Kenti Toptan ve perakende tic., lokanta ve oteller istihdamı
x46 TOH.İS.KE.	Trabzon Kenti Toplum hizmetleri, sosyal ve kiş. hizmetler istihdamı
x47 TOP.İS.KE.	Trabzon Kenti Toplam istihdamı

Saptanan bu değişkenlerin dışında, kentsel arazi kullanımına özellikle etkide bulunacağı düşünülen, TBAB, Trabzon il ve Trabzon kent ölçeğindeki özel sektör yatırım değerleri, turizm ile ilgili değerler ve kent bazında Trabzon Belediyesi tarafından yapılan teknik ve sosyal altyapı yatırım değerleri bulunamadığı için Tablo 3'e dahil edilememiştir.

Çalışma, Planlı Dönem'in başlangıcı olan 1963 yılından itibaren başladığından, yukarıda verilen 47 değişken ile ilgili değerler mümkün olduğunca bu tarihten itibaren alınmış, elde

edilen değerlerden parasal olanlar 1963=100 indeks alınarak sabit fiyatlara çevrilmiştir (Bkz. Tablo 3).

Parasal değerlerin 1963 sabit fiyatlarına çevrilmesinde kullanılan genel indeks değerleri 1963-1981 yılları arasında Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın [74] enflasyon oranlarından ve toptan eşya fiyat indekslerinden, 1982 ve sonrası için ise, D.İ.E enflasyon oranlarından [75] yararlanarak hesaplanmıştır. Hesaplama; Enflasyon Oranı_t = İndeks_t - İndeks_(t-1) / İndeks_(t-1) formülünden İndeks_t hesaplanmış daha sonra, Sabit Fiyat Değeri = Cari Fiyat Değeri / Fiyat İndeksi X100 formülünde indeks değeri yerine koyularak sabit fiyat değerleri bulunmuştur (Ek 1).

Tablo 3'den de görüldüğü gibi bütün değişkenlerin 1963 yılına kadar olan değerleri bulunamamıştır. Bu, bazı değerler için istatistiklerin daha sonraki yıllardan itibaren ilk defa tutulmaya başlamasından veya ülkemizde veri derleme ve saklamadaki aksaklıklardan kaynaklanmaktadır.

Kullanılacak yöntem gereği veri matrisinin (tablonun) boş gözleri geriye yönelik tahminler yapılarak doldurulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla, x26 (THÜ. TBAB) ve x27 (THÜ.TRB.) değerleri için "orijinden geçen doğrusal trend modeli", diğer değişkenler için ise, "orijinden geçmeyen doğrusal trend modeli" kullanılmıştır (Ek 2).

Nüfus ve istihdam ile ilgili bilgilerin (sırası ile x1'den x3'e ve x37'den x47'ye kadar) yine kullanılan yöntem gereği yıllık değerlerine ihtiyaç duyulmuş, bu amaçla, sayım yılları arasındaki yıllar için ara değerler; $P_n = P_0(1+r)^n$ formülü (geometrik yöntem) ile hesaplanmıştır (Ek 3).

Yatırımlarla ilgili TBAB değerleri, bölgeyi oluşturan Trabzon, Giresun, Gümüşhane, Bayburt, Rize ve Artvin illeri yatırımlarının toplamından elde edilmiştir [76]. Ayrıca, aynı anda birkaç bölge ilini kapsayan ortak yatırım değerleride eklenmiştir. Trabzon ilinde ise ortak yatırım değerleri katılmamıştır.

1982 yılı TBAB ve Trabzon ili kamu yatırım değerleri bulunamamıştır. 1981 ve 1983 yılları yatırımlarının ortalaması bu yılın değeri olarak kabul edilmiştir (Bkz. Tablo 4).

Tarımsal ve hayvansal üretim değerleri 1970 yılından itibaren hesaplanmıştır. Bu verilerin elde edilmesinde öncelikle tarımsal ve hayvansal üretim miktarları verilen başlıklar altında, iller bazında derlenmiş, bulunan miktarlar, o yıla ilişkin "üreticinin eline geçen fiyatlarla" çarpılarak üretim değerleri bulunmuştur (Bkz. Tablo 3) (Ek 4).

İthalat ve ihracat değerleri, 1967 yılından bu yana derlenmiş, dış ticaret hacmi değerleri ise ithalat ve ihracat değerleri toplamından oluşturulmuştur.

Kredi miktarları, TBAB ve Trabzon ilindeki tüm kamu ve özel sektör bankalarının yıllar itibarı ile kullandıkları her türlü kredinin toplamından oluşmaktadır (Bkz. Tablo 3). Bankaların kullandıkları kredilerle ilgili bilgilerin 1980 öncesi değerleri tüm çabalara rağmen elde edilememiştir [77]. Geriye yönelik (1963 yılına kadar) eksik veri sayısının çok

Tablo 4. Düzenlenmiş Makro Ölçekli Verilerin Yıllık Değerleri
(Parasal değerler 1963=100 sabit fiyatları ile verilmiştir) (x1000TL)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990		
X1	NUP.TBAB	3639887	4028727	4124681	4182019	4262521	4333174	4404898	4479045	4540815	4604465	4680020	4647780	4895200	4643083	4891435	5103159	5186884	5231323	5298808	5362709	5434302	5442268	5443072	5442268	5443072	5442268	5443072		
X2	NUP.TRB	568925	582384	596782	607638	620338	632863	645928	660120	670855	682391	694333	708464	719108	721381	723781	728150	728846	731045	732547	735935	741882	746194	7489081	7489081	7489081	7489081	7489081		
X3	NUP.KENT	60187	62791	65516	68314	71231	74272	77443	80785	83841	87002	90282	93885	97210	98349	101534	103788	106051	108403	114419	120770	127472	134647	142008	142377	142747	143119	143491		
X4	Tr.TBAB	11273	11625	117162	11318	12250	8865	13105	8210	12816	1284	2845	4987	23346	14288	28013	74211	201975	31128	22318	13510	16838	16325	18418	15115	17868	35549	43757		
X5	İnfa.TBAB	12391	1	10078	15170	34069	8765	4642	21881	7185	8487	833	2085	2861	73385	78891	80001	34894	17407	45082	45589	48088	41222	64978	12631	6623	178	80		
X6	İnfa.TRB	17700	4875	62612	90398	41594	81942	180119	140112	63841	61888	72628	32747	40784	47667	64277	63162	28804	32754	28104	50215	71325	57451	48225	22837	8384	5187	4825	7843	
X7	Urh.TBAB	10430	19705	33343	34260	28225	121740	88288	68136	28851	31888	10918	8648	10463	13231	10288	18762	13831	9221	18523	13412	8300	10366	48439	31823	30188	22874	40863	34307	
X8	Urh.TRB	18950	21745	25882	28028	34783	51802	60278	710884	34343	23122	32878	65787	74214	50851	80433	61801	34785	21887	25123	32887	40850	32641	28748	44181	44747	23087	37821	18408	
X9	Tur.TBAB	1	1	65	332	678	1284	848	2201	3387	3824	2808	3828	3732	7916	2898	832	840	1918	1876	2030	3818	6888	4704	1312	4387	2883	6662	3004	
X10	Kon.TBAB	3665	5829	457	2303	2448	1278	1015	1080	3411	3081	1051	5684	3180	6017	7085	3288	1914	2707	7778	8512	9245	10573	12273	15888	11763	10828	7187	32034	
X11	Eğl.TBAB	25317	33879	28588	40808	32801	43588	38803	40438	42185	43431	44363	46888	44888	48887	82887	48553	38118	28725	35288	31788	28288	18014	21388	28488	32878	34118	35832	40332	
X12	Sag.TBAB	3390	5800	7691	82700	20727	14310	14853	7008	4982	8192	3708	4946	5188	6246	12722	28332	18180	12315	20072	13883	9661	10108	9552	6819	12889	15831	16831	16831	
X13	Hiz.TBAB	3665	4823	12468	8202	8327	8242	16938	17812	17522	2138	1702	24075	33831	41487	35242	20700	19288	20880	30580	40330	37801	45418	81757	81811	143775	81018	54734	54734	
X14	TOY.TBAB	107381	107781	216348	248028	216387	347088	217588	188888	174444	188147	241878	305812	408145	372329	238823	318881	228488	258888	278827	242888	278847	321052	248881	278201	238284	272888	228888	228888	
X15	Tr.TRB	8409	2216	7758	1027	1788	23	2082	1881	1887	251	988	1212	1872	2854	3874	24625	18450	7454	4114	3815	116	4027	7078	3078	1882	2056	18328	228888	
X16	Medl.TRB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
X17	İnfa.TRB	3000	1	34037	28335	18452	2753	4858	3143	8388	8140	8865	1033	3438	7888	28123	18219	7785	4883	4830	8722	12784	3881	6582	5816	5488	3735	2182	1343	
X18	Urh.TRB	1250	3508	1723	2789	4753	6093	3414	4741	5888	3828	1186	1331	3555	504	388	408	492	708	3350	2727	2103	1810	5588	3463	6229	5888	11734	8468	
X19	Urh.TRB	11400	11327	7101	7088	2168	8010	7830	5872	7824	4787	8107	28257	27847	18317	23888	17130	8685	8801	11831	13528	15124	30288	5775	18771	18380	8878	10141	14804	
X20	Kon.TRB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
X21	Kon.TRB	3800	5829	457	563	154	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
X22	Eğl.TRB	14879	19857	14888	23542	17058	22321	27143	24530	23288	25788	28188	25878	31119	34088	42811	24808	13740	13508	13738	12320	10803	8387	8853	12880	10573	14179	18885	20440	
X23	Sag.TRB	790	3828	5850	22010	5092	4203	4782	4377	2433	2858	2187	1488	1834	3227	15315	21637	12088	7058	7851	12290	18848	10385	7848	7088	4208	4871	8157	10446	
X24	Hiz.TRB	200	781	3070	1890	2827	2635	8834	7345	8613	1051	404	12285	15718	18588	24587	18088	7813	9204	7450	11977	18803	12737	17108	34748	37107	30819	30888	33788	
X25	TOY.TRB	41388	47287	74688	88845	52488	48973	58403	51680	58880	47882	48430	71087	88488	88747	148888	128888	71144	54428	88605	78878	82453	80818	81387	88035	88825	71380	87185	113880	
X26	THU.TBAB	151781	303583	455374	607186	758887	910748	1062540	12688128	15888332	18238887	21888887	26888887	3348214	39888884	3872336	3818082	4011217	29888801	31885348	27226888	29888888	3087892	24888870	28045874	28045874	28045874	28045874	28045874	
X27	İHR.TBAB	182020	81252	126878	182505	228131	273757	319383	837267	831252	773885	810237	805244	1008228	1057380	1173885	1167888	1087884	715747	1083883	788882	841312	1084411	888821	727880	882788	812848	870887	1088857	
X28	İHR.TRB	6201	12401	18802	24802	25784	45082	42182	148821	104418	88738	88804	140584	189751	58342	83831	24088	88384	244188	113441	71352	87078	205880	381385	134821	1300731	120207	85456	43525	
X29	İHR.TRB	188211	210000	221781	233581	288430	255588	288188	450824	312770	408127	280781	461208	205827	381808	343232	285382	355481	588181	483525	384784	381528	421388	688071	428432	538827	538827	538827	458458	453202
X30	İHR.TRB	58824	93041	88257	88474	84658	120813	100808	110708	81104	104284	108125	108327	52242	52729	81847	88327	88888	88388	118288	138155	74380	88132	102808	104382	188308	187828	20342	170085	
X31	İHR.TRB	6389	8833	12778	15872	20719	39408	30158	20432	14763	20485	8287	12172	12487	28812	8880	33110	138827	28047	34038	45005	80152	248123	117280	88142	43054	58819	27713	27713	
X32	İHR.TRB	86213	78284	78035	85448	105375	180321	130884	131141	85887	124748	187183	202187	123814	85218	110888	102817	120105	208883	147303	173183	118385	188284	348221	221872	288448	238880	288181	187778	
X33	KRE.TBAB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
X34	KRE.TRB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
X35	ZAO IS IL	218821	221080	222188	223337	224478	228815	228783	227088	228140	231241	233882	235802	237884	237174	238888	238188	238712	238228	238885	237888	238231	240880	241884	244828	247748	250703	253882	258714	
X36	İHA IS IL	12756	13133	13510	13888	14283	14639	15018	18447	17485	18518	15828	14787	13882	15188	8850	8574	8121	8702	10321	10141	8883	8788	8818	8450	10333	11289	12584	13808	14771
X37	İNB IS IL	2018	2853	3288	3823	4558	5183	5828	8757	8883	8850	8888	8444	8050	8888	8888	8444	8050	8888	10385	11441	11841	12845	13817	14883	15888	17187	17859	18888	19881
X38	TPT IS IL	170	338	508	878	848	1018	1188	1378	1380	1381	1382	1383	1384	1688	1882	2372	2838	3388	3821	3848	3780	3818	4058	4227	4404	4887	4778	4878	4878
X39	TOH IS IL	6158	7475	8781	10108	11424	12740	14058	18788	18158	18413	18832	18187	20881	20884	25088	27445	30011	31335	32301	33511	34511	34788	34888	34888	34888	34888	34888	34888	34888
X40	TOH IS IL	248800	254133	258488	262788	267132	271485	275788	280788	285847	281384	283133	284881	288888	301818	307288	318327	324078	334540	338157	341788	347888	353885	360220	368882	37808	38708	398882	40578	40578
X41	İHA IS KE	2280	2374	2488	2602	2716	2830	2944	3058	3172	3286	3400	3514	3628	3742	3856	3970	4084	4198	4312	4426	4540	4654	4768	4882	4996	5110	5224	5338	5452
X42	TOH IS KE	2118	2880	3200	3741	4281	4822	5362	5902	6442	6982	752																		

fazla olması, belli bir güven aralığı içinde geriye doğru tahmin yaparak eksik değerleri elde etmeyi de olanaksız kılmıştır.

İstihdam ile ilgili veriler, Trabzon il ve Trabzon kentinin 1970 yılına kadar olan değerlerini kapsamaktadır. Değerlendirmeye katılan istihdam türlerinin seçiminde, özellikle kentte mekan gerektirme özellikleri dikkate alınmıştır. Ayrıca, bazı istihdam türleri ihmal edilebilecek kadar küçük oldukları için değerlendirmeye alınmamışlardır. (Örneğin; Elektrik, Gaz ve Su İstihdamı gibi)

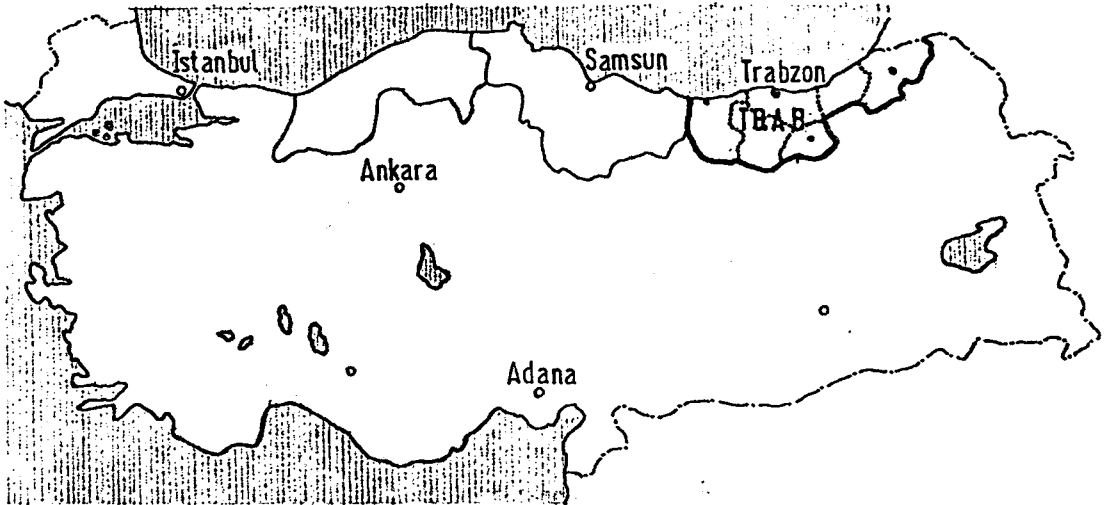
Yukarıda verilen verilerin düzeltilme ve düzenlenmesinden sonra elde edilen analize hazır değerler Tablo 4'de görülmektedir.

2.2. ÖRNEK ALANIN TANITILMASI

2.2.1. Çalışma Alanının Ülke-Bölge İçindeki Yeri

Örnek alan olarak seçilen Trabzon kenti, M.Ö 2000 li yıllara dayanan geçmişi ve İpek Yolu üzerinde önemli bir yerleşim merkezi olması nedeniyle, stratejik ve ticari bir odak olma özelliğini tarih boyunca korumuştur [78].

Coğrafi olarak ülkenin kuzey-doğu'sunda, Doğu Karadeniz Bölgesinin ortasında yer alır. İdari bölümleniş açısından, güney'de Gümüşhane, Bayburt, doğu'da Rize, batı'da Giresun ve kuzey'de Karadeniz ile çevrilen, 4685 km² lik izdüşüm alanına sahip bir ildir. Bu büyüklükle ülke topraklarının % 0.6 sını kaplamaktadır (Bkz. Şekil 5)



Şekil 5. TBAB ve Trabzon'un Ülke ve Bölge İçindeki Yeri

2.2.2. Trabzon'un Ülkenin Yerleşme Kademelenmesi İçindeki Konumu

Trabzon kenti geçmişten günümüze önemini koruyarak, bölgesel bir merkez olma özelliğini sürdürmektedir.

Türkiye'de bölge planlama çabalarının daha yoğun olduğu 1958-1970 yılları arasında hazırlanan ve sekiz bölgeyi kapsayan projelerden bir tanesi de Doğu Karadeniz Bölgesi planıdır.

1967-1970 yılları arasında hazırlanan plan Artvin, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Amasya, Tokat, Gümüşhane illerini kapsamaktadır. DKB içinde Samsun ve Trabzon iki alt bölge merkezi olarak kabul edilmiştir (Trabzon, Giresun, Gümüşhane, Rize, Artvin illeri Trabzon Alt Bölgesi'ni oluşturmaktadır). Toprak yapısı bakımından olanakları yetersiz bulunan bu bölge devamlı göç vermektedir. Bölgenin kendine özgü çay, fındık, tütün gibi ürünlerinin verimlerini artırma önlemlerinin alınması, Samsun'un bir metropol olarak gelişmesi, Trabzon'un ise hizmetler ve kültür merkezi durumuna getirilmesi önerilmiştir [38].

Trabzon kenti, Trabzon Alt Bölgesi (TBAB) içindeki kentlere göre etkinliği en yüksek olan, uzmanlaşmış bir kenttir. TBAB içindeki beş il merkezi arasında etkinlik sıralaması;

Trabzon : $k= 46.98$

Rize : $k= 19.94$

Giresun : $k= 17.11$

Artvin : $k= 3.85$

Gümüşhane : $k= 12.12$ şeklindedir [79].

Doğu Karadeniz Bölgesi, Trabzon Alt Bölgesi (TBAB) için kentsel kademelenmede Trabzon, 5. derece merkez (bölgesel merkez) olarak belirlenmiştir [79, 80].

Türkiye'deki sekiz şehrsel yoğunluk merkezinden biri olarak nitelenen DKB şehrsel yoğunluk bölgesi Bafra-Samsun-Ordu-Trabzon-Rize-Çayeli yerleşmeler bandını kapsamaktadır [32].

1991'de yapılan bir diğer çalışma DKB de üç alt yoğunluk grubu olduğunu ortaya koymaktadır. Bunlar, batıda Bafra-Samsun-Terme, ortada Perşembe-Ordu-Giresun-Espiye ve doğuda Vakfikebir-Trabzon-Rize-Arhavi alt yoğunluk gruplarıdır. Bu yoğunluk gruplarında günlük nüfus hareketi, en çok ana işlevsel merkezler (4. ve 5. kademe merkezler) ile alt işlevsel merkezler (2. ve 3. kademe merkezler) arasındadır. Bu merkezler arasında da en çok hareket Trabzon yoğunluk bölgesinde, özellikle Trabzon kenti üzerinde olmaktadır [81] (Bkz. Şekil 6).

Tablo 5. Ülke, DKB, TBAB, TBAB İleri Nüfus Yoğunlukları (kişi/km²) (1990)

TRABZON	RİZE	ARTVİN	GİRESUN	GÜMÜŞHANE+ BAYBURT	DKB	TBAB	ÜLKE
170	89	29	72	27	103	77	73

DKB ve TBAB genel nüfus yoğunlukları da genelde ülke değerinden yüksektir. TBAB illerinden Trabzon ve Rize'nin nüfus yoğunluğu ülke değerinin üstündedir (Tablo 5).

Diğer taraftan bölgenin kıyı kuşağındaki kentsel alanları, bölge içinden ve bölge dışından göç olarak (büyük oranda göç vermelerine karşın), yavaş da olsa büyümektedirler [84].

Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon ili, kentsel, kırsal ve toplam nüfusları ile TBAB'ndeki kent merkezi nüfuslarının 1960 yılından itibaren Tablo 6'da verilmiştir.

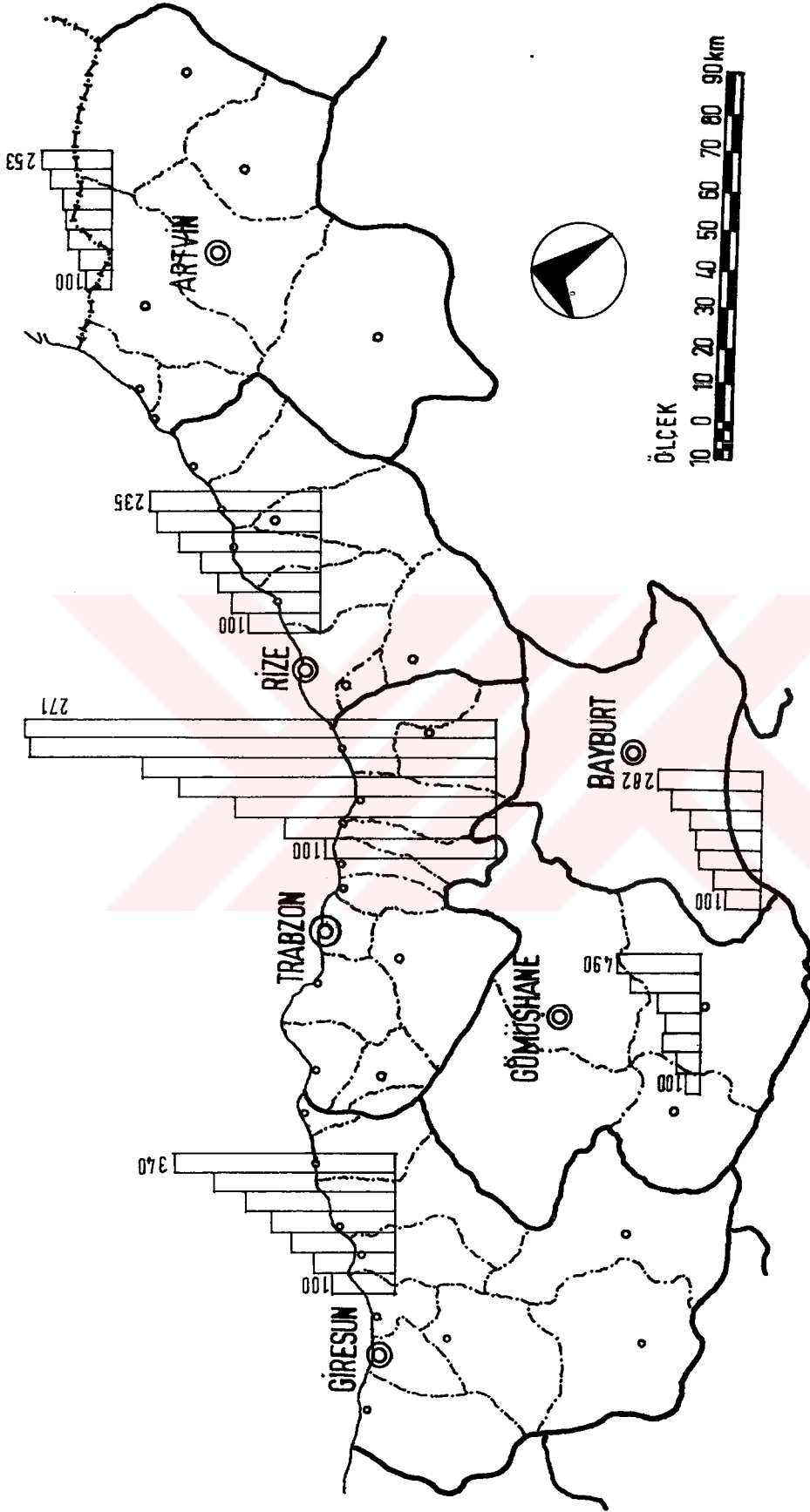
Tablo 6. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İlinin Kentsel, Kırsal ve Toplam Nüfusu İle TBAB'daki Kent Merkez Nüfusları

		1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
ÜLKE	TOPLAM	27754820	31391421	35605176	40347719	44736957	50664458	56473035
	KENTSEL 1	8859731	10805817	13691101	16869068	19645007	26865757	33326351
	2	6058175	7853217	10191285	13218521	15962184	23023002	28983822
	KIRSAL	18895089	20585604	21914075	23478651	25091950	23798701	23146684
DKB	TOPLAM	3671380	4124651	4478045	4800820	5040259	5362709	5463350
	KENTSEL 1	668418	834315	1030411	1235840	1408226	1795017	2241771
	2	341558	440544	576667	747593	921080	1084665	1538807
	KIRSAL	3002962	3290336	3447634	3564980	3632033	3567692	3221579
TBAB	TOPLAM	1602798	1777692	1934606	2040572	2076574	2172642	2133250
	KENTSEL 1	246840	309140	386561	452131	507455	694689	822484
	2	108468	135775	189543	216202	247120	271971	457669
	KIRSAL	1355958	1468552	1548045	1588441	1569119	1477953	1310766
TRABZON	TOPLAM	532999	595782	659120	719008	731045	786194	795849
	KENTSEL 1	83692	108492	138435	171570	186580	273794	303612
	2	53039	65516	80795	97210	108403	142008	189790
	KIRSAL	449307	487290	520685	547438	544464	512400	492237
TRABZON KENT		53039	65516	80795	97210	108403	142008	143941
RİZE KENT		22181	26989	30532	36044	43407	50221	52031
ARTVİN KENT		8016	9847	13109	13390	14307	18720	20306
BAYBURT KENT		11937	15184	20145	20156	22578	28068	33667
GÜMÜŞHANE KENT		5312	8092	12440	11116	12735	22065	26014
GİRESUN KENT		19902	25331	32522	38236	45690	55887	67604

NOT: 1. Nüfusu 10000'in üzerinde olan yerleşmeler

2. Nüfusu 20000'in üzerinde olan yerleşmeler

TBAB il merkezlerinin 1960-1990 yılları arasındaki nüfus artış oranları karşılaştırıldığında (Bkz. Şekil 7), artış oranı en yüksek olan kentin Gümüşhane (%390) olduğu görülür. Bunu Giresun (%240), Bayburt (%182), Trabzon (%171), Artvin (%153) ve Rize (%135) izlemektedir.



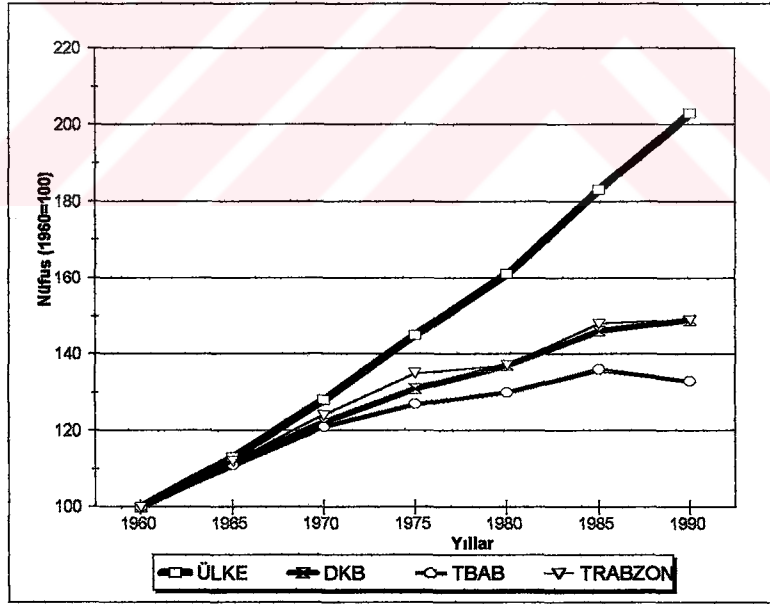
Şekil 7. TBAB'daki İl Merkezlerinin Sayım Dönemleri İtibarı İle Kentsel Nüfus Artışları
(1960=100)

Giresun kenti nüfus artış oranı, Trabzon kenti nüfus artış oranının üzerinde ve düzenli bir artış izlemektedir. Bunda Giresun'daki fındık tarımı ve ona dayalı sanayinin gelişmesinin önemli derecede etkili olduğu söylenebilir.

Bayburt ve Gümüşhane'nin kent nüfuslarının artış oranları yüksek gözükmemektedir. Bunun nedeni, sözkonusu kentlerin nüfuslarının mutlak değer olarak düşük olması olabilir. Ayrıca bu illerin "Kalkınmada Öncelikli İller" kapsamında desteklenmesi, yörenin deprem kuşağında olması ile zaman zaman maruz kalınan depremler nedeniyle yerel yönetimlerin diğer yörelere göre daha fazla ekonomik destek almaları da bu kentlerin nüfuslarının artmasında rol oynamıştır.

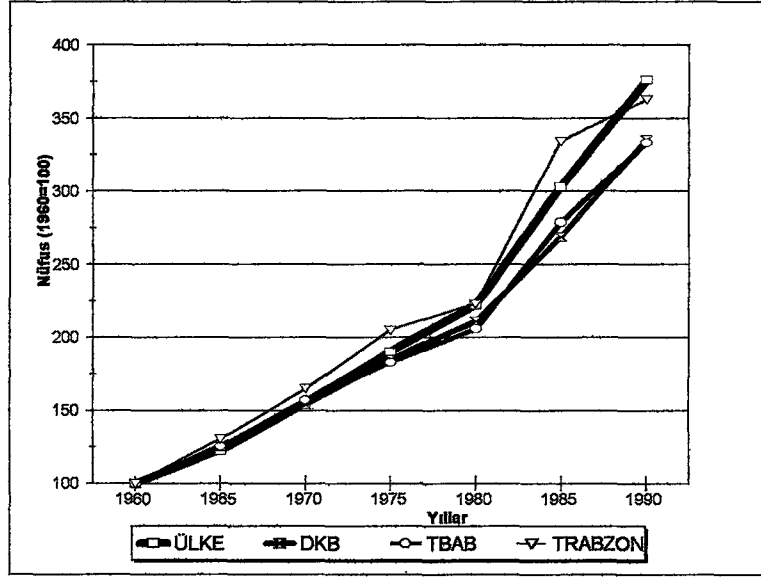
1960-1990 döneminde, Trabzon kent nüfusu artış oranı bakımından Gümüşhane, Giresun ve Bayburt kentlerinin gerisinde kalmasına karşın, mutlak değer olarak, bu üç kentin nüfus artışları toplamından daha fazla büyümüştür.

Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon ili 1960-1990 yılları arası toplam nüfus artışları karşılaştırıldığında, ülke toplam nüfusunun, DKB, TBAB ve Trabzon ili toplam nüfusundan çok daha hızlı arttığı, özellikle 1985-1990 dönemlerinde farkın daha da açıldığı görülmektedir (Bkz. Şekil 8).



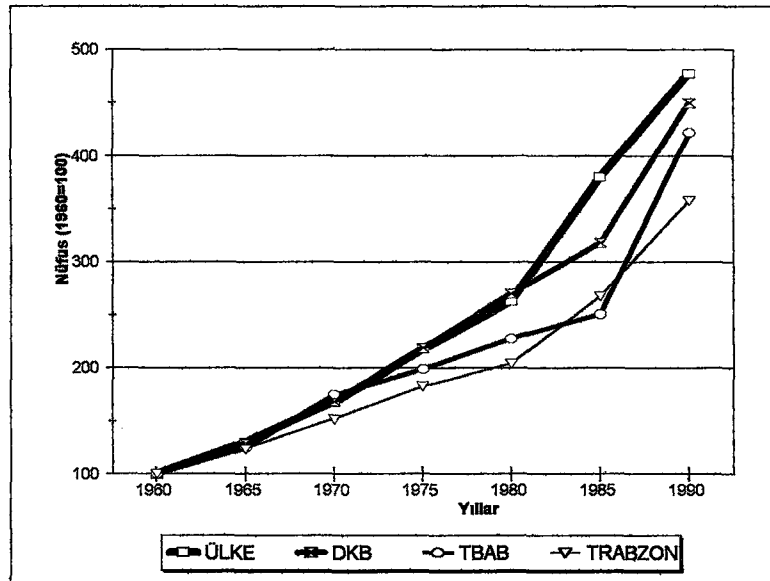
Şekil 8. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İli Toplam Nüfus Büyüme İndeksleri (1960=100)

Nüfusu 10.000'in üzerindeki kentsel yerleşmelerin toplam büyüme hızları açısından, Trabzon ilinin, DKB ve TBAB değerlerinden az yüksek olduğu, 1980 ve 1990 sayım yıllarında ise ülke değerlerinin altında kaldığı görülmektedir (Şekil 9).



Şekil 9. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İli 10.000+ Nüfuslu Yerleşmeler Nüfus Büyüme İndeksleri (1960=100)

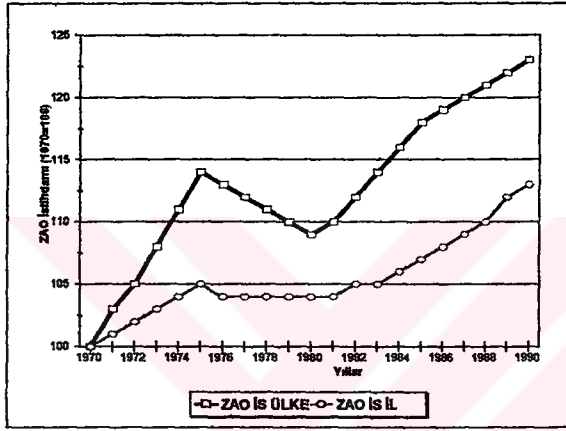
Nüfusu 20.000'in üzerindeki kentsel yerleşmelerin nüfus artış indeksleri, bütün kademelerde (ülke, bölge, il) 1970 yılına kadar birbirine benzemekle birlikte, Trabzon ilindeki artış eğiliminin diğerlerine göre daha yavaş olduğu, ülke ölçeğinde ise, 1980 sonrasında büyümenin daha da hızlandığı Şekil 10'da izlenmektedir.



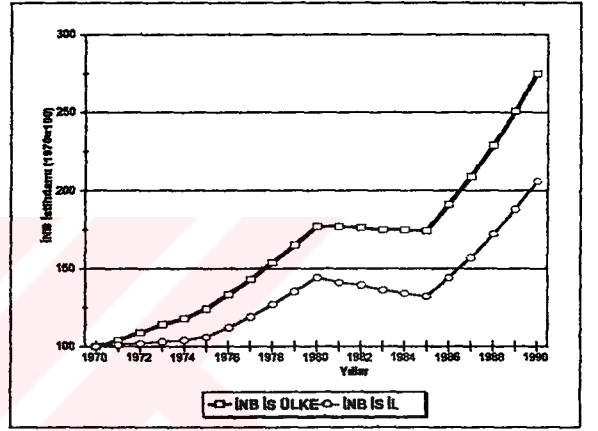
Şekil 10. Ülke, DKB, TBAB ve Trabzon İli 20.000+ Nüfuslu Yerleşmeler Nüfus Büyüme İndeksleri (1960=100)

2.2.3.2. Çalışma Alanında İstihdam Yapısı

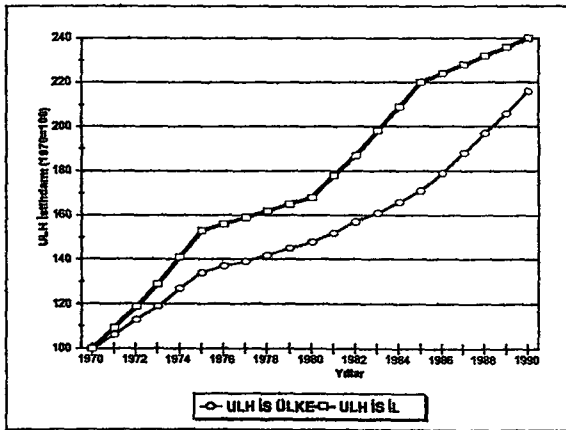
İşgücü ile ilgili verilerden, Trabzon il bazında değerlendirmeye katılan ve değerleri Tablo 4'de verilen X36 (Ziraat, Avcılık, ormancılık ve Balıkçılık), X38 (İnşaat ve Bayındırlık İşleri), X40 (Ulaştırma, haberleşme ve Depolama) ve X41 (Mali Kurumlar, Sigorta, Taşınmaz Mallara Ait İşler ve Kurumlar, Yardımcı İş Hizmetleri) değerlerinin, ülke değerleri ile karşılaştırması yapılarak Şekil 11'de verilmiştir.



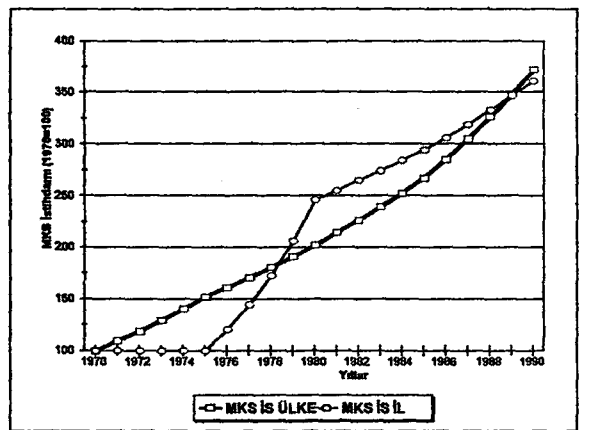
ZİRAAT, AVCILIK, ORMANCILIK VE
BALIKÇILIK İSTİHDAMI



İNŞAAT VE BAYINDIRLIK İŞLERİ
İSTİHDAMI



ULAŞTIRMA, HABERLEŞME VE
DEPOLAMA İSTİHDAMI



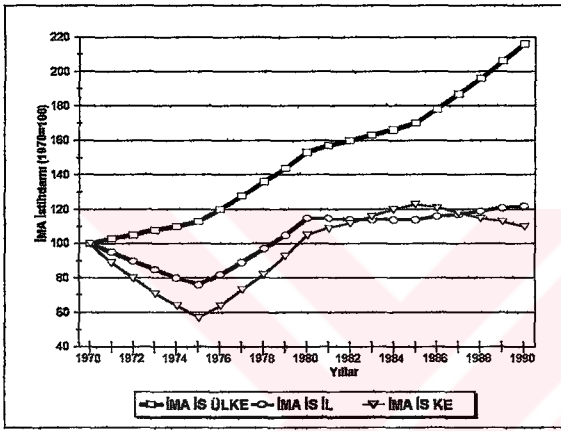
MALİ KURUMLAR, SİGORTA, TAŞ.
MALLARA AİT İŞL. İSTİHDAMI

Şekil 11. X36, X38, X40, X41 İşgücü Değerlerinin Ülke ve Trabzon İl Bazında Karşılaştırması (1970=100)

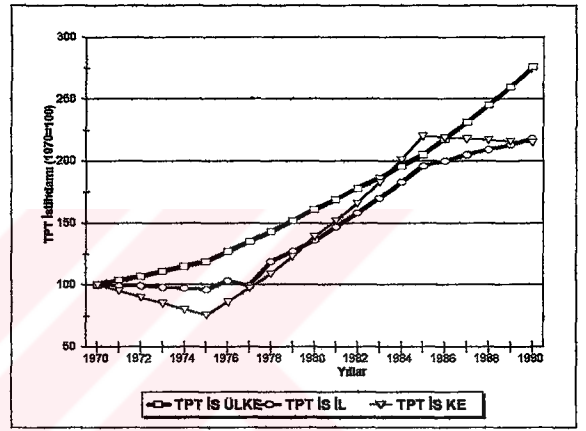
Not: Kent değerleri çok küçük olduğundan şekilde yer almamıştır.

Şekil 11'den de görüldüğü gibi, Mali Kur. Sigorta, Taş. Mallara Ait İşl. İstihdamı dışındaki diğer sektörlerde (ziraat, avcılık, ormancılık ve balıkçılık; inşaat ve bayındırlık işleri istihdamı ve ulaştırma, haberleşme ve depolama istihdamı) ülke geneline benzer bir gelişme eğilimi sergilemekle birlikte büyüme hızı ülkedekinden daha yavaştır.

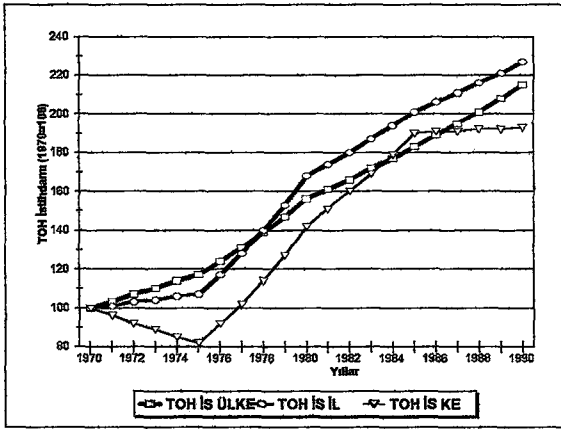
X37, X44 (İmalat Sanayi), X39, X45 (Toptan ve Perekende Ticaret, Lokanta ve Otel), X42, X46 (Toplum Hizmetleri, Sosyal ve Kişisel Hizmetler) ve X43, X47 (Trabzon İl ve Kent Toplam İstihdamı) istihdam değerlerinin ülke, il ve kent bazında karşılaştırması Şekil 12'de verilmiştir.



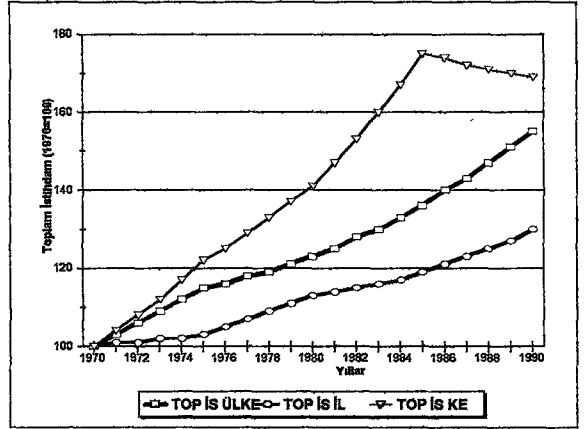
İMALAT SANAYİ İSTİHDAMI



TOPTAN VE PAREKENDE TİCARET,
LOKANTA VE OTELLER İSTİHDAMI



TOPLUM HİZMETLERİ, SOSYAL VE
KİŞİSEL HİZMETLER İSTİHDAMI



TOPLAM İSTİHDAM

Şekil 12. X37, X44; X39, X45; X42, X46; X43, X47; İşgücü Değerlerinin Ülke, Trabzon İl ve Trabzon Kent Bazında Karşılaştırması (1970=100)

Şekil 12'den de görüldüğü gibi, imalat sanayi istihdamının il ve kent değerleri (x37, x44), 1970 yılından beri sürekli ülke değerlerinin artış oranının altında kalmıştır. Özellikle 1980 yılından sonra bir duraklama ve azalma sürecine girmiştir.

Toptan ve perakende ticaret istihdamında (x39, x45) kent değerleri 1975, il değerleri ise 1977 yılına kadar ülke değerlerine göre bir azalma eğiliminde iken, bu yıllardan sonra ülkeye göre daha yüksek bir artış göstermiş ancak, 1985 yılından sonra tekrar hızlı bir düşüş eğilimine girmiştir.

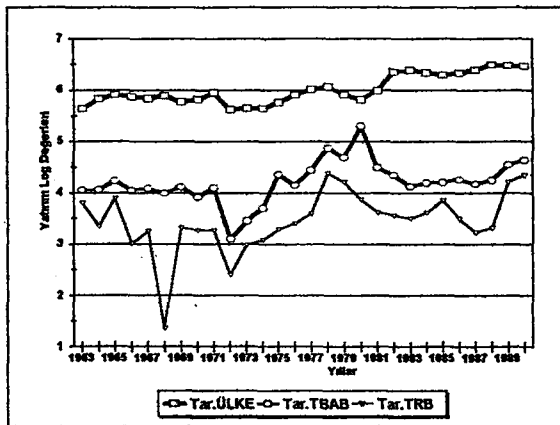
Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamında (x42, x46), 1975 yılına kadar ülke değerlerine göre düşüş gösteren kent ve il değerleri, bu yıldan sonra ülke değerlerine göre daha yüksek bir artış göstermiştir. Özellikle il değerleri 1980 yılından sonra ülke değerlerinin üzerinde artışını sürdürmüştür. Kent değerleri ise 1985 yılından sonra düşüş eğilimine girmiştir.

Toplam istihdam da (x43, x47) ise, kent istihdamı 1970 yılından 1985 yılına kadar ülke ve bölge değerlerinin üzerinde sürekli bir artış göstermiş, 1985 yılından sonra ise düşüşe geçmiştir. Ülke toplam istihdamı ise, düzenli bir artış içindedir. İl toplam istihdamı artış oranı ülke değerlerinden daha az ama ona paralel bir gelişme göstermektedir.

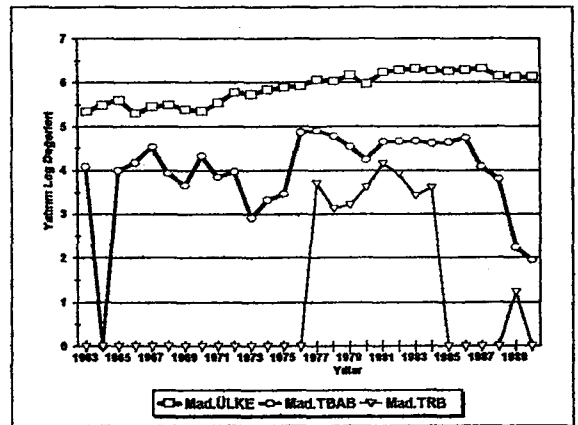
2.3. MAKRO ETMENLERİN ÜLKE, BÖLGE (TBAB), İL VE KENT DEĞERLERİNİN ÇÖZÜMLENMESİ

2.3.1. Yatırımlar

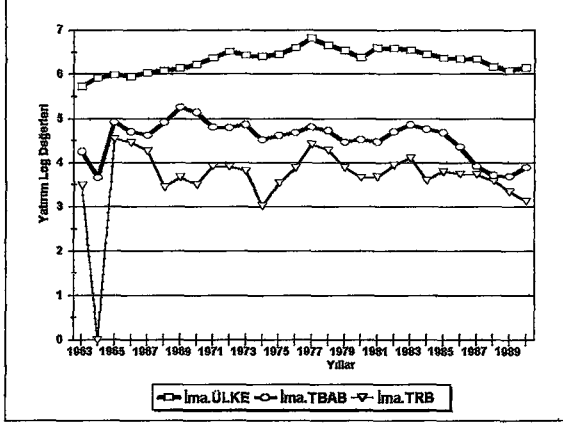
Ülke, TBAB ve Trabzon ilinin sektörler bazında ve toplam kamu sabit sermaye yatırım değerlerinin karşılaştırması Şekil 13'de verilmiştir.



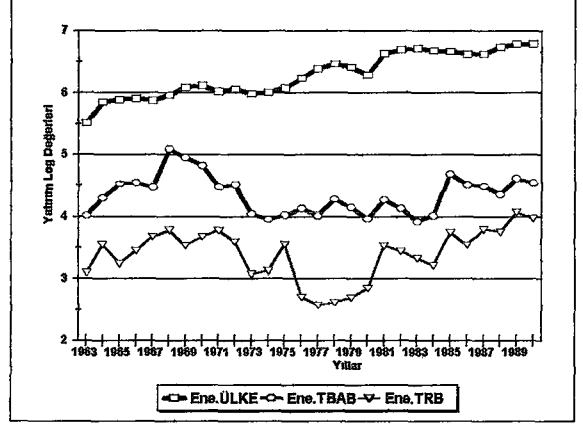
TARIM YATIRIMLARI



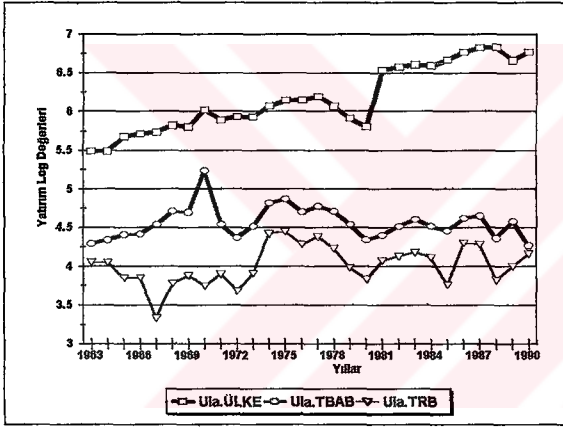
MADEN YATIRIMLARI



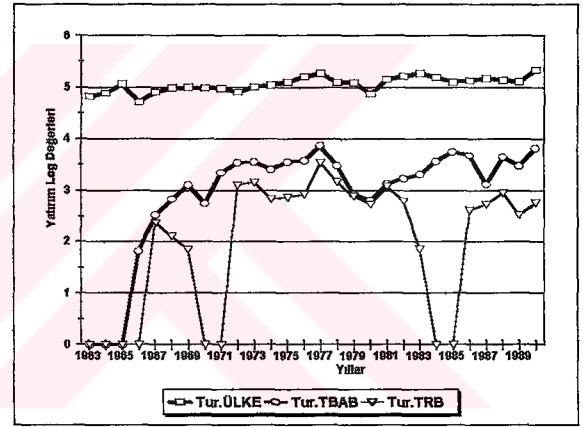
İMALAT YATIRIMLARI



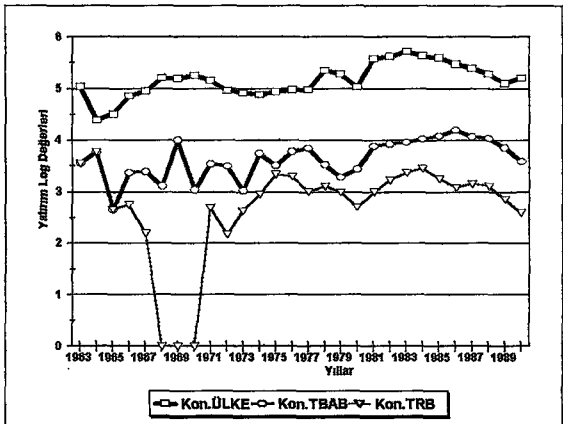
ENERJİ YATIRIMLARI



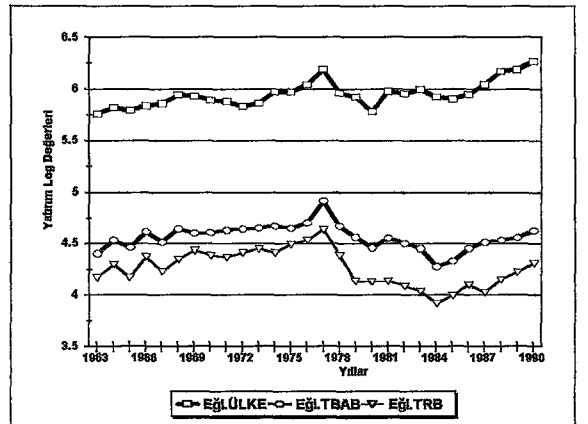
ULAŞIM YATIRIMLARI



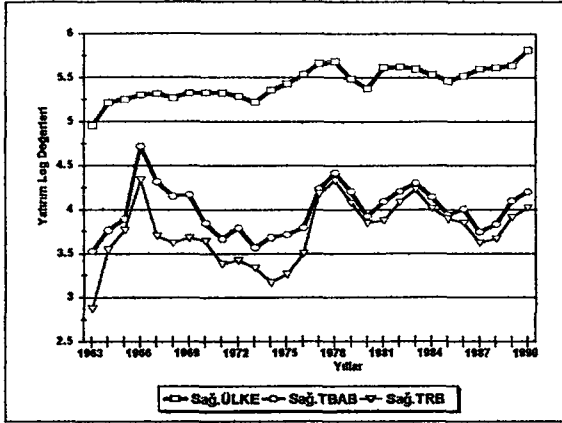
TURİZM YATIRIMLARI



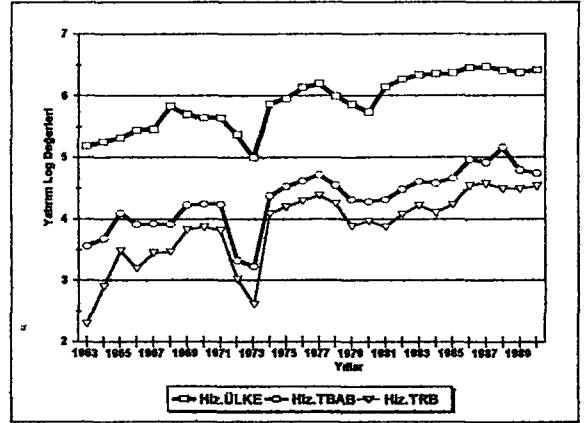
KONUT YATIRIMLARI



EĞİTİM YATIRIMLARI



SAĞLIK YATIRIMLARI



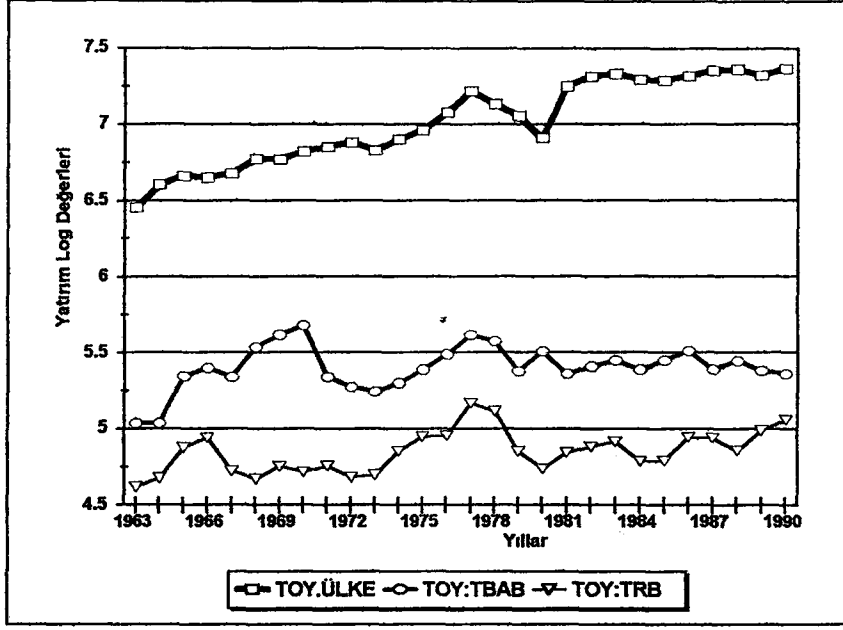
HİZMET YATIRIMLARI

Şekil 13. Sektörler Bazında Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının Ülke, TBAB ve Trabzon İl Değerlerinin Yıllar İtibarı İle Karşılaştırması (1963=100, logaritmik değerler, TL)

1983-1990 yılları arasında, ülke bazındaki yatırım miktarlarının genel olarak tüm sektörlerde yavaş da olsa düzenli sayılabilecek bir artış gösterdiği yukarıdaki şekillerden izlenmektedir. Bunlardan enerji, ulaşım (1977-1980 dönemi dışında) ve hizmet (1968-1973 ve 1977-1980 dönemleri dışında) sektörleri yatırım miktarlarında en yüksek artışların sağlandığı sektörlerdir. Ülke bazında yatırım artışının en az olduğu sektör ise turizm sektörüdür. Maden, imalat ve konut sektöründe ise özellikle 1980-1981'li yıllardan itibaren bir düşüş yaşanmaktadır.

TBAB yatırımları açısından bakıldığında, eğitim ve hizmet yatırımları dışındaki bütün sektörlerdeki yatırım miktarları, ülke değerlerine göre istikrarsızlık göstermektedir. Özellikle son yıllarda, maden, imalat, ulaşım ve konut yatırımlarında, ülke değerlerine göre önemli düşüşler görülmektedir.

Trabzon il yatırımları, ülke ve TBAB değerleriyle karşılaştırıldığında özellikle eğitim, sağlık ve hizmet yatırımları açısından büyük bir paralellik gösterdiği, son yıllarda bu sektörlere yapılan yatırımların artış eğiliminde olduğu görülmektedir.



TOPLAM YATIRIMLAR

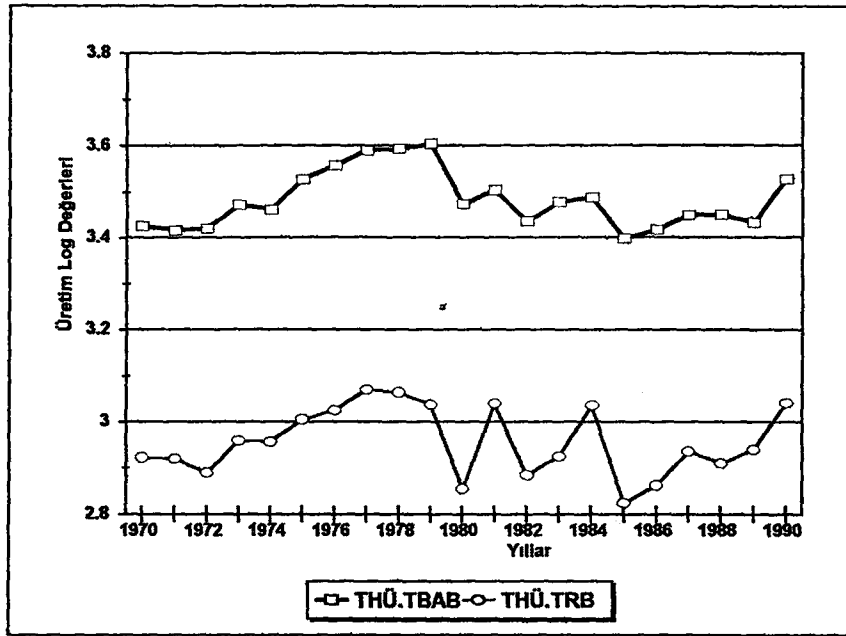
Şekil 14. Toplam Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının Ülke, TBAB ve Trabzon İl Değerlerinin Yıllar İtibarı İle Karşılaştırması (1963=100, logaritmik değerler, TL)

Toplam yatırımlar açısından bakıldığında, ülke bazındaki yatırımların 1977-1980 döneminde azaldığı ancak, 1963-1990 arasında genel olarak düzenli artış gösterdiği Şekil 14'den görülmektedir. Oysa TBAB yatırımları, ülke yatırımına göre artmamakta, özellikle 1979-1980 yıllarından sonra duraklamakta ve 1988 yılından sonrada azalmaktadır. Trabzon il yatırımları da TBAB yatırımlarına benzer bir eğilim göstermekle birlikte, 1988 yılından sonra, Trabzon ilinin TBAB yatırımları içindeki payı artmaktadır.

Yukarıdaki şekiller bize, TBAB'nin ülke yatırımlarından aldığı pay açısından şanssız bir bölge olduğunu göstermektedir. Ülke yatırım miktarları artarken, TBAB yatırım miktarları ona paralel olarak artmamaktadır. Ancak özelde Trabzon ilinin eğitim, sağlık ve hizmet sektörlerindeki yatırımlar açısından ülke artış oranlarına paralel bir artış izlediği görülmektedir.

2.3.2. Tarımsal ve Hayvansal Üretim Değerleri

Tarımsal ve hayvansal üretim değerlerinin ülke, TBAB ve Trabzon il değerlerinin karşılaştırması Şekil 15'de verilmiştir.



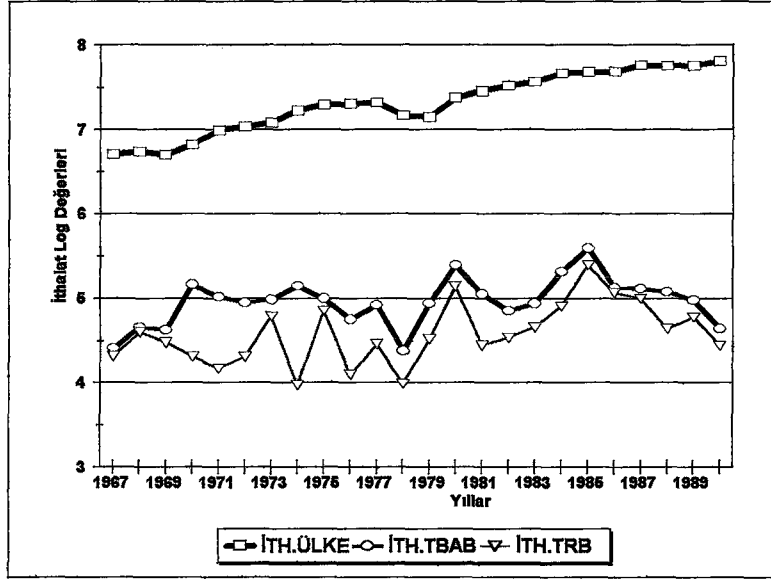
TARIMSAL HAYVANSAL ÜRETİM

Şekil 15. TBAB ve Trabzon İli Tarımsal ve Hayvansal Üretim Değerlerinin Gelişimi (1963=100, Logaritmik değerler, TL)

Şekil 15'den de görüldüğü gibi, 1970-1977 yılları arasında, TBAB ve Trabzon ili tarımsal ve hayvansal üretim değerleri artış oranları sabit kalmıştır. 1977 yılından 1990 yılına kadar ise artış oranlarının değiştiği, zaman zaman Trabzon ili artış oranı değerinin TBAB değerlerinin üzerine çıktığı (1981, 1984, 1989 ve 1990 yılları) şekilden izlenmektedir.

2.3.3. İthalat-İhracat, Dış Ticaret Hacmi

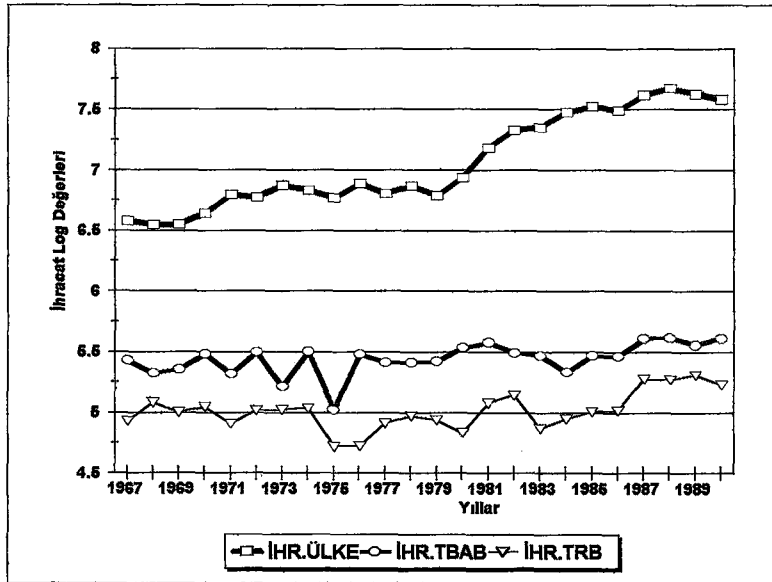
İthalatın ülke değerleri 1967 yılından günümüze genel olarak düzenli bir artış (1978-1979 yıllarında trendde bir düşüş gözüksede) içindedir. TBAB ve Trabzon il değerleri ise, istikrarsız olarak, 1985'li yıllara kadar ülke değerlerine paralel bir artış izlemiş, bu yıldan sonrada ülke değerlerinin aksine düşüş eğilimine girmiştir. TBAB ithalatının büyük bir bölümünü Trabzon ilinden yapılan ithalat oluşturmakla birlikte bu da istikrarsız bir seyir (1969-1978 yılları arası) izlemektedir (Bkz. Şekil 16).



İTHALAT

Şekil 16. İthalat Değerlerinin Gelişimi (1963=100, logaritmik değerler, TL)

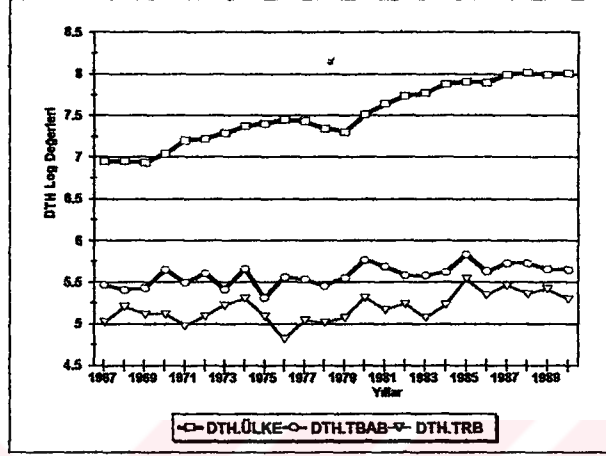
İhracatın ülke değerleri genel olarak artmakla birlikte, özellikle 1980'li yıllarda büyük bir gelişme göstermiş ve 1988'li yıllara kadar sürmüştür. Bu yıldan sonra tekrar bir duraklama ve gerilemeye girmiştir. TBAB ve Trabzon ilindeki ihracat ise, çok az gelişmiş, ülke artışına bir paralellik sağlayamamıştır. TBAB içinde Trabzon ilinin ağırlığına bakıldığında ise; Trabzon'un genelde TBAB içinde ihracattaki payını koruduğu, ancak istikrarsız bir seyir izlediği görülmektedir (Bkz. Şekil 17).



İHRACAT

Şekil 17. İhracat Değerlerinin Gelişimi (1963=100, logaritmik değerler, TL)

Şekil 18'de ülke bazındaki toplam dış ticaret hacmi değerlerinin 1967'den 1990'a kadarki dönemde, 1967-1969 ve 1977-1979 yılları dışında düzenli bir artış gösterdiği, ancak TBAB ve Trabzon değerlerindeki artışın ülke değerlerine göre çok düşük ve istikrarsız bir seyir izlediği görülmektedir.

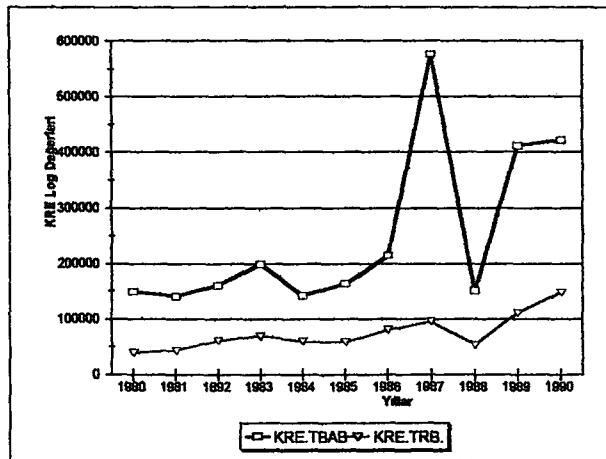


DIŞ TİCARET HACMİ

Şekil 18. Dış Ticaret Hacmi Değerlerinin Gelişimi (1963=100, logaritmik değerler, TL)

2.3.4. Krediler

TBAB ve Trabzon ilindeki tüm kamu ve özel sektör bankalarının yıllar itibarı ile kullandıkları her türlü kredi miktarlarının toplamalarının karşılaştırmaları Şekil 19'da verilmiştir.



KREDİLER

Şekil 19. Ülke, TBAB ve Trabzon İlinde Bankalarca Kullanılan Krediler (1963=100, Logaritmik değerler, TL)

Bankaların kullandıkları kredilerle ilgili değerler incelendiğinde TBAB'da özellikle 1987 yılında kullanılan kredi miktarları bir önceki yıla göre 2,5-3 kat artmış, bir sonraki yılda ise 1986 yılından daha düşük bir değere ulaşmıştır. Ancak 1989 yılında yine önemli bir yükselme kaydederek bu değerini korumuştur. Trabzon il bazındaki değerler, TBAB değerlerindeki aşırı değişimden çok az etkilenerek nispeten düzenli bir artış izlemiştir. Buradan, TBAB değerindeki bu dalgalanmaya Trabzon ili dışındaki illerde kullanılan kredilerin neden olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak TBAB, sektörel bazdaki yatırımlarda ülke genelinden düşük pay almakta, ülke artış oranları bölgeye yansımamaktadır. Genel olarak bütün yatırımlarda, ithalat ve ihracatta ülkeye göre istikrarsızlık hakimdir. Grafiklerden de izlendiği gibi bölgenin geçmiş değerlerinde az ya da çok, iniş çıkışlar vardır.



3. BULGULAR

Yukarıda, bölüm 2.1.1'de verilen 47 değişken, ikili (bağımlı ve bağımsız değişken) olarak alınmış ve "Granger Denklemi" çalıştırılmıştır. Bu süreçte;

x1 değişkeni sonuç, x2 değişkeni neden,

x3 değişkeni neden,

. . .

. . .

x47 değişkeni neden,

x2 değişkeni sonuç, x3 değişkeni neden,

x4 değişkeni neden,

. . .

. . .

x47 değişkeni neden,

x3 değişkeni sonuç, x4 değişkeni neden,

x5 değişkeni neden,

. . .

. . .

x47 değişkeni neden,

x46 değişkeni sonuç, x47 değişkeni neden olarak kabul edilmiştir. Ayrıca nedensellik testi ile değişkenler arasındaki etkileşimin yönü de saptanmıştır.

Birinci adımda, gecikme dönem sayısı (lag) 2, ikinci adımda 3 alınmıştır. Elde edilen sonuçlardan, F istatistik değerleri (güvenilirlik dereceleri) 0.90'ın üzerinde olan ilişkiler seçilerek; bu değişken çiftlerine ilişkin F istatistik değerleri, R^2 ve Durbin-Watson istatistikleri lag=2 ve lag=3 için ayrı ayrı sırası ile Tablo 7, 8, 9, 10, 11, 12,'de verilmiştir.

Denklemlerin çözümlenmesinde, Nedensellik Test (Granger Causality Tests) sonuçları ile, etkileşimlerin yönleri de belirlenmiş ve bu yönler F, R^2 ve Durbin Watson istatistikleri için verilen tablolarda oklarla ifade edilmiştir.

Kentsel alanların büyümesinde etkili olan değişkenlerden, kentsel nüfus (x3) ile istihdam türlerinden, imalat sanayi istihdamı (x44), toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller istihdamı (x45), toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamı (x46), toplam kent istihdamı (x47) değişkenleri alınarak bu değişkenler üzerinde 1. ve 2. derecede etkili olan veya bu değişkenlerin üzerinde etkili olduğu diğer değişkenler belirlenmiştir.

Seçilen bu beş değişkeni etkileyebilecek veya bu beş değişkenin etkileyebileceği diğer değişkenleri derece derece çoğaltarak adımları yürütmek mümkündür ancak burada sadece 2 adım ileriye gidilerek işlem kesilmiştir.

3.1. Nedensellik Test Sonuçları

3.1.1. Seçilen Beş Değişkenin (x3, x44, x45, x46, x47) Lag=2 İçin Tabloları

3.1.1.1. x3 (NÜF.KENT) Değişkeni;

x3 değişkeni sonuç ve diğer 46 değişken ayrı ayrı neden kabul edilerek Granger denklemi çalıştırıldığında, elde edilen F istatistiksel değerlerine göre;

x7 : 0.05 (x7 değişkenlerinin parametresinin bir grup olarak %5 düzeyinde sıfırdan farklı olması)

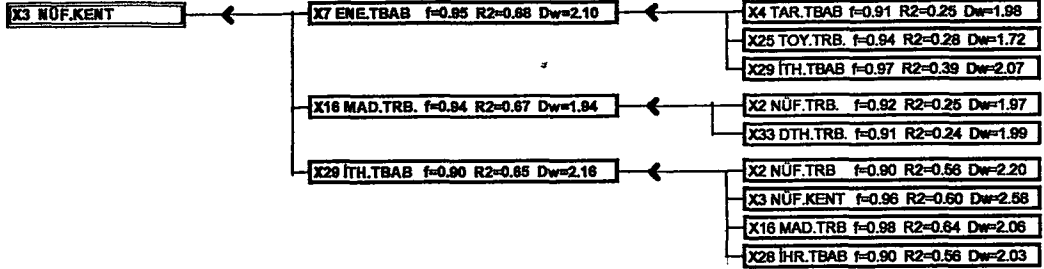
x16: 0.06 (x16 değişkenlerinin parametresinin bir grup olarak %6 düzeyinde sıfırdan farklı olması)

x29: 0.10 (x29 değişkenlerinin parametresinin bir grup olarak %10 düzeyinde sıfırdan farklı olması)

olması nedenleriyle x7, x16, x29 değişkenlerinin; x3 üzerinde Granger anlamda neden olduğu anlaşılmıştır. x7, x16, x29 değişkenlerinin herbiri ayrı ayrı x3'ü etkilemektedir. (Diğer bir ifadeyle etkileşim, x7, x16 ve x29 dan ayrı ayrı x3'e doğru gitmektedir).

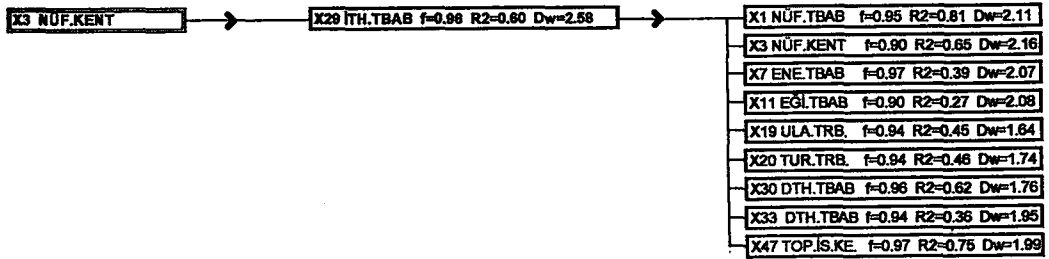
Benzer şekilde x7, x16 ve x29 değişkenleri içinde aynı işlem yapıldığında; x7 değişkenini, x4-x25-x29; x16 değişkenini, x2-x33 ve x29 değişkenini de x2-x3-x16-x28 değişkenlerinin ayrı ayrı etkilediği Tablo 13'den görülmektedir.

Tablo 13. x3 (NÜF.KENT) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2)



Yapılan analiz sonucunda x3 değişkeninin, sadece x29 değişkenini etkilediği; x29 değişkeninin ise, x1-x3-x7-x11-x19-x20-x30-x33-x47 değişkenleri üzerinde ayrı ayrı etkili olduğu görülmüştür. (Bkz. Tablo 14)

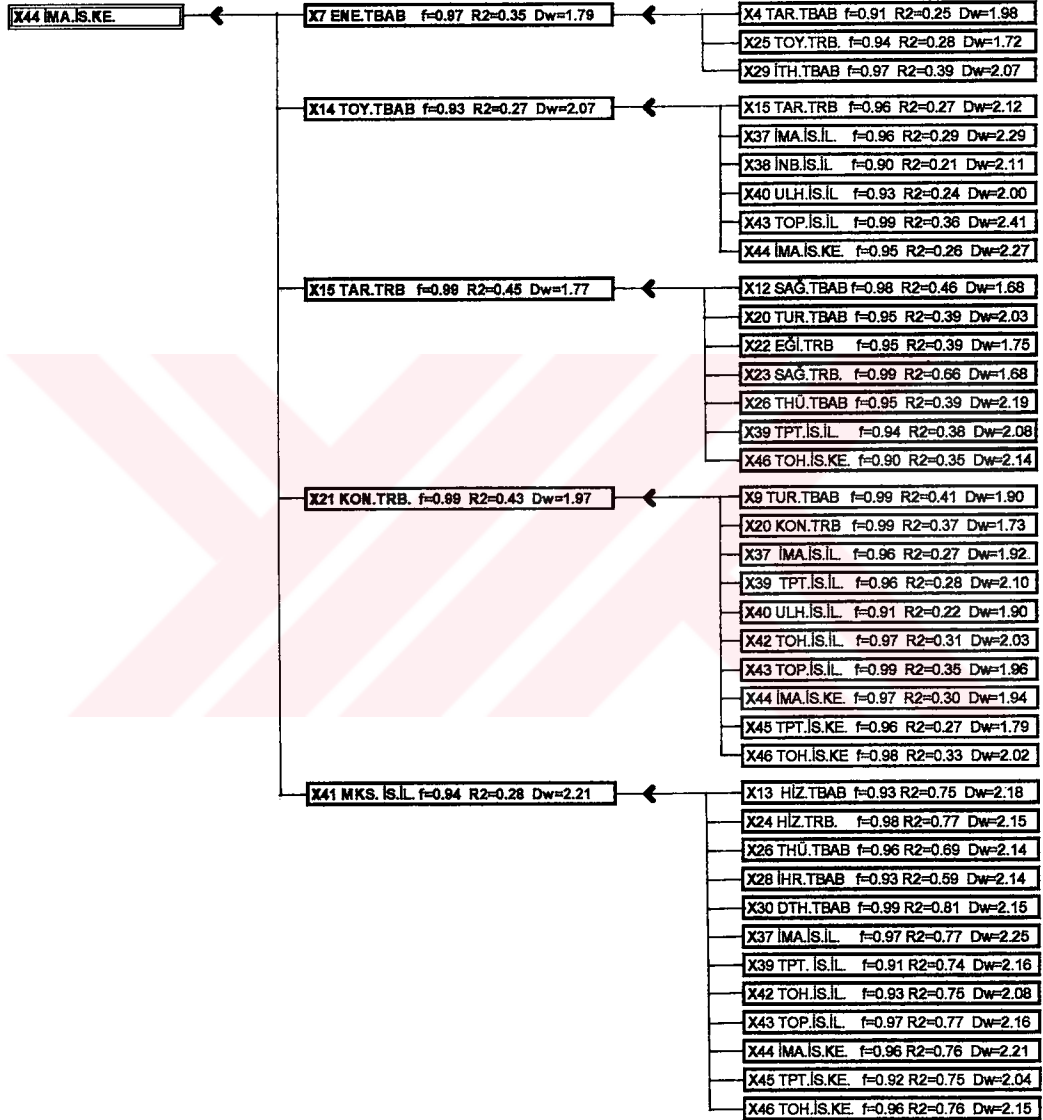
Tablo 14. x3 (NÜF.KENT) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2)



3.1.1.2. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeni;

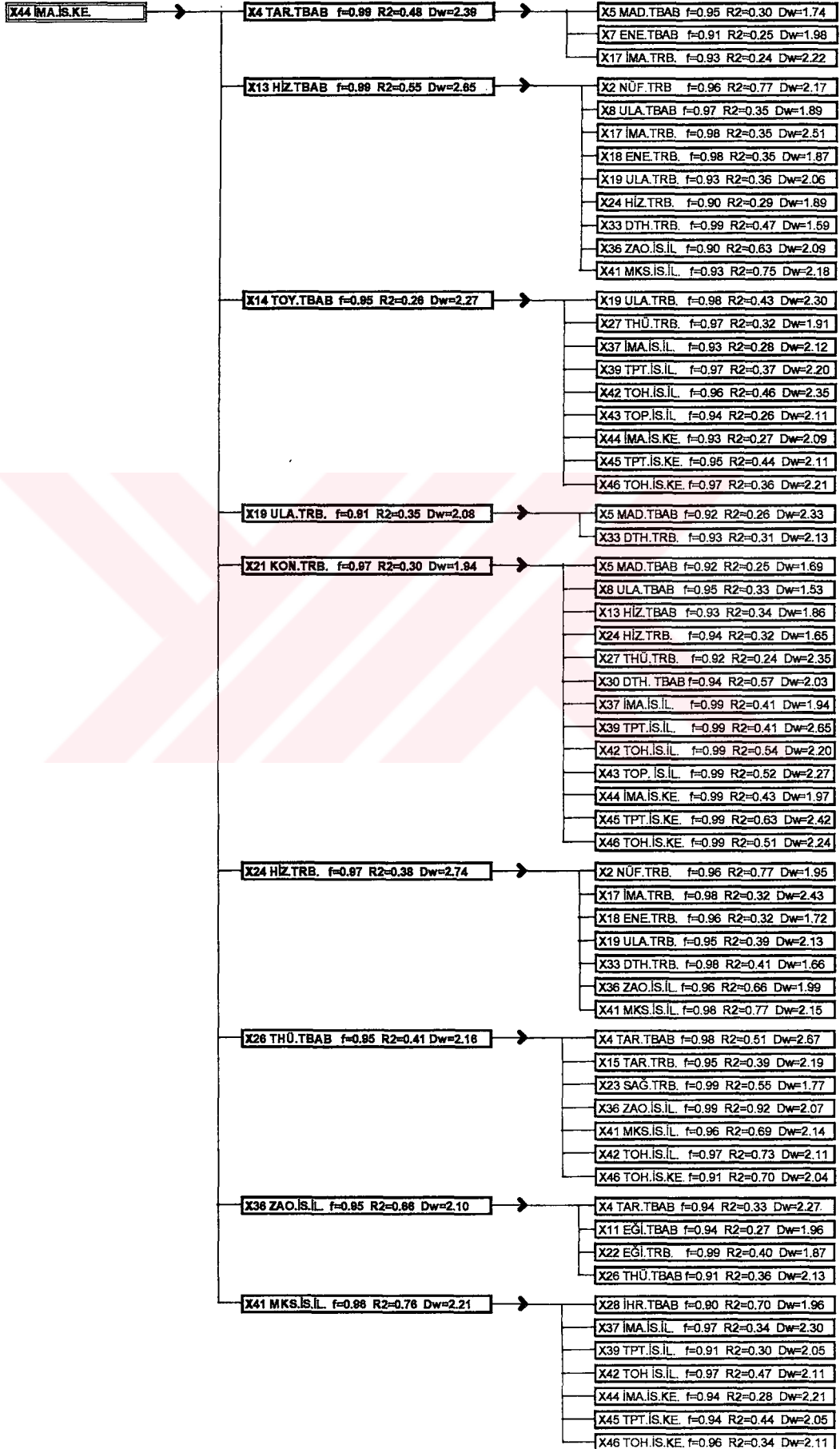
x44 değişkeni ile ilgili testte; x44 değişkeni üzerinde, x7-x14-x15-x21-x41 değişkenlerinin ayrı ayrı etkili olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 15).

Tablo 15. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2)



x44 değişkeninin ayrı ayrı etkilediği değişkenler de x4-x13-x14-x19-x21-x24-x26-x36-x41 değişkenleridir (Bkz. Tablo 16).

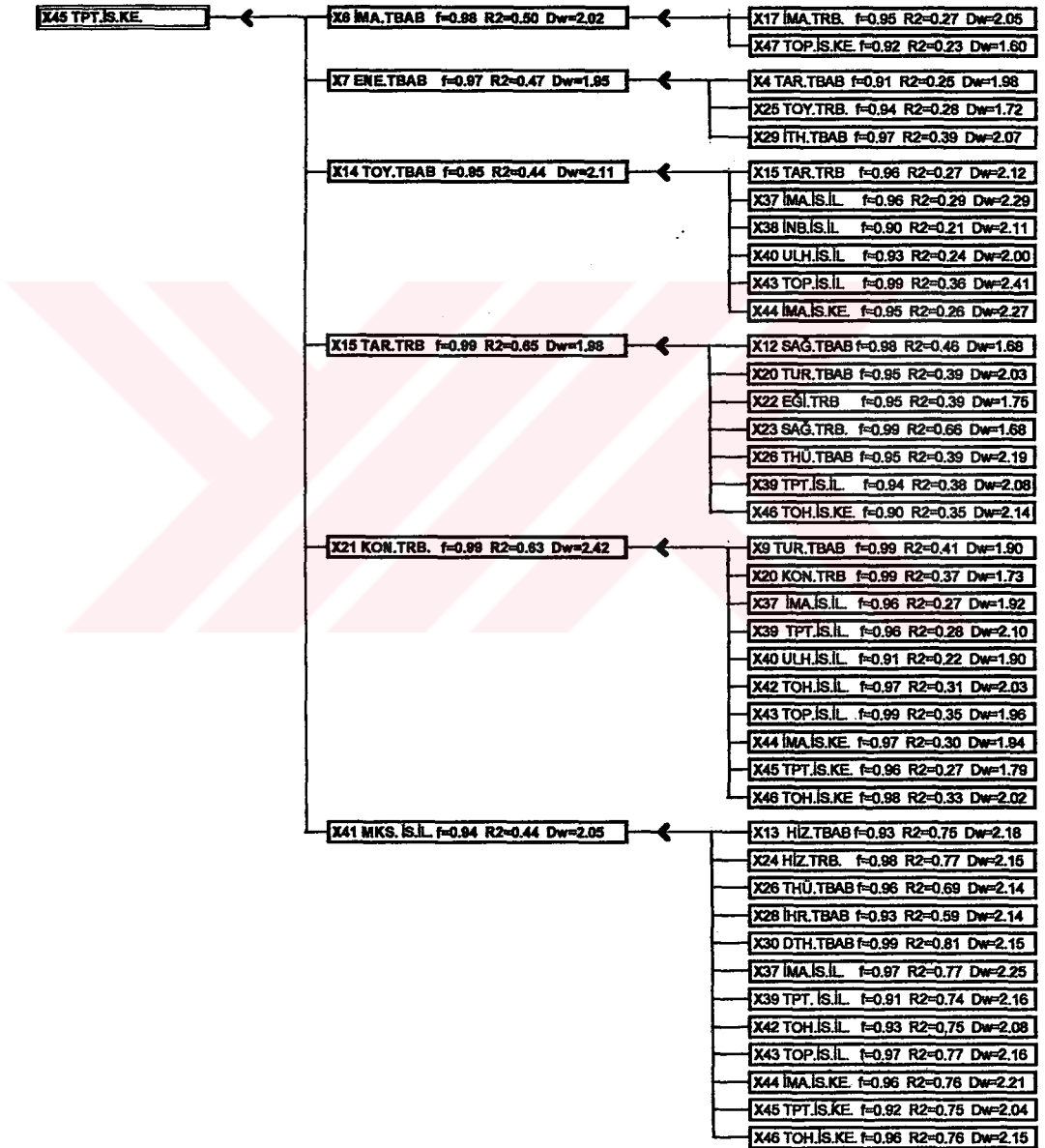
Tablo 16. x44 (IMA.IS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2)



3.1.1.3. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeni;

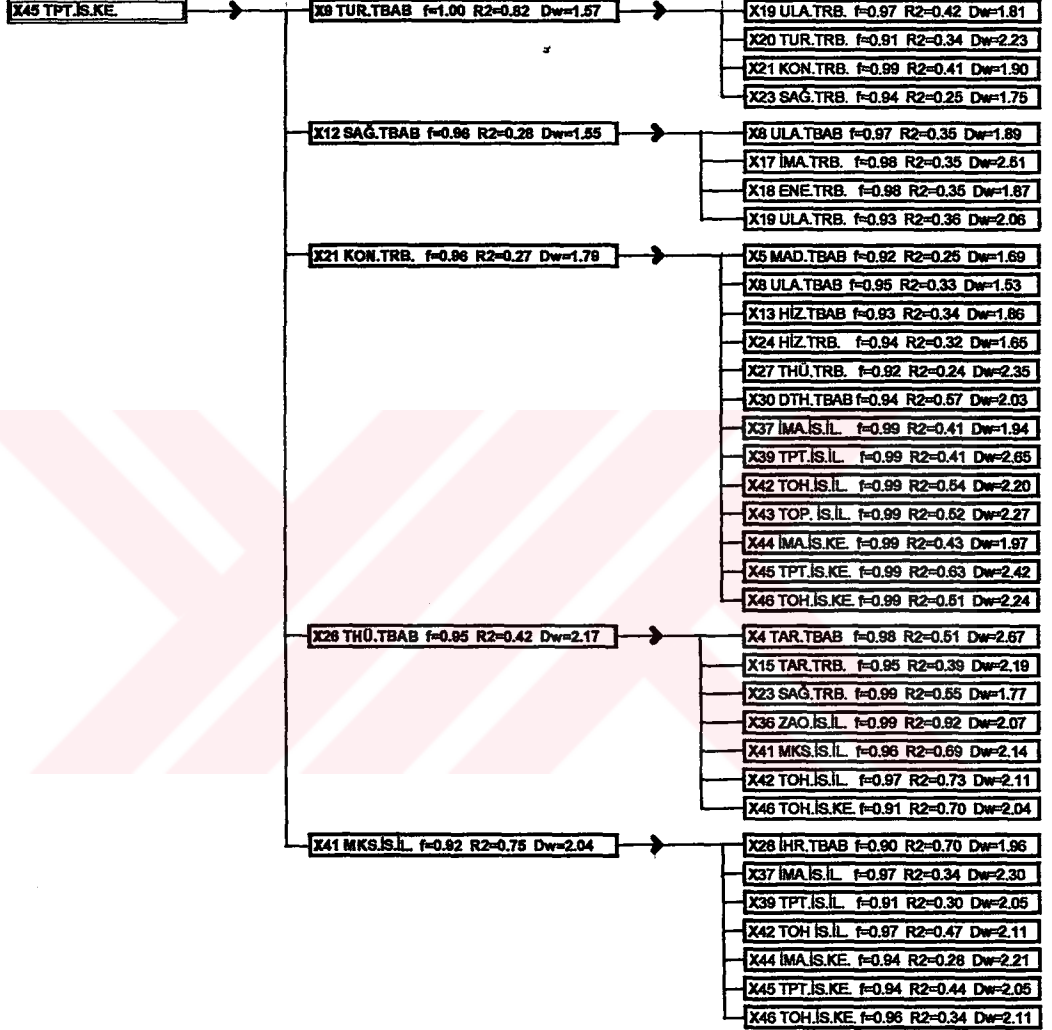
x45 değişkeni üzerinde etkili olan değişkenler, x6-x7-x14-x15-x21-x41 dir (Bkz. Tablo 17)

Tablo 17. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2)



x45 değişkeninin üzerinde etkili olduğu değişkenler ise, aynı aynı x9-x12-x21-x26-x41 dir (Bkz. Tablo 18).

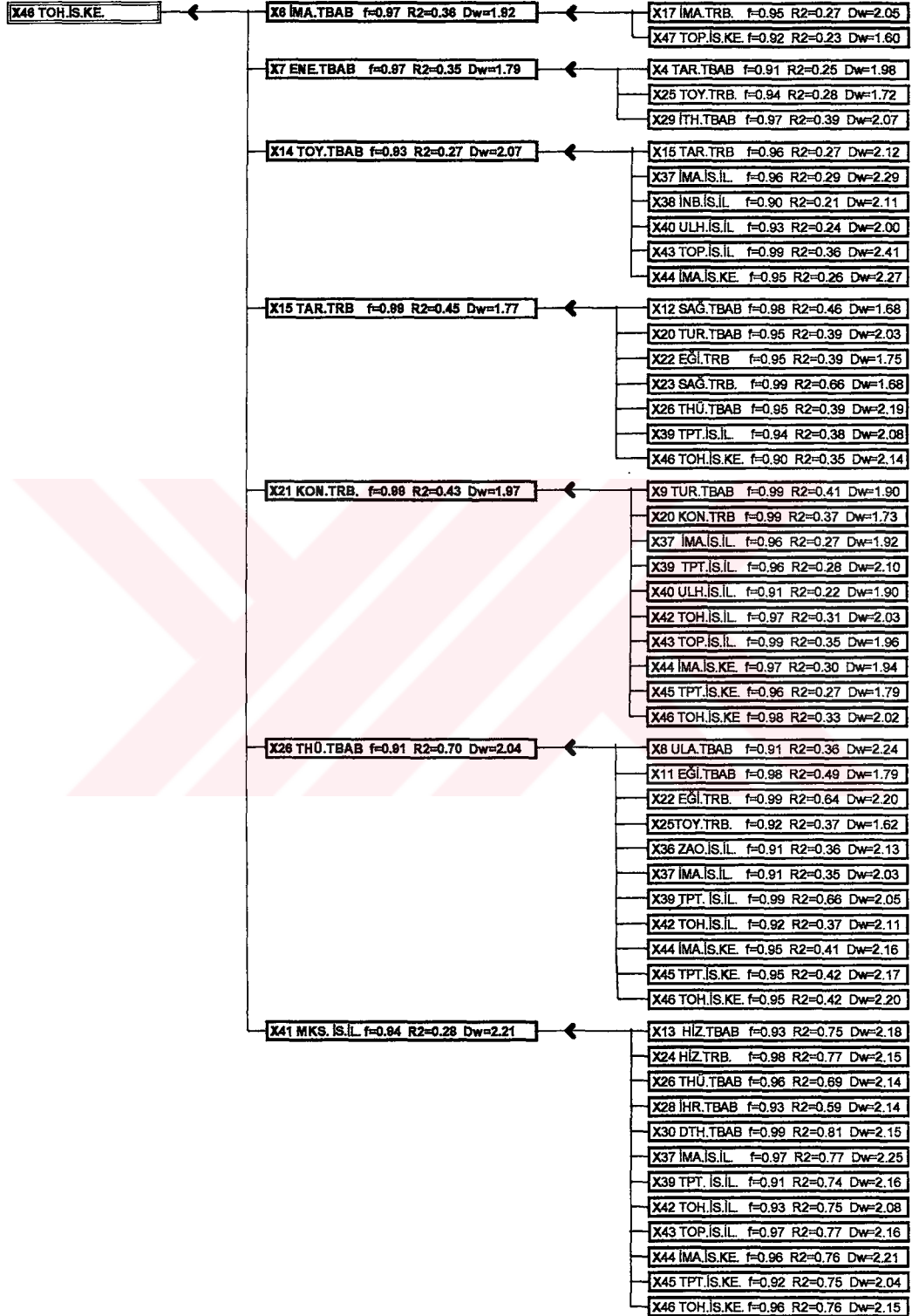
Tablo 18. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2)



3.1.1.4. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeni;

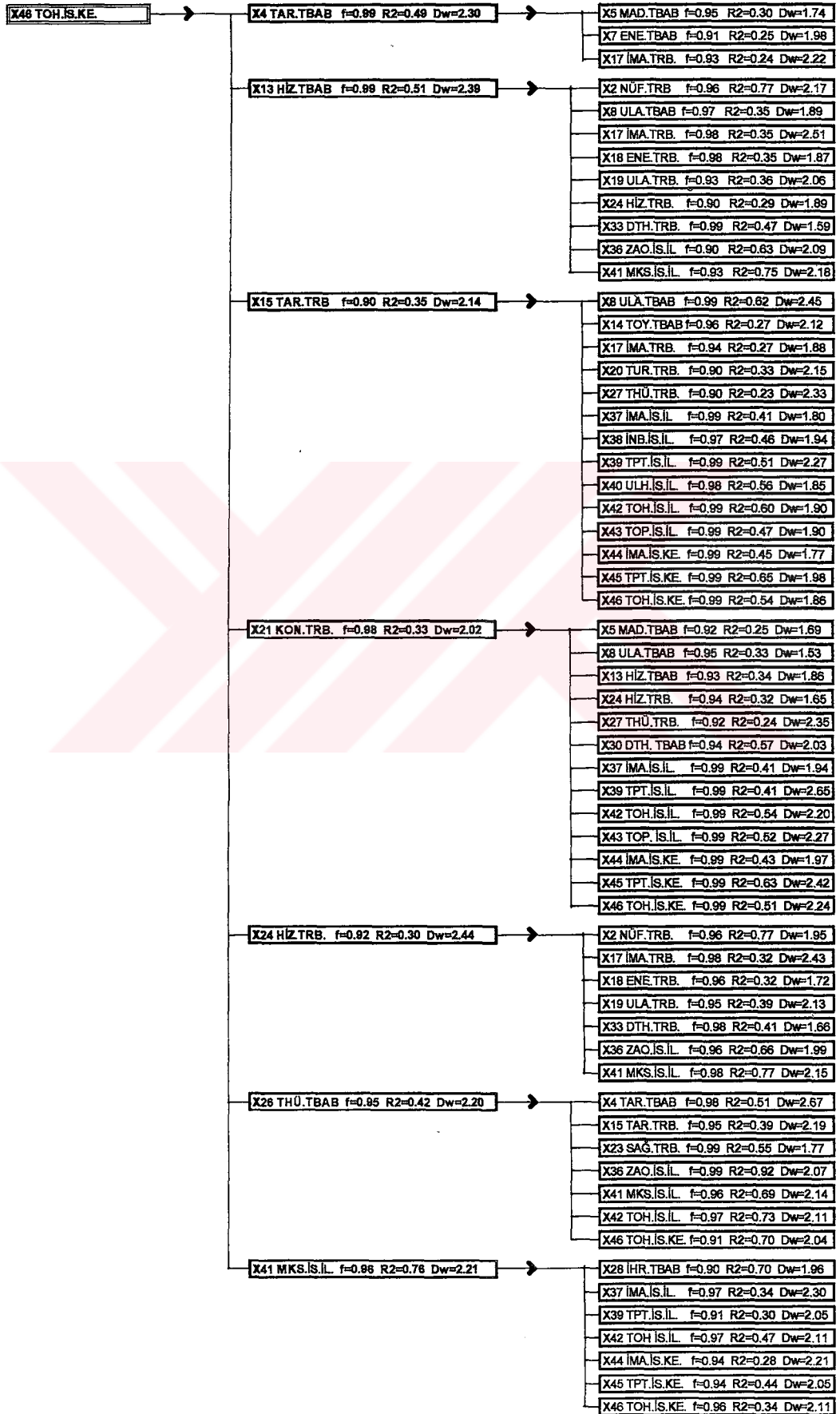
x46 değişkeninin üzerinde aynı aynı x6-x7-x14-x15-x21-x26-x41 değişkenleri etkili olmuştur (Bkz. Tablo 19).

Tablo 19. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2)



x46 değişkeninin üzerinde ayrı ayrı etkili olduğu değişkenler, x4-x13-x14-x21-x24-x26 ve x41 dir (Bkz. Tablo 20).

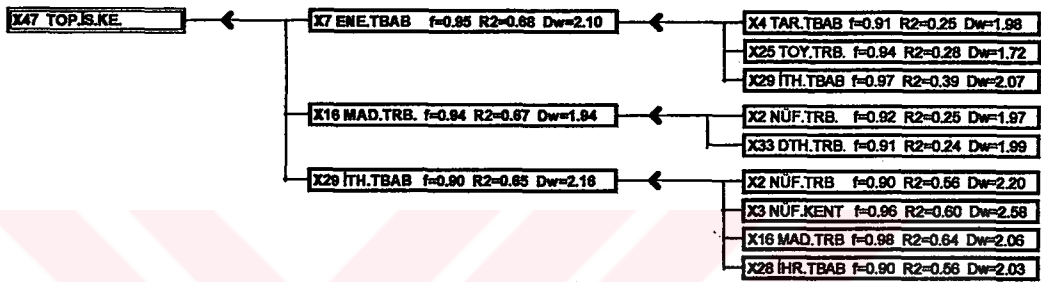
Tablo 20. x46 (TOH.IS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2)



3.1.1.5. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeni;

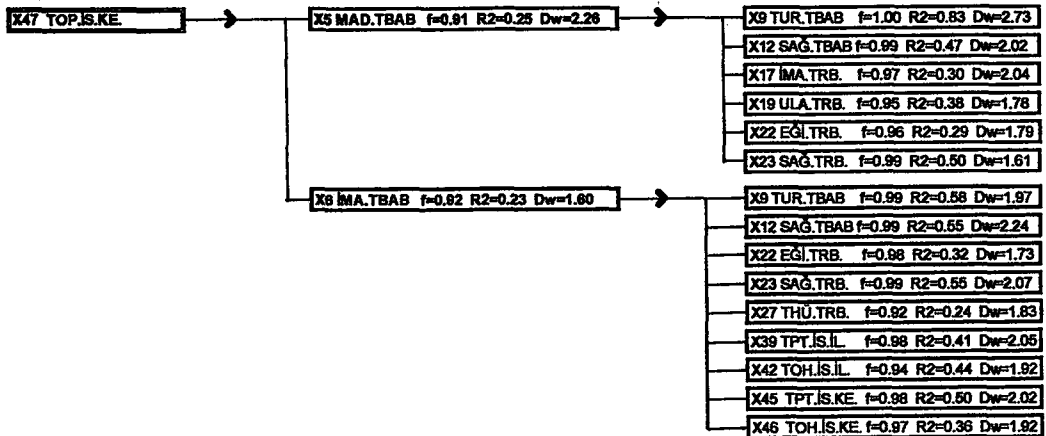
x47 değişkeni üzerinde birinci adımda, ayrı ayrı x7-x16 ve x29 değişkenleri etkili olmuştur (Bkz. Tablo 21).

Tablo 21. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=2)



x47 değişkeninin ayrı ayrı üzerinde etkili olduğu değişkenler ise, x5 ve x6 değişkenleridir (Bkz. Tablo 22).

Tablo 22. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=2)



3.1.2. Seçilen Beş Değişkenin (x3, x44, x45, x46, x47) Lag=3 İçin Tabloları

3.1.2.1. x3 (NÜF.KENT) Değişkeni;

x3 değişkeni sonuç ve diğer 46 değişken ayrı ayrı neden kabul edilerek Granger denklemi çalıştırıldığında, elde edilen F istatistiksel değerlerine göre;

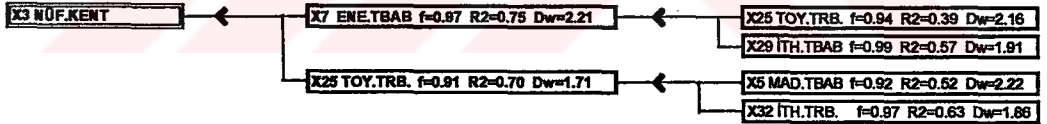
x7 : 0.03 (x7 değişkenlerinin parametresinin bir grup olarak %3 düzeyinde sıfırdan farklı olması)

x25: 0.09 (x25 değişkenlerinin parametresinin bir grup olarak %9 düzeyinde sıfırdan farklı olması)

Nedeniyle, x7 ve x25 değişkenlerinin x3 üzerinde Granger anlamda neden olduğu anlaşılmıştır. x7, x25 değişkenlerinin herbiri x3'ü etkilemektedir. (Diğer bir ifadeyle etkileşim, x7 ve x25'den ayrı ayrı x3'e doğru gitmektedir).

Benzer şekilde x7 ve x25 değişkenleri için aynı işlem yapıldığında; x7 değişkenini, x25 ve x29; x25 değişkenini de, x5 ve x32 değişkenlerinin ayrı ayrı etkilediği Tablo 23'den görülmektedir.

Tablo 23. x3 (NÜF.KENT) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3)



Yapılan analiz sonucunda x3 değişkenininin, sadece x29 değişkeni üzerinde etkili olduğu; x29 değişkeninin ise, x7-x19-x20-x47 değişkenleri üzerinde ayrı ayrı etkili olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 24)

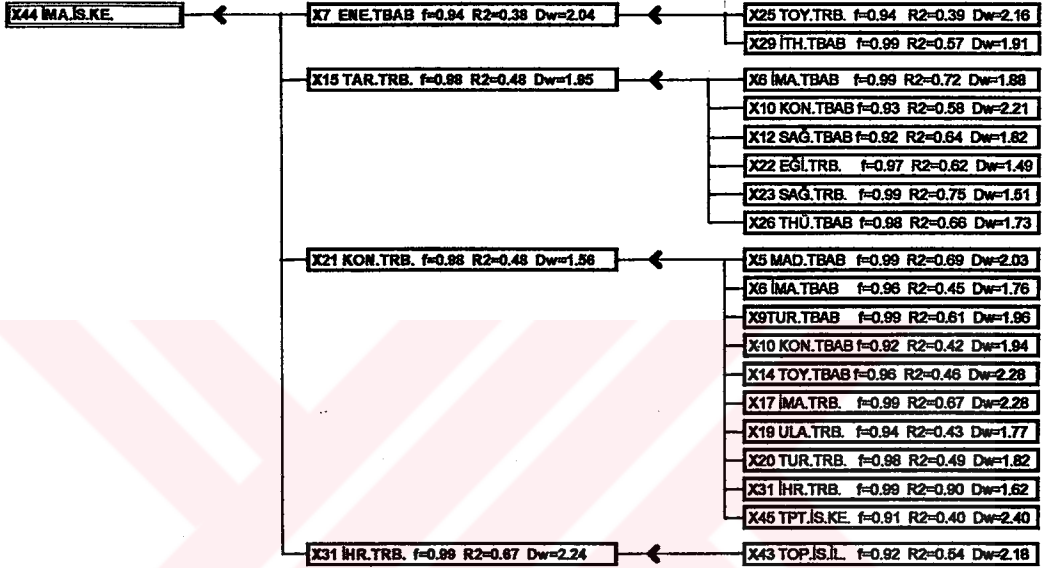
Tablo 24. x3 (NÜF.KENT) Değişkenininin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3)



3.1.2.2. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeni;

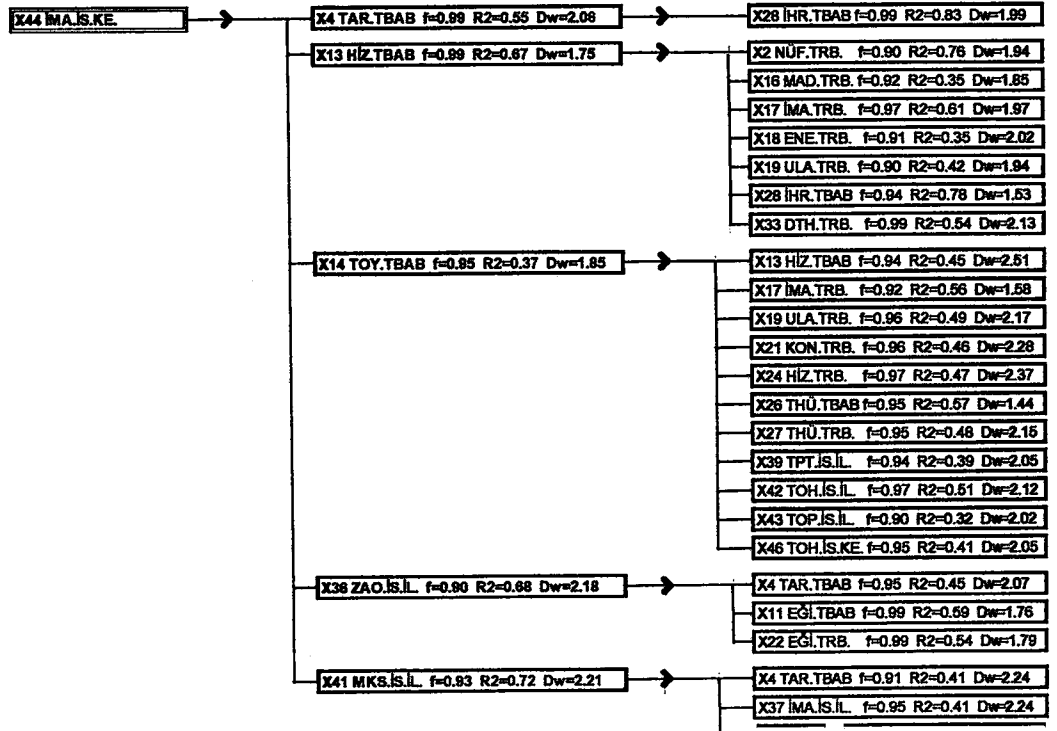
x44 değişkeni ile ilgili testte; x44 değişkeni üzerinde, x7-x15-x21-x31 değişkenlerinin ayrı ayrı etkili olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 25).

Tablo 25. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3)



x44 değişkeninin ayrı ayrı etkilediği değişkenler de, x4-x13-x14-x36-x41 değişkenleridir.

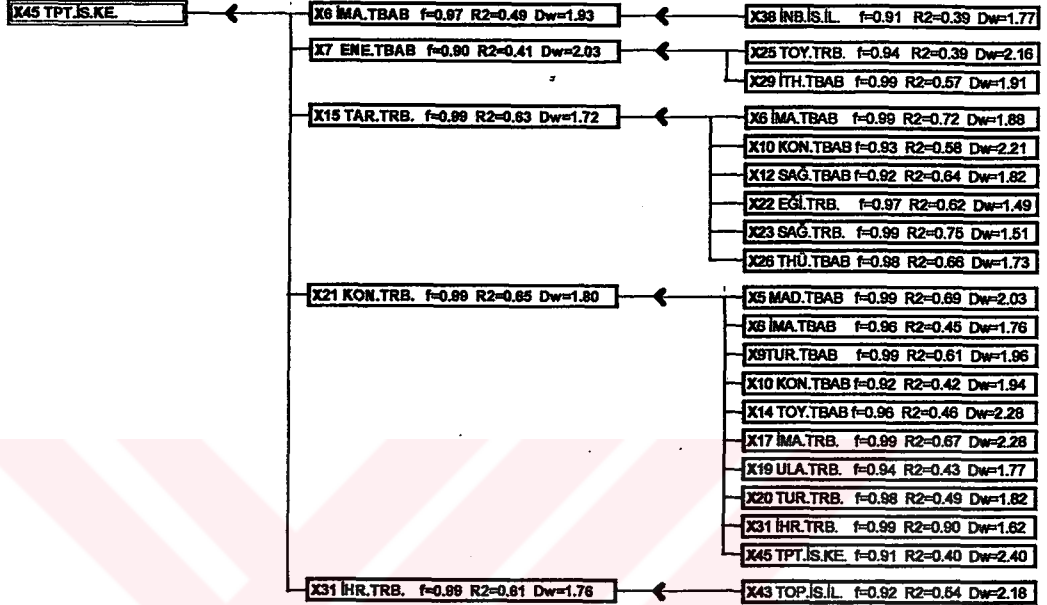
Tablo 26. x44 (İMA.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3)



3.1.2.3. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeni;

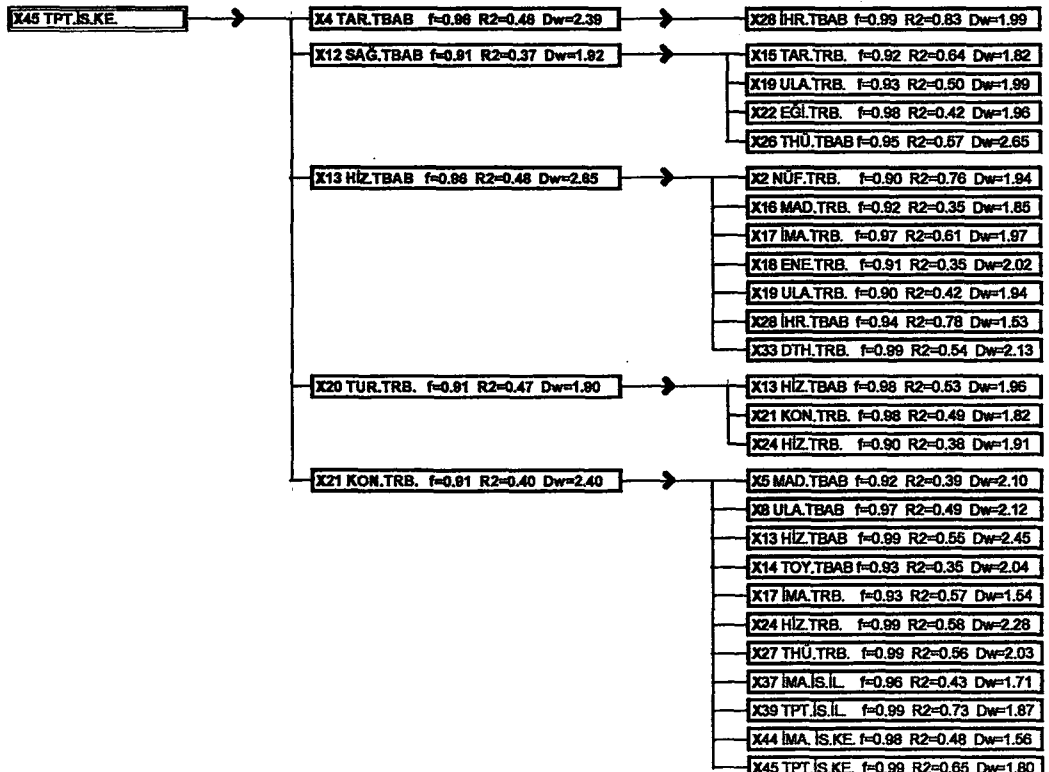
x45 değişkeni üzerinde etkili olan değişkenler, x6-x7-x15-x21-x31 değişkenleridir.

Tablo 27. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3)



x45 değişkeninin, üzerinde etkili olduğu değişkenler ise, aynı aynı x4-x12-x13-x20-x21 değişkenleridir (Bkz. Tablo 28).

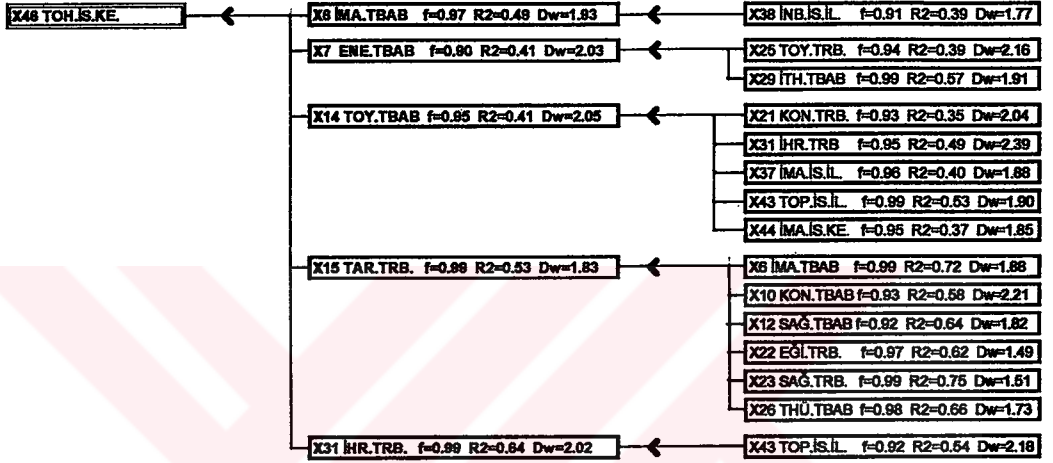
Tablo 28. x45 (TPT.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3)



3.1.2.4. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeni;

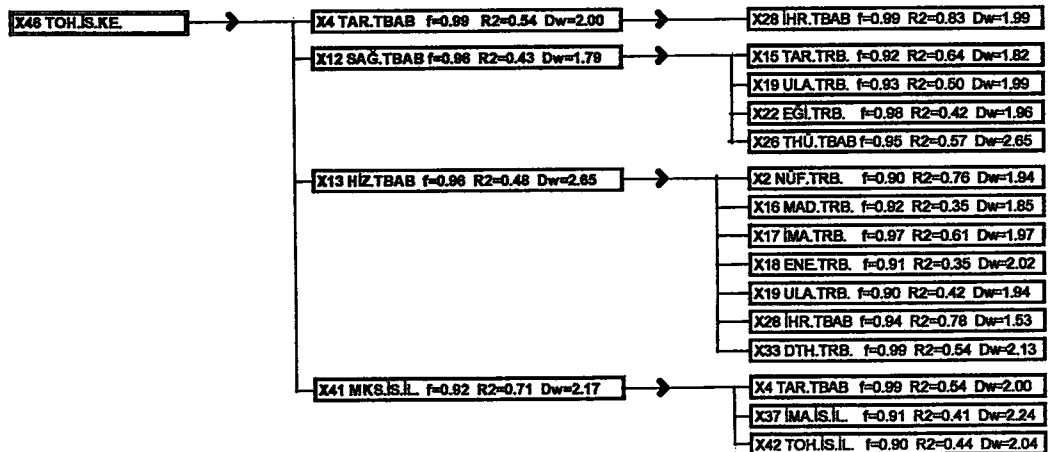
x46 değişkeninin üzerinde ayrı ayrı x6-x7-x14-x15 ve x31 değişkenleri etkili olmuştur (Bkz. Tablo 29).

Tablo 29. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3)



x46 değişkeni, x4-x12-x13 ve x41 değişkenleri üzerinde ayrı ayrı etkili olmuştur (Bkz. Tablo 30).

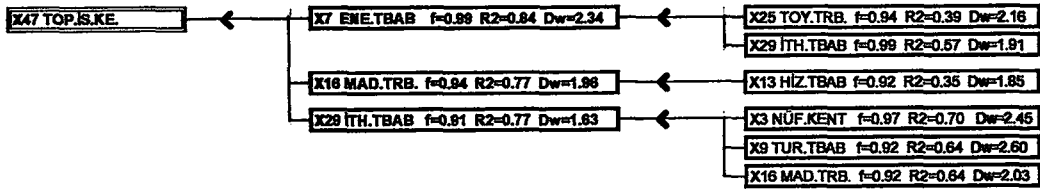
Tablo 30. x46 (TOH.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3)



3.1.2.5. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeni;

x47 değişkeni üzerinde birinci adımda, ayrı ayrı x7-x16 ve x29 değişkenleri etkili olmuştur (Bkz. Tablo 31).

Tablo 31. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeni Üzerinde 1. ve 2. Adımda Etkili Olan Değişkenler (lag=3)



x47 değişkeninin ayrı ayrı üzerinde etkili olduğu değişken ise, x5 değişkenidir (Bkz. Tablo 32).

Tablo 32. x47 (TOP.İS.KE.) Değişkeninin 1. ve 2. Adımda Üzerinde Etkili Olduğu Değişkenler (lag=3)



3.2. Tahminler

Yukarıda 3 başlığında belirlenen beş değişken (x3, x44, x45, x46, x47) üzerinde, Lag=2 için etkili olan değişkenlerden hata payları (mean error, mean abs error, RMS error, theil) en az (Ek 5) ve R² değeri en yüksek olanlar seçilerek, geleceğe yönelik tahminler yapılmıştır. Burada diğer değişkenlere bağlı olarak tahminler yapmakta mümkündür. Ancak hata payları en düşük ve açıklayıcı gücü (R²) en yüksek olan değişken, diğer değişkenlere göre en iyi tahmini vereceğinden, bu değişkenler alınmıştır.

Tahminler 15 yıllık bir dönemi kapsayarak, 1990 yılından 2005 yılına kadar, yıllar itibarı ile hesaplanmıştır.

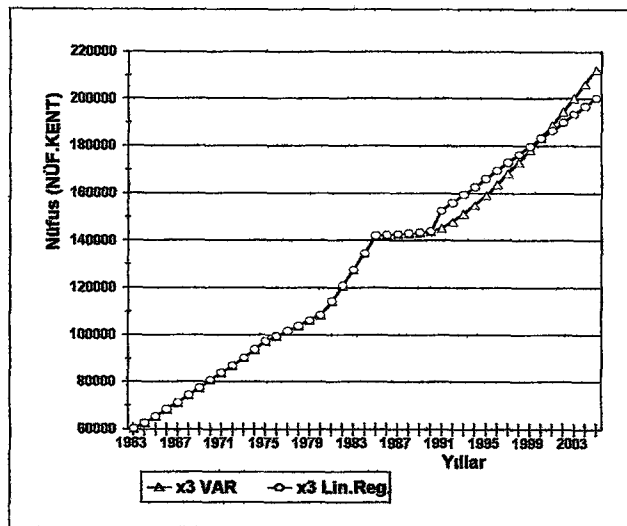
Lag=2 için Granger nedensellik testinde; x3 değişkeni üzerinde etkili olan değişkenlerden R² değeri en yüksek olan x7 (R²=0.68), x44 değişkeni üzerinde etkili olan değişkenlerden R² değeri en yüksek olan x15 (R²=0.45), x45 değişkeni üzerinde etkili olan değişkenlerden R² değeri en yüksek olan x15 (R²=0.65), x46 değişkeni üzerinde etkili olan değişkenlerden R² değeri en yüksek olan x26 (R²=0.70) ve x47 değişkeni üzerinde etkili olan

değişkenlerden R^2 değeri en yüksek olan x7 ($R^2=0.68$) değişkenleri 3.1.1 başlığında verilen tablolardan belirlenerek tahminler yapılmıştır (Ek 6).

Ayrıca, bir karşılaştırma olması açısından belirlenen beş değişken için (x3, x44, x45, x46, x47), Vektör Otoregresyon ile yapılan tahminin dışında, "Oriijinden Geçmeyen Doğrusal Trend" modeli (lineer regresyon) yardımı ile, her değişkenin kendi geçmiş değerlerine bağlı olarak tahminler yapılmış ve bunlar her değişken için ikili olarak sırasıyla Tablo 33'de izleyen şekillerde ise, veri değerleri ile birlikte verilmiştir (Ek 7).

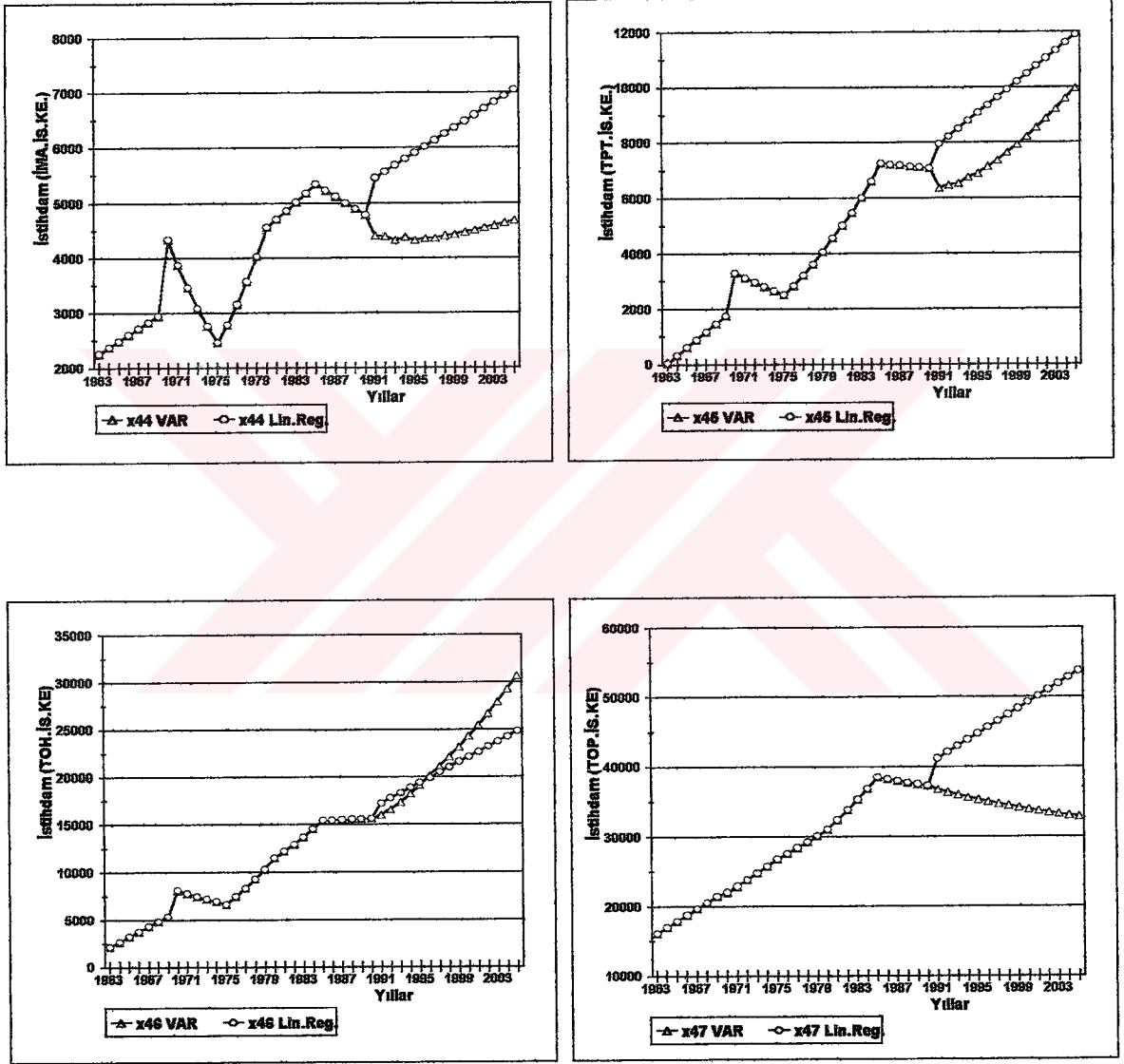
Tablo 33. x3, x44, x45, x46, x47 Değişkenleri İçin VAR ve Lineer Regresyon Tahmin Değerleri

		x3 VAR	x3 Lin.Reg	x44 VAR	x44 Lin.Reg	x45 VAR	x45 Lin.Reg	x46 VAR	x46 Lin.Reg	x47 VAR	x47 Lin.Reg
1	1990	143941	143941	4782	4782	7081	7081	15608	15608	37284	37284
2	1991	145344	152523	4400	5453	6375	7949	16020	17257	36786	41217
3	1992	147855	155932	4392	5567	6479	8232	16618	17793	36395	42114
4	1993	151138	159341	4322	5681	6538	8514	17393	18333	36023	43011
5	1994	154965	162751	4378	5795	6761	8796	18249	18873	35669	43908
6	1995	159189	166160	4322	5909	6897	9079	19165	19414	35336	44805
7	1996	163700	169569	4359	6023	7136	9361	20114	19954	35024	45702
8	1997	168431	172978	4358	6137	7369	9643	21097	20495	34730	46599
9	1998	173347	176387	4408	6251	7648	9925	22114	21035	34453	47497
10	1999	178429	179796	4424	6365	7926	10208	23174	21576	34191	48394
11	2000	183670	183205	4470	6479	8231	10490	24281	22116	33944	49291
12	2001	189069	186614	4499	6593	8546	10772	25441	22657	33710	50188
13	2002	194628	190023	4548	6708	8880	11055	26657	23197	33488	51085
14	2003	200350	193432	4585	6822	9226	11337	27932	23738	33278	51982
15	2004	206240	196841	4633	6936	9589	11619	29268	24278	33079	52879
16	2005	212303	200250	4675	7050	9966	11902	30669	24819	32890	53777



Şekil 20. x3 (NÜF.KENT) Değişkeninin 1963-1990 Mevcut Değerleri İle, 1991-2005 Tahmini Değerlerinin İki Ayrı Yöntemle Hesaplanan Grafığı

Şekil 20 ve 21'den de görüldüğü gibi, VAR model ile yapılan kestirimlerde, değişkenlerin geçmiş yıllardaki gelişme düzenlerine bağlı olarak gelecek 15 yıl içindeki performansları doğrusal regresyona göre büyük farklılıklar göstermektedir. Bu açıdan geçmişteki eğilimin gelecekte de süreceği varsayılır ve kestirilen yıllar içinde şok bir gelişme olmaz ise, VAR modelinin daha gerçekçi kestirim vereceği söylenebilir.



Şekil 21. x44(İMA.İS.KE.), x45(TPT.İS.KE.), x46(TOH.İS.KE.), x47(TOP.İS.KE.)

Değişkenlerinin 1963-1990 Mevcut Değerleri İle, 1991-2005 Tahmini

Değerlerinin İki Ayrı Yöntemle Hesaplanan Grafikleri

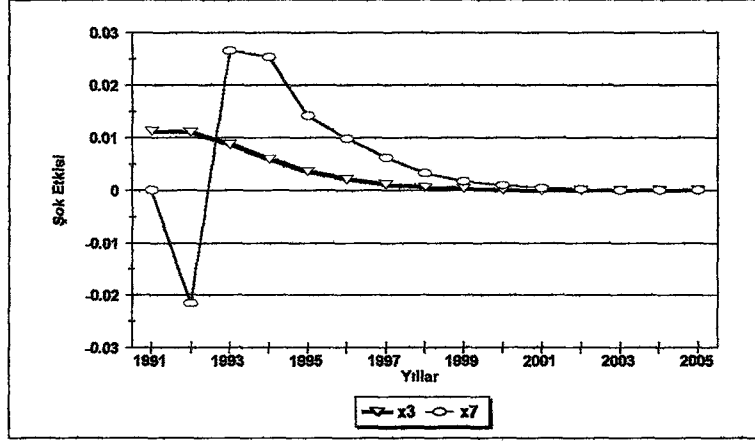
3.3. Şoklar

Yukarıda verilen tahmin değerleri, kent nüfusu ve istihdamlarının (x3, x44, x45, x46, x47) üzerinde Lag=2 için, Granger anlamda en çok etkili olan, değişkenlerin gelişme eğilimlerinin, geçmiş yıllardakine benzer olacağı kabulüne göre bulunmuştur. Halbuki, bölüm 1.1.2'de de değinildiği gibi önceden kestirilemeyen dışsal etmenler planlama bileşenlerinde ani değişikliklere neden olabilmektedir. Burada, Granger anlamda neden olan değişkenler (sırasıyla x7, x15, x15, x26, x7) üzerinde beklenmedik şekilde ortaya çıkabilecek "Şok" gelişmelerin (Beklenmeyen Değişmelerin), x3, x44, x45, x46, x47 değişkenleri üzerinde ve kendi üzerlerindeki etkilerinin nasıl olacağı analiz edilerek, 2005 yılına kadarki dönemde değişimi gösteren değerler Tablo 34'de verilmiştir (Ek 8). Bir birimlik şok etkisinin oluşturulduğu yıl içerisinde, üzerinde şok etkisi yaratılan değişkenin, kendi üzerindeki etkisi o yıl için sıfır olmakta, etki ancak ikinci yıldan itibaren ortaya çıkmaktadır.

Tablo 34. x7, x15, x26 Değişkenleri Üzerinde Meydana Gelen Bir Birimlik Şokun x3, x44, x45, x46, x47 Değişkenleri ve Kendi Üzerlerindeki Etkisi

		x3	x7	x44	x15	x45	x15	x46	x26	x47	x7
1	1991	0.0113	0	0.0886	0	0.1024	0	0.0348	0	0.0096	0
2	1992	0.0111	-0.022	0.0466	0.066	0.0571	0.0643	0.0281	0.0044	0.007	0.0329
3	1993	0.0087	0.0266	0.0231	-0.429	0.0304	-0.149	0.0241	-0.052	0.0069	0.0038
4	1994	0.0059	0.0254	0.0041	-0.024	0.0107	-0.008	0.01	-0.012	0.0063	0.0096
5	1995	0.0036	0.0142	0.0198	-0.095	0.0154	-0.028	0.0044	-0.019	0.006	0.0094
6	1996	0.0021	0.0098	0.0104	0.0365	0.0088	0.0067	-0.000	-0.002	0.0056	0.0088
7	1997	0.0011	0.0062	0.0094	-0.104	0.0065	-0.019	-0.001	-0.002	0.0053	0.008
8	1998	0.0006	0.0033	0.0022	0.0015	0.003	-0.002	-0.001	0.0019	0.005	0.0076
9	1999	0.0003	0.0017	0.0054	-0.044	0.0028	-0.006	-0.001	0.001	0.0047	0.0071
10	2000	0.0001	0.0009	0.0023	0.0128	0.0016	0	-0.001	0.0011	0.0044	0.0067
11	2001	0	0.0004	0.0031	-0.03	0.0013	-0.003	-0.000	0.0004	0.0041	0.0063
12	2002	0	0.0002	0.0007	0.004	0.0007	-0.000	0	0.0002	0.0039	0.0059
13	2003	0	0	0.0016	-0.016	0.0005	-0.001	0.0001	0	0.0036	0.0065
14	2004	0	0	0.0005	0.0046	0.0003	-0.000	0.0001	0	0.0034	0.0052
15	2005	0	0	0.001	-0.01	0.0002	-0.001	0	-0.000	0.0032	0.0049

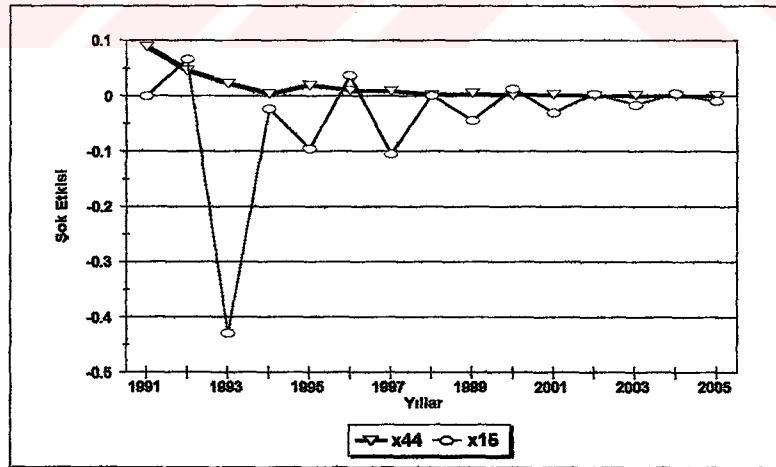
Şekil 22'den görüleceği üzere, x7 değişkeni üzerindeki bir birimlik şok x3 üzerinde birinci yıl için yaklaşık 0.0113 birimlik değişime neden olmuştur. Aynı değişim benzer şekilde ikinci yılda da sürmektedir (0.0111). Üçüncü yıldan itibaren bu etki gittikçe zayıflayarak beşinci yılda 0.0036'ya kadar düşmektedir. Kısaca x7 üzerindeki şokun, x3 üzerindeki etkisi ilk 3-4 yıl içerisinde görülerek sıfıra doğru ulaşmaktadır.



Şekil 22. x7 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x3 ve x7 üzerindeki etkisi

Aynı şokun, x7 değişkeni (kendisi) üzerindeki etkisi ise ikinci yılda negatif olup, büyüklüğü yaklaşık -0.022 birimdir. Negatif etki üçüncü yılda pozitif döner ve beşinci ve altıncı yıllara kadar x7'yi önemli ölçüde etkilemektedir. Her ne kadar beşinci ve altıncı yıllardan sonra şok etkisi pozitif ise de, çok kısa bir süre içerisinde sifıra yaklaşmaktadır.

x15 değişkeni üzerinde bir birimlik şokun, x44 ve x15 değişkenleri üzerindeki etkisinin 2005 yılına kadar nasıl değiştiği Şekil 23'den görülmektedir.



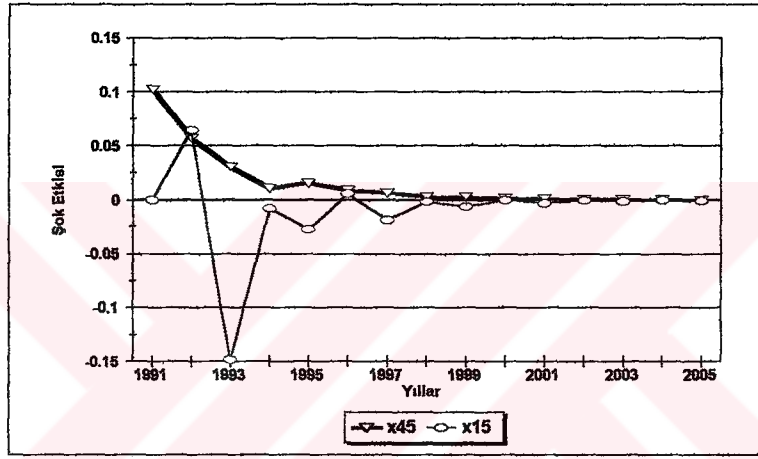
Şekil 23. x15 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x44 ve x15 Üzerindeki Etkisi

x15 değişkeni üzerindeki bir birimlik şok x44 değişkeni üzerinde birinci yılda 0.088 birimlik bir değişime neden olmuştur. Aynı değişim ikinci yılda 0.046, üçüncü yılda 0.023 ve dördüncü yılda sifıra yaklaşarak 0.004 birim olmuştur. Beşinci yılda tekrar yükselerek

0.019, altıncı yılda da 0.010 birim olmuş ve yedinci yılla birlikte tekrar düşerek sıfıra yaklaşmıştır. Genel olarak şok etkisinin ilk üç yıl içinde ortaya çıktığı, dördüncü yılda azalıp beşinci ve altıncı yıllarda tekrar yükseldiği ve sonrasında sıfıra yaklaştığı görülmektedir.

Aynı şokun kendisi üzerindeki etkisi ise, ikinci yılda pozitif ve 0.066 birim olup, üç, dört ve beşinci yıllarda negatif olarak sırasıyla 0.429, 0.024 ve 0.095 birim olmaktadır. Altıncı yılda ise tekrar pozitif bir etkiyle 0.036 birimlik bir değer almakta, daha sonraki yıllarda ise negatif ve pozitif değerlerle sıfıra yaklaşmaktadır.

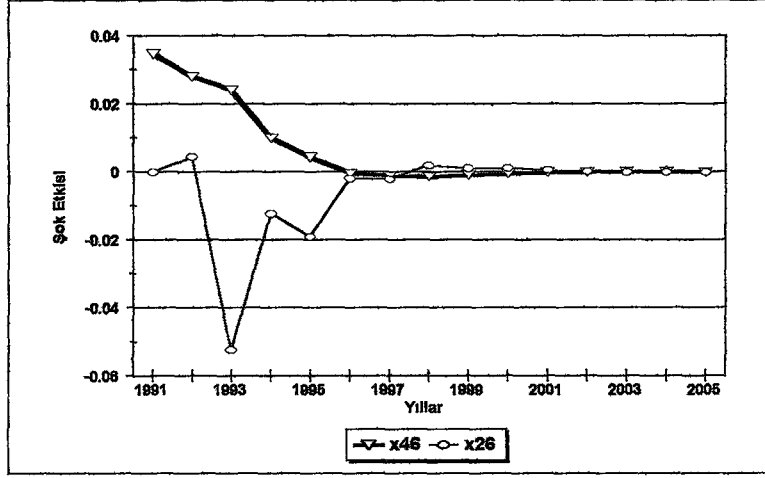
x15 değişkeni üzerindeki bir birimlik şokun x45 ve kendi üzerindeki şok etkisinin gelecek yıllar itibarı ile değişiminin nasıl olduğu Şekil 24'de verilmiştir.



Şekil 24. x15 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x45 ve x15 Üzerindeki Etkisi

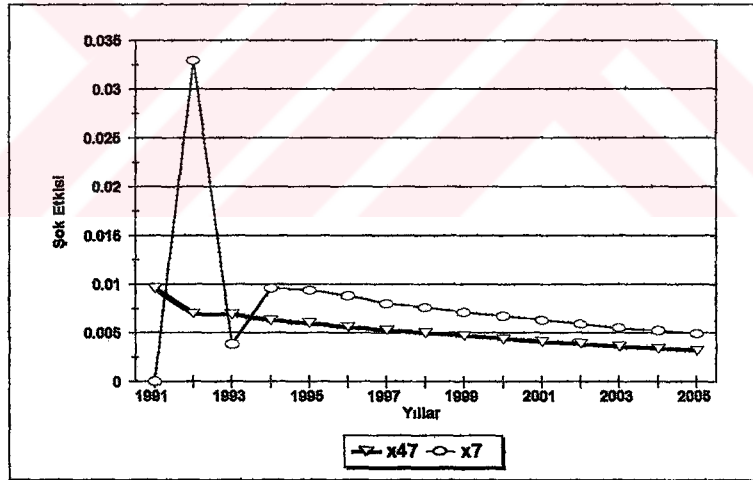
x45 üzerindeki şok etkisinin değişimi birinci yıl için 0.102, ikinci yıl için 0.057, üçüncü yıl için 0.030, dördüncü yıl için 0.011 ve beşinci yıl için ise 0.015 birim olmaktadır. Bundan sonraki yıllar için değer gittikçe küçülerek sıfıra yaklaşmaktadır. x15 değişkeninin kendi üzerindeki şok etkisi ise, ikinci yıl için 0.064 birimdir. Üçüncü yılda ise etki negatif olup değeri -0.149 birimdir. Daha sonraki yıllarda etki negatif olarak sıfıra yaklaşmaktadır.

x26 değişkeni üzerindeki bir birimlik şokun x46 değişkeni ve x26 değişkeni üzerindeki etkilerinin 2005 yılına kadarki dönemde nasıl değiştiğine bakıldığında; x46 değişkeninin ilk beş yıl içinde pozitif olarak etkilendiği, sonraki yıllarda ise etkinin sıfıra yaklaştığı izlenmektedir. x46 değişkeni birinci yıl için 0.035, ikinci yıl için 0.028, üçüncü yıl için 0.024, dördüncü yıl için 0.010 ve beşinci yıl için 0.004 birimlik değişime uğramıştır (Bkz. Şekil 25). x26 değişkeninin kendi üzerindeki şok etkisi ikinci yıl için pozitif ve 0.004 birimdir. Ancak üçüncü yıldan itibaren etki negatif olmakta ve sırasıyla -0.052, -0.012, -0.019 birimlik etkilerle altıncı yıldan itibaren sıfıra yaklaşmaktadır.



Şekil 25. x26 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x46 ve x26 Üzerindeki Etkisi

x7 değişkeni üzerindeki bir birimlik şokun x47 ve x7 değişkenleri üzerindeki etkisinin değişimi de Şekil 26'da verilmektedir.



Şekil 26. x7 Değişkeni Üzerindeki Bir Birimlik Şokun x47 ve x7 Üzerindeki Etkisi

x47 üzerindeki değişim birinci yıl için 0.010 birim düzeyinde başlayıp çok yavaş azalarak 2005 yılına kadar devam etmekte ve 2005 yılı için 0.003 birim mertebesine inmektedir. x7 değişkeninin kendi üzerindeki şok etkisi ise, ikinci yıl için 0.032 birim iken, üçüncü yılda 0.004 birim düzeyine düşmekte, dördüncü yılda tekrar yükselerek 0.010 düzeyine çıkmakta ve bundan sonraki yıllarda yavaş yavaş azalarak etkisini 2005 yılına kadar sürdürmektedir.

4. İRDELEME

4.1. Etkileşimlerin İrdelenmesi

3.1 başlığında, seçilen beş değişkenin (x3, x44, x45, x46, x47) Lag=2 ve Lag=3 için Nedensellik Test sonuçları, verilen etkileşim tabloları incelendiğinde; sözkonusu değişkenlerin, Lag=2 için Lag=3'e göreli daha fazla değişkenden etkilendiği görülmüştür. Bu durum, zamanla (gecikme nedeniyle) bazı değişkenlerin etkisinin gittikçe zayıflamasından kaynaklanabilir. Değerlendirme, daha fazla değişkenin etkileşimde bulunduğu, Lag=2 için bulunan test sonuçlarına göre yapılmıştır.

Etkileşim tabloları incelendiğinde, bazı değişkenlerin etkilediği değişkenden aynı zamanda döngüsel olarak etkilendiğini de göstermiştir (örneğin, tablo 13'de x29 değişkeni, x3 değişkenini etkilerken diğer yandan da x3'den etkilenmektedir). Özellikle etkileşim tablolarındaki adımlar arttırıldığında sözkonusu döngüsel etki sayısının artacağı görülecektir. Bu durum kullanılan modelin, karmaşık sistemlerde (kent sisteminde) etkileşimin döngüsellikini de ifade edebilmesi bakımından önemlidir.

Seçilen değişkenlerden x3(NÜF.KENT) ve x47(TOP.İS.KE.)'nin aynı değişkenlerden etkilendiği görülmektedir. Bunlar x7(ENE.TBAB), x16(MAD.TBAB) ve x29(İTH.TBAB) değişkenleridir.

x44(İMA.İS.KE.), x45(TPT.İS.KE.) ve x46(TOH.İS.KE.) değişkenleri ise ortak olarak x7(ENE.TBAB), x14(TOY.TBAB), x15(TAR.TRB), x21(KON.TRB) ve x41(MKS.İS.İL) değişkenlerinden etkilenmekte, ayrıca x45 değişkeni x6(İMA.TBAB) değişkeninden, x46 değişkeni de x6(İMA.TBAB) ve x26(THÜ.TBAB) değişkenlerinden etkilenmektedir.

Bu nedenle irdeleme iki başlık halinde yapılarak; birinci başlıkta x3 ve x47 değişkenleri, ikinci başlıkta da x44, x45, x46 değişkenleri değerlendirilmiştir.

4.1.1. x3(NÜF.KENT) ve x47(TOP.İS.KE.) Değişkenlerinin Etkileşimlerinin İrdelenmesi

Trabzon kent nüfusu (x3) ve Trabzon kenti toplam istihdamının (x47), TBAB enerji yatırımına (x7) duyarlı olmasının diğer bir deyişle, TBAB Enerji Yatırımının, Trabzon kenti nüfusunu ve Trabzon kenti toplam istihdamını etkilemesi, enerji sektörünün diğer sektörleri besleyen (özellikle imalat sanayi sektörü) temel sektör olmasından kaynaklanabilir.

Yine etkileşim tablosundan (Bkz. Tablo 13 ve 21) TBAB enerji yatırımlarının da, TBAB tarım yatırımlarından, Trabzon ili toplam yatırımlarından ve TBAB ithalatından etkilendiği görülmektedir. Bölge (TBAB) enerji yatırımlarının tarım yatırımlarından etkilenmesi, bölge açısından tarım sektörünün ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bölge tarım

yatırımı üzerinde etkili olan değişkenlere bakıldığında ise (Bkz. Tablo 7 ve 8, kolon 4) bunların, bölge ulaşım (x8), tarımsal hayvansal üretim değeri (x26), il enerji (x18) yatırımları ile, x36, x37, x38, x39, x42, x43'den oluşan il istihdamları ve x44, x46'dan oluşan kent istihdamları olduğu görülmektedir. Bölge yapısı tarımsal karakterlidir ve bu nedenle bölge ve il istihdamları bu karakter içinde tarımı destekleyecek şekilde gelişmektedir.

Tarım yatırımlarının artması kırsal alandaki nüfusun artmasına neden olmakta, buna koşut olarak yapılan tarım yatırımları ile köy yolları ve köy elektrifikasyonu gelişmektedir (özellikle geçmiş dönemlerde "Yol Su Elektrik" hizmetleri önemlidir). Köy elektrifikasyonu, bölge tarımsal yatırımlarının bölge enerji yatırımları üzerindeki etkisini açıklayabilir. Tarım yatırımları üzerindeki ulaşım etkisi ve tarım yatırımları içindeki köy yolları yatırımları ulaşımı geliştirerek erişebilirliği arttırmaktadır. Böylece, tarım sektörü ve tarımsal sanayideki gelişmeler ve ona bağlı nüfus ve işgücünün yoğunlaşması; hammaddenin sağlanması, ürünün pazara çıkması ve bunlarla ilgili diğer yan hizmet sektörlerinin gelişmesinde, sahip olduğu imkanlar (liman, havaalanı, karayolu, eğitim, sağlık, hizmet tesisleri vb.) nedeniyle merkezi özellikteki Trabzon kentine yönelmektedir.

Bölge enerji yatırımlarının Trabzon kenti toplam yatırımlardan etkilenmesi ise yine enerjinin temel sektör olması ve bütün sektörlerin ona ihtiyaç duyması ile açıklanabilir. Ayrıca, enerji yatırımı üzerindeki toplam yatırım etkisi, bir anlamda ildeki sektörlerin yaklaşık eşdeğer ağırlıkta, biri diğerinden ön plana çıkmayan bir yapıda olduğunu göstermektedir. Yani Trabzon ilinde herhangi bir sektör, çekim yaratacak güçte gözükmemektedir. Ancak bölge tarım yatırımlarının enerji ve dolayısıyla kent nüfusu üzerindeki etkisi, bölgede ağırlığın tarım yönünde olduğu izlenimini vermektedir.

Bölge ithalat miktarları, enerji yatırımları üzerinde etkili gözükmemektedir (Bkz. Tablo 13 ve 21). Bölge ithalatının enerji gerektiren sektörleri geliştiren yapıda olması bu etkileşimin nedeni olabilir. Zira bölge ithalatında, sanayiye yönelik (özellikle tarımsal sanayi) makina ve ekipmanın önemli bir yer tuttuğu söylenebilir.

Trabzon ili maden yatırımlarının (x16) kent nüfusu ve kent toplam istihdamını etkilemesinin nedeni, 1963-1976 ve 1985-1988 yılları arasında (27 yıllık dönemde yaklaşık 19 yıl) maden yatırımlarının sıfır değerinde olması sonucu, yatırım yapılan yılların görece olarak öneminin artmasından kaynaklı olabilir. Bu yıllar için yapılan kıyaslamada, Trabzon ilindeki madencilik sektörü, diğer sektörlerle göre çok düşük pay almaktadır.

Kent nüfusunun (x3) ve kent toplam istihdamının (x47) etkilendiği bir başka değişken ise, bölge (TBAB) ithalat değerleridir. Bölge ithalat değerleri ile, Trabzon il değerleri karşılaştırıldığında, Trabzon'un bölge değerlerinden önemli bir pay aldığı görülecektir. Ayrıca, sahip olduğu olanaklar ve art bölgesine, diğer bölge illerine göre daha kolay erişebilme imkanı Trabzon kentini daha çekici kılmaktadır. İthalatla ilgili liman, havaalanı, karayolu imkanları ve bunlarla ilgili gümrük, taşıma şirketleri, bankacılık, sigorta ve diğer hizmetler gibi sektörler gelişerek, nüfus ve istihdam olanakları yaratmaktadır.

Bölge ithalatı ise, Trabzon il nüfusu, Trabzon kent nüfusu, Trabzon ili maden yatırımları ve bölge ihracat miktarlarından etkilenmektedir.

4.1.2. x44(İMA.İS.KE.), x45(TPT.İS.KE.) ve x46(TOH.İS.KE.) Değişkenlerinin Etkileşimlerinin İrdelenmesi

Yukarıda belirtilen Trabzon kenti imalat sanayi (x44), Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller (x45) ve toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamlarının (x46) tümü değişik önemde de olsa, x7(ENE.TBAB), x14(TOY.TBAB), x15(TAR.TRB), x21(KON.TRB) ve x41(MKS.İS.İL.) değişkenlerinden etkilenmektedir. Ayrıca, Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller istihdamı (x45), x6(İMA.TBAB) değişkeninden, Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamı (x45) da, x6(İMA.TBAB) ve x26(THÜ.TBAB) değişkenlerinden etkilenmektedir.

İrdelenen bu değişkenler üzerinde etkili olan değişkenlerin, bölgenin ve Trabzon kentinin yapısını ortaya koyduğu söylenebilir. Temel sektör olan enerji sektörünün tüm diğer sektörler (özellikle sanayi) için vazgeçilmez olduğuna değinilmişti. Yine bölge toplam yatırımlarının, irdelenen bu üç istihdam (x44, x45, x46) üzerinde etkili olması yatırımların sektörel bazda ve yıllara göre dengede tutulduğu izlenimini vermektedir. Ayrıca, bölge ekonomisine giren paranın dolaylı olarak kent ekonomisini, dolayısı ile istihdamı etkilediğine işaret etmektedir ki, Trabzon'un bölgenin iş ve ticaret merkezi olduğu dikkate alınır bu durum beklenen bir olgudur. Ancak, üç istihdam üzerinde de etkili olan en önemli değişken Trabzon ili tarım yatırımdır (x15). Çünkü x44 ve x45 değişkenleri için, açıklayıcılığı en yüksek olan değişken Trabzon ili tarım yatırımdır ($R^2=0.45$ ve $R^2=0.65$). Bölge için tarım yatırımları ayrıntılı olarak incelendiğinde bunların ormancılık, erezyonla mücadele, köy yolları, balıkçılık, balıkçı barınakları ve bina inşaatlarından oluşan geniş bir yelpazeyi içerdiği görülür. Yatırım nedeniyle ortaya çıkacak üretim artışı, istihdam ücretleri ve erişebilirliğin artması sırasında imalata hammadde girdisi veya ticarete talep yaratarak istihdam artışına yol açacaktır (imalat sektörü tüketim pazarına yönelik bir üretim yapısına sahiptir). x46 için açıklayıcılığı en yüksek değişken ise bölge tarımsal hayvansal üretim miktarlarıdır ($R^2=0.70$). Bu da Trabzon'un bölge hizmet ve ticaret merkezi olması ile açıklanabilir. Dolayısı ile tarım faaliyetleri hem Trabzon ili için hem de bölge için birinci sektördür.

Trabzon ili konut sektörünün (x21) bu üç istihdam türü üzerinde etkili olması, yapısı gereği çok farklı iş kollarına olanak tanınması nedeniyle olabilir.

İl bazındaki, mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler istihdamı (x41) da yine bu üç istihdam üzerinde etkili olmaktadır. İç ve dış ticaret, imalat gibi temel sektörleri destekleyen bu sektör, alt sektörlerde daha farklı olanaklar yaratabilir ve/veya yaratılan olumlu ekonomik atmosferle yine bu sektörleride büyümeye teşvik edebilir, bölgenin yatırımcılarca tercih edilmesine neden olabilir. Dolayısı ile yukarıdaki istihdam türleri

etkilenecek gelişebilir. Nitekim Tablo 15 ve 17'de x41 üzerinde etkili olan değişkenlerin sayısı ve açıklayıcılığı yüksektir.

Genelde, etkilendiği değişken sayısına bağlı olarak en duyarlı değişkenin, Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler (x46) olduğu söylenebilir. Daha sonra sırasıyla Toptan ve perakende ticaret lokanta ve oteller istihdamı (x45), imalat sanayi istihdamı (x44), kent nüfusu (x3) ve kent toplam istihdamı (x47) gelmektedir. Buradan, Trabzon kentinin istihdamlarının duyarlılıkları, Trabzon'un yapısal olarak hizmet ağırlıklı bir kent olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

4.2. Tahminlerin İrdelenmesi

Seçilen beş değişkenin VAR model ile yapılan tahminlerinde, modelin geçmiş değerler ve bu değerlerdeki değişime duyarlı olduğu izlenmiştir.

Özellikle, x44(İMA.İS.KE) ve x45(TPT.İS.KE.) değişkenlerinin geçmiş değerlerinde olduğu gibi, büyük miktarlarda dalgalanma varsa tahminde ilk yıl için bir sıçrama olmakta ve daha sonraki yıllarda değerler istikrarlı hale gelmektedir. x3(NÜF.KENT) ve x46(TOH.İS.KE.) değişkenlerindeki gibi geçmiş değerlerde dalgalanma az ise, tahmin değerlerinde herhangi bir sıçrama olmadan istikrar olmaktadır. x47(TOP.İS.KE.) değişkeninin geçmiş değerlerinde dalgalanma yoktur. Değerler 1963 yılından 1985 yılına kadar artmakta, bundan sonra 1990 yılına kadar azalmaktadır. Bu değişken için VAR modeli ile yapılan tahminde azalma devam etmektedir.

VAR modeli ile yapılan tahminlerde değerlerin artması, azalması, artmanın veya azalmanın yavaşlaması/hızlanması gibi olasılıklar aynı tahmin grafiği üzerinde izlenebilmektedir. Yani artma veya azalmanın şiddeti, geçmiş yıllardaki değerlerde olduğu gibi tahmin edilen yıllarda da değişebilmektedir.

Oysa lineer regresyon ile yapılan tahminlerde; tahminin, bütün değişkenler için geçmiş değerlerdeki dalgalanmaya (değişime) pek duyarlı olmadığı, ilk yıl için bir sıçrama yaptıktan sonra düzenli bir artış eğilimine girdiği görülmektedir.

x3(NÜF.KENT) değişkeni için, 2005 yılında VAR modeli ile elde edilen tahmin değeri 212303 kişidir. Bu değer lineer regresyon ile elde edilen tahmin değerinden yaklaşık 12000 fazladır. Ancak 1987 tarihli imar planı raporunda 2000 yılı için Trabzon kentinin 265000 kişi olacağı tahmin edilmiştir [85]. Tahminlerdeki büyük farkın en önemli nedeni, 1985 ve 1990 dönemlerinde Trabzon kenti nüfusunun, tarihsel süreci içerisinde görülmemiş bir düzensizlikte artmasından kaynaklı olabilir. Zira bu dönemlerde kent nüfusu yaklaşık 2000 kişi artarak 142008'den 143941'e çıkmıştır.

Benzer şekilde, istihdamlar için 2005 yılı hedef alınarak VAR modeli ile yapılan tahminde en büyük artışın Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamında (x46) olacağı bunu yine artış olarak Toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller istihdamının

(x45) izleyeceği görülmüştür. İmalat sanayi istihdamı (x45) ile kent toplam istihdamı (x47) ise gittikçe azalmaktadır. Bu da herhangi bir önlem alınmaz ve beklenmeyen bir gelişme olmaz ise Trabzon kentindeki genel işgücü kaybının devam edeceğini göstermektedir. x45 değişkenindeki kayıplar, il bazındaki konut yatırımı ve mali kurumlar, sigortacılık istihdamı (Bakz. Tablo 15 , 17 ve 19), ile bölge tarımsal ve hayvansal üretim değerleri (Bkz. Tablo 19) üzerinde olumsuz etkiler yaratacaktır. Ayrıca x47 değişkenindeki azalma da, bölge imalat sanayi yatırımları (Bakz. Tablo 17 ve 19) üzerinde azalma etkisi yaratabilecektir.

VAR modeli ile yapılan istihdam tahminleri Trabzon imar planı raporundaki (1987) istihdam tahminleri ile karşılaştırıldığında, kent nüfusu (x3) tahminine benzer bir farklılığın olduğu görülmüştür. Ancak lineer regresyon ile yapılan tahminlerin VAR modeli ile yapılan tahminlere göre daha yakın değerlerde olduğu, özellikle x44(İMA.İS.KE.) değerinin çok yaklaştığı söylenebilir.

Yukarıda anılan 1987 tarihli Trabzon kenti imar planı raporunda verilen tahminler 1990 nüfus sayımı değeri katılmadan, bu çalışma kapsamında yapılan tahminler ise 1990 nüfus sayımı değerleri katılarak yapılmıştır. Bu nedenle tahminler arasında önemli oranda fark vardır. Ayrıca, planlama alanının büyüklüğünün sürekli değişmesi (kentten ayrılarak oluşan yeni belediyeler) nedeniyle değişik dönemlerde farklı nüfus büyüklüklerinin tahmine baz alınması, plancuların araştırma aşamasında kullandıkları tahmin yöntemlerinin çeşitliliği ve kentin yapısını yansıtmadaki kabiliyeti de tahminlerde farklılıklar yaratmaktadır.

Çalışma kapsamında VAR modeli ile yapılan tahmin değerine, kent nüfusu üzerinde etkili olan diğer değişkenlerin nüfusu artırıcı etkilerinin de katıldığı düşünülürse tahmin değerlerinin biraz daha yükseleceği söylenebilir. Ancak elde edilecek değerler imar planı raporundaki değerlere ulaşması mümkün gözükmemektedir.

4.3. Şokların İrdelenmesi

3.3 başlığında verilen şok değerleri incelendiğinde, etkileyen değişkenlerdeki bir birimlik şokun (beklenmeyen değişimin), x3, x44, x45, x46 ve x47 değişkenleri üzerinde nasıl bir değişime neden olduğu görülmektedir. Şokun 1. yılda en büyük değişime uğrattığı değişken x45(TPT.İS.KE.) dir (0,1024 birim). 1. yılda diğer değişkenler üzerindeki değişim ise sırasıyla; x44(İMA.İS.KE.)=(0,0886 birim), x46(TOH.İS.KE.)=(0,0340 birim), x3(NÜF.KENT)=(0,0113 birim) ve x47(TOP.İS.KE.)=(0,0096 birim) olmuştur.

Analize sokulan değişkenlerde yatırım değerleri için 1963 sabit fiyatları ile 1birim=1000 TL, nüfusda ise, 1birim=1kişi olarak alınmıştır. Buna bağlı olarak yukarıdaki ifade 1. yıl için şu şekilde yazılabilir:

* 1963 sabit fiyatları ile Trabzon ili tarım yatırımları üzerindeki 1.000.000 TL'lık beklenmeyen bir değişim, Trabzon kenti Toptan ve parekende ticaret, lokanta ve oteller istihdamında 102 kişilik bir değişime neden olmaktadır.

* 1963 sabit fiyatları ile Trabzon ili tarım yatırımları üzerindeki 1.000.000 TL'lık beklenmeyen bir değişim, Trabzon kenti İmalat sanayi istihdamında 89 kişilik bir değişime neden olmaktadır.

* 1963 sabit fiyatları ile Bölge (TBAB) tarımsal hayvansal üretim miktarları üzerindeki 1.000.000 TL'lık beklenmeyen bir değişim, Trabzon kenti Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamında 35 kişilik bir değişime neden olmaktadır.

* 1963 sabit fiyatları ile Bölge (TBAB) Enerji yatırımları üzerindeki 1.000.000 TL'lık beklenmeyen bir değişim, Trabzon kent nüfusu üzerinde 11 kişilik bir değişime neden olmaktadır.

* 1963 sabit fiyatları ile Bölge (TBAB) Enerji yatırımları üzerindeki 1.000.000 TL'lık beklenmeyen bir değişim, Trabzon kenti Toplam istihdamı üzerinde 10 kişilik bir değişime neden olmaktadır.

Burada, 1963 fiyatları ile 1.000.000 TL'lık yatırım tutarının, cari fiyatlarla 1990 yılında 893.611.000 TL'lık yatırım tutarına eşit olduğunun bilinmesi, karşılaştırma yapabilmek açısından önem taşımaktadır (Bu değer 1996 cari fiyatları ile yaklaşık 21.570.000.000.-TL dir)

1963 sabit fiyatları ile, yatırım veya üretimin değerindeki 1.000.000 TL'lık beklenmeyen bir şokun, istihdamda veya nüfusta 1 kişilik bir değişime (artışa) neden olduğu kriterine göre değerlendirildiğinde; üzerinde şok etkisi en uzun süre ile devam eden değişken x47(TOP.İS.KE.) olmaktadır. Etki, hedef alınan 2005 yılına kadar sürmektedir. x44(İMA.İS.KE) ve x45(TPT.İS.KE.) üzerindeki etki ise 11 yıl sürerek, 2001 yılından sonra sifira yaklaşmaktadır. x3(NÜF.KENT) değişkeni üzerindeki şok etkisi ise, 7 yıl süreyle (1997) görülmekte, sonraki yıllarda sifira yaklaşmaktadır. Üzerinde şok etkisi en kısa süren değişken ise 5 yıl (1995) ile x46(TOH.İS.KE.) değişkenidir.

Hedeflenen 2005 yılına kadar geçecek toplam süre gözönüne alındığında, şok etkisine bağlı en büyük değişim sırasıyla x45(TPT.İS.KE.) ve x44(İMA.İS.KE.) değişkenlerinde olmaktadır.

5. SONUÇLAR

5.1. Yönteme İlişkin Görüşler/Sonuçlar

Bu çalışmada, makro ölçekli dışsal verilerin kentsel nüfusu ve istihdam türlerini nasıl etkilediğinin araştırılması için bir model sınanmıştır. Son yıllarda Ekonometri alanında yaygın olarak kullanılan ve Vektör Otoregresyon (VAR) olarak adlandırılan bu modelin özelliği, zamanın ardışık süreçlerini ve çok sayıdaki değişkenin etkileşimini aynı anda içererek analizleyebilmesidir.

Kentsel nüfus ve istihdamlar ile bunların geleceğe yönelik tahminleri, kent planlarının yapılmasında temel oluşturmakta, plan kararları ve fiziksel büyüklükler bunlara bağlı olarak saptanmaktadır. Diğer yandan kent üzerinde doğrudan ve/veya dolaylı olarak etki yapacak ülke kalkınmasının bir aracı olan sektörel bazdaki il ve bölge yatırımları ile, ülkenin kalkındırılması amaçlanmakta, ancak kalkınma planlarının mekan boyutunun bulunmaması ve bölge planlamasının ülkemizde kurumsallaşmaması nedenleri ile bunların ne zaman, nerede, ne büyüklükte olacağı genellikle plan yapım sürecinde bilinmemektedir. Ayrıca dış politik etmenlerle plan uygulama sürecinde ortaya çıkan, örneğin; Sarp sınır kapısının açılması, İran transit nakliyatının bitmesi vb. gibi etkilerin kentin ekonomisinde ani sapmalar yaratabilmesi, kentin planlama kararlarında da değişiklikleri gerektirebilecektir.

Bu nedenle, farklı düzeylerde alınan (kent, bölge ve ülke) dışsal planlama kararlarında, ülke düzeyinde olan yatırımlar ile, kentin ve bölgenin kendi iç dinamiğinden kaynaklı diğer makro ölçekli dışsal değişkenlerin kent nüfusu ve istihdamları üzerindeki etkilerinin araştırılması önem kazanmaktadır. Böylece merkezden verilen yatırım kararlarının kent düzeyindeki etkilerinin yön ve boyutunun önceden bilinmesi veya kestirilmesi mümkün olacaktır. Diğer yandan sözkonusu kentin, ilin veya bölgenin nasıl geliştirilmek istendiği, ülke ile bütünleşmesinin nasıl sağlanacağı gibi sorulara yanıt olmak üzere hangi sektörlerle öncelik ve ağırlık verileceğinin belirlenebilmesine olanak sağlanacaktır.

Model ekonomideki girdi-çıkı ilişkilerini bünyesinde barındırmakta, ikincil etkili sektörlerdeki gelişmelerin nüfus ve istihdamlar üzerindeki dolaylı etkisini de teorik olarak ölçme olanağı vermektedir.

Model sistem modeline göreli sayısal olarak hem daha az hem de daha genel verilerle kurulabilmesine karşın, geriye yönelik bilgi birikimine gereksiniminin fazla olması tekniğin olumsuzluğudur. Ülkemizde geriye dönük sürekli aynı detayda derlenmiş bilgiye erişilmesinin güçlüğü gözlem sayısını sınırlamakta, bu da tekniğin kendi iç sınırlamaları nedeni ile, el verdiği tam dinamik çözümlenmeye ulaşmayı engellemektedir. Örneğin, ilişkiler ancak ikili olarak ortaya konabilmekte, çoklu ilişki analizlerinde gözlem sayısına bağlı

olarak, gecikme dönem sayısı (Lag), etkileşime giren değişken sayısı sınırlamalar getirmektedir.

Ülkemizde ülke, bölge, il ve kent düzeyindeki verilerin bugünkü saklanması biçimi ile VAR tekniği bütün olumlu yönlerine karşın pratikte kent plancıları için modellemede kolayca kullanılabilir bir teknik olarak görülmemektedir. Ancak, bilgi teknolojisindeki gelişmeler ve ülkemizde bunların kullanım alanı bulması-yaygınlaşması orta ve uzun dönemde tekniğin kullanılabilirliğini arttıracak, tekniğin elverdiği dinamik modellemeye olanak sağlayacaktır.

Çalışma kapsamında kullanılan Vektör Otoregresyon (VAR) modeli, veri elde etmedeki güçlüklerdesen, belirlenen değişkenler ve yapılan analizler ile (ilişkilerin açıklanması, tahminler ve şok değişimlerde), Trabzon kentinin yapısını anlamada yüksek bir performans gösterdiği söylenebilir.

5.2. Örnek Alan Çalışmasına İlişkin Sonuçlar

Trabzon ili ve bölgede ağırlıklı sektörün tarım olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç, seçilen beş değişkenden oluşan Trabzon kent nüfusu ve istihdamlarının üzerinde, istatistiki anlamda etkide bulunan değişkenlerin incelenmesinden ortaya çıkmaktadır. Trabzon kenti imalat sanayi istihdamı (x44) ile toptan perakende ticaret istihdamını (x45) etkileyen değişkenlerden, açıklayıcılığı en yüksek olan değişken ($R^2=0.45$ ve $R^2=0.65$), il bazındaki tarım yatırımdır (x15). Benzer şekilde, Trabzon kenti toplum hizmetleri istihdamını (x46) etkileyen değişkenlerden, açıklayıcılığı en yüksek olan değişken ($R^2=0.70$), bölge bazındaki tarımsal hayvansal üretim değeridir (x26). Trabzon kent nüfusu (x3) ve toplam istihdamı (x47) ise, bölge tarım yatırımlarından dolayı (2. adımda) etkilenmektedirler. Ayrıca, bölge enerji yatırımları (x7), seçilen bütün değişkenleri etkilemektedir. Bu enerji sektörünün temel sektör olmasından kaynaklanabilir. Bölge toplam yatırımları ise (x14), Trabzon kenti imalat ve sanayi (x44), toptana perakende ticaret (x45) ile toplum hizmetleri istihdamları (x46) üzerinde etkili olmaktadır.

Kent nüfusu ve istihdamlarını etkileyen değişkenlerin sayıları açısından bir kıyaslama yapıldığında, en fazla değişkenden etkilenenin toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamı (x46) olduğu görülmüştür. Bunu sırasıyla, toptan ve perakende ticaret istihdamı (x45), imalat sanayi istihdamı (x44) ve kent nüfusu (x3) ile kent toplam istihdamı (x47) izlemektedir.

Buradan Trabzon kentinin hizmet ve ticaret ağırlıklı bir kent olduğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü en hasas istihdamlar hizmet ve ticaret istihdamlarıdır. Sayısal olarak bakıldığında da, kent içinde en gelişmiş işgücünün hizmet ve ticaret olduğu gözükmektedir. Burada, herhangi bir sektördeki işgücünün artmasının, daha çok sayıda makro ölçekli dışsal veriden etkilenmeyi de beraberinde getirdiği söylenebilir.

Beklenmedik şok bir gelişme olmaz ise, 1963'den 1990 yılı arasındaki geçmiş değerlere bağlı olarak, 2005 yılına kadar Trabzon kentindeki istihdam yapısında bir değişiklik olmayacaktır. Toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamı artacaktır. Bunu toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller istihdamı izleyecektir. İmalat sanayi istihdamı ve toplam kent istihdamı ise, 1985 yılında girdiği düşüş trendini sürdürerek 2005 yılına kadar azalmaya devam edecektir. Bu da gelecek yıllarda Trabzon kentindeki genel işgücü kaybının devam edeceğinin bir göstergesidir. Ancak kent nüfusu, toplam işgücünden kaybetmesine rağmen artışını yavaşta olsa sürdürecektir.

Trabzon kentindeki nüfus ve istihdamlarla ilgili olarak, makro düzeydeki dışsal verilerde yapılacak ani değişikliklere en hassas değişkenin il bazında tarım sektörüne yapılan yatırımlar olduğu görülmüştür. Bu değişkeni bölge tarımsal ve hayvansal üretim miktarları ile bölge enerji sektörü yatırımları izlemektedir.

Trabzon il bazındaki tarım yatırımında meydana gelebilecek bir birimlik şok gelişme, öncelikle en fazla, kentteki toptan ve perakende ticaret, lokanta ve oteller istihdamını geliştirmektedir. Dolayısı ile, kentteki ticaret sektörünün gelişmesi ve birincil sektör olması yönünde geleceğe yönelik bir planlama kararı varsa o taktirde belli bir doyumluğa ulaşana kadar desteklenmesi gereken sektör Trabzon il bazındaki tarım sektörü yatırımları olabilir.

İl bazındaki tarım yatırımları üzerindeki ani değişikliklerden en fazla etkilenen ikinci değişken ise, Trabzon kenti imalat sanayi istihdamıdır. Bölge, il ve kentte tarım sektörü ve ona bağlı tarımsal sanayinin gelişmesi, tarım ve imalat sanayi sektörlerini peşi sıra ön plana çıkarmaktadır. Gelecekte Trabzon kentinin imalat sanayi ağırlıklı bir kent olması yönünde bir planlama kararı varsa bu tarımsal sanayi olmalıdır. İmalat sanayinin gelişmesinde, birincil olarak desteklenmesi gereken il bazındaki tarım sektörü yatırımının dışında, yine imalat sanayi istihdamını en fazla etkileyen bölge enerji ve toplam yatırımları ile, il bazında konut yatırımları ve mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler istihdamı olmalıdır.

Trabzon ili tarım yatırımları üzerinde birinci dereceden etkili olan, bölge sağlık, turizm yatırımları, tarımsal ve hayvansal üretim miktarları ile il bazındaki eğitim, sağlık yatırımları, toptan perakende ticaret istihdamı ve toplum hizmetleri istihdamının da geliştirilmesi dolaylı olarak kentteki toptan ve perakende ticaret istihdamının ve imalat sanayi istihdamının artmasına neden olacaktır.

Bölge tarımsal ve hayvansal üretim miktarları üzerinde meydana gelebilecek ani değişimler ise Trabzon kenti toplum hizmetleri, sosyal ve kişisel hizmetler istihdamı üzerinde etkili olmakta ve onu geliştirmektedir. Dolayısıyla Trabzon kenti için geleceğe yönelik hizmet ağırlıklı bir kent senaryosunun gerçekleştirilmesi, öncelikle bölgedeki tarımsal ve hayvansal üretim miktarlarının artırılması ile olacaktır. Ayrıca hizmetler istihdamı üzerinde birinci derecede etkili olacak değişkenlerden, bölge bazındaki imalat, enerji, toplam yatırımlar ile il bazındaki tarım, konut yatırımları ve mali kurumlar, sigorta, taşınmaz mallara ait işler istihdamının da artırılması gerekecektir.

Çeşitli sektörlerde il ve kent ölçeğinde istihdamın artması, sektörler arası girdi-çıkı ilişkileri nedeniyle tarımsal ve hayvansal ürüne talebi arttırmakta, bu da kent toplum hizmetleri istihdamına yol açmaktadır.

Bölge enerji yatırımları üzerindeki şok gelişmeler, öncelikle Trabzon kenti nüfusu ve kent toplam istihdamı üzerinde etkili olmaktadır. Kent nüfusu ve toplam istihdamı üzerinde birinci derecede etkili olan diğer değişkenler ise, il bazındaki maden yatırımları ile, bölge bazındaki ithalat değerleridir. Bu sektörlerle yapılacak yatırımlar, kent nüfusu ve toplam istihdamı üzerinde arttırıcı bir etki yaratacaklardır. Ayrıca bölge enerji yatırımları üzerinde birinci dereceden etkili olan bölge tarım yatırımları, ithalat miktarları ve il bazında toplam yatırım değerleride dolaylı olarak kent nüfusu ve toplam istihdamı üzerinde etkili olmaktadır.

Belirlenen bu sektörler mevcut yapıyı anlama ve onun gelecekte de devam etmesine yönelik bulguları içermektedir. Kentin gelişimi ile ilgili oluşturulacak daha farklı senaryolardan herbiri için, öncelikle geliştirilmesi gerekli sektörlerin hangileri olduğu da 3.1 başlığındaki tablolardan belirlenebilmektedir. Ancak genel eğilim gelişmenin aynı şekilde devam etmesi yönündedir. Yani TBAB, Trabzon ili ve kenti, tarımsal nitelikli olup, tarımsal sanayinin ağırlıkta olduğu ve bunlara bağlı toptan ve perakende ticaret ile hizmetlerin geliştiği bir yapıdadır. Bu yapının sürmesinde daha etkili sonuçlar alınarak göçün engellenmesi ve güçlü bir bölgesel çekim merkezi yaratılmasında, yukarıdaki tablolardan belirlenecek sektörlerin desteklenerek süregelen tarzın değiştirilmesi ve etkili sektörlerin çok daha fazla pay alarak desteklenmesi, etkisiz sektörlerin ise daha az pay alarak desteklenmemesi gerekmektedir.

6. ÖNERİLER

Çalışma kapsamında ele alınan konulara bağlı olarak değişik ufuklar açılmıştır. Bu nedenle gelecekte, çalışmanın dallanarak genişletilmesi kaçınılmaz gözükmektedir.

a). Bu çalışma sonrasında birinci adımda yapılabilecek olan, mevcut bulgu ve projeksiyonların günümüz değerleri ile test edilmesidir. Zira çalışmada kullanılan veriler en son 1990 yılını içermektedir. Günümüzde ise neredeyse hedeflenen sürenin (15 yıl) ortalarına gelinmiştir.

b). Yöntem, eğer uygun veri bulunabilirse kent planlama alanında her yönüyle (örneğin; nedensellik testleri, projeksiyonlar, şok gelişmeler vb.) kullanılabilir. Bu nedenle kent planlamada farklı boyutlarda uygulanarak denenmesi bilim alanı açısından bir kazanımdır.

c). Bu çalışmada kullanılan yöntem, ülkenin diğer bölge ve illeri için de yapılarak ülkesel anlamda kentlerin, illerin veya bölgelerin makro ölçekli verilere duyarlılıkları saptanabilir. Yapılabilecek bu çalışmalar sonucunda, ülke düzeyindeki sektörel yatırımların daha gerçekçi koordine edilebileceği ortadadır.

d). Kent planlama disiplini olarak çalışmanın en başından beri, çalışma içine dahil edilmek istenen; makro ölçekli verilerin etkilerinin kentin küçük birimlerine (mahalle veya İmar paftaları düzeyi) kadar indirilerek mekansal boyut kazandırma problemi idi. Geçmiş dönemlere ilişkin mekansal veri eksikliği, bu boyutu çalışmanın gündeminden çıkartmıştır. VAR model gibi olanakları çok geniş olan bir modelin kent planlama pratiğinde daha yaygın kullanılması kaçınılmazdır. Ancak bu biraz da mekan boyutunun analiz çalışmalarına katılmadaki başarısı ile özdeşleşmektedir.

Bundan sonraki çalışmalarda, kentsel mekan ile ilgili verilerin de analize katılarak çalışılması veya kentsel mekanı analize katabilecek bir başka model ile VAR modelinin birlikte kullanılabilmesinin yollarının araştırılması gerekmektedir.

7. KAYNAKLAR:

1. Devlet Planlama Teşkilatı, VII. Beş yıllık Kalkınma Planı, (1996-2000)
2. Devlet Planlama Teşkilatı, VI. Beş yıllık Kalkınma Planı, (1990-1994)
3. Suher, H., Ülkemizde Kentleşme Sürecinde Mekana Yansıyan Sorunlar, II. Türkiyeİktisat Kongresi, İzmir, 1981, s.361-376'dan Çıracı, H., Türkiye'de Şehirleşme Olayına Bir Şehirsel Büyüme Modeli İle Yaklaşım, Doktora Tezi, İTÜ, İstanbul, 1982, s.1
4. Çubuk, M., Türk Şehirciliğ'in'de Yeni Bir Ulusal Stratejiye Doğru, Türkiye'de 15. Dünya Şehircilik Günü 3. Türkiye Şehircilik Kongresi, 6-7-8 Kasım 1991, İzmir, s.2
5. Göksu, E., Merkezi Yönetimin Mekansal Planlama Pratiğine Yeni Müdahale Biçimleri: Bir Yaklaşım Önerisi, Planlama Kavramı ve Pratiğinde Yeni Yaklaşımlar Semineri, 4-5 Mayıs 1993, İstanbul, s.152
6. Devlet Planlama Teşkilatı, IV. Beş yıllık Kalkınma Planı, (1979-1983)
7. Çıracı, H., Türkiye'de Şehirleşme Olayına Bir Şehirsel Büyüme Modeli İle Yaklaşım, Doktora Tezi, İTÜ, İstanbul, 1982, s.60
8. Aktüre, S., Kent Planlarında İmar Planları Yerine Geçebilecek Yeni Plan Türleri ve Planlama Süreçleri: Bir Değerlendirme ve Öneriler, Türkiye'de İmar Planlaması, der. Tamer Gök, O.D.T.Ü.Ş.B.P.B. Yayını, Ankara, 1980, s.221
9. Tekeli, İ., Türkiye'de Kent Planlamasının Tarihsel Kökleri, Türkiye'de İmar Planlaması, der. Tamer Gök, O.D.T.Ü.Ş.B.P.B. Yayını, Ankara, 1980, s.10
10. Keleş, R., Kentleşme Politikası, Özkan Matbaası, Ankara, 1990, s. 83-85
11. Banfield, E. C., The Uses and Limitations of Metropolitan Planning in Massachusetts, T. Eldredge (ed) Taming Megalopolis, 1967, s. 711'den Keleş, R., Kentbilim İlkeleri, Sevinç Matbaası, Ankara, 1976, s.17
12. Branch, M., Continuous City Planning Integrating Municipal Management and City Planning, A Wiley-Interscience Publication, New-York, 1981, s.84

13. Beal, F. H., Defining Development Objectives, W. Goodman ve E. C. Freund (Eds.), Principles And Practice of Urban Planning, Washington, International City Managers' Association, 1968, s. 328'den Keleş, R., Kentbilim İlkeleri, Sevinç Matbaası, Ankara, 1976, s. 24
14. Mazziotti, D. F., The Underlying Assumptions of Advocacy Planning: Pluralism And Reform, JAIP, Vol. 40, No:1, 1974, s. 38-47'den Keleş, R., Kentbilim İlkeleri, Sevinç Matbaası, Ankara, 1976, s. 24
15. Aktüre, S., Kent Planlamasında "İmar Planları" Yerine Geçebilecek Yeni Plan Türleri ve Planlama Süreçleri: Bir Değerlendirme ve Öneriler, Türkiye'de İmar Planlaması, der. Tamer Gök, O.D.T.Ü.Ş.B.P.B. Yayını, Ankara, 1980, s.228-229
16. Tekeli, İ., Türkiye'de Kent Planlamanın Kurumsallaşması ve Günümüzdeki Sorunları, Kent Planlaması Konuşmaları, TMMOB Mimarlar Odası Yayını, Ankara, 1991, s.39
17. Altaban, Ö., 1980'li Yıllarda İngiliz Planlama Deneyimleri, O.D.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 10, Sayı 1-2, 1990, s. 75-101
18. Batty, M., On Systems Theory and Analysis in Urban Planning: An Assessment, System Analysis in Urban Policy-Making and Planning, der. Batty, M. ve Hutchinson, B. (Ed.), Plenum Press, New York and London, 1983, s. 440
19. Couclelis, H., Requirements For Planning-Relevant GIS: A Spatial Perspective, Papers in Regional Science; The Journal of RSAI, 70, 1, 1991, 9-19
20. Vickers, G., On Aesthetics In Science, Rationality and Intuition, der. Wechsler, J. (Ed.), The Mit Press, Cambridge, 1978'den Batty, M., On Systems Theory and Analysis in Urban Planning: An Assessment, System Analysis in Urban Policy-Making and Planning, der. Batty, M. ve Hutchinson, B. (Ed.), Plenum Press, New York and London, 1983, s. 437
21. Forrester, J. W., Urban Dynamics, MIT Press, Cambridge, 1969
22. Eraydın, A., Post Fordizm ve Değişen Mekansal Öncelikler, O.D.T.Ü. Mimarlık Fak. Yayını, Ankara, 1992

23. Bilsel, A., ve Diğ., Kent Planlamada Değişen Öncelikler ve Kentsel Tasarım, 2. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, 21-22 Mayıs 1992, Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İstanbul, s. 39-43
24. Kubat, A. S., Şehircilikte Yeni Yapılanmanın Mekansal Boyutu, 4. Ulusal Bölge Bilimi/ Bölge Planlama Kongresi, 16-17 Haziran 1994, K.T.Ü., Trabzon, s.411-419
25. Gülersoy, N. Z., Tezer, A., Arazi Kullanımı-Ulaşım Etkileşiminde Kullanılan Modellerin Değerlendirilmesi, 4. Ulusal Bölge Bilimi/ Bölge Planlama Kongresi, 16-17 Haziran 1994, K.T.Ü., Trabzon, s.364-375
26. Allen, P. M., ve Diğ., Towards A New Synthesis in The Modelling of Evolving Complex Systems, Environment and Planning B: Planning And Design, 12, 1985, 65-84
27. Aydemir, Ş., Şehir Planlama Teknikleri Ders Notları, K.T.Ü. Basımevi, Trabzon, 1989, s. 44
28. Harris, B., Regional Theory in a Modelling Environment, Albegov, M., A. E. Anderson ve F. Snickars (Ed.), Regional Develepment Modelling: Theory and Practice, North Holland Publ.Comp., 1982'den Erkut G., Bölge Planlama'da Sistem Simulasyonu Trakya Alt Bölgesinde Bir Deneme, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1990, s.11
29. Bertuglia, C. S., ve Rabino, G. A., Performance Indicators And Evulation in Contemporary Urban Modelling, Modelling The City Performance, Policy And Planning, Der. Bertuglia, C. S., ve Diğ., Routledge, Londra ve New York, 1994, s. 37-54
30. Erkut G., Bölge Planlama'da Sistem Simulasyonu Trakya Alt Bölgesinde Bir Deneme, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1990, s.12
31. Bond, D., Dynamic Regional Multipliers And The Economic Base: An Aplication of Applied Econometric Techniques, Papers of The Regional Science Association, 69, 1990, s. 21-30
32. Göçer, O., Ülke Planlama İlkeleri, Yıldız Üniversitesi Yayını, İstanbul, 1990, s. 1-6
33. Mutluer, M., Bölge Planlaması Açısından coğrafi Sınırlar Konusunda Yeni Yaklaşımlar ve Sorunlar, 2. Ulusal Bölge Planlaması Kongresi, İTÜ Mimarlık Fak. Baskı Atölyesi, İstanbul, 1989, s.135

34. 9.5.1985 tarih ve 3194 Sayılı İmar Yasası, Resmi Gazete, S.18749
35. Ratcliffe, J., An Introduction to Town and Country Planning, Hutchinson Co (Publishers) Ltd., London, 1974
36. Atalık, G., Bölge Planlamasına Giriş, İTÜ Matbaası, İstanbul, 1989, s.4
37. Gürel, S., Üçüncü Dünyada ve Türkiye'de Bölge Planlamanın Yeri ve Önemi, 4. Ulusal Bölge Bilimi/ Bölge Planlama Kongresi, 16-17 Haziran 1994, K.T.Ü., Trabzon, s.1-6
38. Taneri, E., Bölge Planlama, Yıldız Üniversitesi Yayını, İstanbul, 1986, s.8
39. Gökçen, M. T., Coğrafya Ve Bölge Bilimi, 4. Ulusal Bölge Bilimi/ Bölge Planlama Kongresi, KTÜ Matbaası, Trabzon, 1994, s.8
40. Atalık, G., Kent Planlaması Teknikleri, İ.T.Ü. Yayınları, İstanbul, 1995, s.19
41. Aru, K. A., Türkiye'de Metropolen ve Şehir Planlamasında Geçirilen Safhalar ve Yorumlanması, I. Milli Fiziki Plan Semineri, der. Tamer, G., Tekeli, İ. ve Gülöksüz, Y., Kurtuluş Matbaası, Ankara, 1968, s. 279
42. İmar ve İskan Bakanlığı, 50 Yılda İmar ve Yerleşme 1923-1973, Ankara, 1973, s. 6
43. D.P.T. I. Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963-1967, Başbakanlık Devlet Matbaası, Ankara, 1963, s. 473
44. İşbir, E. G., Şehirleşme ve Meseleleri, Ocak Yayınları, Ankara, 1986, s.61
45. Duygulu, F., İmar Mevzuatının Cumhuriyet Dönemi Mimarlığına ve Şehir Planlamasına Etkileri, TBMM Yayınları, No:38, Ankara, 1989, s.59
46. D.P.T., II. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1968-1972
47. D.P.T., III. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1973-1977

48. D.P.T., V. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989
49. Göksu, Ç., Kümelmiş Kentsel Sistemler Mekan Örgütlenmesi İçin Bir Model Araştırması, KTÜ Matbaası, Trabzon, 1982, s.2-9
50. Günay, B., Yeni Planlama Modelleri Neler Olabilir?, Planlama Kavramı ve Pratiğinde Yeni Yaklaşımlar Semineri, Panel, I. Oturum, 4-5 Mayıs 1993, İstanbul, s.205
51. Gujarati, D. N., Basic Econometrics, McGraw-Hill, Uluslararası 3. Baskı, 1995, s.746-750
52. Griffiths, W. E., Hill, C. R., ve Judge, G. G., Learning and Practicing Econometrics, John Willey & Sons Inc., New-York, 1993, s.692-706
53. Charemza, W. W., Deadman, D. F., New Direction in Econometric Practice, Edward Elgar Press, 1993, s. 172-236
54. Sims, C. A., Macroeconomics and Reality, Econometrica, Sayı 48, No 1, 1980, 1-48
55. Doan, T. A., Rats Users Manuel Version 4, Estime, Evanston, 1992
56. Cooley, T. F. ve LeROY, S. F., A Theoretical Macroeconomics a Critique, Journal of Monetary Economics, 16, 1985, 283-308
57. Connaughton, J. E ve Madsen, R. A., A Comparison of Regional Forecasting Techniques, The Review of Regional Studies, Sayı 20/3, 1990
58. Coulson, N. E. ve Rushen, S. F., Sources of Fluctuations in the Boston Economy, Journal of Urban Economics, 38, 1995, 74-93
59. Granger, C. W. J. ve Newbold, P., Spurious Regressions in Econometrics, Journal of Econometrics, 2, 1974, 111-20
60. Fuller, W. A., Introduction to Statistical Time Series, John Wiley and Sons, New-York, 1976

61. Dickey, D. ve Fuller, W. A., Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With a Unit Root, Econometrica, 49, 1981, 1057-72
62. Jonathan, J. D., A Comparison of Lag-Length Selection Techniques in Tests of Granger Causality Between Money Growth and İnflation; Evidence for the U.S 1959-1986, Applied Economics, 21, 1989, 809- 822
63. Akaike, H., Statistical Predictor Identification, Annals of the Institute of Statistical Mathematics, vol. 22, 1970, 203-17
64. Akaike, H., Information Theory and the Extension of the Maximum Likelihood Principle, In 2nd International Symposium on Information Theory, Derleyen Petrov, B. N. ve Csaki, F., Budapeşte, 1973
65. Schwarz, G., Estimating the Dimension of a Model, Annals of Statistics, 6, 1978, 461-464
66. Koray, F., İnflation Variability and The Turkish Economy, Applied Economics, 1993, 25, 787-793
67. Dominguez, K. M., Fair, R. C., ve Shapiro, M. D., Forecasting The Depression: Harvard Versus Yale, The American Economic Review, 1988, 78, 595
68. Campbell, J. Y., ve Shiller, Y. J., Stock Prices, Earnings and Expected Dividends, The Journal of Finance, 1988, Vol. XLIII
69. Kırkos, D. G., Testing Asset Market Models of The Exchange Rate: A VAR Approach, Applied Economics, 1993, 25, 1197-1216
70. Wheeler, M., ve Chowdhury, A. C., The Housing Market, Macroeconomic Activity and Financial Innovation: An Empirical Analysis of US. Data, Applied Economics, 1993, 25, 1385-1392
71. Abdullah, D. A., Testing The Exogeneity of Economic Time Series: An Application of Innovation Accounting, Applied Economics, 1994, 26, 785-795

72. Kubat, S., Türkiye'de şehirleşme Sürecinde Şehir Merkezi ve Merkez İş Alanlarının Gelişmesine Yönelik Bir Araştırma (Bir Plan Bölge İçinde Örnekleme), Doktora Tezi, İ.T.Ü., İstanbul, 1985
73. Dökmeci, V., Levent, T. B., ve Levent, H., Sektörel Gelişme, Kalkınma ve Şehirleşme Arasındaki İlişki, 4. Ulusal Bölge Bilimi/ Bölge Planlama Kongresi, 16-17 Haziran 1994, K.T.Ü., Trabzon, s. 343-351
74. T.C Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı Değerlendirme Dairesi Başkanlığı, Fiyat İndeksleri, 1985, s. 1
75. D.P.T., Temel Ekonomik Göstergeler, 1989, s.75
76. Kutbay, C., Kamu Yatırımlarının Kalkınmada Öncelikli Yörelere ve Diğer İller İtibarıyla Dağılımı (1963-1981 Dönemi), DPT, Ankara, 1982
77. T.C Merkez Bankasının 6 Şubat 1995 Tarih ve B.02.2.TEM.0.08.00.05-20 sayılı, 1980-1994 TBAB illerinde Bankalar Tarafından Kullanılan Krediler İle İlgili Yazı
78. Horuloğlu, Ş., Trabzon ve Çevresinin Tarihi Eserleri, Er Ofset Matbaası, Ankara, s. 11-15
79. Aydemir, Ş., Doğu Karadeniz Bölgesi Trabzon Alt Bölgesi (TBAB) Kentsel Etki Alanlarının Saptanması İçin Yöntem: Etkileşim Esası, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1978, s. 153-209
80. DPT, Türkiye'de Yerleşmelerin Kademelenmesi, Ankara, 1982
81. Aydemir, S., Ökten, N., Öksüz, A. M., D.K.B.'de Yerleşmeler Arası Nüfus Hareketi-İşlevsel Etkileşim ve Bölge Planlama, 3. Ulusal Bölge Bilimi Kongresi, Haziran 1993, İ.T.Ü., İstanbul
82. Aydemir, S., Ökten, N., Öksüz, A. M., Konut Alanları Donatı Standartları, D.P.T. Doğu Karadeniz Bölgesi Nitelikli Konut Araştırması, Cilt 1, Trabzon, 1992, s. 1/26
83. Göçer, O., Yerleşim Yazıları, Band ve Şehir Gelişmesi, Yıldız Üni. Mim. Fak. Baskı İşliği, 1992, İstanbul

84. Aydemir, Ş., Sancar, C., Özyaba, M., Kırsal Kalkınmada Mekan Organizasyonunun Önemi: Optimum Yerleşme Büyüklükleri Dağılımının Markov Süreçleri ile Araştırılması, 3. Ulusal Bölge Bilimi Kongresi, 24-25 Haziran 1993, İ.T.Ü., İstanbul

85. Berksan, B., Trabzon İmar Planı Raporu, Trabzon, 1987



8. EKLER

EK 1.

1963 yılından 1990 yılına kadar, belirlenen 47 değişkenden parasal olanların, 1963=100 alınarak sabit fiyatlara çevrilmesi, bu dönemi kapsayan düzenlenmiş bir genel indeks tablosu bulunamadığından bir dizi işlemle elde edilmiştir.

Bunun için Ek Tablo 1'de 1963 yılından 1981 yılına kadar verilen enflasyon oranları ve genel indeks değerleri Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığının Kaynaklarından belirlenmiştir.

1982 ve sonrası yıllar için ise D.İ.E.'nin enflasyon oranlarına göre genel indeks değerleri hesaplanmıştır (Bkz. Ek Tablo 1). Hesaplama;

$$\text{Enflasyon Oranı} = \frac{\text{İndeks}_t - \text{İndeks}_{t-1}}{\text{İndeks}_{t-1}} \quad (\text{E. 1})$$

formülü kullanılmıştır. Elde edilen genel indeks değerleri ile;

$$\text{Sabit Fiyat Değeri} = \frac{\text{Cari Fiyat Değeri}}{\text{Fiyat İndeksi}} \times 100 \quad (\text{E. 2})$$

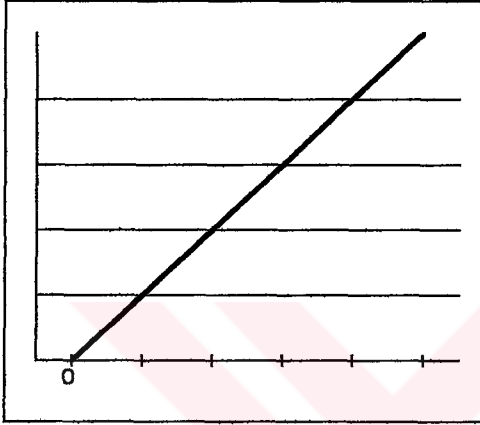
formülü kullanılarak sabit fiyat değerleri elde edilmiştir.

Ek Tablo 1. Fiyat İndeksleri ve Yıllık Artış Oranları (1963=100)

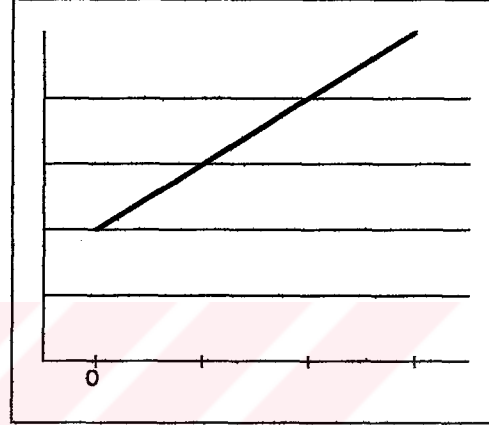
Yıllar	TOPTANESİYA	
	Artış (%)	Genel İndeks
1964	1.2	101.2
1965	8.1	109.4
1966	4.8	114.7
1967	7.6	123.4
1968	3.2	127.3
1969	7.2	136.5
1970	6.7	145.7
1971	15.9	168.9
1972	18	199.3
1973	20.5	240.1
1974	29.5	311.8
1975	10.1	343.2
1976	15.6	396.6
1977	24.1	492.1
1978	52.5	750.8
1979	63.9	1230.7
1980	107.2	2550.6
1981	36.3	3488.4
1982	27	4430.3
1983	30.4	5777.1
1984	50.3	8662.9
1985	43.2	12433.9
1986	29.6	16114.3
1987	32	21270.9
1988	68.3	35798.9
1989	63.9	68674.4
1990	52.3	89381.1

EK. 2

Tablo 3' de makro ölçekli verilerin Ulaşılabilen tarihten İtibaren yıllık değerlerine bakıldığında, x26'dan, x47'ye kadar olan değişkenlerin geriye yönelik değerlerinde eksiklikler olduğu görülmektedir. Elde edilemeyen bu değerlerin yerine, geriye yönelik "Doğrusal Trend" yöntemiyle yapılan tahmin değerleri koyulmuştur. ($X=\alpha+\beta.Trend$) formülü ile ifade edilen bu yöntemle yapılan geriye yönelik tahminlerde, X34(KRE.TBAB.) ve x35(KRE.TRB.) değişkenlerinin tahmini değerleri istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Diğer değişkenlerden x26, x27 ve x29 değişkenleri, orijinden geçen doğrusal trend, geriye kalanlarda orijinden geçmeyen doğrusal trend yöntemiyle hesaplanarak, istatistiki değerleri aşağıda verilmektedir.



Orijinden Geçen Doğrusal Trend Modeli
 $X=\alpha+\beta.Trend$



Orijinden Geçmeyen Doğrusal Trend Modeli
 $\alpha=0$ ise; $X= \beta.Trend$

x26 Regression Output:

Constant	0
Std Err of Y Est	1139324.
R Squared	-5.05995
No. of Observations	21
Degrees of Freedom	20

X Coefficient (s)	151791.4
Std Err of Coef.	13091.36

x27 Regression Output:

Constant	0
Std Err of Y Est	348444.7
R Squared	-3.95342
No. of Observations	21
Degrees of Freedom	20

X Coefficient (s)	45626.17
Std Err of Coef.	4003.789

x28 Regression Output:

Constant	186420.2
Std Err of Y Est	86988.20
R Squared	0.177520
No. of Observations	24
Degrees of Freedom	22
X Coefficient (s)	5589.639
Std Err of Coef.	2565.142

x29 Regression Output:

Constant	0
Std Err of Y Est	74952.42
R Squared	0.120894
No. of Observations	24
Degrees of Freedom	23

X Coefficient (s)	6200.504
Std Err of Coef.	855.0509

x30 Regression Output:

Constant	231801.3
Std Err of Y Est	93256.15
R Squared	0.388403
No. of Observations	24
Degrees of Freedom	22

X Coefficient (s)	10278.94
Std Err of Coef.	2749.973

x31 Regression Output:

Constant	56607.47
Std Err of Y Est	35140.66
R Squared	0.304580
No. of Observations	24
Degrees of Freedom	22

X Coefficient (s)	3216.622
Std Err of Coef.	1036.241

x32 Regression Output:

Constant	1074.805
Std Err of Y Est	49472.48
R Squared	0.178938
No. of Observations	24
Degrees of Freedom	22

X Coefficient (s)	3194.408
Std Err of Coef.	1458.864

x33 Regression Output:

Constant	66561.46
Std Err of Y Est	53441.40
R Squared	0.403865
No. of Observations	24
Degrees of Freedom	22

X Coefficient (s)	6083.966
Std Err of Coef.	1575.901

x36 Regression Output:

Constant	218782.6
Std Err of Y Est	3103.272
R Squared	0.845109
No. of Observations	21
Degrees of Freedom	19

X Coefficient (s) 1138.664
Std Err of Coef. 111.8341

x37 Regression Output:

Constant 12379.73
Std Err of Y Est 1564.809
R Squared 0.701277
No. of Observations 21
Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 376.6207
Std Err of Coef. 56.39182

x38 Regression Output:

Constant 4022.585
Std Err of Y Est 856.9695
R Squared 0.840457
No. of Observations 21
Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 308.9701
Std Err of Coef. 30.88303

x39 Regression Output:

Constant 1383.019
Std Err of Y Est 1116.904
R Squared 0.929087
No. of Observations 21
Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 635.0597
Std Err of Coef. 40.25043

x40 Regression Output:

Constant 2430.969
Std Err of Y Est 275.8531
R Squared 0.982888
No. of Observations 21
Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 328.4090
Std Err of Coef. 9.941055

x41 Regression Output:

Constant -801.926
Std Err of Y Est 289.0482
R Squared 0.955225
No. of Observations 21
Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 209.7202
Std Err of Coef. 10.41657

x42 Regression Output:

Constant 4842.893
Std Err of Y Est 1422.606
R Squared 0.971980

No. of Observations 21
 Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 1316.180
 Std Err of Coef. 51.26719

x43 Regression Output:

Constant 245466.5
 Std Err of Y Est 3611.122
 R Squared 0.983151
 No. of Observations 21
 Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 4333.149
 Std Err of Coef. 130.1358

x44 Regression Output:

Constant 2145.965
 Std Err of Y Est 632.2787
 R Squared 0.568656
 No. of Observations 21
 Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 114.0389
 Std Err of Coef. 22.78574

x45 Regression Output:

Constant -238.059
 Std Err of Y Est 661.2857
 R Squared 0.880762
 No. of Observations 21
 Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 282.3207
 Std Err of Coef. 23.83108

x46 Regression Output:

Constant 1578.795
 Std Err of Y Est 1145.707
 R Squared 0.900180
 No. of Observations 21
 Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 540.4584
 Std Err of Coef. 41.28842

x47 Regression Output:

Constant 15199.94
 Std Err of Y Est 1256.104
 R Squared 0.953858
 No. of Observations 21
 Degrees of Freedom 19

X Coefficient (s) 897.1298
 Std Err of Coef. 45.26686

EK 3.

Ülkemizde nüfus sayımlarının 1990 yılına kadar beş yılda bir yapılması nedeniyle, nüfusla ilgili verilerde beş yıllıktır. Ancak çalışmada yıllık verilere ihtiyaç duyulduğundan, bu verilerin hesaplanması yoluna gidilmiştir. Bunun için $P_n = P_0(1+r)^n$ formülünden (Geometrik Yöntem) yararlanılmıştır;

$$P_n = P_0(1+r)^n \quad (\text{E. 3})$$

$$\frac{P_n}{P_0} = (1+r)^n \quad (\text{E. 4})$$

$$\text{Log } P_n - \text{Log } P_0 = n \text{Log}(1+r) \quad (\text{E. 5})$$

Yukarıdaki formüllerden r =Yıllık Artış Oranı hesaplanarak yıllık değerler bulunmuştur.



EK 4.

Tarımsal ve hayvansal üretim değerlerinin hesaplanmasında öncelikle üretim miktarlarının belirlenmesine gidilmiştir. Bunun için aşağıda verilen üretim türleri çerçevesinde miktarlar toplanmış, daha sonra bu miktarlar, çiftçinin eline geçen o yılki fiyatlarla çarpılarak üretim değerleri elde edilmiştir.

1- TARLA ÜRÜNLERİ ÜRETİM DEĞERİ**BAKLAGİLLER**

Bakla
Bezelye
Börülce
Burçak
Fasülye
Fiğ
Mercimek (Kırmızı)
Mercimek (Yeşil)
Nohut

ÇAY**ENDÜSTRİYEL BİTKİLER**

Haşhaş (Kapsül)
Anason
Kenevir (Lif)
Keten (Lif)
Pamuk (Kütlü)
Şeker Pancarı
Tütün

TAHILLAR

Arpa
Buğday
Çavdar
Darı
Kaplıca
Kuşyemi
Mahlut
Mısır
Pirinç
Yulaf

YAĞLI TOHUMLAR

Aspir
Ayçiçeği
Haşhaş (Tohum)
Kenevir (Tohum)
Keten (Tohum)
Kolza
Soya
Susam
Yerfıstığı

YUMRU BİTKİLER

Patates
Sarımsak (Kuru)
Soğan (Kuru)
Hayvan Pancarı

2- MEYVELER ÜRETİM DEĞERİ**SERT KABUKLULAR**

Antep Fıstığı
Badem
Ceviz
Fındık
Kestane

TAŞ ÇEKİRDEKLİLER

Erik
İğde
Kayısı
Kızılcık
Kiraz
Şeftali
Vişne
Zerdali
Zeytin

TURUNÇGİLLER

Altıntop
Limon
Mandalina
Portakal
Turunç

ÜZÜMSÜ MEYVELER

Çilek
Dut
İncir
Keçiboynuzu
Muz
Nar
Trabzon Hurması
Üzüm

YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİLER

Armut
Ayva
Elma
Muşmula
Yenidünya

3- SEBZELER ÜRETİM DEĞERİ**BAKLAGİL SEBZELER**

Bakla
 Barbunya Fasulye
 Bezelye
 Fasulye

MEYVESİ YENEN SEBZELER

Balkabağı
 Bamya
 Biber (Dolmalık)
 Biber (Sivri)
 Domates
 Hıyar
 Kabak (Sakız)
 Karpuz
 Kavun
 Patlıcan

SOĞANSI YUMRU VE KÖK SEBZELER

Havuç
 Sarmısak (Taze)
 Soğan (Taze)
 Turp (Beyaz)
 Turp (Kırmızı)
 Yerelması

YAPRAĞI YENEN SEBZELER

Enginar
 Ispanak
 Kereviz
 Lahana (Baş)
 Lahana (Yaprak)
 Marul (Göbekli)
 Marul (Kıvırcık)
 Pazi
 Pırasa
 Semizotu

DİĞER SEBZELER

Karnıbahar
 Kuşkonmaz

4- KASAPLIK CANLI HAYVANLAR ÜRETİM DEĞERİ**BÜYÜKBAŞ HAYVANLAR**

Dana
 Malak
 Manda
 Sığır

KÜÇÜKBAŞ HAYVANLAR

Kılkeçi
Kılkeçi (Oğlak)
Koyun
Kuzu
Tiftik Keçi
Tiftik Keçi (Oğlak)

KÜMES HAYVANLARI

Hindi
Tavuk-Horoz

5- HAYVANSAL ÜRÜNLER ÜRETİM DEĞERİ

BAL
BALMUMU
İPEK KOZASI
KIL
SÜT

Koyun Sütü
Kılkeçi Sütü
Manda Sütü
Sığır Sütü
Tiftik Keçi Sütü

TİFTİK
YAPAĞI
YUMURTA (Adet)

EK 5.

Seçilen beş değişkeni (x3, x44, x45, x46, x47) etkileyen değişkenlerden açıklayıcılığı (R^2) dışında hangisinin seçilmesi gerektiği ile ilgili olarak Mean Error, Mean Abs Error, RMS Error ve Theil testleri ile ilgili istatistikler aşağıda verilmiştir.

x3 Değişkeni:

Forecast Statistics for Series DLX3

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.010214227	0.014316567	0.020031252	0.9550153	6

Forecast Statistics for Series DLX7

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.309719265	0.544949946	0.811182585	0.7432194	6

Forecast Statistics for Series DLX3

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.013064726	0.014928548	0.022973932	1.0953113	6

Forecast Statistics for Series DLX16

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-7.93814006	9.80845529	10.83847128	0.8610608	6

Forecast Statistics for Series DLX3

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.013890216	0.017603320	0.024118418	1.024118418	6

Forecast Statistics for Series DLX29

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.001176354	1.818836620	2.664509361	1.2431524	6

x44 Değişkeni:

Forecast Statistics for Series DLX44

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.077218443	0.095129966	0.136150944	6.1268290	6

Forecast Statistics for Series DLX7

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.272016642	0.505849722	0.732039512	0.6707071	6

Forecast Statistics for Series DLX44

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.032464198	0.034946951	0.043482353	1.9567176	6

Forecast Statistics for Series DLX14

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.086092586	0.171555132	0.207050318	0.7277794	6

Forecast Statistics for Series DLX44

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.034124976	0.036457918	0.041716723	1.8772637	6

Forecast Statistics for Series DLX15

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.338412390	0.940812195	1.091382280	0.8742721	6

Forecast Statistics for Series DLX44

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.047730070	0.048324653	0.052982230	2.3842146	6

Forecast Statistics for Series DLX21

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.150340721	0.477362276	0.672482547	1.6483883	6

Forecast Statistics for Series DLX44

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.016898810	0.028292923	0.029344644	1.3205168	6

Forecast Statistics for Series DLX41

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.009853265	0.011422221	0.013262127	6.2280524	6

x45 Değişkeni:

Forecast Statistics for Series DLX45

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.011006984	0.052248368	0.063462051	1.6015149	6

Forecast Statistics for Series DLX6

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.328052182	0.504754724	0.618403916	1.4302776	6

Forecast Statistics for Series DLX45

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.132255235	0.152510590	0.216440459	5.4620458	6

Forecast Statistics for Series DLX7

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.292824920	0.500504242	0.733968249	0.6724743	6

Forecast Statistics for Series DLX45

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.071749993	0.073420062	0.088799546	2.2409267	6

Forecast Statistics for Series DLX14

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.070518115	0.181588629	0.219442749	0.7713387	6

Forecast Statistics for Series DLX45

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.052690274	0.053018522	0.064900112	1.6378056	6

Forecast Statistics for Series DLX15

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.254104216	0.951443176	1.093975854	0.8763498	6

Forecast Statistics for Series DLX45

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.084737874	0.084737874	0.094022784	2.3727392	6

Forecast Statistics for Series DLX21

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.446657650	0.702573267	0.904425354	2.2169262	6

Forecast Statistics for Series DLX45

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.028089764	0.052666656	0.054034711	1.3636086	6

Forecast Statistics for Series DLX41

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.010864373	0.013162840	0.015017608	7.0524473	6

x46 Değişkeni:

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.000015546	0.027445255	0.033305128	1.4708926	6

Forecast Statistics for Series DLX6

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.328537098	0.524443944	0.636048023	1.4710859	6

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.091049154	0.102028033	0.144709280	6.3909621	6

Forecast Statistics for Series DLX7

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.299747450	0.508876948	0.739286294	0.6773467	6

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.046295736	0.046295736	0.056666015	2.5026063	6

Forecast Statistics for Series DLX14

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.105464240	0.179844937	0.228746123	0.8040399	6

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.035990463	0.035990463	0.042363836	1.8709627	6

Forecast Statistics for Series DLX15

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.124132153	0.939869155	1.036640648	0.8304203	6

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.060135088	0.060135088	0.064524636	2.8496756	6

Forecast Statistics for Series DLX21

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.237603963	0.511744738	0.796003700	1.9511632	6

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.015759651	0.015759651	0.017990143	0.7945194	6

Forecast Statistics for Series DLX26

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.014349911	0.103568276	0.122042697	0.6955630	6

Forecast Statistics for Series DLX46

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.027429256	0.036329924	0.036952645	1.6319821	6

Forecast Statistics for Series DLX41

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.015337392	0.016244595	0.018961279	8.9044423	6

x47 Değişkeni:

Forecast Statistics for Series DLX47

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.010314766	0.012465584	0.019642434	0.9600289	6

Forecast Statistics for Series DLX7

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.642104423	0.722602003	0.927875265	0.8501352	6

Forecast Statistics for Series DLX47

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.014174298	0.014942167	0.023047241	1.1264397	6

Forecast Statistics for Series DLX16

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-7.51851489	10.28457072	11.61161205	0.9224828	6

Forecast Statistics for Series DLX47

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	-0.018649376	0.021741428	0.027566767	1.3473326	6

Forecast Statistics for Series DLX29

Step	Mean Error	Mean Abs Error	RMS Error	Theil U	N. Obs.
1	0.961540141	2.115162396	2.677837402	1.2493707	6

EK 6.

Tahminlerde, seçilen beş değişken (x3, x44, x45, x46, x47) üzerinde etkili olan ve R² değerleri en yüksek değişkenlerin (x7, x15, x26) kullanıldığı belirtilmişti. Örnek olması açısından tahmin yapılan beş değişkenden x3(NÜF.KENT.) değişkeni ile ilgili RATS komutları ve çıktıları verilmektedir.

```

cal 1963 1 1
all 0 1990:1
open data c:\lotus\ahmet3.wk1
data (org=obs,format=wks) / x3 x7 x16 x29
set trend = t
log x3 / lx3 ; diff lx3 / dlx3
log x7 / lx7 ; diff lx7 / dlx7
log x16 / lx16 ; diff lx16 / dlx16
log x29 / lx29 ; diff lx29 / dlx29
system 1 to 2
variable dlx3 dlx7
lags 1 to 2
det constant
end (system)
estimate
forecast 2 16 1990:1
# 1 xx
# 2 yy
print 1990:1 2005:1 dlx3 xx dlx7 yy

```

Dependent Variable DLX3 - Estimation by Least Squares

Annual Data From 1966:01 To 1990:01

Usabel Observations	25	Degrees of Freedom	20
Centered R ^{**2}	0.676952	R Bar ^{**2}	0.612343
Uncentered R ^{**2}	0.922332	T x R ^{**2}	23.058
Mean of Dependent Variable	0.0314843642		
Std Error of Dependent Variable	0.0180784665		
Std Error of Estimate	0.0112560361		
Sum of Squared Residuals	0.0025339670		
Durbin-Watson Statistic	2.096816		

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

1. DLX3 {1}	0.988649896	0.217887271	4.53744	0.00020051
2. DLX3 {2}	-0.222264425	0.238882863	-0.93043	0.36324265
3. DLX7 {1}	-0.010413770	0.003886747	-2.67930	0.01441563
4. DLX7 {2}	-0.001275732	0.004368715	-0.29202	0.77328242
5. Constant	0.006845334	0.005660861	1.20924	0.24067236

F-Tests, Dependent Variable DLX3

Variable	F-Statistic	Signif
DLX3	19.0287	0.0000235
DLX7	3.6210	0.0454881

Dependent Variable DLX7 - Estimation by Least Squares

Annual Data From 1966:01 To 1990:01

Usabel Observations	25	Degrees of Freedom	20
Centered R ^{**2}	0.048685	R Bar ^{**2}	-0.141578
Uncentered R ^{**2}	0.048688	T x R ^{**2}	1.217
Mean of Dependent Variable	0.0011400624		
Std Error of Dependent Variable	0.6038990883		
Std Error of Estimate	0.6452339653		
Sum of Squared Residuals	8.3265373987		
Durbin-Watson Statistic	2.044416		

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

1. DLX3 {1}	-1.91871991	12.49003341	-0.15362	0.87944877
2. DLX3 {2}	3.92018703	13.69357160	0.28628	0.77760856
3. DLX7 {1}	-0.17920868	0.22280144	-0.80434	0.43065701
4. DLX7 {2}	-0.15314266	0.25042946	-0.61152	0.54774413
5. Constant	-0.06123124	0.32449966	-0.18869	0.85223400

F-Tests, Dependent Variable DLX7

Variable	F-Statistic	Signif
DLX3	0.0472	0.9539747
DLX7	0.5032	0.6120504

ENTRY	DLX3	XX	DLX7	YY
1990:01	0.0031311779313	0.0030383384180	-0.177319805254	-0.118270389367
1991:01	NA	0.0097493272496	NA	-0.126265880177
1992:01	NA	0.0172744757270	NA	-0.027286426692
1993:01	NA	0.0222020497927	NA	-0.031930273583
1994:01	NA	0.0253232112927	NA	-0.026210677324
1995:01	NA	0.0272600846149	NA	-0.013196130316
1996:01	NA	0.0283384238927	NA	-0.007885144781
1997:01	NA	0.0289021154209	NA	-0.005306127122
1998:01	NA	0.0291860998431	NA	-0.003435922397
1999:01	NA	0.0293188064232	NA	-0.002501147269
2000:01	NA	0.0293747667230	NA	-0.002096429909
2001:01	NA	0.0293951887602	NA	-0.001899250243
2002:01	NA	0.0294003713268	NA	-0.001816375369
2003:01	NA	0.0293998413902	NA	-0.001791309572
2004:01	NA	0.0293977988127	NA	-0.001787159828
2005:01	NA	0.0293958220130	NA	-0.001789900457

EK 7.

Seçilen değişkenlerin (x3, x44, x45, x46, x47), çalışmada kullanılan yöntem olan VAR modeli ile yapılan tahmini değerlerinin bir karşılaştırması olması açısından, aynı değişkenlerin Doğrusal Trend Yöntemi ile de tahminleri yapılmıştır (Ek 2). Ancak seçilen değişkenlerin Doğrusal Trend yöntemi ile yapılan analizlerinde elde edilen istatistikler önemlidir ve aşağıda verilmiştir.

x3 Regression Output:

Constant	53660.59
Std Err of Y Est	3832.274
R Squared	0.982334
No. of Observations	28
Degrees of Freedom	26

X Coefficient (s)	3409.059
Std Err of Coef.	89.65764

x44 Regression Output:

Constant	2145.965
Std Err of Y Est	540.5037
R Squared	0.757755
No. of Observations	28
Degrees of Freedom	26

X Coefficient (s)	114.0389
Std Err of Coef.	12.64530

x45 Regression Output:

Constant	-238.059
Std Err of Y Est	565.3004
R Squared	0.946022
No. of Observations	28
Degrees of Freedom	26

X Coefficient (s)	282.3207
Std Err of Coef.	13.22543

x46 Regression Output:

Constant	1578.795
Std Err of Y Est	979.4082
R Squared	0.955352
No. of Observations	28
Degrees of Freedom	26

X Coefficient (s)	540.4584
Std Err of Coef.	22.91366

x47 Regression Output:

Constant	15199.94
Std Err of Y Est	1073.781
R Squared	0.980020
No. of Observations	28
Degrees of Freedom	26

X Coefficient (s)	897.1298
Std Err of Coef.	25.12156

EK 8.

Seçilen değişkenler (x3, x44, x45, x46, x47) üzerinde VAR modeli ile yapılan "Şok" analizleri ile ilgili olarak sadece x3 değişkeninin RATS bilgisayar programındaki komut ve çıktıları verilmiştir.

```
cal 1963 1 1
all 0 1990:1
open data c:\lotus\ahmet3.wk1
data (org=obs,format=wks) / x3 x7 x16 x29
set trend = t
log x3 / lx3 ; diff lx3 / dlx3
log x7 / lx7 ; diff lx7 / dlx7
log x16 / lx16 ; diff lx16 / dlx16
log x29 / lx29 ; diff lx29 / dlx29
system 1 to 2
variable dlx3 dlx7
lags 1 to 2
det constant
end (system)
estimate
impulse 2 15
# 1
# 2
```

Dependent Variable DLX3 - Estimation by Least Squares

Annual Data From 1966:01 To 1990:01

Usabel Observations	25	Degrees of Freedom	20
Centered R ^{**2}	0.676952	R Bar ^{**2}	0.612343
Uncentered R ^{**2}	0.922332	T x R ^{**2}	23.058
Mean of Dependent Variable	0.0314843642		
Std Error of Dependent Variable	0.0180784665		
Std Error of Estimate	0.0112560361		
Sum of Squared Residuals	0.0025339670		
Durbin-Watson Statistic	2.096816		

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1. DLX3 {1}	0.988649896	0.217887271	4.53744	0.00020051
2. DLX3 {2}	-0.222264425	0.238882863	-0.93043	0.36324265
3. DLX7 {1}	-0.010413770	0.003886747	-2.67930	0.01441563
4. DLX7 {2}	-0.001275732	0.004368715	-0.29202	0.77328242
5. Constant	0.006845334	0.005660861	1.20924	0.24067236

F-Tests, Dependent Variable DLX3

Variable	F-Statistic	Signif
DLX3	19.0287	0.0000235
DLX7	3.6210	0.0454881

Dependent Variable DLX7 - Estimation by Least Squares

Annual Data From 1966:01 To 1990:01

Usabel Observations	25	Degrees of Freedom	20
Centered R ^{**2}	0.048685	R Bar ^{**2}	-0.141578
Uncentered R ^{**2}	0.048688	T x R ^{**2}	1.217
Mean of Dependent Variable	0.0011400624		
Std Error of Dependent Variable	0.6038990883		

Std Error of Estimate	0.6452339653
Sum of Squared Residuals	8.3265373987
Durbin-Watson Statistic	2.044416

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

1. DLX3 {1}	-1.91871991	12.49003341	-0.15362	0.87944877
2. DLX3 {2}	3.92018703	13.69357160	0.28628	0.77760856
3. DLX7 {1}	-0.17920868	0.22280144	-0.80434	0.43065701
4. DLX7 {2}	-0.15314266	0.25042946	-0.61152	0.54774413
5. Constant	-0.06123124	0.32449966	-0.18869	0.85223400

F-Tests, Dependent Variable DLX7

Variable	F-Statistic	Signif
DLX3	0.0472	0.9539747
DLX7	0.5032	0.6120504

Responses to Shock in DLX3

Entry	DLX3	DLX7
1	0.011256036143	0.000000000000
2	0.011128278961	-0.021597180709
3	0.008725063501	0.026644118617
4	0.005902699098	0.025416574200
5	0.003597758530	0.014243032808
6	0.002064215181	0.009791756807
7	0.001120993004	0.006207251924
8	0.000572335469	0.003329308949
9	0.000274093092	0.001749114684
10	0.000121310110	0.000894438472
11	0.000047466207	0.000413580859
12	0.000014516539	0.000173390003
13	0.000001468464	0.000063813372
14	-0.000002660450	0.000016100662
15	-0.000003205719	-0.000001796615

Responses to Shock in DLX7

Entry	DLX3	DLX7
1	0.000000000000	0.645233965269
2	-0.006719317845	-0.115631524174
3	-0.006262038354	-0.065198181868
4	-0.003871024590	0.015066313528
5	-0.002508981426	-0.009836340946
6	-0.001536900359	-0.010905645413
7	-0.000835681654	-0.003426045481
8	-0.000435007579	-0.002137401251
9	-0.000217698776	-0.001533656130
10	-0.000099843270	-0.000685436306
11	-0.000041228836	-0.000304144342
12	-0.000014527555	-0.000152822865
13	-0.000003219494	-0.000059785783
14	0.000000863563	-0.000016655597
15	0.000001819058	-0.000002137372

9. ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Melih ÖKSÜZ;

1961 yılında Trabzonda doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Trabzon'da tamamladı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık-Mühendislik Fakültesi, Mimarlık Bölümünde eğitim görerek 1985 yılında Mimar ünvanı ile mezun oldu. 1988 yılına kadar serbest mimar olarak çalıştı. Bu dönemde birçok konut, toplu konut, iş hanı, katlı mağaza, sanayi sitesi vb. yapıların projelendirilmesinde görev aldı. 1988 yılında K.T.Ü. Mimarlık Bölümüne Araştırma Görevlisi olarak atandı. Aynı yıl görev aldığı Şehircilik Anabilim Dalında, "İmar Bağışlamalarının Kent Planları Üzerine Getirdiği İmar Yükleri (2981 Sayılı Yasa Uygulaması ve Sonuçları: Trabzon Örneği)" başlıklı yüksek lisans tezini tamamlayarak Yüksek Mimar ünvanına hak kazandı. Halen aynı üniversitede Araştırma Görevlisi olarak eğitim, öğretim, araştırma ve uygulama çalışmalarına devam etmektedir.

TC MİMARLIK MÜHÜRÜ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK BÖLÜMÜ