



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü



HİTERLANT BAĞLANTILARINDA YAŞANAN KENTLEŞME TRENDİNİN TARIM ALANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: MENEMEN - MANİSA BAĞLANTISI ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Derya ÖZER

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı

İzmir

2023

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

**HİTERLANT BAĞLANTILARINDA YAŞANAN
KENTLEŞME TRENDİNİN TARIM ALANLARI
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: MENEMEN - MANİSA
BAĞLANTISI ÖRNEĞİ**

Derya ÖZER

Danışman: Prof. Dr. Yusuf KURUCU

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı
Çevre Bilimleri Yüksek Lisans Programı

İzmir
2023



Sevgili oğlum Yücel Can ÖZER'e

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Hinterland Bağlantılarında Yaşanan Kentleşme Trendinin Tarım Alanları Üzerindeki Etkisi: Menemen – Manisa Bağlantısı Örneği” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

01 / 12 / 2023

Derya ÖZER

ÖZET**HİNTERLANT BAĞLANTILARINDA YAŞANAN KENTLEŞME
TRENDİNİN TARIM ALANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
MENEMEN-MANİSA BAĞLANTISI ÖRNEĞİ**

ÖZER, Derya

Yüksek Lisans Tezi, Çevre Bilimleri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yusuf KURUCU

Aralık 2023, 167 sayfa

Yaklaşık 300.000 yıl önce “Modern İnsan” olarak tanımlanan ilk atalarımız dünyayı çeşitli faaliyetleri ile değiştirmeye başladı. Bu değişimlerin önemli bir bölümü mekânsal kullanım sonucu oluşan arazi kullanım değişimleriydi. Antroposen Dönem olarak tanımlanan yeni bir sürece geçilmesi ile ekosistem dinamiklerinin önemli belirleyicilerinden biri insan faaliyetleri oldu ve denge bozulmaya başladı. Yapılan çalışmalar küresel bir eşikte durduğumuzu gösteriyor. Eşiğin birkaç adım ilerisinde geri dönülemez bir zararın bizi beklediği öngörülüyor.

Bu noktada 2050 yılında 10 milyarı geçmesi beklenen insan nüfusunun beslenmesi için ihtiyaç duyulan tarım alanlarının antroposen etkiler karşısındaki durumunu incelemek hayati bir önem taşımaktadır. Tarım alanlarının kentleşme ile yaşadığı ilişki Antroposen Dönemin en önemli sorunlarından biridir. Tez çalışması boyunca Antroposen Dönemin etki fabrikaları olarak değerlendirilen kentleşmenin tarım alanları ile birlikte incelenmesi hızlı nüfus artışına karşın etkili, hızlı ve uzun vadede en az zararı getirecek tarım ve kentleşme uygulamalarını geliştirebilmek adına önemlidir. Konu hakkında sayısız çalışma ve uygulama bulunmaktadır ancak farklı disiplinleri bir araya getiren, multidisipliner analiz yöntemleri, uygulama ve öneriler geliştiren mevcut sistemler her şeyin çok hızlı değiştiği ve geliştiği Antroposen Dönemde yetersiz kalmaktadır. Oysaki mesleki uzmanlık alanlarının özelleşerek daha derin ve ayrıntılı analizler yapabilen bilgi birikimlerine ulaşması sayesinde Antroposen Dönemin hızlı değişen dinamikleri ile başa çıkabilen bir

sistemin oluşturulması mümkündür. Tez çalışmasında kentleşme faaliyetleri sebebiyle yaşanan hızlı arazi kullanım değişimleri etkisiyle oluşan tarımsal alan değişimleri multidisipliner bakış açısıyla incelenmiştir.

Kentleşme ve tarım alanları ilişkisinin aktif olarak incelenebilmesi için kentleşme trendinin yüksek olduğu ancak tarım alanlarının önemli bir bölümünün henüz kentsel alana dâhil olmadığı bir bölge proje alanı olarak seçilmiştir. Tez çalışması İzmir metropolünün hızlı kentleşen ilçelerinden biri olan Menemen ilçesi ile İzmir'in hinterlandı konumunda olan Manisa ili, Yunusemre ve Şehzadeler merkez ilçeleri bağlantısını içermektedir. Kentleşme trendinin yüksek olduğu bu ilçeler Gediz Havzası koridoru boyunca uzanan verimli tarım topraklarının yer aldığı bir bölgede yer almaktadır.

Tez çalışmasında CBS yazılımında oluşturulan veri tabanı üzerinden mekânsal analizler yapılmıştır. Bu analizler istatistiki analiz yöntemleriyle desteklenerek tez çalışma alanındaki kentleşme trendi ve tarım alanları üzerindeki etkisi ile ilgili sayısal analiz sonuçları elde edilmiştir. 2003-2023 yıllarını kapsayan analizlere ek olarak 2023-2083 yılları için projeksiyon analizi yapılmış ve kentleşme trendi ve tarım alanı ilişkisinin 60 yıl içindeki durumu öngörülmeye çalışılmıştır.

Kentleşme tarım ilişkisini multidisipliner bakış açısı ile incelemeyi hedefleyen tez çalışması 4 ana aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama veri toplama ve elde edilen verilerin ön işlemlerden geçirilerek düzenlendiği; ikinci aşama kent ve tarım alanları ilişkisini incelemeye yarayan çok yönlü analizlerin yapıldığı; üçüncü aşama non-parametrik istatistiki analiz yöntemleri kullanılarak 2023-2083 yılları arasındaki kentleşme ve tarım alanları ilişkisini projekte eden analiz çalışmalarının yapıldığı; dördüncü ve son aşama ise bütün veri ve analiz sonuçlarının harmanlanarak yorumlandığı, kentleşme trendi ve tarım alanları ilişkisine dair detaylı değerlendirmelerin yapıldığı ve önerilerin sunulduğu aşamadır.

Çalışma alanını multidisipliner bakış açısı ile inceleyebilmek için çalışma alanını etkileyen ulusal ve uluslararası mevzuat ve projeler, plan kararları ve

sektörel gelişim raporları gibi farklı konuları kapsayan alanlarda veri temin edilmiş ve analizlerde kullanılmaya hazır hale getirilmiştir.

CBS yazılımı ve çalışma alanının 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına ait uydu görüntüleri kullanılarak farklı yıllara ait kentsel doku sayısallaştırılmıştır. Kentin farklı yapıdaki alanlarına ait çalışmaların yapılabilmesi için kentsel doku 3 bölüme (3 Tipa) ayrılarak sayısallaştırılmıştır. 1.Tip (core) olarak tanımlanan alan, kentsel dokunun ana kütesini oluşturan merkezi bölgeyi; 2. Tip (urban fringe), kent merkezinin çevresinde bütünleşik olarak yer alan ve saçaklanan kent dokusunu; 3. Tip, kent kütesine yakın ancak bütünleşik olmayan ve zaman içinde aradaki mesafenin kentleşmesi ile kentleşmiş dokuya dâhil olan kentsel alanı ifade etmektedir. Tip 1+Tip 2 olarak tanımlanan alan mevcut kentsel kütleli alanı; Tip 1+Tip 2+Tip 3 ise potansiyel kentsel kütleli alanı, başka bir deyişle kentsel büyüme sonucu ileriki dönemde oluşabilecek kentsel alanı ifade etmektedir.

Tiplara ayrılarak sayısallaştırılan kentsel dokuya ait veri, toprak haritaları verileri, ilçe sınırı ve büyükova sınırı verileri kullanılarak çeşitli mekânsal analizler yapılmıştır. Analizlerin sonucunda tarımsal ve kentsel alana ait tablolar ve haritalar oluşturularak kentsel büyüme hızı, kentleşme trendi, kentsel büyüme yönü, büyüme yönü ile sanayi ve yol gelişimi ilişkileri, kentsel büyüme ile üst ve alt ölçek plan kararları ilişkisi, büyükova sınırlarında kaybedilen tarım alanının nitel ve nicel özellikleri, ilçe sınırlarında kaybedilen tarım alanı ve kentleşen alan ilişkisine ait analiz sonuçları sunulmuştur. 2023 – 2083 yılları arasındaki döneme ait projeksiyon analizi çalışması yapılarak önümüzdeki 60 yıllık süreç içindeki kentleşme ve tarım alanı ilişkisinin durumu öngörülme çalışılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucu proje bölgesinin mevcut durumu ve ileriki 60 yıllık dönemine ait kentleşme ve tarım alanları ilişkisini farklı yönleri ile tanımlayan sayısal ve sözel analiz verileri sunulmuştur. Analiz çalışmaları sonucunda antroposen çağın getirisi olan hızlı arazi kullanımı değişimi karşısında hızlı aksiyon alabilme kabiliyetini geliştirmeyi hedefleyen öneriler oluşturulmuştur.

Analiz sonuçlarına göre proje bölgesinde kentleşme trendi mevcuttur ve kentsel alan büyükova sınırları içerisinde hızla büyümektedir. 2003 - 2023 yılları

arasında Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerindeki kentsel alanda yaklaşık 3788,4 ha (%205 büyüme), potansiyel kentsel alanda ise yaklaşık 5993,3 ha (%191 büyüme) yaşanmıştır. 2003- 2023 yılları arasında Tip 3'den Tip 2 alan yapısına geçerek kentin bir parçası haline gelen kentsel alanın Menemen ilçesinde 595,89 ha, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde ise 424,84 ha arttığı ve yaklaşık 1000 ha tarım arazisinin kentsel boşlukların yapılaşması ile kentsel alana dâhil olduğu tespit edilmiştir. Yön analizi sonucunda Menemen ilçesi kentsel alanının %36 oranında güneybatı yönüne, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel alanının ise %37 oranında kuzeybatı yönüne doğru büyüdüğü tespit edilmiştir. Mevzuat, planlama, sanayi ve ulaşım gelişimi şemaları yön gelişimi verileri ile beraber incelenerek bu dönemde yaşanan değişimlerin yön gelişimini destekleyen kararlar aldığı gösterilmiştir. Son 20 yıl içinde Menemen ilçesi yaklaşık 1322,59 ha, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri ise 2813,47 ha büyükova içine doğru kentleşmiştir. Kaybedilen topraklar ağırlıklı olarak alüvyal (A) toprak ve kolüvyal (K) topraklardır. Tarıma uygun arazi sınıfında bulunan (I), (II), (II) ve (IV) AKK sınıfı topraklardan Menemen ilçesinde 1069 ha, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde ise 2779 ha tarım alanı kentleşme sonucu kaybedilmiştir. Projeksiyon analizi sonucuna göre kentleşme hızı aynı ivme ile devam etmesi halinde 2023-2083 yılları arasındaki dönemde Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde 117567,73 ha kent kütleğinde, 137447,16 ha potansiyel kent alanında artış gözlemleneceği öngörülmektedir.

Anahtar kelimeler: Kentleşme Trendi, Büyükova Tarım Alanları, CBS Mekansal Analiz Yöntemleri, Mann – Kendall ve Sen's Slope Analizi, Radar Grafiği.

ABSTRACT**THE EFFECT OF URBANIZATION TREND IN HINTERLAND
CONNECTIONS ON AGRICULTURAL AREAS: THE CASE OF
MENEMEN-MANISA CONNECTION**

ÖZER, Derya

MSc in Department of Environmental Sciences

Supervisor: Prof. Dr. Yusuf KURUCU

December 2023, 167 pages

Approximately 300,000 years ago, our first ancestors, defined as "Modern Humans", began to change the world with their various activities. A significant part of these changes were land use changes resulting from spatial use. With the transition to a new period defined as the Anthropocene Era, human activities became one of the important determinants of ecosystem dynamics and the balance began to deteriorate. Studies show that we stand on a global threshold. It is predicted that irreversible damage awaits us a few steps beyond the threshold.

At this point, it is of vital importance to examine the situation of the agricultural lands needed to feed the human population, which is expected to exceed 10 billion in 2050, against anthropocene effects. The relationship between agricultural areas and urbanization is one of the most important problems of the anthropocene period. Throughout the thesis, examining urbanization, which is considered as the impact factories of the anthropocene period, together with agricultural areas is important to develop effective, rapid and long-term agricultural and urbanization practices that will bring the least damage despite the rapid population growth. There are numerous studies and applications on the subject, but current systems that bring together different disciplines and develop multidisciplinary analysis methods, applications and recommendations are inadequate in the anthropocene period, when everything changes and develops very rapidly. However, it is possible to create a system that can cope with the rapidly

changing dynamics of the anthropocene period, thanks to the specialization of professional areas of expertise and access to knowledge that can make deeper and more detailed analyses. In the thesis study, agricultural land changes resulting from rapid land use changes due to urbanization activities were examined from a multidisciplinary perspective. In order to actively examine the relationship between urbanization and agricultural areas, a region where the urbanization trend is high but a significant part of the agricultural areas are not yet included in the urban area was chosen as the project area. The thesis study includes the connection between the Menemen district, one of the rapidly urbanizing districts of the Izmir metropolis, and the central districts of Manisa province, Yunusemre and Şehzadeler, which are the hinterland of Izmir. These districts, where the urbanization trend is high, are located in a region with fertile agricultural lands along the Gediz Basin corridor.

In the thesis study, spatial analyzes were performed on the database created in GIS software. These analyzes were supported by statistical analysis methods and numerical analysis results were obtained regarding the urbanization trend in the thesis study area and its impact on agricultural areas. In addition to the analyzes covering the years 2003-2023, a projection analysis was made for the years 2023-2083 and the situation of the urbanization trend and agricultural area relationship within 60 years was tried to be predicted.

The thesis study, which aims to examine the relationship between urbanization and agriculture from a multidisciplinary perspective, consists of 4 main stages. The first stage is data collection and the data obtained is pre-processed and organized; In the second stage, multifaceted analyzes were made to examine the relationship between urban and agricultural areas; Third stage non-parametric statistical analysis methods were used to analyze the relationship between urbanization and agricultural areas between 2023 and 2083; The fourth and final stage is the stage where all data and analysis results are blended and interpreted, detailed evaluations are made regarding the relationship between urbanization trends and agricultural areas, and suggestions are presented. In order to examine the study area from a multidisciplinary perspective, data covering different topics such as national and international legislation and projects affecting the study area, plan

decisions and sectoral development reports were obtained and made ready for use in analysis.

Urban texture from different years was digitized using GIS software and satellite images of the study area from 2003, 2008, 2013, 2018 and 2023. In order to carry out studies on different structured areas of the city, the urban texture was divided into 3 sections (3 Tipes) and digitized. The area defined as the 1st Tipe (core) includes the central region that constitutes the main mass of the urban tissue; Tipe 2 (urban fringe) is the urban texture that is integrated and fringed around the city center; Tipe 3 refers to the urban area that is close to the urban mass but not integrated and is included in the urbanized texture with the urbanization of the distance over time. The area defined as Tipe 1 + Tipe 2 constitutes the existing urban mass; Tipe 1+Tipe 2+Tipe 3 refers to the potential urban mass, in other words, the urban area that may be formed in the future because of urban growth.

Various spatial analyzes were carried out using the data of the urban texture, which was divided into Tipes and digitized, soil map data, district border and büyükova border data. As a result of the analysis, tables and maps of agricultural and urban areas were created and urban growth rate, urbanization trend, urban growth direction, relations between growth direction and industrial and road development, relationship between urban growth and upper and lower scale plan decisions, qualitative and quantitative quantification of the agricultural area lost in the büyükova borders were determined characteristics, analysis results of the relationship between the agricultural area lost within the district borders and the urbanized area are presented. By carrying out a projection analysis study for the period between 2023 and 2083, the situation of the relationship between urbanization and agricultural land in the next 60 years was tried to be predicted. As a result of the studies carried out, numerical and verbal analysis data describing the current situation of the project area and the relationship between urbanization and agricultural areas for the next 60 years in different aspects are presented. As a result of the analysis studies, suggestions were made that aim to improve the ability to take rapid action against the rapid land use change that is a consequence of the anthropocene era.

According to the analysis results, there is an urbanization trend in the project area and the urban area is growing rapidly within the borders of büyükova. Between 2003 and 2023, approximately 3788.4 ha (205% growth) was experienced in the urban area in Menemen, Yunusemre and Şehzadeler districts, and approximately 5993.3 ha (191% growth) in the potential urban area. Between 2003 and 2023, the urban area, which became a part of the city by transitioning from Tipe 3 to Tipe 2 area structure, increased by 595.89 ha in Menemen district and by 424.84 ha in Yunusemre and Şehzadeler districts, and approximately 1000 ha of agricultural land was transferred to the urban area with the construction of urban spaces was found to be included. As a result of the directional analysis, it was determined that the urban area of Menemen district grew towards the southwest by 36%, and the urban area of Yunusemre and Şehzadeler districts grew towards the northwest by 37%. Legislation, planning, industrial and transportation development schemes were examined together with directional development data, and it was shown that the changes experienced in this period led to decisions supporting directional development. In the last 20 years, Menemen District has urbanized approximately 1322.59 ha, and Yunusemre and Şehzadeler Districts have urbanized 2813.47 ha into the büyükova. The lost soils are predominantly alluvial (A) soil and colluvial (K) soil. Of the (I), (II), (II) and (IV) AKK class lands, which are suitable for agriculture, 1069 ha of agricultural land in Menemen District and 2779 ha of agricultural land in Yunusemre and Şehzadeler Districts have been lost as a result of urbanization. According to the results of the projection analysis, if the urbanization rate continues with the same acceleration, it is predicted that there will be an increase in the urban mass of 117567.73 ha and the potential urban area of 137447.16 ha in the districts of Menemen, Yunusemre and Şehzadeler in the period between 2023 and 2083.

Keywords: Urbanization Trend, Büyükova Agricultural Areas, GIS Spatial Analysis Methods, Mann – Kendall and Sen's Slope Analysis, Radar Chart.

ÖNSÖZ

Tez çalışması öncelikle tarım ve kentleşme ilişkisini koruma, sakınma ve kullanma dengesi içinde inceleyebilmek, uzun vadede zaman ve kaynak kaybını önleyen ve etki kuvveti ve uygulananabilirliği yüksek çözüm önerileri sunabilmek amacı ile yapılmıştır. Yapılan araştırmalar tez çalışması boyunca antroposen etki fabrikaları olarak nitelendiren kentleşmenin tarım alanları üzerindeki olumsuz etkilerinin her geçen gün arttığını ve geri dönülemez seviyelerin eşiğine gelindiğini göstermektedir. Hızlı ve etkili aksiyon almanın hayati önem taşıdığı bu eşikte tez çalışması tarım ve kentleşme ilişkisini bütüncül yaklaşım ve multidisipliner konu başlıkları altında inceleyerek konuya farklı boyutlarda bakış açıları sunmaya çalışmıştır. Tez çalışması kentleşme ve tarım alanları ilişkisinin aktif olarak incelenemediği İzmir ili Menemen ilçesi ve Manisa ilçesi Yunusmre ve Şehzadeler ilçeleri boyunca uzanan büyükova alanları ve Gediz Havza'nın verimli topraklarında yapılmıştır. Analizler CBS'de oluşturulan mekansal veri tabanı ile desteklenen mekansal analizler ve istatistiki analiz yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Bu sayede çok farklı konulardaki veri gruplarını aynı potada incelemek, sunabilmek, gelecekteki durumu projeksiyon analizleri ile tanımlamak ve analiz sonuçları doğrultusunda desteklenen öneriler sunabilmek mümkün olmuştur. Çalışmada kentleşme ve tarım alanları ilişkisini inceleyen farklı disiplinlerin farklı çalışmalarının ortak bir alanda birleştirilerek sunulmasının artık multidisipliner, etkili ve uygulanabilir çözüm önerileri ve yöntemler geliştirmenin bir zorunluluk halini aldığı Antroposen Dönemde örnek bir yol haritası oluşturmakta fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

İZMİR

01 / 12 / 2023

Derya ÖZER

İÇİNDEKİLERSayfa

İÇ KAPAK	ii
KABUL ONAY SAYFASI	iii
ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI.....	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	xi
ÖNSÖZ	xv
İÇİNDEKİLER	xvii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xxi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xxvi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xxx
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	6
2.1 Küresel Projeler ve Anlaşmalar	6
2.2 Mevzuat	9
2.3 Plan Kararları.....	15
2.3.1 Uluslararası planların gelişimi	15

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
2.3.2 Ulusal planların gelişimi	16
2.4 Önceki Çalışmalar.....	20
3. ÇALIŞMA ALANININ ÖZELLİKLERİ	26
3.1 Coğrafi Konum ve Özellikleri.....	26
3.2 İklim Özellikleri.....	28
3.3 Toprak Özellikleri	31
3.3.1 İlçe sınırlarında yer alan tarım alanları toprak özellikleri.....	31
3.3.2 Büyükova sınırlarında yer alan tarım alanları toprak özellikleri	34
3.4 Bitkisel Üretim.....	36
3.5 Jeolojik Yapı	40
4. MATERYAL	43
4.1 Bilimsel Yayınlar	43
4.2 Uluslararası Kaynaklar.....	43
4.3 Ulusal Kaynaklar.....	45
4.4 Uydu Görüntüleri	48
4.5 Yazılımlar.....	49

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

5. YÖNTEM	50
5.1 Birinci Aşama	53
5.1.1 Veri toplama	53
5.1.2 Ön işlemler.....	53
5.2 İkinci Aşama	60
5.2.1 Kentsel büyüme analizi çalışması.....	60
5.2.2 Kentleşme trendi analizi çalışması	61
5.2.3 Kentleşme yönü analizi ve radar grafiği çalışması	62
5.2.4 Üst ve alt ölçek plan kararlarının analizi çalışması	63
5.2.5 Tarım alanları analizi çalışmaları	63
5.3 Üçüncü Aşama.....	66
5.4 Dördüncü Aşama	67
6. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	69
6.1 Kentleşme Analizi Bulguları	69
6.1.1 Kentsel büyüme analizi.....	70
6.1.2 Tip 3'den Tip'2 ye geçen kentsel alan miktarı analizi	84

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

6.1.3 Kentleşme trendi analizi.....	87
6.2 Yön Analizi Bulguları.....	94
6.2.1 Kentsel büyüme yönünün belirlenmesi analizi	94
6.2.2 Yön ve OSB /Yol ağları gelişimi analizi	100
6.3 Üst ve Alt Ölçek Plan Kararları Analizi Bulguları	105
6.3.1 Üst ölçek plan kararları analizi	105
6.3.2 Alt ölçek plan kararları analizi.....	112
6.4 Tarım Alanları Analizi Bulguları.....	117
6.4.1 Büyükova sınırlarında kalan tarım alanlarının analizi	117
6.4.2 İlçe sınırları içinde kalan tarım alanlarının analizi.....	125
6.5 Projeksiyon Analizi Bulguları.....	135
6.6 Tartışma	143
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	152
KAYNAKLAR DİZİNİ	157
TEŞEKKÜR.....	166
ÖZGEÇMİŞ	167

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Çalışma alanı coğrafi konumu.	27
3.2. Menemen bölgesi aylık hava durumu tablosu.	28
3.3. Menemen ilçesi ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri tablosu.	29
3.4. Menemen ilçesi ortalama aylık yağmur miktarı tablosu.....	29
3.5. Manisa bölgesi aylık hava durumu tablosu.....	30
3.6. Manisa Bölgesi ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri tablosu.....	30
3.7. Manisa bölgesi ortalama aylık yağmur miktarı tablosu.....	31
3.8. İlçeler BTG haritası.	38
3.9. İlçeler AKK haritası.	39
3.10. Türkiye deprem bölgeleri haritası.	40
3.11. İzmir-Manisa jeomorfolojik yapı haritası (Menemen 1/5000 Ölçekli Plan Raporu, 2020).	41
3.12. Türkiye diri fay haritası.	42
5.1. Tez çalışması iş akış şeması.....	52
5.2. Uydu görüntüleri rektifikasyonu iş akış şeması.....	57
5.3. Tip 1/ Tip 2 / Tip 3 test grafiği.	59

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
5.4. Kentsel Tiplerin sayısallaştırılması iş akış şeması	59
5.5. Tip gelişimi analizi iş akış şeması.....	61
5.6. Tip 3 den Tip 2 ye dönüşen kentsel alan analizi iş akış şeması.	61
5.7. Kentleşme trendi analizi iş akış şeması.....	62
5.8 Kentleşme yönü analizi iş akış şeması.	62
5.9 Radar grafiği analizi iş akış şeması.	62
5.10. Büyükova kaybedilen tarım alanları analizi iş akış şeması.....	64
5.11. Tarımdan kentsel alana dönüşen alan analizleri iş akış şeması şeması.....	65
5.12. İlçe sınırındaki tarım toprağının azalma hızı oranı analizi iş akış şeması.....	65
5.13. Projeksiyon analizi iş akış şeması.	66
6.1. 2003-2023 Menemen ilçesinden kentsel alana katılan bölge.....	72
6.2. 2003-2023 Menemen ilçesi büyükovadan kentsel alana katılan bölge.	72
6.3. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinden kentsel alana katılan bölge.	74
6.4. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükovadan kentsel alana katılan bölge.....	75

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
6.5. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip değişim grafiği.....	77
6.6. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003 yılı Tip haritası.	78
6.7. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2008 yılı Tip haritası.	79
6.8. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2013 yılı Tip haritası.	80
6.9. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2018 yılı Tip haritası.	81
6.10. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2023 yılı Tip haritası.	82
6.11. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arası kentsel büyüme haritası.	83
6.12. Menemen ilçesi Tip3'ten Tip 2'ye geçiş grafiği.	84
6.13. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip3'den Tip 2'ye geçiş grafiği.	85
6.14. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arası Tip 3 Tip 2 değişimi haritası.	86
6.15. Menemen ilçesi kentsel büyüme yönü grafiği.	95
6.16. Menemen ilçesi Radar Chart yön analizi.	96
6.17. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel büyüme yönü grafiği.	97
6.18. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Radar Chart yön analizi.	99
6.19. Menemen OSB alanları.	102

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
6.20. Menemen ilçesi yol yatırımları.	103
6.21. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri yol yatırımları.	104
6.22. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri MOSB 2003-2023 büyüme miktarı...104	
6.23. İzmir Manisa 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı.	111
6.24. Tip gelişimi ve Nazım imar planı analizi.	113
6.25. Menemen 1/5000 ölçekli nazım imar planı.	114
6.26. Tip gelişimi ve Nazım imar planı analizi.	115
6.27. Manisa merkez ilçeleri, 1/5000 ölçekli Nazım imar planı.	116
6.28. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arasında Büyükoavada kaybedilen tarım alanları haritası.	120
6.29. Kaybedilen tarım alanı Tip % payı.	127
6.30. Kaybedilen tarım alanı Tip % payı.	130
6.31. Menemen tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1+Tip 2, Tip1+Tip2+Tip 3 grafiği.	132
6.32. Yunusemre ve Şehzadeler tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1+Tip 2, Tip1+Tip2+Tip 3 grafiği.	134
6.33. Menemen ilçesi projeksiyon analizi Tip gelişim hızı grafiği.	136

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
6.34. Menemen ilçesi projeksiyon analizi alan fark grafiği.....	137
6.35. Yunusemre ve Şehzadeler ilçesi projeksiyon analizi Tip gelişim grafiği.....	139
6.36. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçesi projeksiyon analizi Tip gelişim grafiği.	142
6.37. Menemen ilçesi bütüncül analiz grafiği.....	144
6.38. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri bütüncül analiz grafiği.	148

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. İlçe arazilerinin genel dağılımı.....	27
3.2. Menemen ilçesi tarım toprakları BTG analizi tablosu.	32
3.3. Menemen ilçesi tarım toprakları AKK analizi tablosu.....	32
3.4. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri tarım toprakları BTG analizi tablosu.	33
3.5. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri tarım toprakları AKK analizi tablosu.	33
3.6. Menemen ilçesi büyükova tarım toprakları BTG analizi tablosu.	34
3.7. Menemen ilçesi büyükova tarım toprakları AKK analizi tablosu.....	35
3.8. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova tarım toprakları BTG analizi tablosu.....	35
3.9. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova tarım toprakları AKK analizi tablosu.....	36
5.1. Yol ve sanayi yatırımları kronolojik süreç tablosu.	56
6.1. Menemen ilçesi Tip 1 trend analizi tablosu ve grafiği.	87
6.2. Menemen ilçesi Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.	87
6.3. Menemen ilçesi Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.	88
6.4. Menemen ilçesi Tip 1+Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.	88

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
6.5. Menemen ilçesi Tip 1+2+3 trend analizi tablosu ve grafiği.	89
6.6. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1 trend analizi tablosu ve grafiği.	89
6.7. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.	90
6.8. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.	90
6.9. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+ Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.	91
6.10. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+Tip 2+Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.	91
6.11. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1 trend analizi tablosu ve grafiği.	92
6.12. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.	92
6.13. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.	93
6.14. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.	93

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
6.15. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+2+3 trend analizi tablosu ve grafiği.	94
6.16. Menemen ilçesi kentsel büyüme yönü analizi tablosu.	95
6.17. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel büyüme yönü analizi tablosu.	98
6.18. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri dönemlere ve etki yönlerine göre ayrılan yatırımlar tablosu.	101
6.19. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova içinde kentleşen tarım alanı analizi tablosu.	118
6.20. Menemen, ilçesi büyükova içinde kentleşen tarım alanı büyük toprak grubu (BTG) sınıfları tablosu.	121
6.21. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova içinde kentleşen tarım alanı büyük toprak grubu (BTG) sınıfları tablosu.	122
6.22. Menemen ilçesi büyükova içinde kentleşen tarım alanı arazi kullanım kabiliyeti (AKK) sınıfları tablosu.	123
6.23. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükovada kentleşen tarım alanları arazi kullanım kabiliyeti (AKK) sınıfları tablosu.	124
6.24. 2003-2023 Menemen ilçesi yıllara göre tarım alanından kente dönüşen alan miktarı tablosu.	126

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
6.25. 2003-2023 Menemen ilçesi tarım alanından kente dönüşen toplam alan miktarı tablosu.....	126
6.26. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri yıllara göre tarım alanından kente dönüşen alan miktarı tablosu.	128
6.27. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri tarım alanından kente dönüşen toplam alan miktarı tablosu.	129
6.28. Menemen tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1, Tip 2, Tip 3 grafiği.	131
6.29. Yunusemre ve Şehzadeler tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1, Tip 2, Tip 3 grafiği.	133
6.30. Menemen ilçesi 2023-2083 kentsel Tip gelişimi projeksiyon analizi grafiği.....	135
6.31. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2023-2083 projeksiyon analizi grafiği.....	138
6.32. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri projeksiyon analizi alan fark grafiği.....	140
6.33. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2023-2083 projeksiyon analizi grafiği.	141
6.34. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri projeksiyon analizi alan fark grafiği	143

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
AKK	Arazi Kullanım Kabiliyeti
BTG	Büyük Toprak Grubu



1. GİRİŞ

Yaklaşık 300.000 yıl önce “modern insan” olarak tanımlanan ilk atalarımız dünyayı değiştirmeye başladı. Bu değişimler başlangıçta duvar resimleri, basit araç, gereç, basit ve geçici yerleşim birimleri, özellikle son 300 yılda olumsuz etkileri ivmelenerek büyüyen sanayileşme ve kentleşme gibi büyük ölçekli değişimlere dönüştü. Dünya modern insanın değişimine uyum sağlayamadı ve “Antroposen Döneme” girildi. Ne yazık ki bu yeni dönemin getirdiği değişimler sonucunda “Modern İnsan” dâhil pek çok canlı türü yeni dünya koşullarına uyum sağlayamamaktadır.

Antroposen Dönemin dünya üzerindeki etkisini tek bir cümle ile tanımlamak gerekirse **“küresel ölçekte geri dönülemez yeni dinamiklerin oluşumuna yol açmasıdır”**. Küresel ısınma, çevre kirliliği ve biyoçeşitliliğin azalmasına kadar geniş bir spektrum içinde incelenebilecek bu etkilerinin önemli bir bölümü sanayileşme ve kentleşme faaliyetleri sonucunda oluşmaktadır (Little et al., 2022).

Özellikle Sanayi Devrimi sonrası kent merkezleri endüstriyel, ticari, sosyal ve kültürel hayatın merkezi haline gelmiştir. Teknolojik gelişmeler ile işlevi azalan kırsal nüfus için çekim merkezi haline gelen kentler, demografik ve yapısal büyümenin yanında, çevresinde gelişen endüstriyel ve ticari ağlar ile antroposen etki fabrikalarına dönüşmüştür. Toprak yüzeyinde kapladığı alan, ürettiği atıklar ve kirlenmesine yol açtığı doğal kaynaklar dünyanın milyonlarca yıldır devam eden biyolojik, kimyasal ve fiziksel döngüsünü bozmuştur. Üstelik yaklaşık 30 yıl içinde %60’ından fazlasının kentlerde yaşaması beklenen dünya nüfusunun bozulan bu döngü içerisinde barınma ve beslenme ihtiyacını karşılaması beklenmektedir (FAO, 2021; UN, 2018).

Tarımsal ve kentsel alanların son 20 yıl içerisindeki durumunu değerlendirildiğinde, 2019 verilerine göre 4.8 milyar hektar alan kaplayan küresel tarım arazileri %3 oranında azalmış ve 130 milyon hektarlık alan kaybetmiştir. Kullanılabilir tarım arazileri %6 oranında azalmış ve 190 milyon hektarlık tarım arazisi kullanım dışı kalmıştır (FAO, 2021).

Aynı 20 yıllık dönem kent gelişimi açısından incelendiğinde, 2000 yılındaki küresel nüfusun %46,68 i kentlerde yaşarken, 2020 yılında bu oran %56,17'ye çıkmış ve kent nüfusu yaklaşık 1.7 milyon kişi artmıştır. 2000 yılında yaklaşık 161 milyon ha kaplayan kentler, 2015 yılına kadar 30 milyon hektarlık alanı daha yutmuştur (UN, 2018; The World Bank, 2023).

2050 yılı için yapılan projeksiyona göre küresel nüfusun 10 milyarı bulması, %68,36 inin, yani yaklaşık 7 milyar insanın kentlerde yaşaması ve yaklaşık 40 milyon ha alanın daha kentlere katılması bekleniyor (UN, 2018; Chen et al., 2019).

Türkiye'deki durum ele alındığında, 2000 yılında yaklaşık 39 milyon ha alanı kaplayan tarım arazileri 2020 yılına kadar 1 milyon ha kaybetmiş, işlenebilir tarım arazileri ise 4 milyon ha azalmıştır. Diğer taraftan son 20 yılda Türkiye nüfusu yaklaşık 20 milyon, kentsel nüfus ise 22 milyon artış göstermiş ve 2015 yılına kadar 241 bin hektar alan kentlere katılmıştır. Projeksiyon analizlerine göre Türkiye'de 2050 yılına kadar ki nüfus artışının toplamda 12 milyon kişi, kentsel nüfusun ise 18 milyon kişi olması bekleniyor (UN, 2018; The World Bank, 2023).

Gün geçtikçe etkileri artan Antroposen Dönem ile başa çıkmak için yapılan pek çok çalışma, plan ve proje bulunmaktadır. Dünya Bankasından, Birleşmiş Milletler'e, ülkelerin merkezi ve yerel yönetimlerinden üniversiteler ve sivil toplum örgütlerine kadar her ölçekteki kurum ve kuruluş yaptıkları çalışmalar ile söz konusu sürece dâhil olmuşlardır. Ancak Paris Anlaşması ile başlayan ve IPCC Raporu ile devam eden, pek çok devletin dâhil olduğu Küresel Isınma çalışmalarının yürütüldüğü küresel ölçekli projelerde bile ısınma trendinin yavaşlatılmasını sağlayan bir sonuca varılamamıştır (IPCC, 2023; NDAA, 2023). Üstelik bu ısınmanın başkahramanlarından biri olan karbon emisyonunun %70 den fazlasını üreten kentler hızla büyümeye devam etmektedir. Bu nedenledir ki kentler Dünya Bankasının 2021-2025 yılı İklim Değişikliği Eylem Planında öncelikli müdahale konularından biri olarak gündeme alınmıştır (GGMCF, 2023; World Bank Group, 2021).

Tarım Alanları ve Kentsel Alan ilişkisi Antroposen Döneme girilmesi ile problemlili bir süreç geçirmektedir. Sorunlar net bir şekilde tespit edilebilse bile çözüm yolları artan zararı yavaşlatmakta yetersiz kalmaktadır.

Antroposen etkilere karşı çözüm önerisi sunabilecek sayısız çalışma ve uygulama mevcuttur. Ancak gidişatın hızla daha da endişe verici bir durum aldığı gözler önündedir. Özellikle antroposen etki fabrikaları olan kentlerin geri dönüşümü neredeyse mümkün olmayan su kaynağı ve tarım alanları üzerindeki etkisi her geçen gün tehlikenin boyutunu arttırmaktadır. Bu nedenle fonksiyonel ve çözüm odaklı yöntemlerin geliştirilerek çalışmaların uygulanabilirliğinin aciliyetle artırılması önem taşımaktadır. Zamanın en değerli kayıp olduğu antroposen sürecinde uygulanabilirliği artırılmış yöntemler ile zaman kazanmak çok kıymetli olacaktır.

Yukarıda da bahsedildiği gibi zaman, su kaynaklarımız ve tarım alanlarımız için önlem alınabilmesi adına sahip olduğumuz en değerli kaynaktır. Bu nedenle zaman kazandıran yöntemlerimiz olmalıdır.

Tez çalışmasının birinci amacı “Tarım ve Kentleşme” ilişkisini bütüncül bir yaklaşım ile inceleyerek, mevcut durumu analizlerle tanımlamaktır. Bu nedenle multidisipliner yaklaşım ile elde edilen veriler yalnızca durumun kapsamlı olarak tespit edilmesine değil aynı zamanda kapsamlı çözüm önerileri sunulabilmesine yardımcı olmaktadır. Gözden kaçan her nokta zaman kaybı oluşturmaktadır.

Tezin ikinci amacı ise yalnızca yöntem belirlemek değil aynı zamanda örnek bir çalışma hazırlayarak multidisipliner ve geliştirilebilir bir uygulama örneği oluşturmaktır. Bu nedenle planlama ve yatırım kararları gibi birçok faktör de göz önüne alınarak, hızla kentleşen bir bölgenin kentsel trendi, kentsel büyümesi, yön analizi gibi değerlendirmeleri yapılmış ve detaylı bir tartışma çözüm önerisi bölümü sunulmuştur.

Tez çalışması sayesinde kentleşme baskısının ve kentleşme hızının yüksek olduğu ancak henüz tarım alanlarının kaybedilmediği bir bölgede, kentin yıllar içindeki değişiminin tarım alanlarını ne şekilde etkilediği analizlerle desteklenerek

belirlenmiş ve tarım ve kentleşme disiplinini içine alan bütüncül çözüm önerileri analizler kullanılarak sunulabilmektedir.

Tez seçilen proje alanı ve konusu nedeni ile farklıdır. Proje alanı Gediz Havzasının henüz kentleşmemiş verimli tarım arazilerinin bulunduğu ancak yoğun kentleşme baskısı nedeniyle her geçen gün tahribata uğrayan bir bölgesinde yer almaktadır. Ayrıca hinterland bağlantısını çok disiplinli kent, çevre ve tarım alanlarının korunması konularını referans alarak incelemektedir. Bu da özellikle kentleşme trendinin yüksek olduğu bu gibi bölgelerde tarım-kentleşme ilişkisi sonucu yaşanan sorunları çok disiplinli bakış açısı ile tespit edebilme ve stratejik kararlar alabilme fırsatı oluşturmaktadır.

Tez konusu kentsel trendin tarım alanları üzerindeki etkisinin yanında gelecekte yaşanabilecek etkilerine yönelik bir projeksiyon sunduğu için de katkı sağlamaktadır. Bu sayede sadece mevcut sorunları değil, oluşabilecek muhtemel sorunları da inceleme ve müdahale edebilme fırsatı elde edilmektedir. Projeksiyon çalışması yapılarak Gediz Havzasındaki tarım alanlarının gelecekte yüzleşebileceği tehditler belirlenerek sorunları önleyici yöntemler geliştirilmiştir.

Koruma kararları ve uygulama planları arasındaki kopukluk ve üst ölçekte alınan plan kararlarının alt ölçekli planlara yeterince aktarılamaması kentleşme trendinin tarım alanları üzerindeki baskısını gün geçtikçe arttırmaktadır. Koruma kararları ve politikaları ile kentleşme disiplini birbiri içine yeterince geçmiş ve yönlendirici alanlara sahip değildir. Fonksiyonel araçlar geliştirerek uygulanabilirliği yüksek metotlara ihtiyaç duyulmaktadır. Tez çalışmasının bu konudaki katkıları incelenirse, tarım ve kentleşme konuları aynı potada incelenerek multidisipliner bakış açısı geliştirilmiştir, bu yaklaşımla çözüm önerileri sunulurken tarım alanlarının üzerindeki baskıyı azaltabilecek fonksiyonel araçlar üretilmiştir.

Analiz çalışmaları sırasında mekânsal veriler Mann-Kendall ve Sen's Slope yöntemi ile analiz edilmiş ve kentleşme trendi ile projeksiyon verileri elde edilmiştir. Literatürde ağırlıklı olarak meteorolojik verilerin analizi çalışmalarında kullanıldığı görülen Mann-Kendall Yöntemi, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi

sistemleri üzerinden oluşturulan mekânsal veri tabanına uygulanarak trend mekânsal trend analizi yapılmış ve literatüre katkı da bulunulmuştur.

Tez çalışmasının birden fazla öncelikli alana katkısı bulunmaktadır. Uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemlerinden yararlanılarak tarım potansiyelinin yoğun olduğu bir bölgede sürdürülebilir tarım ve gıda teknolojileri, sürdürülebilir toprak verimliliği ve kalitesini de etkileyecek çalışmalar yürütülmüş, analizler ve çözüm önerileri sunulmuştur.

“Sürdürülebilir Yenilikçi Çevre Teknolojileri ve Uygulamalarına” katkıda bulunulmuştur Bu nedenle, akıllı ulaşım kararlarının yanında akıllı kentleşme önerileri de sunulmuştur

“Biyçeşitlilik ve Metabolik Çeşitlilik” ile ilgili katkıları olmuştur Bu nedenle endemik ve tehdit altındaki türlerin bulunduğu bölgede koruma araçları üretilmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Tez çalışması konu itibari ile birçok multidisipliner uzmanlık alanını içinde barındırmaktadır. Bu nedenle tez çalışması için farklı disiplinlere ait yüzlerce kaynak taranmıştır. Ancak tezin ana konusunu ilgilendiren literatür arka planının sunulabilmesi için faydalanılan literatürün daraltılması ve sınıflandırılması gerekmektedir. Bu nedenle literatür bildirişleri belli kategoriler ve konular altında incelenerek yalnızca tezin amacına hitap eden çalışmaların sunulması amaçlanmıştır.

Literatür bildirişleri 4 ana kategori ve her bir kategori altında yer alan 2 konu başlığı kullanılarak sınıflandırılmıştır. Literatür bildirişlerinin sunulduğu ilgili kategoriler;

- Küresel projeler,
- Mevzuat,
- Üst ölçek plan kararları,
- Bilimsel yayınlardır.

Ayrıca kategoriler altında sınıflandırılan literatür bildirişlerinin tez çalışmasına farklı açılardan ışık tutabilmesi için iki konu başlığı altında sunulması gerekmiştir. Kategoriler altında oluşturulan konu başlıkları;

- Çevre kararları
- Tarım ve kentleşmedir.

2.1 Küresel Projeler ve Anlaşmalar

Çevre kararlarının 18.yy – 20. yy dönemindeki gelişmeleri

Çevre ile ilgili alınan uluslararası kararlar 18. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Ancak kapsamlı uluslararası çevre anlaşmaları 19.yüzyılda yapılan çalışmalar sonucu tanımlanmış ve 20. yy ve sonrasında ivmelenerek artan bir süreç yaşamıştır. 18 yy sonlarında çevre ile ilgili alınan ilk kararlar daha çok savaş hukukunu

ilgilendirse de (1794 Jay Antlaşması) 19 yy da başlayan çalışmalar iklim, biyoçeşitlilik ve gıda güvenliğine ait parametrelerin kötüye gittiğini gözler önüne sermiştir. Bu durum sürdürülebilir küresel ekonomi menfaatlerinin tehdit altında olduğu gerçeğini 20 yy başında öne çıkarmış ve uluslararası çevre anlaşmalarının sayısında artış yaşanmıştır (UNCCD, 2023).

Çevre kararlarının 20.yy – 21. yy dönemindeki gelişmeleri

20 yy'da öncelikle iklim konuları, sonrasında biyoçeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması hedeflerini içeren çalışmalar ve konferanslar yer almıştır. Fosil yakıt kullanımındaki artışın yanında arazi kullanımındaki değişimler de insan kaynaklı çevre problemlerinin nedenleri arasında gösterilmiştir (Stockholm, Viyana, Paris, Kyoto, Rio, CITES, IPCC, Ramsar) (UNCCD, 2023).

Tarım ve kentleşme konularındaki 20.yy dönemindeki gelişmeler

18 yy da başlayan ve 21. yy başında hız kazanan ilk çalışmalar, konferanslar, protokol ve anlaşmalar birçok disiplini içinde barındıran ve çevre başlığı altında incelenen konuları ön plana çıkarmıştır. Ancak 21. yy ile beraber tarım ve kentleşme konuları özelleşerek gündemde yerini almaya başlamış ve sürdürülebilir arazi kullanımı, bölge ve havza planlama, kırsal kalkınma ve ekolojik kentler gibi konu başlıkları altında yapılan çalışmalar gündeme gelmiştir.

Stockholm Konferansında (1972) temiz bir çevrede yaşamının insan hakkı olduğu, bu amaç doğrultusunda insan yerleşimleri ve kentlerin planlanması gerektiği belirtilmiştir (UNCCD, 2023).

1987 yılında BM tarafından yayımlanan Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu) ile çevre konuları Sürdürülebilir Kalkınma başlığı altında yürütülen multidisipliner katılımcı çalışmaları sonucu oluşturulmuştur. Kentleşme baskısının azaltılması ve yönlendirilmesi gerektiği belirtilirken, tarım alanları üzerinde yapılandırılması gereken düzenlemelerden bahsedilmiştir. İlk defa “sürdürülebilir kalkınma” vizyonu ile kentsel ve tarımsal alanlarla ilgili detaylı kararlar alınmıştır (UN, 1982; UN Commission on Environment, 1987).

1996 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) dâhil 197 ülkeyi çölleşme ile mücadele ve sürdürülebilir arazi yönetimi konuları kapsamında birleştirerek gıda güvenliğinin sağlanmasını hedefleyen politikalar tanımlamıştır (*Home | UNCCD*, 2023).

Habitat Konferansları adı altında BM tarafından düzenlenen 3 konferans ile sürdürülebilir yerleşimler oluşturulması konusunda çalışmalar yapılmıştır (Habitat Konferansları, 2023).

1976 yılında Vencouver'da düzenlenen HABITAT I Konferansı, küresel ölçekte hızlı sanayileşme ve buna bağlı olarak hızlı kentsel nüfus artışının yaşandığı bir dönemde kentleşme konusunun uluslararası platformda ilk kez tartışılmasını sağlamıştır. İnsan yerleşimlerinde üst ve altyapı tesislerinin insani standartlarda sağlanması gerektiği vurgulanırken, gıda güvenliğinin de sağlanması gerektiği belirtilmiştir. Her devletin kendi doğal kaynaklarını koruyarak, yöneterek, planlayarak çevrelerini koruma hakkına sahip olduğu, toprağın temel elementlerden biri olduğu, bu nedenle arazi kullanım planlaması yapılarak biyosferin, uzun dönemde doğal kaynakların korunması gerektiği vurgulanmıştır (United Nations Documents, 1976).

1996 yılında İstanbul'da düzenlenen HABITAT II Konferansı, bir önceki konferans kararlarını yinelerken Sürdürülebilir Kent gelişiminin aynı zamanda çevreyi koruma gerekliliğini de içerdiği belirtilmiştir. Kentsel alanların çevre ile uyum içinde gelişiminin sağlanması ve ekosistem taşıma kapasitesine saygı duyularak gelecek nesillere aktarılması gerektiği savunulmuştur. Ayrıca sürdürülebilir yerleşimlerin temiz besin kaynakları, su ve havaya ulaşımının sağlanması, kirlenmeyi engellemesi gerektiği belirtilmiştir (UN, 1996).

Tarım ve kentleşme konularındaki 21.yy dönemindeki gelişmeler

2016 yılında Kito'da düzenlenen HABİTAT III Konferansı ile kentlerin yönetimi ve yönlendirilmesi gerekliliği vurgulanarak, kompakt kentlerin doğal kaynakların korunması, sera gazı salınımının azalması, sürdürülebilir ve dayanıklı

evre koşullarının oluşturulmasında önemli rol oynadığı savunulmuştur. Çoğu gelişmekte olan ülkede planlamanın gelişime hızını yakalayamadığı bu durumun ciddi evre sorunlarına yol açtığı belirtilmiştir. Kentleşme ile kırsal nüfusun hızla kentleştiği, bu nedenle tarım stoğunda azalma yaşandığı belirtilmiştir. Kentsel tarım gibi uygulamalar dâhil, tarım topraklarının kentsel yayılmadan korunmasının besin güvenliğinin sağlanması açısından önemli olduğu vurgulanmıştır (T.C. evre ve şehircilik Bakanlığı, 2014).

2.2 Mevzuat

Uluslararası mevzuatın gelişimi

evre kararlarının 20.yy – 21. yy dönemindeki gelişmeleri

Türkiye'nin dâhil olduğu yaklaşık 30 uluslararası evre sözleşmesi ve protokolü bulunmaktadır. Ağırlıklı olarak iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin korunması, kirlenmenin önlenmesi ve atıkların bertarafı konularını içeren protokol ve sözleşmelerdir (UNCCD, 2023).

Tarım ve kentleşme konularındaki 20.yy – 21. yy dönemi gelişmeleri

Türkiye'nin dâhil olduğu uluslararası evre anlaşmaları dolaylı olarak tarım alanları ve kentsel alanları ilgilendiriyor olsalar da yalnızca 2 sözleşme direk tarım ve kentsel alana müdahale eden kararlar almıştır. Bunlar 1996 yılında yürürlüğe giren BM lleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) ve 2000 yılında Floransa'da imzalanan Avrupa Peyzaj Sözleşmesidir (20)(UNCCD, 2023). BM lleşme ile Mücadele Sözleşmesinin içerdiği sürdürülebilir arazi yapılanması, tarım ve kentsel alan kullanımı düzenlemelerine ek olarak, Avrupa Peyzaj Sözleşmesi tarım alanlarının korunarak ve kentsel alanların planlanarak peyzajın bir parçası haline getirilmesi gerektiğini savunmuştur (Council of Europe, 2023).

Ulusal mevzuatın gelişimi

Ulusal mevzuat hem uluslararası mevzuata nasıl entegre olacağımızı hem de yurt içinde alacağımız aksiyonların çerçevesini belirleyen dokümanlardır. Bu

nedenle barındırdıkları içerik ve kapsamı ile çevre, tarım ve kentleşme konularındaki hareket alanımızı belirlemektedirler.

Çevre kararlarının gelişimi

Çevre mevzuatı kapsamındaki hukuki düzenlemeler Çevre Düzeni Planları, Çevresel Etki Değerlendirme Raporları, denetim mekanizmaları ve cezai işlemleri uygulama aracı olarak kullanmaktadırlar. 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 1. Maddesinde çevrenin sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasının amaçlandığı belirtilmektedir (2004). Kanunun içeriği kirliliğin önlenmesi, arazi ve kaynak kullanımı kararları, biyoçeşitlilik ve ekosistemin korunması, kentsel ve kırsal alan arasındaki dengenin çevre düzeni planları ile sağlanacağı, çevre sorununa yol açabilecek projeler için çevresel etki değerlendirme raporu düzenlenmesi ve raporun onay alması şartı ile projelerin hayata geçirilebileceği, atık, kanalizasyon ve gürültü kirliliğinin yönetim ve kurallara uyulmaması halinde uygulanacak cezai işlemler ile ilgili konular yer almaktadır (2872 Sayılı Çevre Kanunu, 1983).

Doğal Sit Alanlarının belirlenmesi, projelerin kamulaştırma sahalarının ve afet riski taşıyan alanların tasfiye edilerek acele kamulaştırmasının yapılması ve yeni yaşam alanlarının oluşturulması konularında alınan Kararlarda ulusal mevzuatı oluşturan çevre düzenlemeleri arasında yer almaktadır (2022, cumhurbaşkanı kararları) (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2023).

Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği havzaların bütüncül yaklaşımlar ile korunması için yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibini amaçlamaktadır. Yönetmelik kapsamında havzanın sürdürülebilir bir şekilde korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2023).

ÇED Yönetmeliği, Çevre Denetimi Yönetmeliği, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği, Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği, Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. Genel Müdürlüğü (Botaş) Ham Petrol ve Doğal Gaz Boru Hattı Tesislerinin Yapımı ve İşletilmesine Dair Teknik Emniyet ve Çevre Yönetmeliği; Tersane,

Tekne İmal ve Çekmek Yerlerinin Çevresel Yönetimi Hakkındaki Yönetmelik gibi ulusal çevre mevzuatının büyük bölümünü oluşturan yönetmelikler kurum, kuruluş ve şahıs faaliyetlerinin denetimi ve usulsüz işlemler sonucu uygulanacak cezai işlemler hakkındaki esasları içermektedir (ilk 1983 de çıkmış çevre kanunu içinde) (*Mevzuat Bilgi Sistemi*, 2023).

Çevre Etiketleri Yönetmeliği, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, Tabiat Varlıkları, Doğal Sit Alanları ve Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Kalan Yapı Yasaklı Taşınmazların Hazine Taşınmazları ile Değiştirilmesi Hakkında Yönetmelik gibi az sayıdaki hukuki düzenleme ürün ve hizmetlerin yaşam döngüsünün izlenmesi, sürdürülebilir çevre plan ve programlarının hazırlanması, yapı yasaklı koruma alanlarında kalan taşınmazların trampa yolu ile el değiştirmesi gibi özel projeler düzenlenmesini amaçlayan içeriğe sahiptir (2002-2022) (*Mevzuat Bilgi Sistemi*, 2023).

Tarım ve kentleşme konularındaki mevzuatın gelişimi

Ulusal mevzuat içinde tarım alanları ile ilgili düzenlemeler geniş yer almaktadır.

5488 sayılı Tarım Kanunu tarım sektörü ve kırsal alanın plan ve stratejiler ile geliştirilmesi ve desteklenmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmasını amaçlar (2006).

4342 sayılı Mera Kanunu ile mera, yaylak, kışlak, otlak ve çayırların tahsisi, ıslahı, korunması, denetlenmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacı ile düzenlemeler getirir (1998).

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu tarım arazilerinin sınıflandırılması, en az ve yeterli gelirli tarımsal arazi büyüklüklerinin belirlenmesi, bölünmelerin önlenmesi, sürdürülebilir ve planlı tarım arazisi kullanımını amaçlamaktadır (2005).

3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu sulama alanlarında arazi düzenlemesi, toplulaştırma ve istihdam

sağlanması gibi düzenlemeler yapılarak birim araziden alınan verimin arttırılması amaçlanır (1984).

5468 Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun ulusal kalkınma plan, program ve stratejilerinin, uluslararası kaynaklar ile desteklenerek kırsal kalkınma programlarının oluşturulmasını amaçlamaktadır (2007).

Yukarıda adı geçen kanunlara bağlı düzenlenen ve aynı amaçlar doğrultusunda uygulamalar içeren yönetmelikler (27) dışında Köy Bazlı Katılımcı Yatırım Programı Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesi Yönetmeliği ile doğal kaynakların korunması şartı ile kırsal kalkınmanın sağlanması, tarımsal sanayi ile entegre edilmesi ve kırsal göçün önlenmesi; Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına ilişkin Yönetmelik ile ekolojik denge korunarak organik üretimin sağlanması amaçlanmıştır (Tarım Mevzuatı, 2023).

Kentleşme ile ilgili yapılan mevzuat düzenlemeleri imar ve planlama konu başlıkları altında düzenlenmiştir. 3194 sayılı İmar Kanunu yerleşme yerleri ve buradaki yapılaşmaların plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun tesis edilmesini amaçlamaktadır. Kanunun 7. Maddesinde belirtildiği üzere mevcut yerleşim yerlerinin yerleşik nüfusa yetersiz gelmesi halinde yeni alanlar yerleşime açılabilmektedir (Resmi Gazete, 1985).

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanununun 7. Maddesinde tanımlanan Büyükşehir Belediyelerinin görevleri kapsamında sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak tarım alanları ve su kaynaklarının korunmasının sağlanması, kentin ana ulaşım planı, ana yerleşim planı ve imar düzenini sağlayan Çevre düzeni planı ve 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planlarının yapılması ve yaptırılması olduğu belirtilmektedir. Kentleri şekillendiren ana kararlar bu düzenlemeler ile alınmaktadır (Resmi Gazete, 2004).

5393 sayılı Belediye Kanunu ilçe belediyelerine sınırları içerisinde imar düzenlemesi yapma ve onaylama yetkisinin yanında, altyapı hizmetleri, ağaçlandırılacak alanların belirlenmesi, yeşil alan ve parkların düzenlenmesi

yetkileri de verilmiştir. Söz konusu kanun ile ilçe belediyeleri sınırları içerisindeki yapılaşma, alt yapı hizmetleri ve yeşil alan düzenlemelerinin çevreye olan etkisini hukuki olarak düzenleme yetkisine sahip kurum haline gelmiştir (Resmi Gazete, 2004,).

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği kültürel, tarihi ve doğal değerlerin korunarak geliştirilmesi amacı ile ülke, bölge ve şehir ölçeğinde planlar hazırlanmasını amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda arazi kullanım ve yapılaşma kararları alınarak koruma kullanma dengesinin sağlanması hedeflenmiştir. Mekânsal planlar kademelerine göre sınıflandırılmış ve arazi kullanım ve yapılaşma kararlarında mekânsal strateji planları, çevre düzeni planları ve imar planı kararlarına uyulması gerektiği bildirilmiştir (Resmi Gazete, 2014).

Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik kapsamında koruma statüsündeki alanların imar planlarının yapım esasları tanımlanmıştır. Koruma Planlarının Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği koşullarına ve var ise üst ölçek plan kararlarına uyularak yapılması gerektiği belirtilmiştir. Etkileşim-geçiş sahası olarak adlandırılan ve koruma alanları ile sit bölgesini doğrudan etkileyecek yapılaşma alanları, sokak ve caddeler arasındaki geçişi tanımlayan bölgelerde hazırlanacak imar planlarında, projedeki tutum ve plan kararları da belirtilerek, katılımcı alan yönetimi modelleri gibi farklı alan ve finansman modellerinin kullanılacağı belirtilmiştir. Koruma Amaçlı İmar Planlarının Yapımına ilişkin Tebliğde belirtildiği üzere koruma amaçlı imar planlarında tanımlanan sorunlarda Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunca değerlendirme yapılacağı belirtilmiştir (Resmi Gazete, 2012).

İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlükleri Kuruluş Görev ve Çalışma Yönetmeliği ile valilik bünyesinde görev yapan kurul tarafından yıllık kalkınma programlarının ve ilin ekonomik ve sosyal yapısının araştırılarak il envanterlerinin oluşturulacağı, il sınırlarındaki kamu yatırımlarının, mahalli idarelerin planlama çalışmaları ve yatırım tekliflerinin, ilçeler arası plan ve programların uygulanmasındaki koordinasyon durumunun incelenerek sorunların tespit edileceği, gerekli önlemlerin alınacağı ve çözüme yardımcı olunacağı bildirilmiştir (Resmi Gazete, 1988).

İmar Kanunu'nun Ek 7. maddesinin Uygulama Yönetmeliği'nde imar uygulaması ve tescil işlemlerinin yapılamadığı problemlili alanlarda yapılacak işlemler tanımlanmaktadır. Çalışmalar sırasında çeşitli kurum temsilcilerinden oluşturulan teknik ekip ile düzenlenen rapor doğrultusunda tarım ve orman birimleri ve milli emlak birimlerince uygun görülen yerlerin uygulamaya dâhil edilebileceği belirtilmiştir (Resmi Gazete, 1985).

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği ile imar planı olan bölgelerdeki yapılaşma esaslarını belirler. Yönetmeliğe göre alt kademe imar planları, üst kademe planlara en fazla 1 yıl içinde uygun hale getirilmelidir. Üst ölçekte belirlenen alan kullanımları uygulama imar planlarında değiştirilemez ve genişletilemez. Yapı yükseklikleri, yapılaşma şekli, parsel büyüklükleri, yapı çekme mesafeleri ve ruhsat koşulları gibi yapılaşmaya ait pek çok veri bu yönetmelik ile düzenlenmektedir (1985) (Resmi Gazete, 2017).

Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği ile de imar planı bulunmayan, iskân dışı alanlardaki yapılaşma koşulları belirlenmiştir. Korunacak alan sınırları dikkate alınarak köy ve mezraların yerleşik alan sınırı belirlenir ve belediye meclis kararı ile onaylanır (1999) (Resmi Gazete, 2017).

Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Belgesi Verilmesine Dair Tebliğ ile sürdürülebilir turizm kapsamında çevreye duyarlı konaklama tesislerinin yapılması amaçlanmıştır. Bu tesislerin yapılabilmesi için Kültür ve Turizm Bakanlığından turizm işletmesi belgesi veya kısmi turizm işletmesi belgesi sahibi olması gerekmektedir (Resmi Gazete, 2017).

Ayrıca 3194 sayılı İmar Kanunu'na dayanarak büyükşehir belediyeleri imar yönetmelikleri hazırlanır. Amaç büyükşehir sınırlarındaki yapılaşmanın çevre şartlarına uygun olarak projelendirmesi ve denetiminin sağlanmasıdır. Yerleşik alan ve gelişme alanı kavramları ile kentin mevcut ve gelişmeye ayrılmış bölgeleri tanımlanmaktadır. Söz konusu yerleşim ve gelişme alanları yönetmelikte belirtilen planlama kademeleri ile belirlenmektedir (Resmi Gazete, 1985).

2.3 Plan Kararları

2.3.1 Uluslararası planların gelişimi

Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası programlar kapsamında yürüttüğü projeler Bakanlıklar, elçilikler ve Kamu Kurumları nezdinde takip edilmektedir.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kapsamında sektörel eylem plan ve stratejilerini hazırlamaktadır. Ancak UNEP bünyesindeki sözleşmelerin takibini yapmak ve konseylerin bazılarında katılmak dışında ülkemiz temsilciliğinde aktif faaliyet gösterilen bir alan bulunmamaktadır (1985).

2007 yılında yürürlüğe giren FAO Orta Asya Alt Bölge Ofisi ve Ortaklık Anlaşması (FTPP) kapsamında 2011 ve 2015 yılları arasında Türkiye-FAO Ortaklık Programı yürütülmeye başlanmış ve FAO'nun gıda güvenliğinin sağlanması amacı ile Orta Asya ülkelerine ait tarım alanlarında ürettiği plan ve programlar hayata geçirilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen üst ölçek planlar AB, Dünya Bankası, UNDP ve FAO gibi kurumlarca fon sağlanan biyoçeşitliliğin, iklimin, mera ve tarım alanlarının korunması, tarımsal üretimin artırılması odaklı planlardır (1950).

UN-HABITAT'ın insani yerleşim programları kapsamında az gelişmiş ülkelere finansman ve teknik destek sağlanmış, konferanslara katılımında bulunulmuştur. TOKİ'nin Erzincan ve Ankara'da yürüttüğü kentsel dönüşüm projeleri ile Türkiye UN- HABITAT ödülü almıştır. Arazi düzenlemesi üzerine çalışmalar yürütülmüş ve raporlar düzenlenmiştir. Ancak ülkemiz organizasyon içinde çok aktif yer almamıştır (1976).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yürütülen Akdeniz Eylem Planı (UNEP) ile bütünleşik kıyı planlaması yapılmaktadır. Söz konusu planlar kıyı bölgelerinde yapılan imar planlarını yönlendirecek politikalar içermektedir (2014)

2015 yılında BM, devlet liderleri ve UNESCO'nun katılımı ile oluşturulan Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedefleri kapsamında sürdürülebilir şehirler ve topluluklar amacı kapsamında politikalar oluşturulmuştur. Ulusal ve bölgesel ölçekte olumlu kırsal ve kentsel bağlantılar kurulması gerektiği vurgulanmıştır. Bu kapsamda Türkiye'ye toplamda 1,2 milyon dolar yardımda bulunulmuştur (2000) (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023).

2.3.2 Ulusal planların gelişimi

Ulusal planlar devlet kurum ve kuruluşları tarafından üretilen ve mekânsal uygulamaları yönlendiren üst ve alt ölçek planlardır.

Üst ölçek planların gelişimi

Üst ölçek planlar sosyal, ekonomik ve mekânsal içerikleri ile stratejiler ve politikalar üreten, ülkenin ve bölgelerin genel özelliklerini yönlendirmek için hazırlanan planlardır. Hiyerarşik sıralama ile incelenirse kalkınma planları, bölge planları, strateji planları, metropoliten alan planları ve 1/100. 000 ölçekli çevre düzeni planları çevre, tarım alanları ve kentleşme konularında üst ölçek strateji ve politikaları belirleyen planlardır (Taze, 2022).

Kalkınma planlarının gelişimi

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan ve 5 yıllık dönemleri içeren planlardır. Konut, ekonomi ve sektörler bazında ihtiyacın belirlendiği, eylem planlarının en genel hatları ile tarif edildiği planlardır. Çevre, tarım ve kentleşme kararları yüzeyseldir.

11. Kalkınma Planının (2019-2023) hedefleri arasında kurum ve kuruluşlar arası koordinasyonun sağlanarak çevre, tarım ve kentleşme konularında sonuç odaklı çalışmalar yapılması bulunmaktadır. 2 milyon hektar alanın sulamaya açılmasının ve çevreye duyarlı kentleşme yaklaşımının izleneceği belirtilmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2018).

En son yayımlanan 12. Kalkınma Planının (2024-2028) hedefleri arasında enerji ve gıda arzı güvenliğinin sağlanması, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve yeşil altyapı dönüşümü için yatırımların yapılması, tarımda hasat kaybının azaltılması, kent ve kırsal arasındaki refahın eşitlenmesi, iklim değişikliği ve afetlere dayanıklılığın artırılması, yeşil ve dijital dönüşüm odaklı gelişimin sağlanması bulunmaktadır. Ayrıca politikalar arasında tarım arazilerinin sürdürülebilir ve etkin kullanımının sağlanması, çevre dostu sanayi ve ulaşım ağlarının kurgulanması, sürdürülebilir ve afetlere dayanıklı kentlerin oluşturulması bulunmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023).

Bölge planlarının gelişimi

Kalkınma ajansları tarafından istatistiki bölge birimleri için oluşturulan, kalkınma planları strateji ve politikalarının mekâna şematik olarak geçirildiği planlardır.

Kalkınma politikaları üretilen altyapı alanları içinde çevre, kentleşme-kentsel planlama ve ekonomik kalkınma alanı içinde tarım ve kırsal kalkınma stratejileri üretilmektedir.

Bölge planlarının hedefi kamu müdahalesi ile bölgeler arası koordinasyonun, ekonomik ve sosyal bütünleşmenin sağlanması, eşitsizliklerin giderilmesi, dengeli yerleşim düzeni oluşturulmasıdır. 2. düzey istatistiki bölge birimleri sınıflandırması kullanılarak bölgeler için plan ve analiz raporları üretilmektedir. İzmir için TR 31 bölge kodu, Manisa için TR 33 bölge kodu altında İZKA ve Zafer Kalkınma Ajansı tarafından çeşitli bölge planları, strateji raporları ve mevcut durum analizleri üretilmektedir (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023).

Mekânsal strateji planlarının gelişimi

Mekânsal Strateji Planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan ekonomik, sosyal politikalar ve çevre politikaları ile stratejilerini mekânla ilişkilendirerek fiziki gelişmeyi ve sektörel kararları yönlendiren, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde hazırlanan, raporu ile

bütün olan plandır.” Çevre, tarım ve kentleşme ile ilgili kararlar genel hatları ile ülke ve bölge ölçeğindeki tematik haritalar ve istatistikler kullanılarak alınır. Tarımsal faaliyet odaklarından, kırsal gelişim odakları, yerleşme açısından riskli alanlar, önemli koruma alanları ve hassa ekolojik sistemler bu planda ülke ölçeğinde mekânsallaştırılır. Mevzuatımıza ilk kez 2011 yılında girmiştir (Çevre Mevzuatı, 2023).

2021 yılında Türkiye Mekânsal Strateji Planı Taslak Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu yayımlanmıştır. 2053 yılı mekânsal strateji planı yönlendirme toplantıları İTÜ danışmanlığında kurum ve kuruluşların katılımı ile gerçekleştirilmeye devam etmektedir (T.C. Çevre, 2023b)

Ayrıca bakanlıklar ve Büyükşehir Belediyeleri nezdinde strateji planları hazırlanmaktadır. Büyükşehir Belediyelerinin ulaşım ana planları, ulaştırma ve altyapı bakanlığının ulusal ulaştırma ana planı, tarım ve orman bakanlığının stratejik planları, kültür ve turizm bakanlığının turizm strateji planı verilebilecek örnekler arasındadır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020b).

Çevre düzeni planlarının gelişimi

Var ise mekânsal strateji planlarının hedef ve strateji kararlarına uygun olarak orman, akarsu, göl ve tarım arazileri gibi temel coğrafi verilerin gösterildiği, kentsel ve kırsal yerleşim, gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm, ulaşım, enerji gibi sektörlerle ilişkin genel arazi kullanım kararlarını belirleyen, yerleşme ve sektörler arasında ilişkiler ile koruma-kullanma dengesini sağlayan plandır (T.C. Çevre, 2023a)

1/100.000 ve 1/25.000 ölçekler arasında planlama Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Çevre kararlarının mekânsal sınırlar ile şekillendirildiği planlardır.

İzmir-Manisa Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre düzeni planı 23/06/2014 tarih ve 9948 sayılı Bakanlık Olur'u ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7.

maddesi uyarınca 16.11.2015 tarihinde onaylanmıştır. En son yapılan plan değişikliği 2022 yılı aralık ayında gerçekleşmiştir (T.C. Çevre, 2014).

1/100.000 ölçekte bölge bazlı mekânsal plan üretilirken, 1/50.000 ve 1/25.000 ölçekli ÇDP'ler il ölçeğinde mekânsal plan üretmektedir. İzmir Büyükşehir Bütünü 1/25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği 1. No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 102. maddesi uyarınca 03.08.2022 tarihinde onaylanmıştır (T.C. Çevre, 2013).

Alt ölçek planların gelişimi

Üst ölçeklerde belirlenen stratejiler, hedefler, bölge ve il geneli ölçeğinde alınan kararlar alt ölçek planlara geçerken bu çalışmaların ışığında ilçe ve mahalle ölçeğine kadar inen detaylı mekânsal kararlar ile uygulamaya geçirilir. İmar paftaları ve plan açıklama raporları kararların ve sınırların somutlaştığı noktada kamu yararı adına hizmet veren belgelerdir.

Alt ölçek plan kararlarına 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planlarını da dâhil etmek mümkündür ancak en detaylı çalışma 1/25.000 ölçek ve 1/5000 ölçek arasında çalışılan nazım imar planları ile 1/1000 ölçekli uygulama imar planlarıdır.

Ayrıca ilave, revizyon, mevzi imar planları ile plan değişikliği ve tadilatı dosyaları da alt ölçek planların değişikliğe uğradığı alt ölçek planlardır.

Nazım imar planının gelişimi

Mevcut ise çevre düzeni planının genel ilke, hedef ve kararlarına uygun olarak, arazi parçalarının genel kullanım biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, çeşitli kentsel ve kırsal yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanlarını, ulaşım sistemlerini göstermek ve uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere, varsa kadastral durumu işlenmiş olarak 1/5.000 ölçekte, büyükşehir belediyelerinde 1/5000 ile 1/25.000 arasındaki her ölçekte, onaylı halihazır haritalar üzerine, plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütün olarak hazırlanan plandır.

Çevre düzeni planı ile alınan kararların şehre uygulandığı ve sınırlarının kesin olarak belirlendiği planlardır (Resmi Gazete, 2014).

İzmir ve Manisa bölgesine ait nazım plan çalışmaları sürekli yenilemeler ile güncellenmektedir. Bu nedenle plan kararları hızlı bir şekilde değişebilmektedir (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2023a; Manisa Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Uygulama imar planının gelişimi

Nazım imar planı ilke ve esaslarına uygun olarak yörenin koşulları ve planlama alanının genel özellikleri, yapının kullanım amacı ve ihtiyacı, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik ve çevreye etkisi dikkate alınarak; yapılaşmaya ilişkin yapı adaları, kullanımları, yapı nizamı, bina yüksekliği, taban alanı katsayısı, kat alanı kat sayısı veya emsal, yapı yaklaşma mesafesi, ön cephe hattı, ifraz hattı, kademe hattı, ada ayırım çizgisi, taşıt, yaya ve bisiklet yolları, ulaşım ilişkileri, parkları, meydanları, kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanlarını, gerektiğinde; parsel büyüklükleri, parsel cephesi ve derinliği, arka cephe hattı, yol kotu ve bu kotun altındaki kat adedi, bağımsız bölüm sayısı gibi yapılaşma ve uygulamaya ilişkin kararları, uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren ve varsa kadastral durumu işlenmiş olarak 1/1.000 ölçekte onaylı halihazır haritalar üzerinde, plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütün olarak hazırlanan planda yapılaşma koşullarının ve alan büyüklüklerinin netleştirilmektedir.

İzmir ve Manisa bölgesine ait uygulama imar plan çalışmaları sürekli yenilemeler ile güncellenmektedir. Bu nedenle plan kararları hızlı bir şekilde değişebilmektedir.

2.4 Önceki Çalışmalar

Altınkaya Genel (2018), İstanbul'un planlama tarihini incelediği çalışmasında bölgesel planlama çalışmalarını, projeler, üst ölçek planlar, kurum, kuruluş ve kanuni düzenlemelere de yer vererek bütüncül bir yaklaşım ile incelemiştir. Bölge kavramının planlar dâhilindeki değişimi ve süreç boyunca

sorumluluk alanlarının nasıl belirsizleştğine, bunun da planlama ve idaresi sürecini kötü yönde etkilediğine değinmiştir (Altınkaya Genel, 2018).

Mann-Kendall analiz yöntemi ile pek çok doğal unsurun zamana bağlı trendi incelenmektedir. Söz konusu analiz pek çok gelişimi inceleyebileceği gibi makalelerde görülen ağırlıklı uygulamaların meteorolojik analizler ve su kaynakları üzerinde uygulandığı görülmüştür. Örneğin,

Çeribaşı, Akkaya (2016), çalışmasında Mann Kendall trend analizi yöntemini barajlara uygulamış ve Sakarya Nehri akımına etkisinin trend gelişimini incelemiştir (Doğan vd., 2016).

Gocic, Milan Trajkovic, Slavisa (2013) 1980 ve 2010 yılları arasında Sırbistandaki 12 hava durumu istasyonundan aldığı verilerle 7 meteorolojik değişkenin trend eğilimi gösterip göstermediği Mann Kendall ve Sen's Slope trend analizi yöntemi kullanılarak araştırılmıştır (Gocic and Trajkovic, 2013).

Mann-Kendal analizi yöntemi görece daha az çalışmada mekânsal analizler için kullanılmıştır. Örneğin,

De Beurs and Henebry (2004), çalışmasında uzaktan algılama yöntemleri ile arazi yüzeyinin incelenerek Sovyetler Birliğinden ayrıldıktan sonra Kazakistanın yaşadığı kurumsal değişimin arazi yüzeyi fenolojisini etkileyip etkilemediğini 7 farklı bölgede incelemiştir. İklim değişkenleri zamana bağlı non-parametrik test yöntemlerinden olan Mann-Kendall yöntemi ile incelenmiş ve sıcaklık artış trendi belirlenerek arazi yüzeyi üstündeki etkisi tespit edilmiştir (De Beurs and Henebry, 2004).

Nguyen et al. (2018), çalışmasında sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için kentsel değişimin iyi takip edilmesi gerektiğini belirterek kentsel haritalamanın henüz etkili bir yönteminin olmadığını belirtmiştir. Landsat verileri üzerinden uzaktan algılama analizleri yaparak kentsel alan haritalanmaya katkıda bulunacak yöntemleri sunarak ve Mann- Kendall Trend Analizi yöntemi ile Amerikanın

büyükövalarında yer alan 9 büyük kentsel alanın genişlemesini ölçmüştür (Nguyen et al., 2018).

Yin et al. (2018) çalışmasında arazi kaynaklarının aşırı kullanımının Çin’de çevre krizine gün geçtikçe daha fazla katkıda bulunduğunu belirterek, uzaktan algılama yöntemleri ve Landsat görüntüleri ile Çin’in ekolojik politika programlarına rağmen İç Moğolistan bölgesinde 1990’dan bu yana gelişen tahribatın boyutunu yıllara göre tespit etmek için Mann- Kendall trend testi ve Sen’s Slope yöntemini uygulamıştır. Orman kaybı gibi pek çok parametrede zaman serisine bağlı olarak tahribatın trendi belirlenmeye çalışılmıştır (Yin et al., 2018).

Wang et al. (2022), çalışmasında Kentleşme ve gelişim sürecinin çeşitli arazi örtüsünü çözünürlüğü düşük haritalar üzerinden ölçmenin zor olduğunu belirtilerek bu sorunun çözümü için “timeextended” adı verilen yeni bir model ile çözmeyi önermektedir. Kentsel genişlemesinin tarım alanlarının azalması anlamına geldiğini belirtmiştir. Beijing-Tianjin-Hebei ve Yangtze Nehri deltasındaki kentsel yığılmanın yaşandığı bölgede Mann- Kendall trend testi ve Sen’s Slope yöntemi bölgedeki geçirimsiz, ekili olmayan tarlalardaki önemli değişiklikleri analiz etmek için kullanılmıştır (Wang et al., 2022).

De Beurs et al. (2015), çalışmasında insan etkisinin arazi kullanımı ve bitki örtüsü değişimi üzerindeki etkisi uzaktan algılama yöntemlerini kullanarak analiz edilmiştir. Çalışmada kirliliğin insan etkisinin yoğun olduğu alanlarda arazi kullanımı ve bitki örtüsü değişiminin yavaş, henüz insan etkisinin ılımlı olduğu bölgelerde ise değişimin hızlı olduğu sonucuna varılmıştır (De Beurs et al., 2015).

Yu et al. (2023), çalışmasında gece ışıklarını Landsat görüntüleri üzerinden incelenerek Wuhan bölgesindeki kentsel ve kırsal alanlar modellenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmadaki amaç kentsel ve kırsal alanı belirleyerek, kentsel yayılmanın, kentsel kırsal gelişimin planlama yapılarak ve eşik noktaları oluşturularak kontrol altına alınmasını sağlamaktır (Yu et al., 2023).

Qian (2010), çalışmasında Houston’ın Amarikadaki bölgenmeyen tek ana kent olduğu belirtilerek yapılan incelemeler sonucunda bölgeleme eksikliğinin

arazi kullanım ve kentsel büyüme üzerindeki kontrolü azalttığı analizlerle gösterilmiştir. Kentsel bölgelemenin ticaret, sanayi ve konut gibi yapıları düzenlediği ve arazi kullanım değişimlerinde toksik bölgelerin oluşmasını engellediği sonucuna varılmıştır (Qian, 2010).

Galgale (2006), tez çalışmasında mekânsal karar verme destek sistemi adını verdiği yöntemini GIS uygulamalarını kullanarak modellemiştir. 2006 döneminin GIS uygulamaları için erken bir dönemi oluşturduğu düşünüldüğünde GIS uygulamaları sonucunda elde ettiği analiz verileri ile optimum arazi kullanım kararları alınabileceği ve farklı arazi kullanım planlarının uygulanabileceğini göstermesi dönemi için inovatif bir çalışma örneği göstermektedir (Galgale, 2019).

Qian (2011), tez çalışmasında kırsal gelişme için mekânsal planlama çerçevesi gelişimini ele almıştır. Mekânsal planlamanın genel ilkelerinin geniş kapsamlılık, vizyonerlik, birleştiricilik, aktarılabilirlik, katılımcılık olduğunu belirtmiştir. Dinamik kırsal gelişim sürecinin küresel, ulusal ve bölgesel politikalardan, sektörel projelerden etkilendiğini ve bunun farklı kentsel ve kırsal kurumsal yapılanma ile çözülebileceğini öne sürmüştür. Kırsal yönetim aktörlerinin, yönetiminin ve planlamanın bu süreçte zayıf kaldığını belirtmiştir. Bu nedenle kırsal planlama ilkelerini içine alan bir sistem oluşturmaya çalışmıştır (Hui Qian, 2011).

Ünsal (2012), tez çalışmasında alan kullanım kararlarında koruma, sakınma ve kullanma dengesi gözetilerek alınması için doğal eşik sentezi modeli oluşturmuştur. Her bir parametreye ait indeks değeri hesaplanarak mutlak korunma alanları belirlenmiştir (Ünsal, 2012).

Bolposta (2012), tez çalışmasında su kaynaklarının yönetiminin arazi kullanım planlaması ile entegrasyonu sürecini inceleyerek doğal kaynak yönetiminin geliştirmesini amaçlamıştır. Bir yönetim modeli oluşturarak su kaynaklarını korumayı hedefleyen arazi kullanım planlamasını oluşturan faktörlerin çerçevesini oluşturmuştur. Türkiye'deki su kaynakları yönetimine dair mevcut durum değerlendirmesi yapan bulgular üretirken problem tespiti ve çözüm önerileri sunmuştur (Bolposta, 2012).

Lennon, (2013) tez çalışmasında yerleşimlerin doğayla beraber ve uyumlu bir şekilde kurulabileceğini ifade eden yeşil altyapı konusunu inceleyerek çıkarımlarda bulunmuştur. Yeşil altyapıyı savunarak planlama sisteminin işleyişinin modernleştirilerek kurumsallaştırılabileceğini belirtilmiştir. Çevre yönetimi politikalarındaki eksiklikleri yeşil altyapı politikalarının tanımlanması ile giderildiğini savunmaktadır (Lennon, 2013).

Safavi (2014), tez çalışmasında çevre düzeni planlarının tarım alanları üzerindeki baskısını incelemektedir. Arazi araştırmaları ile bölgedeki durumu tespit ederek 1/100.000 ölçekli çevre durumu planı ile kıyaslamalar yaparak yerleşimlerin planlara değil, planların yerleşimlere uyum sağladığından bahsetmiştir (Safavi, 2014).

Koca (2014), tez çalışmasında Cendere Havzasının ekolojik yapısının korunması amacıyla bölge üzerinde analiz çalışmaları yapmış ve planlama önerileri üretmiştir. Çalışmada veriler, analizler ve öneriler mekansallaştırılarak sunulmuştur. GIS analiz yöntemleri kullanarak mekânsal analiz haritaları oluşturulmuş ve sektörel durum, imar planları, yatırımlar gibi geniş kapsamlı verilere ait mevcut durum haritaları sunulmuştur. Öneri haritaları detaylı mekansallaştırma çalışmaları sonucunda oluşturulmuştur (Koca, 2014).

İbrahim (2016), tez çalışmasında kent formlarını inceleyerek sürdürülebilir kent formları üzerinde incelemeler yapmıştır. Sürdürülebilir kentlerin yalnızca ekonomik, politik ve sosyal yönleri ile değil aynı zamanda fiziksel, ekolojik ve kent sağlığı yönünden de incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Ekolojik sürdürülebilirliğin ise temel yapı taşlarından biri olduğunu belirterek ekolojik yerleşimlerin yapısı ile ilgili bilgiler sunmuştur (İbrahim, 2016).

Altürk (2017), tez çalışmasında arazi kullanımı ve örtüsündeki değişimin su kaynakları üzerindeki etkisini belirlemek için Ergene Havzasında yapılan GIS analiz çalışmaları sonucunda elde edilen verilerle regresyon analizi yaparak projeksiyon haritaları oluşturmuştur. 2050 yılına kadarki arazi örtüsünün senaryosunu sunarak havzadaki baskıyı projekte etmiştir (Altürk, 2017).

Koç (2019), tez çalışmasında ile su havzalarında konut gelişimi alanlarının belirlenebilmesi için çok kriterli karar verme yöntemleri geliştirmiştir. Yuvacık Baraj Gölü Havzasında GIS uygulamalarını, istatistiki analiz ve hiyerarşi yöntemlerini kullanarak havza üzerinde bir eşik sentezi oluşturmuş ve yerleşilebilir alanları belirlemiştir (Koç, 2019).

Dallison (2021), Galler Havzalarının iklim değişikliği çerçevesindeki durumunu Mann-Kendall ve Sen's Slope yöntemini kullanarak incelemiştir. Hidroklimatik faktörler ve toplam su talebi arasındaki bağlantıyı tarihi süreç içerisinde araştırarak uzun dönemde ilk ve sonbahar aylarında, orta dönemde ise kış ve yaz aylarında su miktarında değişimler yaşanacağı tespit edilmiş ve bir projeksiyon oluşturulmuştur (Dallison, 2021).

Israel (2022), tez çalışmasında medeniyet tarihine tanıklık eden Kuzey-orta Nil deltasında yaşanan kentsel dalgalanmayı incelemiştir. Devasa bir havzada yer alan yerleşimlerin yer değişiminin politik mi yoksa nehir dalgalanmaları sebebi ile mi olduğunu istatistiki yöntemler kullanarak ölçmüştür. Kentsel değişiminin pek çok parametre ile incelenmesi gerektiğini belirtilerek bunun ancak GIS analizleri gibi kapsayıcı, etkili ve esnek yöntemler ile yapılabileceğini ifade etmiştir. Nehir havzasındaki yerleşim dinamiklerini inceleyerek doğal koşullar ve antropolojik uygulamaların kentleşmeyi nasıl etkilediği konusunda çıkarımlarda bulunmuştur (Hinojosa-Balino, 2022).

Literatür verileri incelendiğinde tarım ve kentleşme ilişkisinin detaylı ve metodik analizlerle ile incelenmesine yarayacak çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Oysaki coğrafi bilgi sistemleri ve istatistiki analiz yöntemleri kullanımı ile çeşitli mekânsal analizler sunma ve analiz sonuçları doğrultusunda daha etkili çözüm önerileri üretebilme imkânı bulunmaktadır. Bu analizlerle antroposen dönemin getirdiği yeni koşullar sonucu hızlı değişim geçiren arazi sistemleri yönlendirilebilir, kent ve tarım alanı kullanımlarına ait yeni yöntemler geliştirilerek hızlı değişime ayak uydurabilen etkili çözüm önerileri sunulabilir.

3. ÇALIŞMA ALANININ ÖZELLİKLERİ

3.1 Coğrafi Konum ve Özellikleri

Tezde çalışma alanı olarak İzmir - Manisa hinterlant bağlantı bölgesi olarak tanımlanabilecek, İzmir ili, Menemen ilçesi ve manisa merkez ilçelerini (Şehzadeler ve Yunusemre ilçeleri) kapsayan alan seçilmiştir. Gediz Havzasının verimli ve korunması gereken tarım arazilerinin bulunduğu bu bağlantı İzmir metropoliten alanının bölgede yarattığı kentleşme trendi nedeniyle Menemen ilçesi ve Manisa merkez ilçeleri (Şehzadeler ve Yunusemre) arasında bulunan sulu tarım arazileri üzerinde baskı oluşturmaktadır.

Bölgede devlet projeleri ile (arazi toplulaştırma, sulama, tesviye vb.) yatırımlar yapılarak tarımsal verimlilik artışı sağlanmıştır. Bu nedenle İzmir ili, Menemen ilçesi ve Manisa ili merkez ilçeleri (Yunusemre ve Şehzadeler) hinterlant bağlantısı kentleşme trendi baskısı ve tarım alanları ilişkisinin incelenebileceği ve projeksiyon tahminlerinde bulunulabileceği önemli bir coğrafi konumda yer almaktadır.

Çalışma alanının yüzölçümü yaklaşık 1830,09 km²'dir.

Söz konusu ilçeler 38°45' ve 38°27' kuzey enlemleri ile 26°45' ve 27°45' doğu boylamları arasında, Ege Bölgesinin, Ege Bölümünde yer almaktadır.

Batısında Ege Denizi, doğusunda Uşak ve Kütahya, güneyinde Aydın ve Denizli illeri bulunmaktadır.

İzmir ve Manisa il sınırında bulunan çalışma alanı, Gediz Havzası içindeki 3 ilçe sınırını kapsamaktadır. Menemen ve Gediz Ovasında stratejik bir bağlantı oluşturan ve İzmir metropoliten alanının hızla gelişen ilçelerinde biri olan Menemen ile Manisa merkezi gelişim alanını oluşturan Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerini kapsamaktadır.

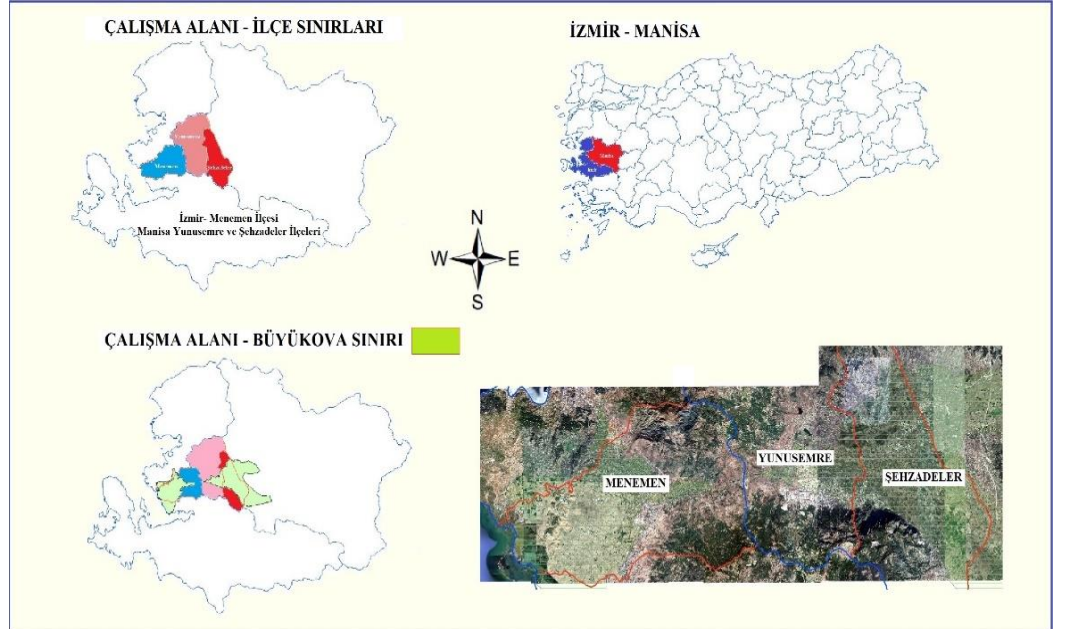
Söz konusu çalışma alanının %35,09'lık kısmı tarım Alanı, %2,66'sı çayır ve mera, %52,02 si orman ve fundalık alandan oluşmaktadır.

Menemen ilçesinin rakımı 30 m, Şehzadeler ilçesinin rakımı 17 m, Yunusemre Belediyesinin rakımı 116 m dir. Menemen ilçesi 38 adet kırsal mahalle, 27 adet kentsel mahalle bulunmaktadır. (Manisa Şehzadeler Belediyesi, 2017; Menemen Belediyesi, 2019; T.C. Yunusemre Belediyesi, 2023; Plani, 2016).

Menemen, Şehzadeler ve Yunusemre ilçeleri arazilerinin genel dağılımı (km²) Çizelge 3.1’de yer almaktadır (Manisa Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2020; T.C. İzmir Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021).

Çizelge 3.1. İlçe arazilerinin genel dağılımı (T.C. İzmir Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021).

2020 - 2022	Menemen (km ²)	Yunusemre (km ²)	Şehzadeler (km ²)	Toplam Alan	Toplam Yüzölçüm içinde %
Tarım Alanı	217.231	99.567	325.514	642.312	% 35,09
Çayır ve Mera	28.27	15,45	5	48.72	% 2,66
Orman	160.70	648.533	142.936	952.169	% 52,02



Şekil 3.1. Çalışma alanı coğrafi konumu.

3.2 İklim Özellikleri

İzmir ve Manisa illerinin iklimi denize yakın bölgelerde yarı nemli, iç egeye gidildikçe kurak iklim özelliği göstermektedir. Kıyı kesimlerde kar ve don olayları görülmezken iç kesimlerde rakımın yüksek olduğu bölgelerde görülmektedir.

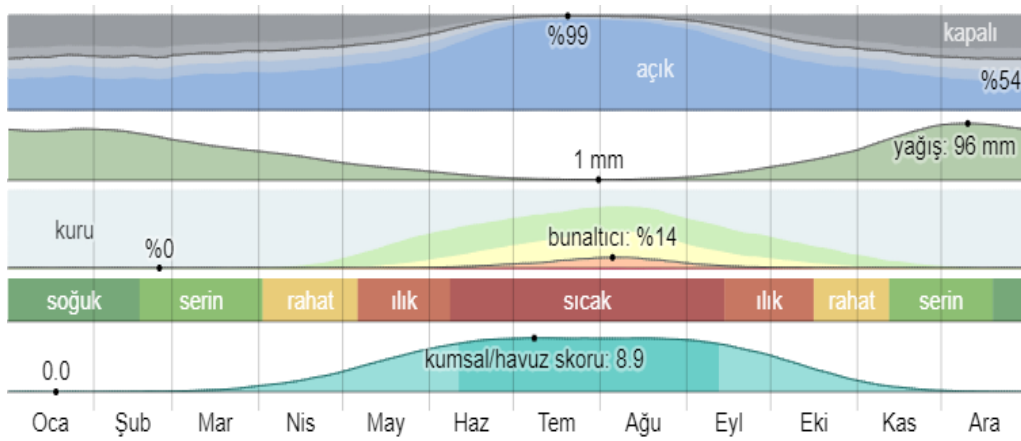
1991-2020 yılları arasında ortalama sıcaklık değeri 16 °C'dir. 2022 yılı ortalama sıcaklık değeri 18 °C'dir. Ocak ve mart ayları dışında ortalama sıcaklık değerleri normallerin üstünde gerçekleşmiştir.

2022 yılında minimum sıcaklık Manisa'da -4 °C, İzmir'de ise 0 °C'dir. 2022 yılı maksimum sıcaklık değeri İzmir'de 42 °C, Manisa'da 40 °C ölçülmüştür.

2022 kuraklık haritasına göre Menemen olağanüstü kurak, Manisa ise çok şiddetli kurak sınıfında yer almaktadır (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2023).

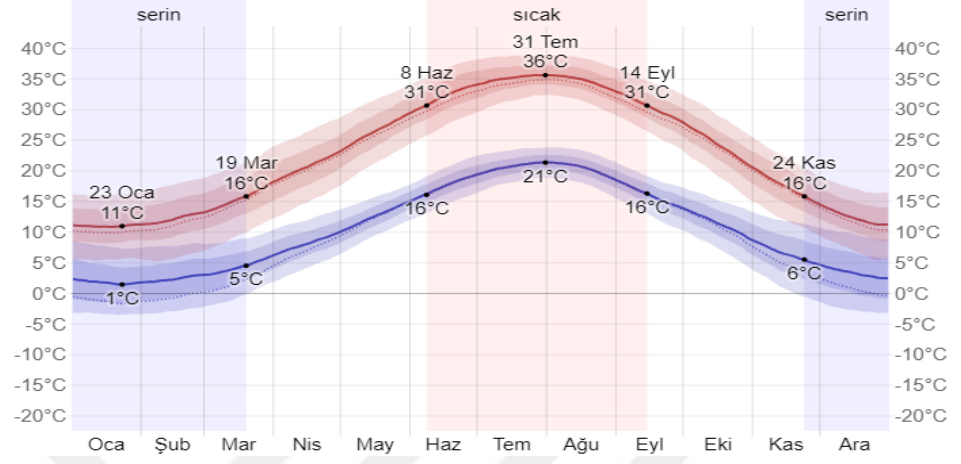
İzmir - Menemen ilçesi

Menemen ilçesinde yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ise soğuk, rüzgârlı ve yağışlıdır.



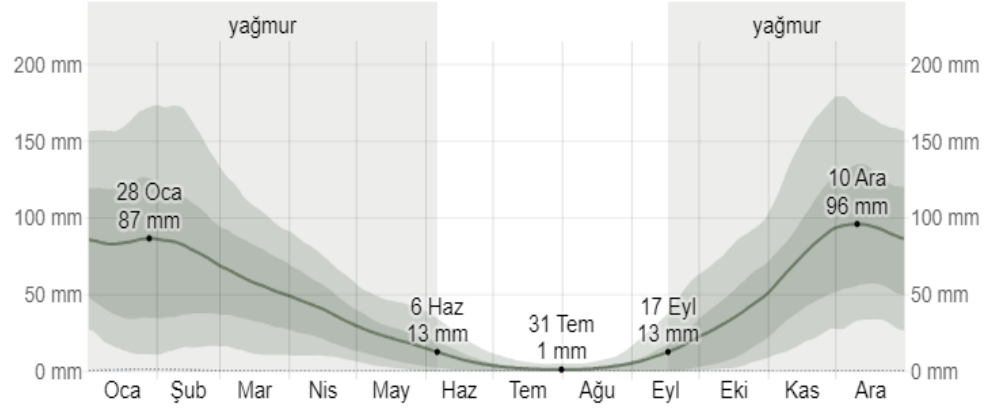
Şekil 3.2. Menemen bölgesi aylık hava durumu tablosu (Weather Spark, 2023b).

Yıl boyunca sıcaklık değeri 4 °C ve 34 °C arasında değişir. Ortalama yüksek sıcaklık değeri 11 °C ve 36 °C arasında, ortalama düşük sıcaklık değeri ise 1 °C ve 21 °C arasında değişir.



Şekil 3.3. Menemen ilçesi ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri tablosu (Weather Spark, 2023b).

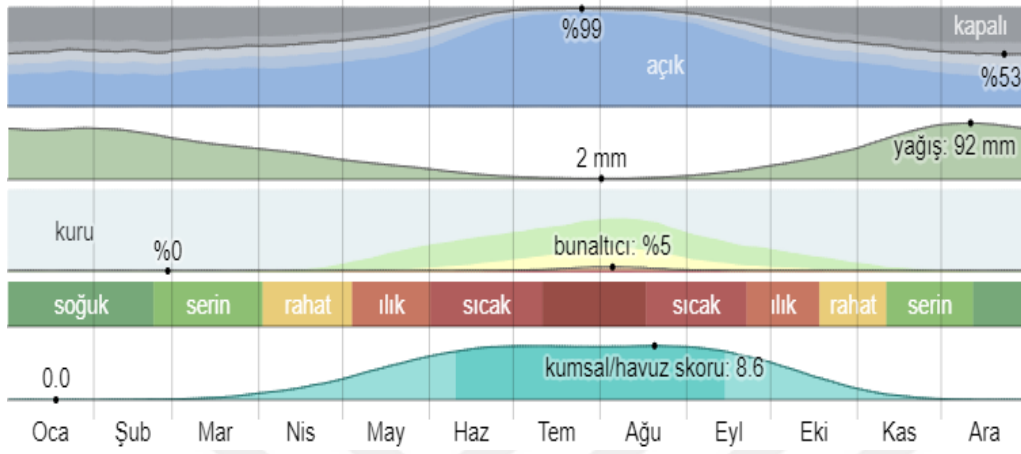
En çok yağışı Kasım ve şubat ayları arasında, en az yağışı ise haziran ve eylül aylarında alır. Ortalama yağış miktarı en çok 96 mm en az 1 mm arasında değişir.



Şekil 3.4. Menemen ilçesi ortalama aylık yağış miktarı tablosu (Weather Spark, 2023b).

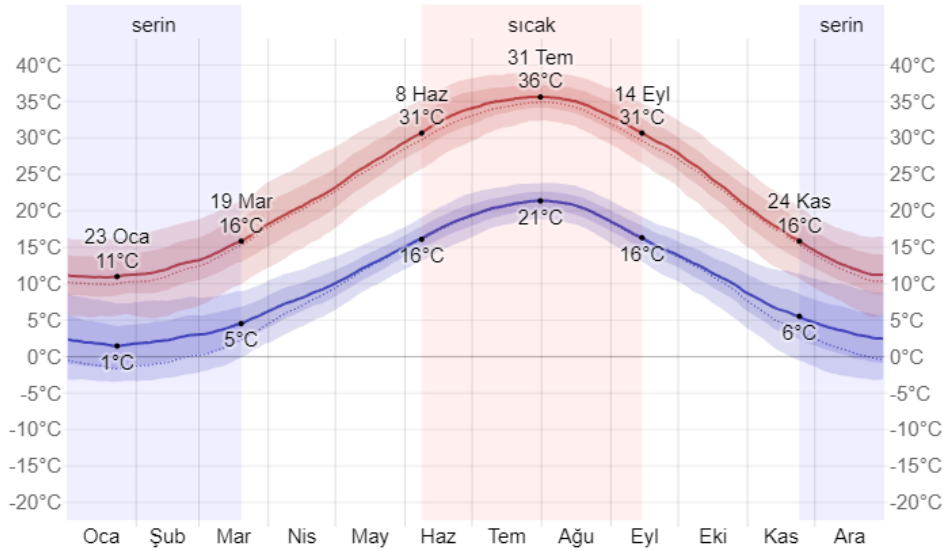
Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Manisa bölgesinde yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ise soğuk, rüzgârlı ve yağışlıdır (Weather Spark, 2023a).



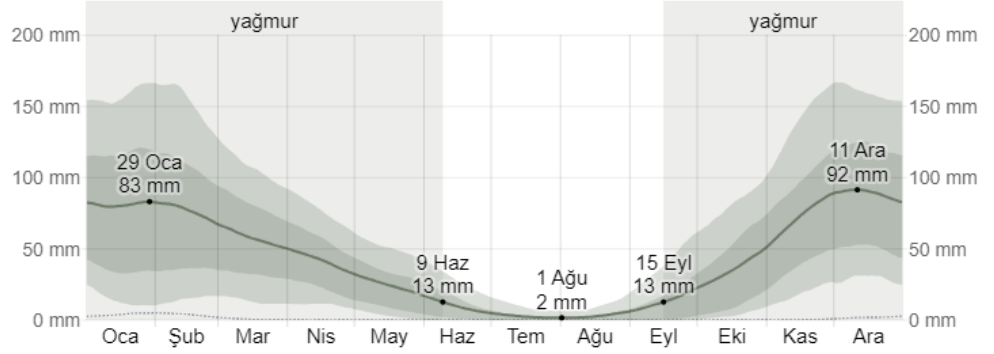
Şekil 3.5. Manisa bölgesi aylık hava durumu tablosu (Weather Spark, 2023a).

Yıl boyunca sıcaklık değeri 1 °C ve 36 °C arasında değişir. Ortalama yüksek sıcaklık değeri 11 °C ve 36 °C arasında, ortalama düşük sıcaklık değeri ise 1 °C ve 21 °C arasında değişir.



Şekil 3.6. Manisa Bölgesi ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri tablosu (Weather Spark, 2023a).

En çok yağışı aralık ve şubat ayları arasında, en az yağışı ise haziran ve eylül aylarında alır. Ortalama yağış miktarı en çok 92 mm en az 2 mm arasında değişir.



Şekil 3.7. Manisa bölgesi ortalama aylık yağmur miktarı tablosu (Weather Spark, 2023a).

3.3 Toprak Özellikleri

Tez çalışma alanı sınırında bulunan yaklaşık 189978 ha tarım arazisinin 106572 ha alanı büyükova içinde kalmaktadır. Büyükova 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'na göre "Tarımsal üretim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği ovalar" olarak tanımlanmaktadır (2023). Proje sınırında yer alan tarım alanlarının 84508 ha arazi kabiliyet sınıfı yüksek tarım arazisinden oluşmaktadır. Tarıma elverişli 86956 ha tarım arazisinin neredeyse tamamı büyükova sınırları içerisinde yer almaktadır.

3.3.1 İlçe sınırlarında yer alan tarım alanları toprak özellikleri

Menemen ilçesi sınırlarında yaklaşık 56628,24 ha; Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri sınırlarında yaklaşık 133349,37 ha tarım arazisi bulunmaktadır.

İzmir – Menemen ilçesi

Menemen ilçesinde yer alan yaklaşık 56628,24 ha tarım alanının 23686.15 ha'nı I.-IV. sınıf tarım arazilerinden, yaklaşık 31704.27 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır.

Bütün tarım arazilerinin %40.88'ini alüvyal toprak (A), %0,68'ini kestane rengi toprak (CE), %3,96'sını kolüvyal toprak (K), %4.1'ini kahverengi orman toprakları (M), %5,49'unu kireçsiz kahverengi orman toprakları (N), %1,04'ünü rendzinalar (R), %0,68'ini alüvyal sahil topraklar (S), %4,62'sini kırmızı akdeniz toprağı (T) ve %35,34'ünü kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.2. Menemen ilçesi tarım toprakları BTG analizi tablosu.

	A	CE	K	M	R	T	U	N	S
Alan (ha)	23150.81	386.95	2243.45	2319.94	589.48	2618.86	20013.02	3108.15	384.49
%	40.88	0.68	3.96	4.10	1.04	4.62	35.34	5.49	0.68

Menemen ilçesinde yer alan 23686.15 ha I.-IV. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 19321.5 ha alüvyal (A), 2243.5 ha kolüvyal toprak (K), 359.4 kahverengi orman toprakları (M), 356.3 ha rendzinalar (R), 225.6 ha kırmızı akdeniz toprağı (T) ve 1179.9 kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Menemen ilçesinde yer alan 31704.27 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır. V. – VIII. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 3829.3 ha alüvyal (A), 368.9 ha kestane rengi toprak (CE), 1960.5 ha kahverengi orman toprakları (M), 233.2 ha rendzinalar (R), 2393.3 ha kırmızı akdeniz toprağı (T), 384.5 ha alüvyal sahil topraklar (S), 3108.2 ha kireçsiz kahverengi orman toprakları (N) ve 18833.1 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.3. Menemen ilçesi tarım toprakları AKK analizi tablosu.

Alan (ha)	A	CE	K	M	R	T	U	N	S
I-IV	19321.5	0.0	2243.5	359.4	356.3	225.6	1179.9	0.0	0.0
V-VIII	3829.3	386.9	0.0	1960.5	233.2	2393.3	18833.1	3108.2	384.5

Manisa – Yunuzemre ve Şehzadeler ilçeleri

Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde yer alan yaklaşık 133349,37 ha tarım alanının 60821,58 ha'nı I.-IV. sınıf tarım arazilerinden, yaklaşık 69529,49 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır.

Bütün tarım arazilerinin %23,54'ünü alüvyal toprak (A), %3,61'ini kestane rengi toprak (CE), %0,17'sini kırmızı kahverengi akdeniz toprakları (E), %8,26'sını kolüvyal toprak (K), %10,48'ini kahverengi orman toprakları (M), %18,03'ünü kireçsiz kahverengi orman toprakları (N), %4,65'ini rendzinalar (R), %6,22'sini kırmızı akdeniz toprağı (T) ve %20,7'sini kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.4. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri tarım toprakları BTG analizi tablosu.

	A	CE	K	M	R	T	U	E	N
Alan (ha)	29982.36	4599.95	10831.83	14553.37	6313.42	8240.11	29725.20	220.25	23191.30
%	22.48	3.45	8.12	10.91	4.73	6.18	22.29	0.17	17.39

Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde yer alan 60821.58 ha I.-IV. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 29982.4 ha alüvyal (A), 4311.2 ha kestane rengi toprak (CE), 10546.7 ha kolüvyal toprak (K), 3096.4 kahverengi orman toprakları (M), 2530.9 ha rendzinalar (R), 649.5 ha kırmızı akdeniz toprağı (T), 2883.3 ha kireçsiz kahverengi orman toprakları (N), 48.5 ha kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları (E), ve 6772.8 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde yer alan 69529,49 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır. V. – VIII. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 37267 ha kestane rengi toprak (CE), 11457 ha kahverengi orman toprakları (M), 3782.6 ha rendzinalar (R), 7590,7 ha kırmızı akdeniz toprağı (T), 20308 ha kireçsiz kahverengi orman toprakları (N), 171,8 ha kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları (E), ve 22952,4 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.5. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri tarım toprakları AKK analizi tablosu.

Alan (ha)	A	CE	K	M	R	T	U	E	N
I-IV	29982.4	4311.2	10546.7	3096.4	2530.9	649.5	6772.8	48.5	2883.3
V-VIII	0.0	37267.0	0.0	11457.0	3782.6	7590.7	22952.4	171.8	20308.0

3.3.2 Büyükova sınırlarında yer alan tarım alanları toprak özellikleri

Tez proje alanının büyük çoğunluğu 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu gereği büyükova ilan edilen bir bölgede kalmaktadır. Menemen ilçesindeki yaklaşık 36816,58 ha; Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerindeki yaklaşık 69755,62 ha tarım arazisi büyükova sınırı içinde yer almaktadır. Bölgedeki tarımsal üretim ağırlıklı olarak büyükova sınırlarında yapılan tarım ürünlerinden sağlanmaktadır. Bu nedenle büyükova toprakları ve su kaynaklarının korunması önem arz etmektedir.

İzmir – Menemen ilçesi

Menemen ilçesinde büyükova sınırında yer alan yaklaşık 36816,58 ha tarım alanının 23178,03 ha'nı I.-IV. sınıf tarım arazilerinden, yaklaşık 10778,96 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır.

Menemen ilçesi tarım toprağının %32.07 si mutlak tarım, %4.91'i özel ürün, %28.68'i marjinal tarım, %7.51'i ise dikili tarım arazilerinden oluşmaktadır.

Bütün tarım arazilerinin %74.12'sini alüvyal toprak (A), %4.9'unu kestane rengi toprak (CE), %4.52'sini kolüvyal toprak (K), %1,47'ini %0,13'ünü rendzinalar (R), % 1,93'ünü alüvyal sahil topraklar (S), %4.97'sini kırmızı akdeniz toprağı (T) ve %0,64'ünü kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.6. Menemen ilçesi büyükova tarım toprakları BTG analizi tablosu.

	A	CE	K	R	T	U	S
Alan (ha)	27288.93	1803.40	1663.07	49.15	1829.42	235.22	709.65
%	74.12	4.90	4.52	0.13	4.97	0.64	1.93

Menemen ilçesinde yer alan 23686 ha I.-IV. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 21254,68 ha alüvyal (A), 1663,06 ha kolüvyal toprak (K), 25.05 ha rendzinalar (R), 141.41 ha kırmızı akdeniz toprağı (T) ve 93.82 kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Menemen ilçesinde yer alan 10778.96 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır. V. – VIII. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 21254.68 ha alüvyal (A), 1803.4 ha kestane rengi toprak (CE), 24.09 ha rendzinalar (R), 1688.01 ha kırmızı akdeniz toprağı (T), 709.65 ha alüvyal sahil topraklar (S) ve 141.4 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.7. Menemen ilçesi büyükova tarım toprakları AKK analizi tablosu.

Alan (ha)	A	CE	K	R	T	U	S
I-IV	21254,68	0	1663,06	25,05	141,41	93,82	0
V-VIII	6034,25	1803,40	0	24,09	1688,01	141,40	709,65

Manisa – Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova sınırında yer alan yaklaşık 69755,62 ha tarım alanının 63270,33 ha'nı I.-IV. sınıf tarım arazilerinden, yaklaşık 3139,55 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır.

Bütün tarım arazilerinin %68,34'ünü alüvyal toprak (A), %2,61'ini kestane rengi toprak (CE), %0,13'sini kırmızı kahverengi akdeniz toprakları (E), %18,5'sini kolüvyal toprak (K), %10,48'ini kahverengi orman toprakları (M), %18,03'ünü kireçsiz kahverengi orman toprakları (N), %4,65'ini rendzinalar (R), %6,22'sini kırmızı akdeniz toprağı (T) ve %20,7'sini kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.8. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova tarım toprakları BTG analizi tablosu.

	A	CE	E	K	L	M	R	T	U
Alan (ha)	47667.96	1821.40	90.78	12904.22	97.62	786.90	1024.23	522.11	39.73
%	68.34	2.61	0.13	18.50	0.14	1.13	1.47	0.75	0.06

Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde yer alan 63270,33 ha I.-IV. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 47667,96 ha alüvyal (A), 1250,66 ha kestane rengi toprak (CE), 12896,36 ha kolüvyal toprak (K), 721,55 kahverengi orman toprakları (M),

532,55 ha rendzinalar (R), 89,70 ha (L), 110,31 ha kırmızı akdeniz toprağı (T) ve 1,23 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde yer alan 3139,55 ha ise V.-VIII. sınıf tarım arazilerinden oluşmaktadır. V. – VIII. sınıf tarım arazilerinin yaklaşık 570,74 ha kestane rengi toprak (CE), 7,85 ha kolüvyal toprak (K), 65,35 ha kahverengi orman toprakları (M), 491,68 ha rendzinalar (R), 411,8 ha kırmızı akdeniz toprağı (T), 90,78 ha kırmızı kahverengi akdeniz toprakları (E), 7.92 ha (L) ve 38,51 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) oluşturmaktadır.

Çizelge 3.9. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova tarım toprakları AKK analizi tablosu.

Alan (ha)	A	CE	K	M	R	T	U	E	L
I-IV	47667.96	1250.66	12896.36	721.55	532.55	110.31	1.23	0	89.70
V-VIII	0	570.74	7.85	65.35	491.68	411.80	38.51	90.78	7.92

3.4 Bitkisel Üretim

Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri boyunca uzanan Gediz Havzası sınırlarında yer alan tarım alanlarının yaklaşık %56,1'i büyükova sınırları içinde yer almaktadır. Büyükova sınırlarında kalan tarım arazilerinin yaklaşık %81,6'sı I-IV arazi kabiliyet sınıfına dâhil verimli arazilerden oluşmaktadır. Ayrıca bölgede sulama alt yapısının gelişmiş, nadas oranı düşük ve iklim koşulları da ılımlıdır. Sayılan nedenlerin sonucu olarak bitkisel üretim oranı yüksek ve ürün deseni çeşitlidir.

İzmir – Menemen ilçesi

Menemen ilçesinin 56628,24 ha tarım arazisinin 23686 ha alanı arazi kabiliyet sınıfı I ve IV arasında değişen verimli tarım arazilerinden oluşmaktadır.

Tarla ürünleri ekili alanı 3544,7 ha genişliğindedir ve arpa, buğday, ayçiçeğı, pamuk, bürülce, mısır, bakla, fasulye, fiğ ve yonca tarımı yapılmaktadır. Örtü altı tarımı 399 ha alan genişliğindedir ve sebze meyve üretimi yapılmaktadır. 140 ha

üzerinde çilek üretimi, 3045 ha genişliğindeki bağlarda da üzüm üretimi yapılmaktadır.

Meyve veren yaşta bulunan ağaç sayısı 444610 adettir. Armut, ayva, elma, erik, kayısı, kiraz, şeftali, vişne, antep fıstığı, badem, incir, nar, trabTıp hurması, zeytin, limon, mandarin ve portakal üretimi yapılmaktadır (T.C. İzmir Valiliği il Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021).

Arpa, buğday, mısır (dane), pamuk (kütlü), ayçiçeği (yağlık), yem bitkileri, zeytin - zeytinyağı, patates üretimi desteklenen ürünler arasında yer almaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).

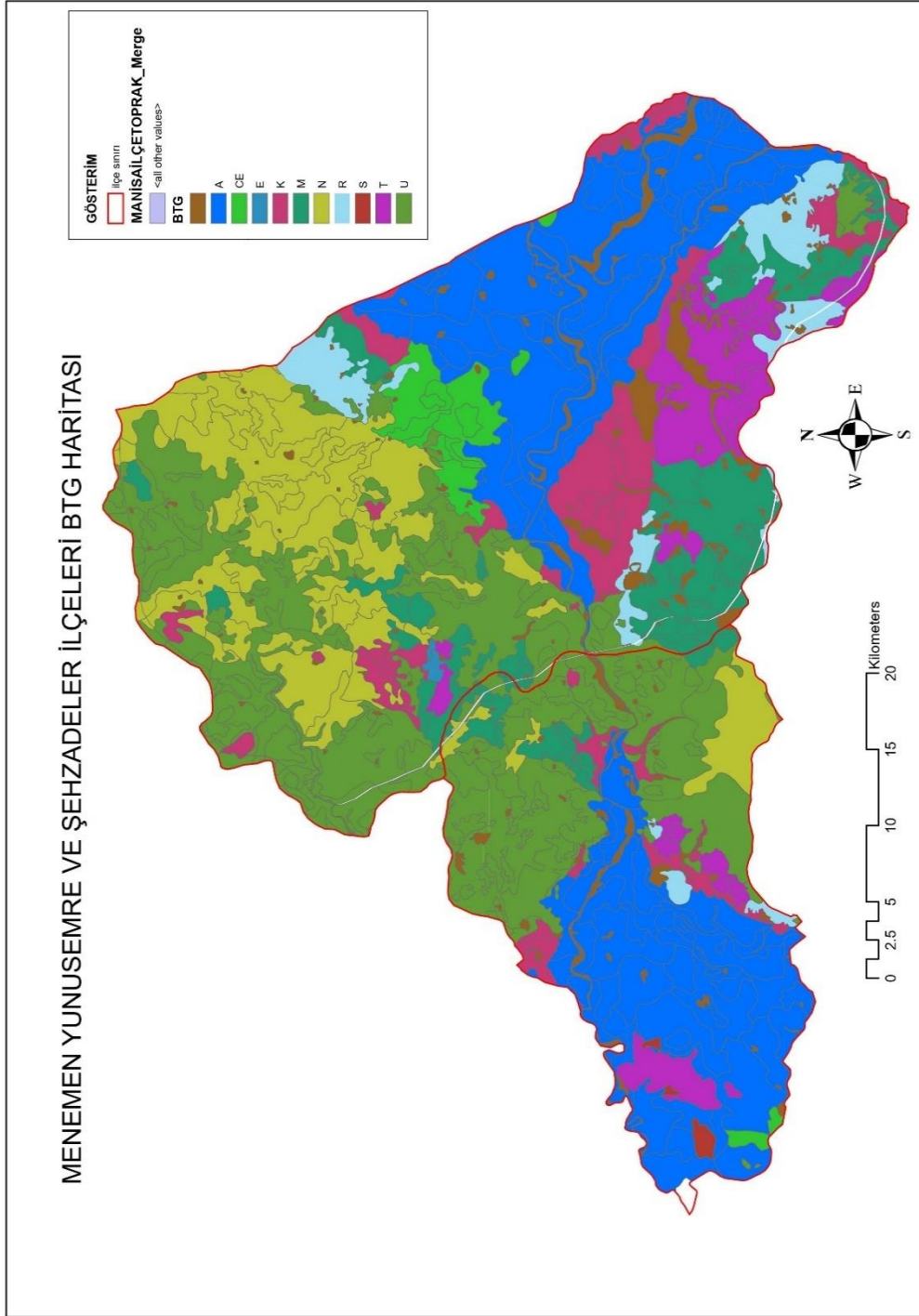
Manisa – Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Manisa ili nadasa bırakılan tarım alanlarının oldukça düşük, sulanan tarım arazisi oranının ise yüksek olduğu bir bölgede yer almaktadır. Türkiye'deki üzün üretiminin yaklaşık %38'inin, çekirdeksiz üzüm üretiminin %89'unun, tütün üretiminin %24'ünüm, susam üretiminin %20'sinin yapıldığı bir bölgedir.

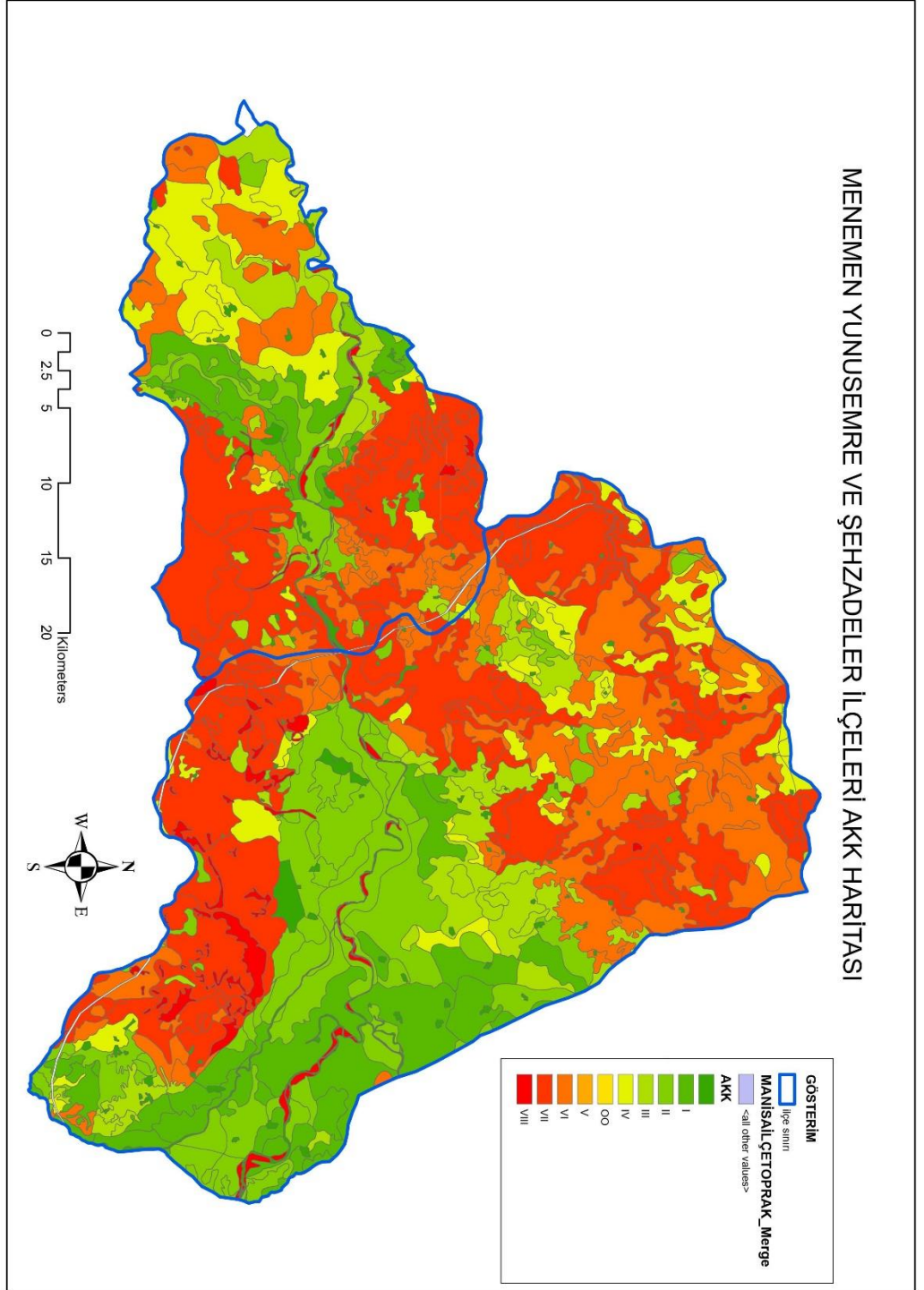
Yunusemre ilçesi 9956,7 ha tarım arazisinin 4677,5 ha tarla, 431,69 ha meyve, 719 ha sebze, 74,9 ha örtü altı ve süs bitkileri üretim alanı olarak kullanılmaktadır. Şehzadeler ilçesi 32551,4 ha tarım arazisinin 18018,7 ha tarla, 12250,2 ha meyve, 1732,5 ha sebze üretim alanı olarak kullanılmaktadır.

Yunusemre ilçesinde tarım alanı sulama oranı %70,1 Şehzadeler ilçesinde ise %91'dir (Manisa Tarım ve Orman il Müdürlüğü, 2020).

Merkez ilçeler olarak adlandırılan Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde ağırlıklı olarak arpa, buğday, mısır (dane), pamuk (kütlü), tritikale, yem bitkileri, zeytin ve zeytinyağı üretimi desteklenen ürünler arasında yer almaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).



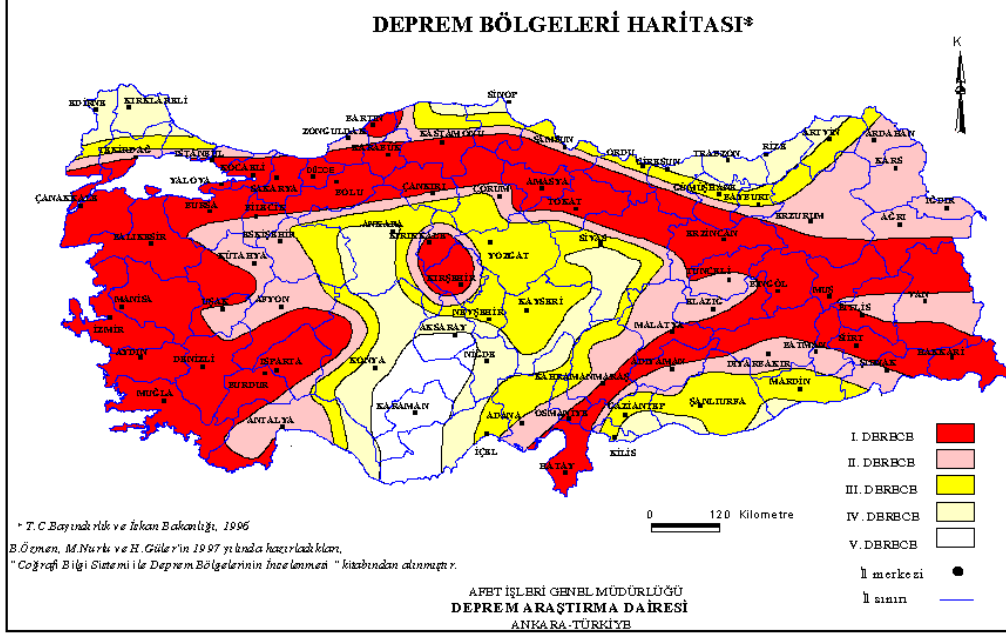
Şekil 3.8. İlçeler BTG haritası.



Şekil 3.9. İlçeler AKK haritası.

3.5 Jeolojik Yapı

Çalışma alanı 1. Derece deprem kuşağında yer almaktadır.



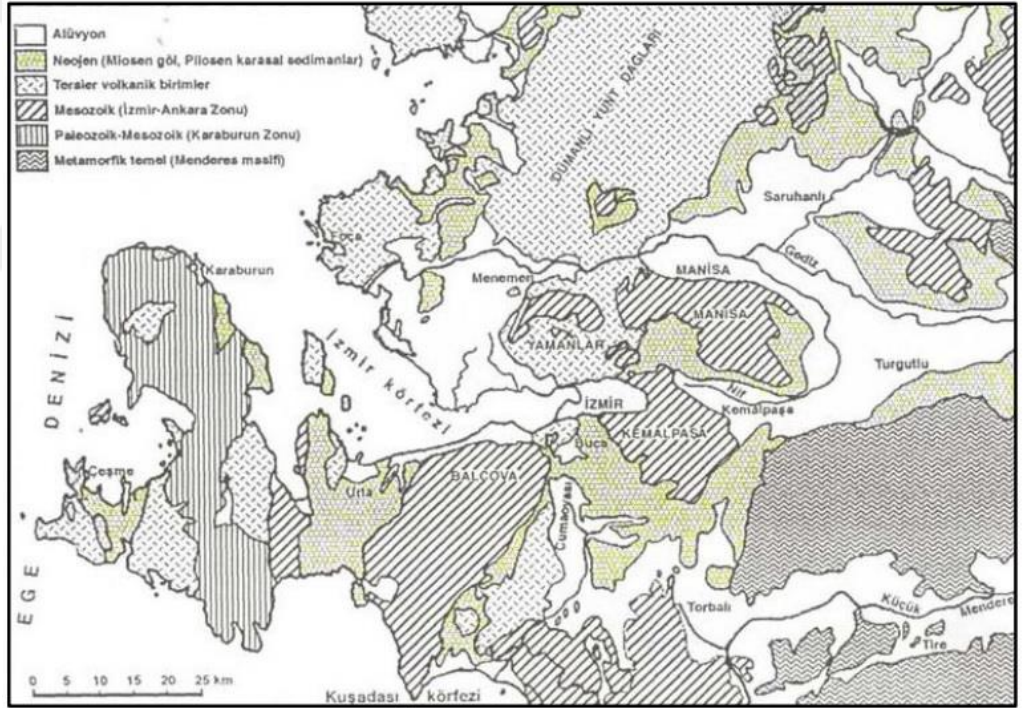
Şekil 3.10. Türkiye deprem bölgeleri haritası (AFAD, 2022).

İzmir – Menemen ilçesi

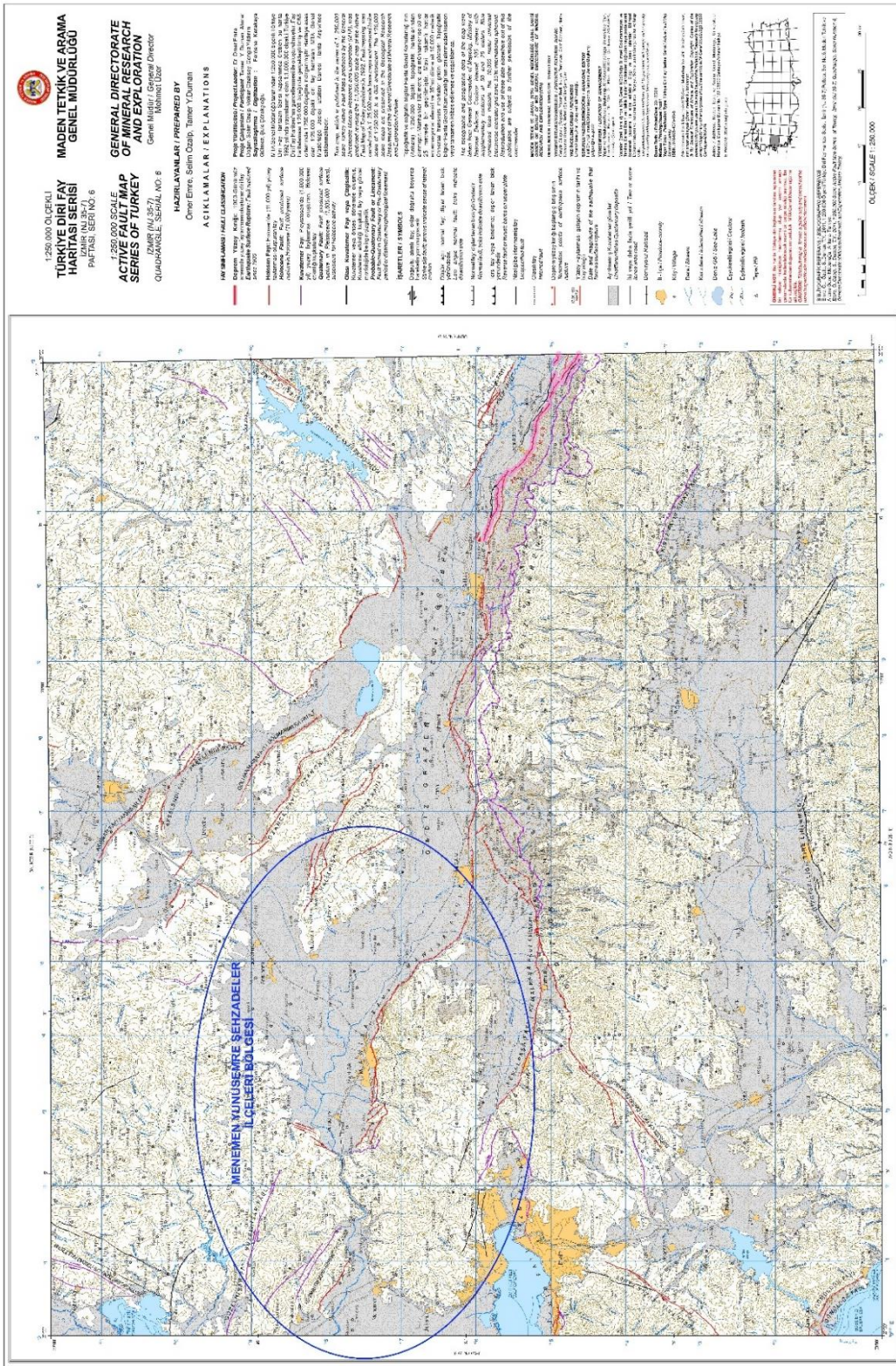
İzmir ve Manisa bölgesinin jeolojik yapısına ait Şekil 3.8 ve Şekil 3.9 incelendiğinde Menemen ilçesinin büyük bir bölümünün Gediz Havzası içerisindeki delta ovasından ve alüvyon toprak yapısından oluştuğu görülmektedir. Deniz seviyesine yakın kıyı bölgelerde bataklık ve lagün yapıları, doğuya doğru ilerledikçe kuzeyde Dumanlı Dağ, güneyde Yamanlar Dağı topografik eşikleri ile çevrili yüksek alüvyal ova yapısı Menemen ovasını oluşturmaktadır. Basamaklı morfolojik yapı sayesinde yükselen graben ovalardan oluşan Menemen ilçesinin graben sınırlarında fay hatları bulunmaktadır. Foça sınırındaki yükseltilerde, tersier volkanik birimler ile neojen döneme ait pliyosen karasal sedimanlar ve miyosen göllere rastlanmaktadır (İzmir Büyükşehir Belediyesi, 2020; MTA Genel Müdürlüğü, 2023).

Manisa – Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

İzmir ve Manisa bölgesinin jeolojik yapısına ait Şekil 3.8 ve Şekil 3.9 incelendiğinde Manisa ili merkez ilçelerine doğru ilerledikçe alüvyon graben ovaları tersier volkanik morfolojik yapıda ovalara dönüşmektedir. Güney sınırındaki yükselti Mezozoik Dönemde oluşan İzmir- Ankara Tip’ünün bir parçası olan Spil Dağı, Yunusemre ve Şehzadeler merkez ilçeleri için topografik eşik oluşturmaktadır. Kuzey sınırında yer alan dumanlı dağlara ait tersier volkanin morfolojideki yükseltilerde pliyosen karasal sedimanlar ve miyosen göllere rastlanmaktadır. Kuzey graben sınırlarında fay hatları bulunmaktadır. Kuzey yükseltilerin bittiği yerden spil dağına kadar alüvyal yapıdaki Manisa büyükovası bulunmaktadır (MTA Genel Müdürlüğü, 2023).



Şekil 3.11. İzmir-Manisa jeomorfolojik yapı haritası (Menemen 1/5000 Ölçekli Plan Raporu, 2020).



Şekil 3.12. Türkiye diri fay haritası (MGM, 2023).

4. MATERYAL

Tez çalışması kentleşme ve tarım alanları konusuna multidisipliner ve bütüncül bir yaklaşımda bulunmayı amaçladığı için pek çok alanda sayısız kaynak taraması yapılmıştır. Ancak materyal olarak kullanılan kaynaklar tarım ve kentleşme konusunu etkileyen çevre konuları dâhil kentleşme ve tarım alanı ilişkilerini yansıtan materyaller ile sınırlandırılmıştır. Tez konusunu etkileyen temel faktörlerin bilimsel çalışmalar, uluslararası ve ulusal mevzuat, planlar ve projeler olduğu tespit edilerek bu konulardaki kaynaklar materyal olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler uzaktan algılama, coğrafi bilgi sistemleri ve istatistiki analiz yöntemleri ile analiz edilmiş ve sonuçlar çeşitli grafik ve şekiller ile sunulmuştur. Projede kullanılan kaynaklar aşağıda sıralanmaktadır.

4.1 Bilimsel Yayınlar

Tez çalışması kapsamında kullanılan bilimsel yayınlar; Çevre, kentleşme ve tarım alanları ilişkisini inceleyen makale ve tezlerdir. Materyal olarak seçilen bilimsel yayınların ortak noktası sadece durum tespiti için kullanılan yöntemler değil aynı zamanda mekânsal planlama ve yönetim önerileri sunabilecek kaynaklar olmalarıdır. Bu nedenle kullanılan bilimsel yayınların hepsi planlama ve yöntem önerileri getiren bölge planlama, kent planlaması, kırsal planlama disiplinleri altında sınıflandırmak mümkündür.

Özellikle tezin tartışma ve öneriler bölümünün yazılmasına ışık tutan bilimsel kaynaklar, yeni çalışmalar ile mekânsal planlama ve yönetim araçlarının geliştirilmesini sağlayan önemli materyallerdir.

4.2 Uluslararası Kaynaklar

Ülkemizin dâhil olduğu çevre, kentleşme ve tarım konuları ile ilgili düzenlemeler getiren uluslararası projeler, sözleşmeler, protokoller, anlaşmalar bulunmaktadır. Söz konusu verileri incelemek uluslararası platformda ne gibi düzenlemelere dâhil olduğumuzu görebilmek adına önemlidir. Bu nedenle içerdikleri kararlar tezin birçok aşamasında veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Projeler

Türkiye'nin dâhil olduğu uluslararası projeler aşağıda sıralanmaktadır.

- FAO Orta Asya Alt Bölge Ofisi ve Ortaklık Anlaşması (FTPP) kapsamında 2011-20155 yılları arasında hayata geçirilen Orta Asya ülkelerine ait tarım alanları projeleri.
- UN-HABITAT'ın insani yerleşim programları kapsamında yürütülen projeler.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yürütülen Akdeniz Eylem Planı (UNEP) ile yürütülen kıyı planları.
- BM, Devlet Liderleri ve UNESCO ile yürütülen Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedefleri kapsamında yürütülen projeler.

Sözleşmeler, protokoller ve anlaşmalar

Türkiye'nin dâhil olduğu uluslararası sözleşmeler, protokoller ve anlaşmalar aşağıda sıralanmaktadır.

- Viyana Sözleşmesi. Ülkemiz 1991 yılında dâhil olmuştur.
- BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi. Ülkemiz 1993 yılında dâhil olmuştur.
- BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD). Ülkemiz 1996 yılında dâhil olmuştur.
- Montreal Protokolü. Ülkemiz 1991 yılında dâhil olmuştur.
- Kyoto Protokolü. Ülkemiz 2009 yılında dâhil olmuştur.
- Kartagena Biyogüvenlik Protokolü (2000)
- Ramsar Sözleşmesi. Ülkemiz 1994 yılında dâhil olmuştur.
- Barselona Sözleşmesi. Ülkemiz 2002 yılında dâhil olmuştur.
- Bükreş Sözleşmesi. Ülkemiz 1994 yılında dâhil olmuştur.
- Tehlikeli Atık Protokolü. Ülkemiz 2004 yılında dâhil olmuştur.
- LBS Protokolü. Ülkemiz 1994 yılında dâhil olmuştur.
- Basel Sözleşmesi. Ülkemiz 1994 yılında dâhil olmuştur.
- Stockholm Sözleşmesi. Ülkemiz 2009 yılında dâhil olmuştur.
- CLRTAP Sözleşmesi. Ülkemiz 1983 yılında dâhil olmuştur.
- Paris Anlaşması Ülkemiz 2016 yılında dâhil olmuştur.

4.3 Ulusal Kaynaklar

Ulusal mevzuatımız ve bu kapsamda yürütülen plan ve projeler kentsel alan ve tarım alanları ile ilgili belirleyici hükümler içermektedir. Bu nedenle tez çalışmasında incelenmesi gereken kaynaklar arasına alınmıştır.

Ulusal Mevzuat

- 2872 sayılı Çevre Kanunu
- ÇED Yönetmeliği
- Çevre Denetimi Yönetmeliği
- Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği
- Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği,
- Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. Genel Müdürlüğü (Botaş) Ham Petrol ve Doğal Gaz Boru Hattı Tesislerinin Yapımı ve İşletilmesine Dair Teknik Emniyet ve Çevre Yönetmeliği;
- Tersane, Tekne İmal ve Çekem Yerlerinin Çevresel Yönetimi Hakkındaki Yönetmelik
- Çevre Etiketi Yönetmeliği
- Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği
- Tabiat Varlıkları, Doğal Sit Alanları ve Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Kalan Yapı Yasaklı Taşınmazların Hazine Taşınmazları ile Değiştirilmesi Hakkında Yönetmelik.
- 5488 sayılı Tarım Kanunu
- 4342 sayılı Mera Kanunu
- 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu
- 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu
- 5468 Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun
- 3194 sayılı İmar Kanunu
- 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu
- 5393 sayılı Belediye Kanunu

- Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
- Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik
- Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği
- Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği
- Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Belgesi Verilmesine Dair Tebliğ
- Büyükşehir Belediyeleri İmar Yönetmelikleri.

Ulusal üst ve alt ölçek planlar

Kademelerine göre üst ölçekten alt ölçeğe göre incelenen ve bölge ile ilgili bilgilerin özeti çıkarılan planlar kategorilerine ayrılarak aşağıda sıralanmaktadır.

Kalkınma planları

Bölgelere ait eylem planlarının 5 yıllık dönemlere göre oluşturulduğu planlar olması sebebi ile incelenmiştir. Tez çalışmasında incelemesi yapılan kalkınma planları aşağıda yer almaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2018).

- 2007-2013 yıllarını kapsayan 9. Kalkınma Planında
- 2014-2018 yıllarını kapsayan 10. Kalkınma Planında
- 2019-2023 yıllarını kapsayan 11. Kalkınma Planında
- 2024-2028 yıllarını kapsayan 12. Kalkınma Planında

Mekânsal strateji ve bölge planları

Mekânsal Strateji Planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan ekonomik, sosyal politikalar ve çevre politikaları ile stratejilerini mekânla ilişkilendirerek fiziki gelişmeyi ve sektörel kararları yönlendiren, ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde hazırlanan, raporu ile bütün olan planlar olmaları sebebi ile incelenmiştir.

Bölge Planları ise Kalkınma Ajansları tarafından İstatistiki Bölge Birimleri için oluşturulan, Kalkınma Planları strateji ve politikalarının mekâna şematik olarak geçirildiği planlar olmaları sebebi ile incelenmiştir.

Tez çalışmasında incelemesi yapılan mekansal strateji ve Bölge Planları aşağıda yer almaktadır.

- T.C. Kalkınma Bakanlığı Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi
- İZKA İzmir Bölge Planı 2014-2023
- Zafer Kalkınma Ajansı TR 33 Bölgesi Bölge Planı – 2014 – 2023
- T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve Türkiye Bilimsel ve TÜBİTAK Marmara Araştırma merkezi Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi - Gediz Havzası Raporu
- İzmir ili Bölge Planı Hazırlanmasına Yönelik Fonksiyonel Bölge ve Alt Bölgelerin ve Bölgelerarası İlişkilerin Tespiti Çalışması
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İTÜ Türkiye Mekânsal Strateji Planı 2021

Çevre düzeni planları (1/100.000 ölçek)

Üst ölçek planların hedef ve strateji kararlarına uygun olarak orman, akarsu, göl ve tarım arazileri gibi temel coğrafi verilerin gösterildiği, kentsel ve kırsal yerleşim, gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm, ulaşım, enerji gibi sektörlerle ilişkin genel arazi kullanım kararlarını belirleyen, yerleşme ve sektörler arasında ilişkiler ile koruma-kullanma dengesini sağlayan planlar olmaları sebebi ile incelenmiştir. Güncel 1/100.000 Ölçekli İzmir Manisa Çevre düzeni planı 23/06/2014 tarih ve 9948 sayılı Bakanlık Olur'u ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca 16.11.2015 tarihinde onaylanmıştır. Belli bölgelere ait değişiklik planları yapılmaya devam etmektedir.

Nazım imar planı (1/5000 ölçek)

Çevre düzeni planı ile alınan kararların şehre uygulandığı ve sınırlarının kesin olarak belirlendiği planlardır. Bu nedenle tez çalışması sırasında incelenmiştir.

Menemen ilçesinde uygulamada olan güncel 1/5000 ölçekli nazım imar planı 14.02.2020 tarih ve 05.208 sayı ile İzmir Büyükşehir Belediye Meclisi tarafından onaylanmıştır.

Yunusemre ve Şehzadeler Belediyesi'ne ait güncel 1/5000 ölçekli nazım imar planı ise 13.01.2021 tarih ve 388 sayı karar ile Manisa Büyükşehir belediyesi meclisince onaylanmıştır. Yargıtaya kadar giden plan onaylanarak yürürlüğe girmiştir (Manisa Büyükşehir Belediyesi, 2021).

Uygulama imar planı (1/1000 ölçek)

Nazım imar planı kararlarına uyumlu olarak yapılaşma koşullarının ve alan büyüklüklerinin detaylı bir şekilde netleştirildiği planlar oldukları için incelenmek istenmiştir. Ancak İzmir ve Manisa bölgesine ait uygulama imar plan çalışmaları sürekli yenilemeler ile güncellenmektedir. Bu nedenle plan kararları hızlı bir şekilde değişmektedir. Bu nedenle tez çalışmasında referans alınacak doğruluktaki veri kaynakları olmamaları sebebi ile incelemeye alınmamışlardır.

4.4 Uydu Görüntüleri

Ortofoto görüntüler Harita Genel Komutanlığından üst yazı ile talep edilmiştir. Ancak bürokratik sürecin uzaması ve verilerin tez süreci içerisinde temin edilememesi sebebi ile Google Earth Pro Programı kullanılarak çalışma alanı üzerinde yer kontrol noktaları oluşturulmuştur. Yer kontrol noktaları üzerinden 22 adet paftalama bölgesi oluşturularak, 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına ait sorgulamalar yapılmış ve 110 adet Landsat 8'e ait uydu görüntüsü dosyaları indirilmiştir. İndirilen uydu görüntüleri .jpg uzantılı, 1/50.000 ölçeğinde ve 8192x4283 pixel çözünürlüğündedir.

Uydu görüntülerine CBS yazılımında rektifikasyon programı uygulanarak WGS84 Datumunda koordinatlandırılmıştır. Koordinatlandırılmış .tif uzantılı dosyalar CBS yazılımında mosaik işlemi ile birleştirilerek, bütün çalışma alanına ait 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllı yüksek çözünürlüklü uydu görüntüsü dosyaları oluşturulmuştur.

4.5 Yazılımlar

Tezin amacı analiz verileri ile multidisipliner örnek bir uygulama oluşturmak olduğu için elde edilen mekânsal ve mekânsal olmayan verilerin etkili bir şekilde işlenmesi ve sunulabilmesi için yazılım programları ile düzenlenmesi, analiz edilmesi ve sonuçların grafikler ve şemalar halinde sunulması gerekmiştir.

Microsoft Office 15 Word ve Excel programı, Microsoft Corporation Paint Programı, ArcGIS 10.8, ArcMAP 10.8 ve XLSTAT 2023 programı kullanılarak işlemler ve analizler gerçekleştirilmiştir.

Word ve Excel programına aktarılan kentsel büyüme, kentleşme oranı ve tarım alanlarına ait veri setleri, uydu görüntüsü üzerinden kentsel alan ve tarım alanın ArcMAP 10.8 yazılımı ile sayısallaştırılması sonucu elde edilen nicel ve nitel verilerden oluşmaktadır.

Trend Analizi ve Projeksiyon Analizi XLSTAT 2023 programında yer alan Mann-Kendall trend analizi ve Sen's Slope istatistiki analiz programlarının veri setlerine uygulanması ile oluşturulmuştur.

Verilerin ve analizlerin görselleştirilmesi için oluşturulan doğrusal, alansal ve histogram grafikleri excel programı ile oluşturulmuştur. Ayrıca şekillerde uydu görüntüleri üzerinde sunulan görseller ArcMap 10.8 ve Microsoft Paint programları kullanılarak oluşturulmuştur.

5. YÖNTEM

Tezin konusu “Hinterlant Bağlantısında Yaşanan Kentleşme Trendinin Tarım Alanları Üzerindeki Etkisi”dir. Bu nedenle çalışma alanı olarak kentleşme hızının yüksek olduğu, İzmir ve Manisa illerini bağlayan ve Gediz Havzasının verimli tarım arazileri boyunca uzanan Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri seçilmiştir. Kentleşme trendinin tarım alanları üzerindeki etkisinin farklı yönleri ile incelenebileceği bir hinterlant bağlantısı örneğini oluşturan bölgede büyükova ve ilçe sınırları içerisinde yer alan tarım alanlarının üzerindeki kentleşme baskısı incelenerek, tarım alanlarının nicel ve nitel değişimini tanımlayan analizler yapılmıştır.

Tez çalışması **4 temel aşamada** yapılan çalışmalardan oluşmaktadır. İlk aşama veri toplama ve ön işlem düzenlemelerini, ikinci ve üçüncü aşama analiz çalışmalarını, dördüncü ve son aşama ise değerlendirmeler ve önerilerin oluşturulduğu bölümdür.

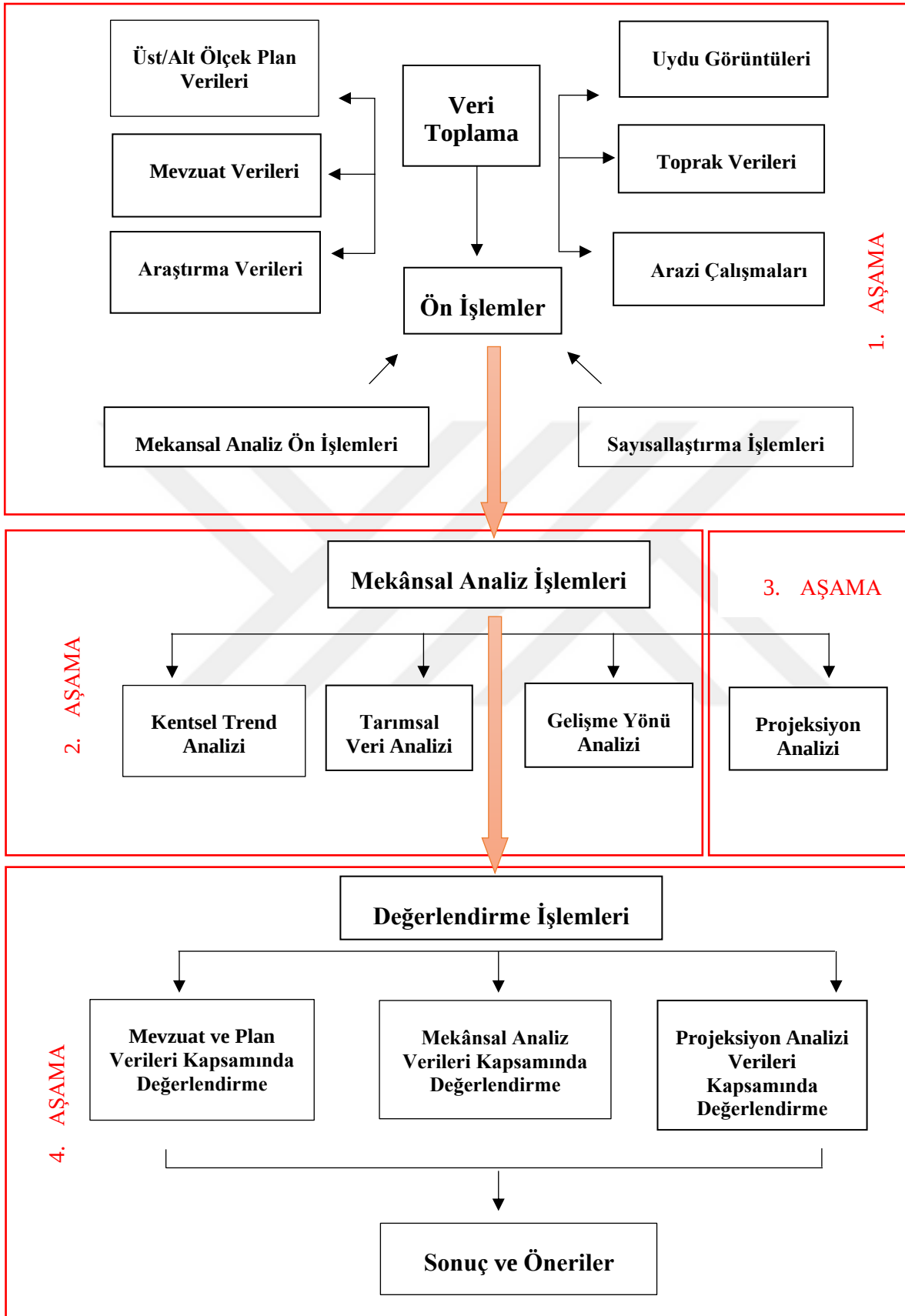
Tez çalışmasında yer alan 4 temel aşamanın içeriklerini detaylı olarak incelemek gerekirse;

- **Birinci aşama** kentleşme trendinin tarım alanları üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi ve değerlendirilebilmesi için analiz çalışmalarında kullanılacak uydu görüntülerinin, toprak verilerinin, üst ve alt ölçek plan verileri ile mevzuat verilerinin elde edilmesi; çalışma alanına yönelik arazi çalışmaları ve araştırmaların yapılarak verilerin düzenlenmesi ve işleme hazır hale getirilmesini içermektedir.
- **İkinci aşama** çalışma alanındaki kentleşme trendinin 2003 ve 2023 yılları arasındaki değişiminin tarım alanları üzerindeki etkisinin 5 yıllık dönemlere ayrılarak incelenmesini içermektedir. Söz konusu çalışmada CBS yazılımında uydu görüntüleri sayısallaştırılarak, kentsel alan ve değişimi bölgelerine ayrılarak analiz edilmektedir. Bu bölümde yapılan analizler kentsel tabakalara göre kentsel büyümenin miktarının ölçülmesi, kentleşme trendinin olup olmadığının belirlenmesi ve kentleşme yönünün tespit edilmesi için yapılmıştır.

- **Üçüncü aşama** çalışma alanında herhangi bir dramatik değişimin yaşanmaması ve kentleşme trendinin aynı hızla devam etmesi halinde, 2023 ve 2083 yılları arasında tarım alanları üzerinde oluşabilecek potansiyel baskının projekte edilerek 20 yıllık dönemler halinde tanımlanmasını içermektedir.
- **Dördüncü aşama** analiz ve projeksiyon bulguları ışığında tanımlanan kentleşme ve tarım alanları ilişkisinin tartışılarak değerlendirmelerin yapılması; Sonuçların bildirilmesi ve koruma, sakınma ve kullanma dengesi çerçevesinde geliştirilen çözüm önerilerinin sunulmasını içermektedir. Tez çalışmasına ait iş akış şeması Şekil 5.1’ de gösterilmektedir.



İŞ AKIŞI ŞEMASI



Şekil 5.1. Tez çalışması iş akış şeması.

5.1 Birinci Aşama

Tez çalışmasının birinci ana aşaması veri toplama ve elde edilen verilerin ön işlemlerden geçirilerek düzenlenmesi işlemlerini içeren aşamadır.

5.1.1 Veri toplama

Tez çalışması temel olarak tarım, şehir ve bölge planlama disiplini konularını kapsamaktadır. Bu nedenle veri araştırması geniş bir spektrumda gerçekleştirilmiştir. Ancak veri temininin tez çalışması kapsamında yapılabilmesi için çalışma alanı daraltılmıştır. Araştırma kentsel doku ve tarımsal doku analizi ve yorumlanması için gerekli görülen veri setlerinin oluşturulması üzerinde yoğunlaşmıştır. Araştırma verileri üzerinde yapılan düzenlemeler sonucu elde edilen veri setleri aşağıda sıralanmaktadır.

- Üst ve Alt Ölçek Plan Verileri
- Mevzuat Verileri
- Araştırma Verileri (sektör, sınır vb)
- Uydu Görüntüleri
- Toprak Verileri
- Arazi Çalışması Verileri

5.1.2 Ön işlemler

Ön işlemler aşaması toplanan verilerin yapılacak analizlere hazır hale getirildiği aşamadır. Yapılan ön işlemler türüne bağlı olarak konu başlıkları altında sunulmuştur.

Mekânsal analiz ön işlemleri

Mekânsal analiz ön işlemleri ArcGIS 10.8, NetCAD 2018, Google Earth Pro gibi coğrafi bilgi sistemi (CBS) yazılımları, Excel 2016 ofis yazılımı ve İzmir ve Manisa toprak haritaları kullanılarak yapılmıştır.

Analiz dönemleri ve yöntemlerinin tespit edilmesi

Çalışma alanındaki kentsel trend ve tarım alanları ilişkisi incelenirken kullanılan yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri en erken 2003 yılı itibari ile temin edilebilmiştir. Bu sebeple çalışmanın başlangıcı 2003 yılı olarak seçilmiştir. Günümüze kadar ki 20 yıllık sürecin analiz edilmesi hedeflenmiş ve 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yılları trend analizi dönemlerinin başlangıç ve bitiş tarihleri olarak belirlenmiştir. 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018 ve 2018-2023 yılları arasındaki 5 yıllık dönemlere ait oluşturulan veriler 2003-2023 yıllarını kapsayan analiz çalışmalarında kullanılmıştır.

Kentleşme trendi analizi için **Mann-Kendall ve Sen's Slope Trend Testi** yöntemi seçilmiştir (Kendall, 1975; Mann, 1945).

Dönem içindeki kentsel alan büyüme miktarının analiz edilebilmesi için **grafik analiz** yöntemleri seçilmiştir.

Kentsel büyüme yönü analizinin yapılabilmesi için sayısal verilerin yönlerine göre bölünebilmesi gerekmektedir. Bu nedenle Menemen ilçesi ile Yunusemre ve Şehzadeler ilçesini kuzeybatı, kuzeydoğu, güneybatı ve güneydoğu yönlerine bölen ve merkez noktası kentleşmiş dokunun merkezinde yer alan yön daireleri oluşturulmuştur. Bu daireler kullanılarak CBS yazılımında yön analizi yapılmıştır.

Hem yön değişkenleri hem de kentsel alan büyüme değerlerini dönemlere göre kıyaslayabilmek için **Radar Chart** yöntemi seçilmiştir. Bunun nedeni radar Chart analiz yönteminin çok sayıda nicel değişkeni örümcek ağı grafiği düzeninde kıyaslayarak yorumlanabilmesini sağlamasıdır. Söz konusu analizin yapılabilmesi için dönem içi kentsel büyüme miktarı veri tabloları ile yön veri tabloları kullanılmıştır.

Projeksiyon Analizinde **Mann-Kendall Sen's Slope** yönteminden yararlanılmıştır (Gocic and Trajkovic, 2013). Trend grafiğinin aynı ivme ile yükselmeye devam edeceği varsayılarak projeksiyon hesabında kullanılmak üzere trend grafiğinin eğimi tespit edilmiştir. Projeksiyon analizi dönemi 2023-2083 yılı

olarak belirlenmiştir. İncelemeler 2023-2083 yılı arasındaki 60 yıllık dönem dahil olmak üzere 2023-2043, 2043-2063, 2063-2083 yıllarını kapsayan 20 yıllık dönemler de kullanılarak detaylandırılmıştır.

Mekânsal analizlerin yapılabilmesi için 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına ait uydu görüntülerinin sayısallaştırılması sonucu elde edilen kentsel alan veri dosyaları, İzmir ve Manisa illerine ait toprak haritaları, büyükova ve ilçe sınırlarına ait sayısal veriler kullanılmıştır. Bu verilere CBS yazılımında “kes”, “kesiştir”, “böl” ve “birleştir” gibi **mekansal analiz araçları** uygulanmıştır.

Analiz çalışması sınırlarının belirlenmesi

Tez konusunda yer alan “hinterlant bağlantısı” için İzmir ve Manisa illerini birbirlerine bağlayan Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri çalışma alanı olarak seçilmiştir. Söz konusu ilçeler büyük ova sınırlarında yer alan, hızlı kentleşen ve metropol ile hinterlandının bağlantısını hem kentleşme hem de verimli tarım arazileri bakımından temsil edebilecek özelliklere sahiptir. Bu nedenle yapılan mekânsal analizlerde proje sahası olarak Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerine ait büyük ova sınırları ve ilçe sınırlarının kullanılmasına karar verilmiştir.

Yatırım ve kentleşme süreci çizelgesinin oluşturulması

Araştırma sürecinde çalışma alanında son 20 yıl içinde önemli sanayi ve yol yatırımlarının yapıldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle yatırımlara ait süreçleri 2003-2023 yılları arasında yaşanan kentleşme süreci ile entegre edilerek bölgeye etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi hedeflenmiştir.

Sanayi ve yol yatırımlarına ait süreç ile 2003-2023 yılları arasındaki kentleşme süreçlerine ait kronolojik bir çizelge oluşturularak analiz çalışmalarına entegre edilmiştir. Kronolojik Süreç Çizelge 5.1’de sunulmaktadır.

Çizelge 5.1. Yol ve sanayi yatırımları kronolojik süreç tablosu.

Yıl	Proje	Manisa	Menemen	Manisa - Menemen	Analiz Dönemi
1865	Manisa izmir demiryolu	İzmir Afyonkarahisar Demiryolu			2003 öncesi
1966	MOSB	osb arsa alımlarına başlanması			
1968	MOSB	OSB altyapı inşaatı başladı			
1988	menemen osb izbaş	Deri Sanayi Bölgesi oldu			
1991	MOSB	2. kısım inşaatı			2003-2008
1992	Celal Bayar Üniversitesi	Muradiye Yerleşkesi ve Uncubozköy kampüsü kuruldu			
2001	MOSB	3. kısım inşaatı			
2006	MOSB	3.759.600 m² büyüklüğündeki IV. Kısım ve 743.000 m² büyüklüğündeki V. Kısımın kamulaştırma ve altyapı çalışmaları tamamlanmış			
2009	MOS LOJİSTİK	4.7 km uzunluğunda iltisak hattı ile ulusal demir yolu hattına bağlandı 306.000 m²'lik alan kaplıyor			2008-2013
2010	YS karayolu	manisa turgutlu çevreyolu hizmete açıldı			
2010	Menemen Plastik OSB	Parsel ve Yol tesviye çalışmaları			
2011	menemen osb izbaş	Farklı sektörlerinde katışımı ile İZBAŞ adını aldı 1620000 m2			
2012	YS karayolu	D-565 ve D-250 ye bağlanan yollar hizmete girmiş			2013-2018
2014	M Karayolu	menemen güneyini ve kuzey ege otoyolunu bağladı			
2015	M Karayolu	kuzey ege otoyolunun menemen güney bağlantısı açılmış			
2015	Menemen Plastik OSB	firmalar inşaatı başladı			
2018	YS karayolu	sabuncubeli tüneli açıldı			2018-2023
2020	YS karayolu	manisa-akhisar çevreyolu hizmete açıldı			
2020	M Karayolu	kuzey ege otoyolu tamamlandı			
2020	MOSB	6. ve 7. kısım çalışmaları tamamlandı.			

Plan/Mevzuat verileri ön işlemleri

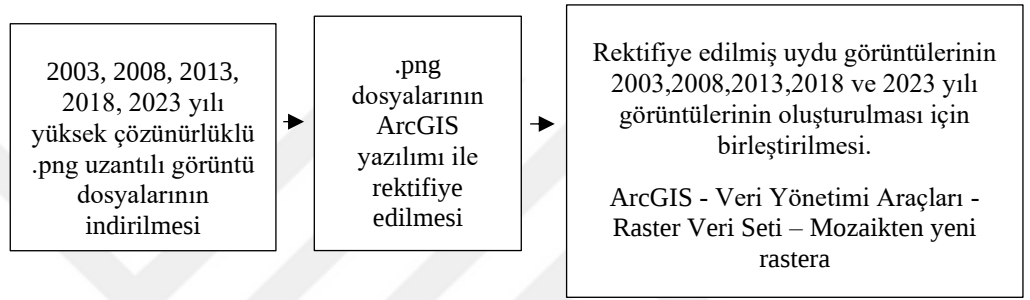
Tez çalışma alanı üst ve alt ölçek planların, strateji planlarının ve tarımsal düzenlemelerin bulunduğu bir bölgede bulunmaktadır. Bu nedenle çeşitli plan proje ve mevzuatın özetlenerek ve düzenlenerek analiz ve değerlendirme çalışmalarına hazır hale getirilmesi gerekmektedir.

Görüntü analizi ön işlemleri

Görüntü analizi ön işlemleri Google Earth Pro programı ile elde edilen Landsat 8 uydu görüntülerinin WGS 84 Zon 35 Datumunda koordinatlandırılarak birleştirilmesi ve analiz dönemlerine ait koordinatlı tek bir görüntü dosyasının oluşturulması işlemlerini içermektedir.

Google Earth Pro Programı üzerinde oluşturulan yer kontrol noktalarına göre indirilen uydu görüntüleri 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına göre ayrılarak her yıla ait uydu görüntüsü CBS yazılımında rektifiye edilerek koordinatlandırılmıştır.

Rektifiye edilen ve yıllara göre dosyalanan .png uzantılı görüntü dosyaları aşağıdaki şemada yer alan işlemler uygulanarak birleştirilmiş ve 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına ait uydu görüntüleri sayısallaştırma işlemlerine hazır hale getirilmiştir.



Şekil 5.2. Uydu görüntüleri rektifikasyonu iş akış şeması.

Sayısallaştırma işlemleri

Sayısallaştırma işlemleri tez çalışmasında kullanılacak bütün verilerin CBS yazılımına sayısallaştırılarak aktarıldığı işlemlerden oluşmaktadır. Elde edilen sayısal veri setleri üzerinden mekânsal analiz araçları kullanılarak sorgulamalar yapılmış ve analiz verileri elde edilebilmiştir.

Kentsel alanın yapısal bölgelere ayrılması ve sayısallaştırılması

Çalışma alanında kentleşme, trend, tarım ve yön ile ilgili analizlerin yapılabilmesi için uydu görüntüleri üzerinden kentsel doku CBS yazılımı kullanılarak sayısallaştırılmıştır.

Kentsel doku 3 bölgeye ayrılarak sayısallaştırılmıştır. Bunun nedeni kentsel ana kütlenin çevresinde saçaklanan ve en dış katmanda kopuklaşan kent

parçalarının da kentin birer parçası olması ve analizlere bu bölgelerin de katılması gerektiğinin düşünülmesidir.

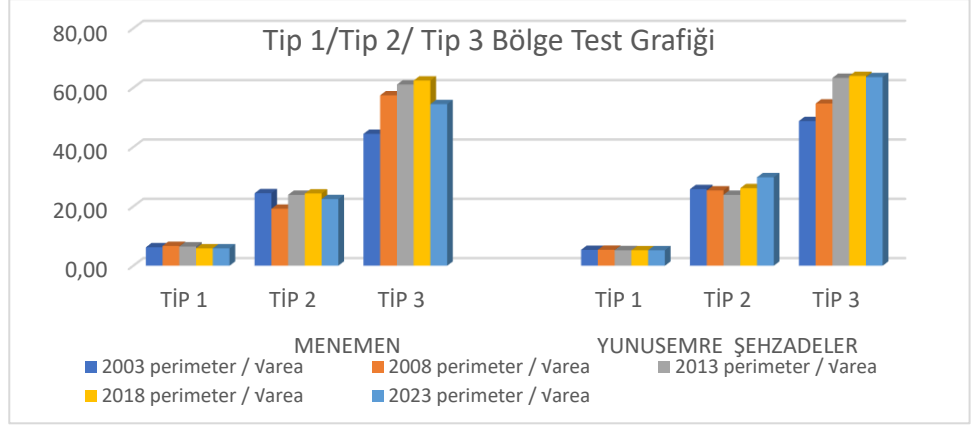
Kentsel doku 3 tip alana ayrılmıştır. Bunlar Tip 1, Tip 2 ve Tip 3 kentsel bölgelerdir. Bu alanlar belirlenirken **The Perimeter-Area Relation** yöntemi kullanılmıştır (Feder, 1988).

1.Tip Kentsel Alan (Tip 1): Kentsel dokunun en içinde yer alan, ana ulaşım ağları ile belirlenmiş, merkezi kent kütesinin bulunduğu bölgedir. Bu kentsel dokuda boşluk ve saçaklanma bulunmamaktadır. Yapılaşma en üst sınırına ulaşmıştır.

2.Tip Kentsel Alan (Tip 2): Merkezi kentsel kütenin çevresinde yer alan, içinde boşluklar ve dış çeperinde saçaklanmalar bulunan bölgedir. Bu bölge kent dokusuna bitişik ve henüz tamamen yapılaşmamış, yapılaşmanın devam ettiği gelişme bölgesidir.

3. Tip Kentsel Alan (Tip 3): Kent kütesine yakın ancak birleşik olmayan kopuk yerleşimlerdir. Bu alanlar zaman içinde kurulan bağlantılar sayesinde kentsel kütenin bir parçası haline gelmektedir. Bu nedenle potansiyel kentsel dokuyu oluştururlar.

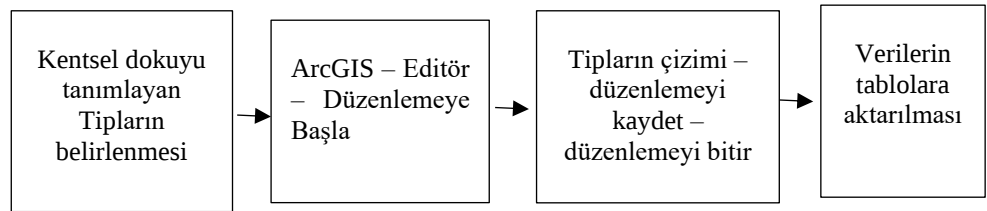
İlk aşamada uydu görüntüleri ve saha araştırması üzerinden belirlenen Tip 1, Tip 2 ve Tip 3 bölgeler belirlenmiş ve CBS yazılımında bu bölgeler sayısallaştırılmıştır. Bu bölgelerin yapısal olarak benzer olup olmadıkları The Perimeter-Area Relation tabloları oluşturularak test edilmiştir.



Şekil 5.3 Tip 1/ Tip 2 / Tip 3 test grafiği.

Tip 1, Tip 2 ve Tip 3'e ait veriler CBS yazılımında sayısallaştırıldıktan sonra alan verileri excel tablolarına aktarılmıştır. Sonrasında her poligona ait alan verisi Menemen, Manisa ve Şehzadeler ilçeleri ve 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına göre düzenlenmiştir. Analiz sırasında kullanılabilmesi için Tip 1, Tip2, Tip3 Tip1+2, Tip 1+2+3 başlıkları sütunları ve Menemen, Yunusemre+Şehzadeler, Menemen+Yunusemre+Şehzadeler satırları altında 2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yıllarına ait toplam alan verileri oluşturulmuştur.

Tip 1+Tip 2 ait veriler kentsel ana kütleyi; **Tip 1+Tip 2+Tip 3** potansiyel kentsel kütleyi analiz edebilmek için kullanılmıştır.



Şekil 5.4. Kentsel Tiplerin sayısallaştırılması iş akış şeması

Tarım alanlarının sayısallaştırılması ve toprak verilerinin düzenlenmesi

İzmir ve Manisa iline ait sayısal toprak verileri haritası veri toplama aşamasında temin edilmiştir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021). Toprak verileri CBS yazılımı ile “tablodan excele” işlemi uygulanarak tablolara aktarılmıştır.

Sanayi ve yol yatırımlarının sayısallaştırılması

2003, 2008, 2013, 2018 ve 2023 yılları için Sanayi yatırımlarının alanları ve hizmete alınan yol yatırımları ArcGIS yazılımında sayısallaştırılmıştır. Mekânsal veri tabloları oluşturulmuş ve tablolar tartışma, sonuç ve öneriler aşamasında kullanılmıştır.

Üst/ Alt ölçek plan verilerinin sayısallaştırılması

İzmir-Menemen ve Manisa- Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerine ait onaylı 1/5000 ölçekli Nazım imar planı paftaları arazi çalışması yapılarak ilgili belediyelerden temin edilmiştir. Söz konusu plan dosyaları NetCAD programından ArcGIS yazılımına aktararak sayısallaştırılmışlardır. Kentsel doku verileri ile karşılaştırılarak değerlendirme aşamasında kullanılmışlardır.

5.2 İkinci Aşama

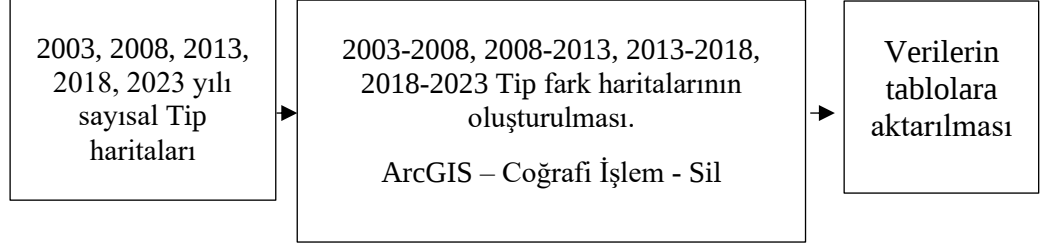
Tez çalışmasının ikinci ana aşaması kent ve tarım alanları ilişkisini incelemeye yarayan çok yönlü analizlerin yapıldığı işlemlerden oluşmaktadır.

5.2.1 Kentsel büyüme analizi çalışması

Kentsel alanın tamamının ve Tip'lerinin büyüme miktarı ile kentsel alan büyüklüğündeki değişimi tanımlayan analizlerdir.

Tip gelişimi analizi çalışması

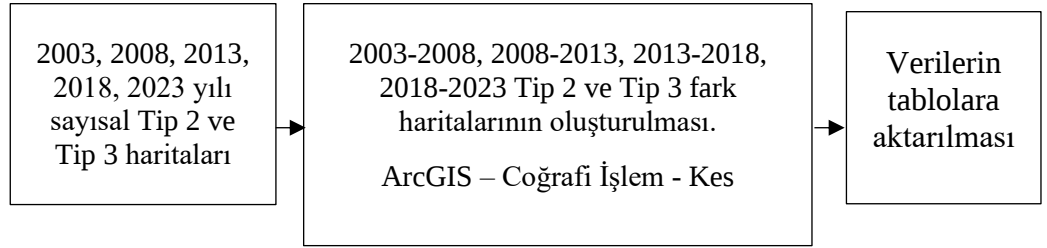
Kentsel doku sayısallaştırılarak oluşturulan Tip 1, Tip2, Tip3, Tip1+2, Tip1+2+3 ait toplam alan veri tabloları ile 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018, 2018-2023 Tip alan değişimi miktarları yıllar arasındaki farklar alınarak hesaplanmıştır. Dönemlere göre oluşturulan Tip alan değişimleri Menemen, Yunusemre+Şehzadeler, Menemen+Yunusemre+Şehzadeler veri tabloları oluşturularak 2B-Çizgi grafiklere aktarılmış ve görselleştirilmiştir.



Şekil 5.5. Tip gelişimi analizi iş akış şeması.

Tip 3 ve Tip 2 analizi çalışması

Ayrıca Tip 3 alanlar ile Tip 2 alanların süreç içerisindeki durumunu analiz etmek potansiyel kentsel alan ile kentsel kütlenin değerlendirilebilmesi için önemli bir veri seti oluşturmaktadır. Bu nedenle zamanla kentle bütünleşen ve Tip 3 alanından Tip 2 alanına dönüşen bölgeleri tespit edebilmek için 2003, 2008, 2013 ve 2018 yıllarına ait Tip 3 verileri bir sonraki döneme ait 2008, 2013, 2018 ve 2023 Tip 2 verileri ile CBS yazılımında “kes” işlemi uygulanarak karşılaştırılmıştır. Bu sayede bir önceki dönemde Tip 3 kategorisinde iken bir sonraki dönemde Tip 2 kategorisine geçen alanlar analiz edilebilmiştir.



Şekil 5.6. Tip 3 den Tip 2 ye dönüşen kentsel alan analizi iş akış şeması.

5.2.2 Kentleşme trendi analizi çalışması

Kentleşme trendinin belirlenebilmesi için XLSTAT 2023 İstatistiki Analiz Programı uygulamalarından Mann-Kendall Trend ve Sen’s Slope analizi işlemi kullanılmıştır. Bu yöntemin seçilme nedeni trend analizinde kullanılan verilerin eşit aralıklı ve normal dağılım göstermiyor olması ve bu veri setlerinden zaman içinde gelişen eğilim hakkında anlamlı bir istatiki sonuç çıkarabilmek istenmesidir.

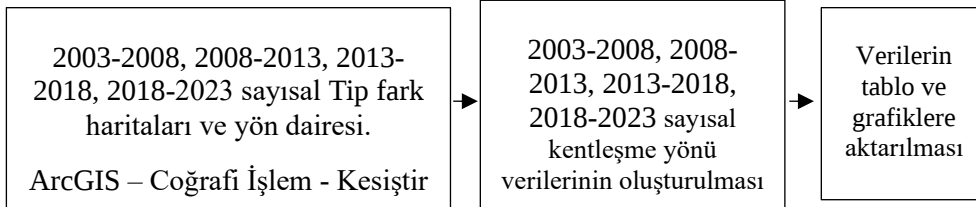
CBS veri tabanı ile oluşturulan 2003-2023 yılı excel veri tabloları kullanılarak Tip 1, Tip 2, Tip 3, Tip1+2, Tip 1+2+3 için ayrı ayrı trend testi uygulanmıştır.



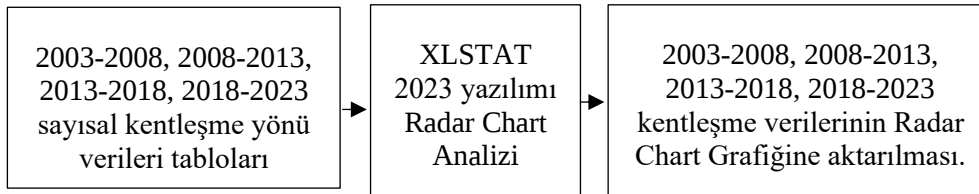
Şekil 5.7. Kentleşme trendi analizi iş akış şeması.

5.2.3 Kentleşme yönü analizi ve radar grafiği çalışması

2003-2008, 2008-2013, 2013-2018, 2018-2023 yılları için oluşturulan zayıf Tip fark haritaları yön dairesi kullanılarak CBS yazılımında kesilmiş ve sayısal kentleşme yönü verileri oluşturulmuştur, XLSTAT 2023 Programı uygulamalarından Radar Chart işleminde kullanılmıştır. Bu sayede kentsel alandaki 5 yıllık dönemler içindeki gelişim durumu ve yön ilişkisi görselleştirilerek sunulabilmektedir.



Şekil 5.8 Kentleşme yönü analizi iş akış şeması.



Şekil 5.9 Radar grafiği analizi iş akış şeması.

Kentleşme yönü ve Sanayi/Yol yatırımları ile ilişkilerinin belirlenmesi

Kronolojik süreç tablosu ile yön analizi tabloları excel programında entegre edilerek yatırımların gerçekleştiği bölgelerde eş zamanlı değişimlerin olup olmadığı analiz edilmiştir.

5.2.4 Üst ve alt ölçek plan kararlarının analizi çalışması

Bilimsel çalışmalar ve mevzuatı içinde barındıran planlar merkezi yönetimden yerel yönetime kadar bir bölge hakkında kararlar alınmasını sağlar. Bu nedenle çalışma bölgesinde düzenleyici, yönlendirici ve bağlayıcı kararlar içeren bu planlar üst ölçekten alt ölçeğe kadar hiyerarşik düzen doğrultusunda incelenmesi, hem bölgeyi etkileyen planlama faktörlerini iyi anlamak hem de planlar arası uyumluluğun tartışılabilmesi adına önemlidir.

Kademelerine göre üst ölçekten alt ölçeğe göre incelenen ve bölge ile ilgili bilgilerin özeti çıkarılan planlar kategorilerine ayrılarak aşağıda sıralanmaktadır.

- Kalkınma Planları
- Mekânsal Strateji Planları
- Bölge Planları
- 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planları
- 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planları

5.2.5 Tarım alanları analizi çalışmaları

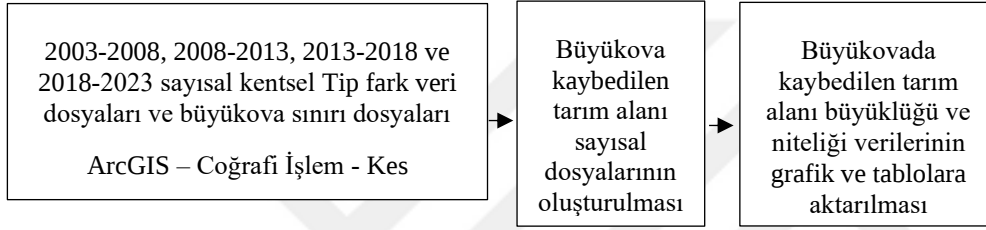
Tarım alanlarının nicel ve nitel değişimini tanımlayan analiz çalışmalarıdır. Tezin amacı olan kentsel alan trendinin tarım alanları üzerindeki etkisinin elde edilen analiz verileri ile desteklenerek tanımlandığı çalışmadır.

Büyükova analizi çalışmaları

Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri sınırlarındaki büyükova tarım alanları üzerinde yapılan analiz çalışmalarıdır.

Büyükova tarım alanlarından kaybedilen tarım alanı büyüklüğünün ve niteliğinin belirlenmesi

Toplam Tip alanları ve büyükova Sınırlarına ait CBS verileri “kes” işlemi uygulanarak büyükova içindeki Tip verileri sayısal veriler oluşturulmuştur. 2003, 2008, 2013, 2018, 2023 yıllarına ait Tip verileri excel tablolarına aktarılmıştır. CBS’de sayısal veriye yapılan alan farkı işlemi ile Excel üzerinde yapılan işlemler sonucunda 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018 ve 2018-2023 dönemlerine ait Tip verileri düzenlenmiştir. Bu sayede büyükova içerisindeki tarım alanı kaybı miktarı 5 yıllık dönemlere göre hesaplanmıştır.



Şekil 5.10. Büyükova kaybedilen tarım alanları analizi iş akış şeması.

CBS fark verileri toprak haritaları ile karşılaştırılarak kaybedilen toprağın BTG ve AKK verileri elde edilmiştir.

İlçe sınırları içinde kalan tarım alanlarının analizi çalışmaları

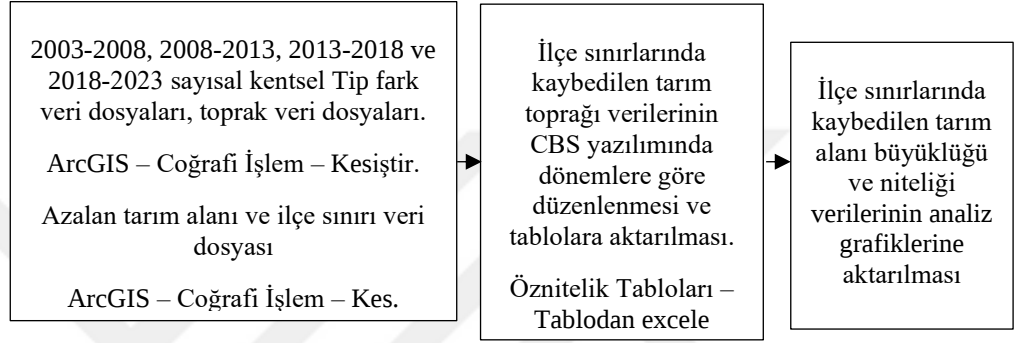
Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri sınırlarında yer alan tarım alanlarının üzerinde yapılan analizlerdir. Bu aşamada birbiri ile ters orantılı ilişki içinde olan kentsel büyüme ve tarım alanlarındaki azalma Tip gelişim verilerine dayanarak ayrı ayrı incelenmiştir.

Tarım alanlarından kente dönüşen alan büyüklüğü ve tip büyüme ilişkisinin belirlenmesi

CBS yazılımında ilçeler bazında oluşturulan Tip verilerinin excel tablolarına aktarılması sonucu oluşturulan kentsel alan verileri aynı zamanda kentin altında

kalan tarım alanlarının belirlenmesi içinde kullanılmıştır. Büyükova analizinden farklı olarak analizde ilçe sınırları baz alınmıştır.

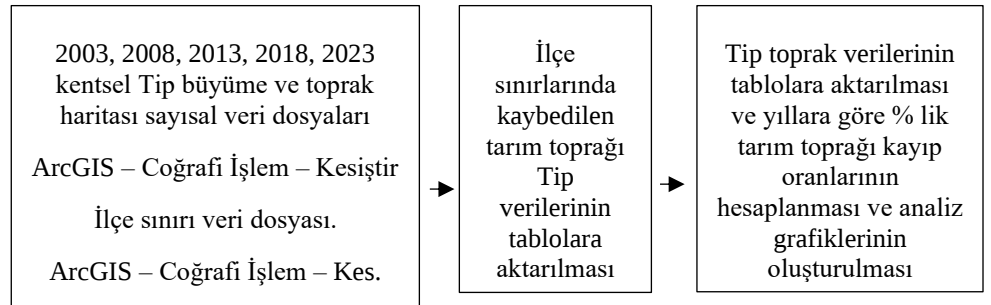
2003, 2008, 2013, 2018, 2023 yıllarına ait Tip 1, Tip 2, Tip 3, Tip1+2, Tip 1+2+3 büyüme miktarlarını gösteren veri tabloları ve sayısal veri dosyaları büyümenin tarım alanları üzerinde gerçekleşiyor olması sebebi ile azalan tarım alanı verisi olarak da kullanılmıştır. İlçe sınırları içinde kentsel alan altında kalan tarım alanı büyüklükleri hesaplanmış ve grafikler oluşturulmuştur.



Şekil 5.11. Tarımdan kentsel alana dönüşen alan analizleri iş akış şeması şeması.

Tarım alanlarının azalma hızı oranı ve tip ilişkilerinin belirlenmesi

2003, 2008, 2013, 2018, 2023 yıllarına ait Tip 1, Tip 2, Tip 3, Tip1+2, Tip 1+2+3 büyüme miktarları tablosu verileri üzerinden azalma hızı oranı hesaplanmıştır. Bir sonraki yıla ait Tip alan verisinin bir önceki yıla göre % kaç büyüdüğü hesaplanmış ve bu veriler azalma hızı verisi olarak kullanılmıştır. Hesaplamalar ve analiz grafikleri excel analiz verileri üzerinden oluşturulmuştur.



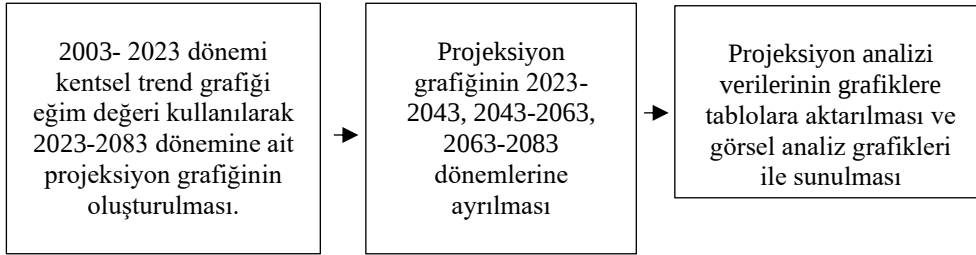
Şekil 5.12. İlçe sınırındaki tarım toprağının azalma hızı oranı analizi iş akış şeması.

5.3 Üçüncü Aşama

Tez çalışmasının üçüncü ana aşaması 2023-2083 yılları arasındaki 60 yıllık dönemde proje alanı ilçe sınırları içerisindeki kentleşme ve tarım alanları ilişkisini öngörmeye çalışan analiz çalışmalarından oluşmaktadır. Mann-Kendall Sen's Slope trend grafiği ve grafik analiz yöntemleri kullanılarak 3 farklı projeksiyon çalışması yapılmıştır.

Projeksiyon Analizinde Mann-Kendall ve Sen's Slope yönteminden yararlanılmıştır. Sen's Slope trend grafiğinin eğiminin sabit kalacağı ve kentsel büyüme ivmesinin değişmeyeceği varsayılarak 2043, 2063 ve 2083 yıllarında kentsel alanın ulaşacağı boyut projekte edilmiştir. Bu yöntemin seçilme nedeni proje alanında herhangi bir dramatik değişimin yaşanmaması durumunda sabit ivme hızı kullanılarak 2043, 2063 ve 2083 yıllarında kentsel alanın geçireceği Tipal değişimin incelenmek istenmesidir.

2003- 2023 dönemi Mann-Kendall ve Sen's Slope trend grafiği eğim değeri kullanılarak 2023-2083 dönemine ait projeksiyon grafiği oluşturulmuş ve kentsel Tip projeksiyon verileri tablolara aktarılmıştır.



Şekil 5.13. Projeksiyon analizi iş akış şeması.

Projeksiyon analizi üç farklı grafik gösterimi ile sunulmuştur. İlk iki analiz grafiği 2043, 2063 ve 2083 yılı kentsel alan gelişimi Tip projeksiyon veri tabloları kullanılarak hazırlanmıştır. İlk grafik 2043, 2063 ve 2083 yılında kentsel Tipların erişeceği tahmin edilen alan büyüklüğünü gösteren **sütun grafiklerden** oluşmaktadır. İkinci grafik ise alan artış hızının gözlemlenebilmesi ve artış ivmesinin hesaplanabilmesi için **çizgi grafikler** kullanılarak oluşturulmuştur. Üçüncü grafik ise 2023-2043, 2043-2063 ve 2063-2083 projeksiyon dönemleri

boyunca kentsel Tiplarda yaşanan artış farklarının gözlemlenebilmesi için kullanılan **yığılmış alan grafikleridir**.

Tez proje alanı içerisinde yaşanan kentsel gelişim verimli büyükova tarım topraklarının bulunduğu Gediz Havzası içerisinde gerçekleşmektedir. Bu durumun projeksiyon döneminde de aynı ivmeyle devam edeceği ve kentsel alandaki yayılma hızının proje bölgesindeki tarım alanları üzerindeki baskıyı belirleyeceği öngörülmüştür. Bu nedenle tarım alanları üzerindeki baskı yorumlanırken kentsel Tip projeksiyon analizi veri tablolarından faydalanılarak hazırlanan grafikler kullanılmıştır.

5.4 Dördüncü Aşama

Dördüncü aşama analiz bölümü bulgularından elde edilen verilerin harmanlanarak yorumlandığı aşamadır. Yorumlarda tezin konusu olan kentleşme trendi ve tarım alanları ilişkisine dair detaylı değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler 3 başlık altında sunulmuştur.

Mevzuat ve Plan Verileri Kapsamında Değerlendirme: Kentsel gelişimin mevzuat, plan ve projeler ile uyumluluğu tartışılacaktır.

Mekânsal Analiz Verileri Kapsamında Değerlendirme: Kronolojik çizelgede göz önünde bulundurularak kentsel trend, kentsel gelişim ve tarım alanlarındaki değişim tartışılacaktır.

Projeksiyon Analizi Verileri Kapsamında Değerlendirme: Kentsel büyüme miktarı ve tarım alanlarının üzerinde oluşan baskıyı tanımlayan projeksiyon verileri bu bölümde tartışılarak sunulmuş ve geleceğe dair bir öngörü oluşturulmuştur.

Sonuç ve öneriler bölümü tartışma bölümünün özeti, genel görüş ve önerilerin belirtildiği bir bölüm olarak sunulmuştur. Öneriler aşağıda yer alan 2 ana başlık altında sunulacaktır.

Süreç Oluşturma ve Yönetimi Önerileri: Mekâna etki eden uygulamalar üst ve alt ölçekte işleyen süreçlerin sonucunda oluşmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör ve sivil toplum örgütleri gibi pek çok paydaşın yürüttüğü çalışmalar mekâna ve dolayısı ile kent ve tarım alanlarını etkilemektedir. Bu nedenle tez çalışmasının bulguları ışığında kent oluşumu sürecinin etkili bir şekilde yönlendirilebilmesi ve **koruma, sakınma ve kullanma dengesinin** sağlanabilmesi için paydaşların katılımı ve mekânsal süreçlerin dâhil olduğu çerçeve bir sistem sunulmuştur.

Mekânsal Planlama ve Yönetimi Önerileri: Tez çalışmasının bulguları ışığında mekânsal planlama süreciyle ilgili daha detaylı incelemeler içeren bir sistem önerisi sunulmuştur.

6. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Araştırma bulguları kentleşme, yön analizi, üst ve alt ölçek plan kararları, tarım alanları ve projeksiyon analizi bulguları başlıkları altında sunulmaktadır. Ele alınan multidisipliner konu başlıkları sayesinde kentleşme ve tarım alanları ilişkisi farklı bir bakış açısı ile incelenmiştir. Ancak etkin sonuçlar ve öneriler oluşturabilmek için analiz verilerinin sadece sunulmasının ötesinde harmanlayarak sunulmasında fayda görülmüştür. Bu nedenle analiz çalışmalarının sonunda yer alan tartışma bölümü ile veriler harmanlanmış ve değerlendirmeler yapılarak sunulmuştur.

6.1 Kentleşme Analizi Bulguları

Tez çalışması için yapılan literatür araştırmaları doğrultusunda kentleşmenin tarım alanları üzerindeki etkisini incelerken kenti tek bir kütle halinde değerlendirmenin çalışmanın amacına uygun analizler yapılmasında yetersiz kalacağı sonucuna varılmıştır. Kentsel büyümeyi kentin farklı dinamiklerine sahip dokularını ele alarak incelemek, kentleşmenin tarım alanları üzerindeki etkisini multidisipliner ve bütüncül bir bakış açısı ile irdeleyebilmeyi sağlayacaktır (De Beurs vd., 2015; De Beurs and Henebry, 2004b).

Bu nedenle pek çok bilimsel çalışmada farklı yöntemlerle uygulandığı görülen bölgeleme yöntemi tez çalışması içinde uygulanmış ve sistematik bir Tip sınıflandırması oluşturularak kentleşme dinamikleri incelenmiştir.

Kentsel alan, büyüme dinamiği ve yapısına bağlı olarak 3 farklı bölgeye ayrılmıştır. Tip ilişkilerinin zaman içerisindeki değişimini çeşitli konu başlıkları altında incelenerek kentleşme trendinin yapısı, hızı, yönü ve tarım alanları üzerindeki etkisi bütüncül bir yaklaşım ile analiz edilmiştir.

6.1.1 Kentsel büyüme analizi

Kentsel doku, yapısına bağlı olarak 3 bölgeye ayrılarak sayısallaştırılmış ve analizler bu bölgelemelere göre yapılmıştır. Bu nedenle analiz bulguları bölgeler altında kategori edilerek sunulmuştur.

1. Tip (core): Kentsel dokunun ana kütesini oluşturan merkezdeki bölgedir. Yapılaşmanın tamamlandığı kent boşluklarına çok az rastlanan bir bölgedir.

2. Tip (urban fringe): merkezin çevresinde yer alan ve saçaklanan kent dokusudur. Saçaklar arasındaki kentsel boşluklar hızlı kentleşme eğilimindedir.

3. Tip: Kent kütesine yakın ancak birleşik olmayan kentsel dokudur. Kentle arasındaki doku zaman içinde dolarak saçaklanan dokuyu oluşturur. Potansiyel kentsel alanı ifade eder.

Tip 1+Tip 2: Kentsel ana kütle oluşturulmaktadır.

Tip 1+Tip 2+Tip 3: Potansiyel kentsel kütle ifade etmektedir.

İzmir Menemen ilçesi Tip gelişimi

2003-2023 yılları arası Tip alan büyüme bulguları

Tip 1: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 84,3 ha'dır.

20 yıl içinde yaklaşık %184 büyüme yaşanmıştır.

Tip 2: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 1522,9 ha'dır.

20 yıl içinde yaklaşık %983 büyüme yaşanmıştır.

Tip 3: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 1025,7 ha'dır.

20 yıl içinde yaklaşık %219 büyüme yaşanmıştır.

Tip 1 + Tip 2 büyüme bulguları

2003-2008 Dönemi: Büyüme yaklaşık 173,7 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %64 büyüme yaşanmıştır.

2008-2013 Dönemi: Büyüme yaklaşık 302,87 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %68 büyüme yaşanmıştır.

2013-2018 Dönemi: Büyüme yaklaşık 712,4 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %95 büyüme yaşanmıştır.

2018-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 418,19 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %29 büyüme yaşanmıştır.

2003-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1607,16 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %590 büyüme yaşanmıştır.

Tip 1 + Tip 2 + Tip 3 büyüme bulguları

2003-2008 Dönemi: Büyüme yaklaşık 591,96 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %52 büyüme yaşanmıştır.

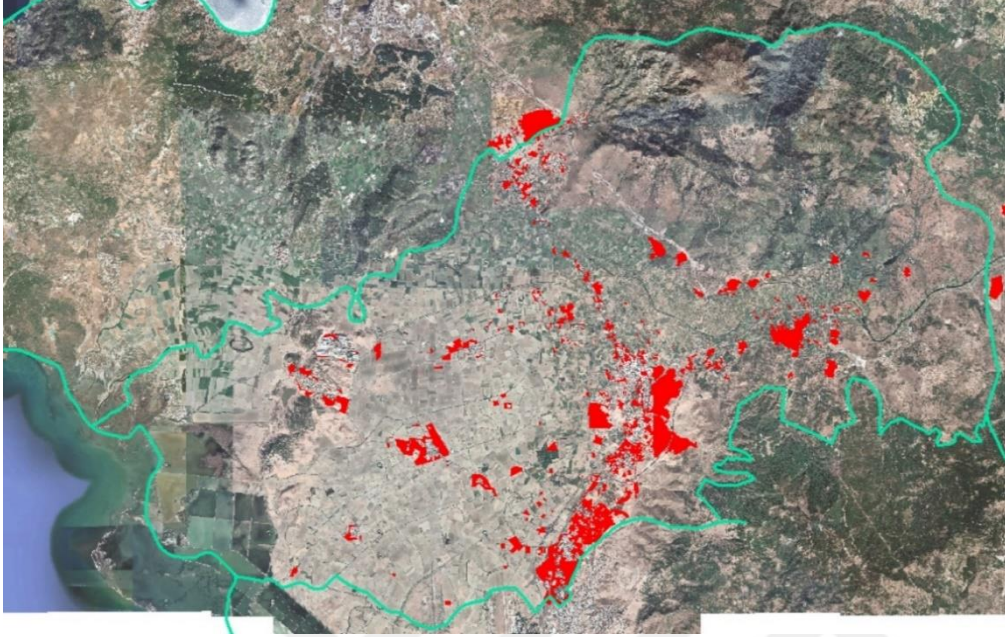
2008-2013 Dönemi: Büyüme yaklaşık 896,01 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %52 büyüme yaşanmıştır.

2013-2018 Dönemi: Büyüme yaklaşık 352,18 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %13 büyüme yaşanmıştır.

2018-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 792,75 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %27 büyüme yaşanmıştır.

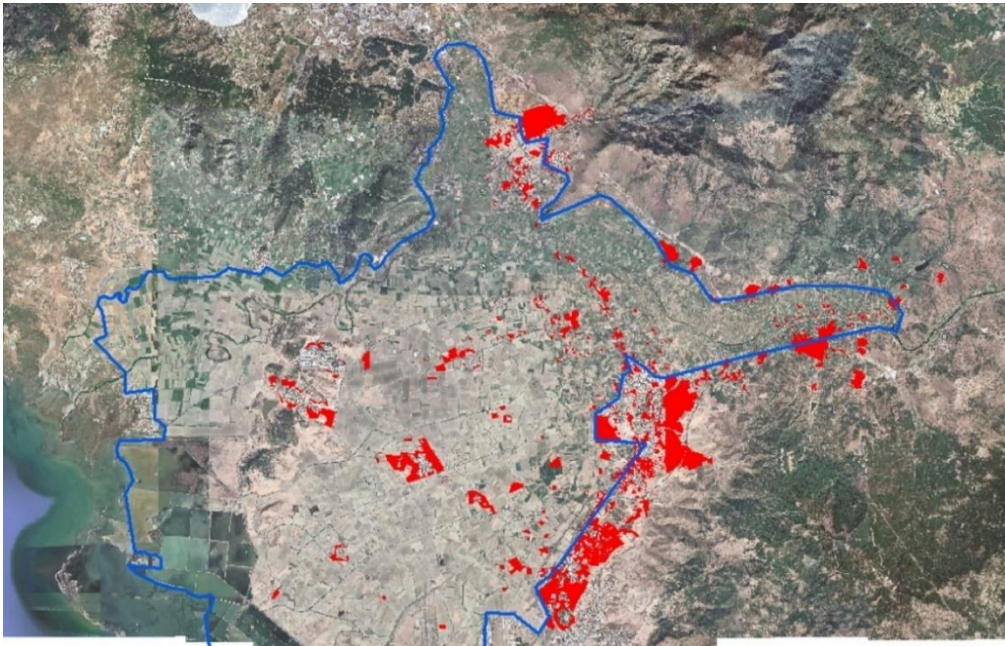
2003-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 2632,9 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %233 büyüme yaşanmıştır.

Menemen ilçe sınırlarında 2003-2023 yılları arasında kentsel alana katılan bölge Şekil 6.1’de yer almaktadır.



Şekil 6.1. 2003-2023 Menemen ilçesinden kentsel alana katılan bölge.

Menemen büyükova sınırlarında 2003-2023 yılları arasında kentsel alana katılan bölge Şekil’de yer almaktadır.



Şekil 6.2. 2003-2023 Menemen ilçesi büyükovadan kentsel alana katılan bölge.

Manisa merkez ilçeleri-Yunusemre ve Şehzadeler Tip gelişimi**2003-2023 yılları arası Tip alan büyüme bulguları**

Tip 1: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 362,7 ha'dır.

20 yıl içinde yaklaşık %89 büyüme yaşanmıştır.

Tip 2: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 1818,5 ha'dır.

20 yıl içinde yaklaşık %155 büyüme yaşanmıştır.

Tip 3: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 1179,1 ha'dır.

20 yıl içinde yaklaşık %279 büyüme yaşanmıştır.

Tip 1 + Tip 2 büyüme bulguları

2003-2008 Dönemi: Büyüme yaklaşık 18,47 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %1 büyüme yaşanmıştır.

2008-2013 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1313,89 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %82 büyüme yaşanmıştır.

2013-2018 Dönemi: Büyüme yaklaşık 290,06 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %10 büyüme yaşanmıştır.

2018-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 558,81 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %17 büyüme yaşanmıştır.

2003-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 2181,23 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %138 büyüme yaşanmıştır.

Tip 1 + Tip 2 + Tip 3 büyüme bulguları

2003-2008 Dönemi: Büyüme yaklaşık 831,62 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %42 büyüme yaşanmıştır.

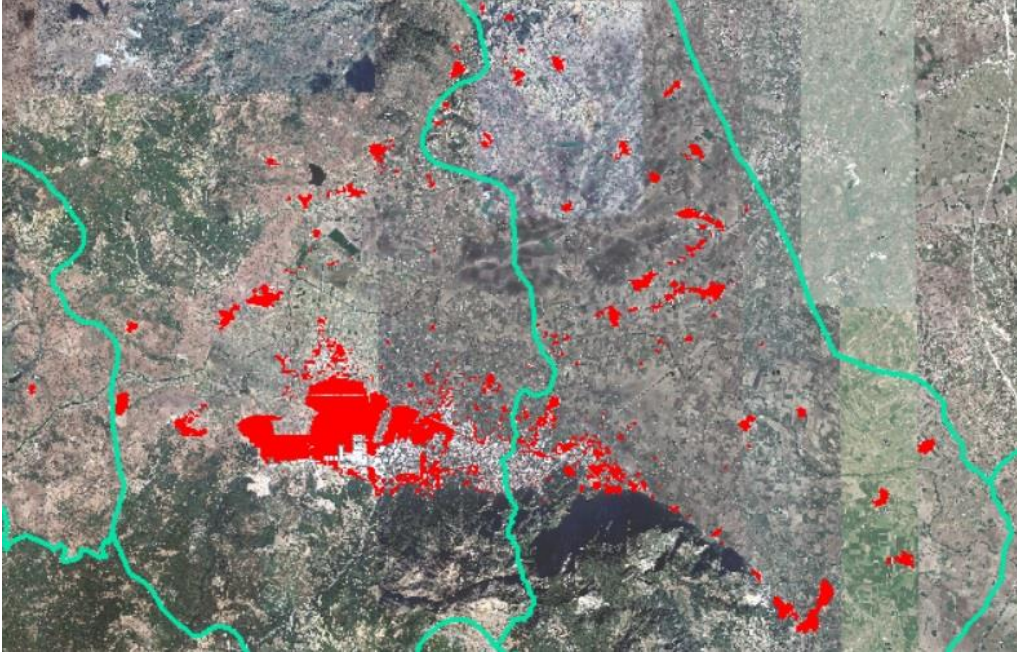
2008-2013 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1735,54 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %61 büyüme yaşanmıştır.

2013-2018 Dönemi: Büyüme yaklaşık 274,72 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %6 büyüme yaşanmıştır.

2018-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 518,48 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %11 büyüme yaşanmıştır.

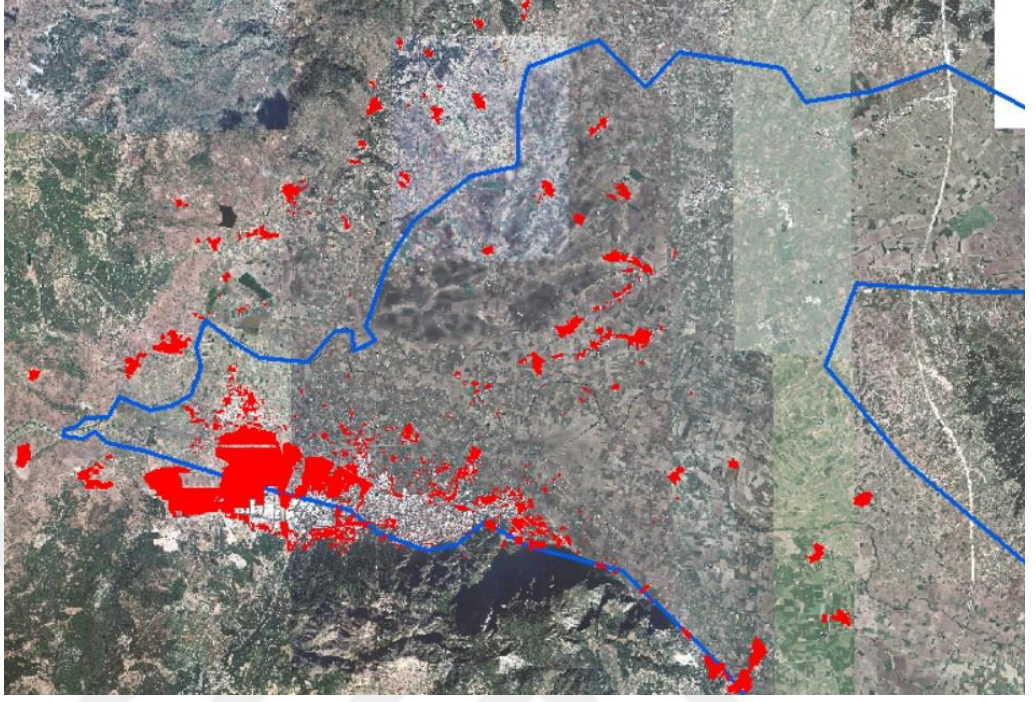
2003-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 3360,36 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %168 büyüme yaşanmıştır.

Yunusemre ve Şehzadeler ilçe sınırlarında 2003-2023 yılları arasında kentsel alana katılan bölge Şekil 6.2'de yer almaktadır.



Şekil 6.3. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinden kentsel alana katılan bölge.

Yunusemre ve Şehzadeler büyükova sınırlarında 2003-2023 yılları arasında kentsel alana katılan bölge Şekil 6.4’de yer almaktadır



Şekil 6.4. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükovadan kentsel alana katılan bölge.

Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip gelişimi

2003-2023 yılları arası Tip alan büyüme bulguları

Tip 1: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 447 ha’dır.

20 yıl içinde yaklaşık %88 büyüme yaşanmıştır.

Tip 2: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 3341,4 ha’dır.

20 yıl içinde yaklaşık %248 büyüme yaşanmıştır.

Tip 3: Kentsel alan büyümesi yaklaşık 22049 ha’dır.

20 yıl içinde yaklaşık %172 büyüme yaşanmıştır.

Tip 1 + Tip 2 Büyüme Bulguları

2003-2008 Dönemi: Büyüme yaklaşık 192,17 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %10 büyüme yaşanmıştır.

2008-2013 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1616,76 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %79 büyüme yaşanmıştır.

2013-2018 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1002,46 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %27 büyüme yaşanmıştır.

2018-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 977 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %21 büyüme yaşanmıştır.

2003-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 3788,4 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %205 büyüme yaşanmıştır.

Tip 1 + Tip 2 + Tip 3 Büyüme Bulguları

2003-2008 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1423,58 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %45 büyüme yaşanmıştır.

2008-2013 Dönemi: Büyüme yaklaşık 2631,55 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %58 büyüme yaşanmıştır.

2013-2018 Dönemi: Büyüme yaklaşık 626,9 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %9 büyüme yaşanmıştır.

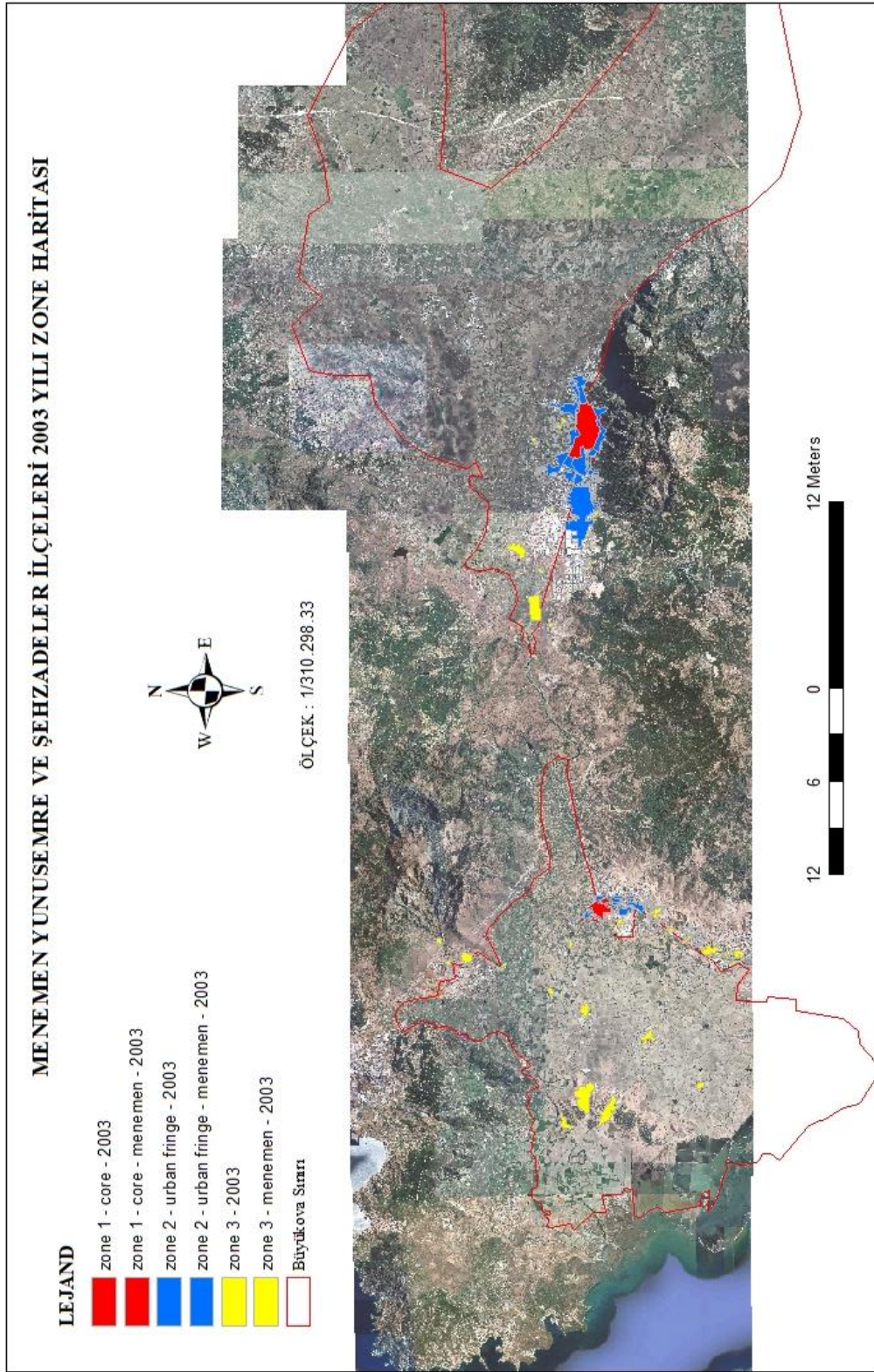
2018-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 1311,23 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %17 büyüme yaşanmıştır.

2003-2023 Dönemi: Büyüme yaklaşık 5993,3 ha'dır. Dönem içinde yaklaşık %191 büyüme yaşanmıştır.

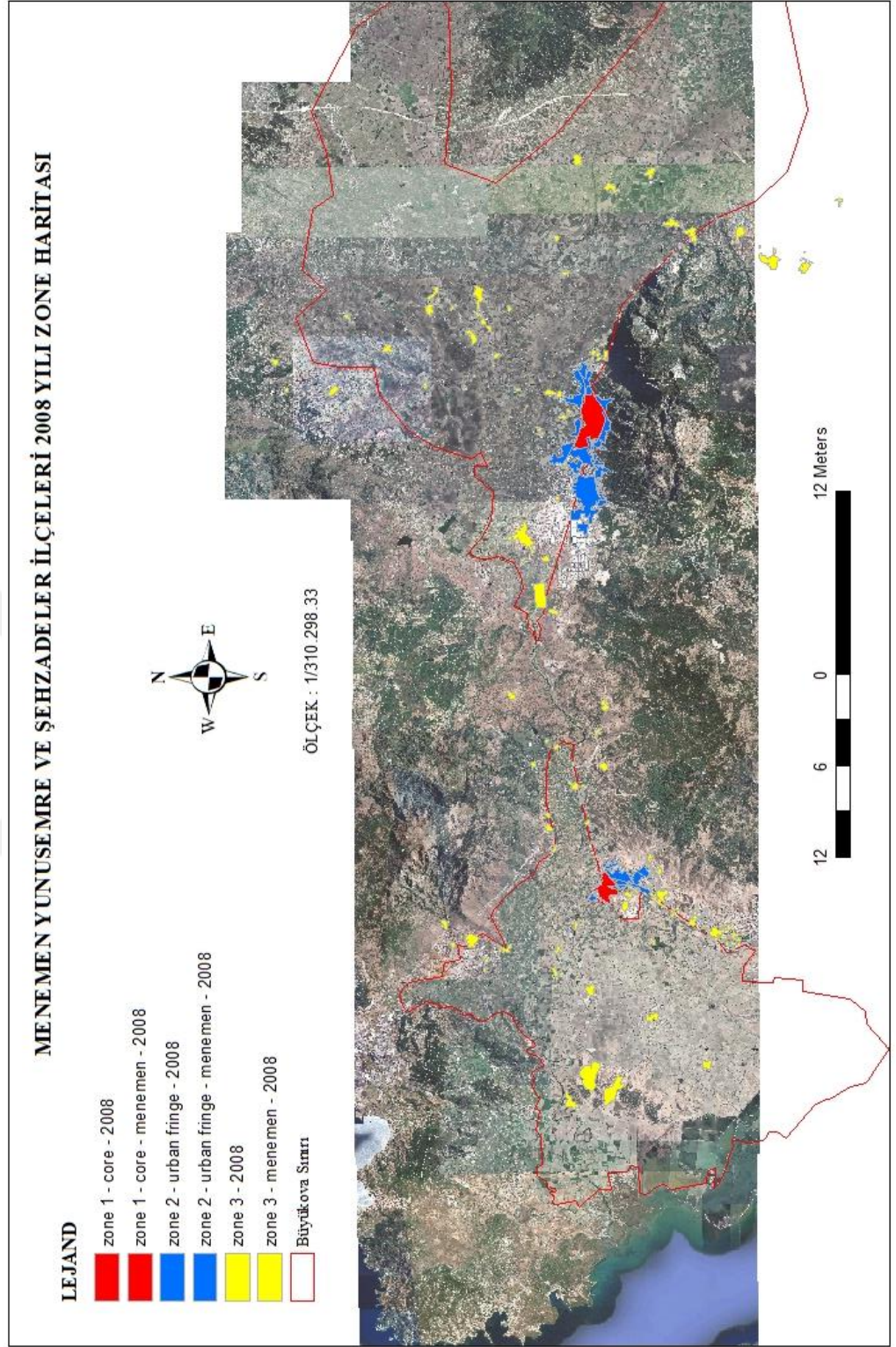
Menemen Yunusemre ve Şehzadeler İlçeleri Zone Değişim Grafiği



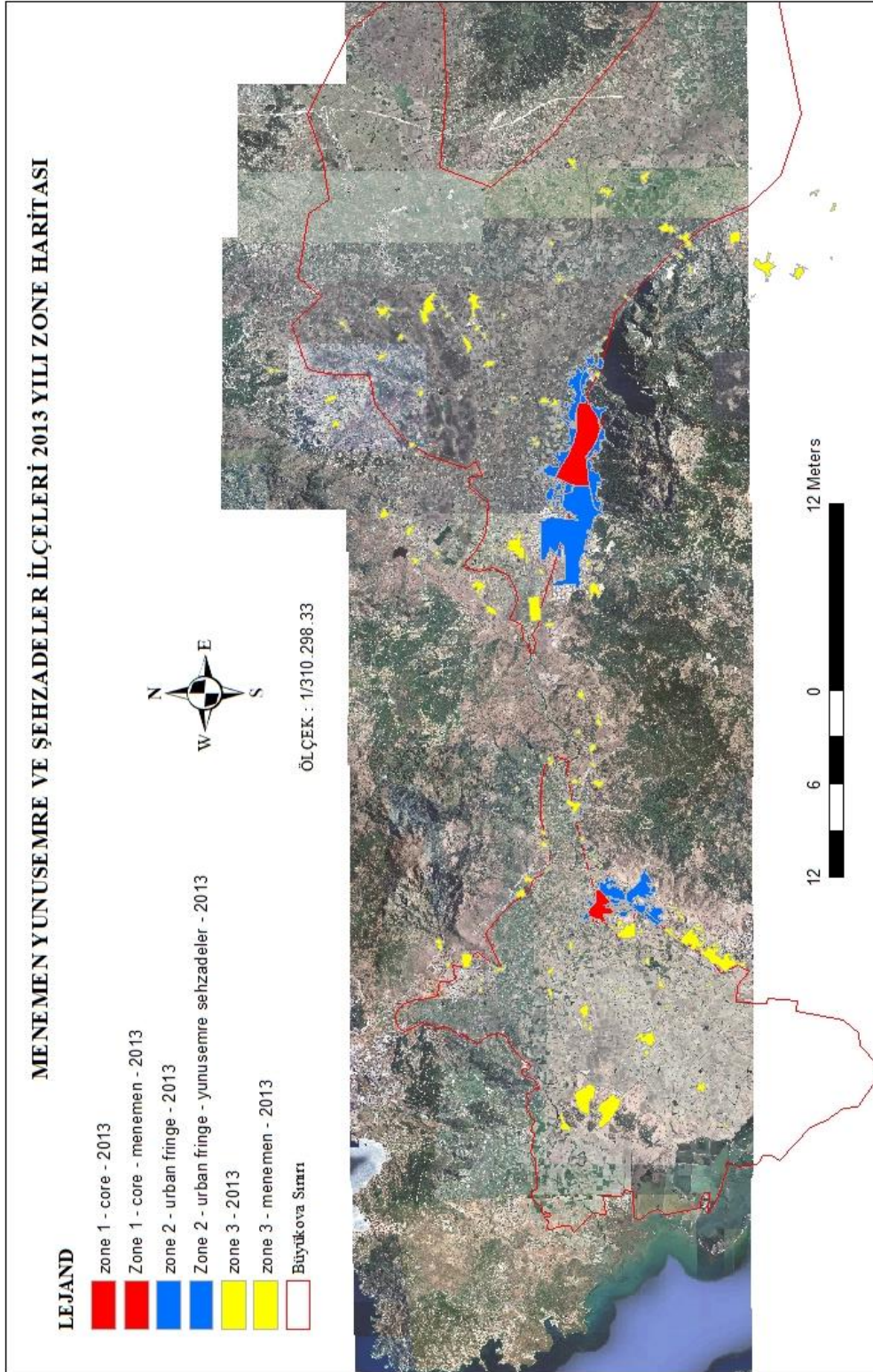
Şekil 6.5. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip değişim grafiği.



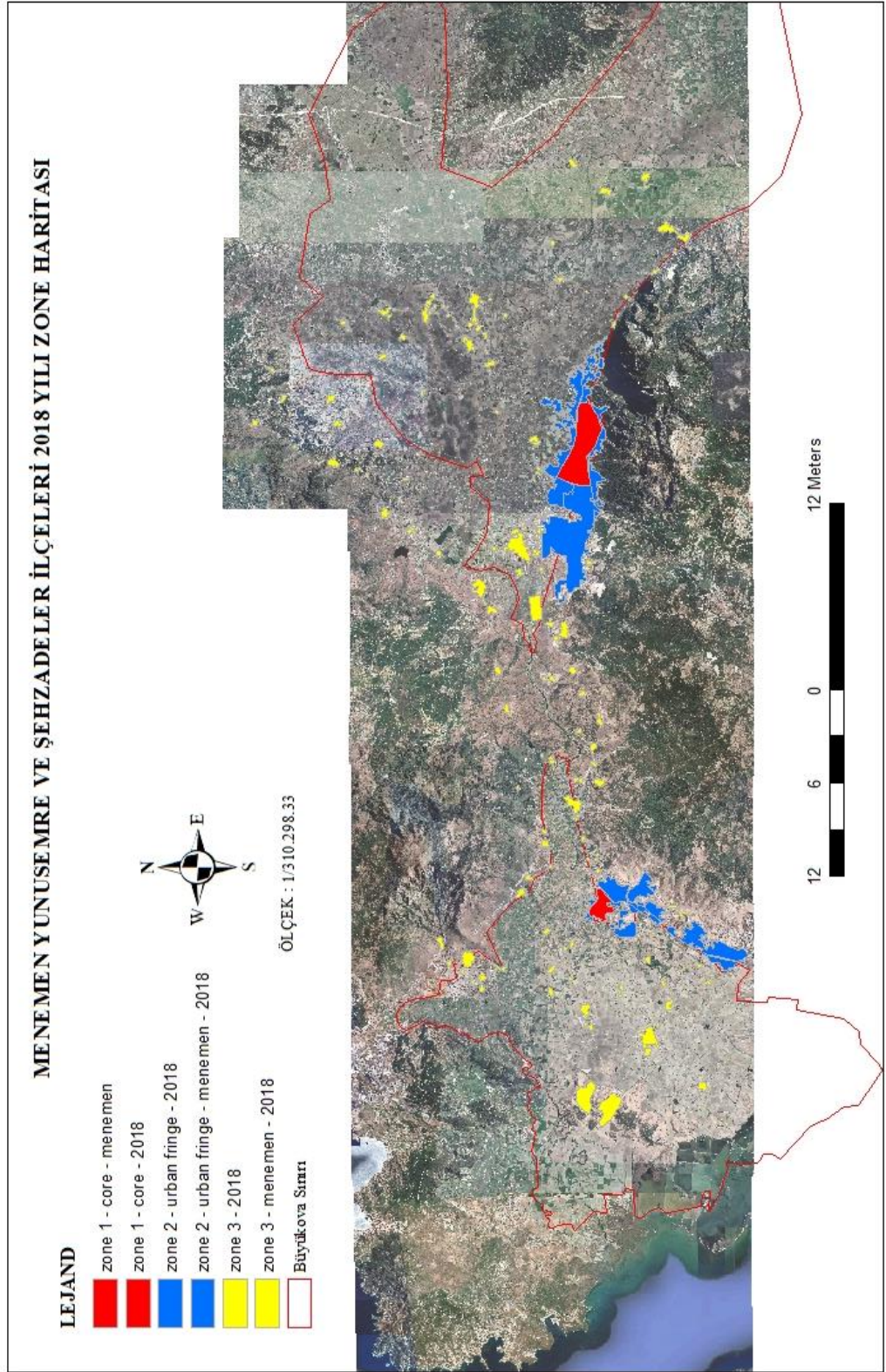
Şekil 6.6. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003 yılı Tip haritası.



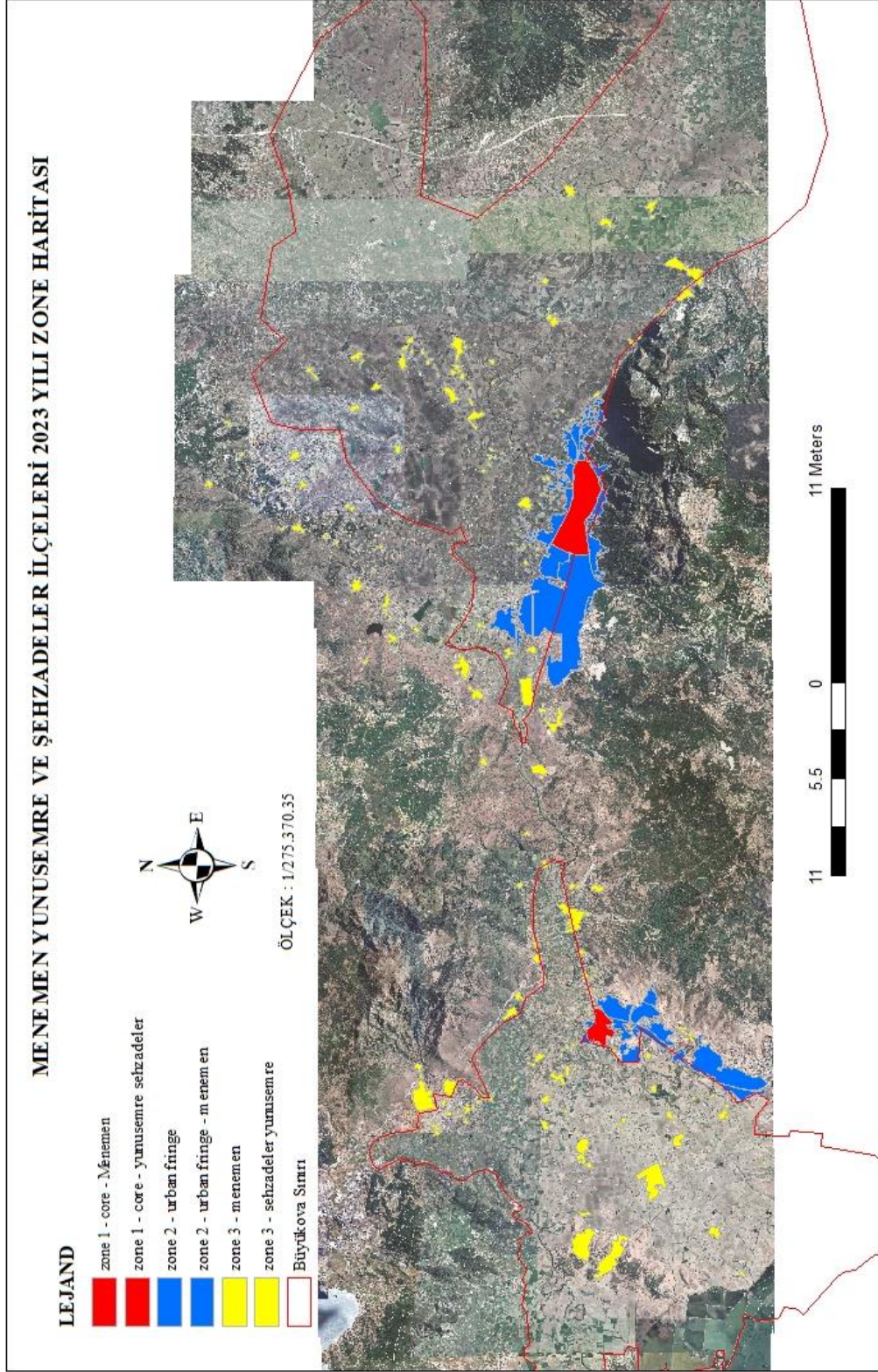
Şekil 6.7. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2008 yılı Tip haritası.



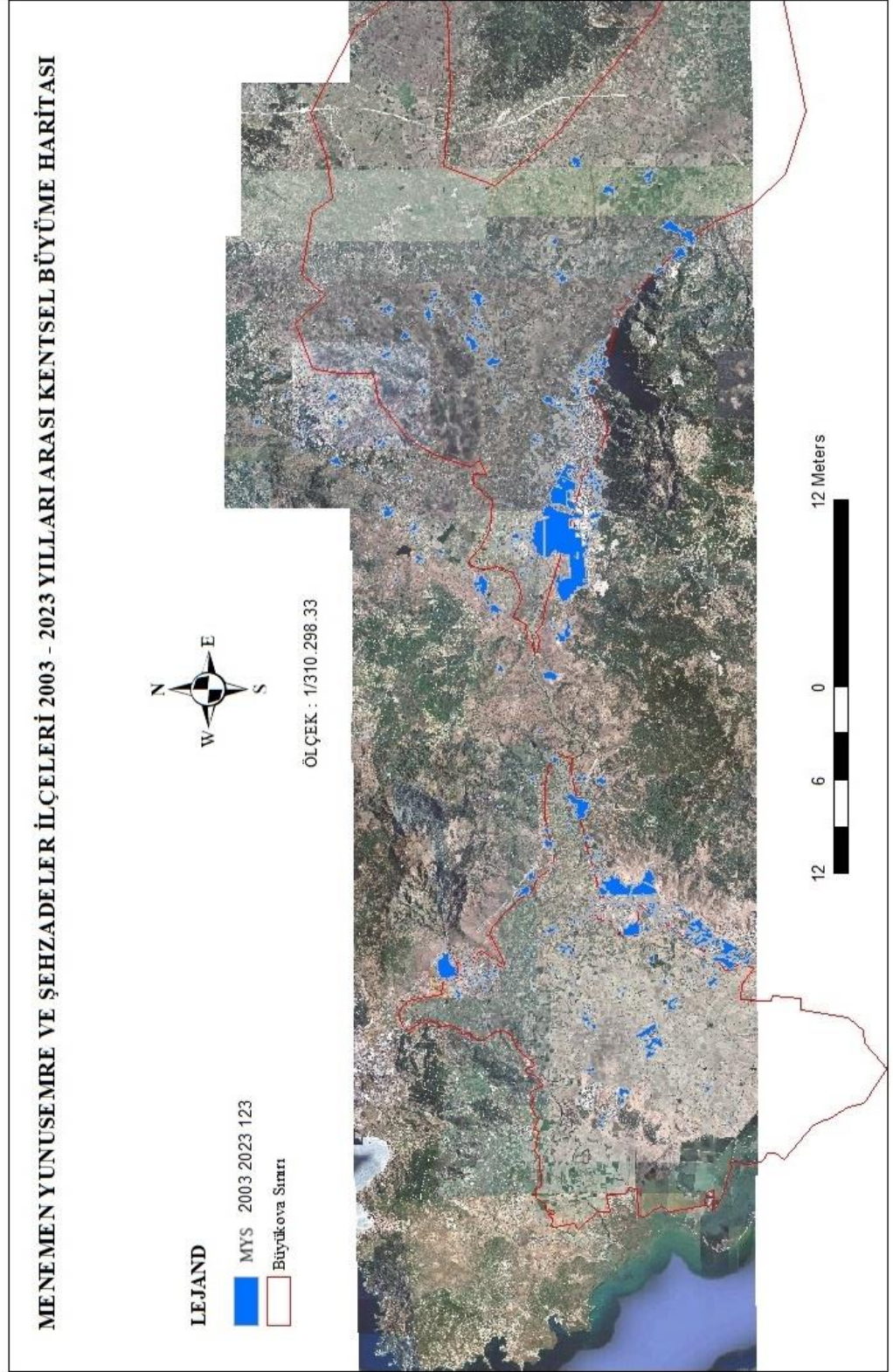
Şekil 6.8. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2013 yılı Tip haritası.



Şekil 6.9. Menemen, Yunussemre ve Şehzadeler ilçeleri 2018 yılı Tip haritası.



Şekil 6.10. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2023 yılı Tip haritası.



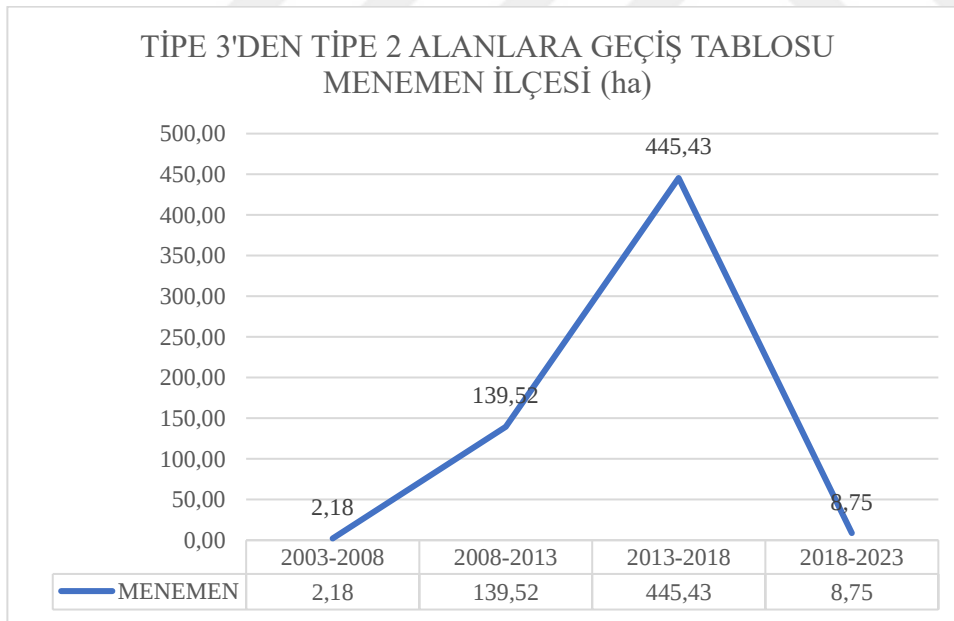
Şekil 6.11. Menemen, Yunussemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arası kentsel büyüme haritası.

6.1.2 Tip 3'den Tip 2'ye geçen kentsel alan miktarı analizi

Kent kütlesi ile henüz bütünleşmemiş ancak kentle arasındaki boşlukta kentleşme hızının yüksek olduğu gözlemlenen ve bu sebeple kentsel alanın büyüme potansiyelini oluşturan alan Tip 3, kentin merkezine bütünleşmiş ancak saçaklanma sebebi ile arasında boşluklar bulunan kentsel alan ise Tip 2'dir. Tip 3 alanları ile kent arasındaki boşluk dolduğu zaman kentle bütünleşen ve saçaklanan Tip 2 alanlara dönüşmektedirler. Bu nedenle Tip 3'ten Tip 2 alan vasfına geçiş yapan her parça Tipal yapının değişmesine neden olmaktadır. Tip 3'ten Tip 2'ye geçen alanları incelemek kentsel alanın yapısını analiz edebilmek adına önem teşkil etmektedir.

Analiz çalışmasında 2003-2023 yılları arasındaki dönemlerde Tip 3'ten Tip 2 kategorisine geçen alan miktarı aşağıda verilmektedir.

İzmir-Menemen ilçesi



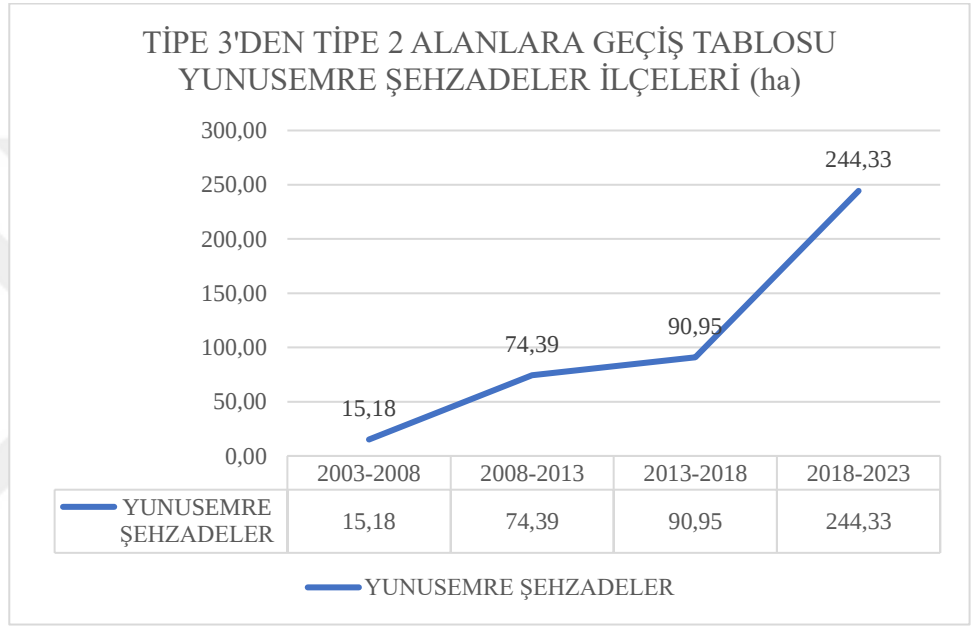
Şekil 6.12. Menemen ilçesi Tip3'ten Tip 2'ye geçiş grafiği.

Şekil 6.12 incelendiğinde 2003-2018 arasında Tip 3'ten Tip 2'ye geçen alanda artış yaşanmış ancak 2018-2023 yılları arasında düşüşe geçmiştir. Bu durum

son 5 yıllık dönemde kent ve yakınındaki parçalar arasında boşlukların dolma hızının yavaşladığı anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak potansiyel kentsel alanın boyutunda 2003-2018 yılları arasındaki büyüme görülürken, 2018-2023 yılları arasında büyüme hızı yavaşlamıştır. 2003-2023 yılları arasında 595,89 ha Tip 3'ten Tip 2'ye geçmiştir.

Manisa -Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

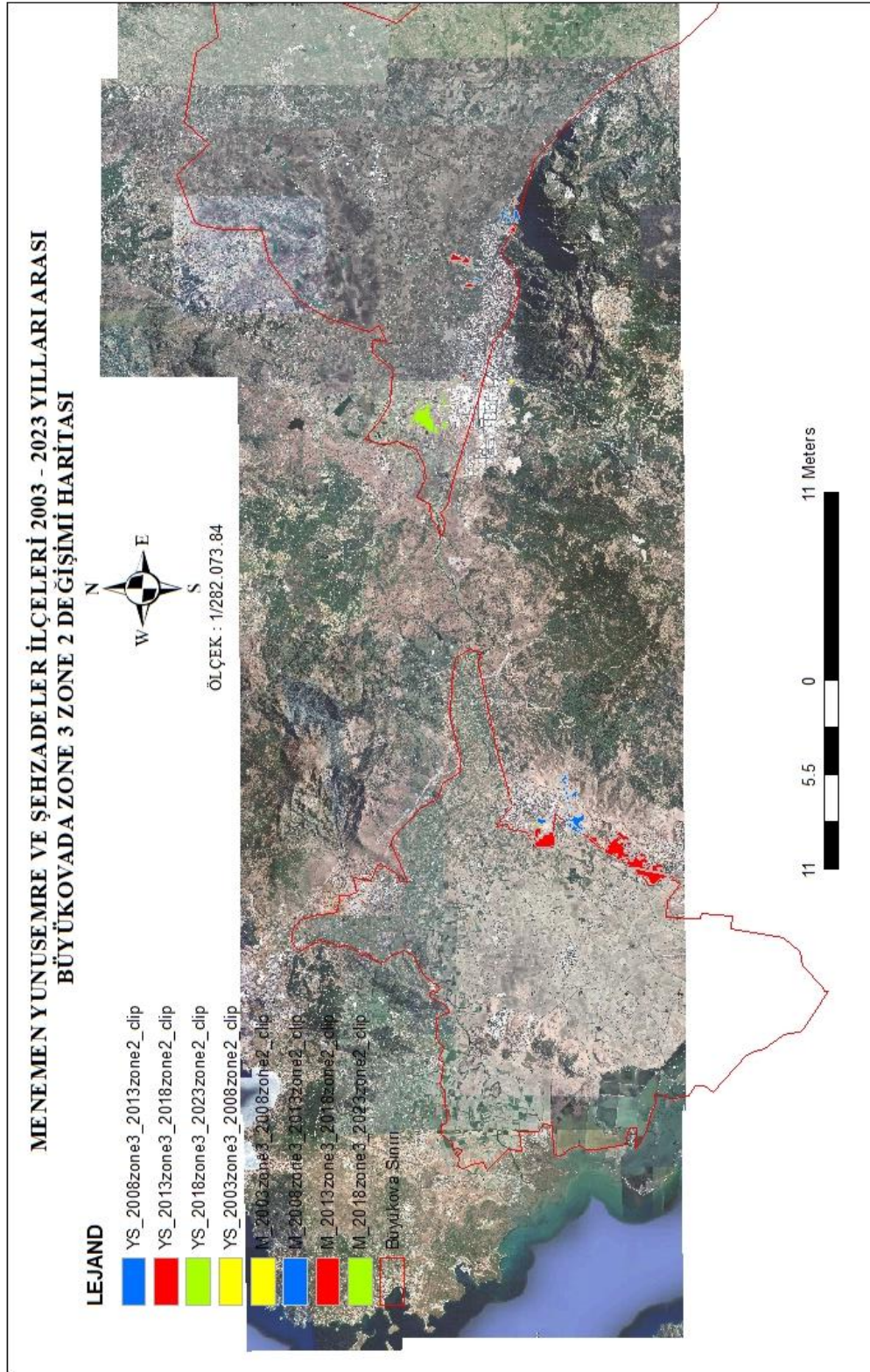


Şekil 6.13. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip3'den Tip 2'ye geçiş grafiği.

Şekil 6.13 incelendiğinde 2003-2013 arasında Tip 3'ten Tip 2'ye geçen alanda artış yaşanmış, bu artışın hızı 2008-2018 yılları arasında yavaşlamıştır. Ancak 2018-2023 yılları arasında Tip değişim hızı ivmelenerek artışa geçmiştir.

Bu durum son 5 yıllık dönemde kent ve yakınındaki parçalar arasında boşlukların dolma hızının arttığı anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak potansiyel kentsel alanın boyutunda 2003-2023 yılları arasındaki düzenli olarak büyüme gözlemlenmiş ve 2003-2023 yılları arasında 424,84 ha Tip 3'ten Tip 2'ye geçmiştir.



Şekil 6.14. Menemen, Yunussemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arası Tip 3 Tip 2 değişimi haritası.

6.1.3 Kentleşme trendi analizi

Kentleşme Trendi Analizi için XLSTAT 2023 programı kullanılarak Mann-Kendall Trend Testi analiz çalışması yapılmıştır. Kendall's Tau değeri, p-value ve alpha value değerleri ile trendin varlığı ve yönü hakkında bulgular elde edilmiştir. Kendall's Tau değeri +1 olması artan trendi p-value'nun alpha'dan küçük olması ise trendin varlığını ispatlamaktadır (Kendall, 1975; Doğan vd., 2016; Mann, 1945).

İzmir-Menemen ilçesi

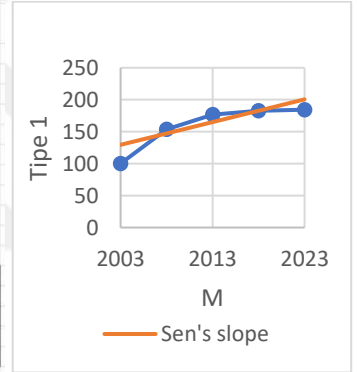
Tip 1: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.1. Menemen ilçesi Tip 1 trend analizi tablosu ve grafiği.

Variable	Observations	Obs. with missing	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 1	5	0	5	100,130	184,410	159,604	35,432

Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 1):			
Kendall's tau	1		
S	10		
Var(S)	16,667		
p-value (Two-tailed)	0,027		
alpha	0,05		
An approximation has been used to compute the p-value.			

Test interpretation:			
H0: There is no trend in the series			
Ha: There is a trend in the series			
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.			



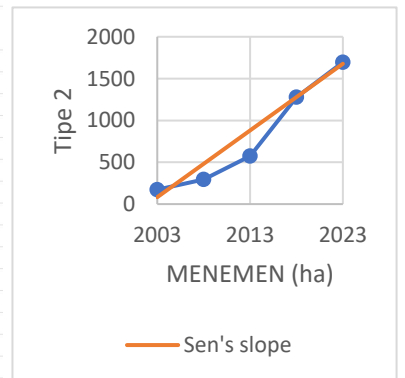
Tip 2: Artan Trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.2. Menemen ilçesi Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 2	5	0	5	172,500	1695,380	802,306	658,421

Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 2):			
Kendall's tau	1		
S	10		
Var(S)	16,667		
p-value (Two-tailed)	0,027		
alpha	0,05		
An approximation has been used to compute the p-value.			

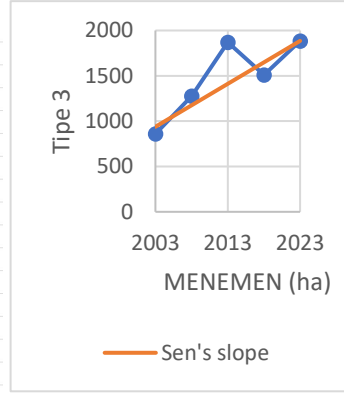
Test interpretation:			
H0: There is no trend in the series			
Ha: There is a trend in the series			
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.			



Tip 3: Artan veya azalan trend gözlemlenmemiştir

Çizelge 6.3. Menemen ilçesi Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.

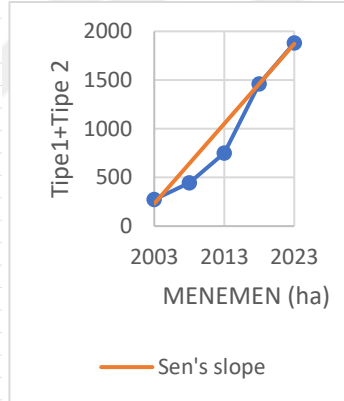
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 3	5	0	5	859,270	1885,010	1480,586	431,243
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 3):							
Kendall's tau	0,800						
S	8						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,086						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is greater than the significance level alpha=0,05, one cannot reject the null hypothesis H0.							



Tip 1+Tip 2: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.4. Menemen ilçesi Tip 1+Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.

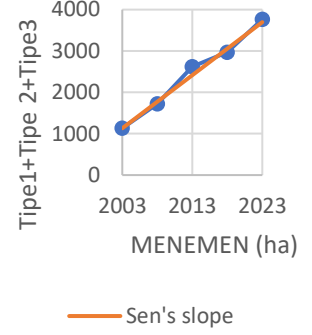
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone1+zone 2	5	0	5	272,630	1879,790	961,910	685,268
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone1+zone 2):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							



Tip 1+ Tip 2 + Tip 3: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.5. Menemen ilçesi Tip 1+2+3 trend analizi tablosu ve grafiği.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone1+zone 2+zone3	5	0	5	1131,900	3764,800	2442,496	1036,156
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone1+zone 2+zone3):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							

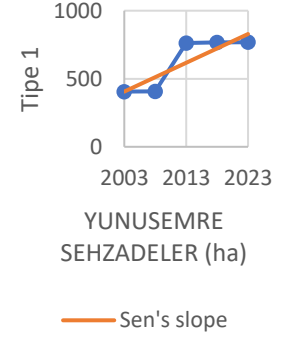


Manisa -Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Tip 1: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.6. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1 trend analizi tablosu ve grafiği.

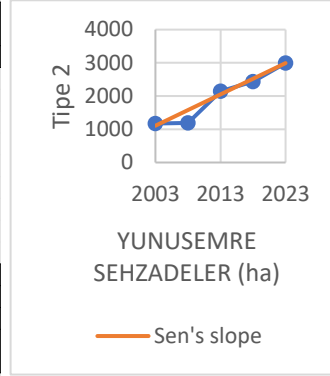
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 1	5	0	5	405,730	768,420	622,402	197,512
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 1):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							



Tip 2: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.7. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.

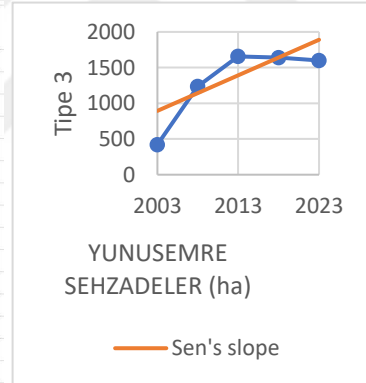
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 2	5	0	5	1173,300	2991,840	1987,524	795,351
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 2):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							



Tip 3: Artan veya azalan trend gözlemlenmemiştir.

Çizelge 6.8. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.

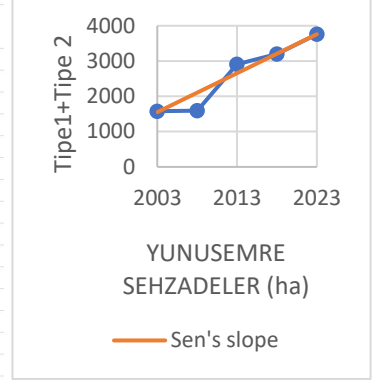
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 3	5	0	5	421,890	1656,690	1311,198	526,552
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 3):							
Kendall's tau	0,400						
S	4						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,462						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is greater than the significance level alpha=0,05, one cannot reject the null hypothesis H0.							



Tip 1 + Tip 2: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.9. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+ Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.

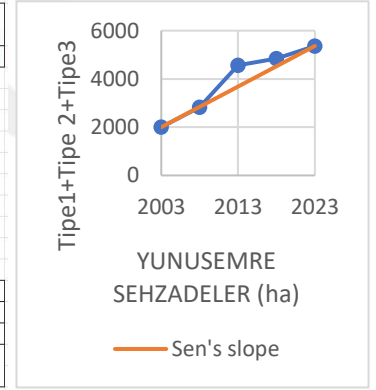
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone1+zone 2	5	0	5	1579,030	3760,260	2609,926	981,300
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone1+zone 2):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							



Tip 1 + Tip 2+ Tip 3: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.10. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+Tip 2+Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.

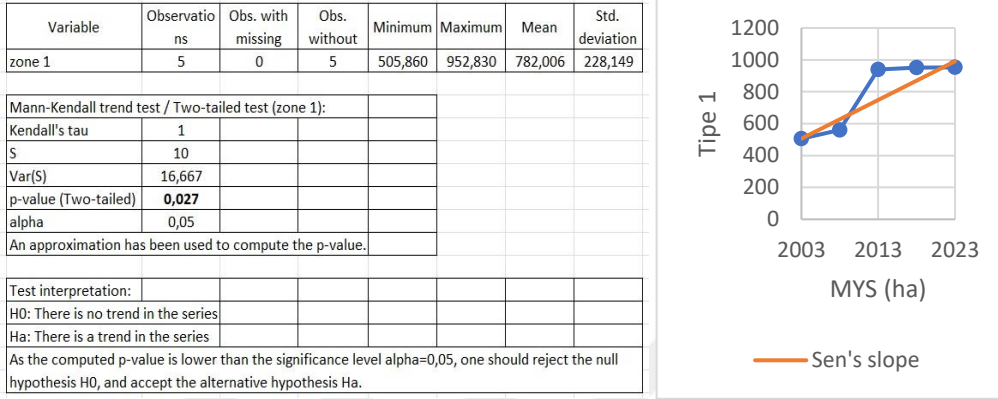
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone1+zone 2+zone3	5	0	5	2000,920	5361,279	3921,124	1433,029
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone1+zone 2+zone3):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							



Menemen – Yunusemre – Şehzadeler ilçeleri

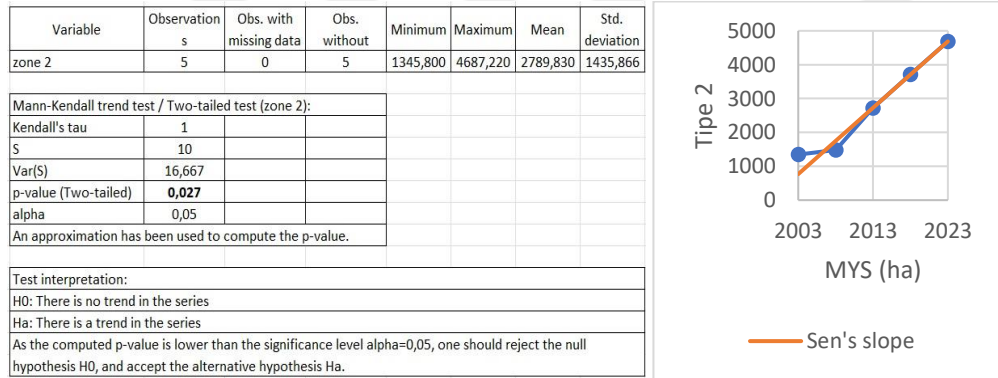
Tip 1: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.11. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1 trend analizi tablosu ve grafiği.



Tip 2: Artan trend gözlemlenmiştir.

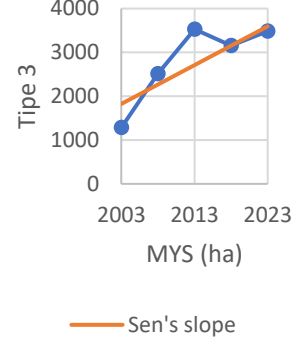
Çizelge 6.12. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.



Tip 3: Artan veya azalan trend gözlemlenmemiştir.

Çizelge 6.13. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 3 trend analizi tablosu ve grafiği.

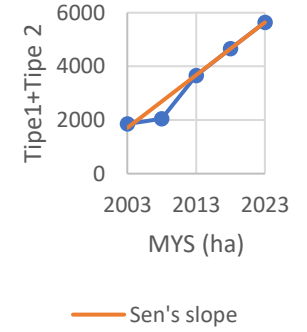
Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone 3	5	0	5	1281,160	3527,360	2791,784	937,097
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone 3):							
Kendall's tau	0,600						
S	6						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,221						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is greater than the significance level alpha=0,05, one cannot reject the null hypothesis H0.							



Tip 1 + Tip 2: Artan trend gözlemlenmiştir.

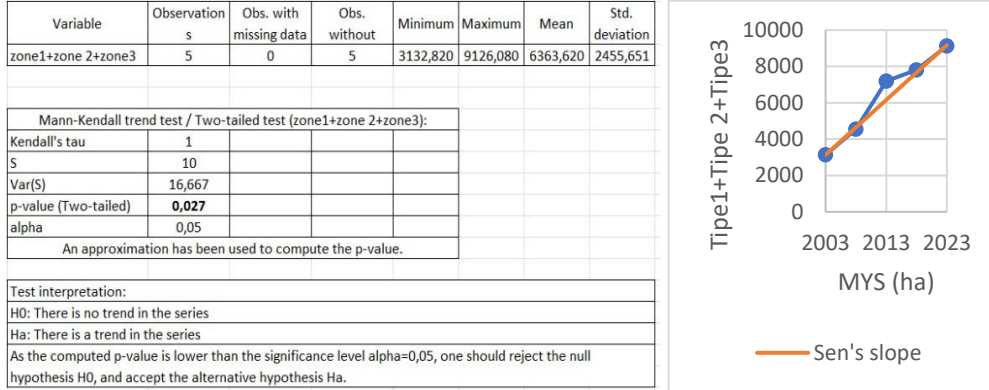
Çizelge 6.14. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+Tip 2 trend analizi tablosu ve grafiği.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
zone1+zone 2	5	0	5	1851,660	5640,050	3571,836	1640,880
Mann-Kendall trend test / Two-tailed test (zone1+zone 2):							
Kendall's tau	1						
S	10						
Var(S)	16,667						
p-value (Two-tailed)	0,027						
alpha	0,05						
An approximation has been used to compute the p-value.							
Test interpretation:							
H0: There is no trend in the series							
Ha: There is a trend in the series							
As the computed p-value is lower than the significance level alpha=0,05, one should reject the null hypothesis H0, and accept the alternative hypothesis Ha.							



Tip 1 + Tip 2+ Tip 3: Artan trend gözlemlenmiştir.

Çizelge 6.15. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri Tip 1+2+3 trend analizi tablosu ve grafiği.



6.2 Yön Analizi Bulguları

Kentleşme analizleri içinde kentsel büyümenin yönünü belirlemek tarım alanlarının hangi yönlerde etkileneceğini belirlemek adına önemlidir. Ancak sadece tarımsal etki analizi değil aynı zamanda mekânsal müdahale önerileri geliştirebilmek adına önemlidir. Bu nedenle bütüncül yaklaşımla pek çok farklı etkenin dâhil edildiği analiz sürecinde toplam etkinin hangi yöndeki kentsel büyümeyi teşvik ettiğini tespit edebilme fırsatı yaratmaktadır.

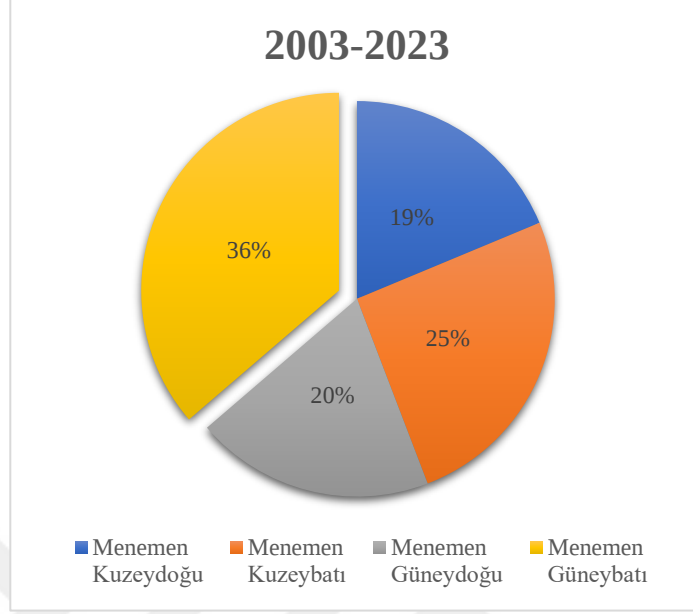
Yön analizi yapılabilmesi için kentsel büyüme alanları dört ara yöne göre bölünmüş ve CBS yazılımı kullanılarak mekânsal yön analizi çalışmaları yapılmıştır.

6.2.1 Kentsel büyüme yönünün belirlenmesi analizi

İzmir-Menemen ilçesi

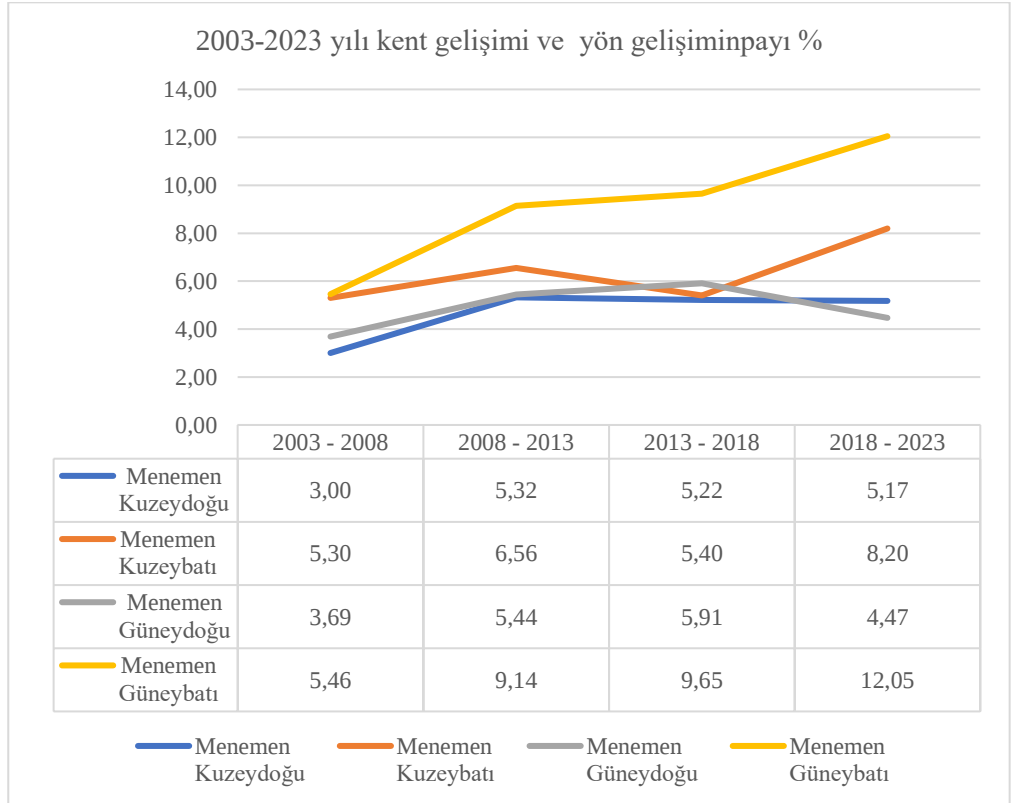
Kentsel büyüme yönü analizi sonucu Şekil 6.15'te görülmektedir. Menemen ilçesi 2003-2023 yılları arasında %36'lık genişleme oranıyla güneybatı yönüne doğru kentleşmiştir. %25 oranla kuzeybatı, %20 oranla güneydoğu ve %19 oranla kuzeydoğu yönüne genişlemiştir.

Analiz sonucuna göre Menemen ilçesi en çok güneybatı yönüne, yani büyükova tarım alanlarına doğru ilerlemiştir.



Şekil 6.15. Menemen ilçesi kentsel büyüme yönü grafiği.

Çizelge 6.16. Menemen ilçesi kentsel büyüme yönü analizi tablosu.



Çizelge 6.16’da Menemen ilçesinin 2003-2023 yılları arasındaki dönemlerde kentleşme yönünün toplam kentsel gelişme içinde aldığı yüzdelik payı gösteren bir analizdir.

Kuzeydoğu: 2008-2013 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

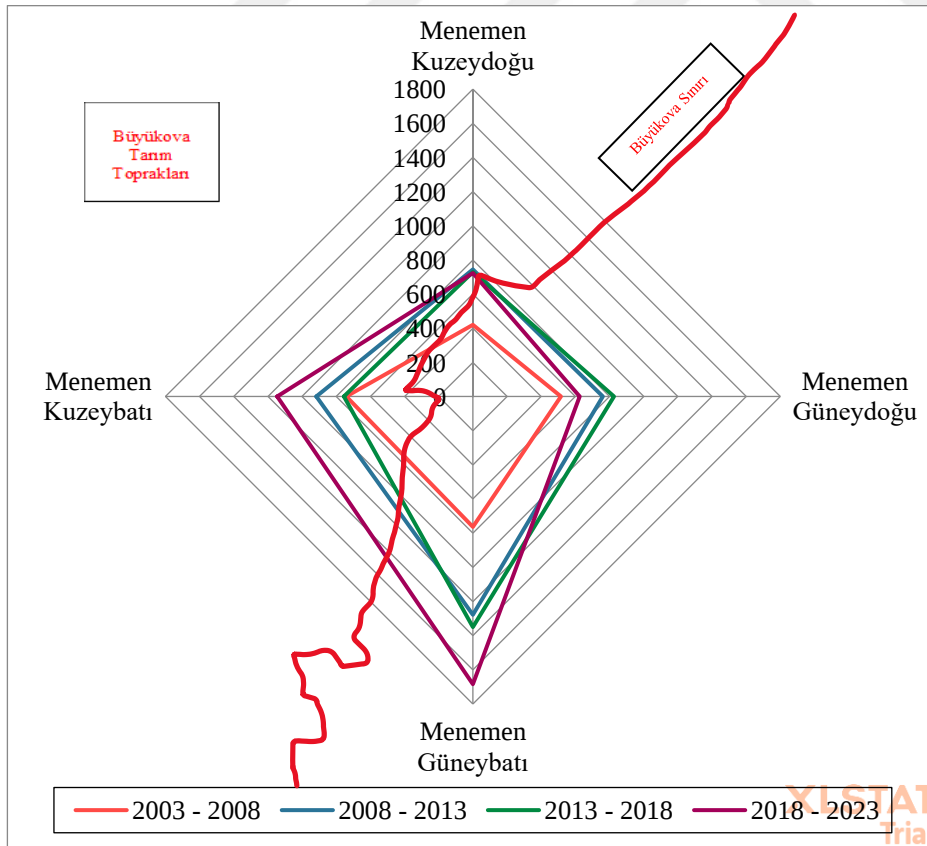
Kuzeybatı: 2018-2023 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

Güneydoğu: 2010-2018 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

Güneybatı: 2018-2023 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

Kentleşmenin en hızlı yaşandığı yöndür.

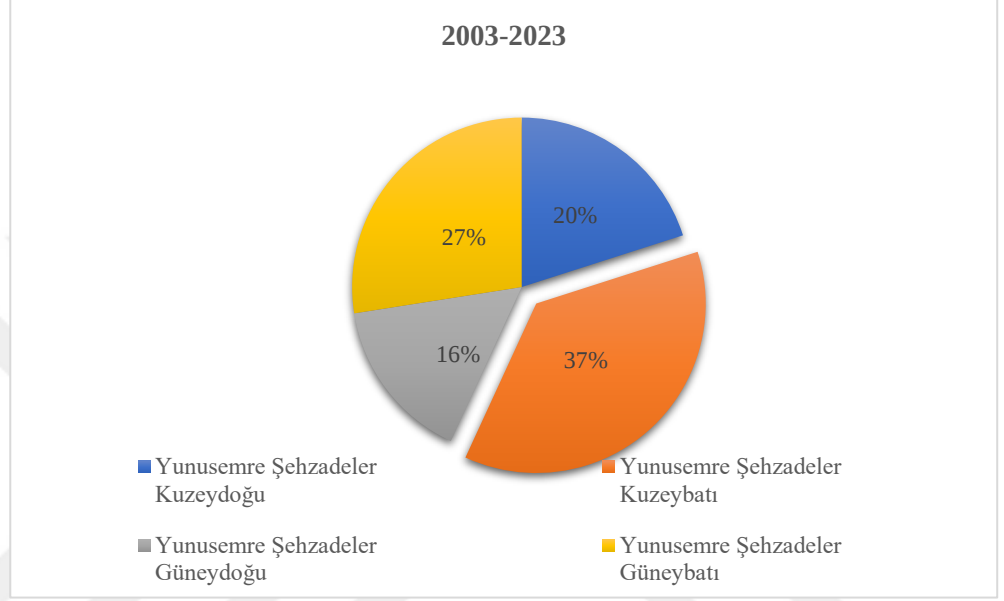
Aşağıda Şekil 6.16’de yer alan Radar Chart Analizi kent lekesinin ilk olarak güneybatı, sonra kuzeybatı, güneydoğu ve en son olarak kuzeydoğuya ilerlediğini göstermektedir.



Şekil 6.16. Menemen ilçesi Radar Chart yön analizi.

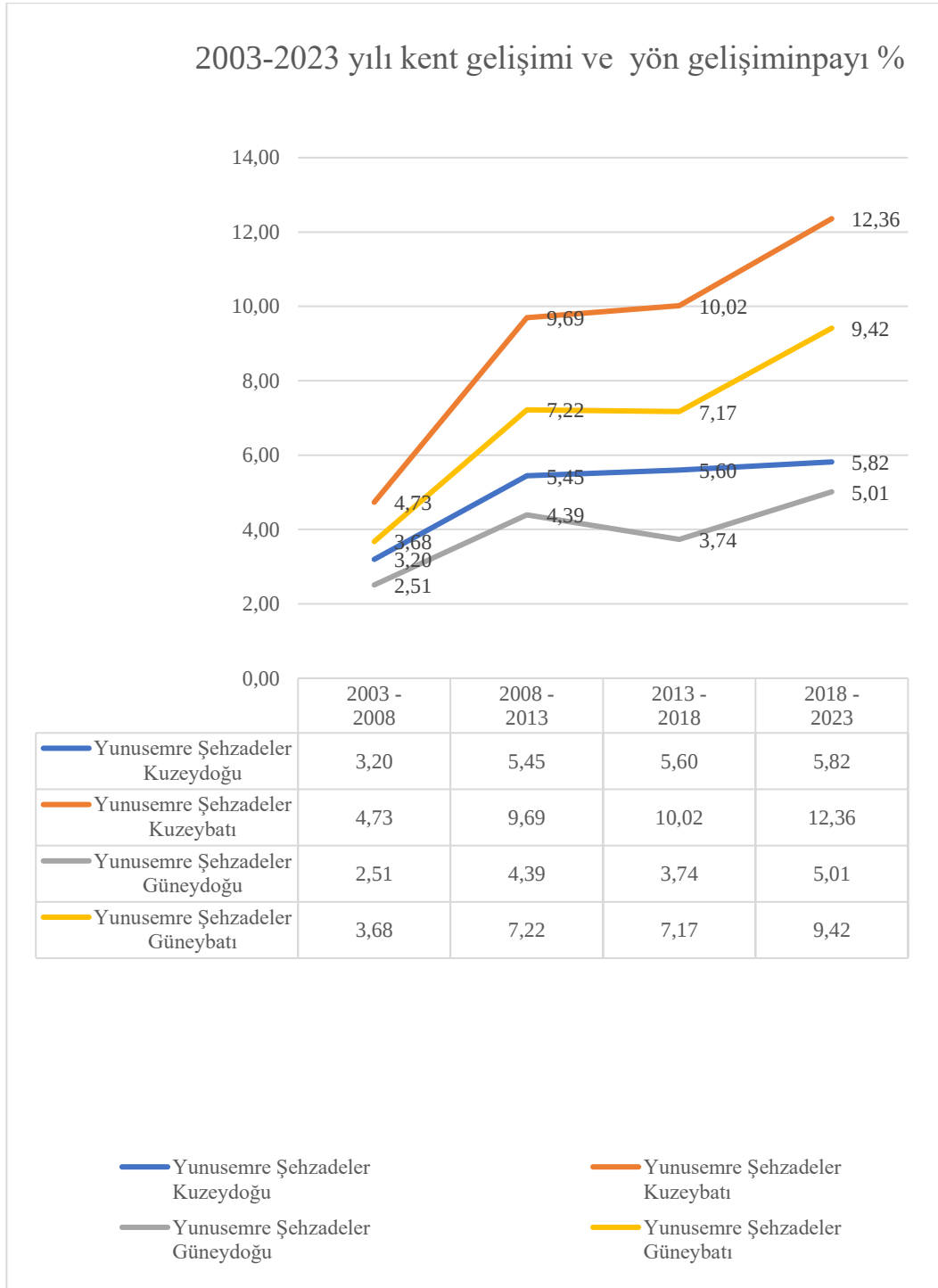
Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Kentsel büyüme yönü analizi sonucu Şekil 6.9’da görülmektedir. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arasında %37’lik en yüksek oranı ile kuzeybatı yönüne genişleme göstermiştir. %27 oranla güneybatı, %20 oranla kuzeydoğu ve %16 oranla güneydoğu yönüne genişlemiştir.



Şekil 6.17. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel büyüme yönü grafiği.

Çizelge 6.17. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel büyüme yönü analizi tablosu.



Yukarıda yer alan Çizelge 6.17’de Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinin 2003-2023 yılları arasındaki dönemlerde kentleşme yönünün toplam kentsel gelişme içinde aldığı yüzdelik payı gösteren bir analizdir.

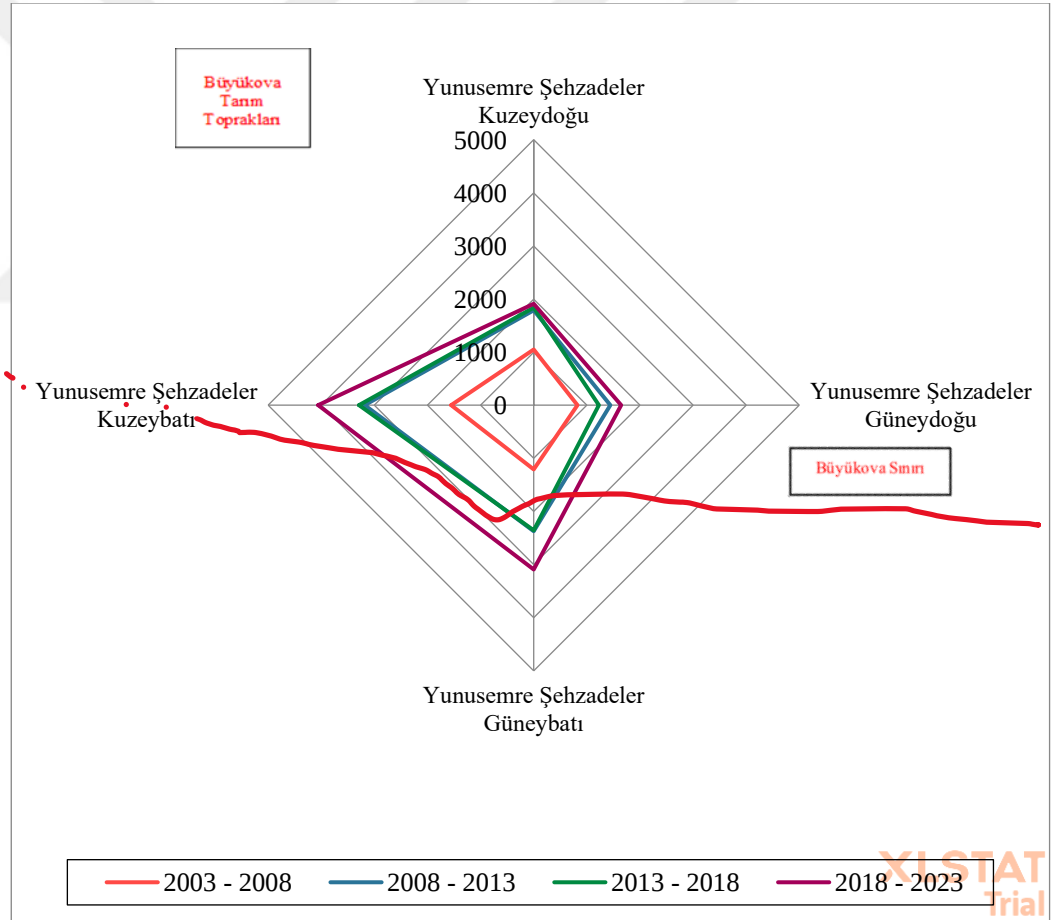
Kuzeydoğu: 2018-2023 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

Kuzeybatı: 2018-2023 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.
Kentleşmenin en hızlı yaşandığı yöndür.

Güneydoğu: 2018-2023 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

Güneybatı: 2018-2023 yılları arasında en çok büyüme yaşamıştır.

Aşağıda Şekil 6.18’de yer alan Radar Chart Analizi kent lekesinin ilk olarak kuzeybatı, sonra güneybatı, kuzeydoğu ve en son olarak güneydoğuya ilerlediğini göstermektedir.



Şekil 6.18. Yunusmre ve Şehzadeler ilçeleri Radar Chart yön analizi.

6.2.2 Yön ve OSB /Yol ağırları gelişimi analizi

Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçesi bölgesine yoğun olarak yapılan yol ve sanayi yatırımları göz önünde bulundurulduğunda, kentsel alan yön gelişimi ile sanayi ve yol yatırımlarını beraber incelemenin anlamlı bir analiz sonucuna ulaşmakta faydalı olacağı öngörülmektedir.

Bu nedenle 2003-2023 yılları arasında yapılan yol ve sanayi yatırımlarının etki alanları belirlenerek, kentleşme yönü büyüme verileriyle beraber analiz edilmiştir. Bu sayede 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018 ve 2018-2023 yılları arasını kapsayan 5 yıllık dönemlerde yön gelişimine katkı sunan faktörler incelenerek kentsel gelişim yönü ile kıyaslanabilmektedir.

Dönemlere ve etki yönlerine göre ayrılan yatırımlar ile kentsel büyüme yönü analizini içeren tablo Çizelge 6.18’de sunulmaktadır.

Çizelge 6.18. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri dönemlere ve etki yönlerine göre ayrılan yatırımlar tablosu.

Yıl	Proje	Manisa	Menemen	Manisa - Menemen	Analiz Dönemi		Menemen	Dönem İçi %	Yunusemre ve Şehzadeler	Dönem İçi %
1865	Manisa İzmir demiryolu	İzmir Afyonkarahisar Demiryolu			2003 öncesi	M Kuzeydoğu YS Kuzeybatı				
1966	MOSB	osb arsa alınırna başlanması				YS Kuzeybatı				
1968	MOSB	OSB altyapı inşaatı başladı				YS Kuzeybatı				
1988	menemen osb izbaşı	Deri Sanayi Bölgesi oldu				M Güneybatı				
1991	MOSB	2. kısım inşaatı			2003-2008	YS Kuzeybatı	3,00	17,21	3,20	22,65
1992	Celal Bayar Üniversitesi	Muradiye Yerleşkesi ve Üncubozköy kampüsü kuruldu				YS Kuzeybatı	5,30	30,38	4,73	33,53
2001	MOSB	3. kısım inşaatı				YS Kuzeybatı	3,69	21,14	2,51	17,78
2006	MOSB	3.759.600 m ² büyüklüğündeki IV. Kısım ve 743.000 m ² büyüklüğündeki V. Kısımın kamulaştırma ve altyapı çalışmaları tamamlanmış				Güneybatı	5,46	31,27	3,68	26,04
2009	MOS LOJİSTİK	4,7 km uzunluğunda alışak hattı ile ulusal deniz yolu hattına bağlandı 306.000 m ² 'lik alan kaplıyor			2008-2013	YS Kuzeybatı	5,32	20,12	5,45	20,35
2010	YS karayolu	manisa turgutlu çevreyolu hizmete açıldı				Kuzeybatı	6,56	24,78	9,69	36,23
2010	Menemen Plastik OSB	Parsel ve Yol tesviye çalışmaları				M Güneybatı	5,44	20,57	4,39	16,42
2011	menemen osb izbaşı	Farklı sektörlerinde katışımı ile İZBAŞ adını aldı 1620000 m2				Güneydoğu Güneybatı	9,14	34,53	7,22	26,99
2012	YS karayolu	D-565 bağlantıyolu hizmete girmiş			2013-2018	YS Kuzeybatı				
2012	YS karayolu	D-250 ye bağlantı yolu hizmete girmiş				YS Kuzeybatı M Kuzeydoğu				
2014	M Karayolu	E87- menemen güneyini ve kuzey ege otoyolunu bağladı				M Hepsisi	5,22	19,92	5,60	21,11
2015	M Karayolu	kuzey ege otoyolunun menemen güney bağlantısı açıldı-O 33				M Hepsisi	5,40	20,64	10,02	37,76
2015	Menemen Plastik OSB	firmalar inşaatı başladı			2018-2023	M Kuzeybatı YS Güneybatı, Kuzeydoğu	5,91	22,57	3,74	14,09
2018	YS karayolu	sabuncubeli tüneli açıldı				Güneybatı	9,65	36,87	7,17	27,03
2020	YS karayolu	manisa-aldıhar çevreyolu hizmete açıldı				YS Kuzeydoğu	5,17	17,31	5,82	17,84
2020	M Karayolu	kuzey ege otoyolu tamamlandı-O 33				M Hepsisi	8,20	27,42	12,36	37,90
2020	MOSB	6. ve 7. kısım çalışmaları tamamlanmış.				Kuzeybatı Güneydoğu	4,47	14,97	5,01	15,38
						Güneybatı	12,05	40,30	9,42	28,88

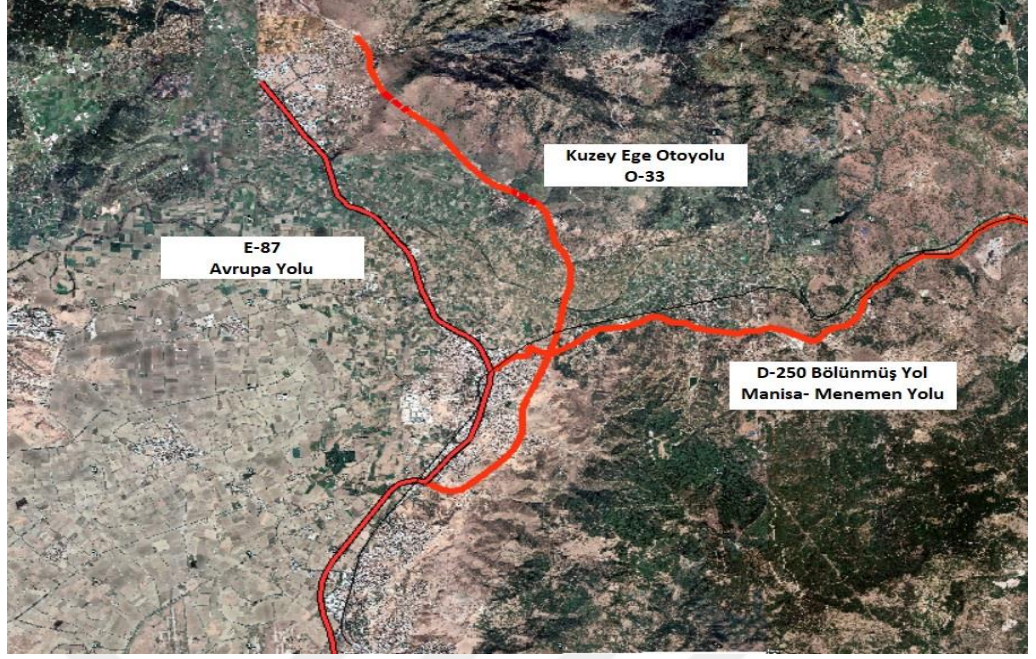
İzmir-Menemen ilçesi

Yapılan incelemede Menemen ilçesi güneybatı yönüne 1988 yılında Deri Sanayi Bölgesi kurulmuş ve 2011 yılında farklı sektörlerinde katılımı ile İZBAŞ Sanayi Bölgesi adını almıştır. 2010 yılında ise Menemen merkezin kuzeybatısına yakın bir bölgede Menemen Plastik OSB kurulmuştur.



Şekil 6.19. Menemen OSB alanları.

Ayrıca 2014 yılında E-87 ve 2020 yılında Kuzey Ege Otoyolunun hizmete alınması ile Menemen Bölgesinin tamamını etkileyen iki önemli yol bağlantısı yapılmıştır. 2012 yılında bağlantısı tamamlanan D-250 bölünmüş yolu Menemeni Kuzeydoğu yönünde Manisa'ya bağlamıştır.



Şekil 6.20. Menemen ilçesi yol yatırımları.

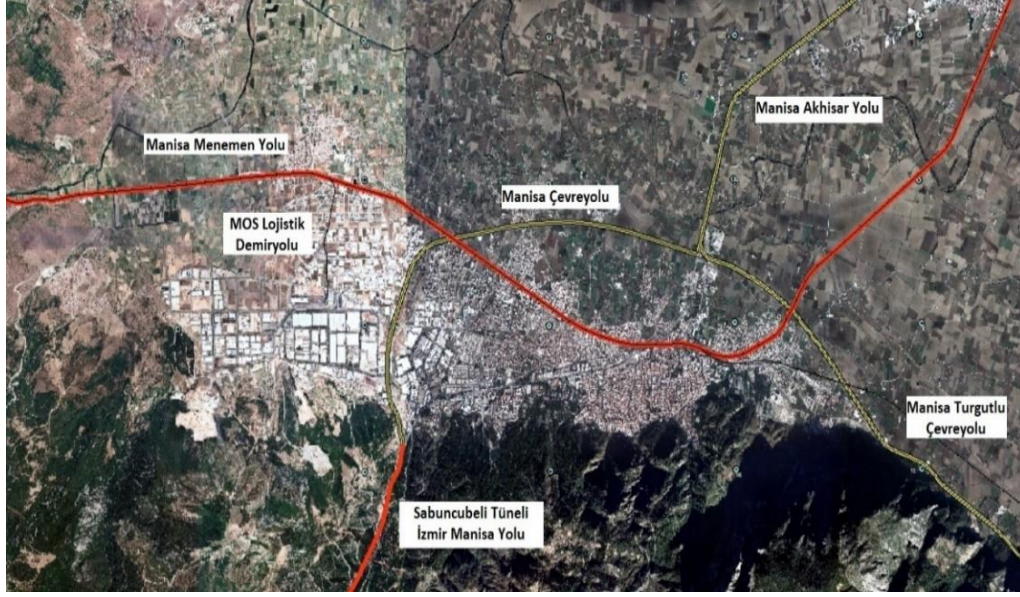
Yapılan analiz neticesinde 2003-2023 yılları arasında Menemen etki alanında yer alan 9 yol ve sanayi yatırımı gelişiminin 5'inin güneybatı yönlü etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Yunusemre ve Şehzadeler ilçesinin kuzeyinde Manisa Çevre Yolu bulunmaktadır. Söz konusu yol güneydoğu yönlü Manisa- Turgutlu Çevre Yolunu, kuzeydoğu yönlü Manisa- Akhisar yolunu, güneybatı yönlü İzmir-Manisa yolunu, kuzeybatı yönlü D-565 ve D-250 yollarını bağlamaktadır. Manisa Çevre Yolu kent merkezinin çok yönlü gelişimine destek olacak bir konumda bulunmaktadır.

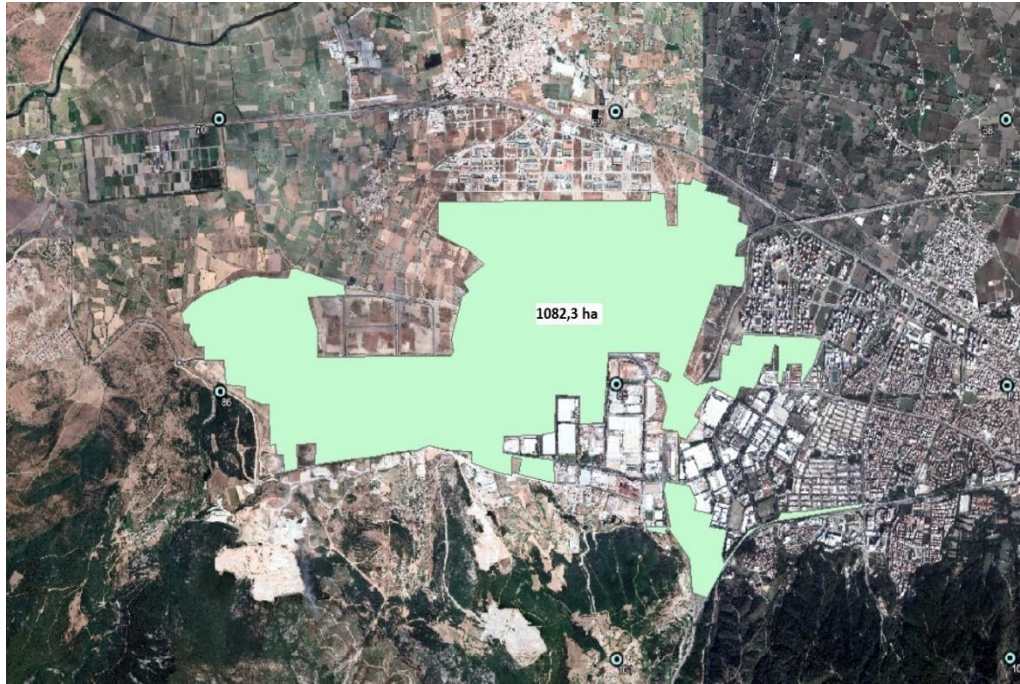
Ayrıca D-565 ve D-250 bölünmüş yolları Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerini Kuzey batı yönünde Menemen'e bağlamaktadır. Bölünmüş yolların bir parçası olan Manisa Çevre Yolu Kuzeybatıda Menemen, Güneybatı yönünde ise Sabuncubeli Tüneli Bağlantısı ile İzmir merkeze bağlanmaktadır.

MOS Lojistiğin 2009 yılında hizmete girmesi ile sanayi bölgesine kuzeybatı yönünde yer alan demiryolu bağlantısı yapılmıştır.



Şekil 6.21. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri yol yatırımları.

Yunusemre ilçesinin kuzeybatı bölümünde 1966 yılında tesis çalışmalarına başlanan Manisa Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Halihazırda 6. ve 7. Etap yatırımları yapılan bölge 2003-2023 süreci içerisinde yaklaşık 1082,3 ha büyüme göstermiştir.



Şekil 6.22. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri MOSB 2003-2023 büyüme miktarı.

Yapılan analiz neticesinde 2003-2023 yılları arasında Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinin etki alanında yer alan 14 yol ve sanayi yatırımı gelişiminin 11'inin kuzeybatı yönlü etkiye sahip olduğu görülmektedir.

6.3 Üst ve Alt Ölçek Plan Kararları Analizi Bulguları

Üst ve alt ölçek plan kararlarını analiz etmek karar alıcı mekanizmaların hiyerarşik sistemde ne kadar uyumlu çalıştığını görebilme fırsatı yaratmaktadır. Ayrıca plan kararları çevre ve tarım alanları üzerindeki antroposen etkinin belirleyicilerindendir. Bu nedenle kararlarla desteklenen yatırım, gelişme ve koruma alanlarının belirlenebilmesi, çalışma alanında hangi uygulamaların mevzuata uygun veya hangi bölgelerin plan kararlarına aykırı geliştiğini göstermesi adına önemlidir.

Buna ek olarak plan kararlarının koruma ve tarımsal strateji programlarını destekleyip desteklemediğinin görmek tez çalışma alanındaki gelişmeleri yorumlayabilmek ve ilerde yaşanacak değişimi öngörebilmek adına önemlidir.

6.3.1 Üst ölçek plan kararları analizi

Bölgedeki sektörel gelişimi belirleyen önemli kararlar üst ölçek plan aşamasında alınmaktadır. Koruma kararları genel hatları ile belirlenir. Ancak herhangi bir net mekânsal sınırla bütünleşen kararlar olmamaları sebebi ile alt ölçeklere karar aktarımı yapılması güçleşmektedir.

Kalkınma Planları (2003 – 2023)

2003-2023 yılları arasında 8., 9., 10. ve 11. Kalkınma Planları yer almaktadır. Eylem planlarının en genel hatları ile tarif edildiği planlar olmalarına rağmen özellikle metropol iller bazında bazı hedefler belirlemektedirler (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023).

2007-2013 yıllarını kapsayan 9. Kalkınma Planında

Başta İzmir olmak üzere liman kapasitelerinin arttırılacağı ve Doğu Akdeniz liman bölgesinin oluşturulacağı belirtilmiştir.

2014-2018 yıllarını kapsayan 10. Kalkınma Planında

İzmir’de, Üçyol - Fahrettin Altay metrosu; Konak - Karşıyaka tramvay projesi ile Ankara – Afyon – İzmir hızlı tren projesinin tamamlanacağı belirtilmiştir.

2019-2023 yıllarını kapsayan 11. Kalkınma Planında

İzmir’de Teknoloji Geliştirme Bölgesi İhtisas Elektronik ve Haberleşme Teknoloji Geliştirme Bölgesi oluşturularak test laboratuvarları açılacağı ve Gebze-Orhangazi-İzmir Otoyolu’nun tamamlanacağı belirtilmiştir.

Mekânsal strateji ve bölge planları

T.C. Kalkınma Bakanlığı bölgesel gelişme ulusal stratejisi

Kalkınma Bakanlığı tarafından yürütülen gelişme planlaması çalışmasında İzmir için kongre ve fuar turizminin geliştirilmesi ve kongre, fuar merkezleri ile uluslararası havalimanının nitelikli hale getirilmesi; Termal Turizmin geliştirilmesi için termal kaplıcaların ve turizm komplekslerinin oluşturulması; Deniz Turizminin geliştirilmesi için mega yatları kabul edecek limanların oluşturulması; Ulaşım ağlarının kuvvetlendirilerek İstanbul-İzmir-Ankara-Adana ve Mersin boyunca entegre ulaşım ağlarının geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Manisa içinde termal turizmin geliştirilmesi ve İzmir Metropoliten alanının Manisa üzerindeki etkisi de göz önünde bulundurularak bölgede küresel rekabet gücünü arttıran planlamaların yapılması hedeflenmiştir.

İZKA İzmir Bölge Planı 2014-2023

İZKA Bölge Planında İzmir’de hizmet sektörü gelişiminin uzun vadede sanayi gelişimini geçeceği; Kamu ulaştırma yatırımlarının en yüksek payı alacağı; Tarımsal potansiyelinin yüksek olmasına rağmen tarımın ekonomideki payının azalacağını, tarım dışı arazi kullanımı sonucunda tarım alanlarının azalacağı, Sanayi katma değeri ile sanayi alanlarının ters orantılı şekilde geliştiğini, OSB ve Serbest Bölge yatırımlarının artırılması gerektiği belirtilmiştir. Bölge Mekansal Gelişme Şemasında Menemen ilçesi Turizm ve Sanayi gelişimi alanında gösterilirken, tarımsal gelişim koridoru içinde yer aldığı vurgulanmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2014).

Zafer Kalkınma Ajansı TR 33 Bölgesi Bölge Planı – 2014 – 2023

İzmirin Manisa üzerindeki etkisi ve birlikte gelişim odağında yer aldıklarını belirterek bütüncül gelişme planları üretilmesi gerektiği belirtilmiştir. Hizmet bölgesi kademeleri oluşturularak Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri İzmir’e bağlanmıştır. Yunusemre ilçesi Teknoloji Odaklı Gelişme Bölgesi’nde yer alırken Şehzadeler ilçesi Yeşil Üretim Gelişme Bölgesinde değerlendirilmiştir.

Manisa-İzmir-Turgutlu Teknoloji geliştirme Bölgesi oluşturulacağı, İstanbul-İzmir-Ankara-Antalya aksında ulaşım bağlantısı sağlanacağı, Menemen - Manisa Bölünmüş yol projelerinin geliştirileceği belirtilmiştir.

Manisa’nın büyük özel sektör yatırımlarını çeken bir bölgede olduğu belirtilerek analiz haritalarında Manisa endüstriyel tasarım bölgesi olarak gösterilmiştir (Zafer Kalkınma Ajansı, 2016)

İzmir Büyükşehir Belediyesi Gediz – Bakırçay Havzası sürdürülebilir kalkınma stratejisi

İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Ege Üniversitesi ve İYTE ortak çalışması olan Kalkınma stratejisi raporunda çalıştay sonucunda Menemen ilçesindeki kalkınma fikirlerinde öncelikli olarak tarımsal üretim ve yenilenebilir enerji kaynaklarının geldiği tespit edilmiştir.

Strateji geliştirme çalışması ile temel kalkınma eksenleri belirlenmiştir. Strateji Haritası oluşturularak hedeflerin eyleme geçirilme aşaması planlanmıştır.

Menemen için kirletici ulaşım hatları; kültürel ve mesleki tarihi varlıkların korunması ve canlandırılması; Su, toprak ve hava kirliliğinin takibi ve denetimi; tehlike altındaki kuyularla ilgili çalışmalar yapılması, ova içinde su tahsisi ve tarım altyapı çalışmalarının programlanması hakkında projeler üretilmesi hedeflenmiştir.

Gediz Havzasındaki kirliliğin İzmir, Manisa, Uşak ve Kütahya illerinden kaynaklandığı belirtilerek bu bölgelerdeki atıksu arıtma tesislerinin yeterli olmadığı, üst ve alt ölçek planlarda gereksinimden daha fazla alanın yerleşime açıldığı ifade edilmiştir (İzmir Büyükşehir Belediyesi vd., 2015).

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve Türkiye Bilimsel ve TüBİTAK Marmara Araştırma merkezi Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi - Gediz Havzası Raporu

Bakanlık ve TÜBİTAK iş birliği ile hazırlanan raporda havzanın mevcut durumu ile ilgili veriler sunulurken Baskı ve Etki Alanları baskı ve etki alanları belirlenmiştir. Aşağı Gediz Bölümünün Manisa ve Menemende yer alan sanayi bölgelerinden etkilendiği, Menemen ovasında aşırı su çekimi sonucu kuyularda tuzluluk yaşandığı belirtilmiştir.

Havzayı korumak için Manisa merkezde revizyon plana ihtiyaç duyulduğu, atıksu arıtma tesislerinin yetersiz kaldığı, bölgedeki yoğun sanayileşme sürecinin havzayı kötü yönde etkilediği, sanayi su ihtiyacının karşılanamadığı, yalnızca OSB gibi büyük sanayi yapılarının değil irili ufaklı üretim atölyelerinin de kirlenmeye yol açtığı belirtilmiştir (Gürsoy Haksevenler & Ayaz, 2013).

İzmir ili Bölge Planı Hazırlanmasına Yönelik Fonksiyonel Bölge ve Alt Bölgelerin ve Bölgelerarası ilişkilerin Tespiti Çalışması

İZKA ve Dokuz Eylül Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümünün ortak çalışması olan raporda istatistiki analiz yöntemleri ile hesaplamalar yapılarak İzmir ilçeleri bazında fonksiyonel bölge ve alt bölge analizi çalışmaları yapılmıştır.

Raporda yapılan analizler sonucunda İzmir merkezi etrafında iki sektörel işgücü dağılımı odağı oluşacağı belirtilerek, bunlardan birinin Menemen-Kemalpaşa-Menderes kuşağını olduğu ve Menderes Menemen hattının tarımsal kuşak olarak bölgede yer alacağı ifade edilmiştir.

Ancak analiz sonuçlarında nüfus ve mesafe değerlerine göre 2011 – 2023 yılları arasında Menemen ilçesinin Aliğa ve Torbalı gibi sanayi ve yerleşim odak noktaları ile ilişkilerinin artacağı belirtilmiştir (İZKA & 9 Eylül Üniversitesi, 2013).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – İTÜ Türkiye Mekânsal Strateji Planı 2021

İlgili kurum ve kuruluşların katılımı ile mekânsal planlama stratejileri ve hiyerarşisine ait çerçeveyi oluşturmak için üretilen planlardır. Planın kendisinden çok hangi süreç ve kademelerde nasıl yapılması gerektiği tarif edilmektedir. Mekânın stratejik olarak planlaması için bir vizyon oluştururlar.

2009 yılında alınan kararlar doğrultusunda mevzuatımıza giren plan kademesi en son 2021 yılında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İTÜ'nün ortak çalışması sonucunda yayınlanmıştır.

Stratejik Hedefler Belirlenerek yapılması gereken eylemler tablolar halinde sunulmuştur. İzmir için Bilgi ve Teknoloji ağırlıklı iş kapasitesinin artırılması hedeflenmiştir.

Ayrıca havza planlarının imar planlarına entegre edilmesi, havza içi su paydaşlarının dikkate alınarak arazi kullanım kararlarının geliştirilmesi, bütünleşik su yönetimi uygulamalarının mevzuat ve planlara eklenmesi hedeflenmiştir.

Türkiye geneline ait kaynaklar ve stratejileri tematik haritalar üretilerek sunulmuştur. İzmir taşımacılık, ulaşım ağı ve yolcu sayısı ile; Manisa ili Jeotermal Enerji kaynağı, tarımsal istihdam potansiyeli ve işsizlik oranı ile; Manisa ve İzmir tarımsal potansiyeli ve kimyasal ilaç kullanımı ile; Gediz Havzası yeraltı su kütlesi, büyükova koruma alanları ve sermaye gücü ile ön plana çıkmaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İTÜ, 2021).

İzmir Manisa Çevre Düzeni Planı (1/100.000 ölçek)

23.06.2014 tarihinde 9948 sayılı Bakanlık Olur'u ile onaylanan 1/10000 ölçekli İzmir-Manisa Çevre düzeni planı 2017-2023 yılları arasında 46 adet değişiklik geçirmiştir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2018).

İzmir - Menemen ilçesi

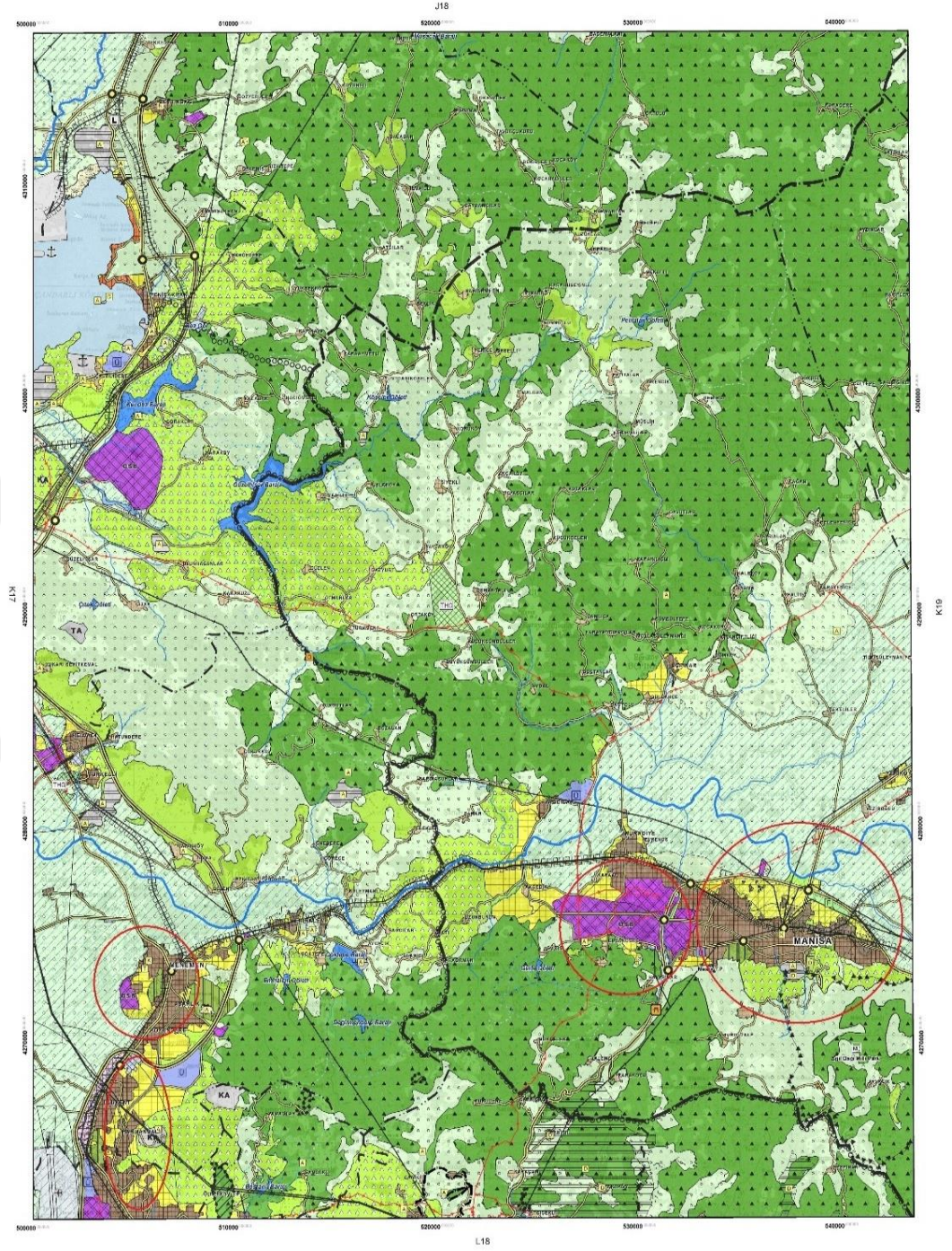
Onaylı güncel planda Menemen ilçesi gelişiminin ağırlıklı olarak büyükova içine değil doğuda yer alan topografik eşiğe doğru planlandığı görülmektedir. Ancak merkezin batısında yer alan Menemen Plastik Sanayi Bölgesine doğru birleşen gelişme alanı önerisinde bulunulmuştur. İzmir merkez kent gelişimi ilçelerinden biri olarak değerlendirilmiştir.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Onaylı planda kuzeybatı yönünde genişleyen sanayi alanı ile kuzey ve kuzeybatı yönüne kentsel gelişim planlanmıştır. Manisa Çevre Yolunun kuzeyinde kalan Evrenos Mahallesi ile kent birleşmiş ve mahalle çevresinde büyükovaya doğru ilerleyen gelişim alanı önerilmiştir. Ayrıca kent merkezi ve çevre yolu arasındaki bölge tamamen gelişime açılmıştır. Çevre yolunun kuzeyinde büyükovaya doğru ilerleyen yeni sanayi alanı kavşak gelişim planı yapılmıştır. Planda kent gelişiminin çevreyolu çeperinin kuzey yönünde aştığı görülmektedir.

**İZMİR - MANİSA PLANLAMA BÖLGESİ 1/100.000
ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI DEĞİŞİKLİĞİ**

İZMİR- K18



Şekil 6.23. İzmir Manisa 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2018).

6.3.2 Alt ölçek plan kararları analizi

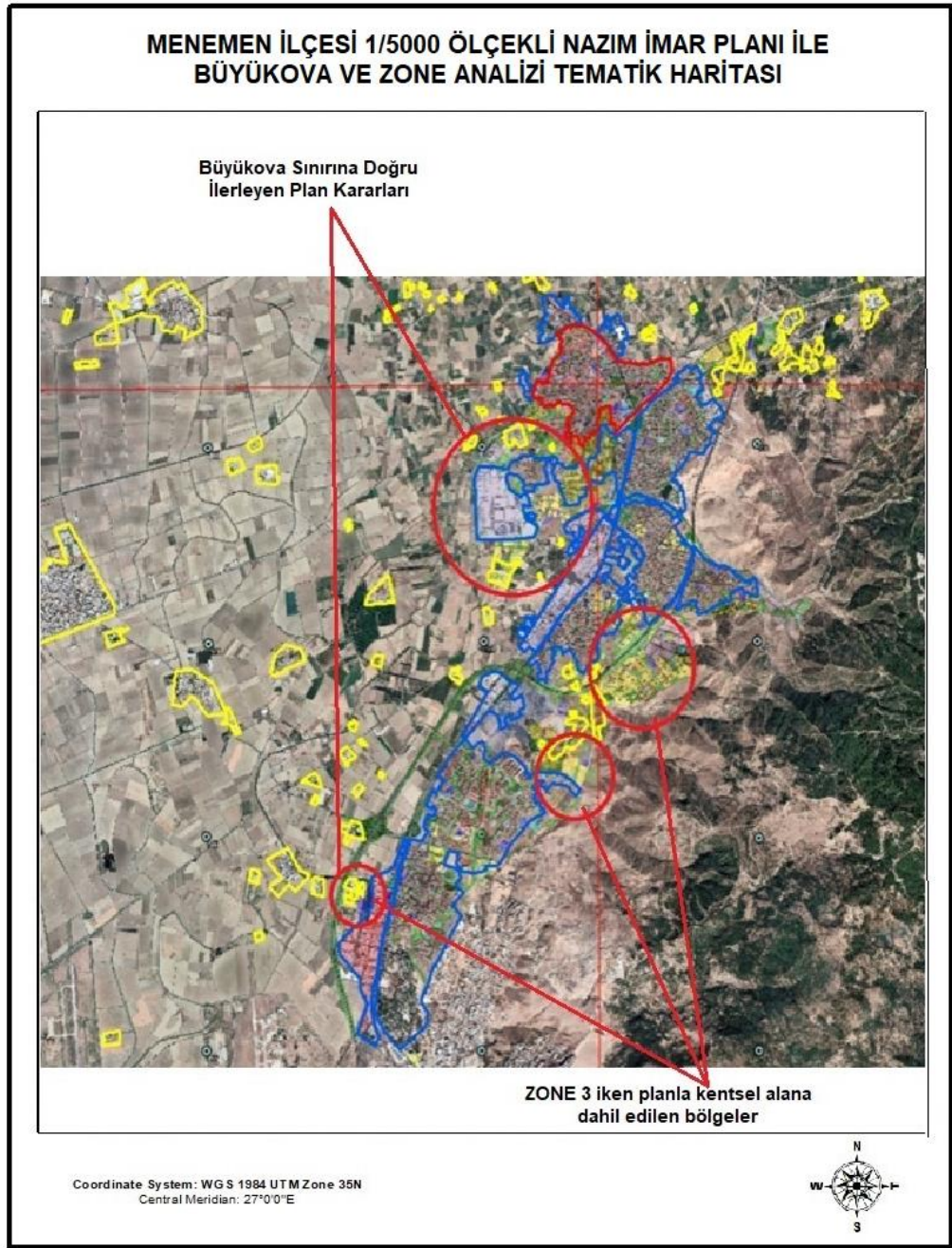
Alt ölçek plan kararları mevzuata göre üst ölçek kararların mekansallaştırılarak yeryüzüne koordinatlar ile aktarımının yapıldığı, somut mekânsal kararlar içeren planlardır. Bu nedenledir ki birçok kurum ve kuruluşun kararı bu aşamada harmanlanmaktadır. Ancak multidisipliner karar alma mekanizması bürokrasi içinde kayba uğrayarak etkili bir mekansal karar ve denetim mekanizması oluşturulamamaktadır.

Ayrıca plan kararlarının alt ölçek planlarda daimi olarak revize edilmesi ana planın ve kararların hatlarında bozulmalara yol açmaktadır. Kentleşmenin antroposen etkilerinin tarım alanları üzerindeki olumsuz etkisi bu aşamadaki uygulamaların düzenli ve denetlenebilir mekanizmalar ile gerçekleştirilememesi sebebi ile gerçekleşmektedir. Bu nedenle plan hiyerarşisinde her aşamada alınan kararın alt ölçek planlara aktarılabilir ve uygulanabilir olması tarım alanları üzerindeki önemli etkenlerden biridir.

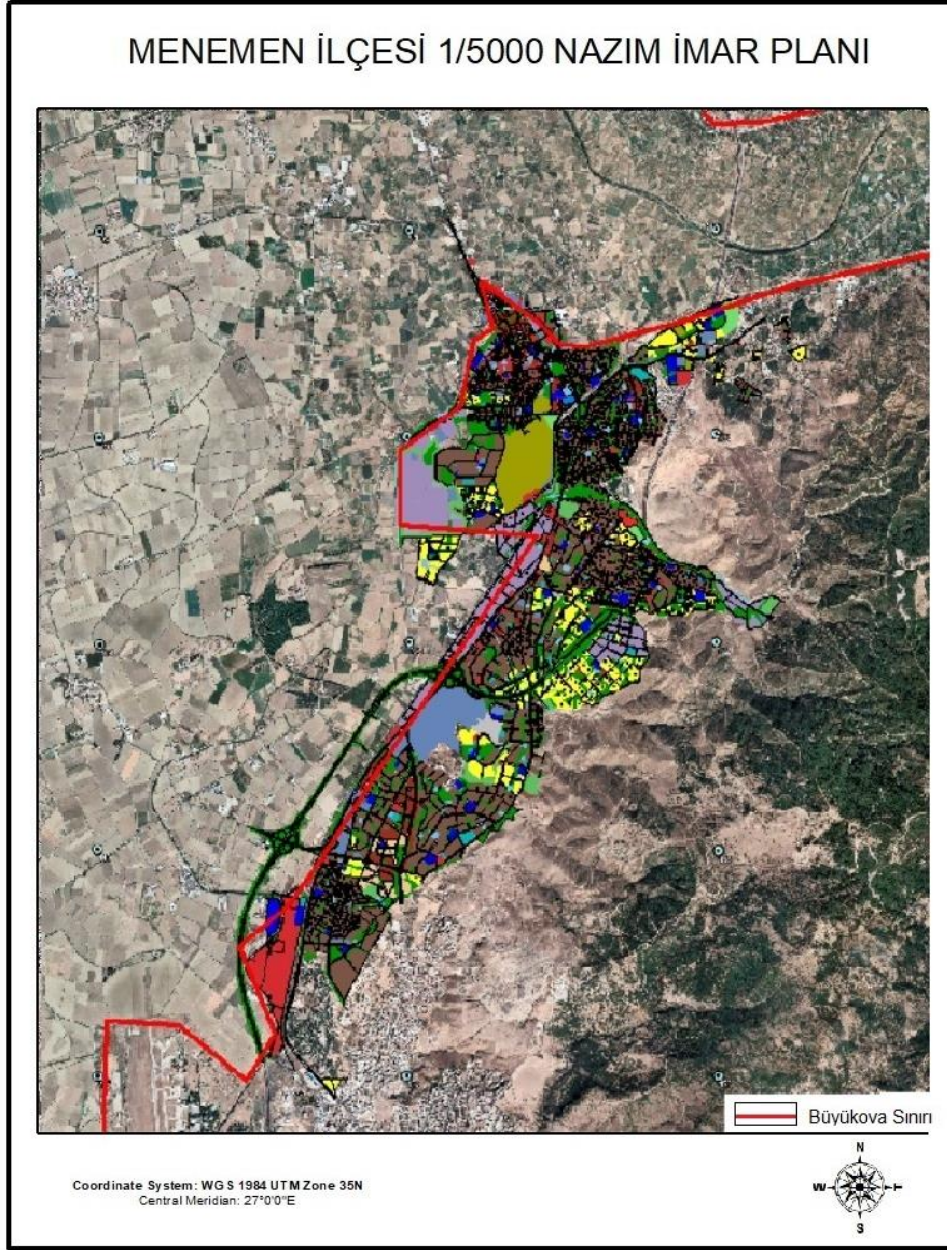
Nazım İmar Planı (1/5000 Ölçek)

İzmir - Menemen ilçesi

2003-2023 yılları arasında Menemen ilçesindeki en yüksek kentleşme trendi güneybatı yönünde gerçekleşmiştir. 14.02.2020 tarih ve 05.208 sayı ile onaylanan ve halihazırda uygulaması yapılan 1/5000 Ölçekli Nazım imar planı kapsamında güneydoğu ve kuzeydoğu yönünde ağırlıklı olarak planlama yapıldığı; güneybatı yönünde büyükova içine doğru plan yapılanmalarının olduğu görülmektedir. (Şekil 6.24)



Şekil 6.24. Tip gelişimi ve Nazım imar planı analizi.

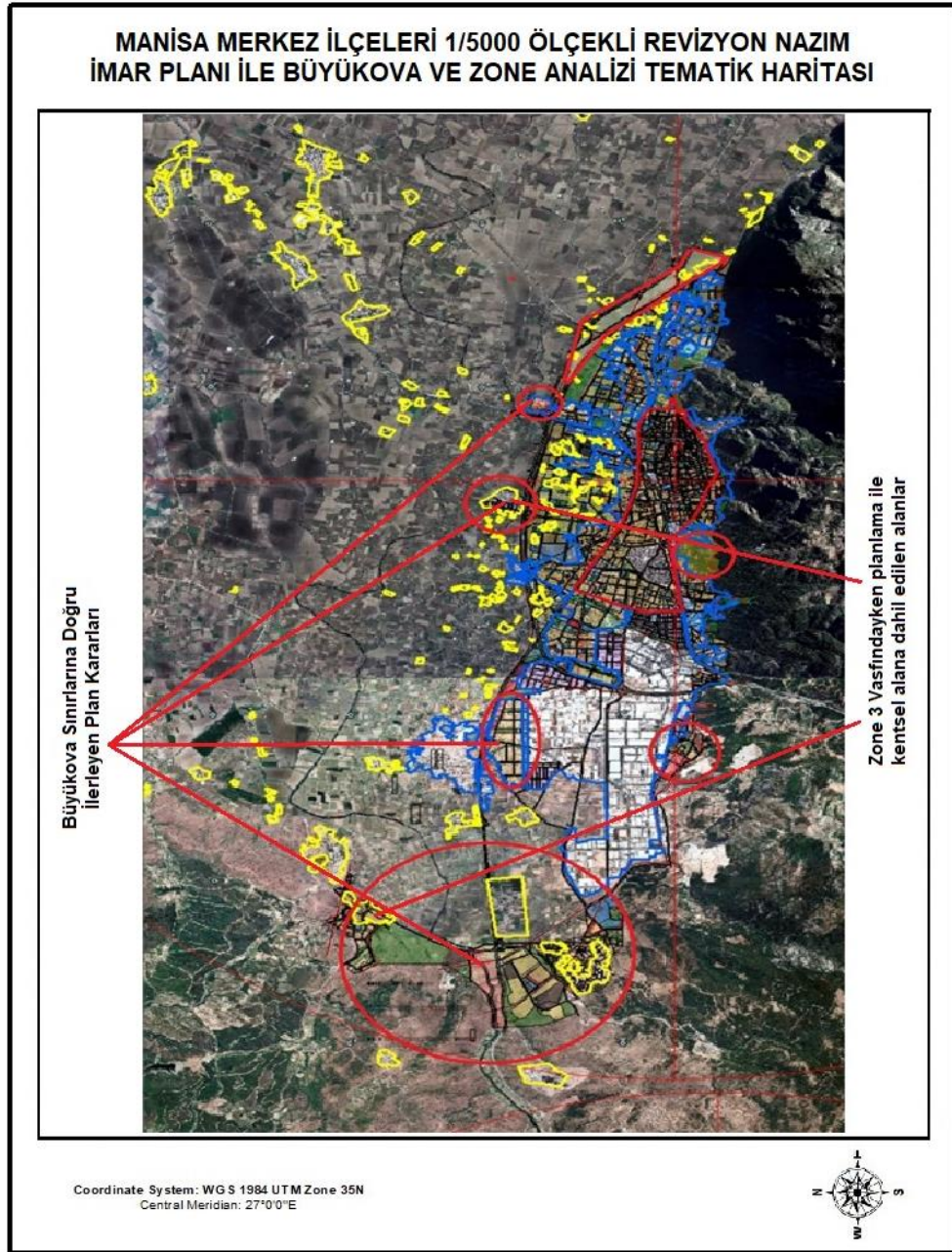


Şekil 6.25. Menemen 1/5000 ölçekli nazım imar planı.

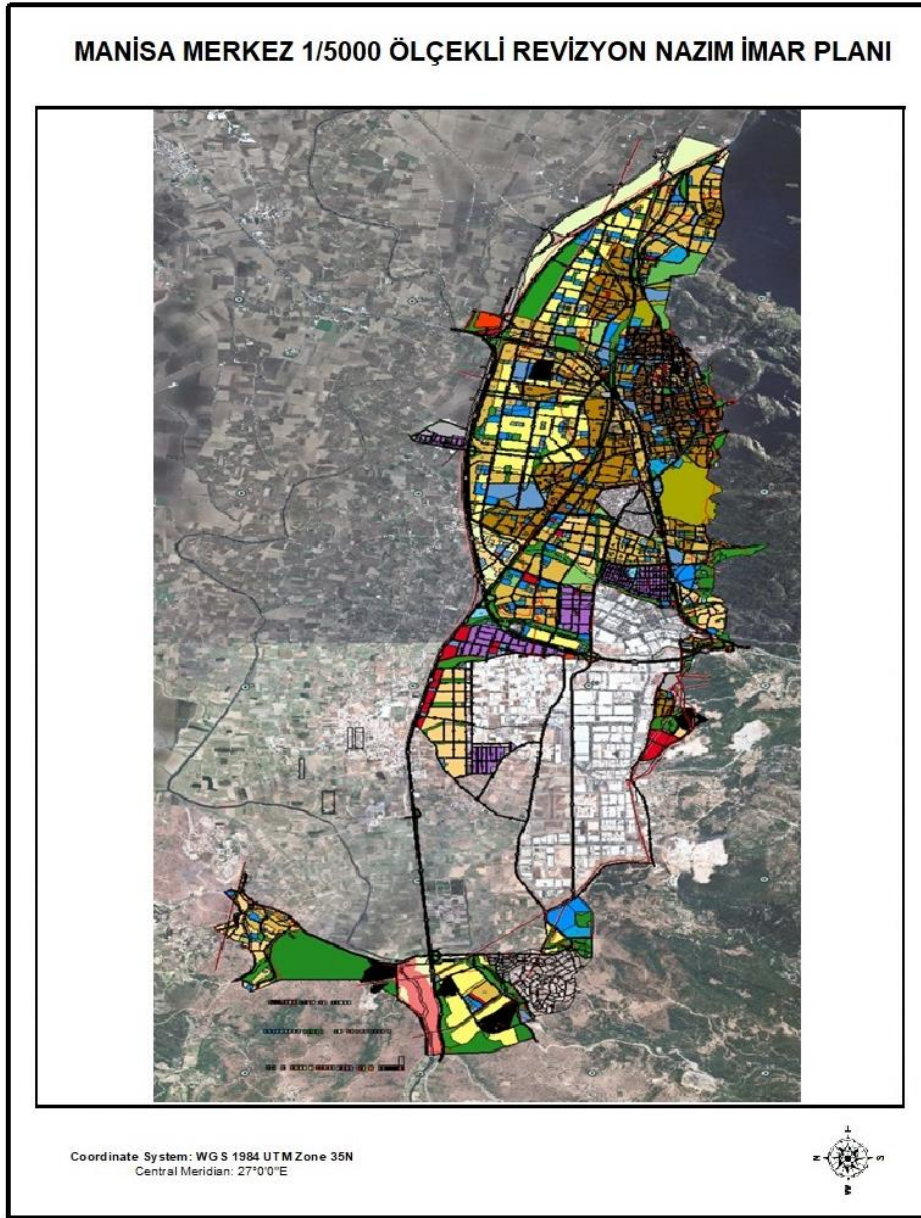
Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

2003-2023 yılları arasında Yunusemre ve Şehzadeler merkez ilçelerinde en yüksek kentleşme trendi kuzeybatı yönünde gerçekleşmiştir. 13.01.2021 tarih ve 388 sayı karar ile Manisa Büyükşehir Belediyesi Meclisi'nce onaylanan ve halihazırda Uygulama İmar planları ilçe belediyelerince etaplar halinde tamamlanan 1/5000 Ölçekli Nazım imar planı kapsamında kuzey batı yönündeki planlamanın arttığı, güneybatı yönlü topografik eşiğe kadar dayanan plan

kararlarının olduğu anlaşılmıştır. Kuzey yönündeki kent saçaklarında yeni sanayi, hizmet alanı ve konut planlamaların yapıldığı görölmektedir (Şekil 6.26).



Şekil 6.26 Tip gelişimi ve Nazım imar planı analizi.



Şekil 6.27. Manisa merkez ilçeleri, 1/5000 ölçekli Nazım imar planı.

Uygulama İmar Planı (1/1000 ölçek)

Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçesi 1/1000 ölçekli uygulama imar planları 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planlarına uyumlu olarak etaplar halinde onaylanmaktadır. Ancak revizyon nazım imar planlarına uyumlu olarak yapılan uygulama imar planı revizyonları bölgede yapılan tek uygulama çalışması değildir. Bunun yanında mevzii imar planları, plan tadilatları, sanayi, enerji, kültür ve turizm yatırımlarının tesis edilmesi amacıyla yapılan ek 1/1000 ölçekli uygulama imar planları bulunmaktadır.

Bu nedenle 1000 ölçek kararlarının getirildiği bütüncül bir plandan bahsetmek mümkün değildir. Mekânsal düzenlemenin denetçisi ilgili meslek odaları, kurum ve kuruluşlar olsa da pek çok meslek grubunun koordinasyonu ile yapılan bir plan uygulama prosedürünün bulunduğunu söylemek mümkün değildir. Bu nedenle çalışmanın bu bölümünde uygulama plan sınırlarının net bir şekilde belli olmaması sebebi ile bütüncül bir plan sunulamamaktadır.

Bölgesel yapılan 5000 ve 1000 plan değişiklikleri ile bölge gün geçtikçe kentleşmekte ve kentsel alan topoğrafyanın uyumlu olduğu büyükova sınırları içerisine ilerlemektedir.

6.4 Tarım Alanları Analizi Bulguları

Tez çalışmasında proje sahası olarak ilçe sınırları ve ayrıca büyükova sınırları bazında analiz ve değerlendirmeler yapılmıştır. Bu nedenle tarım alanları ile ilgili analizler ilçe sınırı ve büyükova sınırı olmak üzere 2 kategori altında yapılmıştır.

6.4.1 Büyükova sınırlarında kalan tarım alanlarının analizi

Büyükova analizleri kentsel Tip verilerinin büyükova sınırları içinde kalan kısmı üzerinden yapılan analizlerdir. Bu nedenle Menemen ve Manisa illerine ait büyükova sınırları içinde kalan Tip verileri kullanılarak analiz işlemleri yapılmıştır.

6.4.1.1 Kaybedilen tarım alanı büyüklüğü analizi

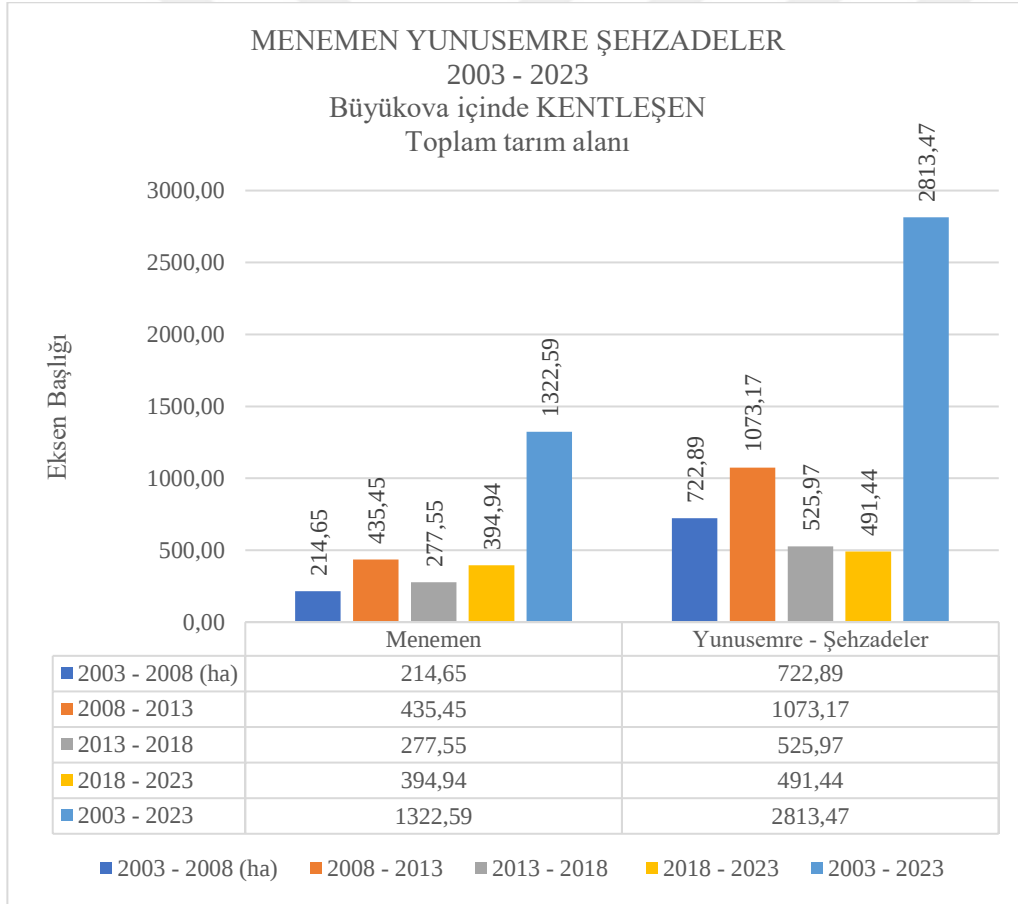
Kaybedilen Tarım Alanı Büyüklüğü analizi çalışmasında büyükova içerisindeki kentleşme trendi ve tarım alanı ilişkisinde kaybedilen tarım alanı büyüklüğü konusu incelenmiştir.

Kentsel doku sayısallaştırılarak oluşturulan Tip 1, Tip2, Tip3, Tip1+2, Tip1+2+3 ait toplam alan veri tabloları ile 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018, 2018-2023 Tip alan değişimi miktarları yıllar arasındaki farklar alınarak büyükova sınırları ile karşılaştırılmış ve her dönem içinde tarım alanlarına ilerleyen kent gelişimi miktarı hesaplanmıştır.

Dönemlere göre oluşturulan Tip alan değişimleri Menemen, Yunusemre+Şehzadeler, Menemen+Yunusemre+Şehzadeler veri tabloları oluşturularak histogram grafikleri oluşturulmuştur.

Grafikten de görüleceği gibi (Çizelge 6.19) 20 yıllık süreç içerisinde potansiyel kentsel alan (Tip1+2+3) Menemen ilçesinde yaklaşık 1300 ha, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde ise yaklaşık 2800 ha büyükovada yer alan tarım alanlarına doğru ilerlemiştir. Gediz Havzası içerisindeki büyükovalar kentleşme trendi ile yaklaşık 4000 ha alan verimli tarım toprağı kaybetmiştir.

Çizelge 6.19. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova içinde kentleşen tarım alanı analizi tablosu.



İzmir-Menemen ilçesi

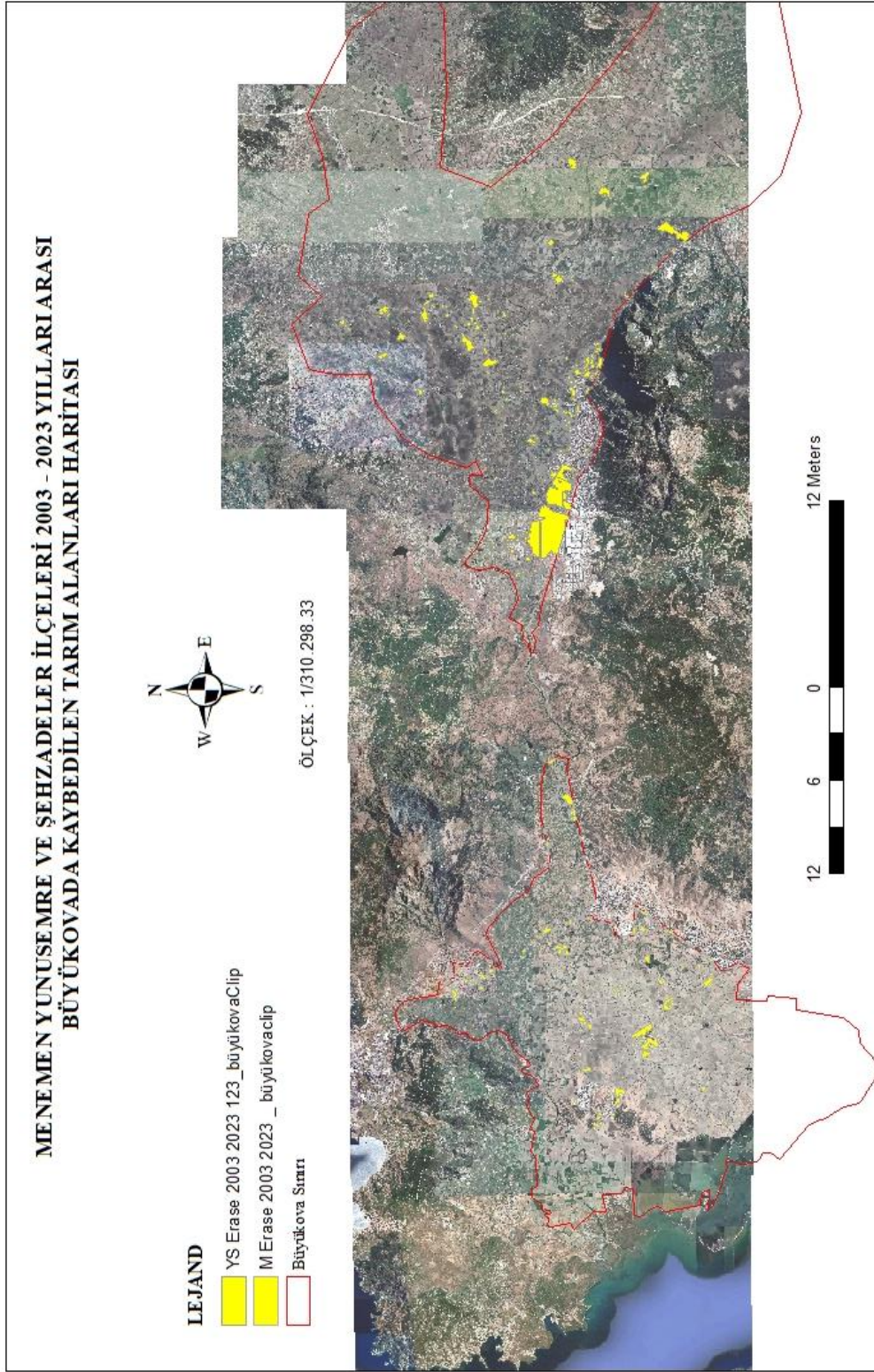
Menemen ilçesi kentsel alanı 2003-2013 yılları arasında yaklaşık 600 ha büyükova içerisine ilerlemiştir. 2013-2018 yılları arasında ilerlemede yavaşlama

görölmüş ve ilerleme miktarı bir önceki döneme göre yarısına inmiştir. Ancak bu durum değışerek 2018-2023 yılları arasında tekrar artışa geçmiştir.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel alanı 2003-2013 yılları arasında yaklaşık 1700 ha büyükova içerisine ilerlemiştir. 2013-2018 yılları arasında ilerlemede yavaşlama görölmüş ve ilerleme miktarı bir önceki döneme göre yarısına inmiştir. Ancak bu durum 2018-2023 arasında sabit hızla artışa devam etmiştir.





Şekil 6.28. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2003-2023 yılları arasında Büyükova'da kaybedilen tarım alanları haritası.

6.4.1.2 Kaybedilen tarım alanı niteliği analizi

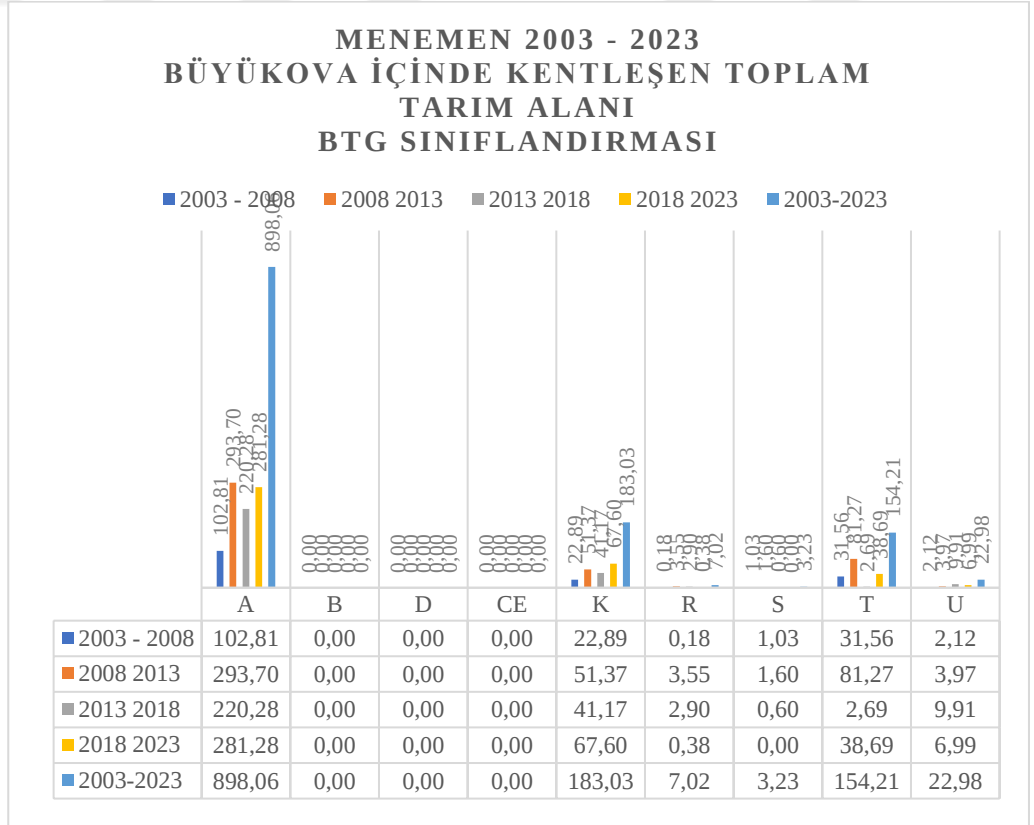
Kentleşme trendi ve tarım alanları ilişkisi incelenirken sadece kaybedilen toprak miktarı değil aynı zamanda hangi toprak grubundan ne kadar kaybedildiğinin ve arazi kullanım kabiliyetine göre tarıma elverişli topraklardan ne kadar kaybedildiğinin tespit edilmesi önemlidir.

Bu nedenle Kaybedilen Tarım Alanı Niteliği analizi çalışmasında büyükova içindeki Büyük Toprak Grupları (BTG) ve Arazi Kullanım Kabiliyeti (AKK) verilerine göre analizler yapılarak kentleşme ve tarım alanı ilişkisinde tarım alanı niteliği konusu incelenmiştir.

BTG Analizi

İzmir-Menemen ilçesi

Çizelge 6.20. Menemen, ilçesi büyükova içinde kentleşen tarım alanı büyük toprak grubu (BTG) sınıfları tablosu.



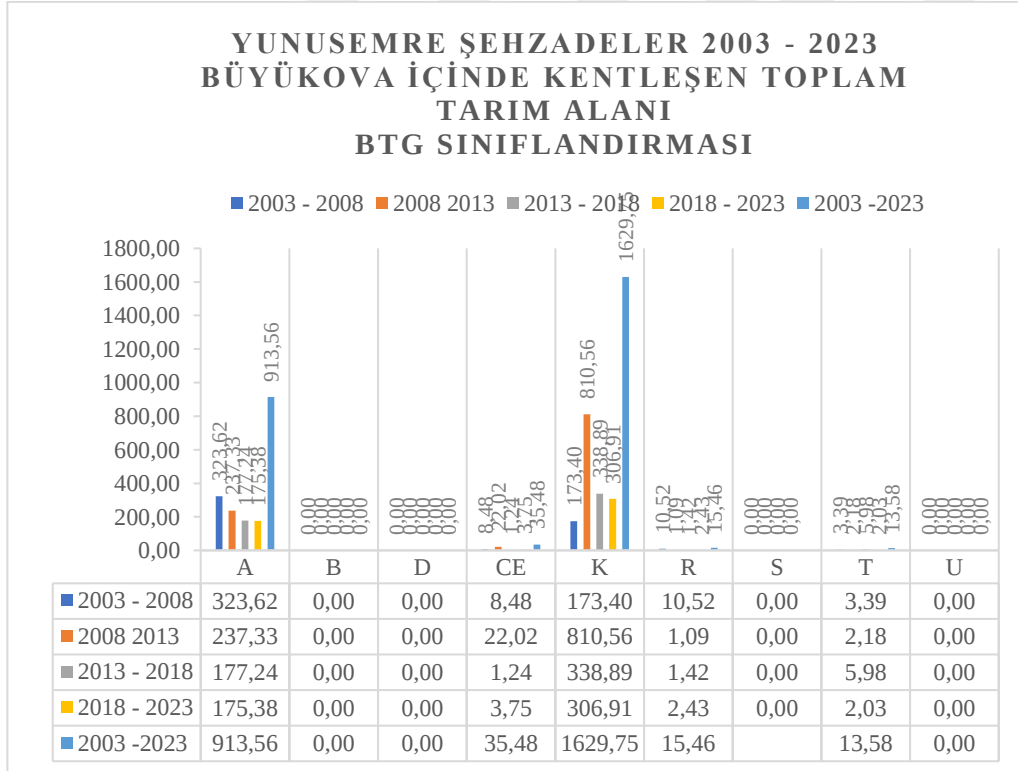
İzmir Toprak Haritası ve dönemlere göre büyükova içindeki kentsel büyüme verileri karşılaştırılarak yapılan çalışma sonuçları Çizelge 6.20’de görülmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde 2003-2023 arasındaki 20 yıllık süreç içerisinde yaklaşık 898 ha alüvyal toprak,(A) yaklaşık 183 ha kolüvyal toprak (K), yaklaşık 7 ha rendzinalar (R), yaklaşık 3 ha alüvyal sahil topraklar (S), yaklaşık 154 ha kırmızı akdeniz toprağı (T) ve yaklaşık 22 ha kireçsiz kahverengi toprak (U) kaybedildiği görülmektedir.

2013-2018 yılları arasında toprak kaybı U hariç bütün BTG’lerde azalma göstermiştir. Ancak 2018-2023 döneminde kayıp verileri yeniden artışa geçmiştir.

Manisa-Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Çizelge 6.21. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükova içinde kentleşen tarım alanı büyük toprak grubu (BTG) sınıfları tablosu.



Manisa Toprak Haritası ve dönemlere göre büyükova içindeki kentsel büyüme verileri karşılaştırılarak yapılan çalışma sonucu Çizelge 6.21’de görülmektedir.

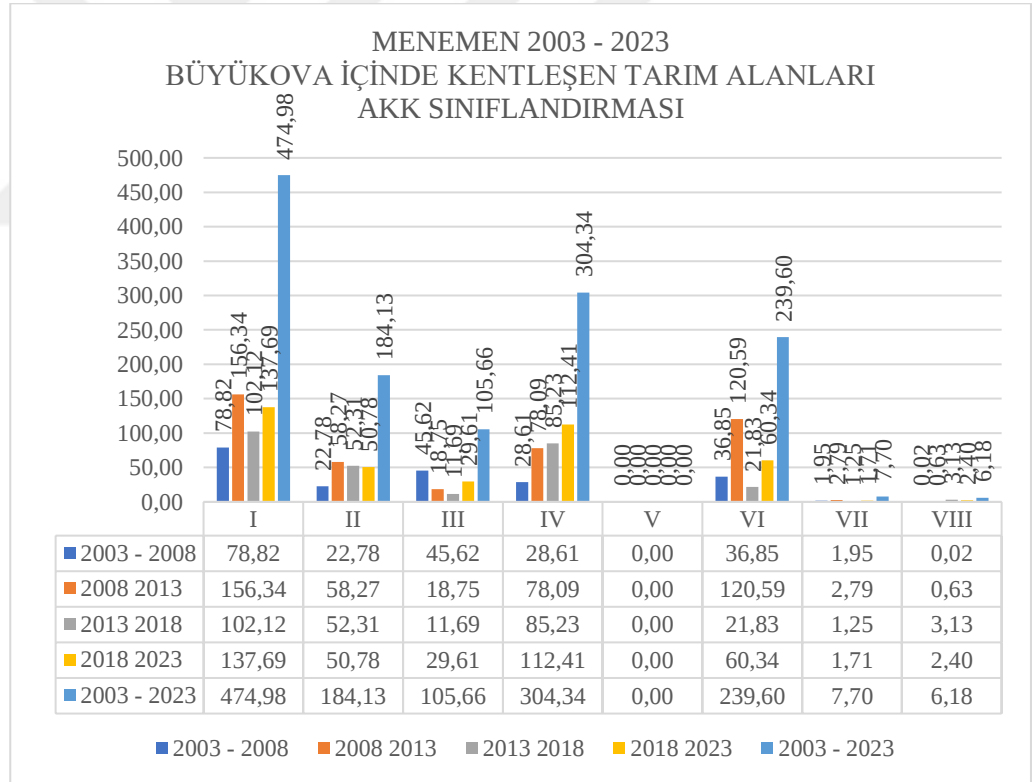
Sonuçlar incelendiğinde 2003-2023 arasındaki 20 yıllık süreç içerisinde yaklaşık 913 ha alüvyal toprak (A), yaklaşık 35 ha kestane rengi toprak (CE), yaklaşık 1629 ha kolüvyal toprak (K), yaklaşık 15 ha rendzinalar (R) ve yaklaşık 13 ha kırmızı akdeniz toprağı (T) kaybedildiği görülmektedir.

2013-2018 yılları arasında toprak kaybı R ve T hariç bütün BTG'ler azalma göstermiştir.

AKK Analizi

İzmir-Menemen ilçesi

Çizelge 6.22. Menemen ilçesi büyükova içinde kentleşen tarım alanı arazi kullanım kabiliyeti (AKK) sınıfları tablosu.



İzmir Toprak Haritası ve dönemlere göre büyükova içindeki kentsel büyüme verileri karşılaştırılarak yapılan çalışma sonuçları Çizelge 6.22'de görülmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde 2003-2023 arasındaki 20 yıllık süreç içerisinde yaklaşık 474 ha (I) sınıf, yaklaşık 184 ha (II) sınıf, yaklaşık 105 ha (III) sınıf,

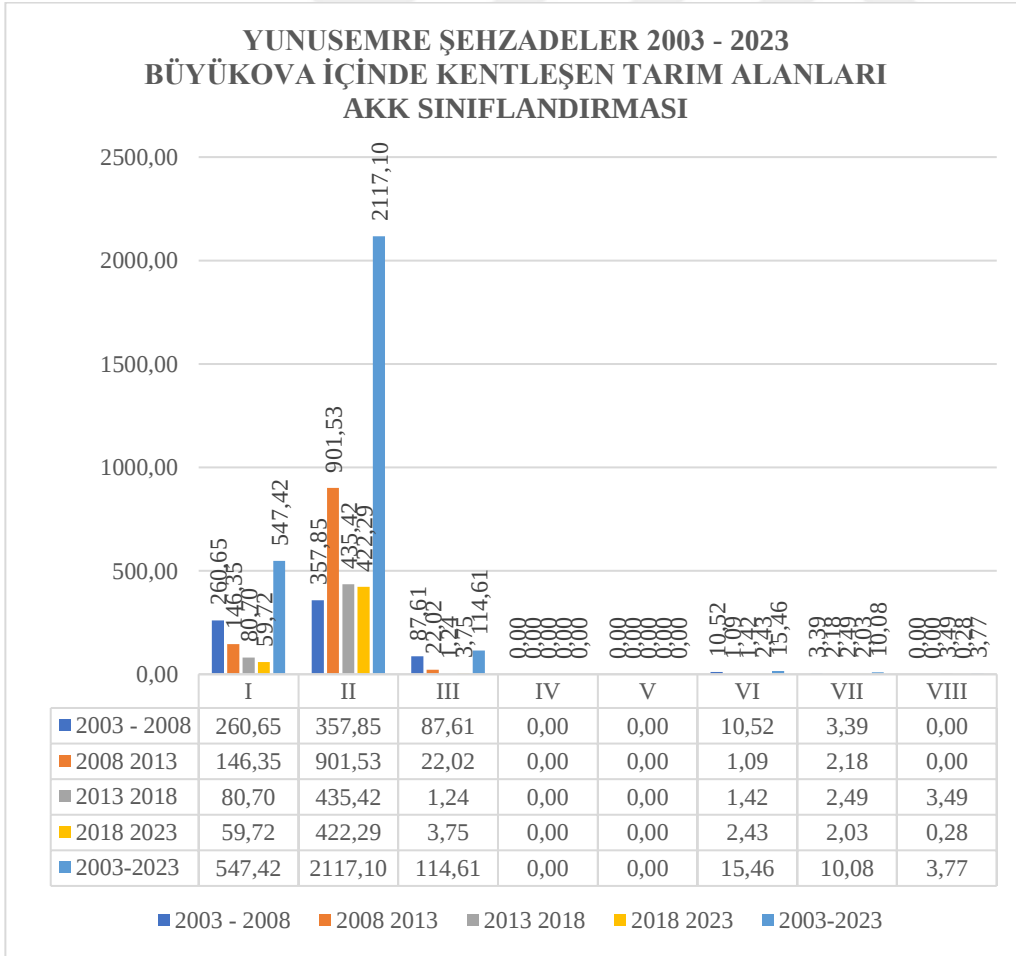
yaklaşık 304 ha (IV) sınıf, yaklaşık 239 ha (VI) sınıf, yaklaşık 7 ha (VII) sınıf ve yaklaşık 6 ha (VIII) sınıf toprak kaybedildiği görülmektedir.

2013-2018 yılları arasında toprak kaybı (IV) ve (VIII) hariç bütün AKK’larda azalma göstermiştir. Ancak 2018-2023 döneminde kayıp verileri (II) ve (VIII) hariç yeniden artışa geçmiştir.

Tarıma uygun arazi sınıfında bulunan (I), (II), (II) ve (IV) AKK sınıfı topraklardan 2003-2023 arasındaki 20 yıllık süreçte yaklaşık 1069 ha kentleşme trendi sonucunda Menemen büyükova tarım alanlarından kaybedilmiştir.

Manisa-Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Çizelge 6.23. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri büyükovada kentleşen tarım alanları arazi kullanım kabiliyeti (AKK) sınıfları tablosu.



Manisa Toprak Haritası ve dönemlere göre büyükova içindeki kentsel büyüme verileri karşılaştırılarak yapılan çalışma sonuçları Çizelge 6.23'te görülmektedir.

Sonuçlar incelendiğinde 2003-2023 arasındaki 20 yıllık süreç içerisinde yaklaşık 547 ha (I) sınıf, yaklaşık 2117 ha (II) sınıf, yaklaşık 114 ha (III) sınıf, yaklaşık 15 ha (VI) sınıf, yaklaşık 10 ha (VII) sınıf ve yaklaşık 3 ha (VIII) sınıf toprak kaybedildiği görülmektedir.

2013-2018 yılları arasında toprak kaybı (VI) (VII) ve (VIII) hariç bütün AKK'larda azalma göstermiştir.

Tarıma uygun arazi sınıfında bulunan (I), (II), (II) ve (IV) AKK sınıfı topraklardan 2003-2023 arasındaki 20 yıllık süreçte yaklaşık 2779 ha kentleşme trendi sonucunda Manisa büyükova tarım alanlarından kaybedilmiştir.

Söz konusu çalışma sadece potansiyel kentsel kütlenin değil (Tip1+2+3) aynı zamanda ayrı ayrı ilçe sınırları içerisindeki Tip büyümelerinin tarım alanlarının üzerindeki etkisinin incelenmesi için yapılmıştır. Kentsel büyüme Tip verileri kullanılarak, tarım alanlarının Tipler bazında hangi oranda ve hangi alan büyüklüğünde azalma gösterdiği hesaplanmıştır.

6.4.2 İlçe sınırları içinde kalan tarım alanlarının analizi

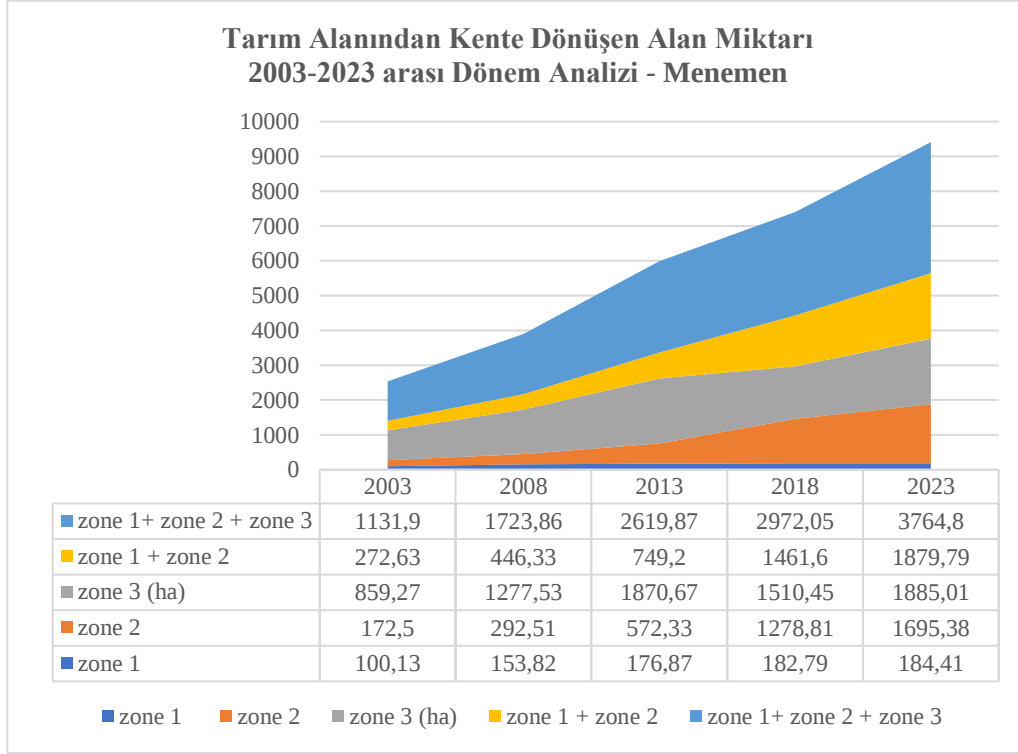
İzmir ili Menemen ilçesi ile Manisa merkez ilçeleri olan Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri'nin toplam kentsel alanı altında kalan tarım alanlarının değerlendirilmesi için yapılan analizdir. Bu nedenle kentsel Tip verilerinin tamamı üzerinden analiz yapılmıştır.

6.4.2.1 Tarım alanlarından kente dönüşen alan büyüklüğü ve Tip büyüme ilişkisi analizi

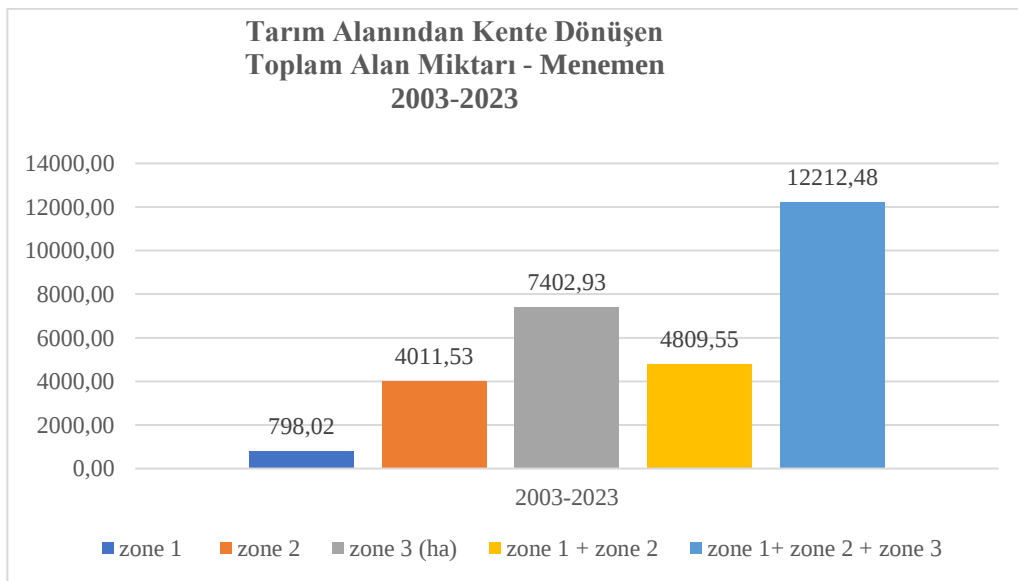
Tez çalışma alanındaki ilçelerin sınırında yer alan tarım arazilerinin hangi Tip gelişimi ile kentsel alana dönüştüğü ve kentleşme nedeni ile ilçe sınırlarında kaybedilen toplam tarım arazisi miktarı hesaplanmış ve analizler ile birlikte sunulmuştur.

İzmir-Menemen ilçesi

Çizelge 6.24. 2003-2023 Menemen ilçesi yıllara göre tarım alanından kente dönüşen alan miktarı tablosu.



Çizelge 6.25. 2003-2023 Menemen ilçesi tarım alanından kente dönüşen toplam alan miktarı tablosu.



Çizelge 6.24 ve 6.25 incelendiğinde 2003- 2023 yılları arasındaki 20 yıllık süreçte tarım alanından kentsel alana dönüşen Tip verileri aşağıdaki gibidir.

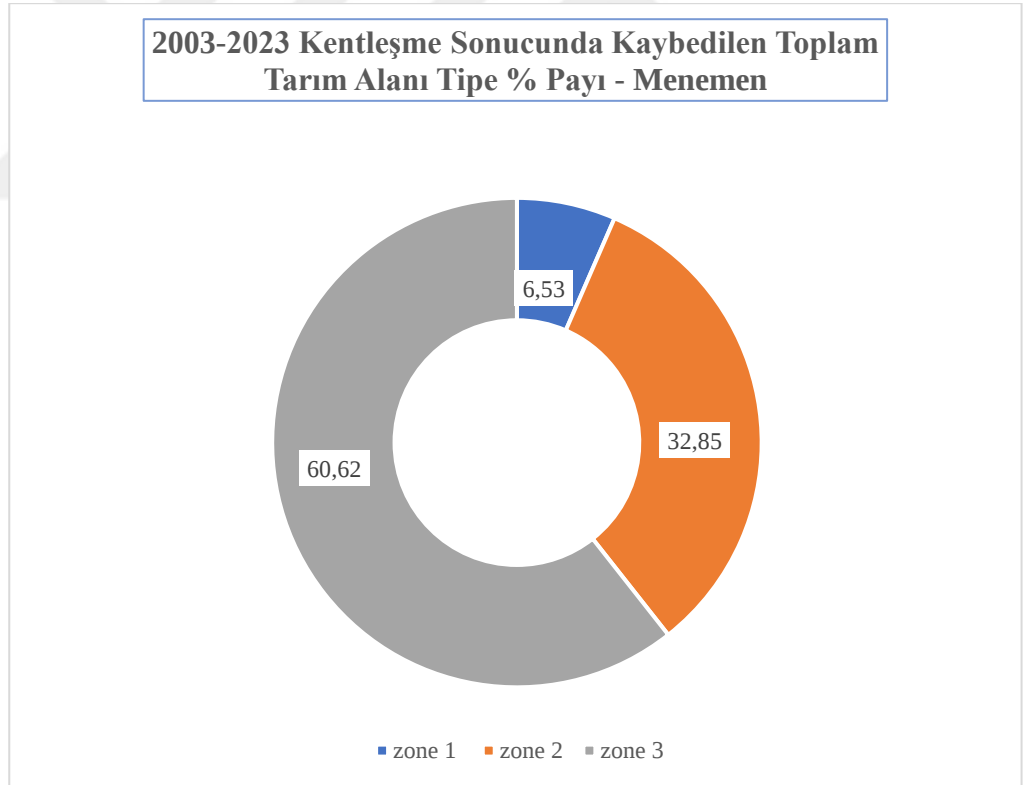
Tip 1: Yaklaşık 798 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır. Büyüme hızı en az olan Tip'dur

Tip 2: Yaklaşık 4011 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

Tip 3: Yaklaşık 7402 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

Tip 1 + Tip 2: Yaklaşık 4809 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

Tip 1 + Tip 2+ Tip 3: Yaklaşık 12212 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

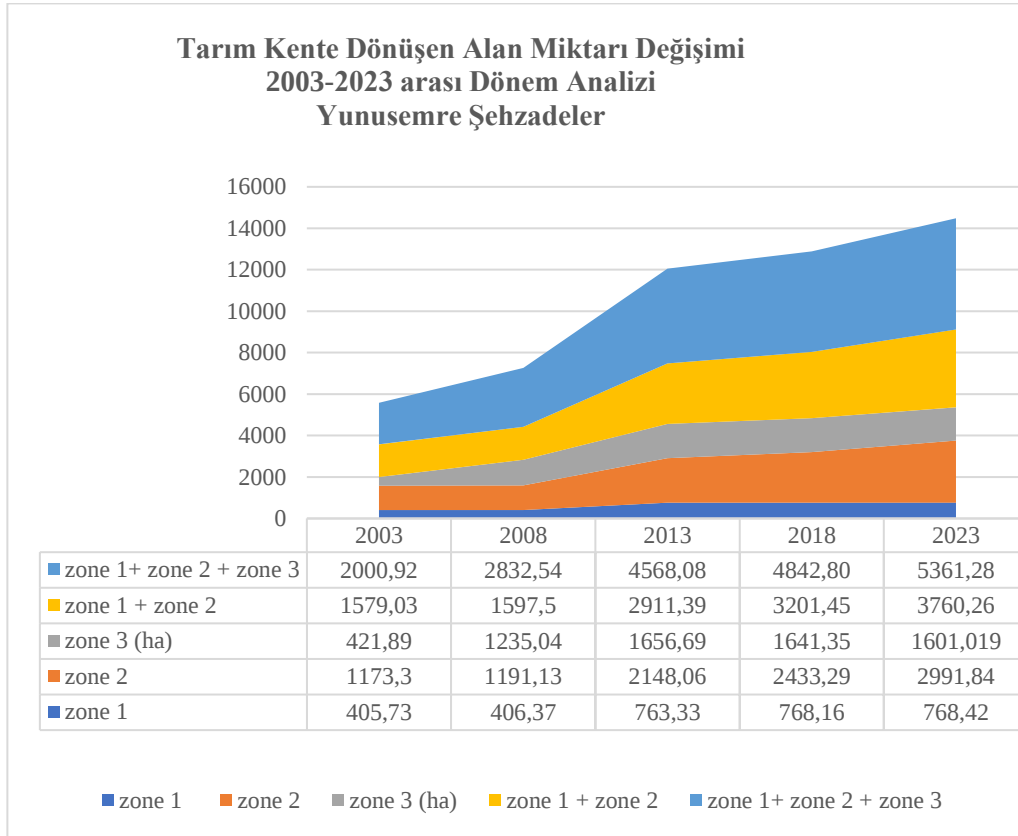


Şekil 6.29. Kaybedilen tarım alanı Tip % payı.

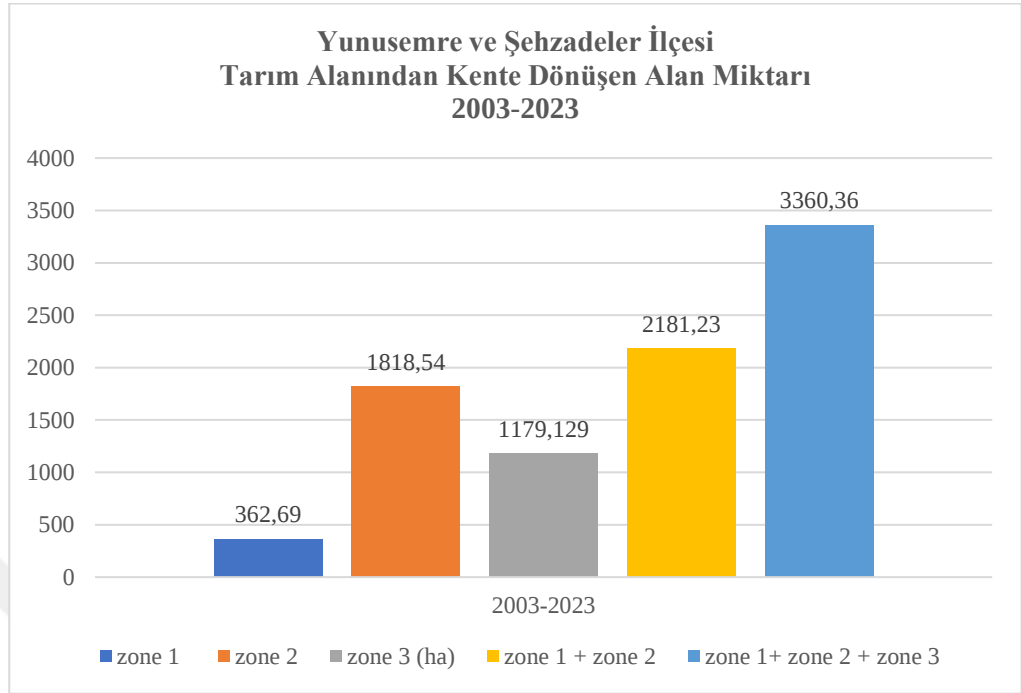
Şekil 6.29 incelendiğinde Tip 1 yaklaşık %6,53, Tip 2 %32,85 ve Tip 3 %60,62 oranları ile Menemem ilçesindeki tarım alanlarının kentsel alana dönüşmesine katkıda bulunmuştur.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Çizelge 6.26. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri yıllara göre tarım alanından kente dönüşen alan miktarı tablosu.



Çizelge 6.27. 2003-2023 Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri tarım alanından kente dönüşen toplam alan miktarı tablosu.



Çizelge 6.26 ve 6.27 incelendiğinde 2003- 2023 yılları arasındaki 20 yıllık süreçte tarım alanından kentsel alana dönüşen Tip verileri aşağıdaki gibidir.

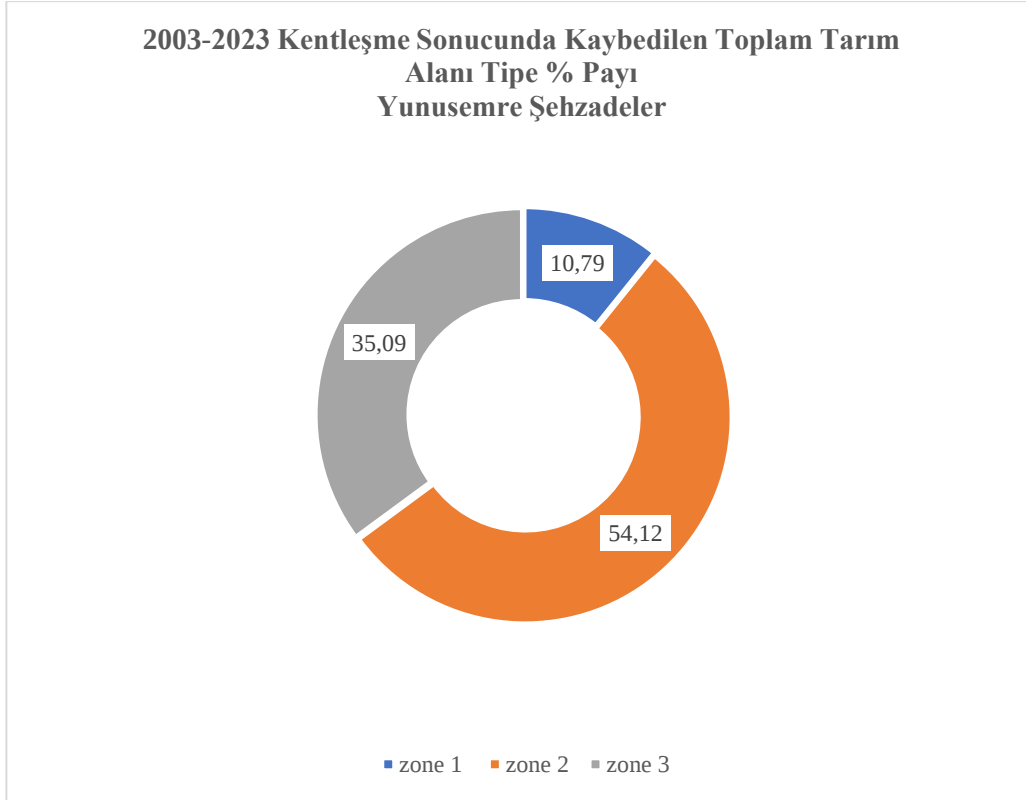
Tip 1: Yaklaşık 362 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır. Büyüme hızı en az olan Tip'dur

Tip 2: Yaklaşık 1818 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

Tip 3: Yaklaşık 1179 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

Tip 1 + Tip 2: Yaklaşık 2181 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.

Tip 1 + Tip 2+ Tip 3: Yaklaşık 3360 ha tarım alanı kentsel alan altında kalmıştır.



Şekil 6.30. Kaybedilen tarım alanı Tip % payı.

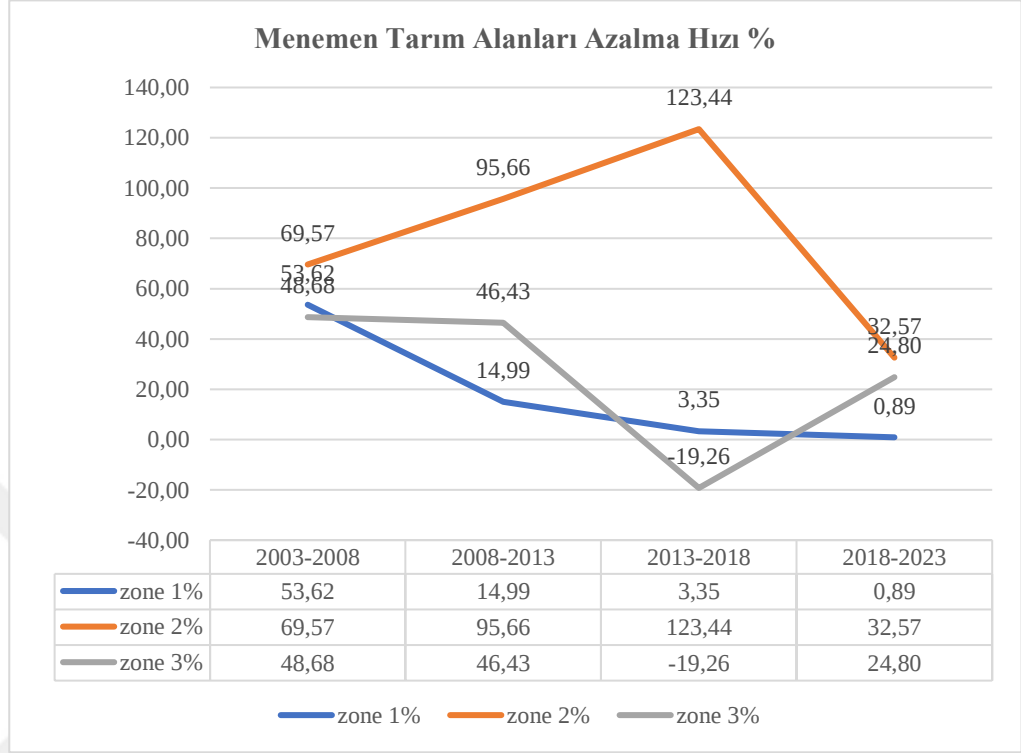
Şekil 6.30 incelendiğinde Tip 1 yaklaşık %10,79, Tip 2 %54,12 ve Tip 3 %35,09 oranları ile Yunusemre ve Şehzadeler ilçesindeki tarım alanlarının kentsel alana dönüşmesine katkıda bulunmuştur.

6.4.2.2 Tarım alanlarının azalma hızı oranı ve tip ilişkisi analizi

Çalışma iki bölgeyi kapsamaktadır. Birincisi kentin ana merkezi (Tip1) ve merkez çevresinde saçaklanan, bütünleşik kentsel yapı (Tip2) dan oluşan ve kentin merkezi büyüme alanını temsil eden bölge (Tip1+Tip2) alan gelişim verileri merkezi gelişim hızının tarım alanları üzerindeki etkisinin incelenebilmesi kullanılmıştır. İkincisi ise Kentin merkezi büyümesine ek olarak kentten kopuk ancak kentle arasındaki boşluğun hızlı dönüşümü nedeni ile potansiyel kentsel alanı oluşturan Tip 3 de incelemeye katılarak potansiyel kentsel alanın büyüme hızının tarım alanları üzerindeki etkisi incelenmiştir.

İzmir-Menemen ilçesi

Çizelge 6.28. Menemen tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1, Tip 2, Tip 3 grafiği.

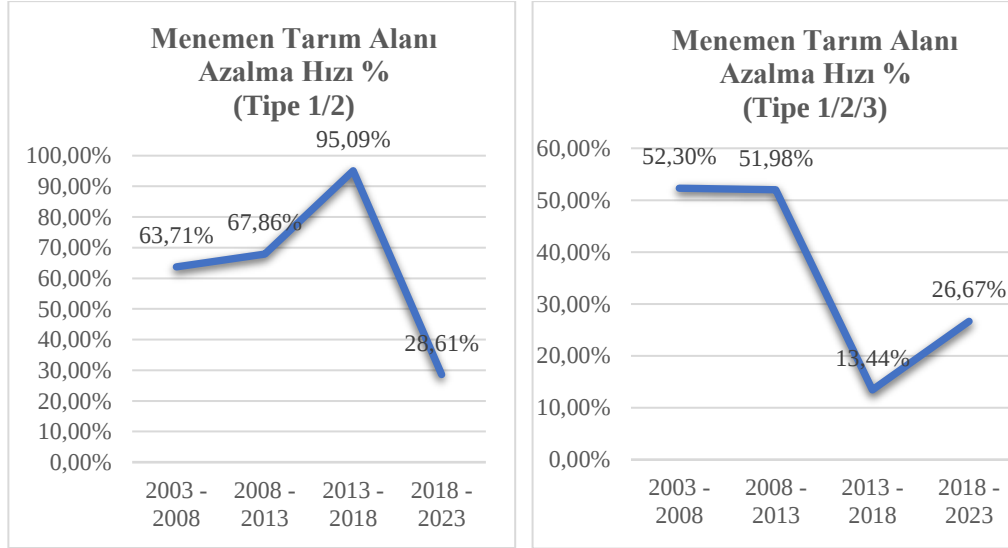


Çizelge 6.28 incelendiğinde 2003-2023 yılı arasındaki dönemlerde kentleşen Tip altında kalan tarım alanlarının artış hızı % görülmektedir.

Tip 1: Tip 1 altında kalan tarım alanlarının artış hızı % 2003-2023 yılları arasında azalma göstermektedir.

Tip 2 altında kalan tarım alanlarının artış hızı % 2003-2013 yılları arasında artış, 2013-2023 yıllarında ise azalma göstermiştir.

Tip 3 altında kalan tarım alanlarının artış hızı % 2003-2018 yılları arasında azalma, 2018-2023 artış göstermiştir.



Şekil 6.31. Menemen tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1+Tip 2, Tip1+Tip2+Tip 3 grafiği.

Şekil 6.31 incelendiğinde 2003-2023 yılı arasındaki dönemlerde kentleşen Tip altında kalan tarım alanlarının artış hızı % görülmektedir.

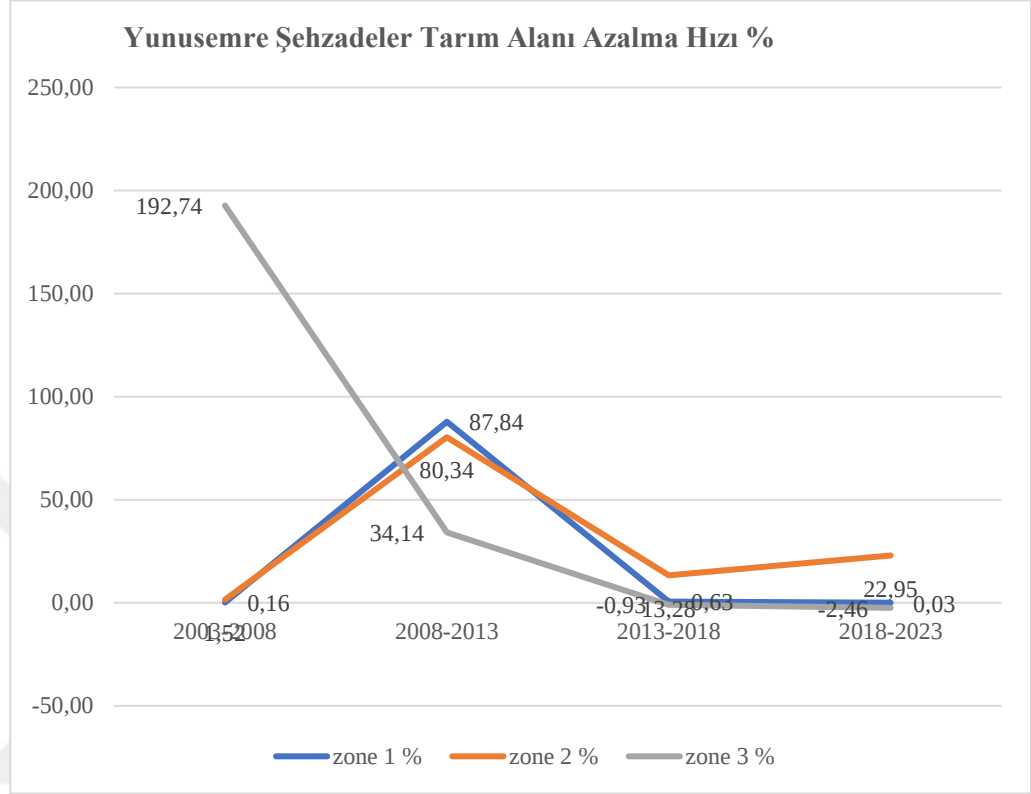
Tip 1 + Tip 2 altında kalan tarım alanlarının artış hızı %'si incelendiğinde 2003-2013 yılları arasında hızlı artış yaşandığı ancak bu durumun 2018-2023 yılları arasında azaldığı görülmektedir.

Tip 1 + Tip 2 + Tip 3 altında kalan tarım alanlarının artış hızı %'si 2013-2018 yılları arasında tarım alanları azalma hızının yavaşladığı ancak 2018-2023 yıllarında tekrar artışa geçtiği görülmektedir.

Sonuç olarak kent merkezi alanın büyümesi yavaşlarken potansiyel kentsel alan büyümesi hızlanmaktadır. Bu da Tip 3 büyümesinin hızlandığı ve Tip 3 altında kalan tarım alanların da artış yaşandığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Çizelge 6.29. Yunusemre ve Şehzadeler tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1, Tip 2, Tip 3 grafiği.

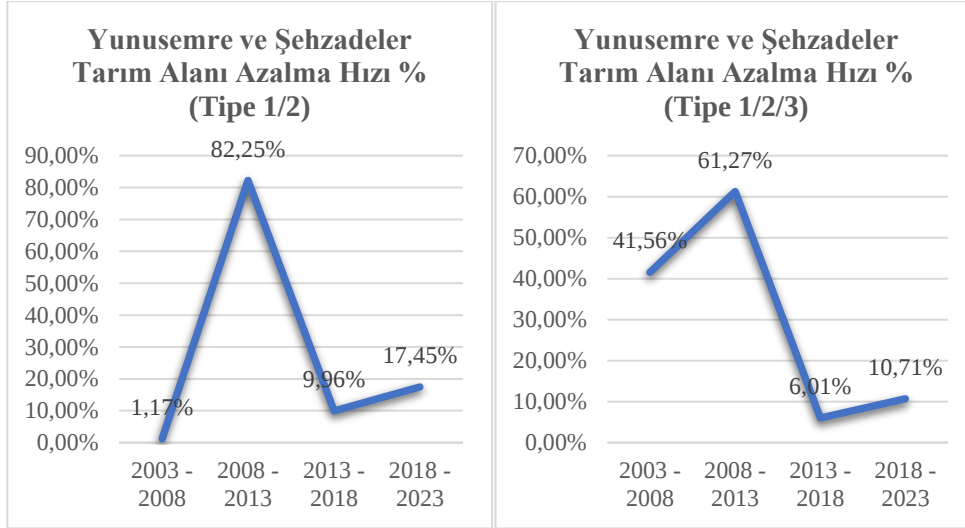


Çizelge 6.29 incelendiğinde 2003-2023 yılı arasındaki dönemlerde kentleşen Tip altında kalan tarım alanlarının artış % görülmektedir.

Tip 1 altında kalan tarım alanı miktarı %si 2003-2013 yılları arasında artış, 2013-2023 yıllarında ise azalma göstermiştir.

Tip 2 altında kalan tarım alanlarının artış hızı % 2003-2013 yılları arasında artış, 2013-2023 yıllarında ise azalma göstermiştir.

Tip 3 altında kalan tarım alanlarının artış hızı % 2003-2018 yılları arasında azalma, 2018-2023 artış göstermiştir.



Şekil 6.32. Yunusemre ve Şehzadeler tarım alanı azalma hızı %'si Tip 1+Tip 2, Tip1+Tip2+Tip 3 grafiği.

Şekil 6.23 incelendiğinde 2003-2023 yılı arasındaki dönemlerde kentleşen Tip altında kalan tarım alanlarının artış hızı % görülmektedir.

Tip 1 + Tip 2 altında kalan tarım alanlarının artış hızı %'si incelendiğinde 2003-2008 yılları arasında hızlı artış yaşandığı, bu durumun 2013-2018 yılları arasında azaldığı ancak 2018-2023 yılı döneminde tekrar artışa geçtiği görülmektedir.

Tip 1 + Tip 2+ Tip 3 altında kalan tarım alanlarının artış hızı %'si incelendiğinde 2003-2008 yılları arasında artış yaşandığı, bu durumun 2013-2018 yılları arasında azaldığı ancak 2018-2023 yılı döneminde tekrar artışa geçtiği görülmektedir.

Sonuç olarak kent merkezi alanının büyümesi ve potansiyel kentsel alan büyümesinin eşzamanlı olarak hızlanıp yavaşladığını göstermektedir. Yalnızca Tip 3 değil aynı zamanda merkezi kent büyümesi nedeni ile de eşzamanlı tarım alanı kaybı yaşandığı sonucuna ulaşılmaktadır.

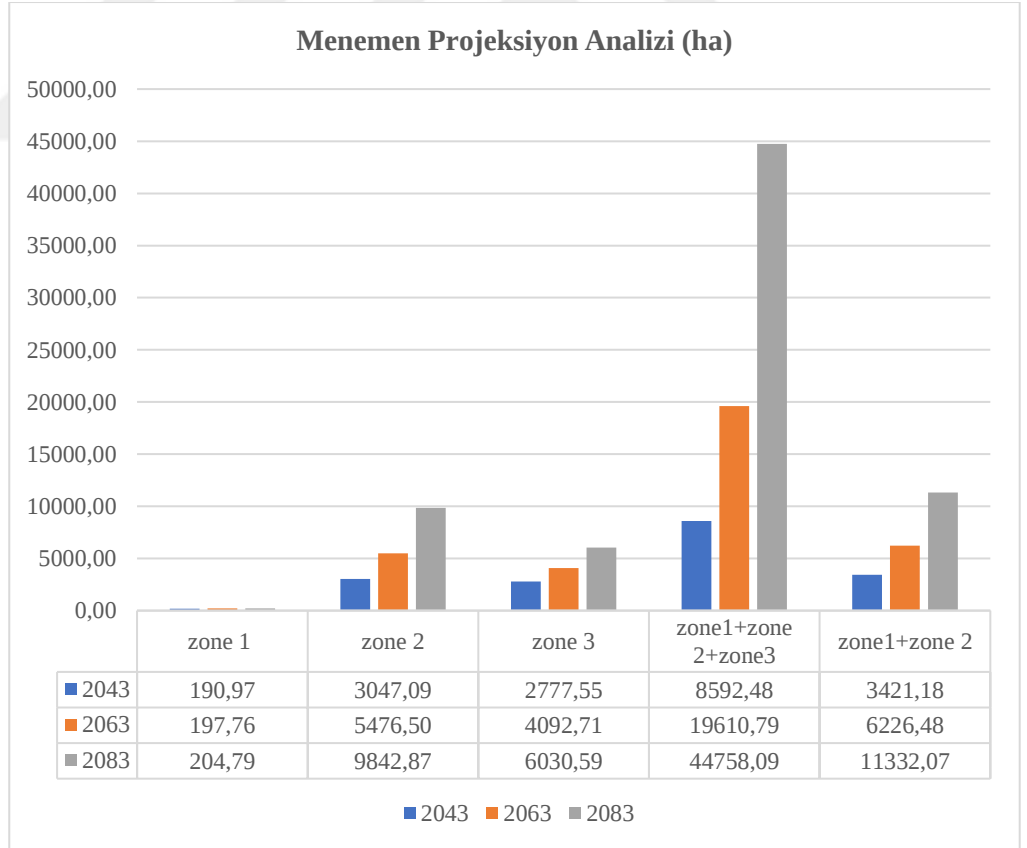
6.5 Projeksiyon Analizi Bulguları

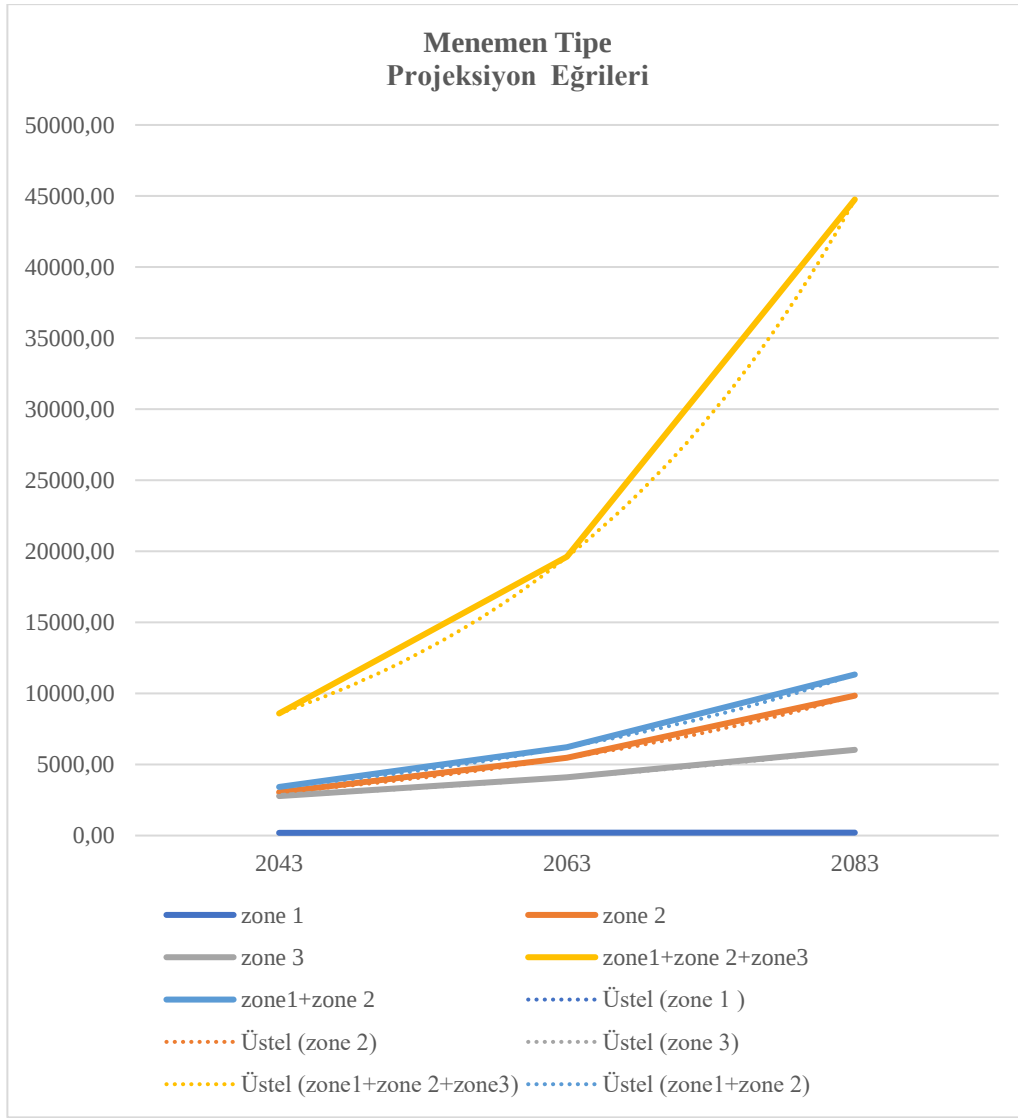
2043, 2063 ve 2083 yıllarında Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler bölgesinde herhangi bir dramatik değişimin yaşanmaması durumunda kentleşen alanın projekte edilebilmesi için Mann-Kendall Sen's Slope yönteminden yararlanılmıştır. Analiz çalışmasından elde edilen verilerin ışığında öneriler sunulabilmesi için projeksiyon sonuçları grafiklere dökülerek sunulmuştur.

Grafikler ile 2043, 2063 ve 2083 yıllarına göre oluşturulan Tip toplam alan verileri, toplam Tip alanı artışı eğrileri ve 2023-2043, 2043-2063, 2063-2083 ve 2023-2083 dönemleri arasında Tip büyüme miktarları verileri sunulmuştur.

İzmir-Menemen ilçesi

Çizelge 6.30. Menemen ilçesi 2023-2083 kentsel Tip gelişimi projeksiyon analizi grafiği.



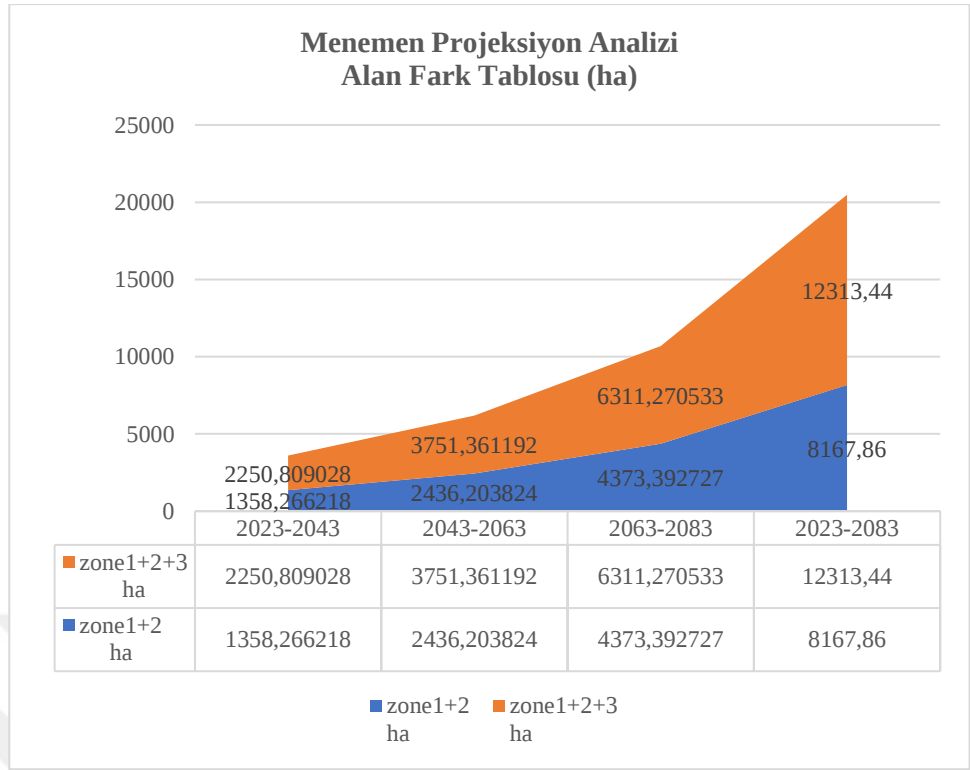


Şekil 6.33. Menemen ilçesi projeksiyon analizi Tip gelişim hızı grafiği.

Menemen ilçesi projeksiyon verilerine göre Tip 2 artış hızının Tip 1 ve Tip 3'den yüksek olacağı; Tip1+Tip 2+Tip 3'ü temsil eden kent potansiyel alanının ise Tip1+Tip2'yi temsil eden kent merkezi kütlesinden daha hızlı artacağı öngörülmektedir.

Tip1+Tip2+Tip 3'e ait projeksiyon eğrisi konveks artış eğrisi özelliği göstermektedir. Artış hızı yükselerek devam etmektedir.

Tip 1 ve Tip 3'e ait artış eğrisi lineer grafiğe yakın bir artış göstermektedir. Artış hızı nispeten azdır.

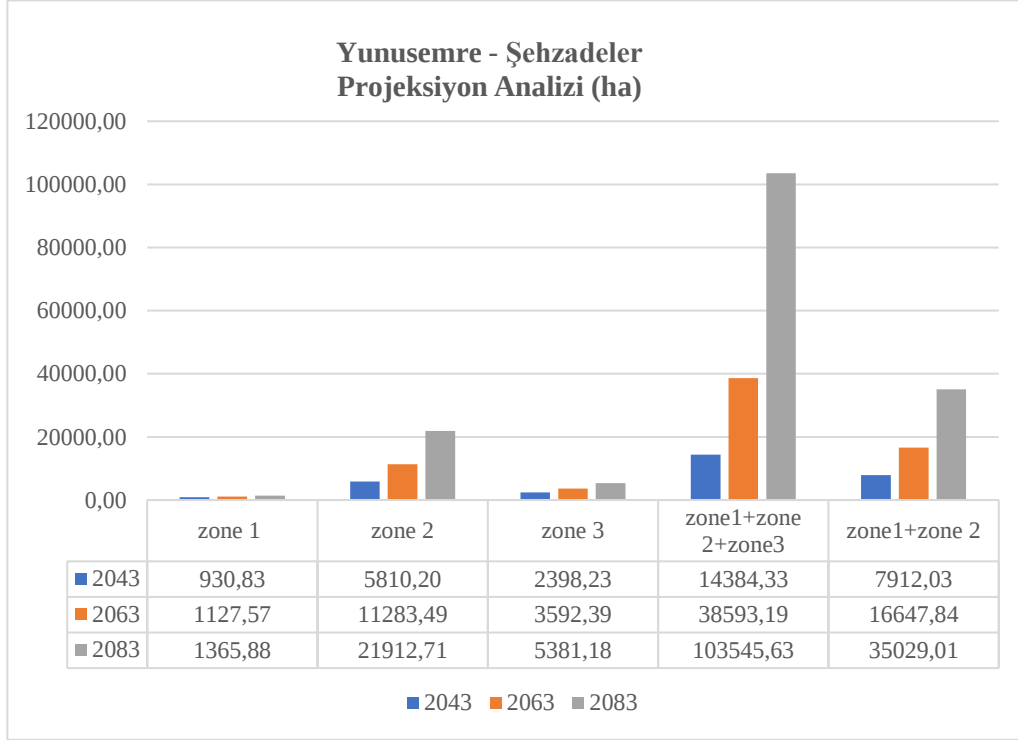


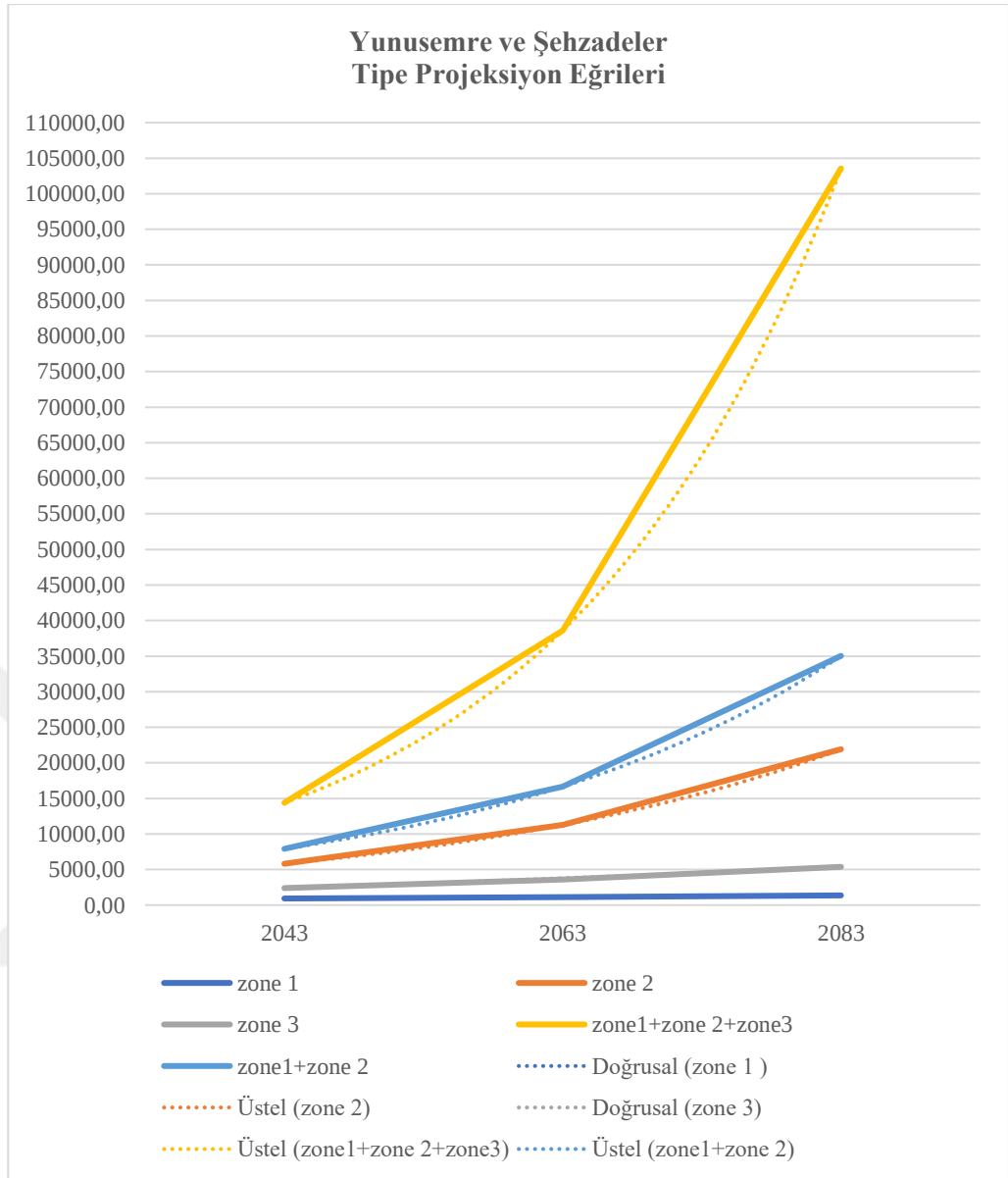
Şekil 6.34. Menemen ilçesi projeksiyon analizi alan fark grafiği.

Alan fark tablosu incelendiğinde Tip1+Tip2 alan farkları ile Tip1+Tip2+Tip 3 alan farkları oranlarının 2023 yılından 2083 yılına ilerledikçe arttığı görülmektedir. Tip1+Tip2+Tip3 deki fark artış hızı Tip1+Tip2 den daha yüksektir. 2023-2083 yılları arasında 8176,86 ha kent kütleğinde, 12313,44 ha potansiyel kent alanında artış gözlemleneceği öngörülmektedir.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Çizelge 6.31. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2023-2083 projeksiyon analizi grafiği.



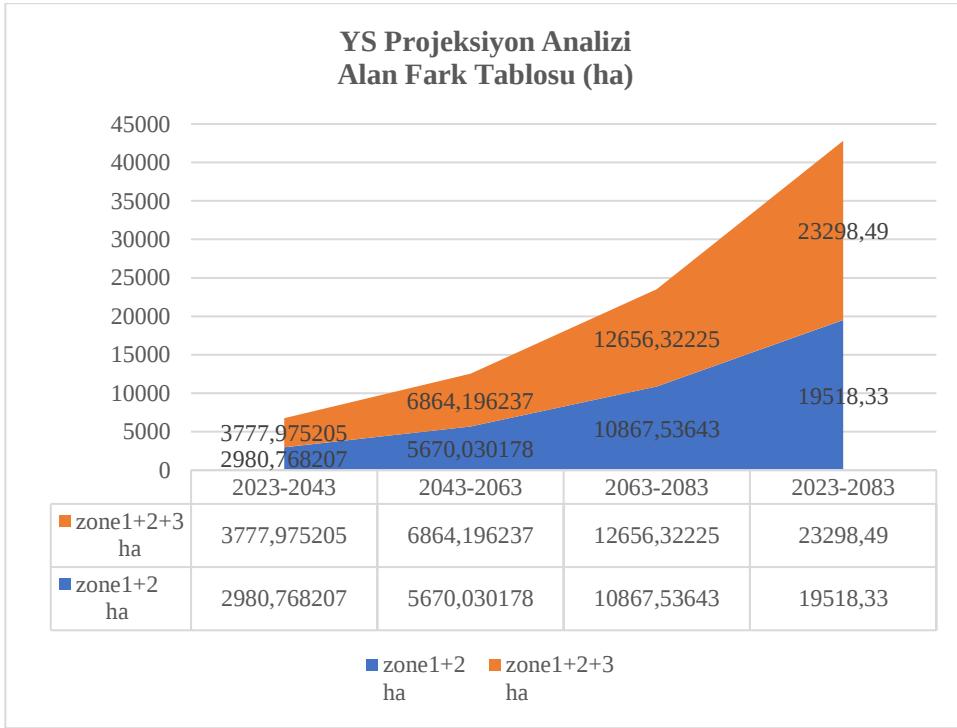


Şekil 6.35. Yunusemre ve Şehzadeler ilçesi projeksiyon analizi Tip gelişim grafiği.

Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri projeksiyon verilerine göre Tip 2 artış hızının Tip 1 ve Tip3'ten daha yüksek olacağı; Tip1+Tip 2+Tip 3'ü temsil eden kent potansiyel alanının ise Tip1+Tip2 kent merkezi kütlelerinden daha hızlı artacağı öngörülmektedir. Tip 1+Tip 2 ve Tip 2 artış hızı arasındaki farklılaşma Menemeninkine göre daha fazladır.

Tip1+Tip2+Tip 3'e ait projeksiyon eğrisi konveks artış eğrisi özelliği göstermektedir. 2023-2083 yılları arasında kentsel alan artış hızının yükselerek devam edeceği öngörülmektedir.

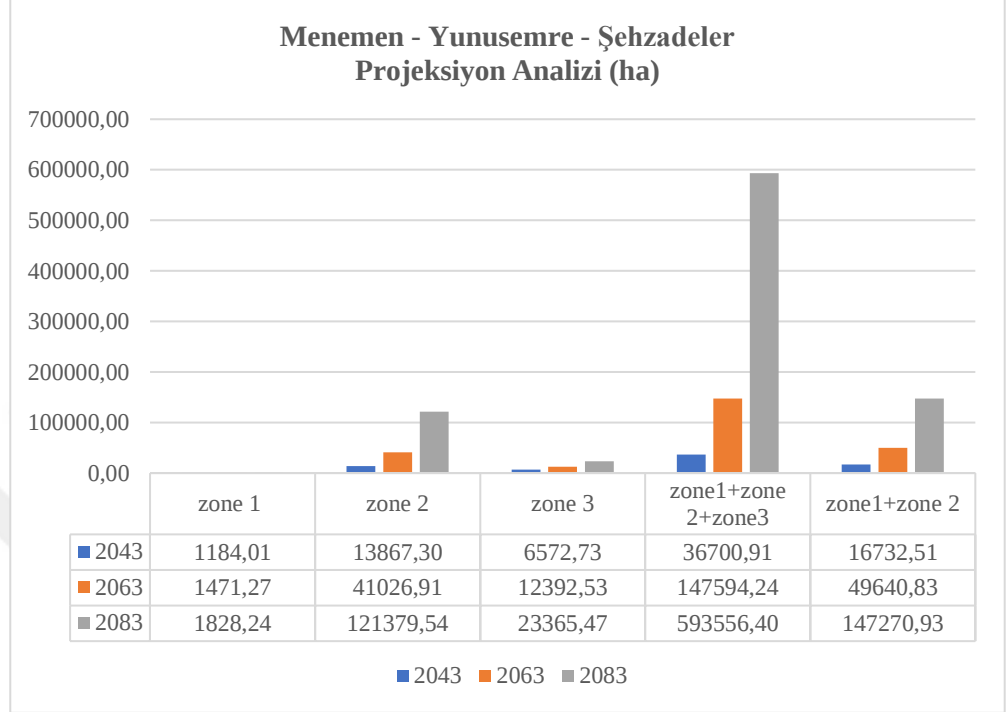
Çizelge 6.32. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri projeksiyon analizi alan fark grafiği.



Alan fark tablosu incelendiğinde Tip1+Tip2 alan farkları ile Tip1+Tip2+Tip3 alan farkları oranlarının 2023 yılından 2083 yılına ilerledikçe arttığı görülmektedir. Tip1+Tip2+Tip3 deki fark artış hızı Tip1+Tip2 den daha yüksektir. 2023-2083 yılları arasında 19518,33 ha kent kütleğinde, 23298,49 ha potansiyel kent alanında artış gözlemleneceği öngörülmektedir.

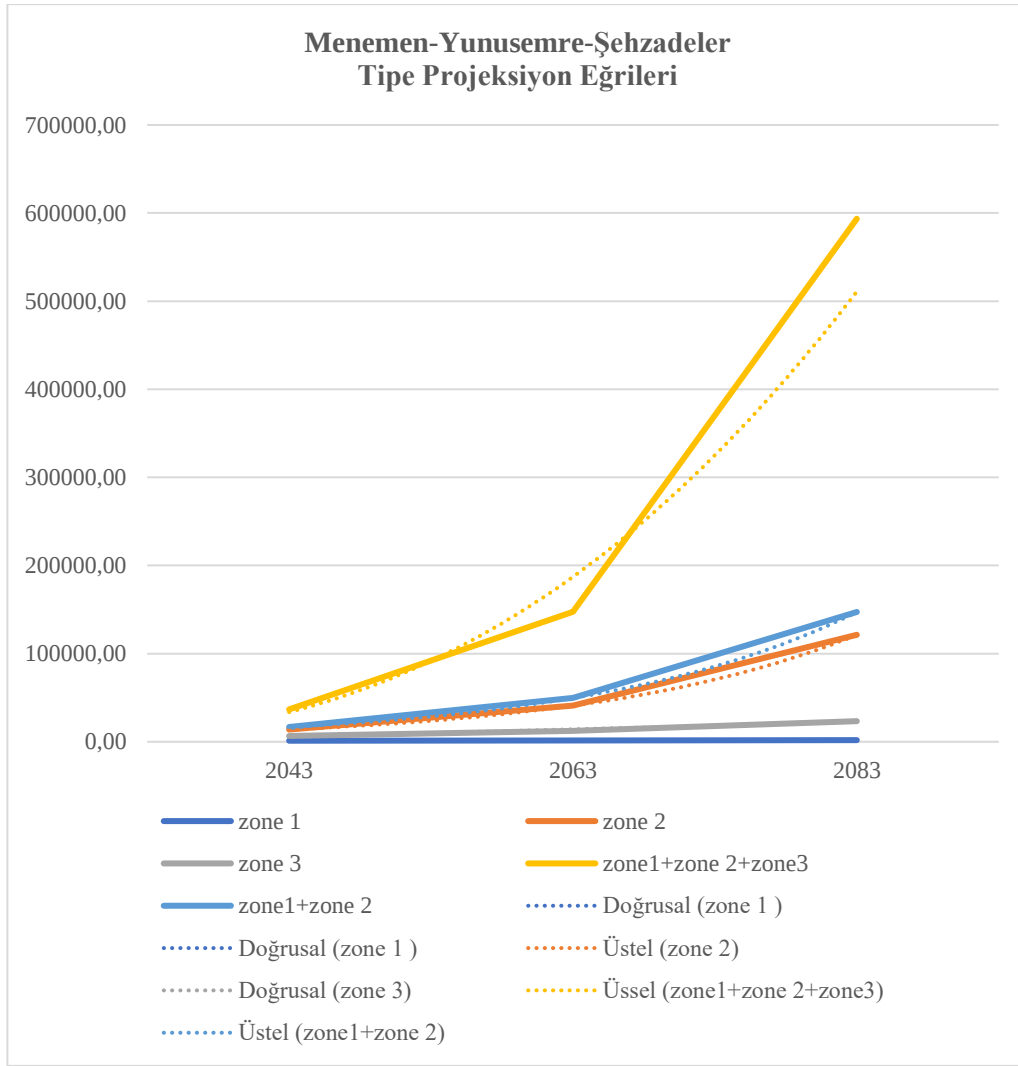
Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Çizelge 6.33. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri 2023-2083 projeksiyon analizi grafiği.



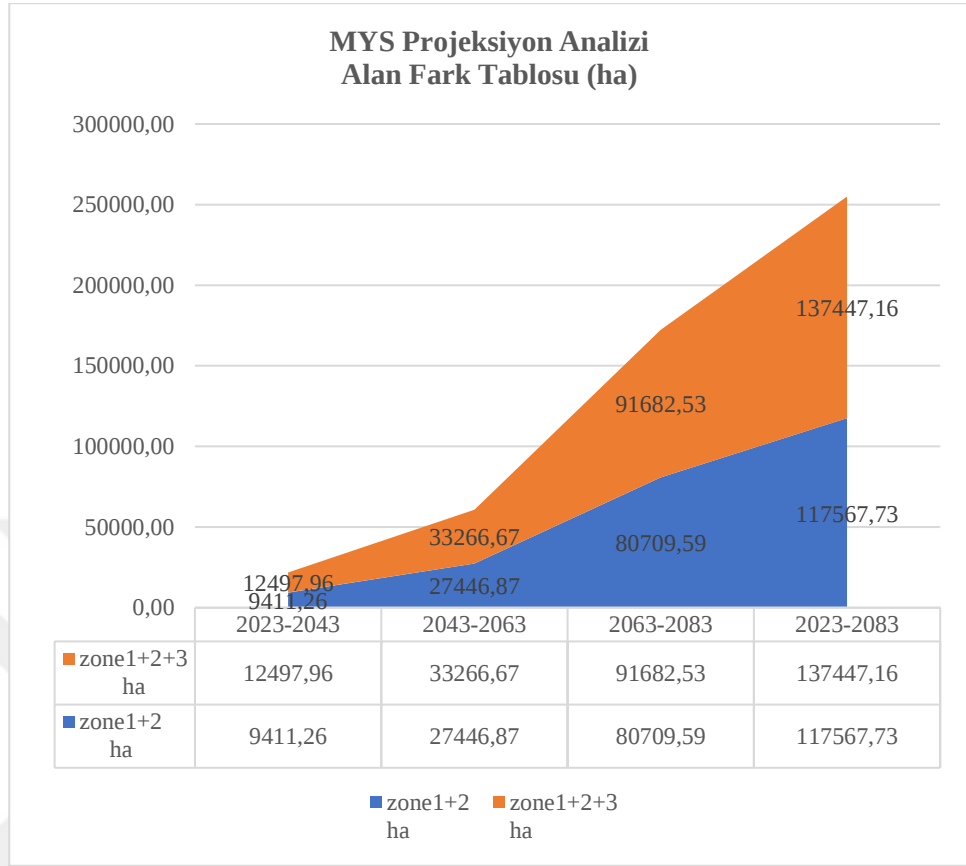
Gediz Havzası içinde yer alan önemli kentsel alanları ihtiva eden Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri projeksiyon verilerine göre Tip 2 artış hızının Tip 1 ve Tip3'ten daha yüksek olacağı; Tip1+Tip 2+Tip 3'ü temsil eden kent potansiyel alanının ise Tip1+Tip2 kent merkezi kütesinden daha hızlı artacağı öngörülmektedir. Tip 1+Tip 2 ve Tip 2 artış hızı arasındaki farklılaşma yüksektir.

Tip1+Tip2+Tip 3'e ait projeksiyon eğrisi konveks artış eğrisi özelliği göstermektedir. 2023-2083 yılları arasında kentsel alan artış hızının yükselerek devam edeceği; Havza içindeki kentsel potansiyel alanın ise daha hızlı artacağı öngörülmektedir.



Şekil 6.36. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçesi projeksiyon analizi Tip gelişim grafiği.

Çizelge 6.34. Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri projeksiyon analizi alan fark grafiği



Alan fark tablosu incelendiğinde Tip1+Tip2 alan farkları ile Tip1+Tip2+Tip 3 alan farkları oranlarının 2023 yılından 2083 yılına ilerledikçe arttığı görülmektedir. Tip1+Tip2+Tip3 deki fark artış hızı Tip1+Tip2 den daha yüksektir. 2023-2083 yılları arasında 117567,73 ha kent kütleğinde, 137447,16 ha potansiyel kent alanında artış gözlemleneceği öngörülmektedir.

6.6 Tartışma

Tartışma bölümü analiz bulgularından elde edilen verilerin harmanlanıp, analitik bir bakış açısı altında yorumlanmasını içermektedir. Tezin konusu olan kentleşme trendi ve tarım alanları ilişkisine dair detaylı değerlendirmeler yapabilmek, bu değerlendirmeleri tezin bütüncül yaklaşım amacı dâhilinde yorumlamak ve sunabilmek için analiz verilerinin tek bir tabloda toplanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Şekil 6.37’de yer alan bilgiler analiz çalışması sonucunda elde edilen verilerin genel hatları ile tabloya aktarıldığı ve düzenlendiği bir çalışma sonucunda oluşturulmuştur.

İzmir – Menemen ilçesi

Yıl	1865	1988			2010	2011	2012	2014	2015	2015	2018	2020
Proje	Manisa izmir demiryolu	menemen osb izbaş			Menemen Plastik OSB	menemen osb izbaş	YS karayolu	M Karayolu	M Karayolu	Menemen Plastik OSB	YS karayolu	M Karayolu
Hangi Yönü Etkiledi	M Kuzeydoğu YS Kuzeybatı	M Güneybatı			M Güneybatı	M Kuzeybatı	YS Kuzeybatı M Kuzeydoğu	M Hepsi	M Hepsi	M Kuzeybatı	YS Güneybatı, Kuzeydoğu	M hepsi
Analiz Dönemi	2003-2023 Süreç		2003-2008		2008-2013			2013-2018				2018 - 2023
Kentleşme ve Zone Gelişimi	zone 2 1522,9 ha. Büyüdü. zone 1 ve zone 3 e göre yaklaşık 4 kat fazla büyüdü				zone1+zone 2+zone3 max büyüme gösterdi			zone1+zone 2 max büyüme gösterdi				zone1+zone 2+zone3 2. hızı büyüme evresi.
Zone3'den Zone 2'ye geçen Alan	Toplam 595,89 ha zone 3 den zone 2'ye geçmiştir.							zone 3'den Zone 2'ye max alan geçişi yaşandı				
Kentleşme Trendi	Zone 1 - Artış Trendi var. Zone 2 - Artış Trendi var. Zone 1+zone2 - Artış Trendi var. Zone 1+zone2+zone3 - Artış Trendi var. Zone 3'de Trend saptanmamıştır.											
Yön Gelişimi	Güneybatı yönüne gelişim toplan gelişimin içinde %36,3 pay aldı Yaklaşık 5073 ha güneybatıya büyüdü Toplam 13997 ha büyüme gösterdi				Güneybatı gelişim hızı yavaşladı.							Güneybatı hızlı gelişim
Tarım Alanları ve Zone Gelişimi	zone 1 sebebi ile kayıp yavaş.	En fazla tarım alanı kaybı zone 3 sebebi ile yaşandı. Toplam kaybın %60,6'sı.	zone 2 büyümesi sebebi ile kayıp hızlandı. zone 1 sebebi ile kayıp hızlı zone 3 sebebi ile kayıp hızlı		zone 2 büyümesi sebebi ile kayıp arttı. zone 3 kayıp hızı sabit. zone 1 sebebi ile kayıp yavaşladı.			zone 2 büyümesi sebebi ile kayıp yavaşladı.	zone1+2+3 artış hızı yavaşladı.	zone 3 sebebi ile kayıp yavaşladı.		zone 2 büyümesi sebebi ile kayıp yavaşladı. Zone 3 sebebi ile kayıp hızlandı. Zone 1 Sebebi ile kayıp yavaş.
İlçe Sınırı Tarım Alanı Analizi	İlçe sınırında max tarım alanı zone 3 sebebi ile kaybedildi.	Yaklaşık 12212 ha kentsel alanın altında kalmaktadır.										
Büyükova Analizi	Yaklaşık 1300 ha büyükova içine ilerledi.				max kayıp yaşandı. Yaklaşık 435 ha			Menemen Kentsel Alanının Büyükova içine ilerleme hızı azaldı				Büyükova içine ilerleme hızı artışa geçti
BTG	En çok kayıp avıruyal toprakta yaşandı. 898 ha	2. sırada kolüvyal toprak bulunuyor. 183 ha										
AKK	Tarıma uygun arazi sınıfında bulunan (I), (II), (III) ve (IV) AKK sınıfı topraklardan 1069 ha kaybedildi.											
Üst Ölçek Planlama	İzmir liman, Teknoloji Geliştirme Bölgesi, OSB, Serbest Bölge, Otoyol yatırımı yapılması kararı alındı. ÇDP doğruya gelişim öngördü. Ancak Plastik OSB ile bağlantılı gelişim önerisi yapıldı.											
Alt Ölçek Planlama	Kuzeybatı ve Güneybatı yönlü gelişim önerildi. Ancak büyükovaya uzantısı olan gelişim noktalarında bulunmamaktadır.											
Projeksiyon Bulguları	zone 2 büyüme hızı zone 1 ve zone 3 den fazla olacak.	zone1+2+3 büyüme hızı artacak. 2023-2083 yılları arasında zone1+2+3 büyümesi sebebi ile kaybedilebilir.										

Şekil 6.37. Menemen ilçesi bütüncül analiz grafiği.

2003-2008:

- Bu dönemde bölgedeki gelişmeyi tetikleyen büyük bir sanayi ve yol yatırımı yapılmamıştır.
- Ancak bütün Tip gelişimleri sebebi ile tarım alanları kaybı hızlanmıştır.
- Bu dönemde en çok güneybatı yönüne gelişim yaşandı.

2008-2013:

- Bu dönemde kuzeybatı ve güneybatı yönünü etkileyen OSB yatırımları ile kuzeybatı ve kuzeydoğu yönünü etkileyen karayolu yatırımları yapıldı.
- Bütün Tip gelişimleri **en çok büyümeyi** bu dönemde gösterdi.
- Tip 2 sebebi ile tarım alanı kaybı arttı.
- Kentleşen alan büyükova içine en çok ilerlemeyi bu dönemde gösterdi.
- Güneybatı yönüne gelişim hızlandı ve en çok bu yönde gelişim yaşandı.

2013-2018:

- Bu dönem büyükova düzenlemelerinin mevzuata girdiği ve uygulanmaya başlandığı dönemdir.
- Bütün yön gelişimlerini etkileyen karayolu yatırımları yapıldı ve kuzeybatı yönünü etkileyen OSB yatırımlarının yapılmasına devam edildi.
- Güneydoğu yönüne büyüme hızlandı.
- Kuzeybatı yönü gelişimi yavaş ilerledi.
- Tip 3'ten Tip 2 ye alan geçişi en üst seviyeye ulaştı.
- Kentsel kütlenin (Tip1+Tip2) en çok büyümesi bu dönemde gözlemlendi.
- İlçe ve büyükova içindeki tarım alanı kaybı hızı yavaşlamıştır.

2018-2023:

- Bu dönem bütün yön gelişimlerini etkileyen kuzey ege otoyolu bağlantısının tamamlandığı bölümdür.
- Menemen her yöne hızlı büyüme göstermiştir.

- En hızlı gelişim güneybatı yönünde yaşanmıştır.
- Güneydoğu gelişim hızı düşmüştür.
- Tip 3 sebebi ile tarım alanı kaybı hızlanırken Tip1 ve Tip 2 sebebi ile kayıp yavaşladı.
- Büyükova içine ilerleme hızı artışa geçti.

2003-2023:

- Tip 2, Tip1 ve Tip 3'e kıyasla en çok büyümeyi gösterdi.
- Tip 3'ten Tip 2'ye geçen alan miktarı, toplam Tip 2 alan büyümesinin 1/3'ünü oluşturmaktadır.
- Tip 3 hariç bütün Tip büyümelerinde artış trendi yaşanmış.
- En çok Tip 3 sebebi ile tarım alanı kaybedilmiştir.
- En çok alüvyal toprak kaybı yaşanmış.
- Büyükova içinde kaybedilen tarım alanının %80'i (I)(II)(III)(IV) arazi kullanım kabiliyeti sınıfındaki verimli tarım toprağıdır.
- Planlarda ağırlıklı olarak güneydoğu yönündeki topografik eşiğe doğru büyüme öngörülmüştür. Ancak büyükova içine büyüyen güneybatı ve kuzeybatı yönlü gelişimlerde süreç içinde plan kararlarına eklenmiştir.

2023-2083:

- En çok büyümenin Tip 2 kentsel alanda yaşanması bekleniyor.
- Potansiyel kentsel alan büyüme hızının artması bekleniyor.

Yukarıda yer alan tespitler değerlendirildiğinde Menemen ilçesi kentsel alanı güneydoğusundaki topografik eşik, güneybatı gelişimini destekleyen yatırımlar ve İzmir kentsel alanının etkisi ile ağırlıklı olarak güneybatı yönüne gelişim yaşamıştır.

Büyükova düzenlemelerinin yürürlüğe girdiği 2013 yılı itibari ile büyükova içine gelişimi yavaşlamış ve verimli tarım arazilerinin azaldığı güneydoğudaki topografik eşiğe doğru büyümesi hızlanmıştır.

Planlama çalışmalarında güneydoğu yönlü gelişimi desteklemesine rağmen son dönemde tamamlanan yatırımlar, Tip 3'ten Tip 2'ye geçen kentsel alanın büyüme göstermesi ile kentsel ana kütleinin büyümesi ve kentleşmenin artmasına neden olmuştur. Büyükova içine doğru hızlanan Tip 3 gelişimi sebebi ile potansiyel kentsel kütleinin büyüme eğilimi göstermesi ve bu nedenle potansiyel kentsel alan içindeki boşlukların dolarak büyükova içine ilerleyen alanları planlama içine almasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda kentsel büyüme plan kararları güneydoğu yönündeki topografik eşiğe doğru büyümeyi öersede, ağırlıklı olarak batı yönündeki büyükova tarım topraklarına doğru kentsel gelişim görölmüştür. Projeksiyon öngörülerine göre de bu gelişimin ilçe sınırlarındaki büyükova tarım topraklarına doğru ilerlemesinin hızla ilerlemesi bekleniyor.

Yukarıda sayılan sebepler sonucunda Menemen Ovası ve dolayısı ile Gediz Havzası içinde yaşanan tarım alanları üzerindeki kentleşme trendi baskısının hızlanarak son 20 yıl içinde devam ettiği ve önümüzdeki 60 yıllık dönemde devam edeceği görölmektedir.

Manisa - Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri

Yıl	1865	1966	1968	1991	1992	2001	2006	2009	2010	2012	2012			2018	2020	2020
Proje	Manisa İzmir demiryolu	MOSB	MOSB	MOSB	Celal Bayar Üniversitesi	MOSB	MOSB	MOS LOJİSTİK	Y's karayolu	Y's karayolu	Y's karayolu			Y's karayolu	Y's karayolu	MOSB
	İzmir Afyonkarahisar Demiryolu	esh arsa alınlarına başlaması	OSB altyapı inşaatı başladı	2. kısım inşaat	Muradiye Yerleşkesi ve Uncubozköy kampüsü kuruldu	3. kısım inşaat	3.759.600 m ² büyüklüğündeki IV. Kısım ve 743.000 m ² büyüklüğündeki V. Kısımın kamulaştırma ve altyapı çalışmaları tamamlanmıştır	4.7 km uzunluğunda İhsak Hattı ile ulusal demir yolu hattına bağlandı 306.000 m ² ilk alan kaplıyor	manisa turgutlu çevreyolu hizmete açıldı	D-565 bağlantıyolu hizmete girmiş	D-250 ye bağlantı yolu hizmete girmiş			sabuncubeli tüneli açıldı	manisa-aldaşar çevreyolu hizmete açıldı	6. ve 7. kısım çalışmaları tamamlandı.
Analiz Dönemi	2003-2023 Süreç			2003-2008				2008-2013				2013-2018		2018-2023		
Kentleşme ve Zone Gelişimi	zone 2 1522,9 ha. Büyüdü. zone 1 ve zone 3 e göre yaklaşık 4 kat fazla büyüdü							zone1+zone 2+zone3 max büyüme gösterdi	zone1+zone 2 max büyüme gösterdi							
Zone3'den Zone 2'ye geçen Alan	Toplam 424,84 ha zone 3 den zone 2'ye geçmiştir.													zone 3'den Zone 2'ye max alan geçişi yaşandı		
Kentleşme Trendi	Zone 1 - Artış Trendi var. Zone 2 - Artış Trendi var. Zone 1+zone2 - Artış Trendi var. Zone 1+zone2+zone3 - Artış Trendi var. Zone 3'de Trend saptanmamıştır.															
Yön Gelişimi	Kuzeybatı yönüne gelişim toplam gelişimin içinde %36,8 pay aldı Yaklaşık 12084 ha güneybatıya büyüdü Toplam 32837 ha büyüme gösterdi			güneybatıya en hızlı gelişim				Kuzeybatıya gelişim hızlandı.				kuzeybatıya gelişim yavaşladı.		Kuzeybatıya en hızlı gelişim		
Tarım Alanları ve Zone Gelişimi	zone 1 sebebi ile kayıp yavaş.	En fazla tarım alanı kaybı zone 2 sebebi ile yaşandı. Toplam kayıp %50,69'u.		zone 1 ve zone 2 gelişimi sebebi ile toprak hızlı kaybediliyor.	zone 3 gelişimi sebebi ile kaybedilen toprak yavaş.			zone 1 ve zone 2 gelişimi sebebi ile toprak hızlı kaybediliyor.	zone 3 gelişimi sebebi ile kaybedilen toprak yavaş.			zone 1, zone 2 gelişimi sebebi ile toprak kaybedilme hızı yavaşlıyor.	zone 1 yavaşlaması sabit hızla geçti.	zone 2 sebebi ile kaybedilen toprak miktarı hızla artıyor.	zone 3 ve zone 1 sabit hızla ilerliyor.	
İlçe Sınırı Tarım Alanı Analizi	İlçe sınırında max tarım alanı zone 2 sebebi ile kaybedildi.	Yaklaşık 19605,62 ha kentsel alanın altında kalmaktadır.						Kent alanı altında kalan tarım alanı miktarında hızlanma var.								
Büyükova Analizi	Yaklaşık 2800 ha büyükova içine ilerledi.							max kayıp yaşandı. Yaklaşık 1073 ha						Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinin 2013 yılından itibaren kentsel Alanının Büyükova içine ilerleme hızı azalmıştır. Bu dönemde tekrar hızlandı.		
BTG	En çok kayıp kolüvyal toprakta yaşandı. 1629 ha	2. sırada alüvyal toprak bulunuyor. 913 ha														
AKK	Tarıma uygun arazi sınıfında bulunan (I), (II), (III) ve (IV) AKK sınıfı topraklardan 2779 ha kaybedildi.															
Üst Ölçek Planlama	Manisa'ya termal turizm, endüstriyel tasarım bölgesi yatırım yapılması kararı alındı. ÇDP kuzeye gelişim öngördü. kuzey yönlü yeni sanayi ve yerleşim yatırımları var.															
Alt Ölçek Planlama	Kuzeybatı yönündeki planlamanın arttığı, güneybatı yönlü topografik eğiğe kadar dayanan plan kararlarının olduğu anlaşılmıştır. Kuzey yönündeki kent saçaklarında yeni sanayi, hizmet alanı ve konut planlamaları yapıldığı görülmektedir.															
Projeksiyon Bulguları	zone 2 büyüme hızı zone 1 ve zone 3 den fazla olacak.	zone1+2+3 büyüme hızı artacak. 2023-2083 yılları arasında 23298 ha zone1+2+3 büyümesi sebebi ile kaybedilebilir.														

Şekil 6.38. Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri bütüncül analiz grafiği.

2003-2008:

- Kuzeybatı yönünü etkileyen üniversite kampüsü ve OSB yatırımları yapıldı.
- En çok güneybatı yönüne gelişim yaşandı.
- Tip 1 ve Tip 2 gelişimi sonucu kaybedilen tarım toprağı miktarı hızla artıyor.
- Tip 3 gelişimi yavaş.

2008-2013:

- Kuzeybatı güneydoğı yönünü etkileyen yol yatırımları ile kuzeybatı yönünü etkileyen OSB yatırımları yapıldı.
- Kuzeybatı gelişimi hızlandı.
- Tip1+2+3 ve Tip1+2 en çok gelişme gösterdi.
- Bütün Tiplar sebebi ile tarım alanı kayıp hızı arttı.
- Büyükova tarım alanlarında en çok kayıp yaşandı.

2013-2018:

- Bu dönem büyükova düzenlemelerinin mevzuata girdiğı ve uygulanmaya başlandığı dönemdir.
- Bütün Tiplar sebebi ile kaybedilen tarım alanı miktarı azaldı.

2018-2023:

- Sabuncubeli tünelinin açıldığı ve OSB 6.,7. etabının tamamlandığı dönemdir.
- Kuzeydoğı yönlü yatırım fazladır.
- Kuzey batı yönüne en çok gelişim yaşanmıştır.
- Tip 3'ten Tip 2'ye alan geçişi en çok bu dönemde yaşanmıştır. Bu nedenle kentsel kütlenin en çok büyüdüğü dönemdir.
- Tip 2 sebebi ile tarım alanı kaybı hızı tekrar artmaya başlamıştır.

- 2013 yılından itibaren kentsel alanın büyükova içine ilerleme hızı azalmıştı. Ancak bu dönemde hız tekrar artışa geçti.

2003-2023:

- Tip 2, Tip1 ve Tip 3'e göre en çok seviyede büyüdü.
- Tip 3'ten Tip 2'ye geçen alan miktarı toplam Tip 2 alan büyümesinin 1/4'ünü oluşturmaktadır.
- Tip 3 hariç bütün Tip büyümelerinde artış trendi yaşanmış.
- Tip 2 sebebi ile kaybedilen tarım alanı miktarı en üst seviyededir.
- En çok kolüvyal toprak kaybı yaşanmış.
- Büyükova içinde kaybedilen tarım alanının %99'u (I)(II)(III)(IV) arazi kullanım kabiliyeti sınıfındaki verimli tarım toprağıdır.
- Planlarda ağırlıklı olarak kuzey ve kuzeybatı yönünü destekleyen gelişme önerilerinde bulunulmuştur. Planlarda en çok güneybatı yönündeki topografik eşik sınırına kadar ilerleyen kentsel gelişim önerilmiştir. Ancak son plan kararları ve yatırımlarda büyükova içine ilerleyen kentsel gelişim desteklenmiştir.

2023-2083:

- En çok büyümenin Tip 2 kentsel alanda yaşanması bekleniyor.
- Potansiyel kentsel alan büyüme hızının artması bekleniyor.

Yukarıda yer alan tespitler değerlendirildiğinde Manisa merkez ilçeleri olan Yunusemre ve Şehzadeler ilçeleri kentsel alanı güneybatısındaki topografik eşik, sınırına dayanmıştır. Yatırım ve planlar dâhilinde kuzey gelişimi desteklenmektedir.

Büyükova düzenlemelerinin yürürlüğe girdiği 2013 yılı itibari ile büyükova içine gelişimi yavaşlamıştır ancak son 5 yıllık dönemde tekrar hızını arttırmıştır.

Yol, sanayi yatırımları ve planlarla da desteklenen kentsel gelişim sonucu kentleşme trendi artmaktadır. Tip 3 alanlardan Tip 2 alanlara yaşanan geçiş nedeni

ile kentsel boşluklar dolmaktadır ve kentsel kütle gelişimi hızlanarak büyükovaya doğru ilerlemektedir.

Yukarıda sayılan sebepler sonucunda Gediz Havzası içindeki tarım alanları üzerindeki kentleşme trendi baskısı Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerinde yaşanan kentleşme trendindeki artış nedeni ile hızlanarak devam etmektedir.



7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Antroposen Dönemin getirilerinin etkisiyle pek çok mekânsal değişiklik yaşanmaktadır. Bu değişiklikler doğal kaynaklarımızı, özellikle de iklimi, tarım alanları ve su kaynaklarını etkilemektedir. Sorunun çözümü için klasik metotları izleyen bürokratik süreçler izlenmektedir. Bir yandan analitik çözüm önerileri içeren sayısız bilimsel çalışma yapılmaktadır. Ama sorunun kendisinden daha büyük bir sorun bulunmaktadır. Bilgi ve becerilerimizin antroposen dönemle başa çıkabilecek yeterli aksiyon alma kabiliyetine sahip olamamasıdır. Bu nedenle eskiden var olan antroposen etkiler yeni gelişen bütün zorluklarla birlikte kuvvetlenmektedir.

Tez çalışmasının amacında da belirtildiği gibi konuya bütüncül yaklaşma becerisini geliştirebilmek pek çok dinamiği içinde barındıran problemler silsilesi için harekete geçme kabiliyetimizi arttırabilir. Bürokratik engellerden, mevzuata, yatırımlardan, bilimsel çalışmalara, genel kararlar alan üst ölçek plan ve projelerden, mekânsal detayı şekillendirdiğimiz alt ölçek planlara kadar süreci inceleyebilirsek öncelik alanlarını belirleyebilir, daha çok katılımcı ile kararlar alabilir ve her ölçekte kararların uygulanabilirliğini sağlayan yöntemler geliştirebiliriz.

Antroposenin en önemli etki fabrikalarından biri olan kentleşme yeni dönemin önemli şekillendiricilerinden biri haline gelmiştir. Bir yandan hızla artan dünya nüfusunun ve beraberinde azalan pek çok doğal kaynağın dezavantajlarını yaşarken hem barınacak hem de doycak toprak bulmak gün geçtikçe zorlaşmaktadır. Toprak geri dönüştürülemeyen önemli doğal kaynaklardan biridir. Bu nedenle üzerinde kentleşirken daha detaylı analizler ve yöntemler ile hareket etmek geleceği belirleyecektir. Sadece önemli kararlar almak ya da iyi bir mevzuat oluşturmaya çalışmak değil, kentleşme trendi ve tarım alanları ilişkisini düzeltecek uygulanabilir yöntemler ve bu yöntemleri uygulayacak araçlar geliştirmek zamanı dolmaya başlayan biyosferimizin kurtarılabilmesi adına elzemdir.

Tez çalışması hinterlant bağlantısında yer alan ve Gediz Havzası içinde kentleşme baskısı oluşturan 3 önemli ilçeyi bütüncül olarak incelemiştir. İzmir'in

kentsel ve endüstriyel gelişim baskısından nasibini alan Menemen ilçesi ile, hızla kentleşen hinterlandı Manisa merkez ilçeleri - Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerini incelemek tamamen kentleşmiş bir alan üzerinde inceleme yapmanın ötesinde sadece durum tespiti yapmamaktadır. Ayrıca henüz kentleşmemiş verimli tarım topraklarının bulunduğu bir alanda analiz verileri üretmek kentleşme trendi süreci içerisinde yöntem geliştirebilmek adına bir fırsat oluşturmaktadır.

Tez çalışmasında kent ve tarım ilişkisini tanımlarken kentleşme trendi ve kentleşme yönünü inceleyerek kentsel alan gelişiminin mevcut ve gelecekteki durumuna dair detaylı tespitlerde bulunulabileceği ve yeni kentsel gelişime yön verebilecek referans analizler sunulabileceği gösterilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda kentleşme trendinin büyükova düzenlemeleri gibi önemli mevzuat hükümlerine rağmen hızlanarak devam ettiği gösterilmiştir. Bu durum alınan önlemlerin yetersiz olduğunun ve besin kaynağımız tarım alanlarının klasik yöntemlerle korunamadığının kanıtıdır.

Bölgede yapılan yol ve sanayi yatırımlarının ağırlıklı olarak etkiledikleri gelişim yönü ile ilçelerin gelişme yönlerinin dönemler içinde paralellik gösterdiği analiz verileri ile sunulmuştur.

Ayrıca Tip 3 olarak değerlendirilen ve kentten kopuk olmasına rağmen kentle arasındaki gelişim hızı ile zamanla kentin bir parçası haline gelen yapıların potansiyel kentsel alanı nasıl oluşturduğu ve zamanla kentin saçaklanan dış katmanı olan Tip 2'ye dönüşerek kentin kütlesine nasıl dâhil oldukları analizlerle gösterilmiştir. Çalışma alanında Tip 3'ten Tip 2'ye hızlı dönüşüm olduğu analiz verileri ile ispatlanmıştır.

Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçelerin'de kentleşme trendinde artışın Tip1 (ilçe mekezi), Tip 2 (saçaklanan kentsel yapı) yaşandığı ancak Tip 3'ün (potansiyel kentsel doku) trend özelliği göstermediği tespit edilmiştir. Bunun nedeninin Tip 3'ün büyümemesi değil büyüdükçe Tip 2'ye dönüşmesinin bu bölgede hızlı olduğu analiz verileri ile ispatlanmıştır.

Yapılan büyükova analizi sonucu Menemen’de büyükova içinde kaybedilen tarım alanının %80’inin, Yunusemre ve Şehzadeler ilçesinde ise %99’ unun verimli tarım arazileri olduğu tespit edilmiştir.

Son 20 yıllık dönemi içeren analizler doğrultusunda, büyükova tarım topraklarından yaklaşık 4000 ha tarım alanının kaybedildiği, bunun yaklaşık 2500 ha alanının verimli tarım arazileri olduğu tespit edilmiştir. 2023-2083 yılları arasındaki 60 yıllık dönem incelendiğinde Tip 2 kentsel alanın en çok gelişen kentsel doku olacağı ve bütün Tip kayıplarından yaklaşık 148000 ha tarım toprağının daha kentsel alana katılacağı projekte edilmiştir. Bu da Menemen, Yunusemre ve Şehzadeler ilçe sınırlarındaki yaklaşık 200.000 ha tarım arazisinin %70’ine yakının daha potansiyel kentsel alana dönüşeceği anlamına gelmektedir.

Kentleşme trendi ve tarım alanları üzerindeki etkisini multidisipliner bakış açısı ile incelemenin mekânsal yönlendirmeyi arttıracak analiz verileri oluşturduğu görülmektedir. Bu nedenle mekânsal süreçleri bilimsel, bürokratik ve sektörel alanların bütüncül yaklaşımı ile incelemek ve çok yönlü müdahale yöntemleri geliştirmek, yapılacak müdahaleler için harekete geçme kabiliyetini arttıracak ve kentleşme baskısı altında kalan tarım alanlarının üzerindeki etkinin daha hızlı yönlendirilebilmesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak faaliyetleri nedeniyle “sessiz baharı” (Carson, 1962) getiren antroposen dönem etkilerinin önemli faktörlerinden olan kentleşme trendi ve tarım alanları üzerindeki etkisinin ekosistemimize geri dönülmez zararlar vermemesi için konu üzerinde yürütülen sayısız çabanın bütünleşerek her aşamada uygulanabilir hale getirilmesi gerekmektedir.

Tezin amacı durum tespiti ve analizler yapabilmenin yanında elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler de sunabilmektir. Öneriler 2 başlık altında sunulmaktadır.

Koruma, Sakınma ve Kullanma Süreci Oluşturma Önerileri

- Mekânı etkileyen uygulamalar üst ve alt ölçekte işleyen süreçlerin sonucunda oluşmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör ve sivil toplum örgütleri gibi pek çok paydaşın yürüttüğü çalışmalar mekânı ve dolayısı ile kent ve tarım alanlarını ilişkisini etkilemektedir. Antroposenin zararlı etkilerinin yönetilerek hem tarım hemde kent dostu bir sistemin oluşturulması gerekmektedir.
- Kurum ve kuruluşlarca yapılan yatırım süreçlerinde toplanan kurum görüşü verileri yeterince yönlendirici mekansal veriler sunamamakta ve sayısız hataya neden olmaktadır. Bu nedenle karar alma aşamasından itibaren başvurulabilen güvenilir mekansal analiz veri tabanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, meslek organizasyonları, üniversiteler ve askeriye tarafından oluşturulan veri tabanları stratejik bilgilere sahip olmaları nedeni ile açık kaynak kullanımına belli bir oranda izin vermektedirler. Pek çok veri tabanı birbirinden ayrı birim ve ölçeklerde bilgi sunmaktadır. Mekansal kararlar alma aşamasında yapılan sayısız hata sonucunda pek çok proje mekansal veri eksikliği ile hayata geçirilmekte ve sonunda projeler korunması gereken alanlara dağılmaktadır. Bu nedenle kurum ve kuruluşlar üstü bir mekansal veri analizi kaynağı ve yönetimi sistemi oluşturulmalıdır. Bu sayede multidisipliner meslek gruplarının mekansal alan müdahalesi üzerindeki kriterlerini oluşturması, koruma, sakınma ve kullanma dengesini sağlayan bir mekansal denetleme sistemi oluşturması sağlanmalıdır.
- Mekansal müdahale süreci içerisinde yer alan mevcut koruma, sakınma ve kullanma sistemlerinin mekâna yapılan müdahaleleri özellikle üst ölçek çalkışmalarda fiziksel olarak yönlendirebilme kabiliyeti düşüktür. Bu durum alt ölçek uygulamalara yansımakta ve projeler korunacak alanlara doğru dağılmaktadır. Oysaki multidisipliner meslek gruplarının koruma, sakınma ve kullanma dengesini sağlamak için bir ortak yol bulmayı hedeflediği ve fiziksel yönlendiriciliğe sahip eşik uygulamaları oluşturulabilir ve korunacak bölgeleri ve projelere uygun bölgeleri belirleyebiliriz. Bu sayede projeleri mekânsal karar alma sürecinin henüz

başındayken fiziksel mekan üzerinde yönlendirebilme şansına sahip olabiliriz.

- Sonuç olarak uzaktan algılama ve CBS platformlarına entegre edilmiş multidisipliner mekansal veri analizi sistemleri ve mekansal karar alıcı ekibin oluşturularak bütün proje süreçlerine dahil edilmesi gerekmektedir.

Planlama Önerileri

- Multidisipliner eşik analizlerine göre detaylı “ekolojik tampon bölge” ler oluşturulmalıdır. Bu sayede ekolojik sınırlarda oluşmaya başlayan kentsel yapılanmalar yönlendirilebilir.
- Mekansal planlama sürecine kentsel trend, kentleşme yönü ve tarım alanı ilişkisi analizleri üst ve alt ölçek bütün çalışmalara dahil edilmelidir.
- Plan kademelerinin entegre edilerek kararların üst ölçekten alt ölçeğe kadar tutarlı bir şekilde iletilebilmesi gerekmektedir.
- Üst ölçek planlar daha çok sözel kararlar alırken alt ölçekli planlar mekansal uygulamayı içermektedir. Bu durum üst ölçek karar sınırlarının belli olmaması sebebiyle projelerin kente ve tarım alanlarına dağılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle planlama hiyerarşisinin ve entegrasyonun mekansallaştırılarak sağlanması alınan kararların korunması gereken tarım alanları, sit ve özel statü alanlarına dağılmasını önleyecektir.
- Kentlerde ekolojik uygulamaların arttırılması yeşil altyapı protokollerinin oluşturulması gerekmektedir.
- Kırsal ve kentsel alan sınırlarının ekolojik eşiklerde dahil edilerek belirlenmesi, kırsalda hızlı ve dağınık tarımsal yapılaşmanın önlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- AFAD**, 2022, Deprem Bölgesi Haritası. <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi> (Erişim tarihi: 04 Haziran 2023).
- Altürk, B.**, 2017, Arazi Kullanım/Arazi Örtüsü Değişikliğinin ve Su Kaynaklarına Etkisinin Belirlenmesi: Ergene Havzası Örneği. Namık Kemal Üniversitesi.
- Bolposta, R.**, 2012, The Integration Of Land Use Planning Process With Water Resources Management: Analysis Of Küçük Menderes River Basin Catchment Area-Turkey.
- Carson, R.**, 1962, Sessiz Bahar. Palme Yayınevi.
- Chen, G.; Li, X., Liu, X., Chen, Y.; Liang, X.; Leng, J., Xu, X., Liao, W., Qiu, Y., Wu, Q. and Huang, K.**, 2020, A global urban land expansion product at 1-km resolution for 2015 to 2100 based on the SSP scenarios. <https://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.905890>.
- Council of Europe**, 2022, European Landscape Convention And Reference Documents European Landscape Convention Convention Européenne Du Paysage Council Of Europe / Conseil De L'europe European Landscape.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı**, 2023, Habitat Konferansları. <https://habitat.csb.gov.tr/habitat-konferanslari-i-5746>.
- Dallison, R.**, 2021, Climate change and Welsh catchments: Implications for hydrological regime, water quality and water abstraction. Bangor University.
- De Beurs, K. M. and Henebry, G. M.**, 2004a, Land surface phenology, climatic variation, and institutional change: Analyzing agricultural land cover change in Kazakhstan. Remote Sensing of Environment, 89(4), 497-509. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2003.11.006>.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- De Beurs, K. M., Henebry, G. M., Owsley, B. C. and Sokolik, I.,** 2015, Using multiple remote sensing perspectives to identify and attribute land surface dynamics in Central Asia 2001-2013. *Remote Sensing of Environment*, 170, 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2015.08.018>
- Doğan, E., Çeribaşı, G., Akkaya, U. ve Astarıcı, S.,** 2016, Barajların Nehir Akımı Rejimine Olan Etkilerinin Trend Analizi Yöntemi ile Araştırılması: Sakarya Nehri Örneği Investigation for Effecting of Dam to River Flow Regime by Trend Analysis Method: Case Study of Sakarya River. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 6(1), 50-55. <http://fbd.beun.edu.tr>.
- FAO,** 2021, World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2021. İçinde World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2021. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4477en>.
- Feder, J.,** 1988, The Perimeter-Area Relation. *Fractals* (s. 200-211). Springer US.
- Galgale, H.,** 2019, Spatial optimal allocation of land and water resources using GIS and genetic Spatial optimal allocation of land and water resources using GIS and genetic algorithm algorithm [Loughborough University]. <https://hdl.handle.net/2134/7862>.
- GGMCF,** 2023, Küresel Gridded Model of Carbon Footprints. <https://www.citycarbonfootprints.info/>
- Gocic, M. and Trajkovic, S.,** 2013, Analysis of changes in meteorological variables using Mann-Kendall and Sen's slope estimator statistical tests in Serbia. *Küresel and Planetary Change*, 100, 172-182. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2012.10.014>
- Gürsoy Haksevenler, B.H. ve Ayaz, S.,** 2013, Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi Gediz Havzası Nihai Raporu. <http://www.mam.gov.tr>

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Hinojosa-Balino, I.**, 2022, Urban fluctuations in the north-central region of the Nile Delta: 4000 years of river and urban development in Egypt. [Durham University]. <http://etheses.dur.ac.uk>
- IPCC**, 2023, Küresel Warming of 1.5 °C. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- İZKA, & 9 Eylül Üniversitesi**, 2013, İzmir ili Bölge Planı Hazırlanmasına Yönelik Fonksiyonel Bölge ve Alt Bölgelerin ve Bölgelerarası ilişkilerin Tespiti Çalışması.
- İZKA, & 9 Eylül Üniversitesi**, 2018, The Role of Regional Plans, Institutions and Policies in the Contemporary Planning History of Istanbul. <https://www.researchgate.net/publication/326734767>
- İzmir Büyükşehir Belediyesi, İYTE, & Ege Üniversitesi**, 2015, Gediz – Bakırçay Havzası Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi**, 2020a, Menemen 1/5000 Ölçekli Nazım imar planı.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi**, 2020b, Stratejik Planı 2020-2024.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi**, 2023, Nazım imar planı Duyuruları. Geliş tarihi 30 Mayıs 2023, gönderen <https://www.izmir.bel.tr/tr/NazimImarPlanlari/131>
- Kendall, M. G.**, 1975, Rank Correlation Methods (4th edition). Charles Griffin & Co. Ltd.
- Koca, C.**, 2014, Cendere Vadisi'nin Ekolojik Planlama Çerçevesinde Değerlendirilmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Koç, A.**, 2019, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Analitik Hiyerarşi Yöntemi ile İçmesuyu Havzalarında Konut Gelişim Alanı Belirlenmesi: Yuvacık Baraj Gölü Havzası Örneği. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Lennon, M.**, 2013, Meaning Making and the Policy Process: The Case of Green Infrastructure Planning in the Republic of Ireland g green infrustructure. Cardiff University.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Little, J. C., Kaaronen, R. O., Hukkinen, J. I., Xiao, S., Sharpee, T., Farid, A. M., Nilchiani, R. and Barton, C. M.,** 2022, Earth Systems to Anthropocene Systems: An Evolutionary, System-of-Systems, Convergence Paradigm for Interdependent Societal Challenges. Environmental Science and Technology. <https://doi.org/10.1021/ACS.EST.2C06203>
- Manisa Büyükşehir Belediyesi,** 2021, Şehzadeler ve Yunusemre ilçelerimizin 1/5000 Ölçekli Nazım imar planı. https://www.manisa.bel.tr/s3928_sehzadeler-ve-yunusemre-ilcelerimizin-15000-olcekl.aspx
- Manisa Büyükşehir Belediyesi,** 2023, İmar Duyuru Sistemi. Geliş tarihi 30 Mayıs 2023, gönderen <https://www.manisa.bel.tr/ImarDuyuru/>
- Manisa Şehzadeler Belediyesi,** 2023, Manisa Şehzadeler Belediyesi web <https://www.sehzadeler.bel.tr/>
- Manisa Tarım ve Orman İl Müdürlüğü,** 2020, 2020 Yılı Faaliyet Raporu.
- Mann, H. B.,** 1945, Nonparametric Tests Against Trend. Econometrica. <https://doi.org/10.2307/1907187>
- Menemen Belediyesi,** 2023, Menemen Belediyesi web <https://www.menemen.bel.tr/>
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü,** 2023, 2022 Yılı İklim Değerlendirmesi.
- Mevzuat Bilgi Sistemi,** 2023, <https://www.mevzuat.gov.tr/>
- MTA Genel Müdürlüğü,** 2023, İzmir - Manisa Diri Fay Hatları. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/yenilenmis-diri-fay-haritalari>
- NDAA,** 2023, Temperature and Precipitation Trends - Graphing Tool. <https://www.climate.gov/maps-data/dataset/temperature-and-precipitation-trends-graphing-tool>

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Nguyen, L. H., Nghiem, S. V. and Henebry, G. M.,** 2018, Expansion of major urban areas in the US Great Plains from 2000 to 2009 using satellite scatterometer data. *Remote Sensing of Environment*, 204, 524-533. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2017.10.004>
- Qian, Z.,** 2010, Without Tipping: Urban development and land use controls in Houston. *Cities*, 27(1), 31-41. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2009.11.006>
- Qian, H.,** 2011, Towards The Development Of A Spatial Planning Framework For Rural Development In China: A Case Study Of Jiangsu Province. University of Manchester.
- Rebwar, I.,** 2016, Assessing Sustainable Urban Forms In Erbil City of Iraq. University of Wolverhampton.
- Resmi Gazete,** 1983, 2872 Sayılı Çevre Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2872.pdf>
- Resmi Gazete,** 1988, il Planlama ve Koordinasyon Müdürlükleri Kuruluş Görev ve Çalışma Yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4617&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete,** 1985, 3194 Sayılı İmar Kanunu. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=3194&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete,** 1985, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=23722&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete,** 1985, Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4882&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Resmi Gazete, 2004, 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu.

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5216&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

Resmi Gazete, 2005, 5393 Sayılı Belediye Kanunu. (t.y.).

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5393&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

Resmi Gazete, 2014, Mekansal Planlar Yapım Yönetmeliği.

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19788&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

Resmi Gazete, 2017, Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisi Belgesi Verilmesine Dair Tebliğ

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=23663&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5>

Resmi Gazete, 2023, Çevre Mevzuatı,

<https://www.mevzuat.gov.tr/aramasonuc>

Resmi Gazete, 2023, Mevzuat Bilgi Sistemi, Tarım Mevzuatı.

<https://www.mevzuat.gov.tr/aramasonuc>

Safavi, B., 2014, Çevre Düzeni Planlarının Tarımsal Bütünlüğe Olan Baskılarının İncelenmesi, Torbalı/İzmir Örneği. Ege Üniversitesi.

Taze, F., 2022, Türkiye’de Nehir Havza Yönetim Planlarının Plan Hiyerarşisindeki Yeri ve Havza Yönetiminde Halkın Katılımının Hukuki Analizi. İstanbul Üniversitesi.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023, Kalkınma Planları. <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>

T.C. Çevre, Ş. ve İ. D. B., 2013, İzmir Büyükşehir Bütünü 1/25.000 Ölçekli Çevre düzeni planı Değişikliği. <https://mpgm.csb.gov.tr/izmir-buyuksehir-butunu-plan-degisikligi-i-82222>

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- T.C. Çevre, Ş. ve İ. D. B.,** 2014, İzmir-Manisa Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre düzeni planı. <https://mpgm.csb.gov.tr/izmir-manisa-planlama-bolgesi-1-100.000-olcekli-cevre-duzeni-plani-i-82265>
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,** 2014, Turkey Habitat III National Report.
[https://webdosya.csb.gov.tr/db/habitat/editordosya/file/TURKEY_HABITAT-III_NATIONAL_REPORT_\(english\).pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/habitat/editordosya/file/TURKEY_HABITAT-III_NATIONAL_REPORT_(english).pdf)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İTÜ,** 2021, Türkiye Mekansal Strateji Planı 2021.
- T.C. Çevre, Ş. ve İ. D. B.,** 2023a, Çevre düzeni planı. <https://csb.gov.tr/sss/cevre-duzeni-plani>
- T.C. Çevre, Ş. ve İ. D. B.,** 2023b, Mekânsal Strateji Planı. <https://mekansalstrateji.csb.gov.tr/mek-nsal-strateji-plani-nedir-i-89080>
- T.C. Dışişleri Bakanlığı,** 2023, Uluslararası Kuruluşlar ve ilişkilerimiz. <https://www.mfa.gov.tr/sub.tr.mfa?23a3fc26-4f3b-47dd-943e-d8934cdad97e>
- T.C. İzmir Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,** 2021, 2021 yılı Brifingi.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı,** 2014, Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2014-2023.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı,** 2023, Kalkınma Ajansları Politika Alanları. <https://www.ka.gov.tr/sayfalar/politika-alanlari--30>
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,** 2016, Tarım Araştırma Mastır Planı 2016-2020.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,** 2021, İllere Göre Desteklenecek Ürünlerin İlçe Bazında Dağılımı. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/Belgeler/M%C4%B0LL%C4%B0%20TARIM/2021%20YILI%20HAVZA%20BAZLI%20%C3%9CR%C3%9CN%20DESEN%C4%B0.pdf>
- T.C. Yunusemre Belediyesi,** 2023, Resmi Web Sitesi. <https://www.yunusemre.bel.tr/>

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- The World Bank.**, 2023, Indicators | Data.
<https://data.worldbank.org/indicator>
- UN**, (1976). The Vancouver Declaration on Human Settlements - A/CONF.70/15 Chapter I - UN Documents: Gathering a body of küresel agreements. <http://www.un-documents.net/van-dec.htm>
- UN**, 1982, World Charter for Nature - A/RES/37/7 Annex - UN Documents: Gathering a body of küresel agreements. <http://www.un-documents.net/wcn.htm>
- UN Commission on Environment, W.**, 1987, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future Towards Sustainable Development 2. Part II. Common Challenges Population and Human Resources 4.
- UN**, 1996, The Habitat Agenda: Chapter II: Goals and Principles - A/CONF.165/14 Chapter I, Annex II - UN Documents: Gathering a body of küresel agreements. <http://www.un-documents.net/ha-2.htm>
- UNCCD**, Homepage | (2023). <https://www.unccd.int/>
- UNCCD.**, 2023, Ülkemizin Taraf Olduğu Başlıca Çevre Anlaşmaları. <http://www2.unccd.int/>
- United Nations**, 2018, Department of Economic and Social Affairs, Population Dynamics, World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. <https://population.un.org/wup/Download/>
- Ünsal, I.**, 2012, Alan Kullanım Kararlarına Yönelik Doğal Eşik Analizi Modeli Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma: (İzmir) Urla Örneği.
- Wang, H., Zhang, X., Du, S., Bai, L. and Liu, B.**, 2022, Mapping Annual Urban Evolution Process (2001–2018) at 250 m: A normalized multi-objective deep learning regression. Remote Sensing of Environment, 278. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2022.113088>

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Weather Spark**, 2023a, Manisa İklimi, Aylık Hava Durumu, Ortalama Sıcaklığı (Türkiye). <https://tr.weatherspark.com/y/94315/Manisa-T%C3%BCrkiye-Ortalama-Hava-Durumu-Y%C4%B1l-Boyunca>
- Weather Spark**, 2023b, Menemen İklimi, Aylık Hava Durumu, Ortalama Sıcaklığı (Türkiye). <https://tr.weatherspark.com/y/94314/Menemen-T%C3%BCrkiye-Ortalama-Hava-Durumu-Y%C4%B1l-Boyunca>
- World Bank Group**, 2021, Climate Change Action Plan 2021 - 2025. www.worldbank.org
- Yin, H., Pflugmacher, D., Li, A., Li, Z. and Hostert, P.**, 2018, Land use and land cover change in Inner Mongolia - understanding the effects of China's re-vegetation programs. *Remote Sensing of Environment*, 204, 918-930. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2017.08.030>
- Yu, J., Meng, Y., Zhou, S., Zeng, H., Li, M., Chen, Z. and Nie, Y.**, 2023, Research on Spatial Delineation Method of Urban-Rural Fringe Combining POI and Nighttime Light Data—Taking Wuhan City as an Example. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20054395>
- Zafer Kalkınma Ajansı**, 2016, TR 33 Bölgesi Bölge Planı 2014 – 2023.

TEŞEKKÜR

Tez çalışması süreci boyunca gösterdiği engin sabrı, desteği ve anlayışına minnet duyduğum tez danışmanım Prof. Dr. Yusuf KURUCU' ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Uzaktan algılama ve CBS yazılımlarını anlamamı, sevmemi ve etkili bir şekilde kullanmamı sağlayan hocam Doç Dr. Tolga ESETLİLİ' ye; mekansal analiz yöntemleri konusunda bana yol gösteren ve istatistiki analiz yöntemlerini merakla araştırmama neden olan hocam Prof. Dr. Kemal Mert ÇUBUKÇU' ya, zorlandığım her noktada sorularıma cevap veren ve desteğini esirgemeyen sevgili Eda Nur FIRAT'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışması boyunca desteğini esirgemeyen sevgili annem Songül KUTLU ve sevgili eşim Ersin ÖZER'e teşekkür ederim.

Son olarak önce bir anne, sonra bir şehir plancısı ve çevre bilimi uzmanı olarak çocuklarımızın daha güzel bir dünyada yaşamalarına katkıda bulunmayı kendime borç bildim. Bu nedenle tez çalışmamda bana ilham kaynağı olan sevgili oğlum Yücel Can ÖZER ve bütün çocuklarımıza sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

01 / 12 / 2023

Derya ÖZER

ÖZGEÇMİŞ**Derya ÖZER****EĞİTİM DURUMU:**

- Özel Arı Fen Lisesi (1997-2000)
- O.D.T.Ü Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü (2001-2007)
- İÜ AUZEF Coğrafi Bilgi Sistemleri Bölümü (2015-2017)
- Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Bilimleri Anabilim Dalı (2021-)
- T.C. Anadolu Üniversitesi AÖF Sosyoloji Bölümü (2022-)

İŞ DENEYİMİ:

- Kartallar Şirketler Grubu , HAS-KAR Harita Kadastro Mühendislik Taahhüt ve Ticaret Ltd. Şti. - Şehir Plancısı (2007 – 2008)
- Türkiye Elektrik İletişim A.Ş. (2013 -)

YABANCI DİL: İngilizce (B2)**BİLGİSAYAR:** ArcGIS, NetCAD, AutoCAD, Photoshop.