

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI**

**BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİNİN DOĞAL
ORTAM ANALİZİ VE FİZİKSEL
PLANLAMASI**

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

HAZIRLAYAN

Prof. Dr. Saadettin TONBUL Önder ÜSTÜNDAĞ

2011

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI**

**BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİNİN DOĞAL ORTAM
ANALİZİ VE FİZİKSEL PLANLAMASI**

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof Dr. Saadettin TONBUL

HAZIRLAYAN

Önder ÜSTÜNDAĞ

Jürimiz 07/01/2011 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda bu doktora tezini oy birliği / oy çokluğu ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri:

- 1. Prof. Dr. Emrullah GÜNEY**
- 2. Prof. Dr. Saadettin TONBUL (Danışman)**
- 3. Doç.. Dr. U.Teoman AKSOY**
- 4. Yrd.Doç.Dr.Halil GÜNEK**
- 5. Yrd.Doç.Dr.M.Taner ŞENGÜN**

F. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Erdal AÇIKSES

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET
Doktora Tezi

BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİNİN DOĞAL ORTAM ANALİZİ VE
FİZİKSEL PLANLAMASI

Önder ÜSTÜNDAĞ

Fırat Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Coğrafya Anabilim Dalı

ELAZIĞ – 2010, Sayfa: XXI + 304

İnceleme alanı olarak seçilen Bingöl şehri, Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde, Çapakçur ve Gayt Derelerinin Bingöl Ovasına ulaştığı alanda kurulmuştur. Eski Bingöl şehri olarak bilinen Çapakçur, akarsuların ovaya açıldığı yerde, yanal aşınımınla genişlemiş vadi tabanında kurulmuş, zamanla çeşitli nedenlerden dolayı bu alanın kuzeyinde, doğusunda ve güneyinde yer alan yüksek düzlüklere taşınmıştır.

Çalışma sahasının büyük bir kısmı ova tabanı, geri kalanlar ise dağlık - tepelik alanlar, vadi tabanı ve yüksek düzlüklerden meydana gelmektedir. Saha, batısında Karaömer Dağı, doğusunda Nazik Tepe, güneyinde Gayt Köyü ve kuzeyinde Karir Dağı (Boran Tepe) ile sınırlandırılmıştır. Çalışma sahası olarak belirlenen toplam alan yaklaşık olarak 154 km² dir. Sahanın en alçak yeri 1050 m. ile Bingöl Ovası, en yüksek yeri ise 1706 m. yüksekliği ile sahanın batısında bulunan Kilyane Tepedir. Yükselti farkının yaklaşık 700 m olduğu araştırma sahasında eğim şartlarının fazlalığından dolayı toprak oluşumu güçtür. Erozyon için bütün koşullar uygundur. Şehir merkezinin kurulu olduğu alanda ana kaya, akarsular ve faylarla kesilmiş, sahada basamaklı bir yapı ortaya çıkmıştır.

İnceleme alanda gözlenen en yaşlı birim Orta (?) – üst Miyosen yaşlı Solhan Volkanitleri ve bu zamana ait piroklastik çökel üyeleridir. Bingöl İlini ikiye ayıran Bingöl çayı ve yakın çevresinde Bingöl formasyonu (Alt Pleyistosen) gözlenmekte, ova

ve vadi tabanlarında ise en üst birim olarak Holosen yaşlı güncel alüvyonlar görülmektedir. Her üç birim de birbirlerini açısız uyumsuzlukla örtmektedir.

Günümüzde tektonik olarak hala aktif durumda olan inceleme alanının bu durumuna bağılı olarak morfolojik şekillenmesi devam etmektedir. Ova çevresinde veya üzerinde bulunan akarsular, ovayı parçalamakta ve vadileri derinleştirmektedirler. Araştırma sahasında ana jeomorfolojik şekillerin oluşumunda etkili olan süreç, öncelikle orojenik, epirojenik hareketler ve volkanik olaylar gibi iç ve dış etkenlerdir.

Araştırma sahası Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümü içerisinde yer almaktadır. Bu coğrafi konum nedeniyle genel anlamda karasal iklim özelliklerinin hüküm sürdüğü bir konumdur. İnceleme alanında yıllık ortalama sıcaklık 11.9 °C, yıllık yağış toplamı ortalama 867.2 mm. olarak hesaplanmıştır. Yakın geçmişe kadar büyük oranda orman varlığının bulunduğu araştırma sahasında yanlış arazi kullanımı ve yeni yerleşim alanları ihtiyacı gibi nedenlerden ötürü büyük tahribatlar yaşanmıştır.

Yaklaşık 100 yıl öncesine kadar orta ölçekli bir köy yerleşmesi olan Bingöl şehri, Cumhuriyetin kurulmasından sonra önce ilçe sonra da il statüsünü kazanmıştır. 1935 yılında vilayet vasfını kazanan şehir, o tarihten günümüze kadar hızlı ve plansız gelişmenin olumsuz sonuçları ile birlikte orta ölçekli bir şehir merkezi konumuna ulaşmış ve 86.511 kişilik bir nüfusa kavuşmuştur.

Bingöl, doğal ortam şartlarının kentsel tasarım ve planlama üzerindeki etkisini önemli ölçüde gösterdiği yerleşim alanlarından birisidir. Zemin özellikleri, jeolojik yapı, morfoloji, topografya, arazi kullanım durumu gibi doğal ortamdaki kaynaklanan nedenler ve yasal bazı kısıtlamaların etkisiyle şehir merkezi her yönden gelişim sınırlandırmasına uğramakta, yatay veya düşey gelişim aksını gerektiği ölçüde belirleyememektedir. Kentsel mücavir sahanın yetersiz oluşu, özellikle son yıllarda kırsal alandan kentsel alana doğru yaşanan göç dalgası ve modern yaşam tarzının yörede gelişim göstermesiyle birlikte yönetmesi-yönetilmesi ve yaşanılması zor bir şehir halini alan Bingöl, alternatif yerleşim alanlarına ihtiyaç duymaktadır.

Bu çalışma ile doğal ortam özelliklerinin ışığında, ülkemizin gelişmekte olan bir yerleşim merkezi konumundaki Bingöl şehrinin kısa-orta ve uzun vadede karşı karşıya gelebileceği riskler analiz edilmiş ve kentsel alanda fiziksel planlama altyapısına bağılı olarak uygulama-düzenleme örnekleri hazırlanmıştır.

ANAHTAR KELİMELEER: Coğrafya, Bingöl, Doğal Ortam Analizi, Fiziksel Planlama, Şehir

SUMMARY

PhD Thesis

**THE NATURAL ENVIRONMENT ANALYSES AND PHYSICAL
PLANING OF DOWNTOWN BINGOL**

Önder ÜSTÜNDAĞ

The University of Firat

The Institute of Social Science

The Department of Geography

ELAZIG–2010, Page: XXI + 304

The city Bingol which is located in Eastern Anatolia Region, above the Firat section, and the Çapakur and Gayt Creek's reach the Bingöl lowland, chosen for investigation area. The Çapakur was in the rivers turn out to lowland, settled in the valley plain spreaded by laterally erosion and in time it was carried to the north, east and South plateaus, and was known as the old Bingol city.

A large part of the omrade is lowland plain, and the other parts are occured by mountainous-hilly areas, valley plain and high plateaus. The field was delimited by the Karaömer Mountain in the west, the Nazik Hill in the east, the Gayt Village in the South and the Karir Mountain (Boran Hill) in the North. The field which is determinated for omrade acreage is approximately 154 km². The lowest orium of the omrade is Bingöl Lowland 1050 m, and the highest orium is the Kilyane Hill 1706 m, located in the omrade's west. The elevation difference in the omrade is 700m, and because of the suplus slope conditions, earthen formation is arduous. All the circumstances are convenient for erosion. The bedrock and streams are cutted by geol.faults in the region where the downtown is constituted and a strair like structure occured in the area.

The oldest unite observed in the field of study is Middle (?) –top Miyosen old Solhan Ebonits and pyroklastic sediment insiders which belong to that era. The Bingol creek which bisect the Bingöl State, and the near surroundings, Bingol formation is observed (Bottom Pleyistosen). In the valley plains and lowland plains, as a peak unit,

the old Holosen topical alluviums are observed. Every three unit covered each other in angular incompatibility.

Nowadays, due to the field of study which is still in tectonically active state, its morphologically embodiment in progress. The streams inside or above the lowland, deepening the valleys and dismantle the lowland. In the field of study, effective continuum of the formation is the main geomorphological shapes, external and internal factors like primarily orogenik, epeirogenic movements and volcanic incidents.

The omrade is located in the Eastern Anatolia Region, above the Fırat section. By reason of this geographical location, in general terrestrial climate features govern. In the observation area, annual average temperature is 11.9 °C, and the annual sum of precipitation average is 867.2mm calculated.

Until the recent history, there was high amounts of forests in the study field, because of the wrong land use and the need for fresh spaces of settlement, huge destructions experienced. Approximately till 100 years before, Bingöl state was a middle scaled village campus, and after the Republic founded, first became a town, and then became a state position. In 1935, the state won the county qualification, and after that date, till present, with the fast and unplanned development's negatif outcomes, it reached a middle scaled downtown status and 86.511 population.

Bingöl is one of an important settlements which can show the impact of the habitat on the urban design and planing. The effect of some reasons such as ground features, geological structure, morphology, topography, land usage position and some legal limitations, the downtown all over exposed to developmental restriction, and can not designate horizontal and vertical developmental axle as necessary. Inadequate urban neighbouring scope, especially in the last years migration from rural areas to urban areas and the developoment of the modern life style in the region, Bingöl city became arduousness of the managment-administeration and living and needs alternative settlements.

With this study, in the light of the habitat's features, the Bingöl city in developing settlement position, the risks would be faced in short-middle and long prompt, are analyzed and in urban field, application-arrangement samples are prepared depending on physical planing substructure.

KEYWORDS: Geography, Bingöl, Natural Environment Analyses, Physical Planing,city

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
SUMMARY	III
İÇİNDEKİLER	V
HARİTALAR LİSTESİ	VIII
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
GRAFİKLER LİSTESİ.....	XIV
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ.....	XV
ÖNSÖZ	XX
I. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırma Alanının Yeri, Sınırları ve Başlıca Coğrafi Özellikleri	1
1.2. Araştırmanın Amacı	10
1.3. Materyal ve Metot	11
1.4. Daha Önce Yapılmış Çalışmalar	13
II. BİNGÖL ŞEHİRİ VE ÇEVRESİNİN DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ	18
2.1. Jeolojik Özellikler.....	18
2.2. Jeomorfolojik Özellikler	23
2.3. Bingöl Şehri ve Yakın Çevresinin İklim Özellikleri	28
2.3.1. Sıcaklık	31
2.3.2. Toprak Sıcaklığı	35
2.3.3. Atmosfer Basıncı ve Rüzgârlar	36
2.3.4. Su Buharı ve Nem	39
2.3.5. Yağış	42
2.3.6. Yağış Etkinliği ve İklim Tipi	48
2.4. Hidrografik Özellikler	50
2.4.1. Akarsular	50
2.4.2. Yeraltı Suları	56
2.4.3. Kaynaklar	58
2.5. Toprak Özellikleri	60
2.5.1. Toprağın Oluşumunda Etkili Olan Faktörler	60
2.5.2. Araştırma Sahasındaki Toprak Tipleri	62
2.6. Bitki Örtüsü Özellikleri	70

2.6.1. İnceleme Alanında Doğal Bitki Örtüsü Özellikleri	72
2.6.2. İnceleme Alanında Bulunan Kültür Bitkilerinin Özellikleri	76
III. BİNGÖL ŞEHRİNİN KURULUŞ VE GELİŞİMİ	78
3.1. Bingöl Şehrinin Kuruluş Yeri	79
3.2. Bingöl Şehrinin Gelişmesi	84
3.2.1. Tarihsel Gelişim	85
3.2.2. Nüfusun Gelişimi	88
3.3. Bingöl Şehri ve Yakın Çevresinde Arazi Kullanımı	103
3.3.1. Şehir İçi Arazi Kullanımı ve Farklı Fonksiyon Alanları	106
3.3.2.1. Konut Alanları	111
3.3.2.2. İş ve Ticaret Alanları	118
3.3.2.3. Eğitim Alanları	122
3.3.2.4. Sağlık Alanları	127
3.3.2.5. Resmi Kurum Alanları	130
3.3.2.6. Askeri Alanlar	133
3.3.2.7. Yeşil Alan ve Spor Alanları	134
IV. İNCELEME SAHASINDA DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİNDEN KAYNAKLANAN PROBLEMLER.....	137
4.1. Jeomorfolojik Özelliklerden Kaynaklanan Problemler	138
4.2. Jeolojik Özelliklerden Kaynaklanan Problemler	149
4.2.1. Zemin Özelliklerinden Kaynaklanan Problemler	149
4.2.2. Depremsellik	152
4.2.3. Kütle Hareketleri	161
4.3. Diğer Doğal Ortam Özelliklerinden Kaynaklanan Problemler	171
4.4. Bingöl Şehri İçin Olası Risk ve Afet Değerlendirmesi	178
4.4.1. Ülkemizde Afet - Risk Yönetimi Açısından Yasal Mevzuat	180
4.4.2. İnceleme Alanında Afet - Risk Yönetimi Açısından Mevcut Durum Analizi	181
4.4.3. Bingöl Şehri ve Yakın Çevresinde Görülebilecek Olası Doğal Riskler	189
V. BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİNİN FİZİKSEL PLANLAMASI	199
5.1. Planlama	199
5.1.1. Planlamanın Tanımı	199
5.1.2. Planlama Türleri	200

VII

5.1.3. Fiziksel Planlama	203
5.2. Coğrafya – Planlama İlişkisi	207
5.3. İnceleme Alanın Mevcut Planlama Altyapısı	209
5.3.1. Mevcut Durum Analizi	210
5.3.2. İnceleme Alanında Mevcut Planlama Altyapısında Tespit Edilen Eksiklikler Öneriler.....	219
5.4. İnceleme Alanında Kısa Vadede Kurumlar Tarafından Yapılması Düşünülen Planlama Uygulamaları	226
5.4.1. Yerel Yönetim Tarafından Yapılması Planlanan Projeler	226
5.4.2. Merkezi Yönetim Tarafından Yapılması Planlanan Projeler	231
5.5. Bingöl Şehir Merkezinin Fiziksel Planlama Uygulaması.....	233
5.5.1. Gereksinim Altyapısı	234
5.5.2. Yönelme Analizi	239
5.5.2.1. Mevcut Durum Analizi	240
5.5.2.2. İnceleme Alanı İçin Yeni Yerleşim Alanı Önerileri ve Analizi	243
5.5.3. İnceleme Alanında Yeni Yerleşim Alanlarının Planlanması	249
VI. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	276
KAYNAKLAR	290
ÖZGEÇMİŞ	304

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1: İnceleme alanının lokasyon haritası	2
Harita 2: İnceleme alanının topografya haritası	3
Harita 3: İnceleme alanının fiziki haritası	4
Harita 4: İnceleme alanı içinde Bingöl şehir merkezinin yeri.....	8
Harita 5: İnceleme alanının jeoloji haritası	20
Harita 6: İnceleme alanının jeomorfoloji haritası	25
Harita 7: İnceleme alanının sıcaklık haritası	33
Harita 8: İnceleme alanının yağış haritası	44
Harita 9: İnceleme alanının hidrografya haritası.....	51
Harita 10: İnceleme alanının doğal su kaynakları haritası	59
Harita 11: İnceleme alanının toprak haritası	69
Harita 12: İnceleme alanının bitki örtüsü haritası	71
Harita 13: Bingöl şehir merkezinin tarihsel gelişimi	94
Harita 14: Mahallelere göre nüfus yoğunluğu haritası.....	98
Harita 15: Mahallelere göre konut yoğunluğu haritası.....	99
Harita 16: İnceleme alanının genel arazi kullanım haritası.....	105
Harita 17: Bingöl şehir merkezi arazi kullanım haritası	110
Harita 18: Üniversite alanının imar planı paftasındaki yeri (Uydukent Mahallesi).....	125
Harita 19: Bingöl Üniversitesi kampus alanı hâlihazır haritası.....	127
Harita 20: İnceleme alanının eğim haritası	144
Harita 21: Türkiye'nin başlıca neotektonik unsurları	152
Harita 22: Türkiye deprem bölgeleri haritası	153
Harita 23: Bingöl–Karlıova–Kiğı arasının aktif fay haritası	154
Harita 24: Bingöl ve yakın çevresinde tarihsel dönemde hasar yapmış depremler	155
Harita 25: Bingöl ve yakın çevresinde aletsel dönemde hasar yapmış depremler	155
Harita 26: Bingöl ve civarında 1900 yılından günümüze kadar olan depremler	156
Harita 27: Karlıova batısında KAF ve DAF tarafından sınırlanan alan içinde kalan bölgede deprem oluşturan aktif kırıkların yerleri	157
Harita 28: Bingöl'ün kuzeyinin detaylı tektonik haritası	158
Harita 29: İnceleme alanının heyelanlı alanların genel görünümü	163
Harita 30: İnceleme alanının heyelanlı alanların genel olarak şehrin kuzeyinde bulunan Gayt Çayı kenarındaki eğimli araziler üzerinde yayılım gösterdiği gözlenmektedir.....	164

Harita 31: İnceleme alanında heyelan ve kaya düşmesi olaylarının görüldüğü alanlar	190
Harita 32: Bingöl kenti ve yakın çevresinin deprem risk haritası	193
Harita 33: Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresini etkileyen fay zonlarına göre inceleme alanında bulunan bazı kentsel fonksiyon alanlarının dağılımı	194
Harita 34: Yaşanması muhtemel deprem afeti sonrası kullanılması planlanan bazı hizmet alanları.....	194
Harita 35: Bingöl şehir merkezinde heyelan ve toprak akması tehlikesinin yaşandığı alanlar.....	195
Harita 36: Bingöl şehir merkezinde kaya düşmesi tehlikesinin yaşandığı alanlar	197
Harita 37: İnceleme alanında sel ve taşkın riski taşıyan alanlar	198
Harita 38: Bingöl şehir merkezinin yakın ve orta vadede gelişmesi düşünülen alan için belirlenen ve önerilen tahdit sınırı	221
Harita 39: İnceleme alanında imar planı paftalarının mahalle yerleşkelerine göre dağılımı	223
Harita 40: İnönü Mahallesinde bulunan “Kentsel Dönüşüm ve Toplu Konut Alanı” haritası.....	230
Harita 41: İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen araziler	245
Harita 42: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen sahaların jeolojik özellikleri	248
Harita 43: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alan için hazırlanan mevzi imar planı	252
Harita 44: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alanın mevzi imar planından görünüm	254
Harita 45: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki saha için hazırlanan mevzi imar planı	261
Harita 46: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki sahaya ilişkin hazırlanan mevzi imar planından görünüm	263

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Bingöl’de aylık minimum sıcaklıkların yıllara göre dağılımı	34
Tablo 2: Bingöl’de aylık maksimum sıcaklıkların yıllara göre dağılımı.....	34
Tablo 3: Bingöl’de çeşitli yönlerden esen rüzgârların aylara göre esme sayıları ve frekansları	37
Tablo 4: Bingöl’de aylık ve yıllık buharlaşma tutarları	39
Tablo 5: İnceleme alanında yıllık yağış ortalaması	43
Tablo 6: Göynük Çayı ve yan derelerine ait havza hidroloji değerleri.....	53
Tablo 7: İnceleme alanında bulunan sondaj kuyuları	57
Tablo 8: Araştırma sahasındaki toprak tipleri ve kapladığı alanlar	62
Tablo 9: Bingöl İli merkez ilçede meyvecilik istatistikleri	77
Tablo 10: Bingöl İli merkez ilçede sebzecilik istatistikleri	77
Tablo 11: Bingöl’de genel nüfus sayımlarına göre nüfus miktarı, artış ve artış oranı.....	90
Tablo 12: Bingöl’de yıllara göre ortalama hane büyüklükleri	94
Tablo 13: Bingöl şehir merkezinde yaş gruplarına göre nüfusun dağılışı	95
Tablo 14: Mahallelere göre nüfus ve konut yoğunluğu	97
Tablo 15: Nüfus ve konut yoğunluğu ile mekânsal dağılıma göre mahallelerin ağırlıklı kentsel ortalamaları	102
Tablo 16: İnceleme alanında genel arazi kullanım durumu.....	103
Tablo 17: Bingöl şehir merkezinde arazi kullanım durumu	108
Tablo 18: Bingöl şehir merkezinde sanayi tesislerinin personel sayısı, kuruluş tarihi ve işletim şekli	120
Tablo 19: Bingöl Ticaret ve Sanayi Odası üye sayısı	121
Tablo 20: Bingöl şehir merkezinde faaliyet gösteren sağlık personellerinin dağılımı	128
Tablo 21: Kütle hareketlerinin genel sınıflandırılması ve türleri	162
Tablo 22: Bingöl ili kriz ve değerlendirme takip üyelikleri	184
Tablo 23: Bingöl ili acil kurtarma ve yardım ekipleri görevli kurum ve kuruluşlar şeması	186
Tablo 24: Olası afet olayları sonrasında ekmek üretiminde kullanılacak fırın ve ekmek fabrikaları	186
Tablo 25: Olası afet olayları sonrasında temel ihtiyaç maddelerinin elde edilebileceği işletmeler	187
Tablo 26: Olası afet olayları sonrasında morg olarak kullanılabilecek alanlar	187

Tablo 27: İnceleme alanı ve mücavirinde son yüzyılda meydana gelen bazı büyük depremler	192
Tablo 28: Bölge planlamasında (Doğal Ortam Düzenlemesi) fiziki coğrafya çalışmalarının kapsamı	204
Tablo 29: Planlama (Ortam Düzenlemesi)da değerlendirilmesi gereken “fiziksel ortam özellikleri ve temel içerikleri”	206
Tablo 30: Bingöl Belediyesi tarafından “Kentsel Dönüşüm ve Toplu Konut Alanı” olarak belirlenen taşınmazların kadastro parsel numaraları	229
Tablo 31: Bingöl’de genel nüfus sayımlarına göre nüfus miktarı, artış ve artış oranı.....	238
Tablo 32: Üssel artış metoduna göre inceleme alanında hesaplanan nüfus projeksiyonları	238
Tablo 33: Eşik analizi yöntemine göre inceleme alanındaki mahalle yerleşkelerinin mevcut durumu	243
Tablo 34: Eşik analizi yöntemine göre inceleme alanında önerilen yeni yerleşim alanlarının durumu	245

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: İnceleme alanı ve çevresinde Paleojen-Neojen yaşlı çökellerde yapılan formasyon adlamaları ve yaşlarının kıyaslanması	19
Şekil 2: Bingöl Ovası ve çevresinde belli tarihlerde güneşin ufuk üstünde yükselişi.....	30
Şekil 3: Bingöl’de egemen rüzgâr yönleri.....	38
Şekil 4: Bingöl’ün ve Solhan’ın rüzgâr esiş sayılarına göre yıllık frekans gülleri.....	38
Şekil 5: İnceleme Alanının Sayısal Arazi Modeli (SAM) üzerinde farklı yönlerden görüşleri	141
Şekil 6: Başlıca zemin cinsleri	150
Şekil 7: İri taneli zeminlerde başlıca sıklık durumu.....	151
Şekil 8: Bingöl ilinin jeolojik konumunu ve faylara asılı kalmış taraça tortullarını gösteren jeolojik enine kesitler	159
Şekil 9: Gayt Çayının güney yamacında DSİ tarafından yapılan sekileme uygulamasına ait topografik kesit	166
Şekil 10: Taşkın riski altındaki alanlara bir örnek: Bahçelievler ve Yeni Mahalle.....	191
Şekil 11: Taşkın riski altındaki alanlara bakış (Sayısal Yükseklik Modeli- Kuzeybatı Görünüm).....	191
Şekil 12: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alanın mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen ilk eskizleri.....	253
Şekil 13: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alanın mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen 3D Sayısal Arazi Modellemesi örneğinin tamamlanmış hali	253
Şekil 14: Yeni yerleşim alanı olarak planlanan askeri alandan planlama sonrası görünüm	255
Şekil 15: Yeni yerleşim alanı olarak planlanan askeri alandan planlama sonrası görünüm	256
Şekil 16: Yeni yerleşim alanı olarak planlanan askeri alandan planlama sonrası görünüm	257
Şekil 17: Yeni yerleşim alanı önerisinde imar adalarının bazı bölümlerinde ada içi cep otopark önerileri bulunmaktadır	258
Şekil 18: Bingöl–Diyarbakır karayolu üzerinde bulunan bölümlerde ticari alan faaliyetlerinin yoğunlaşması amacıyla yapıların zemin katlarının bu fonksiyonlara ayrılması planlanmıştır	259

Şekil 19: Bingöl–Diyarbakır karayolu üzerinde bulunan bölümlerde ticari alan faaliyetlerinin yoğunlaşması amacıyla yapıların zemin katlarının bu fonksiyonlara ayrılması planlanmıştır	259
Şekil 20: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki sahaya ilişkin hazırlanan mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen ilk eskizleri	261
Şekil 21: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki sahaya ilişkin hazırlanan mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen 3D Sayısal Arazi Modellemesi örneğinin tamamlanmış hali.....	262
Şekil 22: Planlama–Düzenleme sahasında ulaşım ağı 90° lik dik açılarla birbirini kesmektedir.....	264
Şekil 23: Sahanın dış kenar bölümlerinde ana arterler 25 m., ara yollar ise 10 m. genişliğinde planlanmıştır.....	265
Şekil 24: Yeni yerleşim alanı olarak planlanan ormanlık sahanın planlama sonrası görünümü	266
Şekil 25: Yeni yerleşim alanı olarak planlanan ormanlık sahanın planlama sonrası görünümü	267
Şekil 26: Yeni yerleşim alanı olarak planlanan ormanlık sahanın planlama sonrası görünümü	268

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Bingöl’de aylık gerçek ortalama güneşlenme süresinin aylara göre dağılımı ...	30
Grafik 2: Bingöl’de aylık ortalama sıcaklığın gidişi	31
Grafik 3: Bingöl’de ortalama sıcaklığın yıllar arası değişimi	31
Grafik 4: Bingöl’de aylık minimum ortalama ve maksimum sıcaklıkların gidişi.....	32
Grafik 5: Bingöl’de don olaylı günler sayısı	35
Grafik 6: Bingöl’de aylık toprak sıcaklıkların gidişi.....	36
Grafik 7: Bingöl’de ortalama basıncın aylık gidişi	36
Grafik 8: Bingöl’de ortalama rüzgâr hızının aylık gidişi	39
Grafik 9: Bingöl’de toplam buharlaşmanın aylık gidişi.....	40
Grafik 10: Bingöl’de bağıl nemin aylık gidişi.....	40
Grafik 11: Bingöl’de bulutluluğun aylık gidişi	41
Grafik 12: Bingöl’de bulutlu gün sayısının aylık gidişi	41
Grafik 13: Bingöl’de açık gün sayısının aylık gidişi.....	42
Grafik 14: Bingöl’de yağışın aylık gidişi	43
Grafik 15: Bingöl’de yağışlı gün sayısı.....	45
Grafik 16: Bingöl’de yağışlı günlerin mevsimlere göre dağılışı	46
Grafik 17: Bingöl’de ortalama kar yağışlı günlerin aylık dağılışı.....	47
Grafik 18: Bingöl’de karla örtülü gün sayısının aylık gidişi.....	48
Grafik 19: Bingöl’ün su bilânçosu diyagramı	49
Grafik 20: Araştırma sahasındaki toprak tiplerinin kapladığı alanların oransal dağılışı...	63
Grafik 21: Bingöl şehir merkezinde nüfusun yıllara göre değişimi	92
Grafik 22: Bingöl şehir merkezinde nüfus artışı	93
Grafik 23: Bingöl şehir merkezinde nüfus artış oranı	93
Grafik 24: Nüfus piramidi	96
Grafik 25: İnceleme alanında mahalle yerleşkelerine göre konut ve nüfus yoğunlukları ile mahalle alanları.....	101
Grafik 26: İnceleme alanında genel arazi kullanım durumu	103
Grafik 27: Bingöl şehir merkezinde arazi kullanım durumu.....	108
Grafik 28: Bingöl şehir merkezinde eğim durumunu gösteren boykesitler	141
Grafik 29: Ülkemizde yaşanan doğal afet olaylarının yüzdelik dağılımı.....	179

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Foto 1: Çapakçur Çayı çevresi yapısal olarak çakıl, kum ve alüvyondan oluşmaktadır....	21
Foto 2: İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehri Bingöl ovasının kuzeybatısında yer almaktadır	24
Foto 3: Bingöl Ovasında bulunan seki dolgu örnekleri.....	27
Foto 4: Bingöl şehir merkezinin içinden geçen Çapakçur Çayı.....	52
Foto 5: Bingöl şehir merkezinin kuzeyinde bulunan Gayt Çayı	54
Foto 6: Gayt Çayı.....	54
Foto 7: Bingöl Ovasında çok sayıda mevsimlik akarsu bulunmaktadır.....	55
Foto 8: Bingöl Ovasında bulunan sürekli akarsulara bir örnek: Şeyhahmet Deresi	55
Foto 9: İnceleme alanının kuzey batısında bulunan Kurudere Çayı	56
Foto 10: İnceleme alanının büyük bir kısmı kireçsiz kahverengi orman topraklarından oluşmaktadır.....	64
Foto 11: Çalışma sahasında kireçsiz kahverengi topraklar Bingöl Ovasının güney ve güneydoğusunda yoğunluk göstermektedir	65
Foto 12: Kahverengi orman toprakları Bingöl şehir merkezinin kuzey ve kuzeydoğusunda görülmektedir	66
Foto 13: Son derece verimli sulu tarımın yapıldığı Bingöl Ovasının büyük bir bölümü alüvyal topraklardan oluşmaktadır.....	67
Foto 14: İnceleme alanının kuzey ve batı bölümlerinde sık ormanlık alanlar mevcuttur ..	72
Foto 15: Çeşitli nedenlerden dolayı inceleme alanının çevresinde bulunan orman formasyonları büyük oranda tahribata uğramaktadır.....	74
Foto 16: İnceleme sahasında en yoğun gözlenen ağaç türü meşe (<i>Quercus</i>) ağacıdır	74
Foto 17: Nemcil akarsu boyu ağaç formasyonlarına Gayt ve Çapakçur Çayı vadi tabanında rastlanılmaktadır.....	75
Foto 18: İnceleme sahasında sıkça varlığı gözlenen geven (<i>Astragalus</i>) bitkisi	76
Foto 19: İnceleme alanı üç tarafı dağlar ile çevrili, çanak şeklindeki bir arazi üzerinde kuruludur.....	80
Foto 20: Çapakçur Çayı vadisi yamaçlarında bulunan konutlar	81
Foto 21: Geçmişte ve günümüze yamaçlardan yuvarlanan kayalar, yapılar için ciddi tehdit oluşturmaktadır	82
Foto 22: Şehrin batı bölümünde yer alan ve orman vasfında olmasına rağmen yerleşime en uygun görünen alan	84

Foto 23: Çapakçur Çayı kenarında hâlihazırda halen yapılaşma örnekleri görülmektedir	111
Foto 24: Çapakçur Çayı vadisinde bulunan klasik yapı tipi	112
Foto 25: Yenişehir Mahallesinde çok sayıda modern – betonarme yapı tipi örneği bulunmaktadır	113
Foto 26: İnönü Mahallesinde özellikle ara sokaklar üzerinde çok sayıda 1–2 katlı bitişik nizâm, bahçeli yapı mevcudu bulunmaktadır	114
Foto 27: Çapakçur Çayı vadisinin yamaçlarında yer alan betonarme konutlar	115
Foto 28: Yeni Mahalleden bir sokak	116
Foto 29: Son yıllarda yoğun olarak yapılaşmaya açılan Uydukent Mahallesinde çağdaş, betonarme tipi çok katlı binalar bulunmaktadır	117
Foto 30: Modern yapılar ve geniş yolları ile doğru yapılaşmaya bir örnek: Uydukent Mahallesi.....	117
Foto 31: Elazığ–Bingöl karayolunun kuzeyinde bulunan ve bir dönem bölge genelinde yoğun bir şekilde faaliyet gösteren Bingöl Yem Sanayi Tesisi	121
Foto 32: İnceleme alanında uzun yıllardır faaliyet gösteren ve kamuya ait tek ticari işletme olan Bingöl Et ve Balık Kurumu Tesisi	122
Foto 33: Elazığ–Muş karayolunun güneyinde yer alan Betondan A.Ş.	122
Foto 34: Eğitim kurumlarının büyük bir bölümünün yer aldığı Yenişehir ve İnönü Mahallelerinde okullar yoğun bir trafik akışının içinde yer almaktadır	123
Foto 35: Yeşilyurt Mahallesi 75.Yıl İlköğretim Okulu.....	124
Foto 36: Bingöl Üniversitesi kampus alanının 2006 yılı tarihli Quickbird uydu görüntüsü (Uydukent Mahallesi)	125
Foto 37: Bingöl Üniversitesi Kampus Alanı.....	126
Foto 38: Bingöl Devlet Hastanesi	129
Foto 39: Şehrin kuzeyinde tesis edilen ve trafik karmaşasından uzak olan Bingöl Kadın-Doğum ve Çocuk Hastanesi.....	130
Foto 40: Hükümet Konağı.....	132
Foto 41: Bingöl–Genç Karayolunda Bulunan Askeri Alanın Uydu Görüntüsü.	134
Foto 42: İmar planı verilerine göre yeşil alan olarak ayrılan ancak herhangi bir düzenleme çalışmasının yapılmadığı gözlenen alanlara bir örnek	135
Foto 43: İmar uygulama planında yeşil alan olarak ayrılmış alan örneği	135
Foto 44: Kültür Parkı	136
Foto 45: Gençlik ve Spor Müdürlüğü Spor Kompleksi	136

Foto 46: Bingöl şehir merkezinin farklı doğrultularda eğim durumunu gösteren boykesit düzlemleri (2006 Tarihli Quickbird Uydu Görüntüsü).....	140
Foto 47: Şehrin batı bölümünde bulunan Mirzan Mahallesinde arazinin eğimi yapılaşma üzerinde son derece olumsuz etki yapmaktadır	142
Foto 48: Arazi eğiminin yüksek olduğu Yeni Mahalleden bir görünüm	142
Foto 49: Çapakçur Çayı vadisi kenarlarında yapılan konutlar	145
Foto 50: Bitki örtüsünde yaşanan tahribat sonucunda sahanın kuzeyi antropojen steplerle kaplanmıştır	146
Foto 51: Çalışma sahasında topografyanın şekillenmesi üzerinde akarsuların büyük etkisi bulunmaktadır	147
Foto 52: Akarsuların yarılmalara neden olduğu şehrin batısında bulunan dağlık – tepelik alan	148
Foto 53: Ova tabanında akarsuların araziye parçalama–yarma etkisi daha fazla göze çarpmaktadır	149
Foto 54: İnceleme alanının kuzeyinde bulunan Gayt Çayının güney yamacında heyelan tehlikesi yoğun ölçüde hissedilmektedir	164
Foto 55: DSİ tarafından 1993 Yılında Gayt Çayının güney yamacında kanalet ve yol çalışması yapılmış, bu süreçte yamaçta kütle hareketlerini önleme amaçlı sekileme uygulaması zemine apliedilmiştir	165
Foto 56: Sekileme çalışmasının yapıldığı alanda zaman zaman kaya düşmesi yaşanmaktadır	167
Foto 57: Sekileme çalışmasının yapıldığı alanın güneyinde yoğun bir konut varlığı bulunmaktadır	167
Foto 58: Çapakçur Çayı vadisi yamaçlarında yaşanan kaya düşmeleri bölgedeki yapılara büyük tehdit oluşturmaktadır	168
Foto 59: Çapakçur Çayı vadisinin güney yamaçlarında kumlu toprak yapısı, bitki örtüsü varlığı ve mevcut drenaj sistemi heyelan tehlikesini azaltmakta ancak kaya düşmeleri tehlikesi devam etmektedir	168
Foto 60: Kaya düşmesi olayları özellikle şehrin kuzeyinde ve batısında yoğun bir şekilde görülmektedir	169
Foto 61: Çapakçur Çayı vadi kenarlarında kaya düşmesi tehlikesi büyük oranda devam etmektedir	170

XVIII

Foto 62: İnceleme alanında eğimli arazilerde özellikle yoğun yağışlar sonrasında çamur-moloz akması olayları gözlenmektedir.....	171
Foto 63: Kentsel altyapı eksikliklerinin yaşandığı bazı mahallelerde özellikle yağışların yoğun olarak yaşandığı kış ve ilkbahar aylarında mevsimsel taşkın, sel gibi olaylarla sık karşılaşılmaktadır.....	172
Foto 64: İslah edilmemiş dereler, kanalizasyon eksiklikleri, asfaltlanmamış şehir içi yollar ve arazinin topografyası, yağış olaylarının felakete dönüşmesine neden olmaktadır.....	173
Foto 65: Bingöl şehir merkezinin özellikle kenar mahalleleri kış aylarında yaşanan kar yağışları sonrasında ulaşım alanında büyük sıkıntılar yaşamaktadır.....	174
Foto 66: Yoğun yağış şehir içi ulaşımı ciddi ölçüde aksatmaktadır	175
Foto 67: Özellikle kış aylarında ısınmaya bağlı olarak şehir merkezinde yoğun bir hava kirliliği gözlenmektedir (Yenişehir Mah.).....	175
Foto 68: Şehrin çevresinde bulunan ıslah edilmemiş akarsu yatakları kentsel fonksiyonları önemli ölçüde kısıtlamaktadır	176
Foto 69: Bingöl şehir merkezinin çevresinde bulunan orman arazisi varlığı şehrin yatay yönde gelişimini büyük ölçüde sınırlamaktadır.....	177
Foto 70: İnceleme alanını özellikle kuzey ve batı yönünden sınırlandıran bitki örtüsü varlığı fundalık-çalı formasyonu özelliklerini taşımaktadır.....	177
Foto 71: Bingöl İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü	183
Foto 72: Heyelan ve kaya düşmesi olaylarının sık yaşandığı Bingöl şehri kuzeyinde bulunan Gayt Deresi yamaçları.....	190
Foto 73: Özellikle inceleme alanının kuzeyinde Gayt Çayının kenarlarında ciddi oranda heyelan tehlikesi yaşanmaktadır	196
Foto 74: Şehrin batısında bulunan alanlarda zemin yapısı, bitki örtüsü eksikliği ve eğimden kaynaklanan nedenlerden dolayı kaya düşmesi tehlikesi yoğun oranda yaşanmaktadır	196
Foto 75: Mirzan, Bahçelievler, Yeşilyurt ve Yeni Mahalle, eğimden ve zemin özelliklerinden kaynaklanan nedenlerden dolayı büyük ölçüde sel, taşkın riski altında bulunmaktadır	198
Foto 76: Bingöl Belediye Başkanlığı Binası.....	211
Foto 77: Şehir içi ulaşım yoğunluğunun fazla olduğu yerlerde büyük ölçüde otopark sıkıntısı yaşanmaktadır	211

Foto 78: Yenişehir Mahallesinde bulunan köy garajı	216
Foto 79: Şehir içi ulaşım ağı elektrik ve telefon hatlarının konumlarından dolayı sık sık aksamaktadır	217
Foto 80: Büyük bir bölümü şehir içi kanalizasyon şebekesine bağlı olan Bingöl şehrinde çok sayıda konut lokal fosseptik çukurlarına bağlıdır.....	218
Foto 81: Bingöl şehir merkezinde atık su arıtma merkezi bulunmadığı için kanalizasyon şebekesi çevrede bulunan derelere akmaktadır.....	218
Foto 82: Katı atıkları toplamada yaşanan sıkıntılar büyük ölçüde çevre kirliliğine neden olmaktadır (Kaleönü Mahallesi)	219
Foto 83: İnönü Mahallesinde genel olarak 2 ve 3 katlı yapılar bulunmaktadır	227
Foto 84: İnönü Mahallesi Kentsel Dönüşüm Alanı.....	228
Foto 85: Yeni yerleşim alanı önerilerinin uydu görüntüsü üzerinde görünümü	246
Foto 86: İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alan (batıdan görünüm).....	247
Foto 87: İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen ormanlık alan (güneybatıdan görünüm).....	248
Foto 88: İnceleme alanının kuzeyinde yeni yerleşim alanı olarak önerilen ormanlık alan (güneyden görünüm).....	249
Foto 89: İnceleme alanının kuzeyinde yeni yerleşim alanı olarak önerilen ormanlık alan (kuzeyden görünüm)	249
Foto 90: Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki saha, gelecekte şehir planında yapılacak başka mevzi imar çalışmaları için örnek bir konumda bulunmaktadır	264
Foto 91: Bingöl şehir merkezinde bulunan mevcut askeri alanın Gayt Çayının kuzeyinde bulunan orman vasfındaki sahaya nakledilmesi önerilmektedir	270
Foto 92: Bingöl şehir merkezinde bulunan mevcut askeri alanın Gayt çayının kuzeyinde bulunan orman vasfındaki sahaya nakledilmesi önerilmektedir.....	271
Foto 93: Çapakçur Çayı vadisinin mevcut durumu(batıdan görünüm).....	273
Foto 94: Çapakçur Çayı vadisinin düzenleme – planlama çalışması sonrası durumu (batıdan görünüm).....	273
Foto 95: Çapakçur Çayı vadisinin düzenleme – planlama çalışması sonrası durumu (güneyden görünüm).....	274

ÖNSÖZ

Herhangi bir planlama uygulaması ne?, nerede?, nasıl? ve neden? sorularına cevap bulmak amacıyla yapılmaktadır. Planlama; kabaca “öngörme, dizayn etme” olarak tanımlanabilir. Planlama örnekleri tüm bilimsel disiplinlerde kullanılmakta olan bir yöntem olmakla birlikte, en yoğun uygulama örneklerinin görüldüğü alanlardan birisi de şüphesiz ki mekâna dayalı planlamalardır.

Yeryüzünün herhangi bir bölgesinin nedenleri ne olursa olsun planlama uygulamalarına dahil olmaması günümüz şartlarında neredeyse imkansızdır. Hemen her arazi yüzeyi, hangi büyüklüğe sahip olursa olsun planlama sürecine dolaylı veya dolaysız yoldan katılmaktadır. Uygulamaya konu olan arazi yüzeyleri bazen küçük bir parsel, bazen bir yerleşim biriminin bir kısmı veya tamamı, bazen de yerleşim alanları dışındaki kırsal alanların bir bölümü veya bütünü olabilir. Planlama, geleceğe yönelik ucu açık tasarım süreci olarak nitelendirilebilir.

Mekâna dayalı planlama çalışmalarında geçen zaman içerisinde önemli bazı yapısal değişiklikler gözlenmiştir. Önceleri sadece teknik elemanların mesleki disiplinlerine uygun olarak rakamsal ve çizgisel altyapılarla arazi yüzeylerini dizayn ettikleri planlama uygulamaları, zaman içinde mantıksal bazı değişiklikler göstermeye başlamıştır. İncelemeye konu olan bölgenin başlıca doğal ve beşeri özelliklerinin bir arada değerlendirilmesini konu alan yeni mekânsal planlama anlayışı, günümüzde büyük ölçüde öne çıkmaktadır. Planlanan arazi parçasının yapısal özellikleri, yeryüzü şekilleri, iklimi, bitki ve toprak örtüsü gibi fiziksel özelliklerinin yanı sıra saha üzerinde yaşayan -yaşayacak- toplumsal sınıfların nüfus, yaş grubu, eğitim durumu, gelenek, sağlık altyapısı gibi beşeri özellikleri de planlama parametreleri arasında yerini almaya başlamıştır.

Yeni uygulamalarının pratikte ortaya çıkardığı olumlu yansımalar, planlama özellikle mekânsal planlama anlayışının salt teknik elemanlar tarafından yapılmaması gerçeğini de destekler niteliktedir. Artık günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde mekâna dayalı fiziksel planlama çalışmalarında, mühendis ve mimarların yanı sıra sosyal bilimciler, sosyologlar, sağlık uzmanları ve iktisatçılar gibi beşeri bilimsel disiplinlerden beslenen meslek grupları da yer almaktadır. Planlama çalışmalarında yoğun ölçekte faaliyet gösteren disiplinlerden bir tanesi de coğrafya bilimidir. Neden – sonuç ilişkisini niteliksel dağılıma bağlı olarak analiz eden coğrafyacılar, kendilerine

özgün bilimsel yeterlilikleri nedeniyle sosyal bilimler ile fen bilimleri arasında köprü görevini yürütmektedir. Sahayı meydana getiren sayısal ifadeler ile saha üzerinde yaşamsal faaliyetleri sürdüreceği düşünülen canlıların beşeri faaliyetleri arasında doğrudan ilişki kurabilme yeterliliğine sahip olan coğrafyacılara gelecekte kentsel tasarım ve planlama çalışmalarının vazgeçilmez öğeleri konumunda olacaklardır.

Doktora tez konusunu oluşturan ve FÜBAP 1831 nolu proje kapsamında yürütülen “**Bingöl Şehir Merkezinin Doğal Ortam Analizi Ve Fiziksel Planlaması**” adlı bu çalışmada, ülkemizin gelişmekte olan şehirlerinden biri olan Bingöl şehrinin doğal ortam özellikleri ve sosyal dokusu irdelenerek orta ve uzun vadede şehre özgün planlama alternatifleri irdelenmiştir. Bu çalışma ile coğrafya bilimi ile mühendislik bilimi arasında niteliksel ilişki ağı kurularak inceleme sahasında uygulanabilir planlama örneklemelerine yer verilmiştir. Elbette bu çalışmada gelişen bilgi ve bilimin sınırsızlığı dikkate alınarak bazı konuların açıklaması yeteri düzeyde yapılamamış olabilir. Ancak, gelecekte inceleme sahasında yapılması düşünülen bilimsel araştırma, planlama ve düzenleme çalışmalarında sözkonusu doktora tezinin önemli bir yapı taşı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmadan bahsedilirken üzerinde önemle durulması gereken asıl konu; klasik bir arazi ölçüm mühendisinden, planlama algısını anlayan ve örneklemeye çabalayan bir teknik elemanın ortaya çıkmasına neden olan danışmanım Prof. Dr. Saadettin TONBUL’un gayreti, emeği ve sabrıdır. Sayın hocama sonsuz şükranlarımı arz ederim.

Ayrıca değerli tavsiye ve katkılarından dolayı diğer tez izleme komitesi üyeleri olan Doç. Dr.U. Teoman AKSOY ve Yrd. Doç. Dr. Halil GÜNEK hocalarıma en içten teşekkürlerimi sunarım. Doktora tez çalışması sırasında mesleki ve insani ilgilerini bir an bile olsa benden esirgemeyen Üniversitemiz Öğretim Görevlilerinden Jeoloji Yük. Mühendisi E.Esen Akarsu ve Adana Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanı Sadrettin AYDOĞDU’ya şükranlarımı sunarım.

Önder ÜSTÜNDAĞ

Aralık 2010, ELAZIĞ

1.GİRİŞ

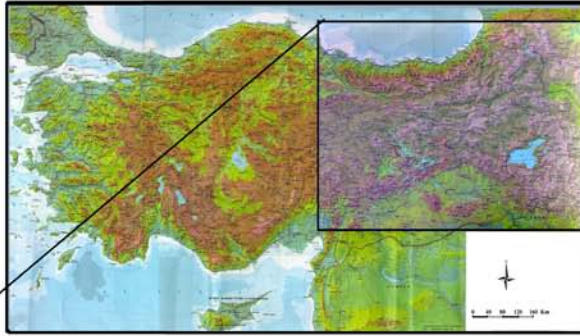
1.1. ARAŞTIRMA ALANIN YERİ, SINIRLARI VE BAŞLICA COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

Dağlık bir bölge olan Doğu Anadolu Bölgesinde özellikle ova tabanları ve vadi oluklarının içleri ile bu vadi tabanlarında çok sayıda şehir kurulmuştur (Tunçdilek,1986). Neojen sonunda meydana gelen çöküntü çukurlarının akarsu tortullarıyla doldurulması sonucu meydana gelmiş, verimli taban seviyesi ovaları hem verimli arazilere sahip hem de su kaynakları açısından zengin olduklarından tarihin ilk devirlerinden itibaren yerleşme sahaları olarak seçilmiş ve yüzyıllar boyunca gelişmiş şehirlere sahne olmuştur (Yalçınlar,1967). Söz konusu alanlar üzerinde kurulmuş şehirlerden birisi de Bingöl şehridir.

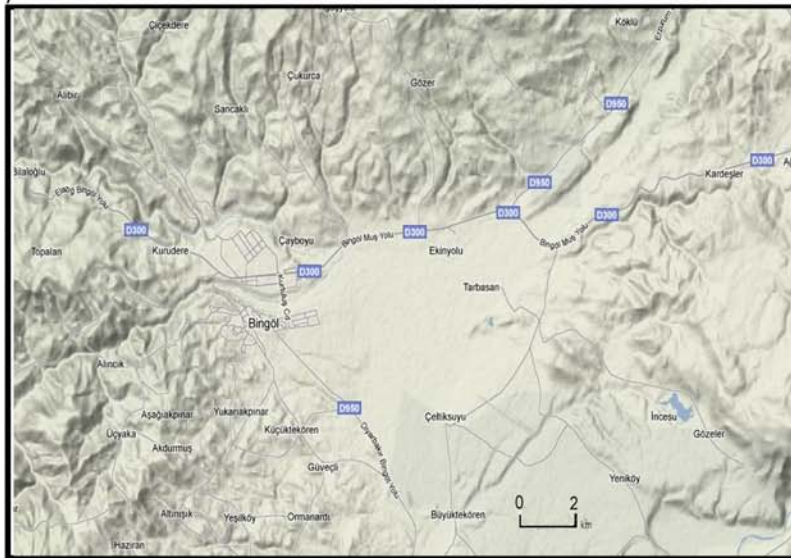
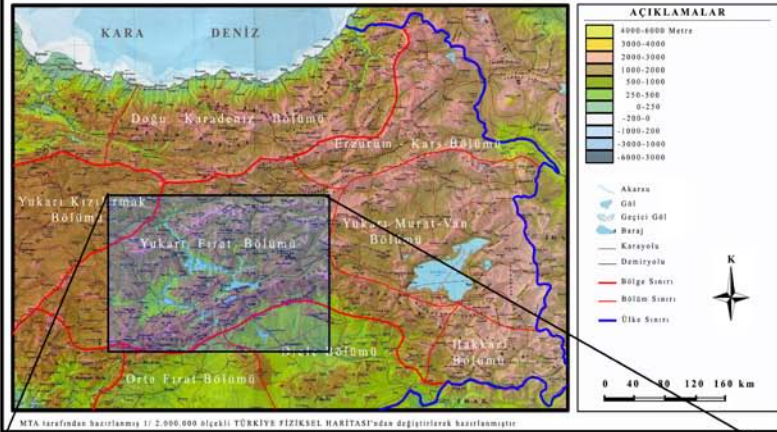
İnceleme alanı olarak seçilen Bingöl şehri, Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde (Harita 1), Çapakçur ve Gayt Derelerinin Bingöl Ovasına ulaştığı alanda kurulmuştur. Eski Bingöl şehri olarak bilinen Çapakçur, akarsuların ovaya açıldığı yerde, yanal aşınımalarla genişlemiş vadi tabanında kurulmuş, zamanla çeşitli nedenlerden dolayı bu alanın kuzeyinde, doğusunda ve güneyinde yer alan yüksek düzlüklere taşınmıştır.

Çalışma sahasının büyük bir kısmı ova tabanı, geri kalanlar ise dağlık - tepelik alanlar, vadi tabanı ve yüksek düzlüklerdir. Saha, batısında Karaömer Dağı, doğusunda Nazik Tepe, güneyinde Gayt Köyü ve kuzeyinde Karir Dağı (Boran Tepe) ile sınırlandırılmıştır. Belirlenen araştırma sahasının yaklaşık alanı 154 km² dir. Sahanın en alçak yeri 1050 m. ile Bingöl Ovası, en yüksek yeri ise 1706 m. yüksekliği ile sahanın batısında bulunan Kılıyane Tepedir. Yükselti farkının yaklaşık 700 m olduğu araştırma sahasında eğim şartlarının fazlalığından dolayı toprak oluşumu güçtür. Erozyon için bütün koşullar uygundur. Şehir merkezinin kurulu olduğu alanda ana kaya, akarsular ve faylarla kesilmiş, sahada basamaklı bir yapı ortaya çıkmıştır. Araştırma sahasında Bingöl şehir merkezinin yanı sıra yakın çevrede ve mücavir alanda bulunan Ekinyolu, Çeltiksuyu, Kurudere ve Davakahan gibi köyler de bulunmaktadır (Harita 2 ve 3).

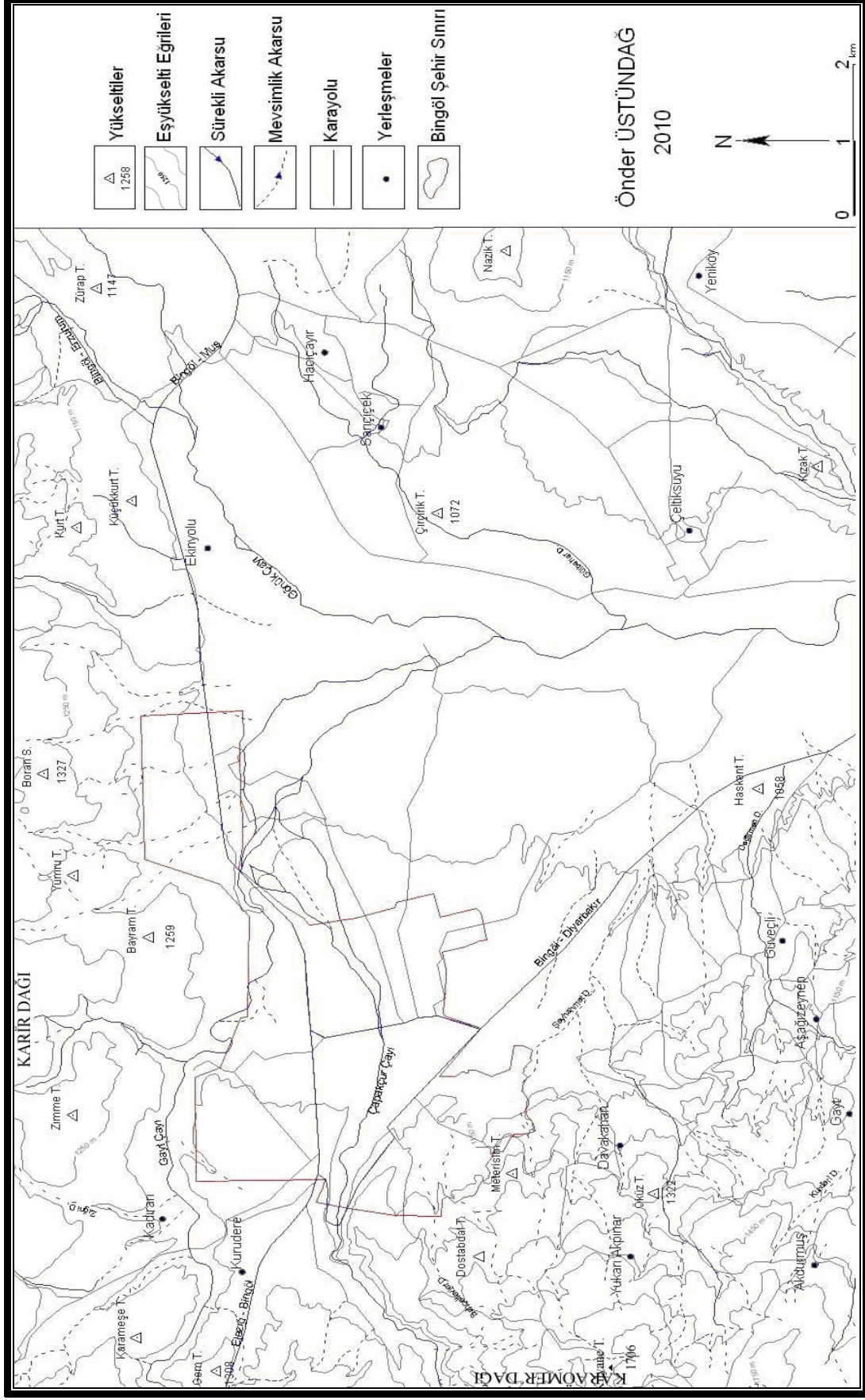
BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİ'NİN LOKASYON HARİTASI



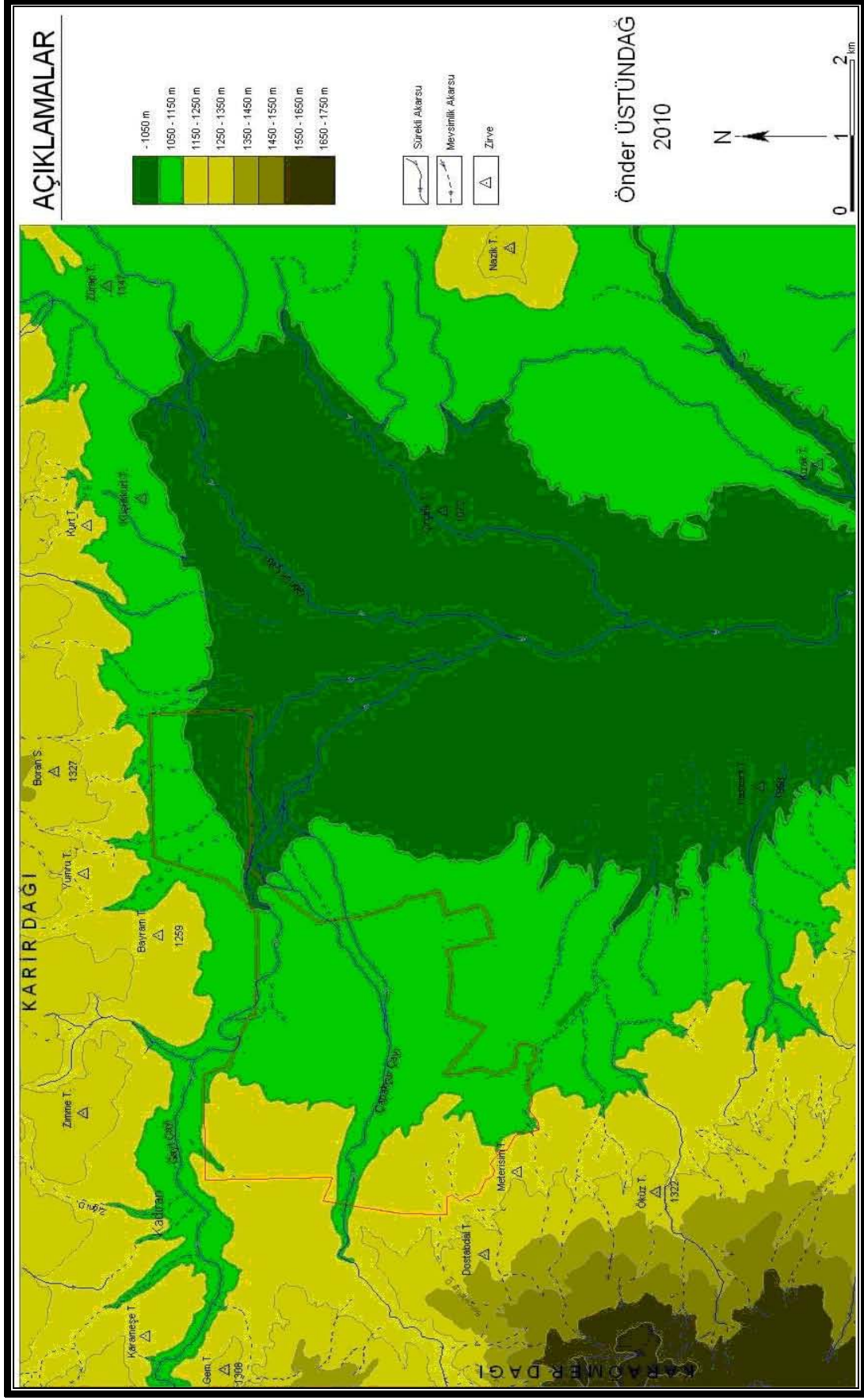
DOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NİN FİZİKİ HARİTASI



Harita 1.- Lokasyon Haritası



Harita 2.- İnceleme alanının topografiya haritası



Harita 3.- İnceleme Alanının Fiziki Haritası

“Türkiye’nin en belirgin ve aktif yapısal unsurlarından biri durumunda olan Doğu Anadolu Fayı (DAF) üzerinde şekillenmiş bulunan” (Tonbul,1990,331) Bingöl Şehir merkezinin deniz yüzeyinden ortalama yükseltisi 1150 m. dir. Genel olarak çanak şeklindeki bir alan üzerinde kurulu olduğu gözlenen inceleme alanında, yükseklik batıdan doğuya, kuzeyden güneye doğru gidildikçe azalmaktadır

Doğu Anadolu Bölgesi Oligosen sonlarında bir peneplen özelliği göstermekteydi (Erinç,1953,10). Bu peneplen, Miyosen başlarındaki tektonik hareketlerle parçalanmış ve Doğu Anadolu’nun büyük bir bölümü gibi araştırma sahası ve çevresi de sığ bir denizle kaplanmıştı (Şaroğlu ve Yılmaz,1986,73). Üst Miyosende Bingöl – Muş bölgesinde beliren dağ arası havzada kuzey – güney yönlü açılma çatlaklarından çıkmış volkanik malzeme ile bunlara eşlik etmiş göl ve akarsu çökellerinden meydana gelen Solhan Volkanitleri ürün vermiştir (Şaroğlu ve Yılmaz,1986,78).

Pliyosen süresince yöre bir aşınım sahasıdır. Bununla birlikte, sıkışma rejiminin sürekliliği bu dönem başlarında inceleme alanının batısındaki dağlık alanların kıvrılmasına ve genelde bütün yörenin yükselmesine yol açmıştır. Kıtasal kabuğun oldukça kalınlaşmış olmasına da bağlı olarak, Alt Pliyosende yörede devreye girmeye başlayan DAF, Orta Pliyosen’de inceleme alanının en önemli yapısal ögesi durumuna gelmiş ve sahada dar ve derin hendek şeklinde bir yapı doğurmuştur. Murat Nehri ve Göynük Çayı da bu hendek içinde yerlerini almış olmalıdır. Üst Pliyosen’de ise, bu hendeğe doğru eğimli aşınım yüzeyleri gelişmiştir. Üst Pliyosen sonlarında artan genç tektonik hareketlerle belirli fay çizgileri yoğunlaşmış, bunun sonucunda ise, tektonik denetimli Bingöl Havzası oluşmuştur. Gerçekten, bu tektonik hareketlere bağlı olarak inceleme alanı adeta bir blok tektonizması geçirmiş, ovanın doğu ve batısındaki KB – GD yönlü ve düşey atımlı fayların devreye girmesi, güneyde Genç’ten geçen fayın olasılıkla gençleşmesi, ayrıca DAF’ın harekete geçmesine bağlı olarak, Bingöl Ovasına karşılık gelen alan çökmüştür. Böylece, alanda önceden mevcut KD – GB yönlü morfolojiye (DAF hendeği), bu defa KB – GD doğrultulu yeni bir saha eklenmiş, dolayısıyla yöredeki alçak kesimlerin yüzölçümü genişlemiştir. Bütün bu yerkabuğu hareketleri sonucunda yükselen çevre alanlarda aşınım süreçleri egemen olmuş, dönemli nemli – sıcak karakter kazanan iklimin etkisi altında, akarsular Üst Pliyosen düzlükleri içerisinde yeni vadi sistemlerini kazmaya başlamışlardır (Tonbul,1990a, 346).

Alt Pliyosen sonlarında yoğunlaşan yer kabuğu hareketleri sonucunda ise, inceleme alanında gençleşmeler olmuş ve Bingöl depresyonu bugünkü asıl geometrisini

ancak bu hareketlerden sonra kazanmıştır. Şöyle ki; DAF zonunun yeniden harekete geçmesiyle, Göynük Çayı oluşunun ovaya açıldığı kesimde yer alan Enalt Pleyistosen yüzeyli sırtlar, bu fay ve kolları tarafından kesilerek basamaklanmış, Sarıçiçek köyü civarında aynı döneme ait dolgu yüzeyleri, üzerlerindeki eki sistemleriyle beraber faylanarak doğuya doğru çarpılmıştır. Aynı şekilde, Bingöl – Genç karayoluna paralel uzanan sağ yanal atımlı fay devreye girmiş ve üzerinde yer aldığı dolgu yüzeyini kesmiş, bu esnada Göynük Çayına ait yüksek sekileri deformasyona uğratmıştır (Tonbul,1990a, 347).

İnceleme sahasında yaşanan depremler ve yoğun kütle hareketleri Bingöl Ovasının ve dolayısıyla Bingöl şehir merkezinin halen oluşmaya devam eden bir yapı üzerinde kurulu olduğunu göstermektedir.

Araştırma sahasında bulunan yerleşim alanlarının kurulmasında ve gelişmesinde su kaynakları son derece önemli bir rol oynamıştır. Uzun yıllar boyunca Çapakçur adı ile bilinen Bingöl şehri, aynı adla bilinen akarsunun ovaya açıldığı bölümde yer almaktadır. Vadi tabanı, yörede yaşayan insanların içme ve kullanma su ihtiyaçlarının karşılanması konusunda büyük bir jeopolitik konuma sahiptir. Ayrıca güvenlik kaygısı nedeniyle önemli bir korunma avantajına sahip olan yerleşim birimi uzun yıllar boyunca varlığını devam ettirmektedir. Su kaynakları ve güvenlik kaygısı nedeniyle yerleşim alanı olarak seçilen Çapakçur, sahip olduğu morfolojik özellikler nedeniyle büyük ölçekli şehirleşme altyapısına sahip değildir. “Bir bölgede arazi dar ve eğim değerleri fazla olan vadilerle kesilmiş ise, bu tür yöreler yerleşmeye elverişli olmadığı gibi, sağlıklı bir büyüme ve gelişmeye de elverişsizdir” (Bilgin, 1989,37).

Bingöl şehrinde meteorolojik verilere göre yıllık ortalama sıcaklık 11,9 °C, Ocak ayı sıcaklık ortalaması -3,7 °C, Temmuz ayı ortalama sıcaklığı ise 26,8 °C dir. Bingöl’de Ocak ve Şubat ayı ortalamaları çok fazla düşük olmamakla beraber eksi değer göstermektedir. Genel bir ifadeyle bu durum kış mevsiminin ortalama sıcaklıklarının düşük, yaz mevsiminde ise ortalama sıcaklıkların oldukça yüksek geçtiğini anlamına gelmektedir. 34 yıllık ortalama sıcaklık verilerinin değerlendirilmesi sonucunda genel olarak Bingöl’de 6 aylık bir dönemde (Mayıs – Ekim) pozitif, 6 aylık (Kasım – Nisan) bir dönemde de negatif anomali devresi görülmektedir. İnceleme alanında Ocak ayından Haziran ayına kadar sıcaklıklar sürekli olarak yükselmekte bu yükseliş Temmuz ayında zirveye ulaşmakta ve Temmuz-Ağustos ayları arasında fazla belirgin olmayan bir düşüşten sonra yılsonuna kadar devamlı bir düşüş seyretmektedir.

“Sıcaklık alçalış ve yükselişlerinin süratli bir tempoda cereyan ettiği yörede, kabaca kış aylarına karşılık gelen bir soğuk, yaza rastlayan bir de sıcak mevsim bulunur. Bu durumu, diyagramlardaki eğrilerin çok fazla eğimli olmaları ve eğrilerin de bir yükselme ve bir alçalmadan ibaret basit bir görünüm göstermelerinden anlamak mümkündür. Bütün bu özellikler **karasal termik rejim tipini** açıkça yansıtmaktadır.” (Tonbul,1990b).

İnceleme alanında yıllık yağış ortalaması 867,2 mm dir. Yağışın en yoğun yaşandığı aylar Şubat (136,5 mm) ve Mart (144,7 mm) ayları iken en düşük yağış ortalamasına Ağustos ayında (4,5 mm) rastlanmaktadır. Çalışma sahasında yağışın dağılımı üzerinde orografik koşullar, yükselti ve bakı gibi faktörlerin büyük etkisi bulunmaktadır. Bir sahada yağış oranının belirlenmesi çalışmalarında en etkin faktör kuşkusuz yükseltidir. Yükseltinin fazla olduğu alanlarda yağışın daha yoğun olması normaldir. Bu durum inceleme sahası ve yakın çevresinde de gözlenmektedir. Ortalama 1000–1100 m. arası yükseltiye sahip olan çalışma alanındaki yağış ortalaması, çevresinde yer alan yüksek alanlara oranla daha düşüktür. İnceleme alanındaki yağışın toplamına ve yıl içindeki dağılımına bakılarak, sahada hüküm süren yağış türünün “**Akdeniz yağış rejimi**” tipi olduğu açıkça görülmektedir.

Araştırma sahasının toprak özellikleri irdelendiğinde ise iklim başta olmak üzere litolojik yapı ve eğim koşulları gibi coğrafi faktörlerin önemi dikkat çekmektedir. Bingöl şehir merkezinin doğu yönünde bulunan tektonik kökenli havza tabanında Murat nehri ve kolları tarafından taşınan malzemelerin çökmesi ile oluşan alüviyal ve kolüviyal topraklar gelişmiştir. Şehrin batı kesimlerinde ise kahverengi orman toprakları yayılım gösterirken, kuzeydeki eğimli yamaçlarda kolüviyal topraklar gelişme göstermiştir. Kolüviyal topraklar genellikle dik eğimlerin eteklerinde yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan dereler ile kısa mesafelerden taşınarak biriktirilmiş ve kolüvyum denilen materyal üzerinde oluşmuş olan bu topraklar, genç profilili topraklardır (Bingöl ili Verimlilik Envanteri Raporu,1984).

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde yaz mevsimin kısmen uzun sürmesi ve tarım alanlarındaki hasat için elverişli bir ortam sağlarken, bu dönemde yağışların yılın en düşük düzeyinde (% 4) olması, özellikle içme ve sulama su ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.

Bölgede yoğun bir orman varlığı bulunmaktadır. Özellikle inceleme alanının kuzey ve batısında bulunan dağlık alanlarda meşe ağaçlarının ağırlıklı bulunduğu

Sahanın güney ve güney doğusunu oluşturan Bingöl Ovasında yoğun olarak sulu tarım faaliyetlerinin yapıldığı dikkati çekmektedir. Bingöl – Genç Karayolunun doğusunda ve Bingöl – Muş karayolunun güneyinde bulunan bu alanda kısmen bahçe bitkilerine dayalı tarım yapıldığı gözlenmekle birlikte çoğunlukla pancar, buğday, arpa, mısır, patates, nohut, fasulye vb. üretimi göze çarpmaktadır.

Yükselti

Şehir Sınırı

Şehir Merkezi

Şehir Adı

0 2 km

20.yüzyılın başlarında orta ölçekli bir köy (Çapakçur) görünümünde olan Bingöl şehir merkezi, idari vasfının değişmesiyle önce bucak, sonra ilçe, son olarak il hüviyetini kazanmıştır. Şehir merkezi ilk olarak Bingöl Ovasının kuzeybatısında, Çapakçur ve Gayt çaylarının ovaya açıldığı bölümde, genişliği 300 – 800 m. arasında değişen vadi tabanında kurulmuştur. Zaman içinde morfolojik şartların etkisi, deprem

gibi doğal afetler ve hızlı nüfus artışı nedeniyle şehir merkezi vadi tabanının güney ve güney doğusunda bulunan yüksek düzlüklere taşınmaya başlamıştır. Bugün itibari ile şehrin ağırlık merkezi ilk kurulduğu alanlar olan Bahçelievler ve Karşıyaka Mahallelerinden, daha güneyde bulunan düzlük alanlardaki İnönü ve Yenişehir Mahallelerine taşınmıştır. Şehrin taşınmasında jeomorfolojik nedenlerin etkisinin çok önemli olmasının yanında, özellikle 1945 – 1955 yılları arasında geçen zaman diliminde şehir nüfusunda yaşanan % 424’ lük artışında büyük etkisi olmuştur. Şehir merkezinde özellikle 1971 yılında yaşanan deprem felaketinden sonra yeni yerleşim alanları ihtiyacı çoğalmaya başlamış ve bu süreçte Çapakçur Deresinin güney ve kuzeyi ile güneyde bulunan Genç yolu kenarlarına doğru bir yayılım gözlenmeye başlamıştır. 1900’lü yılların başlarından 1955’li yıllara kadar genel bir ifadeyle, Çapakçur Deresini takip ederek doğu – batı yönünde bir yayılım gösteren şehir merkezi bu yıllardan sonra güneye doğru ilerleme başlamıştır. Bu dönemde Çapakçur Deresinin güneyinde bulunan birinci kademedeki taraçalar şehrin yeni ağırlık merkezini oluşturmaya başlamıştır. Genç yolu kenarında bulunan ve o yıllara kadar yöre insanların tarım alanı, meydan ve harman yeri olarak kullandığı düzlük alanlarda bu zaman dilimi içinde yerleşime açılmıştır. Günümüz itibari ile şehir sınırları Kuzeyde Gayt Çayı, doğuda Ekinyolu köyü, batıda Kurudere köyü ve güneydoğudan Davakahan köyüyle çevrili bir alan üzerinde yayılım göstermektedir.

Bingöl şehir merkezinin nüfusuna ilişkin ilk verilere göre (Cuinet,1892) Çapakçur olarak adlandırılan, bugünkü Bingöl Şehir merkezinin nüfusu 1075 olarak belirlenmiştir. Özellikle Cumhuriyetin ilanından sonra yapılan nüfus sayımları verileri dikkate alındığında 1935–2007 yılları arasında Bingöl şehir merkezinin nüfusunun yavaş da olsa bir artış gösterdiği görülmektedir. 1935 yılı verilerine göre 1298 kişinin yaşadığı şehir merkezinin nüfusu 2007 yılı nüfus sayımına göre 86.511 kişiye ulaşmıştır. Bingöl şehir merkezinde 2007 yılı nüfus sayımı verilerine göre ortalama nüfus yoğunluğu 77,6 kişi/ha’dır. Şehir merkezinde mahallelere göre nüfus yoğunluğuna bakıldığında genelde düzensiz bir dağılım olduğu görülmektedir. Nüfus yoğunluğunun şehir içindeki dağılımına göre en dikkat çekici nokta, şehrin merkezinde yer alan mahallelerde nüfus yoğunluğunun düşük olması, kenarlara doğru gidildiğinde ise bu yoğunluğun artmasıdır. Bu durumun tek istisnası, Aydınsu Mahallesi ile birlikte arazi büyüklüğü açısından şehrin en küçük alanına sahip olan Yenişehir Mahallesi’dir. Yenişehir Mahallesi sahip olduğu nüfus nedeniyle bu anlamda yoğunluğun en yüksek

olduğu mahalle yerleşkesidir. Bingöl şehir merkezinde konutların dağılımına bakıldığında ise nüfus yoğunluğu dağılımına benzer bir durumla karşılaşmaktadır. Mesken türü yapılaşmanın en yoğun gözlemlendiği alanlar şehrin kenarlarıdır. Merkeze doğru gidildikçe mesken tarzı konut yoğunluğu azalmakta, seyrekleşmektedir. Kent merkezinde çoğunlukla kamu kurum ve kuruluşları, hizmet alanları, eğitim-sağlık ve sosyal tesislerin bulunmasından dolayı bu bölgelerde mesken tarzı konutların azlığı dikkat çekmektedir.

Bingöl şehir merkezi, sahip olduğu topografik ve morfolojik şartlar gereğince ülkemizin diğer birçok şehir merkezinden farklı bir özelliğe sahiptir. Deprem, sel, taşkın, heyelan vb. doğal afetler ile yoğun ölçekte karşı karşıya bulunan şehir merkezi, mekâna dayalı planlama sürecinde yatay ve düşey yönde önemli sorunlarla boğuşmaktadır. Genel anlamda sağlıklı bir kentsel gelişim sürecinin yaşanmaması, beraberinde bir takım önemli sosyal problemlerin de ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İnceleme alanında günümüz çağdaş-modern şehirleşme altyapısının ortaya çıkmasında yaşanan en önemli sorunların başında fiziki coğrafya özelliklerinin doğru analiz edilmemeleri gelmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Herhangi bir arazi parçasının doğal ortam (fiziki coğrafya) özellikleri ile o sahada bulunan canlı ve cansız toplumlar arasındaki ilişkiler kurmak, sahada oluşmuş olan ekosistemin olası risklerini öngörmek, coğrafyanın asli görevlerinden biridir.

Ülkemizde Doğu Anadolu Bölgesinin özellikle son yıllarda yoğun bir iç göç dalgasına maruz kaldığı bilinen bir gerçektir. Kent merkezlerine yönelik kırsaldan yoğun bir insan akışı yaşanmaktadır. Bu durumda bulunan şehir merkezlerinden birisi de Bingöl şehridir. Bu yoğun nüfus artışı, beraberinde birçok sorunu getirmektedir. Kentsel alanlara yığılan nüfusun yaşam alanları için yeni yerleşim sahaları belirlemekte, plansız kentleşme yaşanmakta ve bu durumda doğal ortam üzerinde insan baskısının artmasına sebep olmaktadır. Neticede toprak, su, hava gibi temel canlı yaşamının vazgeçilmez temel öğeleri zarar görmektedir.

Doktora tez önerisi için “Bingöl Şehir Merkezinin Doğal Ortam Analizi ve Fiziksel Planlaması “ adlı tez konusunun seçilmesindeki öncelikli amaç; Bingöl şehir merkezinin fiziki coğrafya (Doğal Ortam) özellikleri ve bu özelliklerden kaynaklanan sorunları tespit etmek ve çözüm önerileri üretmeye çalışmaktır. Bingöl şehir merkezinde

jeomorfolojik birimler ve zemin koşulları arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak, diğer fiziki coğrafya faktörlerini de dikkate alarak Bingöl'ün yerleşme açısından uygun olup olmadığını tespit etmek, gerekirse lokal bazlı bazı çözüm önerilerinde bulunmak veya alternatif yerleşme alanları önermek bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Bu nedenle çalışma alanı olarak seçilen Bingöl kent merkezinde arazi gözlem - inceleme çalışmaları ve Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) yöntemi ile uydu görüntüleri üzerinden yapılan sayısal değerlendirmeler yardımıyla, yerleşim alanında riskli bölümler ortaya konulmuştur. Bu çalışma neticesinde yerleşim açısından uygun olan ve olmayan alanlar tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ile Bingöl şehir merkezinde jeomorfolojik birimler ile yerleşme alanları arasındaki ilişkiler, şehir ve çevresindeki iklim özellikleri, şehir merkezinin ve yakın çevresinin hidrografik özellikleri, toprak yapısı, arazi kullanım şekilleri ve doğal bitki örtüsünün analizi yapılmıştır.

Çalışma kapsamında, inceleme sahasının doğal ortam koşullarını araştırmak, bu koşulları oluşturan çeşitli faktörlerin etkileşimi ve karşılıklı ilişkilerinin tespitini yapmak, yakın gelecekte karşılaşılabilecek doğal riskleri ortaya koymak, mevcut fiziki ortamın daha verimli bir şekilde nasıl kullanılması gerektiğini araştırmak, coğrafi dağılışı içerisinde değerlendirmelerde bulunmak ve bu değerlere dayalı haritalar yapmak bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Ayrıca çalışma kapsamında mevcut planlama altyapısının yasal ve teknik analizleri eleştirel anlamda yapılmıştır. Klasik planlama mantığının yöreye özgü parametrelerce desteklenmesi çabası ön plana çıkartılmaya çalışılmış, şehrin gelişim aksı ve yönelme analizleri yapılarak kısa- orta ve uzun vade de mekânsal gelişime katkıda bulunmak amacıyla alternatif yerleşim alanları önerilmiştir.

1.3. MATERYAL VE METOD

Bingöl Şehir Merkezinin Doğal Ortam Analizi ve Fiziksel Planlaması” adlı tez çalışması belirli aşamalar halinde yürütülmüştür.

Çalışmanın ilk aşamasını, çalışma sahası ve çevresi ile ilgili literatür çalışmaları oluşturmuştur. Araştırma sahası ile ilgili farklı bilim dallarına ait tezler, makaleler, planlar, raporlar, dergiler, istatistikler, bültenler, on-line yayınlar ve kitaplar taranmıştır. Sahanın 1/1.000, 1/25.000 ve 1/100.000 ölçekli topografya, jeoloji, toprak haritaları inceleme alanının sınırlarına göre sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Sahanın Aster Uydu görüntüleri üzerinde çeşitli Uzaktan Algılama (Remote Sensing)

algoritmaları (NDVI, Supervised-Unsupervised Classification) ile fotogrametrik analizler yapılmıştır. Dem (Yükseklik Haritası) yardımıyla sayısal yükseklik modeli çıkartılarak, inceleme alanına ait sayısal değerlendirmeler için gerekli teknik altlıklar hazırlanmıştır. Bu verilerin analiz edilmesinde Fırat Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü bünyesinde bulunan TNTmips ve Er Mapper programları ile Fırat Üniversitesi Sivrice Meslek Yüksek Okulu Harita-Kadaastro Programı bünyesinde bulunan Netcad, Mapinfo, Global Mapper gibi CBS yazılımlarından faydalanılmıştır. Çalışma sırasında güncelliğini kaybetmiş haritaların, güncellenmesi amacıyla inceleme alanında gerekli yersel ölçümler yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasını arazi safhası oluşturmaktadır. 2009–2010 yaz dönemlerinde çeşitli aralıklarla sahaya gidilmiş ve arazide yapılan gözlemlerle sahadaki problemler tespit edilmeye çalışılmıştır. Sahanın oluşum ve şekillenmesinde etkili olan tektonizma, volkanizma ve litoloji arasındaki ilişkiler tam olarak belirlenmeye çalışılmıştır. GPS arazi ölçüm aleti ve total station hassas ölçüm cihazları ile sahadaki yer gerçeklik bilgileri detaylandırılmış ve dijital ortamda bilgisayara aktarılmıştır. İnceleme alanının sosyo-ekonomik faaliyetleri ile mevcut arazi kullanım durumları incelenmiş, nüfus, yerleşme, tarım, ticaret, yeraltı ve yerüstü kaynakları irdelenmiş, ulaşım özellikleri ve turizm potansiyeli belirlenmiştir. Araştırma sahasındaki platolar, birikinti koni ve yelpazeleri gibi belli başlı morfolojik birimler ayırt edilerek bunların oluşum ve gelişimleri ortaya konulmuştur. Ayrıca iklim, toprak, bitki örtüsü ve hidrografik özellikler ile yerleşme özellikleri de ayrı ayrı incelenerek sahanın doğal ortam özellikleri arasındaki etkileşimi ve ilişkileri belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci safhasının son bölümünde saha ile ilgili gerekli görülen konumların fotoğraflandırılması işlemi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın üçüncü aşamasında arazi gözlemlerine bağlı olarak büro çalışması yapılmıştır. Daha önce oluşturulan taslak haritaların asılları çizilmiş, ayrıca bu haritalardan faydalanılarak amaca daha iyi hizmet edecek jeomorfoloji, iklim, bitki örtüsü, yerleşme, nüfus, arazi kullanımı, eğim, bakı, yükseklik gibi bir takım haritalar hazırlanmış, konu ile ilgili tablo, grafik ve diyagramlar tamamlanmıştır.

Doktora tez çalışmasının son aşamasında ise inceleme alanının doğal ortam özelliklerine ilişkin elde edilen bilgilerin ışığı altında saha üzerindeki fiziki ortam ve çeşitli jeomorfolojik-yerleşme ilişkileri belirlenerek, daha faydalı ve verimli bir şekilde değerlendirme imkânları araştırılmıştır. Sahanın doğal ortam özelliklerinden

kaynaklanan problemler de ortaya konularak bir sentez oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca eldeki grafik, sayısal ve sözel veriler yardımıyla, Bingöl kent merkezinin kısa, orta ve uzun vadede geleceğe yönelik planlama çalışmaları ile ilgili önerilerde bulunulmuş, kentsel alanda meydana gelebilecek olası durumlara karşı çözüm önerileri üretilmeye çalışılmıştır. Tüm bu çalışmalar tamamlandıktan sonra tez çalışması tamamlanmış ve metin haline getirilmiştir.

1.4. DAHA ÖNCE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

İnceleme alanının bütününe konu alan bir fiziki coğrafya çalışması bugüne kadar yapılmamıştır. Bingöl şehri ve yakın çevresini kapsayan saha ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalarda ise, araştırma alanını kapsayan bazı genel bilgiler bulunmaktadır. Ancak araştırma sahasının doğal ortam özelliklerini konu alan bazı ayrıntılı çalışmalar ile bu sahaya komşu olan alanlarda yapılmış bazı yapılmış jeomorfoloji çalışmaları bulunmaktadır. Jeolojik özellikleri bakımından da saha büyük ölçüde incelenmiş durumdadır.

Araştırma sahası ile ilgili yapılmış bazı bilimsel çalışmalar şunlardır;

Evliya Çelebi 17. yüzyılın sonlarına doğru kaleme aldığı “Seyahatname” sinde Çapakçur şehrinin kuruluş yerinden, şehre verilen ismin anlamından ve bölgede yaşayan nüfusun özelliklerinden bahsetmektedir.

Tümertekin’in “Bölge Planlamasında Coğrafyacının Rolü” (1960) makalesinde genel anlamda planlama ve Coğrafya arasındaki ilişki irdelenmiş, analitik yorum yapma altyapısı ve saha üzerinde tetkik ve analiz yeteneklerinin gelişmiş olmasından dolayı planlama çalışmalarında coğrafi bakış açısının gerekliliğini irdelenmiştir. Planlama kavramının sadece matematiksel temeller üzerine, sayısal altlıklarla yapılmaması gereğinin altınının çizildiği çalışmada, olaylar arasında ilişki kurabilme, problemleri arazi üzerinde irdelleyebilme ve beşeri ve fiziki olayları bir arada değerlendirebilme yetenekleri nedeniyle coğrafyacıların planlama konusunda uzmanlıkları ortaya konulmuştur.

Akkan ”Bingöl’ün Yer Değiştirmesinde Rol Oynayan Jeomorfolojik Etkenler” adlı çalışmasında (1971), inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinin cumhuriyet sonrası sistemli olarak yer değiştirmesine neden olan jeomorfolojik olayları incelemiş, şehir merkezinin konumsal özelliklerinden dolayı karşı karşıya kaldığı problemleri analiz etmiştir.

Tuncel “Doğal Olaylar Sonucunda Yer değiştiren Kentler”(1981) çalışmasında ülkemizde şehirlerdeki yer değiştirme olaylarını korunma, ekonomik nedenler, askeri nedenler ve doğal olaylar sonucunda yer değiştirme olarak 4 farklı başlık altında incelemiş, inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinin yer değiştirmesinin nedenini de “deprem dışındaki doğal olaylar sonucu yer değiştiren şehirler” başlığı altında analiz etmiştir.

Bilgin, 1989 yılına ait “Yerleşme Alanlarının Seçiminde Jeomorfoloji” adlı çalışmasında, özellikle planlama altyapısına etkisi açısından jeomorfolojinin yerleşim alanları üzerindeki etkisini irdelemiş, mevcut koşullarda yerleşim alanlarının yer seçiminde jeomorfolojinin önemine dikkat çekmiştir.

Tonbul tarafından 1990(a) yılında yayınlanan “Bingöl Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve Gelişimi” adlı çalışmada, inceleme alanı ile ilgili son derece detaylı veriler bulunmaktadır. Bu çalışmada Bingöl şehir merkezini de kapsayan alanın jeomorfolojik analizi yapılmış, sahanın basamaklı bir yapıya sahip olduğu belirtilmiştir. Sahanın morfolojik biçimlenmesinde özellikle Üst Miyosen’den sonra yoğunlaşan K – G yönlü sıkışmanın etkisi olduğunu belirten Tonbul, bölgedeki kütle hareketlerinin devam etmesi nedeniyle morfolojinin günümüzde de değişmeye devam ettiğini belirtmiştir.

Tonbul tarafından 1990(b) yılında yayınlanan “Bingöl Ovası ve Çevresinin İklimi” adlı çalışmada sahanın iklim özellikleri detaylı olarak incelenmiştir. DMİGM Bingöl ve Solhan istasyonlarından alınan verilere göre sahanın sıcaklık, yağış ve basınç gibi verilerinin karşılıklı olarak incelendiği çalışmada, Bingöl şehri ve yakın çevresinin D.Anadolu Bölgesinin pek çok yerine göre ortalama olarak daha yüksek bir sıcaklığa sahip olduğu, karasal termik rejim tipine sahip olduğu, yörede deniz etkisinden daha çok karasal koşulların etkili olduğu belirtilmiştir.

Akbulut’un “Bingöl Tarihi” adlı çalışması (1995) inceleme alanı ve yakın çevresini kapsayan saha ile ilgili çok çeşitli konuların ele alındığı önemli bir kaynaktır. Bu çalışmada tarihsel süreç içinde Bingöl şehri ve yakın çevresi ile ilgili olarak sosyal, kültürel ve doğal olaylarla ilgili detaylı bilgiler bulunmaktadır.

Turoğlu’nun 2000 yılında gerçekleştirdiği “Doğal Ortam Analizi ve Düzenleme-Planlama Çalışmaları” adlı makalesinde, araziden maksimum ölçüde faydalanabilmek için doğal ortam özelliklerinin tam anlamıyla belirlenmesinin zorunluluğu olduğu belirtilmektedir. Doğal Ortam özelliklerine uyumlu düzenleme ve kullanımların ihmal

edildiği durumlarda doğal çevre sorunları olan jeomorfolojik problemlerin sıklıkla yaşanacağını altını çizen çalışmada, analizlerde kullanılan metodolojide analitik yöntemlerin kullanılması ve sayısal değerleri içeren sonuç ve bulgulara ulaşılmasının önemine dikkat çekilmektedir.

Soylu'nun "Şehir Coğrafyası Açısından Bir Araştırma: Bingöl" adlı çalışmasında (2003) doğal ortam özelliklerine kısmen değinmekle birlikte asıl olarak Bingöl şehrinin beşeri coğrafya özelliklerini dikkate almış, inceleme alanının nüfus, ekonomi ve kültürel yapısı ile ilgili detaylı veriler ortaya çıkarmıştır. Şehrin sosyo-kültürel yapısı hakkında kapsamlı bir kaynak olan bu çalışmada kısmen inceleme alanının planlama altyapısı da irdelenmiş, çözüm önerileri aktarılmıştır.

Yaşanan depremlere de bağlı olarak araştırma sahası ve yakın çevresinin jeolojik özellikleri ile ilgili olarak bugüne kadar pek çok çalışma yapılmıştır. Ancak bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu büyük ölçekli ve bölgenin genel özelliklerini ortaya koyan çalışmalardır.

20 yüzyılın ikinci yarısından itibaren öncelikle yabancı akademisyenler tarafından incelenmeye başlayan bölgenin yapısı, daha sonra ülkemiz kaynaklı bilimsel çalışmalar da ev sahipliği yapmıştır. Allen'in 1969 yılında yaptığı "Active faulting in northern Turkey: Contr." çalışması ve McKenzie'nin 1972 yılında yayınladığı "Active tectonics of the Mediterranean region: Geophys" makale bölgenin genel jeolojik yapısıyla ilgili çalışmalara örnek olarak verilebilir.

Daha sonraki yıllarda ise gerek MTA, gerekse yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından bölgenin daha ayrıntılı jeolojik, jeomorfolojik ve tektonik özelliklerini ortaya koyan çalışmalar yapılmıştır.

Afshar 1965 yılında yayınladığı "Tunceli-Bingöl Bölgesi Jeolojisi" çalışmada Tunceli ve Bingöl bölgelerine ait genel jeolojik yapıdan bahsetmektedir. Araştırmacı inceleme sahasının da içinde bulunduğu Bingöl Ovasının Bazaltik bir ova olduğunu, çok kalın ve hemen hemen horizontal ekstruzif kayalar ihtiva ettiğini, yörede bulunan çok sayıda akarsuyun Bingöl Ovasında dar ve derin vadilerin açılmasına neden olduğunu belirtmektedir.

Arpat ve Şaroğlu tarafından 1972 yılında kaleme alınan "Doğu Anadolu Fayı İle İlgili Bazı Gözlemler ve Düşünceler" adlı makalede Hazar Gölü(Elazığ) ve Karlıova(Bingöl) bölgeleri arasında inceleme alanını da kapsayan sahada sol yanal atım özellikleri gösteren bir fay zonunun varlığından bahsedilmektedir. İncelemede bu fay

zonunun Güneydoğu Türkiye'deki düşük açılı ters fayı da meydana getirmiş olan sıkıştırma kuvvetlerinin etkisiyle geliştiği aktarılmaktadır. Çalışmanın inceleme alanının direkt olarak ilgilendiren kısmı, söz konusu fayın Bingöl şehir merkezinden geçen bölümünün muhtemelen bir levhanın tali kırılması sonucu ortaya çıkması olması bulgusudur.

Seymen ve Aydın tarafından yayınlanan “Bingöl Deprem Fayı ve Bunun Kuzey Anadolu Fay Zonu ile İlişkisi” isimli makalede(1972) inceleme alanının içinde bulunan ve Bingöl şehir merkezinin güneyinden başlayarak Göynük vadisi boyunca ilerleyen ve Karlıova ilçesinin doğusunda Kuzey Anadolu Fay Zonu ile birleşen, toplam uzunluğunun 75 km olarak ölçüldüğü bir bölütün varlığından bahsedilmektedir. Çalışmada alüvyal zeminde bir dizi kademeli tansiyon çatlakları ile belirlenen kayma zonlarının varlığı tespit edilmiş, söz konusu fayın (Göynük Bölütü) Kuzey Anadolu Fay Zonu ile 55-60° bir açı yapmakta olduğu ve bu fayın Kuzey Anadolu Fay Zonunun ikincil faylanması sonucu oluştuğu belirtilmiştir.

Şaroğlu ve Yılmaz'ın birlikte yayınladıkları “Doğu Anadolu'da Neotektonik Dönemdeki Jeolojik Evrim ve Havza Modelleri (1985) makalede Doğu Anadolu'da Neotektoniğin Jeolojik gelişime olan başlıca etkileri açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmada inceleme alanını oluşturan Bingöl yöresinde Alt Miyosen'in Adilcevaz Kireçtaşı ile temsil edildiği belirtilmektedir. Adilcevaz Kireçtaşlarının alttaki temel üzerinde uyumsuz olarak oturmakta olduğu, tabanında kumlu kireçtaşı yüzeylerinin bulunduğu gözlemlendiği çalışmada yörenin Alt Miyosende kara haline geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Özdemir ve İnceöz 2003 yılında yayınladıkları “Doğu Anadolu Fay Zonu'nda (Karlıova-Türkoğlu arasında) akarsu ötelenmelerinin tektonik verilerle karşılaştırılması” isimli çalışmada DAFZ'nu oluşturan segmentler boyunca ortaya çıkan akarsu ötelenmelerinin miktarlarını saptamış, akarsu ötelenmeleri ile tektonik yapılar arasındaki ilişkileri ortaya koymuş ve bu verileri, fay zonunun atımı ve yaşı konusunda ortaya konan veriler ile karşılaştırmışlardır.

Herece tarafından 2008 yılında hazırlanan “Doğu Anadolu Fay (DAF) Atlası” adlı çalışmada Doğu Anadolu Fay Zonu ile ilgili olarak çok kapsamlı bilgiler bulunmaktadır. Bu çalışmada fay zonunun değişik bölümlerinde neotektonik ve jeolojik amaçlı detaylı çalışmalar yapılmış, DAF boyunca 1/100.000 ölçeğinde, yaklaşık 20-50 km genişliğindeki alanı kapsayan zonun jeoloji haritası ortaya konulmuştur. Çalışma

kapsamında ayrıca Antakya ilinden Karlıova'ya kadar olan bölgenin jeolojisi, fayın aktif tektoniği ve depremselliği araştırılmıştır. İnceleme sahasını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresini de kapsayan alanın detaylı olarak incelendiği çalışmadan doktora çalışması sırasında büyük ölçüde faydalanılmıştır.

2. BİNGÖL ŞEHİRİ VE ÇEVRESİNİN DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ

2.1. JEOLJİK ÖZELLİKLER

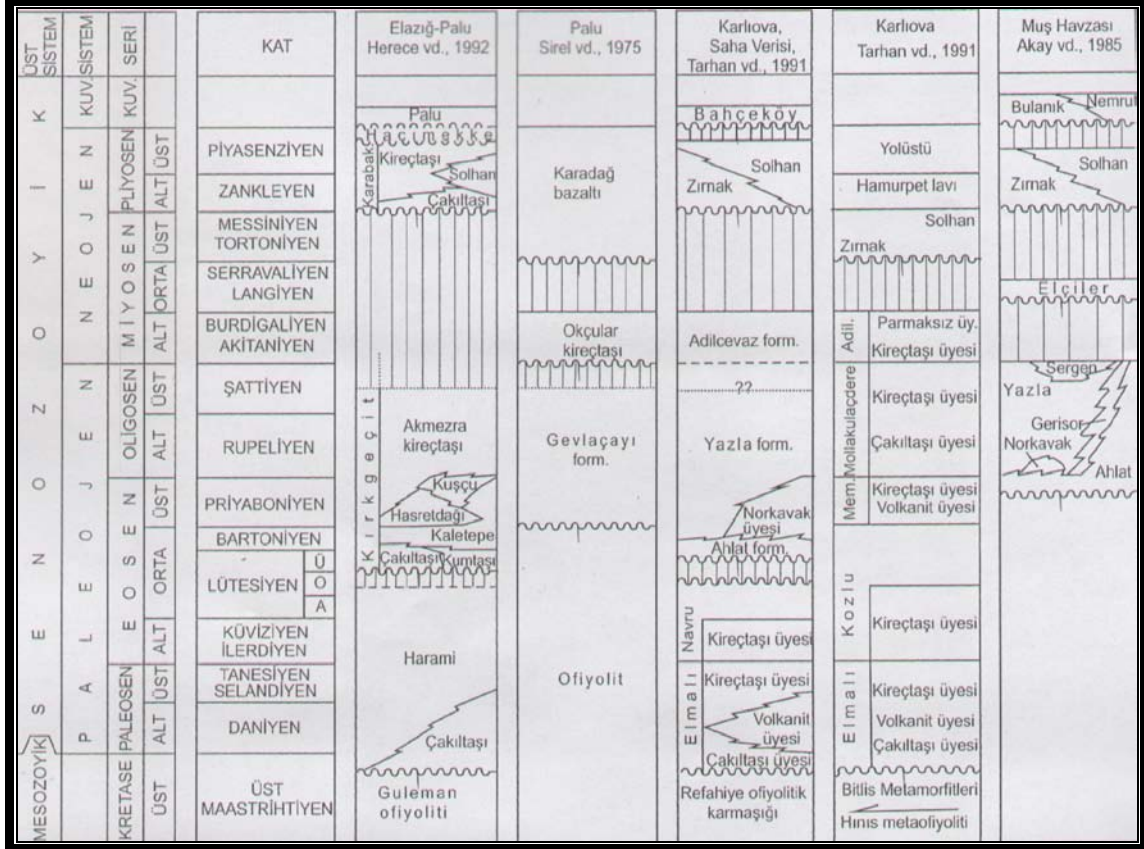
Doğu Anadolu Bölgesinin jeolojik evriminde başlıca dört yapısal dönem ve bu dönemlere ait dört litoloji topluluğu ayırt edilmektedir(Şaroğlu ve Güner,1981;Şaroğlu ve Yılmaz,1984). Bunlardan birinci ve ikinci dönem kayaları hariç, diğerlerine inceleme alanında rastlanmaktadır (Tonbul,1990a)

İnceleme alanda gözlenen en yaşlı birim Orta (?) – üst Miyosen yaşlı Solhan Volkanitleri ve bu zamana ait piroklastik çökel üyeleridir. Bingöl İlini ikiye ayıran Bingöl çayı ve yakın çevresinde Bingöl formasyonu (Alt Pleyistosen) gözlenmekte, ova ve vadi tabanlarında ise en üst birim olarak Holosen yaşlı güncel alüvyonlar görülmektedir. Her üç birim de birbirlerini açısız uyumsuzlukla örtmektedir (Harita 5).

Solhan Volkanitleri ilin yakın çevresinde yüzeyde en iyi Sancaklı, Kurudere, Yukarı Akpınar mevkiilerinde görülmektedir. Volkanitler, yer yer tortul arakatlıklar kapsayan bazalt, andezit ve piroklastiklerden oluşmakta olup, ilk kez Yılmaz ve diğerleri (1987a) tarafından adlandırılmıştır. Ayrıca Elazığ-Karlıova arasında geniş alanlarda yüzeylenen formasyonun tip kesit yeri, Bingöl ilinin doğusundaki Solhan ilçesidir. Birimin alt bölümü gölsel çökellerden, orta bölümü piroklastik arakatlı göl çökellerinden ve üst bölümü ise volkanitlerden oluşur. Alt dokanağında kendisinden yaşlı birimler üzerine açısız uyumsuz olan formasyon, üst dokanağında erken Pleistosen yaşlı çökellerle uyumsuz olarak örtülür. Karabakır formasyonunun sedimanter litolojileriyle de yanıl ve düşey yönde geçişlidir. Pliyosen yaşındaki Karabakır formasyonu ile yanıl ve düşey olarak geçişli olduğundan Pliyosen yaşındadır (Herece,2008).

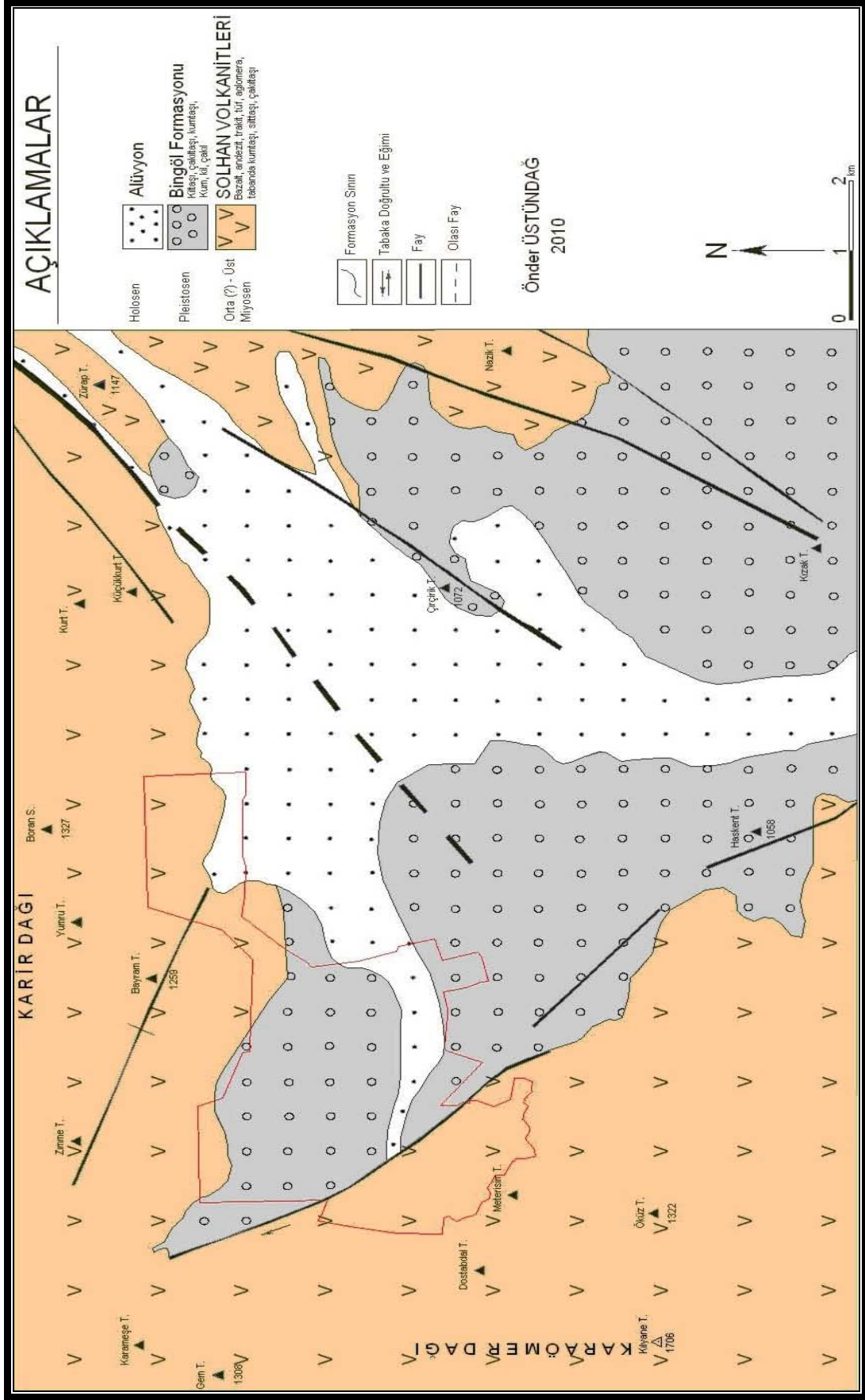
Solhan volkanitleri, Doğu Anadolu Bölgesinde Neotektonik dönemin ilk volkanizma ürünleridir ve zayıf derecede alkalik nitelikte havaiit ve bazik mujeritlerden oluşmaktadır (Şaroğlu ve Yılmaz, 1984; Yılmaz, Şaroğlu ve Güner, 1987). Birim çalışma alanının batı, kuzey ve doğusunda geniş yayılımlar göstermekte olup, yörenin yarısından fazla bir alanda yüzeylenmekte ve 1000 m. den fazla bir kalınlık göstermektedir. Yer yer sedimanter katkılar da içeren ve karasal bir ortam ürünü olan bu formasyon, genel olarak çakıltaşı düzeyleri ile başlamakta, kumtaşı ve siltaşı ile devam ederek, üste doğru tuf ve aglomeralara geçmektedir. Daha üst düzeylerde ise andezit ve bazalt akıntıları yer almaktadır. Bingöl Ovasının kuzeydoğusunda tüfler arasında

dolomitik seviyeler dikkat çekmektedir. Çapakçur Çayı vadisi boyunca genç akarsu depoları altından andezit ve trakitler çıkar. Batıdaki dağlık alanlarda lavlarla ara tabakalı alacalı renkteki tüfler, doğu ve güneydoğudaki dağlık sahalarda ise tüfler üzerine yatay olarak gelen bazaltlar daha yaygın olarak görülmektedir.



Şekil 1.- İnceleme alanı ve çevresinde Paleojen - Neojen yaşlı çökellerde yapılan formasyon adlamaları ve yaşlarının kıyaslanması (Herece, 2008)

Solhan ilçesi doğusundaki Kamış deresinin kuzeyinde, K-G yönlü bir açılma çatlağı üzerinde sıralanmış iki çıkış merkezi, Solhan volkanitlerine ürün vermiş ve volkanizma üç ayrı evrede gelişme göstermiştir (Yılmaz, Şaroğlu ve Güner, 1987 s. 185). Yine, Şaroğlu'nun belirttiği (1985, s. 75) ve tarafımızdan da görülmüş olan Solhan İlçesinin kuzeybatısındaki aşınmış ve fazla belirtisi kalmamış bir çıkış yeri, bu volkanizma için çıkışlar sağlamış bir kaldera artığı niteliğindedir. Ayrıca Bingöl'ün batısında, Tatar'ın (1986) "Korucadağ Fayı" olarak adlandırdığı yine K-G yönlü bir hat üzerinde yer alan Korucadağ konisinin de bu volkanizma ile ilişkili olabileceği tarafımızdan düşünülmektedir (Tonbul, 1990a) (Şekil -1).



Harita 5.-İnceleme alanının jeoloji haritası(Tonbul 1990a ile Herece 2008'den yararlanılarak çizilmiştir.)

İnceleme alanındaki Alt Pleistosen yaşı Bingöl formasyonu çakıltası, kumtaşı ve çamurtaşı ardalanmasından oluşmuştur. Bu Formasyon Herece (2008) tarafından adlandırılmıştır. Formasyon Bingöl ve yakın çevresinde geniş yüzlekler sunar. Gümüşköy ve Kumgeçit köyü dolayındaki formasyonun üst aşınım yüzeyi ile vadi tabanı arasındaki yüzeylenmeleri, istifin üst bölümü için tip kesit yerleridir. Alt dokanağında Solhan formasyonu üzerinde açısız uyumsuzlukla gelen formasyon, Holosen yaşı alüvyonlar tarafından uyumsuz olarak örtülür. Havzanın taban topografyası ve çökel kalınlığı bilinmemektedir. Formasyonda yaş verisi yoktur; ancak stratigrafik konumuna göre yaşı erken Pleyistosen olmalıdır (Herece,2008). Bahçeköy ve Palu formasyonlarının yanal karşılığını oluşturan formasyon, DAF'nın Bingöl bölümünün Genç bölümünden sola sıçraması ile oluşan bir çek-ayır havzada gelişmektedir (Herece,2008). Ayrıca inceleme alanı, güncel (Holosen) olarak da Çapakçur Çayı çevresi tamamen çakıl, kum, silt boylu tutturulmamış alüvyondan oluşmuştur (Foto 1).



Foto 1.- Çapakçur Çayı çevresi litolojik olarak çakıl, kum (Bingöl Formasyonu) ve alüvyondan oluşmaktadır.

Bingöl havzası, DAF' in Genç bölümünün Göynük bölümüne doğru -13 km sola sekmesi ile oluşan ve iki bölüm arasında gelişen bir çek-ayır havzadır. Pliyosen yaşı volkanotortulların üzerinde gelişen bu havza Bingöl-Genç arasında KB-GD yönünde 15 km, Ormanyurdu köyü güneyi ile Gözeler köyü arasında KD-GB yönünde 16 km genişliğindeki bir alanda yüzeylenmektedir. Çöküntü havzası güneydoğusunda Genç bölümü ile sınırlandırılmaktadır. Belirgin bir faylanmanın olmadığı havzanın kuzey sınırı

~D-B yönünde olup, 050° doğrultulu Göynük bölütü ile uyuşmamaktadır. Pliyosen yaşlı volkanotortulların havza tabanını oluşturduğu, ancak bölütün Bingöl düzlüğüne ulaştığı Ekinyolu köyü ile Gültepesi köyü arasında uzanan ve Ilıcalar'da bölüte katılan kavisli kırıkların bulunması, bu bölgenin rotasyona uğramış olabileceğini düşündürmektedir. Öte yandan, Bingöl ili yerleşim alanını batısından sınırlayan KB uzanımlı bir kırık havzayı kuzeybatıdan sınırlamaktadır. KB-GD doğrultusundaki diğer bir kırık da Sancaklı'dan başlayarak Çiçekdere köyünden kuzeye uzanırken, bir diğeri aynı doğrultuyu koruyarak Bingöl-Genç ulaşım yolunun Bingöl'e yakın bölümünde yolun batısında ve Güveçli köyü güneyinde gözlenmektedir. KB-GD uzanımlı olan bu kırıklar, Göynük bölütünün eşleniği konumunda olup sağ-yanal atımlıdır. Bingöl havzasının güney bölümünde, Göynük Çayı'nın Murat Nehri'ne katıldığı yerin hemen batısında ve Bingöl-Genç arasında Büyük içören köyünden kuzeydoğuya doğru Göynük bölütü ile yaklaşık aynı doğrultuda olan sol-yanal atımlı belirgin kırıklar vardır, Bu kırıklar Bingöl düzlüğünü etkilemektedir.

Çöküntü havzasının açıldığı KD ve GB sınırında havzanın gelişimini kontrol eden normal faylar gözlenememiştir. Ancak, havzanın KD bölümünde Çavuşlar köyünden geçen ve havzanın kenarına paralel olan kavisli normal faylar, havza tarafının çökmesine neden olmaktadır (Herece,2008).

2.2. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Doğu Anadolu Bölgesinin ana morfolojik karakteri genel olarak yükseltisin fazla olmasıdır. Bölgeyi ülkemizin diğer bölgelerinden ayıran en önemli özellik yüksekliğidir. Ancak bölgenin ortalama yükseltisinin fazla olmasına rağmen bölgede basık topografik şekillere de sık sık rastlanır. Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinin morfolojisi de Doğu Anadolu Bölgesinin genel yapısını yansıtmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesinin “Yukarı Fırat Bölümü” içerisinde yer alan Bingöl Ovası, Güneydoğu Toroslar’ın kuzey kenarı boyunca sıralanan ve birbirlerinden belirgin eşiklerle ayrılan tektonik çukurluklardan birine karşılık gelmektedir. Türkiye’nin en belirgin ve aktif yapısal unsurlarından biri durumundaki Doğu Anadolu Fayı üzerinde şekillenmiş olan bu ova, yaklaşık 500 km² lik bir alanı kaplamaktadır (Tonbul,1990a). Çalışma alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi de Bingöl Ovasının kuzeybatı kısmında, Çapakçur Çayının Ovaya açıldığı konumda yer almaktadır (Foto - 2).

“İnceleme alanını oluşturan jeomorfolojik birimler, Bingöl Ovası ve onu çevreleyen dağlık - tepelik alanlar başta olmak üzere, başlıca iki ana jeomorfolojik bölüm içinde yer almaktadır. Farklı yaş ve özellikteki kayalar üzerinde şekillenmiş bulunan bu birimler, Oligosen sonlarından itibaren başlayan, fakat özellikle Üst Miyosen’den sonra yoğunlaşarak günümüze kadar devam eden tektonik olaylar, bunların denetimindeki aşınma ve birikme süreçleri ve iklimik etmenlerin ortak etkileri altında ve dönemler halinde gelişme göstermişlerdir. Dağlık alanlar, yapısal düzlükler, aşınım ve dolgu yüzeyleri, heyelanlar, etek düzlükleri, çöküntü ovası, boğazlar, birikinti yelpazeleri, akarsu sekileri, vadi tabanları, akarsuların taşkın alanlarına özgü aşınım ve birikime bağlı şekiller yöredeki başlıca jeomorfolojik birimleri meydana getirmektedir. Bu birimlerden özellikle ova bölümü içerisinde yer alanlar yöredeki genç tektonik hareketlerin izlerini taşımaları nedeniyle ayrı bir öneme sahiptirler (Tonbul,1990a)” (Harita 6).

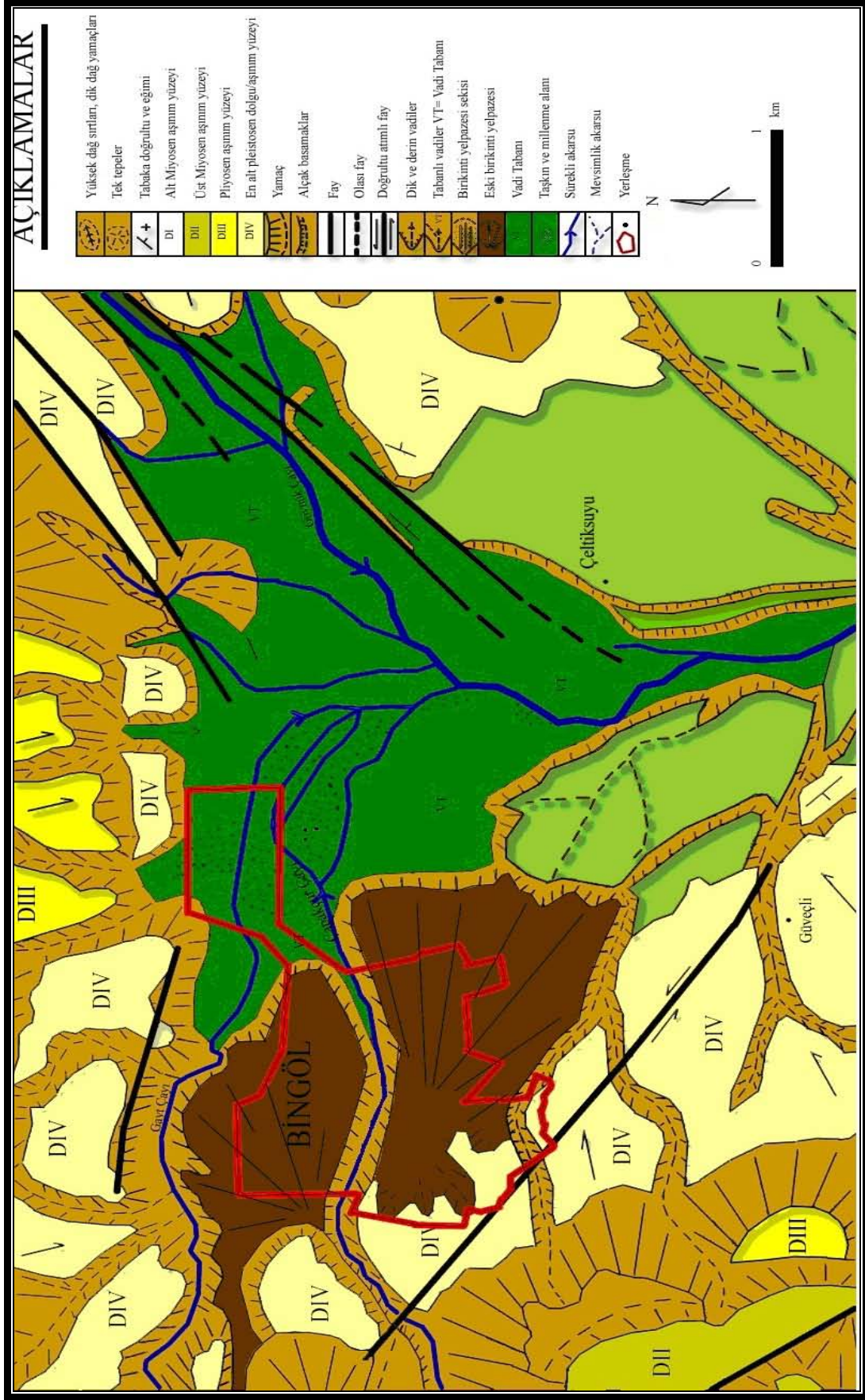
Ardos, Türkiye Jeomorfolojisindeki Neotektonik üzerinde dururken, Bingöl Ovası da dahil olmak üzere ülkemizdeki çöküntü ovalarından bazılarının temelini Neojen yaşlı peneplen ve aşınım satırlarının oluşturduğunu, bunları çevreleyen arazilerin ise deforme olmuş veya olmamış aşınım düzlüklerinden meydana gelmekte olduğunu belirtir (Ardos,1979).

Günümüzde tektonik olarak hala aktif durumda olan inceleme alanı bu duruma bağlı olarak morfolojik şekillenmesini devam ettirmektedir. Ova çevresinde veya üzerinde bulunan akarsular ovayı parçalamakta ve vadileri derinleştirmektedirler. Araştırma sahasında ana jeomorfolojik şekillerin oluşumunda etkili olan öncelikle orojenik, epirojenik hareketler ve volkanik olaylar gibi iç ve dış etkenlerdir.



Foto 2.- İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehri Bingöl Ovasının Kuzeybatısında yer almaktadır.

Bingöl şehri, ovanın kuzeybatısında Çapakçur Çayı ve Gayt Çayının oluşturduğu eski birikinti yelpazesi sekisi üzerinde kurulmuştur. Ovanın kuzeybatı bölümünü oluşturan bu yelpaze 3.325.535 m² büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır. Bu akarsular yelpazeyi 50 – 100 m. kadar yarmış ve vadilerini yana aşındırarak, vadi tabanlarını oluşturmuştur. Çapakçur (eski Bingöl) da ilk yerleşim merkezi olarak böyle bir vadi tabanında kurulmuştur. Şehrin çevresindeki yüksek topografya ise alçak ve yüksek platolardan oluşmaktadır. Tonbul'a göre bunlar D-III (pliyosen) ve D-IV (alt pliyosen) aşınım yüzeyleridir. Şehir merkezinin üzerine kurulu olduğu birikinti yelpazesi, ortalama olarak 3.000 m. uzunluğunda olup, ovaya doğru 5 – 6° kadar eğimlidir. Eğim yönü doğudan batıya doğru artmaktadır. Yelpaze dolgularının ortalama kalınlığı 50 – 100 m. arasında değişmektedir. Bu yarmayla birlikte Gayt Çayı ve Çapakçur Çayı, yelpaze üzerinde sekiler oluşturmuştur (Harita 6) . Şehir, zamanla gelişimine bağlı olarak ortaya çıkan bu sekiler üzerinde yayılış göstermeye başlamıştır. Günümüzde özellikle Uydukent, Uzunsavat, Kültür, Saray, Yenişehir ve İnönü mahalleleri bu sekiler üzerinde konumlanmışlardır.



Harita 6.- İnceleme alanında jeomorfoloji haritası(Tonbul 1990a'dan yararlanılarak hazırlanmıştır)

Jeomorfolojik Evrim

Oligosen sonlarında Doğu Anadolu Bölgesi bir peneplen özelliği göstermekteydi (Erinç,1953). Mesozoik başlarından beri devamlı su yüzeyi üzerinde kalan ve çevresindeki tortulanma alanlarına kaynak oluşturacak şekilde sürekli aşınan, yapısını ise Bitlis Metamorfitlerinin oluşturduğu güneydeki Akçakara Dağı da belirtilen dönem sonunda olasılıkla bu peneplenin bir parçasını oluşturmaktaydı. Bu peneplen, Miyosen başlarındaki tektonik hareketlerle parçalanmış ve Doğu Anadolu'nun büyük bir bölümü gibi Bingöl yöresi de sığ bir denizle (Adilcevaz kireçtaşları) kaplanmıştır.

Orta Miyosen'de Bingöl yöresinin K-G yönlü kompresif bir tektonizmanın etkisi altına girip sıkışmaya başlamasıyla inceleme alanı da yerini rejijonal bir yükselmeye bırakmış ve ortamdan deniz çekilmeye yüz tutmuştur (Tonbul, 1990a;346).

Üst Miyosen'de Bingöl-Muş bölgesinde beliren dağarası havzada, K-G yönlü açılma çatlaklarından çıkmış volkanik malzeme ile bunlara eşlik etmiş göl ve akarsu çökellerinden meydana gelen Solhan volkanitleri ürün vermiştir (Şaroğlu ve Yılmaz,1986). Pliyosen süresince inceleme alanı bir aşınım sahasıdır. Bununla birlikte, sıkışma rejiminin sürekliliği, bu dönem başlarında inceleme alanının batısındaki dağlık alanların kıvrımlanmasına ve genelde bütün yörenin yükselmesine yol açmıştır. Kıtasal kabuğun oldukça kalınlaşmış olmasına da bağlı olarak, Alt Pliyosen'de yörede devreye girmeye başlayan (Şaroğlu,1985) DAF, Orta Pliyosen'de inceleme alanının en önemli yapı ögesi durumuna gelmiş ve sahada dar ve derin hendek şeklinde bir morfoloji doğurmuştur. Murat Nehri ve Göynük Çayı da bu hendek içindeki yerlerini almış olmalıdır. Üst Pliyosen'de ise bu hendeğe doğru eğimli aşınım yüzeyleri gelişmiştir (Tonbul,1990b;346).

Üst Pliyosen sonlarında artan genç tektonik hareketler belirli fay çizgileri boyunca yoğunlaşmış, bunun sonucunda ise tektonik denetimli Bingöl Havzası doğmuştur (Tonbul,1990a;347).

Bu aşamadan sonra Alt Pleyistosen başlarından itibaren çalışma alanını kapsayan sahanın taban seviyesinde değişiklikler yaşanmaya başlamıştır (Foto 3). Ayrıca iklim üzerinde meydana gelen değişimlerden dolayı Murat Nehrinin Bingöl Ovasını yarması ve yarıkları boşaltması nedeniyle sahada yeni sekiler belirmeye başlamıştır.



Foto 3.- Bingöl Ovasında bulunan seki dolgu örnekleri

Bingöl Ovası asıl olarak bugünkü görünümünü Alt Pleyistosen sonlarında yoğunlaşan yerkabuğu hareketleri nedeniyle kazanmıştır (Tonbul 1990a;347) ;

İnceleme sahasının jeomorfolojik olarak gelişimini tamamladığını söylemek mümkün değildir. Sık aralıklarla görülen güncel depremler, yoğun bir şekilde devam ettiği gözlenen kütle hareketleri-heyelanlar ve termal su kaynaklarının varlığı sahanın halen oluşumuna devam ettiğinin göstergeleridir.

2.3. BİNGÖL ŞEHİRİ VE YAKIN ÇEVRESİNİN İKLİM ÖZELLİKLERİ

Türkiye'nin yüksek ve dağlık bir ülke olması, yükseltinin batıdan – doğuya doğru tedrici bir şekilde artması, kıyıya paralel dağ sıralarının bulunması ülkemizde değişik iklim tiplerinin görülmesine neden olur. Bu durum özellikle Doğu Anadolu Bölgesinde daha fazla değişkenlik gösterir. Genel anlamda planeter faktörlerin belirlediği mikroklima, iklim içerisinde yöresel klima alanlarının ortaya çıkmasına neden olur. Bingöl şehri ve yakın çevresi de Doğu Anadolu Bölgesi içerisinde yer almakla birlikte, kendine özgü nedenlerden ötürü farklılıklar gösteren, yöresel klima alanlarından birine karşılık gelir.

Araştırma sahası Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümü içerisinde yer almaktadır. Bu coğrafi konum nedeniyle genel anlamda karasal iklim özelliklerinin hüküm sürdüğü bir konumdadır. Bölgede karasal iklim özellikleri kenarlardan iç kısımlara, özellikle kuzey doğuya doğru gidildikçe daha belirgin bir hal almaktadır. Karasal iklimin genel yapısına uygun olarak kışlar karlı, uzun ve şiddetli, yaz ayları ise genel anlamda sıcak ve nispeten kısadır. Ancak çalışma alanının kendine mahsus nedenlerinden dolayı karasal iklim özellikleri, inceleme alanında bazı farklılıklar gösterir.

Doğu Anadolu Bölgesi genelinde olduğu gibi, Bingöl Ovası ve çevresinin de hava koşulları ve mevsim özelliklerini, kutupsal ve tropikal hava kütlelerinin ilerleyip – gerilemeleri ve bunlar arasındaki planeter polar cephenin konumu ve oynayırları tayin etmektedir (Erinç,1953). Bu durum, yörenin, bütün bir yıl boyunca belli bir hava kütlelerinin etkisi altında kalmadığını ortaya koymaktadır. Şöyle ki, kış mevsiminde inceleme alanı kuzeydoğudan sokulan soğuk, ağır ve kuru karakterli hava kütlelerinin işgali altında kalmaktadır. Bu hava kütlesi yörede frontoliz koşullarının doğması ve sıcaklığın düşmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, polar cephenin hareketleri ve güneyden zaman zaman gelen tropikal hava kütleleri, Doğu Anadolu'nun kuzey ve kuzeydoğu kesimlerine oranla, yöredeki aylık sıcaklıkların daha yüksek olmasına ve sahanın bol yağış almasına yol açarlar. Buna karşılık yaz mevsiminde Bingöl Ovası ve çevresi, sıcaklık ve kuraklığın artması, yağış azlığı ve kuzey sektörlü rüzgârların üstünlüğü gibi olaylarla karakterize edilen, kuzey ve güneybatıdan gelen hava kütlelerinin etkisi altına girer (Tonbul,1990b).

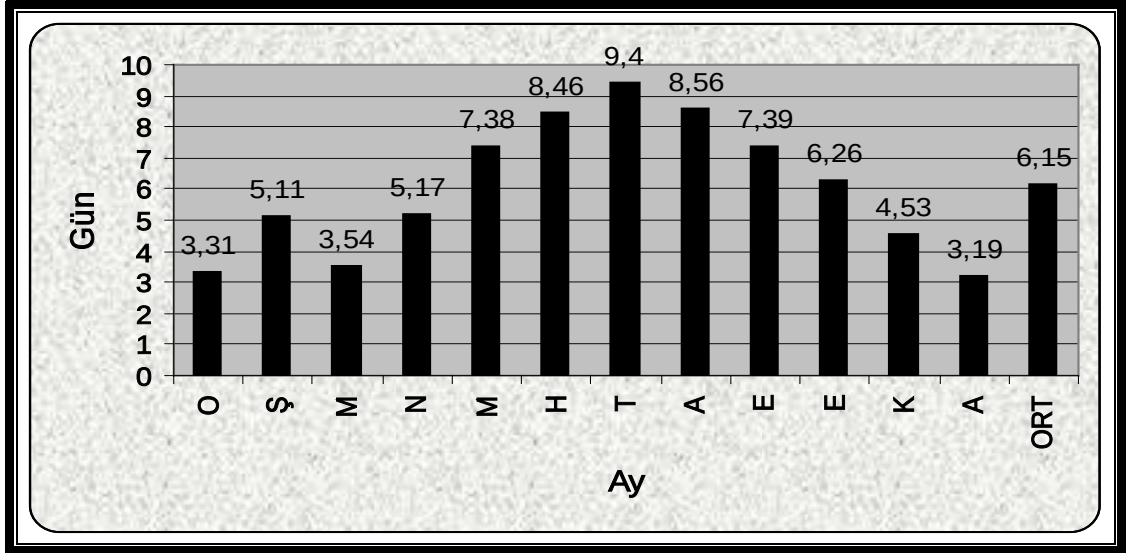
Bütün bu faktörlere bağılı olarak Bingöl şehri ve yakın çevresinde oldukça karakteristik bir yöresel klima dikkat çekmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi'nin pek çok kesimine göre ortalama sıcaklık değerlerinin yüksek olduğu gözlenen inceleme alanı TONBUL'a göre ***“amplitüd değerlerinin de oldukça yüksek olmasıyla, bölgenin genel durumundan soyutlanamamaktadır.”***

Bingöl şehri ve yakın çevresinin iklim özellikleri ortaya konulmaya çalışılırken Bingöl Meteoroloji İstasyonunun verilerinden yararlanılmıştır. Söz konusu istasyonda 1943 yılından beri düzenli olarak yağış, 1961 yılından itibaren ise sıcaklık ve diğer verilerin rasatları yapılmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi, ekim ayı sonlarından mayıs ayına kadar Sibirya üzerinden gelerek bu sahada yerleşen kontinental kutbi hava kütesinin (Cp) işgali altında kalır. Bu hava kütesinin sıcaklığı düşük, ağır ve kurudur. Normal olarak yazın bu sahayı işgal eden sıcak tropikal hava kütesi (cT veya mT) bu mevsimde güneye çekilmiş bulunur ve esas itibari ile Akdeniz kıyıları boyunca uzanır. Bu iki farklı hava kütesinin karşılaştığı kutbi cephe de bu mevsimde Akdeniz kıyılarımız boyunca uzanır. Bu cephe sahası aynı zamanda maksimum yağış sahasıdır. Bir kuşak dahilinde bu yağış sahası tropikal havanın hamlelerine bağılı olarak zaman zaman kuzeye ve kuzeydoğuya doğru yer değiştirir. Fakat hiçbir zaman ne tropikal hava kütesi ne de kutbi cephe Doğu Anadolu'nun kuzeydoğu kısmı üzerinde uzun zaman yerleşip kalmaz. Bilakis buraları hemen hemen sürekli olarak yüksek basınçlı, soğuk ve kuru kontinental kutbi havanın hâkimiyeti altında bulunur. Bölgenin kuzeydoğu kısımlarında kış mevsiminin çok uzun, çok şiddetli, nispeten kurak fakat karlı geçmesi de bu nedenledir. Doğu Anadolu'da yaz mevsimi genellikle kısa olmakla beraber süresi kuzeyden güneye ve doğudan batıya gidildikçe artar. Aynı yönlerde yaz aylarının sıcaklıkları da yükselir. Bu durum yükselti ve enlemle alakalı olmakla birlikte esas etki hava kütleleridir. Kışın bölgeye yerleşen kutbi kontinental hava kütesi ilkbaharın başlaması ile birlikte kuzeydoğu istikametinde gerilemeye başlar ve bunun yerini yavaş yavaş sıcak hava kütesi işgal eder. Bu yönde gidildikçe yaz mevsiminin kısalması ve yaz ortalama sıcaklıklarının güneydeki ve batıdaki kadar yükselmemesinin nedeni de budur. Yine bölgenin bu mevsimde arz ettiği farklı yağış özellikleri de yine hava kütleleri ile yakından ilgilidir. İlkbaharda sahanın güney ve batı kısımları üzerinden geçerek kuzeydoğuya doğru çekilen kutbi cephe geçtiği sahalara ilkbahar yağış azamisi şeklinde bol yağışlar bırakır (Erinç 1953'e göre

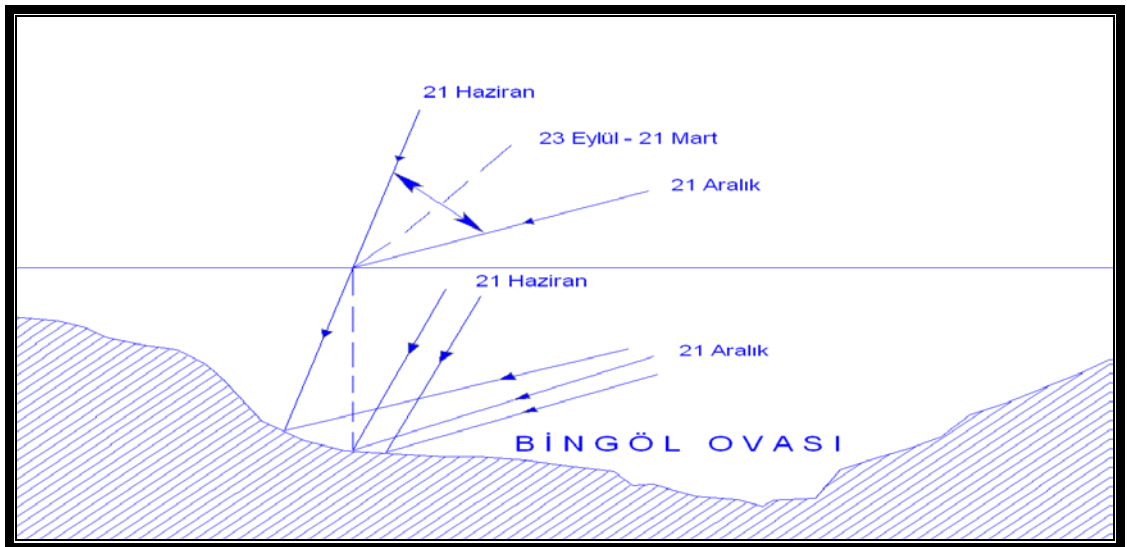
Sındır 2003'den). Nitekim Bingöl ve yakın çevresinde de en yağışlı aylar Ocak, Şubat, Mart ve Nisan aylarıdır.

İnceleme alanımızdaki Bingöl Meteoroloji istasyonunun verileri incelendiğinde Bingöl'ün ortalama güneşlenme süresi (Grafik 1) 6,15 saattir. En düşük güneşlenme süresi 3,15 saat ile Aralık ayı, en yüksek güneşlenme süresi de 9,4 saat ile Temmuz ayında ölçülmüştür.



Grafik 1.- Bingöl'de aylık gerçek ortalama güneşlenme süresinin aylara göre dağılımı

Diğer taraftan, güneş ışınlarının gelme açısı, yamaç eğimleri ve bakı özellikleri de herhangi bir yerin aldığı ısı miktarı, dolayısıyla bilanço üzerinde etkili olmaktadır. Güneş ışınlarının geliş açısının minimum değeri Bingöl'de 21 Aralıkta $28^{\circ}73'$, maksimum değeri ise 21 Haziran'da $75^{\circ}27'$ dir. Buna göre güneş ışınları Bingöl Ovası ve çevresine $45^{\circ}54'$ lık bir farkla gelmektedir. Dolayısıyla radyasyon değeri de kış mevsiminde azalır, yaz mevsiminde ise artar (Tonbul,1990b) (Şekil-2).

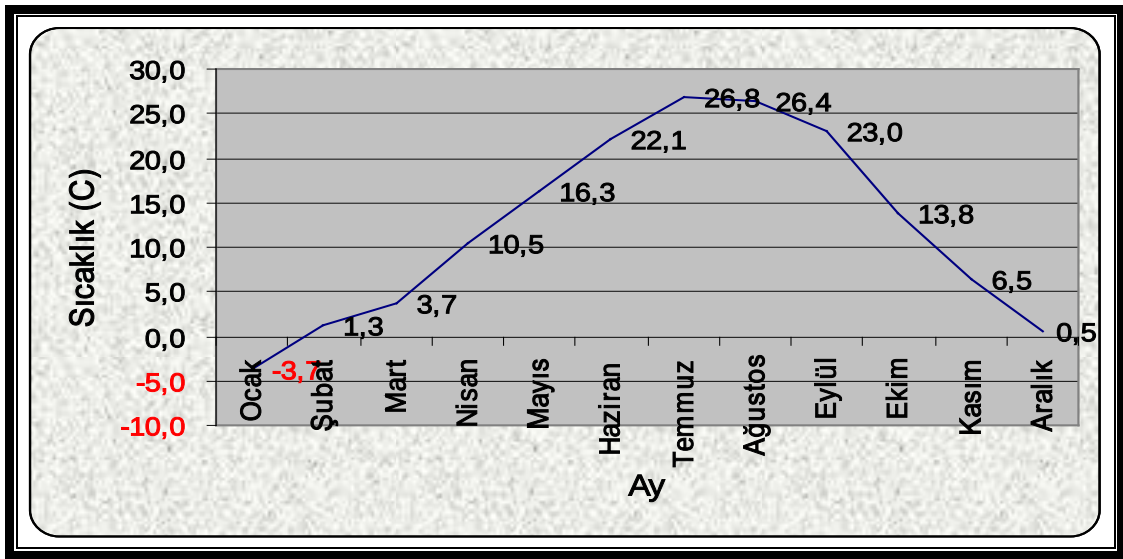


Şekil 2.- Bingöl Ovası ve çevresinde belli tarihlerde güneşin ufuk üstünde yükselişi(Tonbul,1990-b)

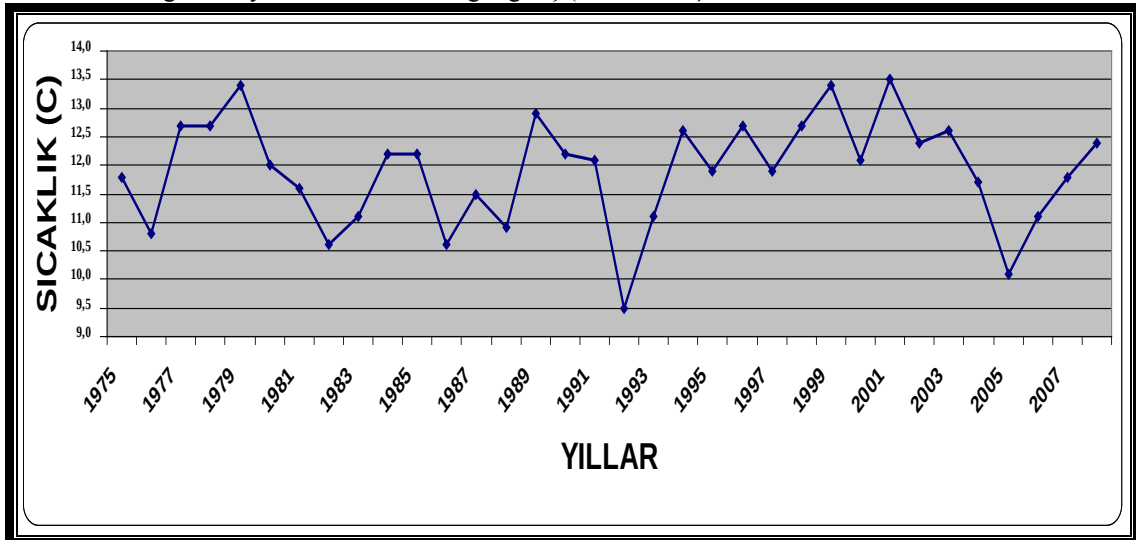
2.3.1. SICAKLIK

Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Termik Rejim

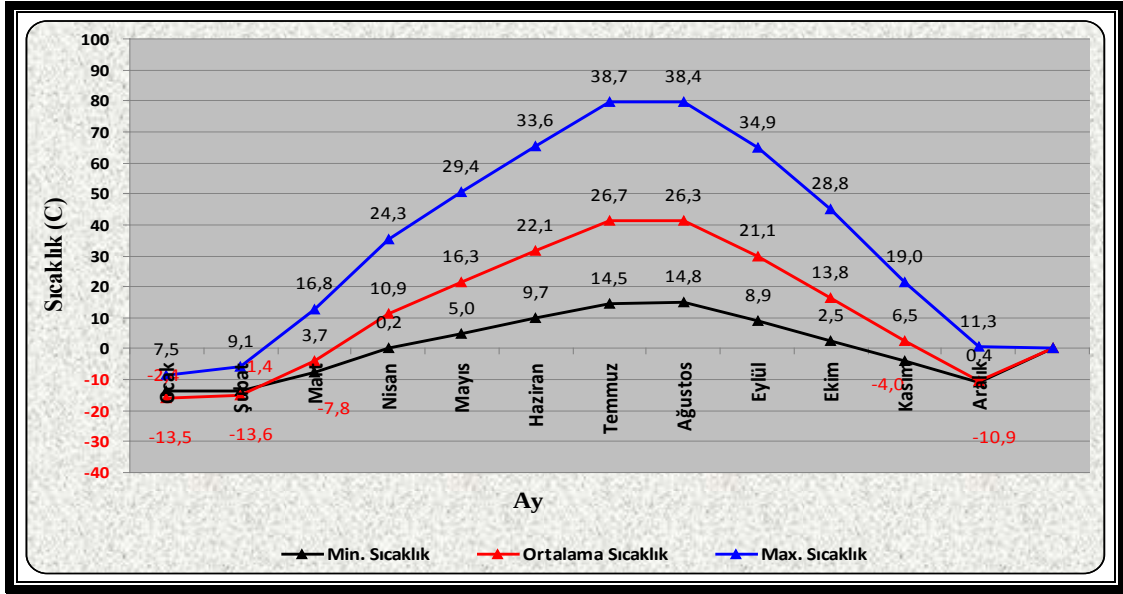
Bingöl Meteoroloji İstasyonunun 34 yıllık (1975 – 2008) verilerine göre Bingöl Şehir merkezinin yıllık ortalama sıcaklığı 11.9 °C, en düşük sıcaklığa sahip olan Ocak ayı ortalaması -3,7 °C, en sıcak ay olan Temmuz ayı ortalaması ise 26.8 °C dir. Bingöl istasyonunun 34 yıllık ortalama sıcaklıklarına bakıldığında yörede yıllık ortalama sıcaklığın en düşük değerine 9.5 °C ile 1992 yılında, en yüksek değerine ise 13.5 °C ile 2001 yılında rastlanmış olmakla birlikte genelde ortalamaya yakın değerler görülmüş, büyük anormalliklere rastlanmamıştır (Grafik 2–3).



Grafik 2.- Bingöl'de aylık ortalama sıcaklığın gidişi(1975–2008)



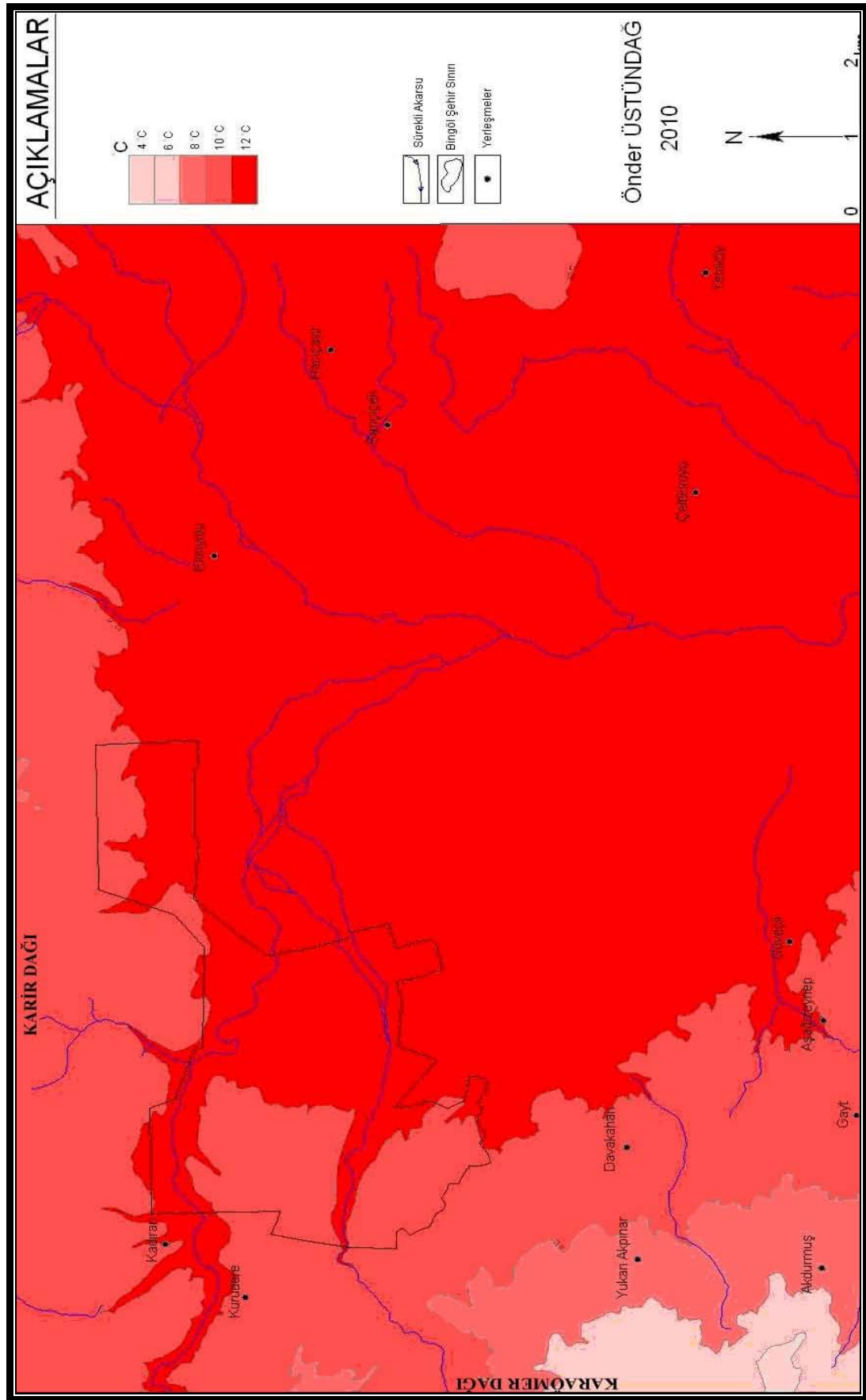
Grafik 3.- Bingöl'de ortalama sıcaklığın yıllar arası değişimi (1975 – 2008)



Grafik 4.- Bingöl’de aylık minimum ortalama ve maksimum sıcaklıkların gidişi (1975 – 2008)

İnceleme alanındaki meteoroloji istasyonunun verisine göre yıllık ortalama sıcaklık Bingöl’de 11.9 °C dir. Bu değer inceleme alanının içinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesinin pek çok kesimine göre oldukça yüksektir. Tonbul 1990 yılında yaptığı çalışmada Bingöl’ün ortalama sıcaklığını değerlendirirken Bingöl şehri ile yaklaşık aynı enlemlerde bulunan İç Anadolu Bölgesindeki şehirlerarasında kıyaslama yaparak neden-sonuç ilişkisi üzerine yorumlar yapmıştır. Tonbul’a göre “ Bingöl, kendisiyle yaklaşık olarak aynı enlemlerde bulunan Kayseri (10.6 °C), Nevşehir (10.6 °C) ve Afyon’a (11.1 °C) göre sıcaklık bakımından daha yüksek bir değer gösterir. Bunun nedenini ekstrem sıcaklıkların gidişinde aramak gerekir. Başka bir ifadeyle, yıllık ortalama sıcaklığın Bingöl’de yüksek bir değer göstermesi üzerinde, kış sıcaklıklarından çok, yaz mevsimine ait değerler rol oynamaktadır.” Tonbul aynı çalışmasında Bingöl’ün Doğu Anadolu Bölgesinin pek çok kesimine göre en avantajlı durumunun ortalama yükseltisinin nispeten düşük olmasına ve Doğu Anadolu Bölgesi içindeki konumuna – bölgenin güneybatısında bulunmasına- bağlar.

İnceleme sahasındaki sıcaklığın dağılımına bakıldığında, Bingöl şehir merkezinde yıllık ortalama sıcaklığın 10 – 12 °C arasında değiştiği görülmektedir. Yükseltiye bağlı olarak (1050 m) ova tabanında ve şehrin doğu bölümlerinde yer alan alanlarda ortalama sıcaklığın 12 °C civarında, Bingöl şehir merkezinin batı bölümünde bulunan alanlarda ise yıllık ortalama sıcaklığın 10 °C civarında seyrettiği göze çarpmaktadır. Şehir merkezinin kuzey ve batısında bulunan alanlarda ise yükseltinin artmasına paralel olarak yıllık ortalama sıcaklık 4 °C ye kadar düşmektedir (Harita 7).



Ortalama ve Mutlak Ekstremler

Araştırma alanında bulunan rasat istasyonlarının minimum, ortalama ve maksimum sıcaklıklarının yıl içindeki seyri ortalama sıcaklığın yıl içindeki gidişiyle paralellik göstermektedir (Tablo 1–2). Bingöl’de aylık ortalama maksimum sıcaklık değerlerinin en düşük olduğu ay olan Ocak ayı 7.5 °C, en yüksek olduğu ay ise Temmuz ayı 38.7 °C dir. Aylık ortalama minimum değerlere bakıldığında da aynı özelliklerle göze çarpmaktadır. Bingöl’ün ortalama minimum sıcaklık değerinin en düşük olduğu ay -13.5 °C ile Ocak ayı, en yüksek olduğu ay ise 14.8 °C ile Ağustos ayıdır. İnceleme alanında Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında ortalama minimum sıcaklık değeri 0 °C nin altında seyretmektedir. Bu nedenle özellikle bu aylarda don olayların görülebileceğini söylemek mümkündür. Araştırma sahasında görülmüş en düşük sıcaklık -22,8 °C ile 2002 yılının Aralık ayı, en yüksek sıcaklıklar ise 42.0 °C ile 1990 ve 2001 yıllarının Temmuz aylarıdır.

Tablo 1.- Bingöl’de aylık minimum sıcaklıkların yıllara göre dağılımı (1975–2008)

Yıllar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	Ey	Ek	K	A
Ort.	-13,5	-13,6	-7,8	0,2	5,0	9,7	14,5	14,8	8,9	2,5	-4,0	-10,9

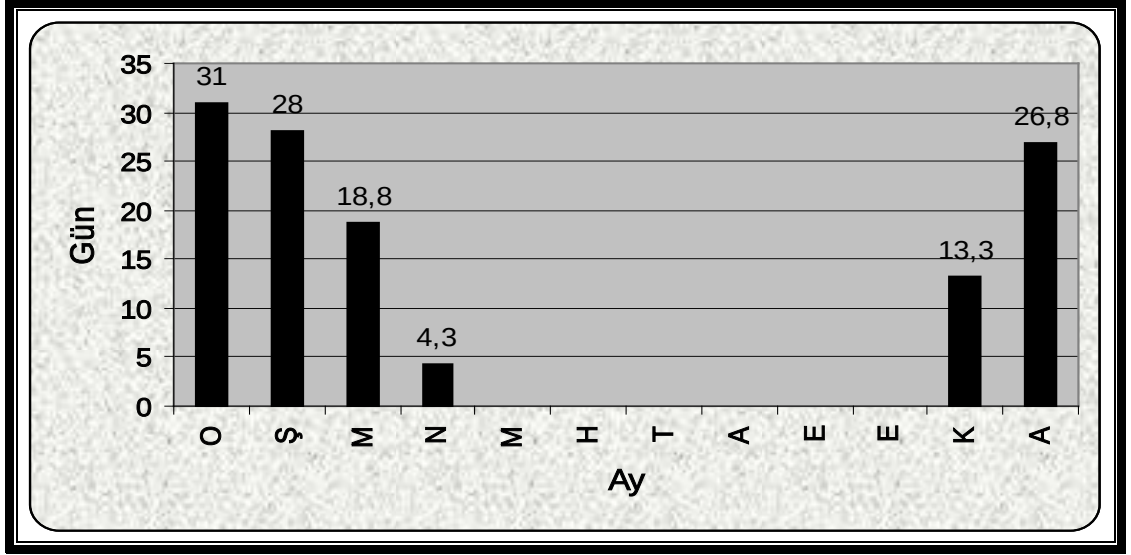
Tablo 2.- Bingöl’de aylık maksimum sıcaklıkların yıllara göre dağılımı (1975–2008)

Yıllar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	Ey	Ek	K	A
Ort.	7,5	9,1	16,8	24,3	29,4	33,6	38,7	38,4	34,9	28,8	19,0	11,3

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse inceleme sahasında eksterm değerlerin ortalama sıcaklık değerlerine göre kış aylarında 8-10 C°, yaz aylarında ise 10-12 C° lik farklar gösterdiği dikkati çekmektedir.

Don Olaylı Günler

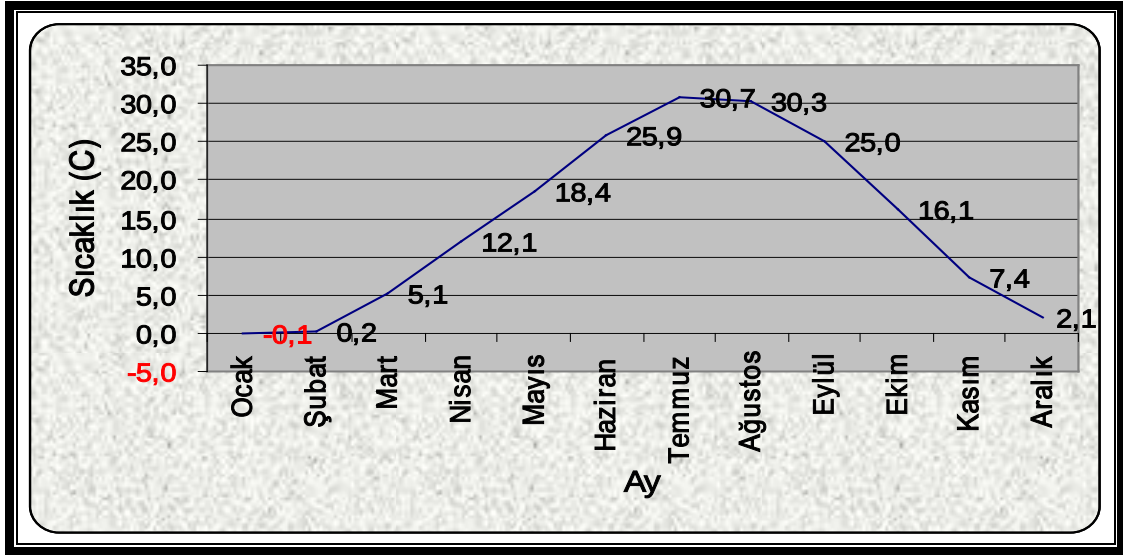
İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehrinde don olaylarının görüldüğü günlerin sayısı aşağıda gösterilmiştir (Grafik 5). Don olayının yıl içinde görüldüğü ortalama gün sayısı genel olarak 6 aylık bir zaman dilimine yayılmaktadır (Kasım –Nisan). Geçmiş döneme ait veriler incelendiğinde (Tonbul,1990b) nadir olarak da olsa Ekim ayında da zaman zaman don olaylarının görüldüğüne rastlanmıştır.



Grafik 5.- Bingöl’de don olaylı günler sayısı (1975 – 2008)

2.3.2. TOPRAK SICAKLIĞI

Bir sahada hava sıcaklığının önemi kadar Toprak sıcaklığının da çok büyük önemi vardır. Yıllık Toprak Sıcaklığı özellikle tarımsal faaliyetler ve Ziraat konularında büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle inceleme alanımızdaki tarımsal faaliyetlere yön vermesi açısından toprak altı sıcaklıkları ile ilgili olarak DMİGM tarafından düzenli olarak tutulan toprak sıcaklıkları ile ilgili veriler temin edilerek incelenmiştir. (Grafik 6). Bingöl Meteoroloji istasyonunun 34 yıllık (1975–2008) verilerine göre şehir merkezinde ortalama toprak sıcaklığı 14,4 C° dir. Bu değer Bingöl şehir merkezinin ortalama sıcaklık değeri olan 11,9 C° den 2,5 C° fazladır. Bu değer daha çok kıyı ardı bölgelerin sıcaklık – toprak sıcaklığı değerleri arasındaki farka uygun bir değerdir. Genel olarak Bingöl’de toprak sıcaklıklarının, ortalama hava sıcaklıkları değişimleriyle benzer özellikler gösterdiği söylenebilir. Doğaldır ki, farklı derinliklerdeki toprak sıcaklıkları birbirinden farklı değerleri göstermektedir. Ancak yıllık ortalamaların genel dağılımı benzer karakterler göstermektedir.



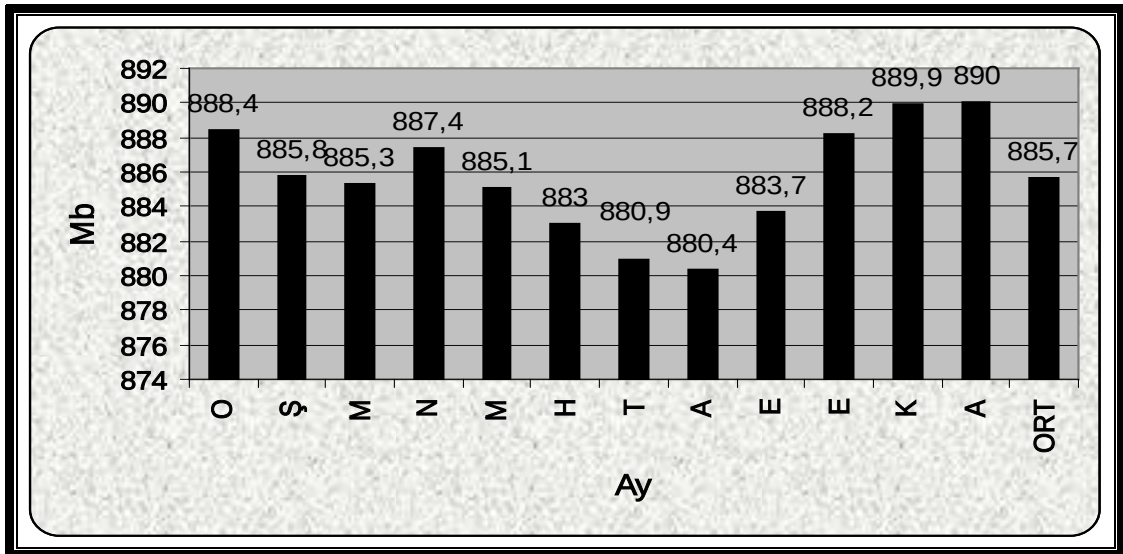
Grafik 6.- Bingöl’de aylık toprak sıcaklıklarının gidişi (10cm.) (1975 – 2008)

2.3.3. ATMOSFER BASINCI VE RÜZGÂRLAR

Araştırma sahasının iklimi üzerinde etkili olan basınç ve rüzgâr değerleri yıl içerisinde aylara ve mevsimlere göre farklılıklar göstermektedir.

Basınç

Bingöl şehir merkezinde aylık ortalama basınç değeri 885.7mb’dır. Birbirini takip eden aylar arasında basınç değişimi yaklaşık 0,1 mb ile 6,0 mb arasında değişmektedir (Grafik 7). Aylık ortalama basınç değerleri içinde en düşük değer 880,4 mb ile Ağustos ayı olup, en yüksek basınç değerine 890,0 mb ile Aralık ayında ulaşılmıştır.



Grafik 7.- Bingöl’de ortalama basıncın aylık gidişi (1988 -2008)

İnceleme alanındaki basıncın yıl içindeki bu dağılışı ile bölgedeki genel basınç koşullarının gösterdiği özellikler arasında yakın bir ilişki vardır. Kış mevsiminde bir

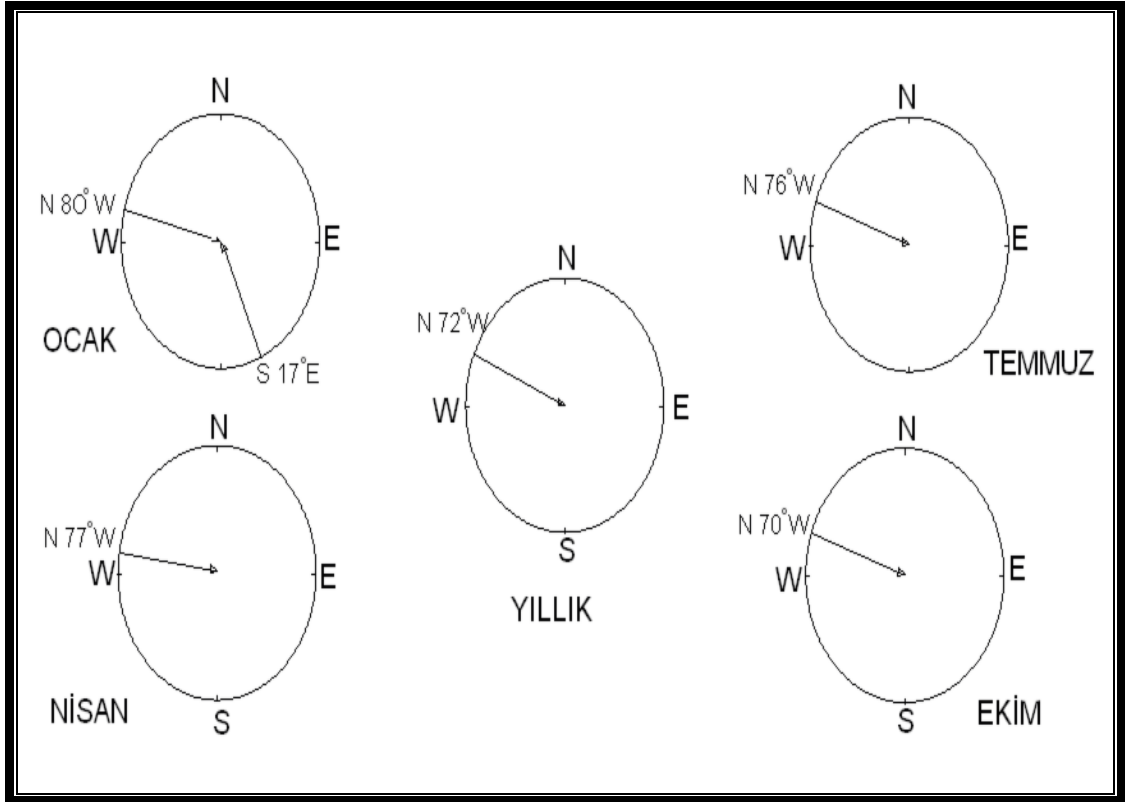
antisiklon sahası olan Asya'nın iç kısımlarındaki yüksek basınç, güneybatıya doğru bir dil şeklinde sarkarak bütün Doğu Anadolu Bölgesini etkisi altına almaktadır (Erinç,1953). Kış mevsimi boyunca etkisini sürdüren basınç koşullarındaki bu durum, ilkbaharda yavaş yavaş değişmeye başlar ve Mayıs sonlarından itibaren yöre üzerinde yaz basınç koşulları egemen olur. Yaz mevsimindeki bu basınç koşulları ise, soğuk cephenin kuzeye çekilmesi ve bunun yerini cT hava kütlelerinin alması dolayısıyla siklon özelliği göstermektedir. Maksimum sıcaklıkların görüldüğü yaz devresindeki düşük basınç değerleri bu özelliğe bağlı olarak ortaya çıkar (Tonbul,1990b;287).

Rüzgârlar

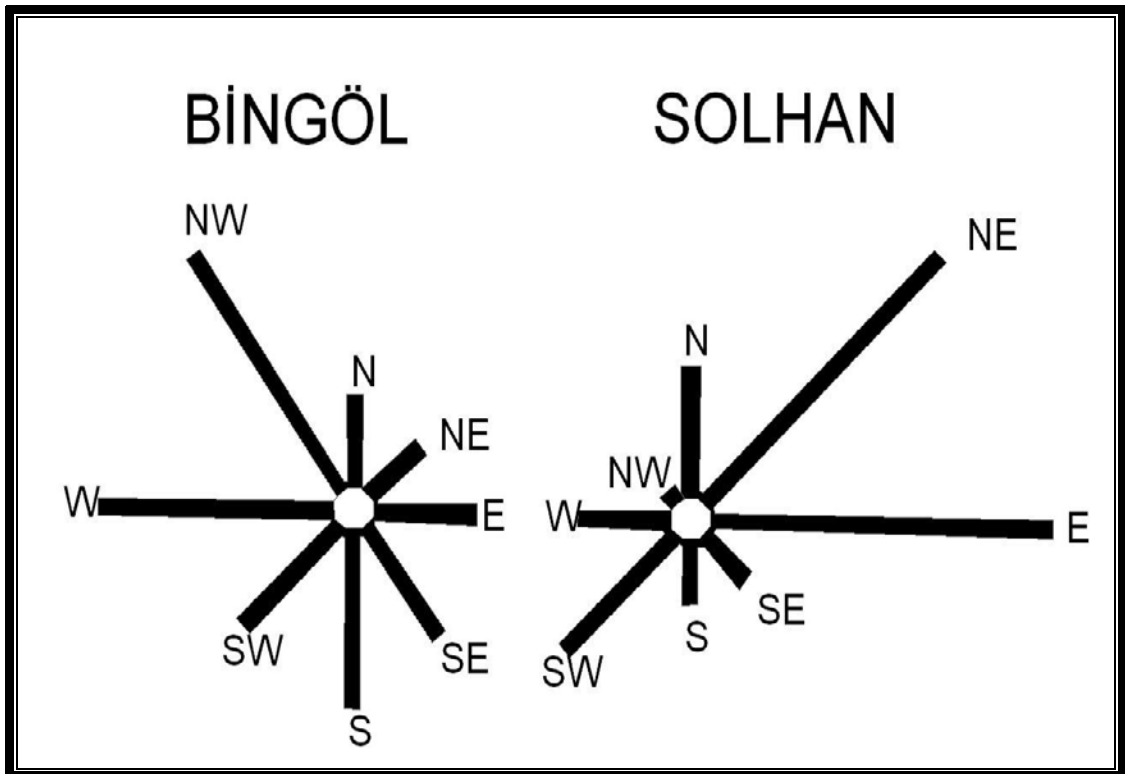
Bingöl Ovası ve çevresinin rüzgâr özelliklerini ortaya koymak için, rüzgâr gözlemlerinin yapıldığı Bingöl ve Solhan istasyonlarının verileri değerlendirildiğinde, rüzgâr frekansları ve eriş yönleri üzerinde, yöredeki genel atmosfer sirkülasyonu kadar, onları yerel değişikliklere uğratan topografik faktörlerin de etkili olduğu görülür. Rüzgarların yıl içerisindeki esiş frekansları açısından, Bingöl'de % 54.6 ile batı, Solhan'da ise %83.6 oranlı doğu sektörlü rüzgarların belirgin bir üstünlüğü vardır. Frekansları en fazla olan yönler Bingöl'de kuzeybatı (% 21.6) ve batı (% 21.1)'dir" (Tonbul,1990b).(Tablo 3)

Tablo 3.- Bingöl'de çeşitli yönlerden esen rüzgârların aylara göre esme sayıları ve frekansları (Tonbul,1990b)

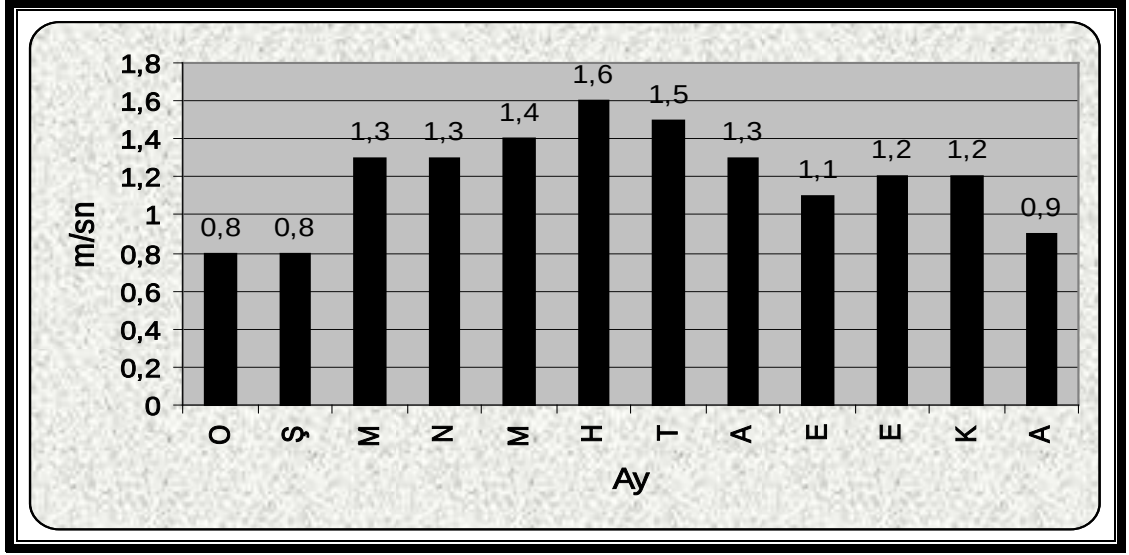
Yönler	Esme Sayısı Frekans %	A Y L A R												Yıl.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
N	Esme say.	19	13	23	41	35	34	29	42	34	33	28	24	355
	% Fr	4.9	3.8	5.6	9.9	8.3	7.8	6.4	9.7	8.5	7.8	7.5	6.4	7.2
NE	Esme say.	32	27	18	43	42	29	28	22	12	15	15	23	306
	% Fr	8.3	7.9	4.4	10.4	10	6.7	6.2	5.0	2.8	3.4	4.0	6.2	6.3
E	Esme say.	45	37	29	38	44	35	26	12	20	29	35	41	391
	% F	11.6	10.9	7.1	9.2	10.5	8.1	5.7	2.8	5.0	6.7	9.4	11.1	8.2
SE	Esme say.	60	48	52	38	35	33	40	17	27	41	54	59	504
	% F	15.5	14.1	12.7	9.2	8.3	7.4	8.9	4.0	6.7	9.6	14.4	16.0	10.6
S	Esme say.	69	51	68	50	40	37	49	42	49	51	53	67	626
	% F	17.8	15	16.7	12.1	9.5	8.4	10.9	9.8	12.0	11.9	14.1	18.1	13.0
SW	Esme say.	45	37	63	58	49	58	57	39	45	54	40	38	583
	% F	11.6	10.9	15.4	14.0	11.7	13.2	12.8	9.1	11.0	12.7	10.8	10.3	11.9
W	Esme say.	60	68	83	74	87	110	119	112	93	97	74	58	1035
	% F	15.5	20	20.3	17.7	20.7	25.2	26.7	25.9	23.1	22.8	19.8	15.5	21.1
NW	Esme say.	57	59	72	71	88	100	100	146	125	108	75	61	1062
	% F	14.7	17.4	17.6	17.1	21.0	23.0	22.4	33.8	30.9	25.2	20.0	16.5	21.6
Top.	Esme say.	387	340	408	413	420	436	448	432	405	428	374	371	4862
	% F	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



Şekil 3.- Bingöl’de egemen rüzgâr yönleri (Tonbul,1990b)



Şekil 4.-. Bingöl’ün ve Solhan’ın rüzgâr esiş sayılarına göre yıllık frekans gülleri (Tonbul,1990b)



Grafik 8.- Bingöl’de ortalama rüzgâr hızının aylık gidişi (1978 – 2008)

2.3.4. SU BUHARI VE NEM

Buharlaşma

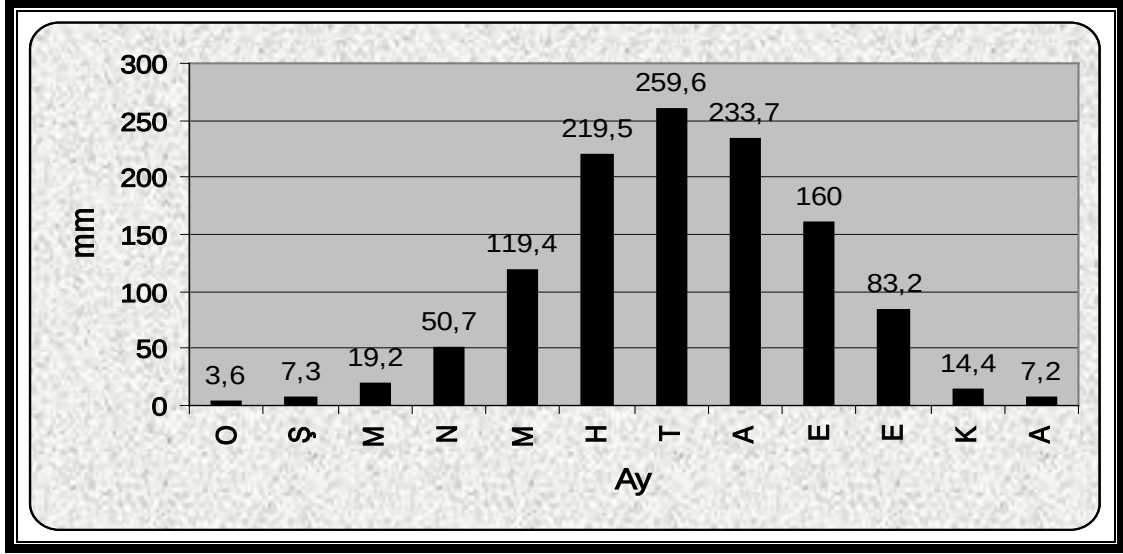
İnceleme alanında buharlaşma ile ilgili gözlemlerin yapıldığı veri kayıtlarına ulaşılamamıştır. Bu nedenle Tonbul’un yöre ile ilgili olarak yaptığı ayrıntılı çalışmadan faydalanılmıştır. Bu çalışmada Tonbul, L.TURC formülü kullanarak, Bingöl ve Solhan istasyonlarının aylık ve yıllık buharlaşma değerlerini hesaplamıştır.

Tablo 4- Bingöl’de aylık ve yıllık buharlaşma tutarları (L..Turc Formülüne Göre) (Tonbul,1990b)

Gözl em İstas yon u	Meteo. Unsur	A Y L A R												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl.
B İ N	Ort. Buhar. (mm)	3,6	7,3	19,2	50,7	119,4	219,5	259,6	233,7	160,0	83,2	14,4	7,2	1177,8

Tonbul’a göre “Bingöl’de yıllık ortalama buharlaşma miktarı 1000 mm.nin üzerinde olmasına karşılık, ülkemizde bu açıdan en yüksek miktarların görüldüğü Güneydoğu Anadolu’daki değerlere erişilmemektedir. Diğer taraftan, yöredeki buharlaşmanın aylık miktarları arasında kuvvetli farklar bulunmaktadır ve bu gidiş, termik rejimle doğru, bağıl nem miktarları ile ters orantılı bir şekilde cereyan etmektedir. Şöyle ki, buharlaşma miktarları Nisan ve Ekim arasındaki dönemde yılın öteki aylarına göre yüksek değerler göstermektedir. En çok buharlaşma, sıcaklığın en fazla, bağıl nemin ise oldukça azaldığı yaz aylarında görülmektedir. Ocak ayından Temmuz ayına kadar düzenli ve hızlı bir artış (Temmuz maksimum), Ağustos ayından

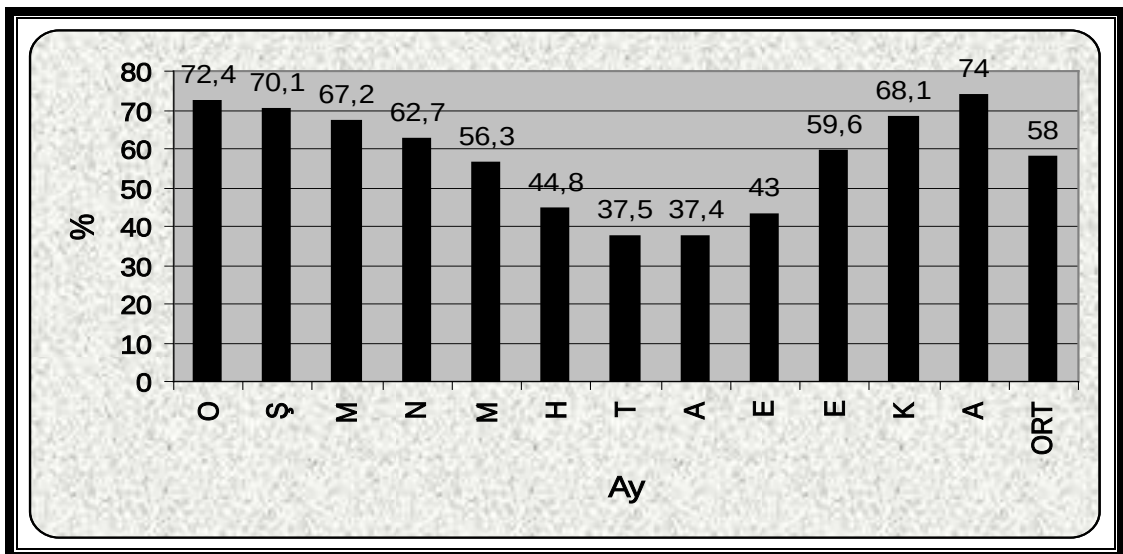
sonra ise sıcaklığın düşmesine paralel olarak, belirgin bir azalma meydana gelmektedir” (Tonbul,1990b).



Grafik 9.- Bingöl toplam buharlaşmanın aylık gidişi (Tonbul,1990b ye göre hazırlanmıştır)

Nem

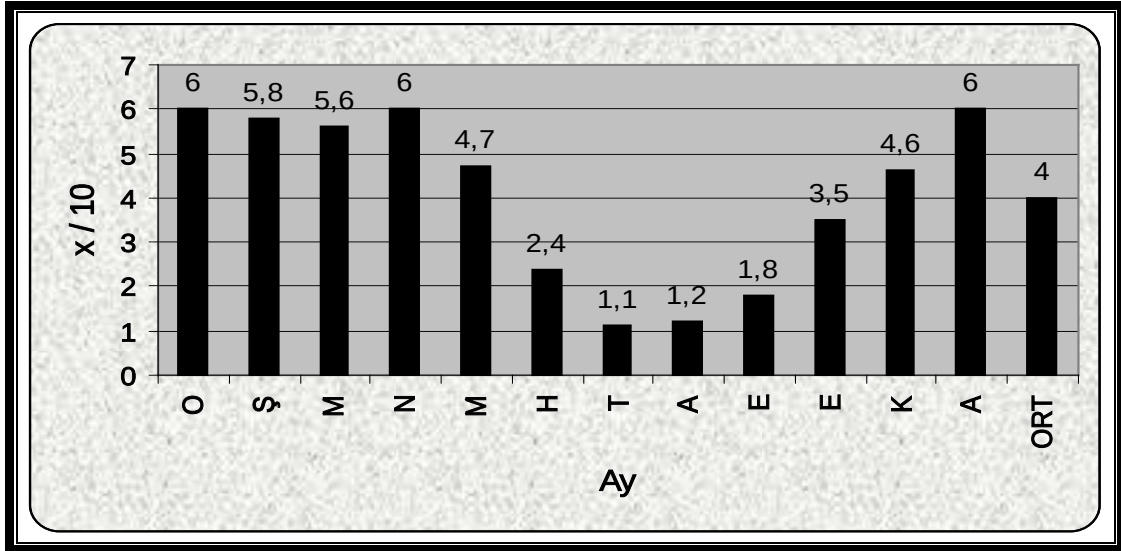
Araştırma sahasının bağıl nem açısından gösterdiği durum aşağıdaki grafikte gösterilmiştir (Grafik 10). Bingöl Meteoroloji istasyonundan alınan 34 yıllık rasat değerlerine dayanılarak hazırlanan verilere göre Bingöl’de bağıl nemin yıllık değeri oldukça düşük (% 58) bir ortalamaya sahiptir. Yörede nem oranları bakımından yaz ve kış mevsimleri arasında ciddi farklılıklar bulunmaktadır. Bütün aylar arasında nem oranının en yüksek olduğu ayların Aralık ve Ocak ayları olduğu görülmektedir. Temmuz ve Ağustos ayları da bağıl nem oranının en düşük olduğu aylardır.



Grafik 10.- Bingöl’de bağıl nemin aylık gidişi (1975 – 2008)

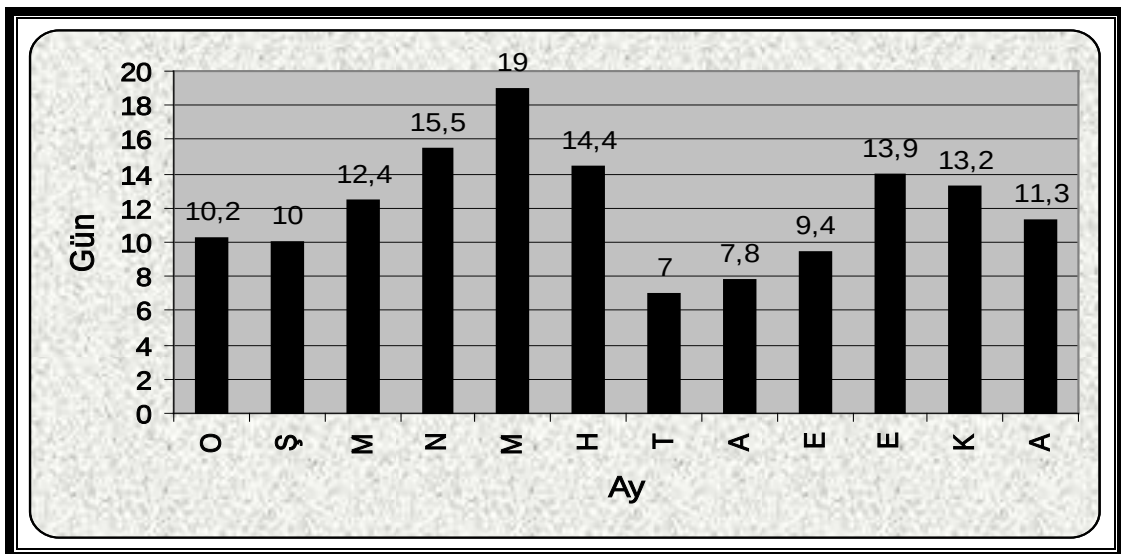
Bulutluluk

Bulutluluk oranı açısından Türkiye’de maksimum değerlere kışın erişilir (Erinç,1984;349). Nitekim çalışma sahasında da bulutluluk oranı değerlerinin en yüksek oranlara kış aylarında ulaştığı görülmektedir (Grafik 11). Bu mevsimde bulutluluk değerlerinin 5,8 – 6,0 değerlerine ulaştığı gözlenmektedir.



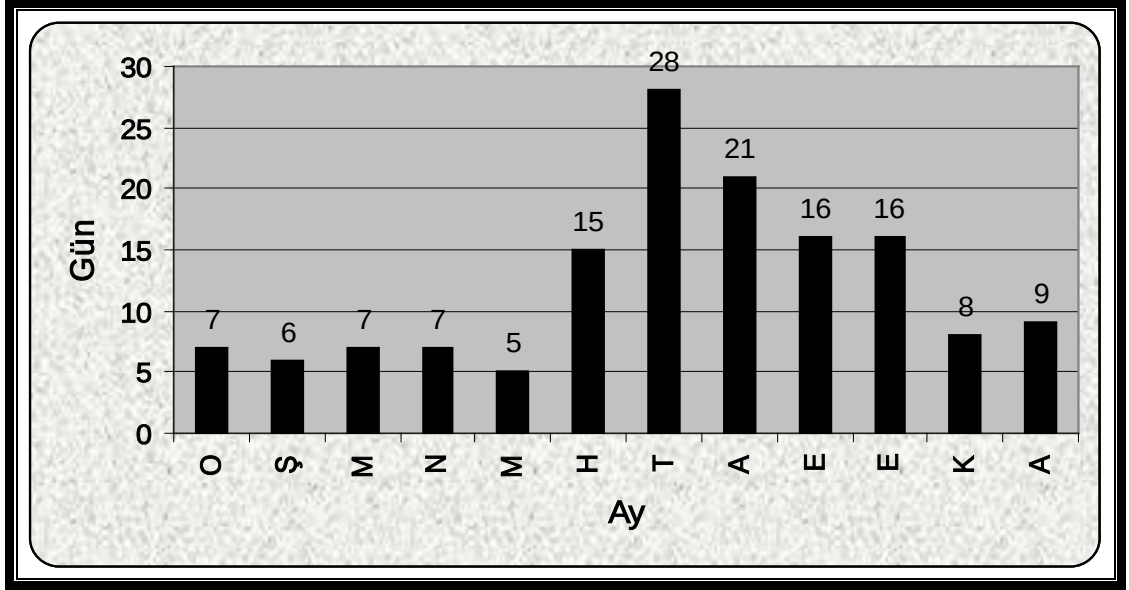
Grafik 11.- Bingöl’de bulutluluğun aylık gidişi (1975 – 2008)

Bulutlu gün sayısının aylara göre dağılımına bakıldığında ise, en yoğun bulutlu gün sayısının Mayıs ayında görüldüğü tespit edilmiştir (Grafik 12). Yıl içinde en az bulutlu gün sayısına ise Temmuz ayında rastlanmaktadır. Özellikle ilkbahar sonlarında yağışlardan sonra Bingöl Ovasında buharlaşma oranının artması, Mayıs ayı içinde bulutlu gün sayısının nedeni olarak açıklanabilir. Temmuz ayında bulutlu gün sayısının düşük çıkmasının nedeni ise sıcaklıkların artışı olarak görülmektedir.



Grafik 12.- Bingöl’de bulutlu gün sayısının aylık gidişi (1975 – 2008)

İnceleme alanında yıllık toplam açık gün sayısı ortalama 147,0 gündür. Açık gün sayısının en fazla olduğu mevsim yaz aylarıdır (Grafik 13). Buna karşılık açık gün sayısının en düşük olduğu mevsim kış aylarını kapsamaktadır.



Grafik 13.- Bingöl’de açık gün sayısının aylık gidişi (1978 – 2008)

2.3.5. YAĞIŞ

Yıllık Ortalama Yağışın Dağılışı ve Yağışlı Günler

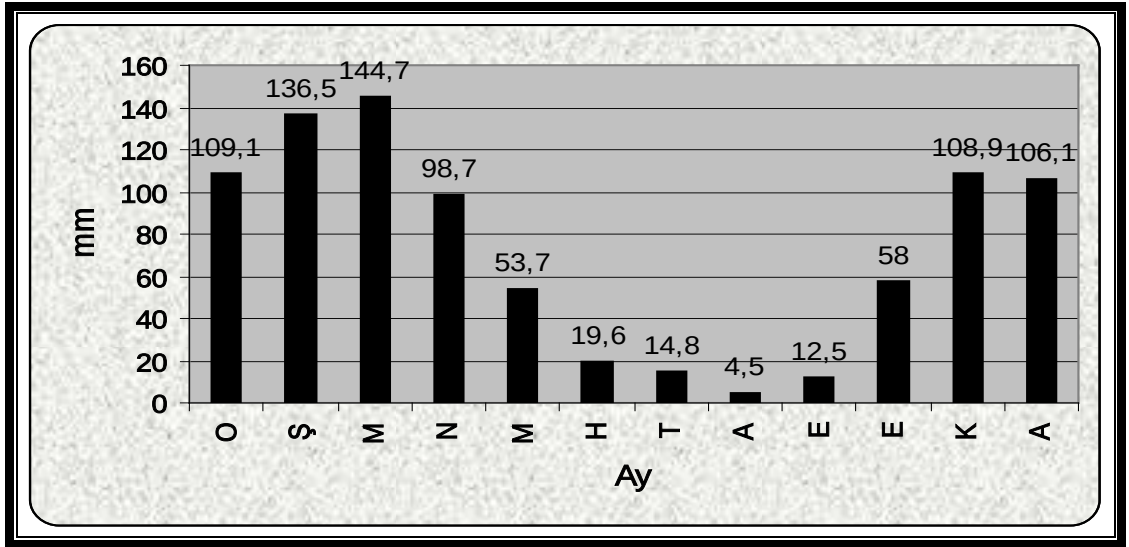
Bingöl Ovası ve çevresinin aldığı yıllık yağış tutarı ve yöredeki yağış rejimi ile polar cephenin hareketleri ve bu cephe boyunca doğuya doğru ilerleyen gezici depresyonların faaliyetleri arasında yakın bir ilişki vardır. Gerçekten, kutupsal hava kütleleri ile tropikal hava kütlesi arasındaki sınıra yakın olması ve polar cephenin ileri-geri hareketleri nedeni ile inceleme alanı kış mevsiminde yoğun bir şekilde frontal yağışlara sahne olur. Bununla birlikte, araştırma sahasının üzerinden de geçerek kuzeydoğuya doğru çekilen polar cephe ve faaliyetlerini arttıran depresyonlar, yöreye ilkbahar mevsiminde de oldukça bol yağış bırakırlar. Buna bağlı olarak kış ve ilkbahar mevsimleri Bingöl Ovası ve çevresinde en yağışlı mevsimler olarak belirir (Grafik 14).

Çalışma sahasında yağışın dağılımı üzerinde orografik koşullar, yükselti ve bakı gibi faktörlerin büyük etkisi bulunmaktadır. Bir sahada yağış oranının belirlenmesi çalışmalarında en etkin faktör kuşkusuz yükseltidir. Yükseltinin fazla olduğu alanlarda yağışın daha yoğun olması normaldir. Bu durum inceleme sahası ve yakın çevresinde de gözlenmektedir. Ortalama 1000–1100 m. arası yükseltiye sahip olan çalışma alanındaki yağış ortalaması, çevresinde yer alan yüksek alanlara oranla daha düşüktür. Bingöl meteoroloji istasyonunun verilerine göre inceleme alanında yıllık yağış toplamı 867.2 mm.

dir (Tablo 5). Sahayı çevreleyen Akçakara Dağı, Karir Dağları, Karaömer Dağı gibi yüksek sahalarda ise yıllık yağış ortalamaları Bingöl şehir merkezine göre daha fazladır (Harita 8).

Tablo 5.- İnceleme alanında yıllık yağış ortalaması (2005 – 2009)

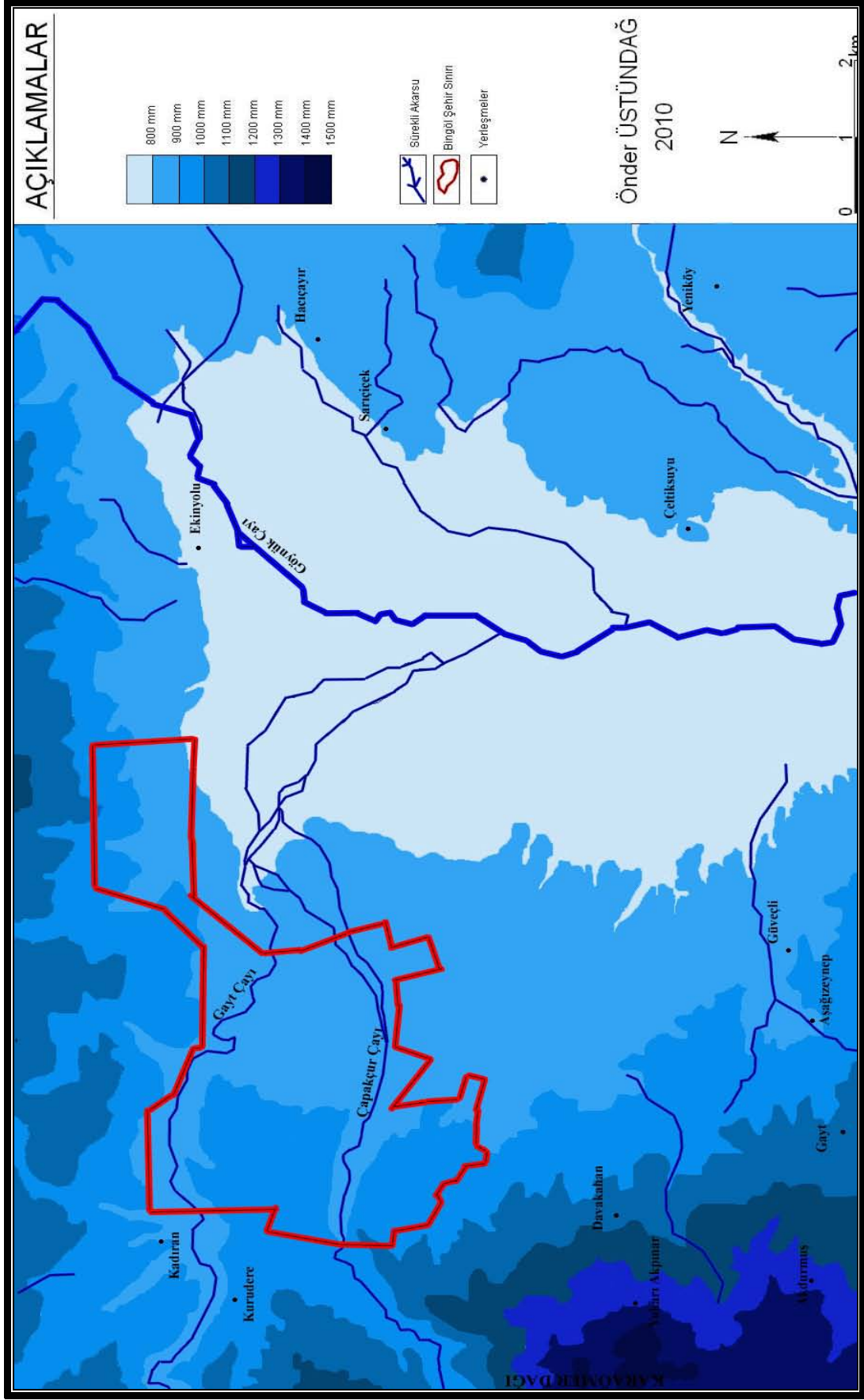
YIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Top.
2005	139,3	75,5	132,6	99,2	27,8	36,7	0,1	6,2	3,9	79,5	90,7	181,2	872,7
2006	117,2	205,0	131,0	145,2	72,6	-	39,1	0,2	7,7	89,9	121,9	12,1	941,9
2007	83,0	113,6	191,6	133,8	59,0	19,1	17,9	9,7	-	35,1	122,5	125,8	911,1
2008	137,9	79,9	56,5	45,1	80,4	7,7	-	1,8	26,0	27,7	100,5	105,3	668,8
2009	68,1	208,5	211,9	70,4	28,5	14,8	2,2	-	-	-	-	-	604,4



Grafik 14.- Bingöl'de yağışın aylık gidişi (1978 – 2008)

İnceleme alanı ve yakın çevresinde en fazla yağış alan kesim sahanın batısında bulunan Karaömer Dağı'nın güneyindeki ortalama 2500 m. yüksekliği geçen bölümleridir. Buralarda yıllık ortalama yağış miktarı 1500 mm.nin üzerindedir.

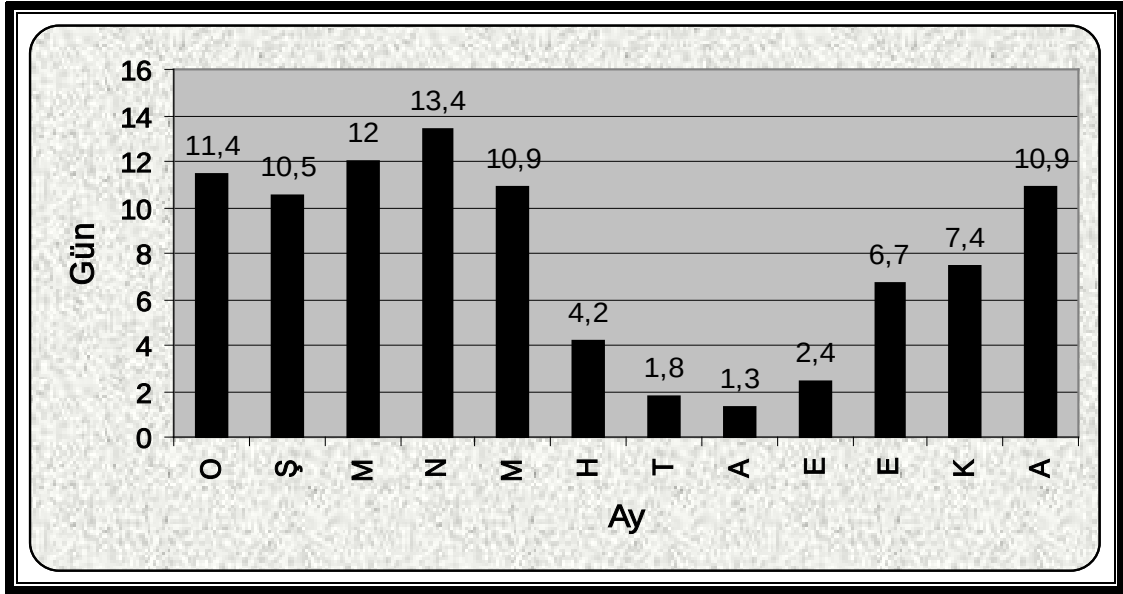
Yağış haritası incelendiğinde, ova tabanları ve bu üniteyi çevreleyen dağlık alanlar arasında yükseltiye bağlı olarak yağış şartlarındaki farklılaşma dikkati çeker.



Harita 8.- İnceleme alanının yağış haritası

Bingöl şehri ve yakın çevresi 1000–1100 m. yükseltiye sahip olmaları nedeniyle araştırma alanının en az yağış alan bölgesidir. Bu saha Bingöl Ovasını da kapsamaktadır. Bu sahalarda yıllık ortalama yağış miktarı 750 – 1.000 mm. arasında değişmektedir. Özellikle inceleme sahasının kuzey ve batısında yer alan yüksek dağ sıralarının bulunduğu bölümlerde yağış yükseltiye bağlı olarak artış göstermektedir.

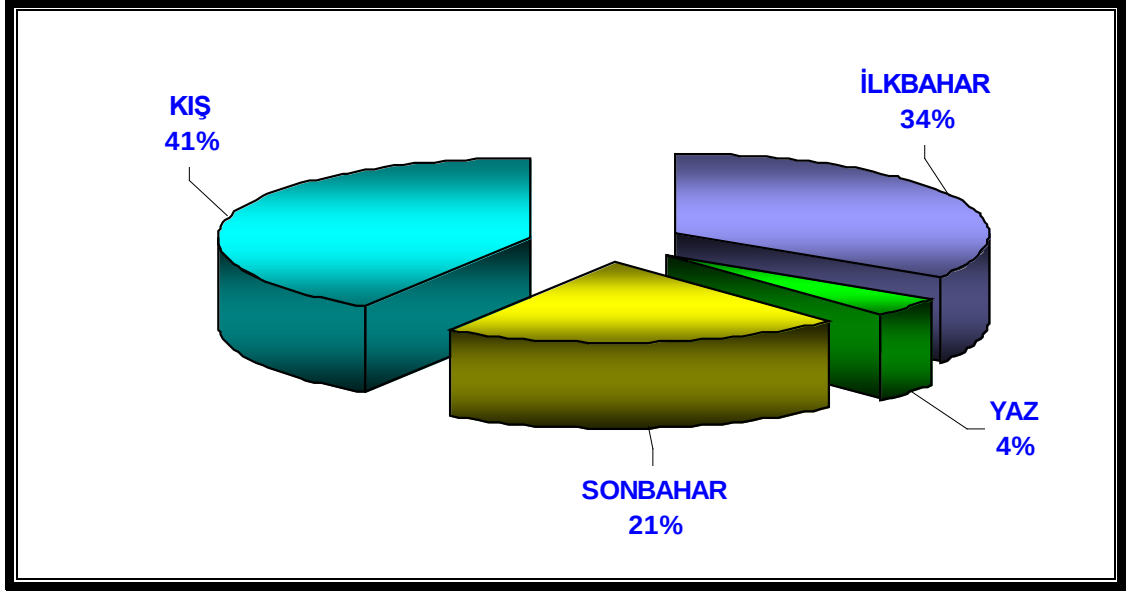
Araştırma sahasında yağışlı günlerin sayısı pek fazla değildir. Yılın genel olarak ortalama $\frac{1}{4}$ 'ü yağışların yaşandığı günler olarak geçmektedir (Grafik 15). Yağışlı gün sayıları en yüksek değerlere yıl içinde Aralık - Mayıs ayları arasında ulaşmaktadır. Mayıs ayından sonra yağışlı gün sayısında bir azalma görülmeye başlar. Bu azalma yaz aylarına gelindiğinde en yüksek değerlerine ulaşır. Özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında görülen yağışlı gün sayısı 1–2 güne kadar düşmektedir. Ekim ayından itibaren yağışlı gün sayıları tekrar artmaya başlar.



Grafik 15.- Bingöl'de yağışlı gün sayısı (1975 – 2008)

Yağış Rejimi

Çalışma alanını kapsayan sahada bulunan Meteoroloji istasyonundan alınan verilere göre yağışın aylara göre dağılıma bakıldığında en yoğun yağışın yaşandığı ayın 144,7 mm ile Mart ayı olduğu görülmektedir. Mart ayını 136,5 mm. ile Ocak ayı takip etmektedir. En az yağışın görüldüğü ay ise 4,5 mm. ile Ağustos ayıdır. Diğer yandan inceleme alanında yağışın mevsimlere göre dağılımına bakıldığında ise şöyle bir tablo görülmektedir; Bingöl şehir merkezinde en yoğun yağışın yaşandığı mevsim kıştır (toplam 351,7 mm.). Kış mevsimini ilkbahar mevsimi 297,1 mm. ile izlemektedir. Sahada en az yağışın yaşandığı mevsim 38,9 mm. ile yaz mevsimidir (Grafik 16).



Grafik 16.- Bingöl’de yağışlı günlerin mevsimlere göre dağılışı (1975 -2008)

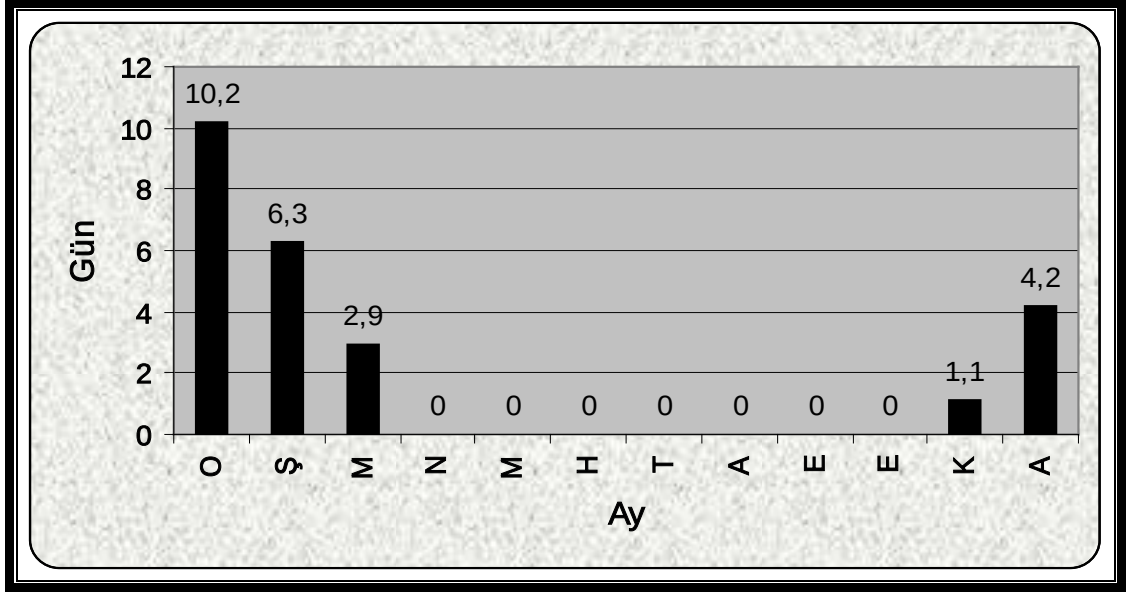
İnceleme alanındaki yağışın toplamına ve yıl içindeki dağılımına bakılarak, sahada hüküm süren yağış türünün “*Akdeniz yağış rejimi*” tipi olduğu açıkça görülmektedir.

İnceleme alanı ve yakın çevresinde yağışın aylara ve mevsimlere göre dağılışı ile yağış rejimi belirtildikten sonra, yağışın alansal dağılışı üzerinde durulacaktır. Bu nedenle yıllık ortalama yağış dağılışı haritası hazırlanmıştır (Harita 8).

Kar Yağışları

İnceleme alanında Bingöl Meteoroloji istasyonu tarafından 1975 yılından itibaren kar yağışlı gün sayısı, karla örtülü gün sayısı ve ortalama kar örtüsü kalınlığı rasadı yapılmaktadır. Bingöl şehir merkezinde yıllık ortalama kar yağışlı gün sayısı 24 gündür (Grafik 17). Bu değer yöredeki diğer merkezlere göre oldukça düşük bir değerdir. Nitekim bu değer Erzurum’da 50.1, Muş’ta 35.1, Van’da 34.7 gündür (Tonbul,1985;224).

Araştırma alanı sonbaharın sonlarına doğru soğumakta ve sıcaklığın düşmesine bağlı olarak ta yağışlar genellikle kar şeklinde düşmektedir. Bu dönemde saha daha çok gezici siklonların etkisi altındadır. Kış mevsiminde ise polar hava kütlelerinin etkisi altına girmektedir. Bu duruma bağlı olarak ta sahaya kış mevsiminde düşen yağışların büyük bir kısmı kar olarak düşmektedir. İlkbaharın ortalarından itibaren polar hava kütlelerinin bölgeden çekilmesiyle kar yağışları da ortadan kalkar (Grafik 17).



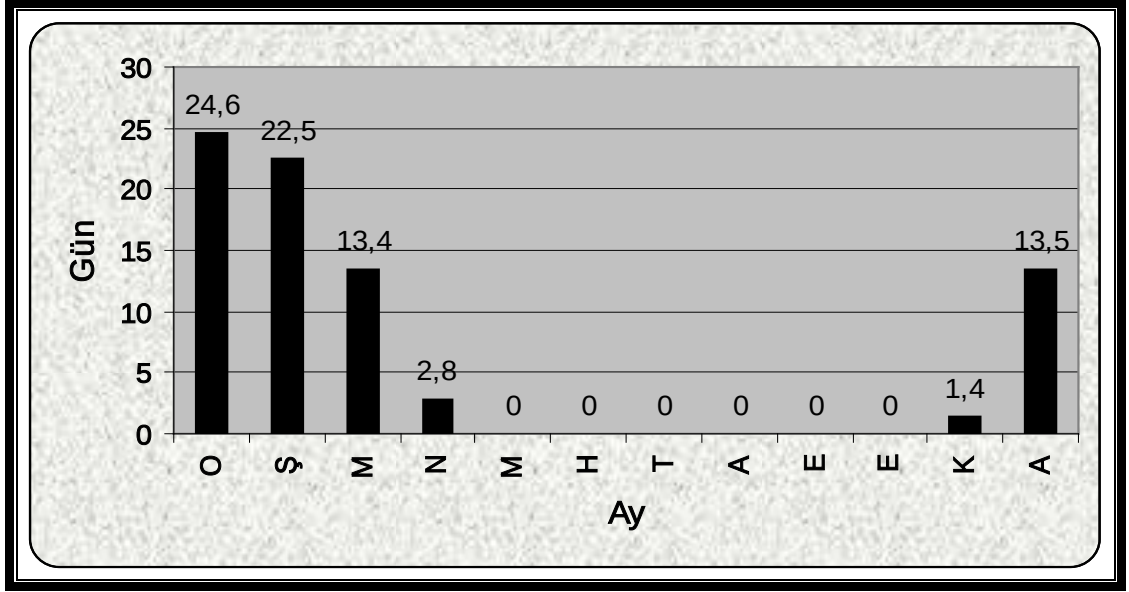
Grafik 17.- Bingöl’de ortalama kar yağışlı günlerin aylık dağılışı (1975 -2008)

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde kar yağışlı günlerin 1975–2008 yılları arasında aylık dağılımına bakıldığında kar yağışının en yoğun yaşandığı ayın Ocak ayı olduğu görülür. Ocak ayını, şubat ve Aralık ayları takip etmektedir. Bölgede nadiren de olsa Nisan (1976, 1980, 1992, 1997) ve Kasım (1976, 1979, 1982, 1986,1988, 1990, 1993, 1994, 1995, 2001, 2004) aylarında kar yağışının yaşandığı günlere rastlanmaktadır.

Yağan karın yeryüzünde örtü oluşturma üzerinde, yer şekilleri ve iklimin büyük etkisi vardır. Diğer bir deyişle, iklim faktörlerinin önemli etkileri yanı sıra, dağ ve depresyonların uzanış doğrultusu, kontinentalite koşulları ve yükselti, kar örtüsünün kalış süresi üzerinde etkili olmaktadır (Tonbul,1985;227).

İnceleme alanındaki verilere göre 1975–2008 yılları arasında aylık ortalama kar örtüsü kalınlığı rasadı ise 1975 yılından itibaren yapılmaktadır. Buna göre 34 yıllık veriler ışığında yıl içinde en yoğun kar yağışının yaşandığı yıl 370,9 cm. ile 1992 yılı olmuştur. En düşük kar yağışı miktarına ise 1989 yılında (23,9 cm) rastlanmıştır.

İnceleme alanındaki meteoroloji istasyonunun verilerine göre Bingöl şehrinde karla örtülü gün sayıları aşağıdaki tabloda görüldüğü gibidir (Grafik 18);



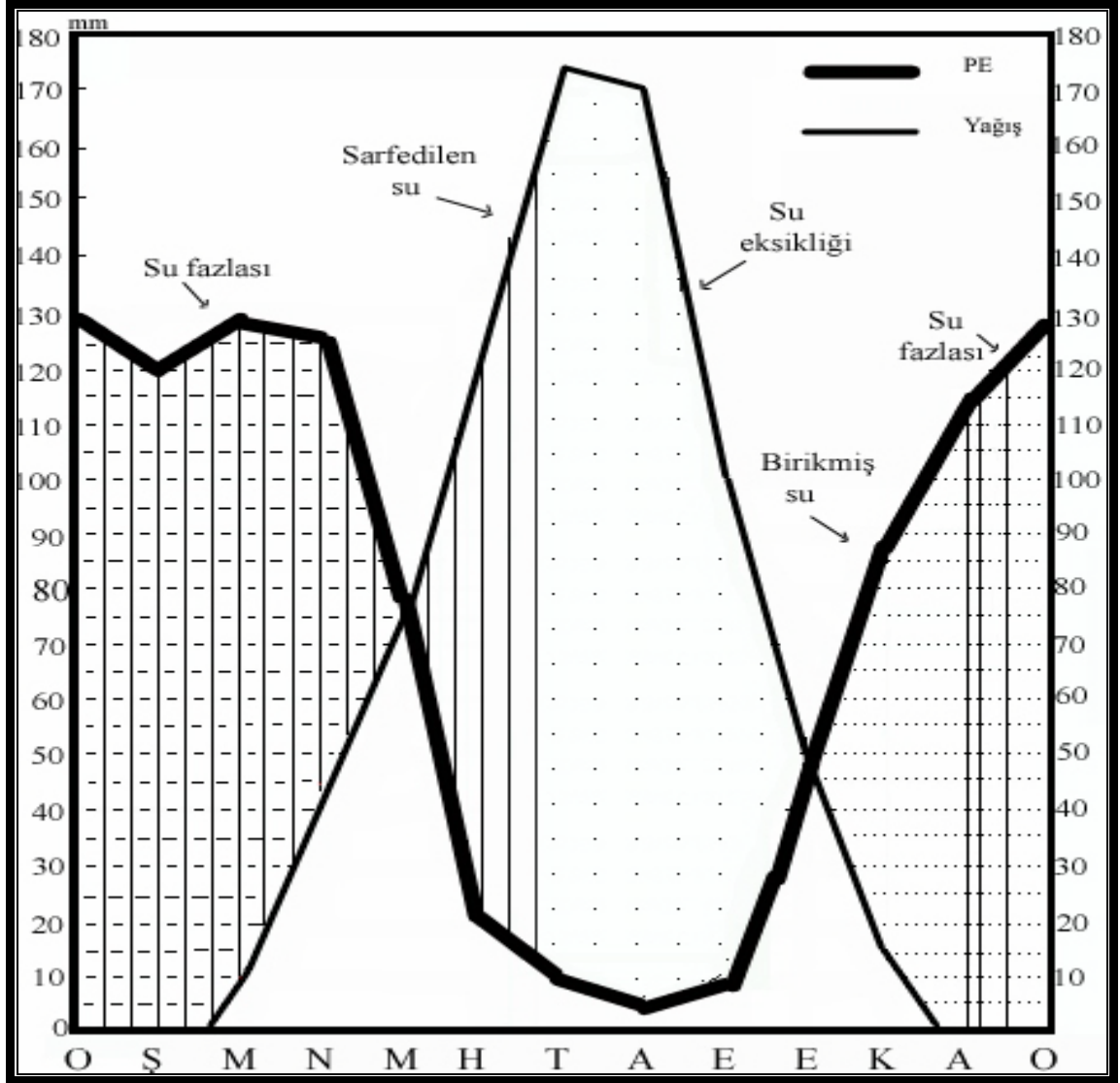
Grafik 18.-. Bingöl’de karla örtülü gün sayısının aylık gidişi (1975 -2008)

2.3.6. YAĞIŞ ETKİNLİĞİ VE İKLİM TİPİ

Bingöl Ovası ve çevresinin yağış etkinliğini ortaya koymak için, çeşitli formüllerden faydalanan Tonbul, 1990 yılında yaptığı çalışmada saha ile ilgili çok önemli verilere ulaşmıştır. Her formülü ayrı ayrı sahaya uygulayan yazara göre; “Thorntwaite Formülü yardımıyla hesaplanan Bingöl’ün indis değeri 33.9 dur. Bu değer, yörenin **nemli saha** içinde olduğunu göstermektedir. Erinç formülünü de sahaya uygulayan Tonbul bu formül yardımıyla da Bingöl’ün indis değerini (Im 47.7) olarak hesaplanmıştır. Erinç formülüne göre de Bingöl şehri **nemli iklim** içerisinde yer almaktadır. Aynı durum Tonbul’a göre nemlilik indisinin 51.1 olduğu Sezer formülüne göre de geçerlidir. Bu veriler ışığında yazar, sahanın Erinç ve Sezer formüllerine göre nemli orman alanı içinde bulunduğunun altını çizmektedir.

Yukarıda ifade edilen formüllere göre Bingöl’ün yağış etkinliğini hesaplayan Tonbul, hesaplar yardımıyla elde ettiği verileri saha gözlemleri ve matematiksel analizler ile yoğurmuş ve çok önemli bir takım çıkarımlarda bulunmuştur; “ Bu üç formüle göre inceleme alanındaki iklim nemli iklim, bitki topluluğu da nemli orman olarak belirlenmesine karşılık, belirtilen durum gerçeği yansıtmamaktadır. Çünkü bugün yöre genellikle yarı kurak iklimleri yansıtan kuru ormanlardan meydana gelmektedir. Buna karşılık, Bingöl Ovası ve çevresinin Doğu Anadolu Bölgesi içinde, genellikle meşelerden meydana gelen, yoğun bir orman sahası şeklinde belirmesinin durumu kendiliğinden ortaya çıkmaktadır” (Tonbul, 1990b;308)

Thorntwaite ve Erinc formüllerinden faydalanarak Tonbul (1990b,309) tarafından hazırlanan inceleme alanına ait su bilançosu diyagramına göre (Grafik 19); Bingöl Ovası ve çevresinde Haziran ayı ortalarından Ekim ayı ortalarına kadar süren 4 aylık bir süre boyunca, su noksanı veya kurak bir dönemin varlığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, Aralık ayı ile Mayıs ayı arasındaki beş aylık dönemde toprakta su fazlalığı söz konusudur.



Grafik 19.-Bingöl'ün su bilançosu diyagramı (Tonbul,1990b,330' dan alınmıştır.)

2.4. HİDROGRAFİK ÖZELLİKLER

Doğadaki tüm canlılar için su, değeri başka hiçbir şeyle kıyaslanamayacak kadar önemli bir yaşam kaynağıdır. Dünyamız var olduğu günden beri canlılar için vazgeçilmez bir gereksinim olan su, insanoğlu içinde değeri her geçen gün artan bir yaşamsal araç konumundadır. Kırsal ya da kentsel alan olsun, bir sahada yapılabilecek her türlü planlama - projelendirme uygulamalarında suyun inanılmaz ölçüde büyük etkisi bulunmaktadır. Canlılar için gerek yaşamlarını devam ettirebilmek için içme suyu ihtiyacı, gerekse de tarımsal faaliyetler alanında yörenin su potansiyelinin detaylı olarak araştırılması gerekir. Bu nedenle inceleme alanını ve yakın çevresini kapsayan sahada yer altı ve yer üstü su potansiyeli ayrıntılı olarak incelenmiş ve sahanın aktif ve pasif su kaynakları detaylı olarak irdelenmiştir.

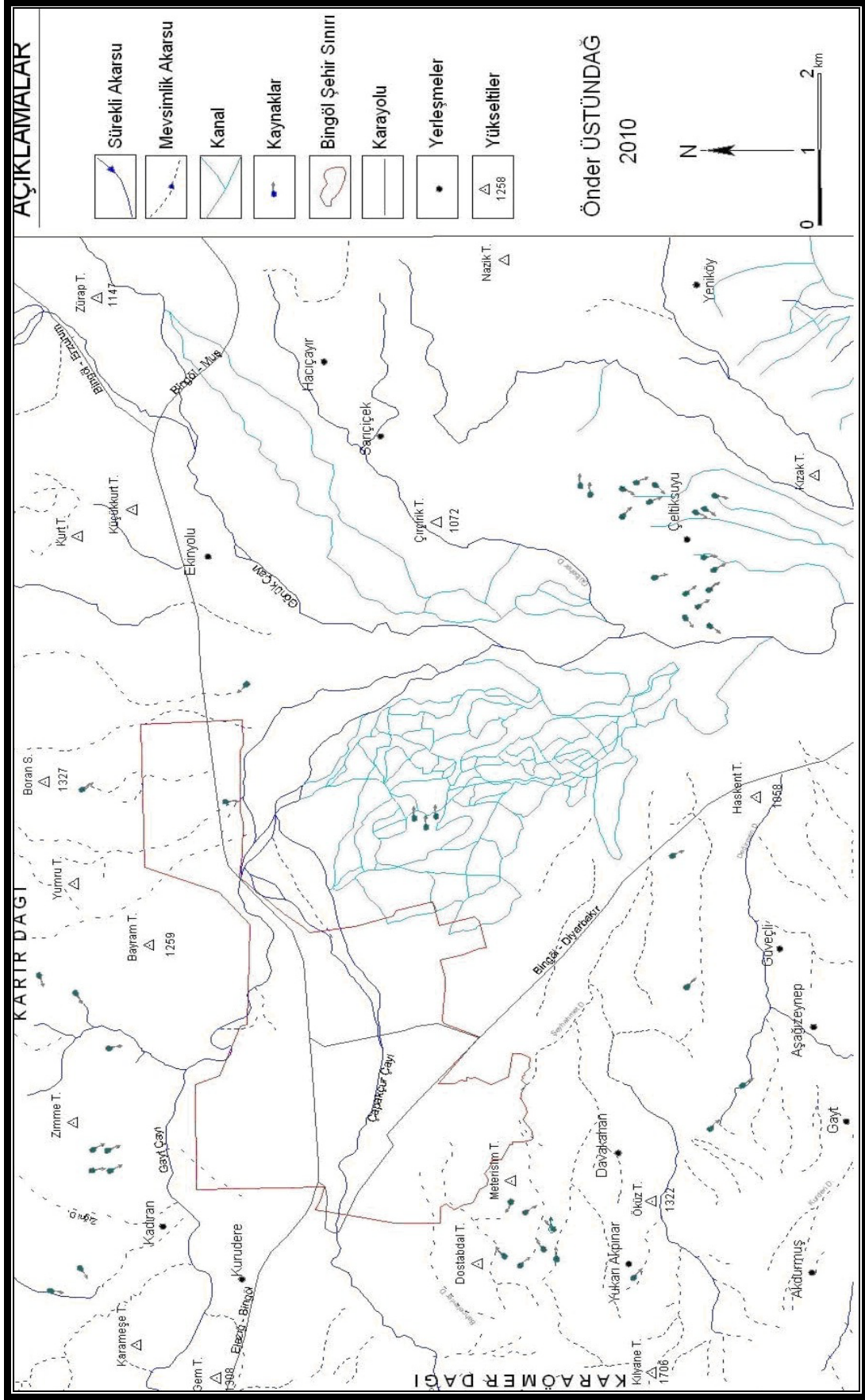
İnceleme sahası olan Bingöl şehrinin hidrografik özellikleri özellikle relief ve iklime bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Sahanın iklim özelliklerinde detaylı olarak açıklandığı üzere inceleme alanı yarı nemli iklim karakteri taşımakta ve yıl boyunca çoğunlukla çoğu ayı nemli ya da yarı nemli olarak geçirmektedir. Sahanın iklim yapısına uygun olarak yaz aylarında (Haziran - Ağustos) kurak bir mevsim yaşanmakta ve böylelikle saha çevresinde bulunan akarsuların büyük bir kısmı mevsimlik akarsu karakterine sahip olmaktadır.

Araştırma sahasının hidrografik özellikleri ele alınırken öncelikle sahada bulunan akarsular incelenecek daha sonra ise yeraltı suları, kaynaklar üzerinde durulacaktır.

2.4.1. AKARSULAR

Akarsu, Doğal bir yatak içinde küçük, büyük, devamlı veya zaman zaman akan su kütlelerine verilen addır (Hoşgören,1992). Ülkemizde iklime bağlı olarak akarsular genel olarak ilkbahar ve yaz aylarında yüksek yoğunlu debiye sahip olmaları nedeniyle bol miktarda su taşıırken özellikle yaz aylarında akarsular beslenmeleri ve yağışların azalması nedeniyle cılızlaşarak, çoğunlukla kurumaya yüz tutarlar.

Çalışma sahası hidrografik açıdan Fırat Nehri'nin yukarı bölümüne dahildir. Sahanın genel olarak ana akarsuyu Fırat nehri olmakla birlikte bu nehri oluşturan iki ana akarsudan biri olan Murat Nehri, çalışma sahasının 5 – 6 km güneyinden geçmektedir (Harita 9).



Harita 9.- İnceleme alanının hidrografiya haritası

Kaynağını Bingöl Dağlarının doğu yamaçlarından alan ve güneybatı yönünde akış gösteren Murat Nehri, Bingöl ovasının orta kesimlerinde ovanın kuzeybatısından gelen (Gayt Çayı) ve kuzeydoğusundan gelen (Göynük Çayı) ve ovanın batısından gelerek Bingöl şehrinin ortasından geçen Sağyer (Çapakçur) deresiyle birleşerek güneye doğru akar ve Genç kasabası yakınlarında Murat Nehri ile birleşir. Murat Nehrinin vadi tabanında en geniş olduğu kesim, Genç ilçesi yakınlarındaki Garip Köyü önleridir. Göynük Çayının ki ise, akarsunun kuzeyinde Çapakçur deresi ve Gayt çayıyla olan kavşak sahasına rastlamaktadır (Tonbul,1990a,344).

Çalışma sahası içinde bulunan en önemli akarsulardan birisi de Çapakçur Çayıdır (Foto 4). Bingöl Ovasının batısında bulunan Gerindol Dağından (2488 m.) doğan Çapakçur Çayı, inceleme sahası boyunca doğu – batı doğrultusunda akış gösterir.



Foto 4.- Bingöl şehir merkezinin içinden geçen Çapakçur Çayı

İnceleme sahasında birçok mevsimlik ve sürekli akarsu bulunmaktadır (Harita 6). Bunlardan bazıları, Çapakçur Çayı, Göynük Çayı, Kocan Deresi, Elmalı Dere, Killi Dere, Masalla Deresi, Uludere, Gozin Deresi, Bulanık Dere, Kılçadır Deresi, Haçan Deresi, Binkoz Deresidir (Tablo 6). Yukarıda belirtilen derelerin bir kaçı dışında hemen hepsi mevsimlik derelerdir. Yaz aylarında çoğunlukla kuru oldukları gözlenen bu derelerin ilkbaharın gelmesiyle karların erimesini takiben aktıkları gözlenmiştir.

Tablo 6 - Göynük çayı ve yan derelerine ait havza hidroloji değerleri

Dere Adı	Debi(m ³ /sn)		Debi(m ³ /sn) Sentetik	
	Q 100	Q 500	Q 100	Q 500
Boncukgöze Köyü – Göynük Çayı	93,26	138,78	154,96	212,41
Binkoz Deresi	3,13	4,78	4,15	5,94
Kıraçtepe Köyü – Köy Deresi	7,50	11,36	7,94	11,13
Yeniköy – Uludere	35,95	54,44	45,64	58,94
Karabalçık Köyü – Elmalı Deresi	1,68	2,68	5,92	7,97
Devecik Köyü – Köyiçi Deresi	1,13	1,82	2,18	3,23
Derinçay Köyü – Gozin Deresi	3,29	5,14	4,13	7,62
Ormanardı Köyü–Dodan Deresi	13,42	19,37	12,26	22,36
Ilıcalar Beldesi – Gergüme Deresi	1,79	2,66	2,09	4,76
Vavil Deresi	10,71	15,33	8,50	17,16
Çobantaşı Köyü–Çörtan Deresi	16,57	23,17	9,89	22,31
Soğukçeşme Deresi	1,39	2,24	2,43	3,61
Elmalı Köyü – Elmalı Deresi	5,93	8,79	5,58	11,91
Yenibaşlar Köyü Deresi	42,00	48,41	28,04	47,06
La Dere	50,40	70,91	33,10	60,94
Bahçe Köyü Hanta Deresi	4,42	6,76	5,38	7,43
Göynük Çayı (Yenibaşlar mevki)	308,59	429,18	514,52	664,51
Göynük Çayı (Regülâtör mevki)	418,00	513,00	-	-
Göynük Çayı (B.Tekören mevki)	1216,00	1440,00	-	-
Büyüktökören – Nazik Deresi	20,44	28,98	20,86	35,24
Aydere	26,00	26,99	24,31	27,00
Çapakçur Deresi	87,84	123,23	92,85	133,00
Kocadere	33,00	32,41	31,13	40,45
Büyükdere	4,45	6,27	3,79	8,42
Şeyh Ahmet Deresi	22,26	31,37	14,78	29,53
Değirmen Deresi	18,33	25,83	12,86	25,71
Göynük Çayı (Seyrenan mevki)	81,22	123,43	157,44	217,43

Kaynak; DSİ IX. Bölge Müdürlüğü Etüt Plan Şube Müdürlüğü



Foto 5.- Bingöl şehir merkezinin kuzeyinde bulunan Gayt çayı



Foto 6.- Gayt çayı (Kuzeyden görünüm)

Bingöl şehir merkezinin Bingöl Ovasının kuzeybatı bölümünde yer alması ve ova çevresinin yüksek dağ sıraları ile çevrili olması nedeniyle bölgede bulunan akarsuların büyük bir kısmı ovaya doğru akış göstermektedir. Bu durum akarsuların ova tabanını yer yer parçalamalarına neden olmaktadır.



Foto 7.- Bingöl Ovasında çok sayıda mevsimlik akarsu bulunmaktadır.



Foto 8.- Bingöl Ovasında bulunan sürekli akarsulara bir örnek: Şeyhahmet Deresi



Foto 9.- İnceleme alanının kuzey batısında bulunan Kurudere çayı

2.4.2. YERALTI SULARI

Yeryüzünün herhangi bir bölgesinde yeraltı sularının oluşumu, sahanın yapısal, morfolojik ve iklim özelliklerine bağlı olarak gelişim göstermektedir. Özellikle sahanın iklimi ve sahayı oluşturan ana kayanın morfolojik özellikleri yeraltı sularının saha içerisindeki dağılışını, akifer tiplerini, yeraltı su miktarını belirleyen en önemli etkindir.

Çalışma sahasında bulunan yeraltı su kaynaklarını incelerken Devlet Su İşleri Bingöl Şube Müdürlüğü Sondaj ve Yeraltı Suları kayıtlarından faydalanılmıştır (Tablo 7). Tabloda Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde bulunan bazı sondaj ve kuyuların niteliksel özellikleri verilmiştir. Tabloya bakıldığı zaman özellikle ova tabanına yakın olan kuyularda su seviyesinin yüksek olduğu görülmektedir. Çünkü çevresindeki yüksek alanlardan topografik eğim yardımıyla gelen, genellikle sel karakterli sular, ova tabanında yeraltı sularını beslemektedir.

Ancak bu konuda özellikle belirtilmesi gereken önemli bir nokta da şudur, inceleme sahasında bol miktarda kaçak (ruhsatsız) sondaj ve kuyunun varlığı gözlenmiştir. Özellikle şehrin mücavirinde bulundukları gözlenen tarım arazilerinde çok sayıda ruhsatsız kuyu bulunmaktadır.

Tablo 7.- İnceleme Alanında Bulunan Sondaj Kuyuları

Sondaj Yeri	Koordinat	Derinlik (m)	Zemin	Debi (lt/sn)	Statik Seviye (m)	Dinamik Seviye(m)	Ruhsat
Merkez	32550 D 03125 K	100	Killi, kumlu, Bazalt	17	36	44	Var
Merkez	15500 D 20400 K	70	Bazalt	1	36	55	Var
Merkez	30025 D 06550 K	120	Killi, Çakıllı, Bazalt	12	44	55	Var
Bayındırlık İl Müd.	30175 D 06625 K	110	Killi, Bazalt	6	42	52	Var
Et Balık Kurumu	33200 D 07675 K	100	Killi, Çakıllı, Bazalt	4	8	56	Var
Karayolları 84.Şube	29875 D 05200 K	120	Kil, Bazalt	10	51	58	Var
Bingöl M.Y. O.	29100 D 06750 K	110	Kil, Bazalt	28	17	22	Var
Arıcılık İstasyonu	33500 D 07500 K	100	Bazalt, Kil, Tüf	5	8	51	Var
Bingöl Cezaevi	34850 D 07500 K	120	Bazaltik Ofiyolitik	10	6	15	Var
Ticaret Lisesi	31050 D 06350 K	100	Çakıl, Bazalt	5	28	30	Var
TEK	29825 D 06175 K	100	Bloklu Kil, Bazalt	5	38	64	Var
İ.H. Lisesi	30575 D 52001 K	100	İri Çakıllı Bazalt	0,3	46	62	Var
T.O.K.B. İl Müdürlüğü	31025 D 06425 K	120	Bazalt, Bloklu Kil	5	32	51	Var
Çocuk Yuvası	30825 D 48747 K	100	Killi Bazalt	24	22	60	Var
Üretim Çiftliği		100	Killi, Çakıllı,	6	2	19	Var
İl Özel İdaresi	32875 D 48743 K	100	Killi, Kumlu, Bazalt	30	5	25	Var
Merkez	31250 D 06950 K	50	Killi, Kumlu, Bazalt	10	3		Var
Hükümet Konağı	29850 D 05250 K	100	Bazalt	3	55	74	Var
TOKİ	22895 D 05000 K	100	Killi, Bazalt	5	21	45	Var
Gümüşlü Köyü	X=4292400 Y=6281100	180	Killi Masif, Bazalt	0,5	145	160	Yok
Ekinyolu Köyü	X=4308100 Y=635800	170	Bloklu Bazalt	8	24	76	Yok
Çeltiksuyu Köyü	X=4303250 Y=636490	170	Killi Bazalt	10	28	62	Yok

Kaynak: DSİ IX. Bölge Müdürlüğü Bingöl Şube Müdürlüğü Yeraltı Suları Dairesi

Genel anlamda inceleme sahasını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi su kaynakları açısından yeterli sayılabilecek bir konumdadır. Hem mevsimlik akarsuların hemde sürekli akarsuların varlığı, yeraltı su potansiyelinin mevcudiyeti saha üzerinde yaşayan canlıların içme ve kullanma su ihtiyacını karşılayabilecek konumdadır. Ancak nüfusun sürekli artması, ovada sulu tarımın yaygınlaşması gibi nedenlerden dolayı şehrin su ihtiyacı sürekli olarak artmaktadır. Bu nedenle alternatif su kaynaklarına yönelinmelidir.

2.4.3. KAYNAKLAR

Araştırma sahasının hidrolojik durumu incelenirken üzerinde durulması gereken konulardan birisi de doğal su kaynaklarıdır. Su kaynakları genel bir ifadeyle “yeraltı suyunun toprak yüzeyine çıktığı, boşaldığı yer” olarak tanımlanabilir. Herhangi bir yapay etki olmaksızın yeraltındaki suyun yeryüzü seviyesine kavuşup, havayla temas ettiği alanlar olan kaynaklar, zeminin yapısına bağlı olarak farklı özelliklere sahip olabilmektedirler.

İnceleme alanında çok sayıda su kaynağı bulunmaktadır. Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinin bölge geneline oranla yoğun yağış alması, çok sayıda akarsuyun mücavir saha içerisinde akış göstermesi ve sahanın zemin özellikleri, su kaynakları açısından inceleme alanının verimli bir bölge olmasına neden olmaktadır.

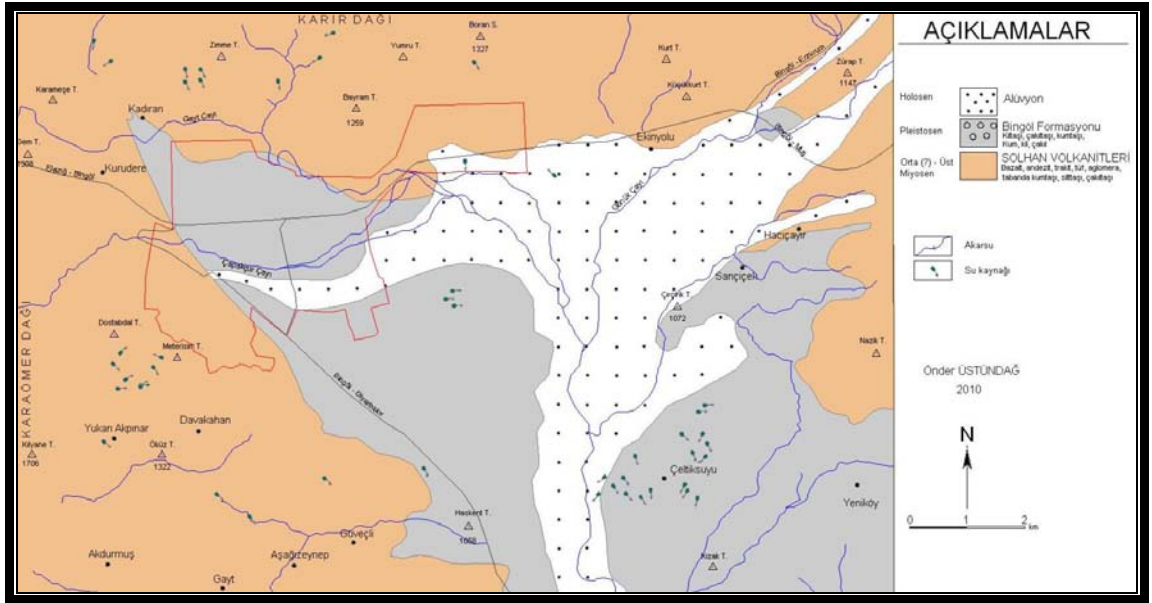
Doğal su kaynakları, genel olarak sahanın güneydoğu ve kuzeybatı bölümlerinde yoğunlaşmaktadır (Harita 10). Sahanın güneydoğusunda bulunan Çeltiksuyu, batıdaki Yukarı Akpınar ve sahanın kuzey bölümünde bulunan Kurudere köyü civarında çok sayıda su kaynağı görülmektedir.

Bingöl ovasının orta kesimlerinde yer alan alüvyon zemin üzerinde sınırlı sayıda doğal su kaynağı bulunduğu gözlenmiştir. Bingöl ovasında yaygın olarak kil, silt, kumlu kil vb. ince taneli tortular mevcuttur. Bu tortulardan meydana gelen alüvyon, kısmen yağışlara bağlı olarak sızan su ve çoğunlukla çevresindeki nehirlerden sürekli olarak beslenmektedir. Yapısal olarak su tutma kapasitesi yüksek olan alüvyon zemin üzerinde biriken su, yer yer yanal ve düşey yöndeki kalınlık vb. değişim noktalarından serbest halde taşma şeklinde yeryüzü yüzeyine çıkmaktadır. Ayrıca zeminin bazı bölümlerinde sızma kaynağı olarak suyun yüzeye çıktığı gözlenmiştir.

Su kaynaklarının Solhan volkanitleri üzerinde yaygın olarak gözlemlendiği alanlar yüksek dağlık – tepelik kesimlerde yer almaktadır. Solhan volkanitleri ise miktar olarak

az fakat kaliteli su içermektedir. Özellikle inceleme sahasının kuzeyinde yer alan Zimme Tepe ve Kurudere köyleri arasında çok sayıda doğal su kaynağının varlığı gözlenmiştir. Kaynaklar, yüksek dağlık – tepelik alanlar olan bu bölgelerde volkanik malzeme arasındaki kırık çatlakların yayılışına bağlı olarak yüzeye çıkmaktadır.

Sahanın orta kesimlerinde bulunan Bingöl formasyonu daha iri taneli tortul malzemelerden oluşmuş, iyi su tutabilme kapasitesine sahip bir yapıdadır. Hem kayaç boşluklarından hemde katılmış bu tortul malzemelerin kırık ve çatlaklarından yerçekimine bağlı olarak hareket edip, yamaçlardan sızan çok sayıda doğal su kaynağının, yüzeye çıktıktan sonra yakınındaki nehirleri beslediği görülmektedir.



Harita 10.- İnceleme alanında doğal su kaynaklarının jeoloji haritası üzerinde dağılımları

2.5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ

İklim, topografya ve litoloji nedeniyle Bingöl ilinde çeşitli büyük toprak grupları bulunmaktadır. Bu etkenlerin yanı sıra araştırma alanı ve yakın çevresindeki toprakların oluşumunda yükselti, eğim, bakı, drenaj durumu ve ana kaya da önemli birer faktördür. Bütün bu etkilere bağlı olarak çalışma sahasında ova tabanları, plato yüzeyleri ve dağlık alanlarda farklı toprak tiplerine rastlanmaktadır.

Sahada görülen toprak tipleri kırmızımsı kahverengi topraklar, kahverengi orman toprakları, kestane rengi topraklar, kalkersiz kahverengi orman toprakları, kalkersiz orman toprakları, alüvyal topraklar ve kolüvyal topraklardır (Harita 11).

Toprak özellikleri herhangi bir bölgede yapılması planlanan tüm planlama ve projelendirme çalışmaları için son derece önemlidir. Kırsal alan ve kentsel alan planlamalarında, uygulamaya sahne olan ana materyal topraktır. Ayrıca her türlü tarımsal ve zirai faaliyette, ağaçlandırma ve arazi kullanım çalışmalarında toprağın türü etkilidir. Bu nedenle inceleme alanında yapılması planlanan tüm çalışmalarda ana materyal olan toprağın türü dikkate alınmalıdır.

2.5.1. TOPRAĞIN OLUŞUMUNDA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Toprak; tüm canlılar için vazgeçilmez nitelikteki bir ihtiyaçtır. Bütün canlıların yaşamları dolaylı veya dolaysız yoldan toprakla ilişkilidir. İnsanoğlu içinde toprak aynı derecede önemlidir. Milyonlarca yıldan beri insan eliyle yapılan tüm üretim araçları, gıda, barınma, tarımsal faaliyetler ve planlamalar toprak kökenlidir. Bu nedenle yeryüzünde tüm canlılar gibi insan – toprak ilişkisi de detaylı olarak incelenmesi gereken bir konudur.

Toprak, üretilmesi – imal edilmesi mümkün olmayan ve canlılar için yaşamsal öneme sahip olan bir nesnedir. Toprağın oluşumu son derece zor ve zaman alıcı bir süreçtir. Ancak mevcut toprağın özellikle erozyon yardımı ile aşınmaya uğrayıp, tahrip edilmesi ve dolayısıyla kullanılamaması mümkün olmaktadır. Bu nedenle doğal ortam – insan ilişkisi irdelenirken, sürdürülebilir bir gelecek için toprağın önemi bir kat daha artmaktadır.

Toprağın oluşumunda genel olarak asıl önemli olan etkenler iklim(özellikle su, sıcaklık, oksijen ve karbondioksit), ana kaya, toprağın oluştuğu alanda bulunan bitki ve hayvan çeşitliliği, yeryüzü şekli (özellikle yükselti) ve zamandır.

İnceleme alanında saha gözlemleri ve ilgili kaynakların irdelenmesi neticesinde toprağın tam olarak gelişmemiş, gelişimini tamamlamamış bir morfolojik yapıda olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında volkanizma, tektonizma, eğim ve reliefın büyük etkisi vardır. Özellikle yüksek alanda son zamanlarda yaşanmakta olan bitki örtüsü tahribatının da toprağın oluşum ve gelişimde gelecekte büyük etkisi olacağı gözlenmiştir.

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresindeki toprağın derinliği ana kayanın özellikleri ve relief koşullarına bağlı olarak değişmektedir. Ova tabanından dağlık alanlara gidildikçe toprağın derinliği azalmaktadır. Sahanın özellikle kuzey ve kuzeybatı kesimlerindeki dağlık alanlarda toprak derinliği yer yer 10–15 cm. ye kadar düşerken, ova tabanında toprak derinliğini 150 -200 cm arasında değişmektedir. Saha çevresindeki bazı bölgelerde, özellikle eğime bağlı olarak dağ yamaçlarında toprak örtüsünün son derece düşük olduğu hatta tamamen çıplak kayalık alanlarla karşılaşmıştır. Bu alanlarda ana kaya yeryüzüyle temas halinde olup, yüzeyde çıplak gözle görülebilmektedir.

Toprağın oluşumu üzerinde etkili olan iklim elemanları daha çok sıcaklık ve yağıştır. Bunlardan yağış, toprakların yıkanmasında ve bitki örtüsünün yetişmesinde etkili olmaktadır. Sıcaklık ise, topraktaki organik maddelerin ayrışmasını ve nem yeterli olduğunda kimyasal ayrışma olaylarını tayin etmektedir. Bu iki iklim elemanı bir araya gelerek ya da ortak etki yaparak toprağın oluşumu etkilemektedir (Atalay,1997).

İnceleme sahası ve yakın çevresinde iklim ve toprak oluşumu arasındaki irdelendiğinde şu sonuçlara ulaşılmaktadır. Bingöl şehri ve yakın çevresinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve yağışlı bir hüviyete sahiptir. Yağışların az olduğu veya hiç olmadığı kurak ve sıcak yaz mevsiminde topraktaki ayrışma, farklı materyallerin birbirine karışma faaliyetleri zayıflamaktadır. Buna karşılık toprağın nemli olduğu kış aylarında toprak nemi fazla olmasına rağmen don olayının sık görülmesi nedeniyle toprağın oluşumunda bir yavaşlama görülmektedir. Bütün bu nedenlerden ötürü çalışma sahasında toprağın oluşumunun en yoğun yaşandığı mevsimler, yağış ve nemin bol olduğu, don olaylarının görülmediği ve yeterli sıcaklığa sahip ilkbahar ve sonbahar mevsimleridir.

İnceleme alanı olan Bingöl şehri ve yakın çevresi genel olarak orman alanlarıyla kaplı, zengin bir bitki örtüsü varlığına sahiptir. Ancak özellikle son yıllarda bitki örtüsü ve ormanlık alanlarda çeşitli nedenlerle meydana gelen tahribatlardan dolayı toprak

oluşumu yavaşlamaktadır. Sahanın bazı bölgelerinde görülen erozyon nedeniyle yüksek alanlardaki toprakların ova tabanına doğru taşındığı gözlenmiştir.

Araştırma sahasında toprağın oluşumu üzerinde etkili olan diğer faktörlerde eğim, yükselti, topografya ve drenaj durumundaki farklılıklardır. Saha, düz bir yapıya sahip olan ova tabanı ve bu ünite etrafında sıralanmış yüksek dağ sıralarından oluşmaktadır. Şehir merkezinin de içinde bulunduğu Bingöl Ovasının ortalama yükseltisi 1000–1100 m. arasındadır. Ancak ovayı çevreleyen yüksek dağlık alanlarda yükselti 1800–1900 m. lere kadar çıkmaktadır. Yükseltide görülen bu farklılıklar iklim ve iklim elemanlarının (sıcaklık, yağış, vb.) yanı sıra toprağın toprakta da bir kuşaklaşma meydana getirmektedir.

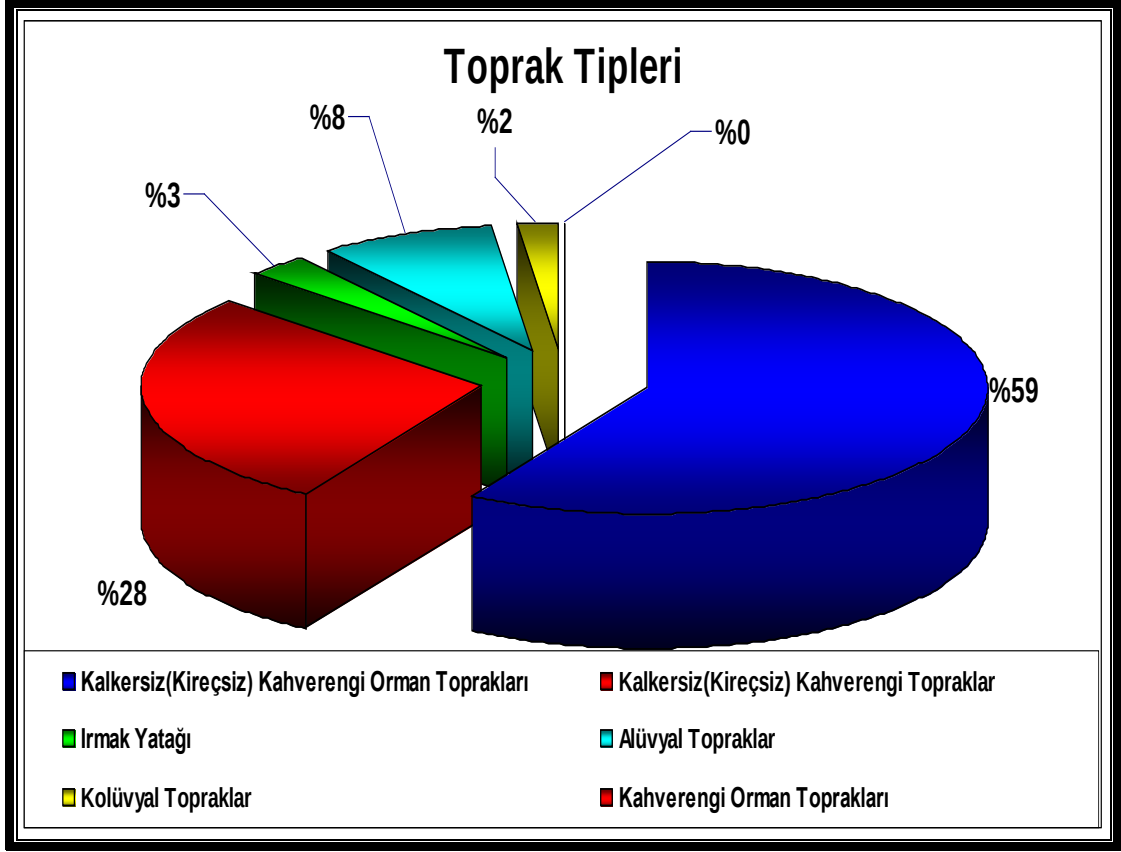
2.5.2. ARAŞTIRMA SAHASINDAKİ TOPRAK TİPLERİ

İnceleme alanında yer alan toprak tipleri sınıflandırılırken T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünün hazırladığı “Bingöl İli Arazi Varlığı” (2001) ve Toprak Su Genel Müdürlüğünün hazırladığı “Bingöl İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu”(1978) adlı çalışmalardan faydalanılmıştır (Tablo 8). Ayrıca değerlendirmeler sırasında saha gözlemleri de dikkate alınmıştır. Sahada bulunan toprak tipleri sınıflandırılırken klasik toprak sınıflandırma sistemi dikkate alınmış, sahada mevcut olan topraklar zonal ve azonal toprak tipleri olarak değerlendirilmiştir (Grafik 20).

Tablo 8.- Araştırma sahasındaki toprak tipleri ve kapladığı alanlar

TOPRAK TİPİ	ALAN(km ²)	%
Kalkersiz(Kireçsiz) Kahverengi Orman Toprakları	88.1	58,7
Kalkersiz(Kireçsiz) Kahverengi Topraklar	42,1	28,1
İrmak Yatağı	4,5	2,9
Alüvyal Topraklar	12.4	8,3
Kolüvyal Topraklar	2.8	1,9
Kahverengi Orman Toprakları	0.1	0,1
Toplam	150	100

Kaynak: Bingöl İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu(1978) ve Bingöl İli Arazi Varlığı(2001) den yararlanılarak hazırlanmıştır.



Grafik 20.- Araştırma sahasındaki toprak tiplerinin kapladığı alanların oransal dağılışı

Zonal Topraklar

Araştırma sahasında en yoğun görülen toprak tipidir. İyi gelişmiş profil özelliğine sahip bu takımdaki topraklar, toprağı oluşturan aktif faktörlerden iklim ve vejetasyon, toprak oluşumuna etkili olmuş ve toprak üzerine hâkim damgasını vurmuştur (Atalay,2006;246).

İnceleme sahasında bu toprak grubundan Kalkersiz Kahverengi Orman Toprakları, Kahverengi Orman Toprağı, Kalkersiz Kahverengi Topraklar gibi örneklerine rastlanmaktadır (Harita11).

Kalkersiz(Kirecsiz) Kahverengi Orman Toprakları

A (B) C profiline sahip topraklardır. A horizonu iyi teşekkül etmiş gözenekli yapı arz eder. A horizonundaki organik madde genellikle asit karakterli olup mineral kısımdan ayrı veya çok az bir karışma gösterir.

(B) horizonu zayıf teşekkül etmiş kahverengi veya koyu kahverenginde granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. B horizonundaki kil birikmesi yok veya çok azdır. B horizonunun baz saturasyonu (doygunluk), ortadan yavaşça doğru değişmektedir

(% 60 dan az). Profilin aşığalarına doğru gidildikçe pH değeri 6.0 dan daha düşüktür veya yüzeyde daha düşüktür. Horizonların sınırları geçişli ve tedricidir (Bingöl İli Toprak Kaynağı Envanteri Raporu,1978;10).

Bu sınıftaki toprakların derinlikleri 40–70 cm. arasındadır. Doğal vejetasyon alanı esas olarak yaprağını döken orman ağaçları olan bu sınıftaki topraklar araştırma alanında yoğun olarak meşe formasyonu altında yayılım göstermektedir. Sahanın hemen her bölgesinde sıklıkla görülen bu toprak çeşidine yoğun olarak Bingöl Ovasının doğusunda Gökçeli mevkiinde, sahanın batısında yüksek dağ sıralarında ve kuzeydoğuda Gözeler, Ağaçyolu, Çukurca, Sancaklı köyleri çevresinde rastlanmaktadır. Saha genelinde 88.1 km² lik bir alan kaplayan kalkersiz kahverengi orman toprakları sahanın bütününün yaklaşık olarak % 59' unu kapsamaktadır (Foto 10, Tablo 8, Grafik 20) (Harita11).



Foto 10.- İnceleme alanının büyük bir kısmı kirecsiz kahverengi orman topraklarından oluşmaktadır (Bingöl şehir merkezine kuzeyden bakış)

Kalkersiz(Kirecsiz) Kahverengi Topraklar

A (B) C profilli topraklardır. A horizonu kahverengi, kırmızımsı kahverengi, grimsi kahverengi, yumuşak kıvamda veya biraz sıktır. B horizonu daha ağır bünyeli, daha sert, kahverengi veya kırmızımsı kahverengi gibidir. B horizonunun normal olarak kireci yıkanmıştır. Fakat reaksiyon nötr veya kalevidir. A'dan B'ye geçiş tedricidir (Bingöl İli Arazi Varlığı,2001; 8).

Zonal toprak grubunun içinde bulunan kireçsiz Kahverengi Toprak çeşidine inceleme alanında sahanın güney ve doğusunda yoğun olarak rastlanmaktadır. Toplam alanın %28,1'ini kaplayan bu toprak çeşidi 42.1 km²'lik bir mesahada yayılım göstermektedir (Foto 11, Tablo 8, Grafik 20, Harita11).



Foto 11.- Çalışma sahasında kireçsiz kahverengi topraklar Bingöl Ovasının güney ve güneydoğusunda yoğunluk göstermektedir.

Kahverengi Orman Toprakları

İnterzonal toprakların kalsimorfik grubuna dahil olması sebebiyle karakteristik özelliği yüksek derecede kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde gelişmesidir. Bulunduğu bölgelerin zonal topraklarına nazaran çok zayıf gelişmiş horizonlara sahiptir. A (B) C horizonları mevcut olup, bunlar birbirlerine tedrici olarak geçiş yapar (Bingöl İli Toprak Kaynağı Envanteri Raporu,1978;10).

Araştırma sahsında az miktarda görülen kahverengi orman toprakları Bingöl şehir merkezinin kuzeybatısında yer alan bölümde görülür (Foto 12, Tablo 8, Grafik 20) (Harita11).



Foto 12.- Kahverengi orman toprakları Bingöl şehir merkezinin kuzey ve kuzeydoğusunda görülmektedir.

Azonal Topraklar

Bu takıma giren topraklar, eğimli yamaçlarda, devamlı taşkın ve millenmeye uğrayan taşkın ovalarında, genç alüvyal ve volkanik depolar üzerinde bulunur. Bir taraftan erozyon diğer taraftan birikme, topraklarının horizonlaşmasına imkân vermemektedir. Bunun yanında yeni teşekkül etmiş volkanik ve tortul depolar veya su altından yeni çıkmış yüzeyler üzerinde toprak oluşumu için yeterli zaman geçmediğinden toprakta horizonlaşma olmamıştır. Bu bakımdan, bu takıma giren litosollar, regoslar ve alüvyal topraklarda gerçek manada bir horizonlaşma sistemi bulunmamaktadır. Başka bir deyişle horizonlaşma göstermeyen genç topraklardır (Atalay,2006;272).

Azonal toprakların oluşumunda jeomorfolojik şartların etkisi büyüktür. Buna bağlı olarakta oluşturdıkları ana materyalin etkilerini büyük ölçüde yansıtırlar (Tonbul,1989).

Azonal toprak gruplarının bulunduğu alanlar büyük ölçüde taşkın ve milleşme tehlikesiyle karşı karşıya kalan alanlardır. Araştırma sahasında azonal grubu içinde yer alan alüvyal, kolüvyal ve ırmak yataklarına rastlanmaktadır (Tablo 8, Grafik 20) (Harita11).

Alüvyal Topraklar

Yüzey sularının tabanlarında veya etki sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan sedimentlerin üzerinde yer alan, düz veya düze yakın eğime sahip (A) C profilli genç topraklardır.

Alüvyal toprakların mineral bileşimleri akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup, heterojendir. Profillerinde horizonlaşma ya hiç yok, ya da çok az belirgindir. Buna karşılık değişik özellikte kotlar görülür, çoğu yukarı arazilerden yıkanan kireççe zengindir. Alüvyon topraklar, bünyelerine veya bulundukları bölgelere yahut evrim devrelerine göre sınıflandırılırlar. Bunlarda üst toprak, alt toprağa belirsiz olarak geçiş yapar. İnce bünyeli ve taban suyu yüksek olanlarda düşey geçirgenlik azdır. Yüzey nemli ve organik maddece zengindir. Alt toprakta hafif seyreden bir indirgenme olayı hüküm sürer. Kaba bünyeliler iyi drene olduğundan yüzey katları çabuk kırılmaktadır (Bingöl İli Arazi Varlığı,2001; 7).

Alüvyal topraklar üretken, verimli topraklar olarak bilinirler. Üzerlerindeki bitki örtüsü iklime bağlı olarak değişkenlik gösterir. Araştırma sahamızın % 8,3 oranında bir bölümünü kapsayan alüvyal topraklar Bingöl Ovasının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Toplam olarak 12.4 km² lik bir mesaha oluşturan alüvyal topraklarda çok çeşitli sulu tarım yapılmaktadır (Foto 13, Tablo 8, Grafik 20, Harita11).



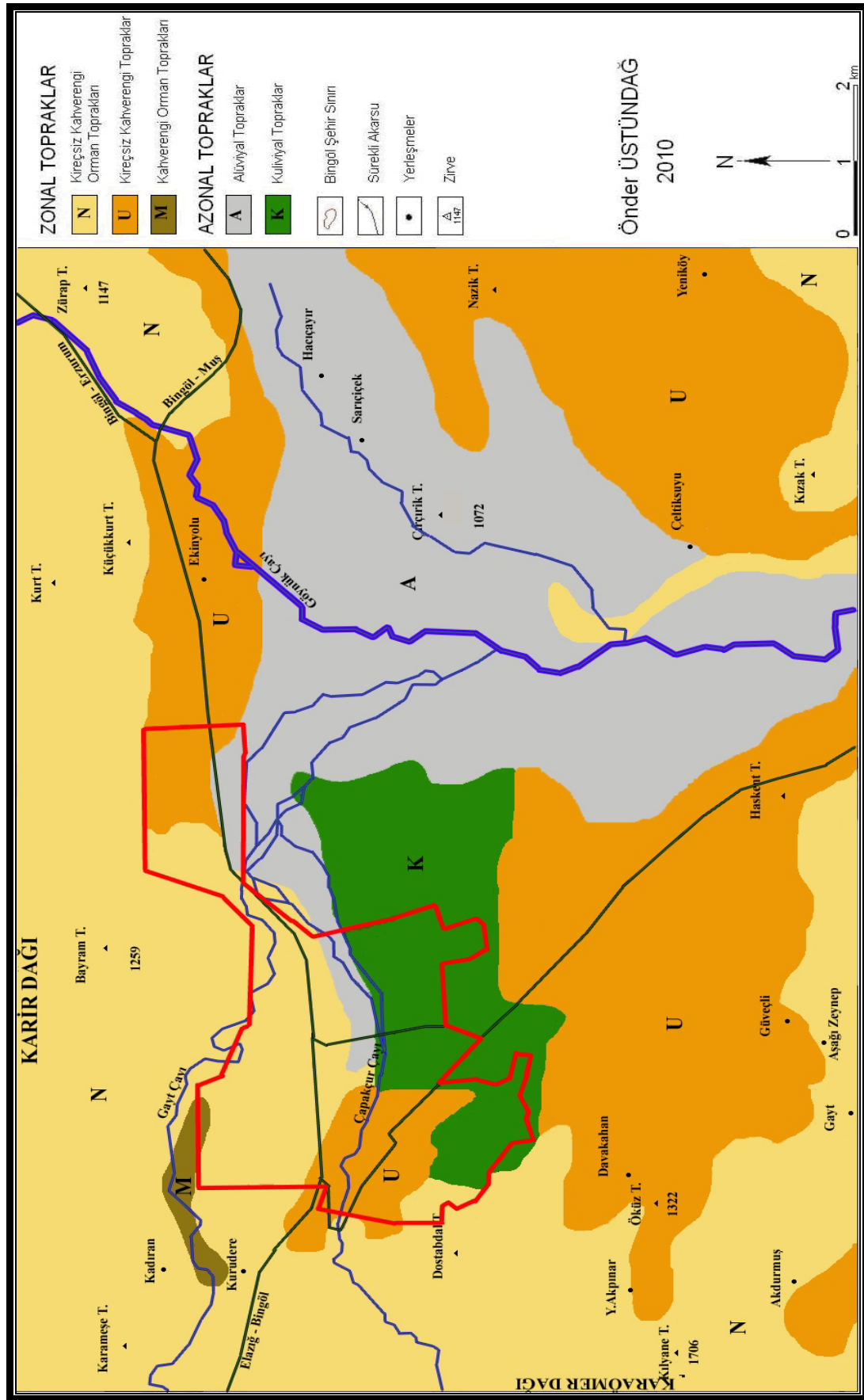
Foto 13.- Son derece verimli sulu tarımın yapıldığı Bingöl Ovasının büyük bir bölümü alüvyal topraklardan oluşmaktadır.

Kolüvyal Topraklar

Genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağızlarında yer alırlar. Yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelerle taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş (A) C profilli genç topraklardır. Ayrıca özellikleri bakımından daha çok çevredeki arazi topraklarına benzeseler de ana materyalde derecelenme ya hiç yok ya da yetersizdir. Profilde yağışın veya yüzey akışının yoğunluğuna ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüğünü içeren katlar görülür. Bu katlar alüvyal topraklarda olduğu gibi birbirine paralel durumda olmayıp, düzensizdir. Dik eğimliler ve vadi ağızlarında bulunanlar çoğunlukla az topraklı olup, kaba taş ve molozları içerir. Yüzey akış hızının azaldığı oranda parçaları küçülür. Eğimin çok azaldığı yerlerde, parçacıklardaki küçülme alüvyum parçaları düzeyine geldiğinden, bu gibi yerlerde kolüvyal topraklar, geçişli olarak alüvyal topraklara karışır (Bingöl İli Arazi Varlığı,2001; 7).

Kolüvyal topraklar “ daha çok orta ve kaba bünyeli köşeli – yarı yuvarlak çakıllardan meydana gelen ana materyal çapraz tabakalı bir yapı gösterebilmektedir. Dağlık alanlar ve platolardan ova yüzeyine doğru geçildiğinde düzenli bir diziliş halinde blok ve çakıllardan oluşan kaba malzeme, yerini daha ince boyutlu materyallere bırakmaktadır (Tonbul,1985).

Kolüvyal toprak çeşitlerine araştırma sahasında Murat Nehri kenarlarındaki verimli sulu tarım arazilerinde rastlanmaktadır. Bu toprak grubu, inceleme alanının % 1,9'unu oluşturmaktadır. Saha genelinde kapladıkları toplam alan 2.8 km² dir (Tablo 8, Grafik 20, Harita11).



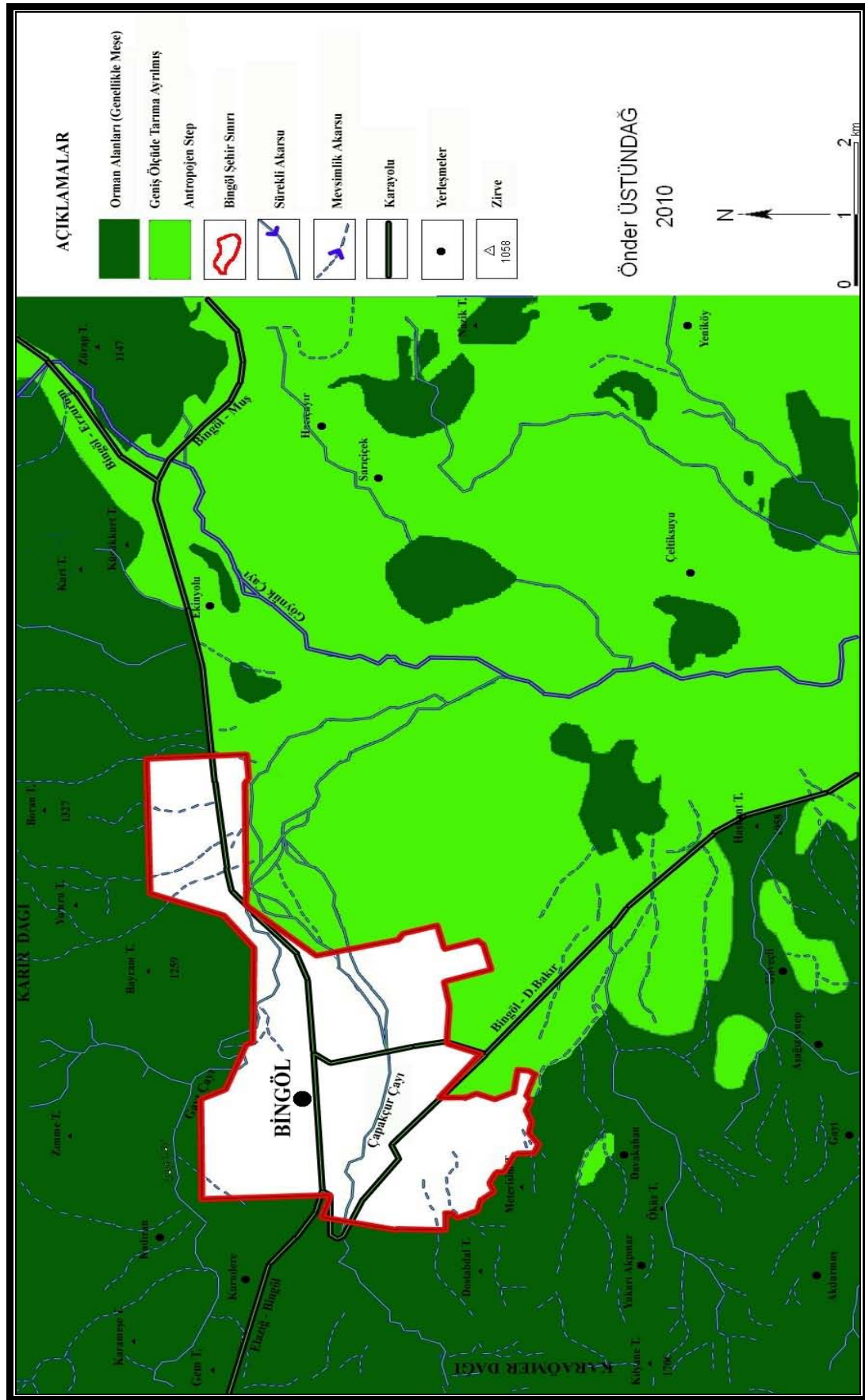
2.6. BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ

Bir sahadaki bitki örtüsünün şekillenmesinde-çeşitliliğinde- iklim başta olmak üzere litolojik yapı ve eğim gibi coğrafi faktörlerin çok önemli etkileri vardır. Türkiye bu anlamda son derece zengin bir bitki örtüsü varlığına sahiptir. Almanya’da 2600, İber Yarımadasında 5500, Japonya’da 5700 bitki türünün olduğu göz önünde bulundurulursa 19000 farklı bitki türüne ev sahipliği yapan Türkiye’nin bu anlamda ne kadar farklı bir çeşitliliğe sahip olduğu görülmektedir (Saya ve Güney,2006,39)

Türkiye’nin zengin ve ilginç bir bitki örtüsüne sahip oluşunu, ülkenin iklimsel ve jeomorfolojik açıdan kısa mesafelerde değişkenlik göstermesine; Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya gibi üç bitki coğrafyası bölgesinin karşılaştığı yerde bulunmasına, çok sayıda cinsin gen merkezi olmasına, birçok kültür bitkisinin Anadolu ve çevresinde bulunmasına ve Anadolu’nun Güney Avrupa ve Güneybatı Asya arasında köprü görevi yapmasına bağlamak mümkündür (Davis. 1965–1988).

Bir bölgedeki bitki topluluğunun gelişmesinde relief, iklim ve toprak yapısının son derece büyük önemi bulunmaktadır. Bingöl şehri ve yakın çevresinin bitki örtüsünün şekillenmesinde iklim ve reliefin çok önemli etkileri gözlenmektedir. Ayrıca toprak yapısının bitki örtüsü üzerindeki etkileri de göze çarpmaktadır. Bitkilerin gelişebilmesi için uygun şartların gözlemlendiği alanlarda yoğun ve gür bir bitki örtüsüyle karşılaşılırmakayken, bu şartların uygun olmadığı alanların ise cılız bir bitki örtüsüyle kaplandığı görülür. Ayrıca özellikle son yıllarda beşeri etkilerden dolayı da bitki örtüsünde yoğun bir değişim yaşandığı göze çarpmaktadır.

Bir bütün halinde İran-Turan Fitocoğrafya Bölgesinde kalan Doğu Anadolu, ülkemizde de karasal etkilerin en fazla hissedildiği bölgedir. Araştırma sahası ***İrano-Turaniyen Fitocoğrafya Bölgesi*** içinde yer almaktadır. Nitekim bölge, yazın havadaki nemin düşük olması ve doğudan güneş radyasyonu ile fazla miktarda ısınır, buna karşılık kışın da özellikle kar örtüsü altında fazla miktarda yansıyan yer radyasyonundan dolayı aşırı derecede soğur. İşte yazın daha fazla ısınmasından dolayı, bölgenin özellikle doğu ve kuzeydoğusunda ormanın üst sınırı 2700m. yi geçer (Atalay. 1994, 233). Ağaç yetiştirme sınırının altında yarı kurak koşulların hüküm sürdüğü depresyon alanlarında ise step vejetasyonu hakimdir (Atalay. 1994, 134) (Harita 12).



Çalışma sahasında bitki örtüsü özellikleri incelenmeye çalışılırken, sahadaki bitki örtüsü çeşitliliği 2 farklı grup altında analiz edilmeye çalışılmıştır. Bunlar

- Doğal Bitki Örtüsü Özellikleri
- Kültür Bitkileri

2.6.1. DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahasında -doğal- bitki örtüsü dağılımı incelendiğinde, şekillenmenin iklim başta olmak üzere litolojik yapı ve arazinin eğim değerleri gibi fiziki coğrafya faktörlerinin etkisiyle meydana geldiği görülmektedir. Nitekim fiziksel ve kimyasal ayrışmaya karşı direncinin fazla olması yanında eğim değerlerinin de yüksek olduğu Üst Permian formasyonları ile volkanik arazi üzerinde ortaya çıkan ince toprak örtüsü üzerinde çalı formasyonu yayılış gösterir. Buna karşılık aşınmaya karşı direncinin zayıf olduğu Neojen formasyonları üzerinde gelişen az eğimli aşınım yüzeylerinde, özellikle eğim değerlerinin düştüğü etek kısımlarındaki zonal topraklar üzerinde orman formasyonu gelişmiştir. Ancak, bu topraklar büyük ölçüde tarım alanı durumuna dönüştürüldüğünden, üzerindeki orman formasyonu antropojen etkenlerle çalı veya çalı – orman formasyonuna dönüşmüştür (Soylu, 2003,20) (Foto 14).



Foto 14.- İnceleme alanının kuzey ve batı bölümlerinde sık ormanlık alanlar mevcuttur.

Araştırma sahasında step türlerinin dağılımına bakıldığında bu türlerin Bingöl Ovası tabanında oldukça yaygın olduğu gözlenmektedir. Ovanın güney kesiminde bakı

nedeniyle nemliliğin artması sonucu step formasyonunun üst sınırı 1100 m. ye kadar çıkmakta olup (Soylu. 2003, 21) kuzeyde ise bakı ve edafik koşullardan dolayı step formasyonunun 1200–1250 m.lere kadar yükseldiği gözlenmektedir.

Bingöl Ovasında taban suyunun elverişli olduğu bölgelerde toprak koşullarına bağlı olarak oluşmuş nemcil bitkilere rastlanmaktadır. Son derece zengin bir bitki örtüsü çeşitliliğinin yaşandığı bu alanlarda ziraat çalışmaları yoğun olarak yapılmaktadır.

Çalışma alanını kapsayan sınırlar içerisinde, yüksek dağlık alanlar ile alçak plato sahaları ve havza tabanları arasında başta iklim olmak üzere, çeşitli fiziki coğrafya koşulları açısından önemli farklılıklar görülür. Bu durum beşeri ve ekonomik faaliyetler üzerine de yansımıştır. Örneğin, yörede 2300 - 2400m. yüksekliğe kadar olan bütün kesimler, doğal orman alanının sınırları içerisinde yer almaktadır. Özellikle çeşitli meşe türlerinden meydana gelen, üst sınırlarına doğru ise yer yer, nemli bir özellik gösteren, titrek kavaklara geçen bu ormanlar gür bir topluluk oluştururlar. Öyle ki, bu özelliği ile Bingöl civarı, Doğu Anadolu Bölgesi içerisinde orman açısından zengin bir yöre olarak belirir. Bu ormanlar, tahribatın etkisi ile havza tabanlarında daha çok tarım alanlarına dönüşmüş durumdadır. Buna karşılık, belirtilen metrelerdeki orman üst sınırından itibaren yüksek dağ-plato stepleri ve Alpin çayırlara geçilir. Buna bağlı olarak da, yükseltinin arttığı kuzey kesimlere doğru gidildikçe, tarım yerini hayvancılığa bırakır. Bu kesimlerin yüksek bölümlerinde ise, yaylacılık faaliyetleri önem kazanır (Tonbul. 1990b, 265).

Bitki örtüsünün normal şartlarda mevcudiyetini koruyabilmesi için en önemli şartlardan birisi de yağıştır. Yağışın yıllık tutarı, yağışın yıl içerisindeki dağılışı ve vejetasyon devresindeki yağışlar bitki örtüsünün beslenmesi açısından son derece önemlidir. Araştırma sahasında minimum yağışlar yaz, maksimum yağışlar ise ilkbahar mevsiminde görülmektedir. Bu durum Akdeniz yağış rejiminin bir sonucudur. Çalışma sahası ve yakın çevresinin vejetasyon devresinin büyük bir bölümünü içeren dört aylık yaz döneminin yağış bakımından yetersiz düzeyde kalması, bitki örtüsü için kritik bir durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca çeşitli nedenlerden dolayı yörede ormanların tahrip edilmesi sonucu orman örtüsü kendisini yenileyememekte ve antropojen step haline dönüşmektedir (Foto 15).

Çalışma alanının çevreleyen yüksek dağ sıraları üzerinde yer tutmuş olan ormanlık alan, sahanın orman varlığını oluşturmaktadır. Bu orman formasyonunu meydana getiren ağaçlar, hemen her tarafa yayılmış bulunan meşe (% 90), ardıç, yabani

armut, menengiç, çınar, çitlenbik, alıç, badem ve sumak ağaçlarıdır. Arazideki yoğunluğuna bakılarak sahayı kaplayan ormanın meşe ormanı olarak adlandırılması mümkündür. Bölgede yamaçlar, sırtlar ve zirvelere yakın alanlarda yoğun bir meşe topluluğu (*Quercus*) bulunmaktadır. Bu topluluk içerisinde mazı meşesi (*Quercus infectoria*), tüylü meşe (*Quercus pubescens*), saçlı meşe (*Quercus cerris*), çınar (*Platanus orientalis*), çitlenbik (*Celtis australis*) gibi türlere sık olarak rastlanmaktadır (Foto 16).



Foto 15.- Çeşitli nedenlerden dolayı inceleme alanının çevresinde bulunan orman formasyonları büyük oranda tahribata uğramaktadır.



Foto 16.- İnceleme sahasında en yoğun gözlenen ağaç türü meşe (*Quercus*) ağacıdır.

İnceleme alanı ve çevresinde en yoğun yayılış gösteren çalı formasyonu, karaçalı (*Paliuris spina-christi*) olarak adlandırılan bitki türüdür. Bu formasyon içinde ardıç (*Juniperus*), alıç (*cretaegus*), yaban armudu (*Pyrus elaeagrifolia*) gibi ağaç türlerine sıkça rastlanmaktadır.

Bunun yanında inceleme alanında özellikle akarsu ve dere kenarları boyunca, akarsuya paralel bir şekilde sıralanan ve literatürde “nemcil akarsu boyu ağaç formasyonu” tanımlanan, genel olarak söğüt (*Sakix caprea*), ılgın (*Tamarix Tetrandra*) ve akasya (*acacia*) ağaçlarının oluşturduğu formasyona da rastlanmaktadır. Özellikle şehrin kuzeyinden geçen Gayt çayı ile şehir merkezini kuzey – güney yönlü iki parçaya bölerek ova tabanına erişen Çapakçur çayı kenarlarında bu formasyona rastlanmaktadır (Foto 17).



Foto 17.- Nemcil akarsu boyu ağaç formasyonlarına Gayt ve Çapakçur çayı vadi tabanında rastlanılmaktadır.

Dağlık alanlarda sıklıkla rastlanan diğer bir bitki türü de yörede geven –ya da keven- (*astragalus*) adıyla bilinen ve özellikle hayvancılık ile uğraşılan alanlarda keçi, koyun vb. hayvanların otlatılmasında kullanılan bitki türüdür. Keven ülkemizde en fazla taksona sahip bitki olarak bilinir ve genellikle dağların yüksek bölümlerinde ve step karakterli habitatlarda yayılış gösterir. Özellikle İran – Turan bitki coğrafyası bölgesinde yaygın olarak görülmektedir. Kendine özgü özellikleri nedeniyle geven türleri, otlatma, su ve rüzgâr erozyonuna karşı oldukça etkilidir (Foto 18).



Foto 18.- İnceleme sahasında sıkça varlığı gözlenen geven (*Astragalus*) bitkisi

2.6.2. KÜLTÜR BİTKİLERİ

Kültür bitkileri genel olarak; *tarımsal değeri yüksek olan, çeşitli ıslah aşamalarından geçmiş, verimi yüksek olan ve insan veya hayvanların ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına insanlar tarafından bilinçli olarak yetiştirilen bitkilerin bütününe verilen genel addır.*

İnceleme sahasında ekonomik amaçlı olarak tarımsal faaliyetlerin yaygın olarak yapıldığı dikkati çekmektedir. Özellikle sahanın güney ve doğusunu oluşturan Bingöl Ovasında yoğunlaştığı gözlenen tarımsal faaliyetler sonucunda, ekonomik anlamda önemli ölçüde kültür bitkisi üretimi gerçekleştirilmektedir. Sulama amaçlı su probleminin de DSİ Genel Müdürlüğü tarafından inşa edilen kanallar aracılığı ile çözüldüğü Bingöl Ovasında son derece verimli zirai çalışmalar yapılmaktadır.

Sahada yaygın olarak elma, armut, ayva, erik, kayısı, zerdali, kiraz, şeftali, vişne, ceviz, badem, dut ve üzüm gibi meyve çeşitleri yetiştirilmektedir. Çoğunlukla şehir içi tüketime yönelik olarak üretilen meyvelerin ihtiyaç fazlasını oluşturan kısmı komşu il ve ilçelere nakledilmektedir (Tablo 9).

Tablo 9.-Bingöl ili merkez ilçede meyvecilik istatistikleri

ÜRÜN	ÜRETİM(Ton)
Armut	690
Ayva	30
Elma(Golden)	5.044
Elma(Starking)	2.250
Elma(Diğer)	990
Erik	390
Kayısı	263
Zerdali	150
Kiraz	630
Şeftali	84
Vişne	209
Ceviz	1.250
Badem	48
Dut	204
Üzüm	1.125
Toplam	13.357

Kaynak: Bingöl İl Tarım Müdürlüğü 2009

Bingöl Ovasında sulu tarım yapılan alanlarda sebzeçilik faaliyetlerinin de yoğun olarak yapıldığı görülmüştür. Özellikle Bingöl – Muş Karayolunun güney bölümlerinde ve Genç yolu civarlarında yapılan ziraat çalışmalarında lahanaya, marul, maydanoz, fasulye, bal kabağı, kavun, karpuz, kabak, salatalık, patlıcan, domates, biber, sarımsak ve soğan üretiminin yoğun olarak yapıldığı gözlenmektedir (Tablo 10, Foto 19).

Tablo 10.- Bingöl ili merkez ilçede sebzeçilik istatistikleri(Bingöl İl Tarım Müdürlüğü 2008)

ÜRÜN	ÜRETİM(Ton)
Lahana	132
Marul	405
Maydanoz	16
Fasulye	740
Bal Kabağı	2
Kavun	138
Karpuz	9750
Kabak	150
Salatalık	270
Patlıcan	91
Domates	1794
Biber	401
Sarımsak	22
Soğan	51
Toplam	13.962

Kaynak: Bingöl İl Tarım Müdürlüğü 2009

3. BİNGÖL ŞEHRİNİN KURULUŞ VE GELİŞİMİ

Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde yer alan Bingöl, adına ilişkin pek çok efsane ile tanınır. Tarih boyunca çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmış olan şehir, bu süre zarfında birçok farklı isimle adlandırılmıştır. İlk çağlarda bölge Ming-köl (Çağlayan.2007,72) adıyla geçerken, ortaçağ kaynaklarında Çapakçur, İslam kaynaklarında ise Cebel-i Cur olarak isimlendirilmiştir. Halk arasında ise şehir, uzun bir süredir Çolig/Çorlık veya Çevlik olarak bilinmektedir. 1872 yılında “Çabakçur” adıyla ilçe haline getirilen şehir merkezi, 1936 yılında yine aynı isimle il sıfatını kazanmıştır. 1945 yılına kadar Çabakçur olarak adlandırılmaya devam eden şehir merkezi, bu tarihte yörede bulunan dağın ismini alarak Bingöl adıyla tanımlanmış ve bugüne kadar bu isimle süre gelmiştir.

İlin eski adı olan “Çevlik” Anadolu halk ağızlarında; dere kenarında bulunan, bağlık-bahçelik yer; sulak alan anlamına gelmektedir. Gerçekten de Bingöl’ün eski yerleşim alanı olan Çevlik; Çabakçur Suyu’nun kenarında bağlık-bahçelik, yeşil bir ovada kurulmuş olup ismiyle uyum içindedir. “Çevlik” kelimesi halk dilinde hala “Çolig” olarak varlığını muhafaza etmektedir. Bugün birçok kişi Bingöl isminin yanında “Çolig” ismini de kullanmaktadır. Özellikle kırsal kesimde il merkezi bu isimle tanınmaktadır (Alay. 2006,13)

Şehir merkezinin diğer bir adı olan “Cebel-i Cur” adına ise ilk defa ortaçağ İslam kaynaklarında rastlanılmaktadır (İslam Ansiklopedisi, 183). Bu isme göre Cebel; dağ, Cur ise dere anlamına gelmektedir. Yine başka bir rivayete göre Cebel-i Cur; Yüksek-Yukarı dağ anlamına gelmektedir.

Çabakçur adının ne zamandan beri kullanıldığı tam olarak bilinmemektedir. Ancak Evliya Çelebi, Seyahatnamesinde Çabakçur’un Büyük İskender tarafından kurulduğunu ve bu ismi de onun koyduğunu rivayetlere dayanarak belirtir. Seyahatname’de; Büyük İskender’in ağrılarına şifa bulmak ve başındaki iki boynuzdan kurtulmak için nice doktorlara başvurduğu halde bir türlü derdine çare bulamadığı için sonunda “ab-ı hayat”(hayat veren su) suyunu aramaya kalkıştığı anlatılır. Ab-ı hayat suyunu bulmak için epeyce uğraşan İskender sonunda kaynağın kendisi olmasa da ondan beslenen bir pınardan su içip ağrılarından ve boynuzlarından kurtulmuş ve faydasını gördüğü bu suya “Makdis Lisani” üzere “Cennet Suyu – Temiz Su” anlamına gelen ÇABAKÇUR adını verdiği belirtilir. E.Çelebi’ye göre, Hekimlerinden Filkos’u

çağırın İskender “Bu kadar zamandan beri devam eden ağırlarıma çare olan bu suyun kenarına bir kale inşâ edip adını “Çabakçur” koyunuz.” demiştir. Bunun üzerine Murat Nehri kenarında üç yüz on beş günde Çabakçur Kalesi inşa edilmiştir (Seyahatname, 112–113). Bu tarihten 1945 yılına kadar Çabakçur, il merkezinin ismi olarak kullanılmıştır. 1945 yılında ise şehir merkezine Bingöl adı verilir.

Bingöl, adını bu adla anılan dağdan almaktadır. Dağ’ın ise, üzerinde irili-ufaklı birçok buzul göl bulunmasından dolayı bu isme sahip olduğu düşünülmektedir.

Bingöl ve çevresi özellikle yabancı seyyahlar tarafından sıkça ziyaret edilmiş ve bilim dünyasına tanıtılmıştır. K.Koch, M.Wagner, P.De. Tschihatcheff, T.Kotschy, W.Strecker, G.Radde, H.Abich, E.Neumann, H.F.B.Lynch ve F.Oswald bunların başında gelmektedir (Konukçu, 1987,13).

3.1. BİNGÖL ŞEHRİNİN KURULUŞ YERİ

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi, Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümü içerisinde bulunan Bingöl Ovasının kuzeybatı bölümünde yer almaktadır. Yaklaşık olarak 1400 ha’lık bir alanı kapsayan şehir merkezi ilk olarak, ovanın batısından doğuya doğru akış gösteren Çapakçur (Sağyer) Deresinin ovaya ulaştığı bölümdeki vadi tabanında kurulmuştur. Eski Bingöl (Çapakçur) olarak adlandırılan bu bölge, Çapakçur Deresinin ovayı parçalaması sonucunda ortaya çıkan ve genişliği 300 – 800 m. arasında değişen vadi tabanında dağılışı göstermektedir.

İnsanoğlunun yaklaşık olarak 5.000 yıl önce yerleşik hayata geçtiği bilinmektedir (Yıldız,1999). Çeşitli nedenlerden dolayı (toprağa bağlı üretim, nüfusun artması, iklim, vb.) yerleşik hayata geçmeye başlayan insanoğlu “yaşantısını sürdürebilmesi için her şeyden önce kendisini güvenlik içinde hissettiği, içeceği – kullanacağı suyu, gerekli gıdayı kolaylıkla temin edebileceği yerlere yerleşmek ister. Bugünkü teknik olanakların bulunmadığı veya yaygın olmadığı zamanlarda bu etkilerin üzerinde daha çok durulmuştur. O yüzden ki, yerleşme yerleri için genellikle yeterli su veren kaynakların çevreleri, akarsu boyları, tarla ve otlaklara yakın, iklimin olumsuz etkilerinden bir dereceye kadar korunabilecek kuytu yerler”(Akkan.1971,38) seçilmiştir.

Tarihi kayıtlara göre kentsel anlamda yaklaşık 100–150 yıllık bir geçmişe sahip olan Bingöl şehir merkezinin ilk kuruluş yeri olarak Çapakçur Deresinin ovaya açıldığı bölümde bulunan vadi tabanında kurulması da yukarıda anlatılan gerekçelerle açıklanabilir. Sınırlı sayıda bir nüfusa sahip yöre halkı, içme ve kullanma su ihtiyacı

çekmeden, verimli tarım arazilerinin kenarında, iklimin olumsuz koşullarını nispeten azaltan ve eğime bağlı olarak (güvenlik nedeniyle) uzakları gözlemleyebildiği bu alanda Bingöl şehrinin ilk temellerini atmıştır. Şehrin ilk yerleşim alanı jeomorfolojik nedenler göz ardı edildiğinde zamanın şartlarına göre seçilebilecek en uygun alan olarak tanımlanabilir (Akkan.1971,40). Ova kenarında kurulan yerleşim alanı, çevresinde bazı bölümlerde yüksekliği 2000 m. yi aşan dağlık alanların bulunması nedeniyle üç tarafı dağlarla çevrili çanak şeklinde bir arazidir (Foto 19).



Foto 19.- İnceleme alanı üç tarafı dağlar ile çevrili, çanak şeklindeki bir arazi üzerinde kuruludur(batıdan görünüm)

Şehrin ilk kuruluş yerini oluşturan ve bugün Bahçelievler ve Karşıyaka Mahallesi olarak adlandırılan bölümde, vadi tabanının yamaçlarını Çapakçur Deresinin neden olduğu dolgu sekileri teşkil eder. Bölgede bariz 2 sekinin varlığı görülmektedir. Bunlardan alttaki, vadi tabanından takriben 25 – 30 m. yüksekliktedir. Bu sekinin yüzeyi ovaya doğru meyillidir. Öyle ki, bu meyilden dolayı sekinin eski bir birikinti konisi kalıntısı olduğu bile söylenebilir. Bu sekinin üzerinde vadi tabanına göre nispi yüksekliği 60 m. yi bulan ikinci bir seki seviyesi mevcuttur (Akkan.1971,40).

Sağyer (Çapakçur) Deresinin her iki yamacını meydana getiren bu sekilerden özellikle alttakinin dolgularını teşkil eden malzemenin son derece iri unsurları ihtiva ettiği görülür. Seki çakılları içerisinde çapları 50 – 60 cm. yi bulanlar hâkimdir. Ayrıca, fazla meyilli ve bugünlere nazaran çok daha kuvvetli oldukları anlaşılan akarsular plüvial devrelerde çevreden kopardıkları çapları 1 – 1,5 m. yi bulan blokları da taşıyarak

vadileri boyunca yığılmışlardır. İri bloklardan bir kısmının akarsular tarafından işlendiği de dikkate alınırsa, plüvial devrelerde akarsuların bunları bir hayli uzak mesafelere doğru sürükleyecek güce sahip oldukları anlaşılır. İri bloklara sekinin üst seviyelerine kadar rastlanır (Akkan.1971,40).



Foto 20.- Çapakçur Çayı vadisi yamaçlarında bulunan konutlar (güneyden görünüm)

“Türkiye’nin en belirgin ve aktif yapısal unsurlarından biri durumunda olan Doğu Anadolu Fayı (DAF) üzerinde şekillenmiş bulunan” (Tonbul 1990b,331) Bingöl Ovasının kenarında kurulan şehir merkezi ortalama 1150 m. yükseltiye sahiptir. Batıdan doğuya doğru gidildikçe adeta bir yelpaze şeklinde genişleyen Çapakçur Deresinin kenarındaki vadi tabanında kurulmaya başlayan Bingöl, zaman içinde nüfusun artması, kentleşme bilincinin değişmesi ama en önemlisi de jeolojik ve jeomorfolojik nedenlerden dolayı bugün ilk kurulduğu alanda bulunmamaktadır.

1955 yıllara kadar Çapakçur Deresinin Bingöl Ovasını yararak oluşturduğu vadi tabanı üzerinde yayılış gösteren şehir merkezi bu yıllarda nüfusun artışına paralel olarak yeni yerleşim alanlarına ihtiyaç duymaya başlamıştır. Şehrin 1935 yılında Muş ilinden ayrılarak Vilayet olma sıfatını kazanması da bu süreçte nüfusun artmasına neden olan en önemli etkenlerden biridir. Özellikle 1945 – 1955 yılları arasında geçen 10 yıllık süre içinde nüfusu 1.616 dan 6.866 ya (% 424) ulaşan şehir merkezinde, şehrin yayılış alanları da değişim göstermeye başlamıştır. Bir yandan şehirde toplanmaya başlayan insanların doğal yaşam alanları için vadi tabanında geleneksel yapılaşma devam ederken, diğer yandan özellikle şehrin Vilayet vasfını kazanması nedeniyle yapılmaya

başlanan resmi kurum ve kuruluşlar(Hükümet Konağı, Hastane, Askeri tesis ve lojmanlar) Çapakçur Deresinin güneyinde bulunan ve vadi tabanından 25 – 30 m. yüksekliğe sahip alt sekinin üzerine inşa edilmeye başlanmıştır.

Çalışma sahasında yerleşim alanında yaşanan bu gelişim teknik anlamda sağlıklı bir gelişim değildir. Zorunluluk nedeniyle yaşandığı düşünülen bu mekânsal gelişim sırasında jeomorfolojik ve hidrolojik bazı gerçekler göz ardı edilmiştir. Bu süreçte “ bir yandan çevre ormanlarının süratli tahribi ile sel karakterleri artan akarsular yatağına yakın yerlerdeki alçak kesimleri sık sık baskınlara uğrattırken, bir yandan da yamaçlardan, konut yapmak için yamaçların dengesinin bozulması nedeniyle de, iri blokların yuvarlanması hızlanmıştır. Önceleri düşen ve yuvarlanan bloklar konutların yamaçtan uzak oluşu nedeniyle pek zarar vermezken, kasabanın genişlemesiyle yamaçlara yerleşen kesimlerini tehdit ve tehlike altında bulundurmaya başlamışlardır. İşte asıl bu ikinci tehdit ve tehlikedir ki, Bingöl’ün yer değiştirmesini zorunlu hale getirmiştir. Seki dolguları içerisinde mevcut ve her an yuvarlanmaya müsait iri bloklar, hemen tamamı kerpiçten veya harçsız taştan yapılmış düz damlı evleri yerle bir etme gücüne sahip bulunmaktadır (Akkan.1971,41)”(Foto 21).



Foto 21.- Geçmişte ve günümüze yamaçlardan yuvarlanan kayalar, yapılar için ciddi tehdit oluşturmaktadır (Bahçelievler Mahallesi)

Eski Bingöl olarak adlandırılan bu bölgede yaşanan tehlikelerin yoğunlaşması nedeniyle 1960’lı yıllarda şehrin vadi tabanından tamamen taşınması kararlaştırılmıştır.

Şehir nüfusunda yaşanan artışta bu süreci hızlandırmıştır. Günümüzde halen Eski Bingöl olarak (Çapakçur) adlandırılan bu bölgelerde yapılaşma mevcuttur. Çoğunlukla eski, tek katlı ve bakımsız durumda oldukları gözlenen konutların oluşturduğu Bahçelievler ve Karşıyaka mahallelerinde yamaçlardan yuvarlanan toprak ve kayalar nedeniyle tehlike devam etmektedir. Ayrıca 1939, 1971 ve 2003 yıllarında bölgede yaşanan deprem felaketi sırasında şehir genelinde en büyük hasarın bu bölgelerde bulunan binalarda yaşandığı bilinmektedir.

Şehir merkezinde özellikle 1971 yılında yaşanan deprem felaketinden sonra yeni yerleşim alanları ihtiyacı çoğalmaya başlamış ve bu süreçte Çapakçur Deresinin güney ve kuzeyi ile güneyde bulunan Genç yolu kenarlarına doğru bir yayılım gözlenmeye başlamıştır. 1900'li yılların başlarından 1955'li yıllara kadar genel bir ifadeyle, Çapakçur Deresini takip ederek doğu – batı yönünde bir yayılım gösteren şehir merkezi bu yıllardan sonra güneye doğru ilerleme başlamıştır. Bu dönemde Çapakçur Deresinin güneyinde bulunan birinci kademedeki taraçalar şehrin yeni ağırlık merkezini oluşturmaya başlamıştır. Genç yolu kenarında bulunan ve o yıllara kadar yöre insanlarının tarım alanı, meydan ve harman yeri olarak kullandığı düzlük alanlarda bu zaman dilimi içinde yerleşime açılmıştır.

22.Mayıs 1971 tarihinde Bingöl şehir merkezinde meydana gelen depremden sonra şehrin yeni yerleşim alanı ihtiyacını karşılamak ve teknik anlamda mevcut koşullar altında en uygun gelişim aksını belirleyebilmek amacıyla İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından Bingöl şehir merkezini kapsayan yeni bir uygulama imar planı hazırlanmıştır. Bu planın uygulamaya geçmesiyle şehir güney-güneydoğu yönünde ilerleyerek Bingöl Ovasına doğru yayılım göstermeye başlamıştır. Genel olarak Tarım arazisi hüviyetinde olan bu alanlarda yapılaşmanın hızlanması nedeniyle sağlıklı bir kentleşmenin yaşanmadığı gözlenirse de mevcut koşullar altında başka bir ihtimalin bulunmadığı dikkati çekmektedir. Nitekim bu dönemde şehrin gelişimini etkileyen en önemli etkenlerden birisi de Bingöl'ü diğer illere bağlayan karayolu ağıdır. Elazığ – Bingöl – Muş şehirlerarası karayolu ve Bingöl – Genç – Diyarbakır karayolu şehrin gelişimi üzerinde son derece önemli etkilere sahiptir. Özellikle Elazığ –Bingöl – Muş karayolu Çapakçur Deresinin kuzeyinden geçmekte olup yeni yerleşim alanlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Önceleri vadi tabanında ve vadi tabanının güneyinde bulunan ovalık alanda dağılım gösteren şehir, ortaya çıkan bu yeni durum nedeniyle doğu – batı istikametinde ilerleme başlamıştır. Bu süreçte daha önceleri ormanlık alan

vasfında olan ve Çapakçur Deresinin kuzeyinde bulunan Düzağaç mevki yerleşime açılmış ve şehirlerarası karayolunu paralel yönde takip ederek şehrin yatay gelişimi bugünkü sürece kavuşmuştur.

Bugün itibari ile şehir merkezi Çapakçur Deresinin oluşturduğu vadi ve yamaçlarına, ova tabanına ve Çapakçur Deresinin kuzeyinde bulunan taraçalara yayılmış durumdadır. Jeolojik, jeomorfolojik ve hidrolojik açıdan uygun bir yerleşmenin gözlenmediği inceleme alanında şehrin gelişimi önündeki en önemli etkenlerden birisi kuzeyde ve batıda bulunan dağlık alanlardır. Orman vasfında olan bu sahalar zemin yapısı itibari ile mevcut koşullar altında yerleşime en uygun alanlardır (Foto 22).



Foto 22.- Şehrin batı bölümünde yer alan ve orman vasfında olmasına rağmen yerleşime en uygun görünen alan

3.2. BİNGÖL ŞEHRİNİN GELİŞMESİ

Tarih boyunca dünya nüfusunun çoğunluğu hep kırsal alanlarda yaşamışlarsa da, şehirler beş bin yıldan beri var olan ve Sanayi Devrim’inden beri de hem büyüklük hem sayıca muazzam bir gelişme içine giren yerleşmeler olmuşlardır. Bazı bilim adamlarına göre “şehirler, daima medeniyetin ışık ve sıcaklığını karanlık ve soğuk dünyaya yayan ateş olmuşlardır (Tümertekin ve Özgüç,1998,412).” Binlerce yıl kırsal alanda bağımsız ve özgür yaşayan insanoğlu, her alanda gelişim göstermeye başlayınca birlikte yaşama çabası içine girmiş ve şehirler kurmaya başlamışlardır. Nüfusun artması, güvenlik,

ticaretin gelişmesi, iş gücünün paylaşımı gibi nedenlerden dolayı şehirlerde yaşamaya başlayan insanoğlu, zaman içinde birlikte yaşamanın kolaylığını kavramış ve şehirlerin gelişimi sürekli bir şekilde devam etmiştir.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl il sınırları içerisinde, tarihin ilk dönemlerine ait çok sayıda medeniyet yaşamıştır. Bu yönü ile Bingöl ilini, Anadolu'da yerleşmeye ilk sahne olmuş yörelerden biri olarak tanımlamak mümkündür. Tarih boyunca küçük ve lokal bir yerleşim birimi olarak varlığını devam ettiren Çapakçur, bugünkü konumuna Cumhuriyetin ilanından sonra kavuşmuştur. 20.yy.lın başlarına kadar Çapakçur, küçük bir köy yerleşmesi iken bu dönemden sonra hızla gelişerek önce ilçe daha sonra da il statüsünü kazanmıştır. Bingöl'ün kısa sürede hızlı gelişerek il olmasında Cumhuriyet sonrası merkezi yönetimin bölgeye bakış açısı, yeni kurulan Cumhuriyetin yörede otorite ve güvenliği sağlama çabası ve Elazığ – Muş karayolunun faaliyete geçmesi etkili olmuştur.

3.2.1. TARİHSEL GELİŞİM

Bugün bilinen adıyla Bingöl (Çapakçur), gerek ekonomik, gerek sosyal, gerek yerleşim ve gerekse de nüfus özellikleri bakımından tarihin hiçbir döneminde büyük bir şehir özelliğini kazanamamıştır. Bu etkenlere iklim ve coğrafi şartlara bağlı olarak iskâna müsait olmaması da eklenebilir. Çapakçur, bu sebeplerden dolayı tarihin hemen her döneminde çevre illere bağlı olarak varlığını sürdürmüştür. Nüfusun ve iskânın daima seyrek olduğu bu yörede, ilk çağ kaynakları önemli bir şehir yerleşmesinden bahsetmez (Tuncel. 1992, 183). Şehrin, coğrafi olarak Erzurum, Erzincan, Harput, Amed (Diyarbakır) gibi tarihin eski zamanlarından beri var olan yerleşim alanlarının arasında bulunması ilin, tarihsel, kültürel ve ekonomik anlamda gelişimini önemli ölçüde etkilemiştir. Bu nedenle ilin tarihi ile ilgili incelemeler yapılırken çoğunlukla çevre illerin kayıtlarından faydalanılmaktadır.

Bingöl ilinin tarihsel süreçte yerleşim özelliklerine ve gelişimine bakıldığında, bilinen ilk kayıtların M.Ö. 3500 yıllarına dayandığı görülmektedir. Yalnız bu noktada belirtilmesi gereken önemli bir nokta bulunmaktadır. Son yüzyıla kadar gelişmemiş bir köy niteliğinde olan Çapakçur'un yerleşme açısından gelişimi irdelenirken Bingöl'ün il sınırları içerisinde kalan yerlerde ve bu sınırlardan geçen ve buraları hâkimiyetleri altında tutan kavim ve devletlerden bahsetmek gerekmektedir. Tek başına bağımsız bir Bingöl şehir merkezi tarihi eldeki resmi kayıtlara göre en fazla 100–150 yıllık bir süreci

kapsamaktadır. Oysa yukarıda da belirtildiği üzere bugün Bingöl şehir merkezi olarak bilinen bölgenin jeopolitik şartları gereğince binlerce yıldır bir yerleşim alanı olduğu muhakkaktır. Bu nedenlerden ötürü inceleme alanının yerleşim tarihi incelenirken Anadolu'nun bu bölgesinde yaşanan uygarlıkların doğuşuna ve gelişimine dikkat etmek gereklidir.

Çapakçur ve çevresinde tarihi kayıtlara göre ilk yerleşimler M.Ö. 3500'lü yıllara kadar dayanmaktadır. İnceleme alanı, bu tarihlerde Doğu Anadolu'nun Yukarı Fırat Bölümünde hüküm süren Huriler'in egemenliği altında bulunmaktadır (Kırzioğlu 1953'e göre Akbulut 1995,31'den). Tarihçi Heredot bir eserinde Anadolu'yu bir takım parçalara bölerek her birine ayrı adlar verir. Diyarbakır, Siirt, Muş ve Bingöl illerini içine alan bölgeye Komojen der. Komojen; bu bölgeyi seçen Komuk Türklerinin konakladığı yer anlamına gelmektedir. Bu alanlarda M.Ö. 2000 yıllarında Komuk Türklerinin hüküm sürdüğü görülmektedir. Komuk'lar ile Asur'lar arasında yıllarca süren savaşlardan sonra M.Ö. 1360 yılında bu bölgelerin Komuk'ların elinden çıktığı ve Asur'ların işgaline uğradığı görülmektedir (Orak.1946'ya göre Akbulut 1995,32'den). Bu tarihten M.S. 651 yılına kadar Çapakçur ve çevresi sırasıyla Aryani'ler, Asya'nikler, Hitit'ler, Frigya'lılar, Urartu'lar, Sasani'ler ve Roma'lıların işgali altında kalmıştır (Akbulut.1995,32). 651 yılında Halid bin Velid komutasındaki İslam Orduları tarafından fethedilen Çapakçur, dönem dönem el değiştirse de 1040 yılına kadar İslam Ülkesinin egemenliği altında varlığını idame ettirmiştir (Akbulut.1995,32).

Bugün itibari ile Bingöl olarak adlandırdığımız Çapakçur adıyla bilinen yerleşim biriminin ortaçağ İslam Kaynaklarında "Cebel-i Cur" adıyla adlandırılması bu zamana denk gelir. Hangi dönemde kurulduğu tam olarak bilinmeyen Çapakçur'un doğu-batı doğrultulu önemli bir yol güzergâhı üzerinde, bu yolu kontrol etmek için erken dönemlerde bir kale yeri olarak seçildiği tahmin edilmektedir (Tuncel. 1992,183)

1040 -1071 yılları arasında Bizanslıların egemenliğinde yaşayan Çapakçur ve çevresi Malazgirt savaşından sonra Selçuklu hâkimiyeti altına girmiştir (Konukçu.1987,15).

XI. Yüzyıldan XV. Yüzyıla kadar Selçuklu, Akkoyunlu, Karakoyunlu ve Moğollar tarafından işgal edilen Çapakçur ve çevresi XVI. Yüzyılda Yavuz Sultan Selim tarafından Osmanlı Devletine dahil edilmiştir. Yavuz Sultan Selim 1514 tarihinde Bingöl'ün kuzeyini (Erzincan, Tercan ve Erzurum) Osmanlı hâkimiyetine almıştır. Bu tarihten itibaren de Çapakçur Osmanlılara tâbi olmuştur Kanuni Sultan Süleyman ise,

Diyar-ı Bekr Eyaletini teşkil ettiğinde Çapakçur'u sancak olarak buraya bağlamıştır (Konukçu.1987,18–19). Çapakçur, Yavuz Sultan Selim döneminde “Yurtluk- Ocaklık” sancaklarından biri olan aynı adlı sancağın merkezidir. Bu sancak XIX. Yüzyıla kadar Diyâr-ı Bekr Beylerbeyliğine bağlı olarak kalmıştır (Yılmazçelik. 1995,294). XIX. Yüzyılın ikinci yarısında eyaletlerin kaldırılmasından sonra Çapakçur, Bitlis Vilayetinin Genç Sancağı içinde yer alan ve aynı adı taşıyan kaza merkezi oldu. V.CUINET'e göre XIX. Yüzyılın sonlarında Çapakçur, 450 haneli, 8 dükkânı ile bir fırını olan, meyve bahçeleri ve üzüm bağları ile çevrili küçük bir köy yerleşmesiydi. Bu dönemde Çapakçur'un nüfusu 1075 kadardı (Tuncel. 1992,183).

Çabakçur, 1515 yılında Osmanlı egemenliği altına girmiş bir yerleşim birimidir. Bu tarihte Diyarbekir Eyaletine bağlı bir liva konumunda olan şehir merkeziyle ilgili ilk sağlıklı bilgiler o dönemde ortaya konulmuştur. 1518 yılında Diyarbekir ve Diyarbekir'e bağlı yerleşim yerleri ile ilgili yapılan ilk tahrir çalışmasında Çabakçur, *“Karye-i Çapakçur nam tımar-ı mezkurin”* adıyla yer almaktadır. (Söylemez ve Demir. 2009, 11). Çabakçur'un ayrıntılı olarak incelenmediği, sadece Diyarbekir'e bağlı bir yerleşim birimi olarak üzerinde durulduğu ve günümüzde T.C. Başbakanlık Osmanlı Arşivinde Tapu Tahrir Defteri No:64 te kayıtlı bilgilere göre 1518 yılında Çapakçur şehrinde toplam 29 hane yaşamaktaydı (İlhan. 2000,81–82). Çabakçur'a mahsus nüfus ve iskâna yönelik olarak yapılan ilk düzenli çalışma 1 Cemaziyülevvel 957 (18 Mayıs 1550) tarihinde *“Defter-i Mufasssal-ı Liva-yi Çapakçur'un”* başlığıyla Ergani Emiri İskender Bey tarafından yapılmıştır. Bu vesikada Çabakçur sınırları içinde kalan köyler ve köylülerin isimleri – hane hane – gelir kaynakları ile birlikte ayrıntılı olarak kaydedilmiştir (Söylemez ve Demir. 2009, 12). Belgede şehre ilişkin veriler büyük bir titizlikle araştırılmış ve elde edilen bilgilere göre dönemin kendine has şartları gereğince vergilendirme alt yapısı oluşturulmuştur. 1550 yılında kayıt altına alınan verilere göre Çabakçur livasında 9333 'ü Müslüman, 2123'ü gayrimüslim olmak üzere toplam 11.456 kişi yaşamaktadır. Bu sayı Çabakçur şehriyle ilgili olarak net bir şekilde söylenebilecek ilk sayıdır. Yalnız burada ihmal edilmemesi gereken bir noktada o dönemde Çabakçur'a bağlı köy, kom ve mezralarda yaşayan insanların sayılarının da bu sayıya dahil olduğudur.

20.yüzyılın başlarına kadar sorunsuz bir şekilde Osmanlı İmparatorluğu hâkimiyetinde kalan Çapakçur, bu tarihte İmparatorluğun I.Dünya Savaşına katılmasıyla Ruslar tarafından işgal tehlikesiyle karşı karşıya kalmıştır. Bingöl

(Çapakçur) ve çevresi bu dönemde işgal kuvvetlerinin saldırıları karşısında büyük bir direnç göstermiş ve mücadele etmiştir. Rus ordularının Erzincan'ı işgali neticesinde güneye doğru ilerlemeleri sırasında Çapakçur suyunun yakınlarında ciddi çatışmalar yaşanmış ve bölge insanı işgal kuvvetlerine karşı büyük kahramanlıklar göstermiştir. Bu mücadele Aralık 1917'de Erzincan'da yapılan anlaşma neticesinde çatışmalar ve işgal sona ermiş ve 7 Ocak 1918 tarihi itibari ile Ruslar Bingöl topraklarından tamamen çekilmişlerdir (Akbulut.1995,161).

Cumhuriyet döneminin başlarında (1924) sancaklar vilayet haline dönüştürülürken; Genç sancağı da vilayet haline getirildi ve Çapakçur bir kaza merkezi olarak bu vilayete bağlandı. Daha sonra (1927) Genç vilayeti lağvedildi ve Genç ilçe yapılarak Elazığ'a bağlanınca Çapakçur'da Elazığ'a bağlı bir kaza merkezi oldu. Bu durum 1929 tarihine kadar devam etti. Çapakçur 1929'da Muş iline bağlanırken adı Bingöl olarak değiştirildi ve yeni kurulan Muş ilinin bir ilçe merkezi oldu. 7 Aralık 1935'te kabul edilen 2885 sayılı 04.01.1936 tarihli Resmi Gazete'de ilan edilen kanunla (Genç, Karlıova, Kiğı ve Solhan ilçe olarak Bingöl'e bağlandı) Bingöl adlı yeni bir il kuruldu. Çapakçur'da bu ilin merkez ilçesi oldu. 1945 yılına kadar şehrin adı Çapakçur olup, ilin adı Bingöl olarak anılmaktaydı. 1945 yılında ise, şehrin adı Bingöl olarak değiştirildi. Böylece hem merkez ilçenin ve hem de ilin adı Bingöl olarak anılmaya başlandı. Çapakçur ise, Bingöl Şehri'nin ortasından geçen Çapakçur Çayının vadisi içerisinde kalan eski kesiminin adı olarak kaldı (Tuncel. 1992,184).

Bugün Bingöl (Çapakçur) şehir merkezi olarak varlığını sürdüren yerleşim birimi, daha önce de belirtildiği üzere binlerce yıldır insanların üzerinde yaşadığı bir alanda bulunmaktadır. Tarihin belirli dönemlerinde çeşitli nedenlerden (deprem, sel, heyelan, vb.) dolayı yerleşim biriminin konumu değişse de genel olarak yerleşmelerin Çapakçur Çayının kenarlarında var olduğu bilinmektedir.

3.2.2. NÜFUSUN GELİŞİMİ

Bir şehir merkezinde yapılması planlanan coğrafi çalışmalar açısından en önemli verilerden birisi de nüfus verisidir. Coğrafyanın iki temel ögesini oluşturan **ortam ve insan** arasındaki ilişkilerin açıklanabilmesi için, doğal çevre özellikleri yanında, çevreye uyan ve çevrenin değişikliklere uğramasına neden olan insan topluluklarının sayısı, dağılışı, nüfus hareketleri ve nitelikleri son derece önemlidir (Tanoğlu,1966). Bu

nedenle Bingöl şehir merkezinde yapılacak herhangi bir coğrafi çalışmada en dikkat edilecek verilerden bir tanesi kentsel nüfus hareketleri ve dağılımıdır.

Doğal ortam ve insan, coğrafyanın iki temel ögesini oluşturmaktadır. Yeryüzünün herhangi bir bölgesinde yapılması planlanan her türlü coğrafi çalışma için gerekli olan veri altyapısının bu iki öge arasından dikkatli ölçüde seçilmesi gerekmektedir. Doğal ortam – insan ilişkisinin doğru şekilde tanımlanabilmesi için sahayı meydana getiren doğal çevre özelliklerinin yanı sıra, saha üzerinde yaşamını sürdüren insan topluluklarının sayısı, dağılışı, nitelikleri gibi verilerin analiz edilmesi gereklidir. Bir arazi parçası üzerinde yaşayan insan topluluğunun saha üzerindeki niteliksel dağılışı, planlama çalışmalarının temel alt yapısını oluşturmaktadır.

Özellikle kentsel alanlarda yapılacak planlama çalışmalarında arazi üzerinde yaşayan “insan topluluklarının nüfus hareketleri, arazi üzerine dağılım ve yayılışı, topluluğu oluşturan kitlenin sosyal, kültürel ve teknik alt yapı seviyelerinin ortaya konulması gereklidir (Tanoğlu. 1966, 25).”

Dünyanın çoğu ülkesinde nüfusla ilgili bilgileri toplamak için birinci derecede başvuru yöntem sayımlardır. Birleşmiş Milletler herhangi bir sayım olayını şöyle tanımlamaktadır: ”Belirli bir zamanda bir ülke ya da ülkenin iyi tanımlanmış bölgesindeki tüm kişilere ilişkin demografik, ekonomik, toplumsal verilerin toplanma, değerlendirme, analiz edilme ve yayınlama işlemlerinin tümü”. Bu işlemler bazı ülkelerde 5, bazılarında ise 10 yılda bir düzenli aralıklarla gerçekleştirilirken, bazılarında da düzensiz aralıklarla yapılmaktadır (Tümertekin ve Özgüç.1998,233)

İnceleme alanımızı oluşturan Bingöl Şehir merkezi ile ilgili olarak bu anlamda uzak geçmişe yönelik sağlıklı bir bilgi bulunmamaktadır. Bu konuda çalışma sahasına ilişkin Başbakanlık Osmanlı Arşivinde bulunan 64 no’lu Tapu Tahrir defterine göre 1518 yılında Çapakçur yerleşim biriminde toplam 29 hane yaşamaktadır. Hane ortalama büyüklüklerinin tahmininden yola çıkılarak, sözkonusu tarih itibari ile inceleme alanını oluşturan sahada yaklaşık olarak 200 kişilik bir nüfusun barındığı söylenebilir. Yakın zamanda il vasfını kazanan Bingöl şehrinin nüfusuna ilişkin ilk veri, 1890 yılında bölgede gezi, gözlem ve incelemelerde bulunan W.CUINET’in eserinde bulunmaktadır. CUINET (1892) Bingöl’ün 1890 tarihindeki nüfusunu 1075 olarak belirtmiştir (CUINET.1892,618). CUINET’e göre XIX. Yüzyılın sonlarında Çapakçur (Bingöl), 450 hanesi, 8 dükkânı ile 1 adet fırını olan, meyve bahçeleri ve üzüm bağları ile çevrili

küçük bir köy yerleşmesiydi. Bu dönemde Çapakçur'un nüfusu sadece 1075 kadardı (Tuncel. 1992,183).

Bingöl şehir merkezinin nüfusu Cumhuriyetin ilanından günümüze gelene kadar belirgin bir artış göstermektedir. Uzun bir süre köy, bucak ve ilçe olarak varlığını sürdüren Bingöl, Cumhuriyetin ilanından sonra 7 Aralık 1935 tarihinde kabul edilen 2885 sayılı kanunla il haline dönüştürülmüş ve o tarihten günümüze kadar hızlı ve plansız gelişmenin olumsuz sonuçları ile birlikte şehir nüfusu 86.511'e (2007) ulaşmıştır. Cumhuriyet döneminde yapılan genel nüfus sayımları neticesinde Bingöl şehriyle ilgili sağlıklı veriler elde edilmiştir (Tablo 11).

Tablo 11– Bingöl'de genel nüfus sayımlarına göre nüfus miktarı, artış ve artış oranı

Sayım Yılları	Nüfus Miktarı	Artış	Artış Oranı(%)
1935	1.298	-	-
1940	1.455	157	12,1
1945	1.616	161	11,1
1950	3.877	3.711	229,6
1955	6.866	2.989	77,1
1960	8.526	1.660	24,2
1965	11.727	3.201	37,5
1970	17.320	5.593	47,7
1975	22.047	4.727	27,3
1980	28.146	6.099	27,6
1985	34.024	5.878	20,8
1990	41.590	7.566	22,2
1997	67.022	25.432	61,1
2000	68.876	1.854	2,76
2007	86.511	17.635	25,6

Kaynak. DİE Verileri

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi kentsel anlamda gelişimini henüz tamamlayamamış, ülkemiz ölçeğinde küçük sayılabilecek yerleşim birimlerinden birisidir. 1935–2007 yılları arasında düzenli bir şekilde nüfusun arttığı gözlenmekle birlikte Bingöl'ün çevresinde yer alan tarihsel kökene sahip yerleşim birimleri(Elazığ, Diyarbakır, Erzurum gibi) nedeniyle inceleme alanının yeteri kadar gelişemediği ve

bundan dolayı da nüfus artış hızının bugünkü düzeyde kaldığı gözlenmektedir. Şehir günümüz itibarıyla göç vermeye devam etmektedir.

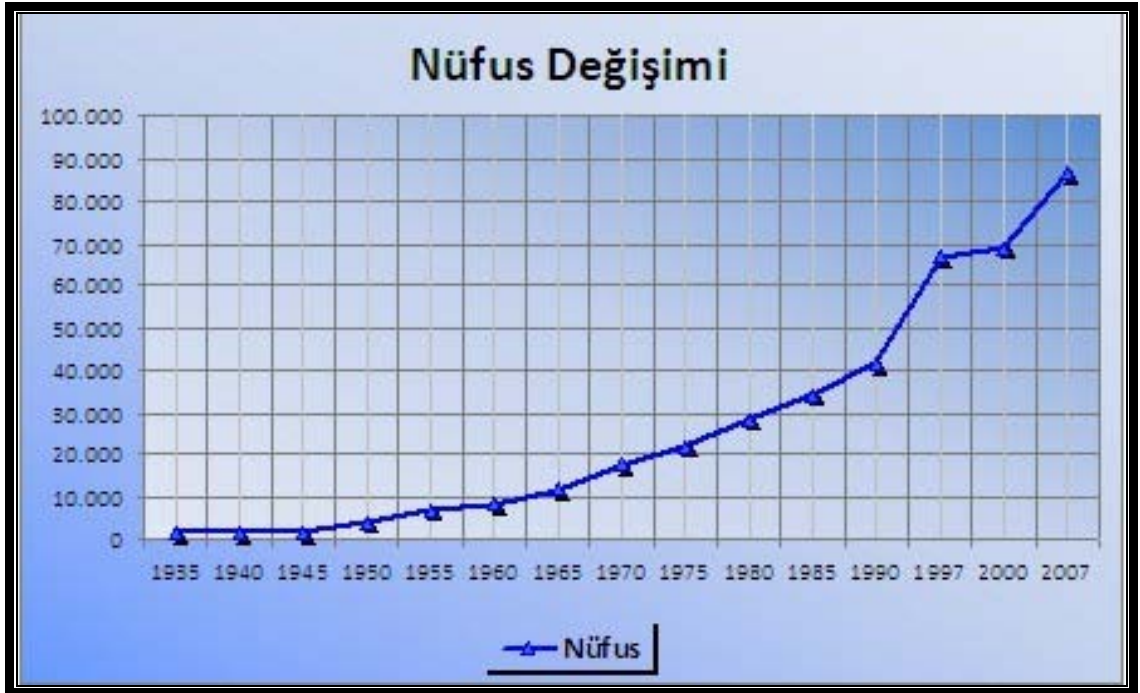
Tablo 11'e göre inceleme sahasında 1935 – 2007 yılları arasındaki 72 yıllık dönem içerisinde nüfus 66,6 kat artarak 1298'den 86.511'e yükselmiştir. Yalnız bu artış yıllar içinde periyodik olarak devam etmemiş, kendi içinde niteliksel dönemler oluşturmuştur. Genel olarak Bingöl şehrinde nüfus gelişimi irdelendiğinde dikkati çeken 3 dönem göze çarpmaktadır. Bunlar 1935 – 1950, 1950 – 1985 ve 1985 – 2007 dönemidir (Grafik 21 – 22 – 23).

Şehir merkezinin nüfus verilerine bakıldığında 1935–1950 yılları arasında kalan 15 yıllık dönem Bingöl'ün I.dönemi olarak adlandırılabilir. Bu dönemde Bingöl yasal olarak il olmakla birlikte, nüfus olarak hâlâ bir kasaba görünümündedir. 1945–1950 yılları arasında nüfus olarak küçük bir kıyıdanma göstermekle birlikte inceleme alanının çevresinde bulunan yerleşim birimleri için bir cazibe merkezi olmayı başaramadığı görülmektedir. Bu dönemde yerleşim alanı il statüsüne geçmiş bir takım kamu kurum ve kuruluşları şehir merkezinde faaliyet göstermeye başlamış ancak şehir hâlâ yeterli sıçramayı yapamamıştır. Bu süreçte şehir nüfus olarak nispi bir kıyıdanma gösterdiği gibi mekânsal anlamda da bir gelişim süreci içerisine girmeye başlamıştır. Özellikle Çapakçur çayı vadisinin civarında bulunan ve bugün Cumhuriyet ve Bahçelievler mahalleleri olarak adlandırılan alanlarda yerleşim alanlarının dağılışı gösterdiği gözlenmektedir.

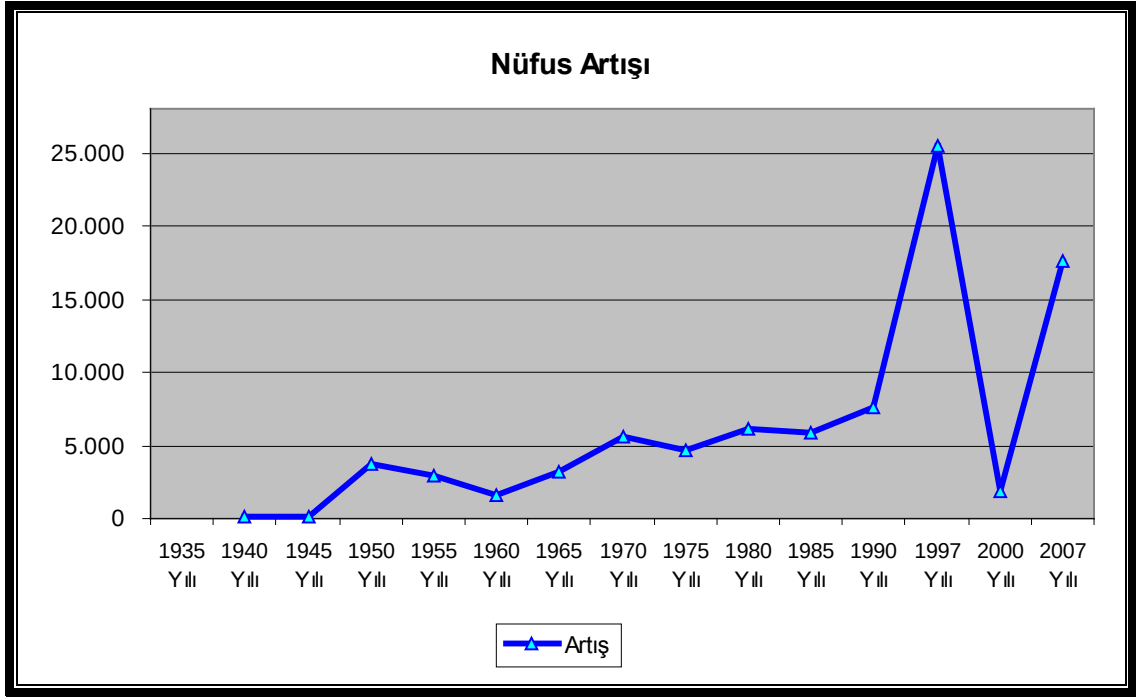
Şehir merkezinin gelişim gösterdiği ve gerçek bir şehir hüviyetini kazandığı dönem ise 1950–1985 yılları arasını kapsayan 35 yıllık II. dönemdir. Bu dönemde Bingöl'ün nüfusu yaklaşık 9 kat artmıştır. 20.yüzyılın ortalarına doğru ülkemizde genel olarak gözlenen şehirleşme çabasından ve iç göç dalgasından Bingöl şehir merkezi büyük oranda etkilenmiştir. II. Dünya Savaşı'nın bitmesiyle ülke genelinde seferberlik halinin sona ermesi, tarımda yoğun bir şekilde makineleşmenin etkileri, iletişim-eğitim-ulaşım ve sosyal alanlarda yaşanan gelişmeler, bu dönemde şehrin nüfusunun artışına neden olarak gösterilebilir. Ayrıca 1960'lı yıllarda Elazığ – Bingöl - Muş karayolunun yenilenmesi neticesinde şehir, yöre insanı için cazibe merkezi konumunu kazanmıştır. Bingöl'ün bu dönemde yaşadığı yoğun nüfus artışının bir diğer nedeni de deprem felaketidir. Kırsal alanda depreme karşı dayanıksız, donanımsız, korunmasız koşullarda ikamet eden yöre insanları, bu felaketten sonra (1971) daha çağdaş ve modern yaşam alanlarında yaşama içgüdüleri ile şehre yönelmişlerdir. Ayrıca bu dönemde Bingöl şehir

merkezinde askeri karargâhların kurulması, yeni kamu kurum ve kuruluşlarının ikame edilmeleri şehirleşmeyi ve hızlı nüfus artışı ortaya çıkarmıştır. Bu süreçte Bingöl’de Mirzan, İnönü ve Kültür mahalleleri yerleşime açılmış, düzenli kentleşmeye yönelik ilk adımlar (İmar planı hazırlanması, araziye yönelik fiziksel etütlerin yapılması gibi) atılmaya başlanmıştır.

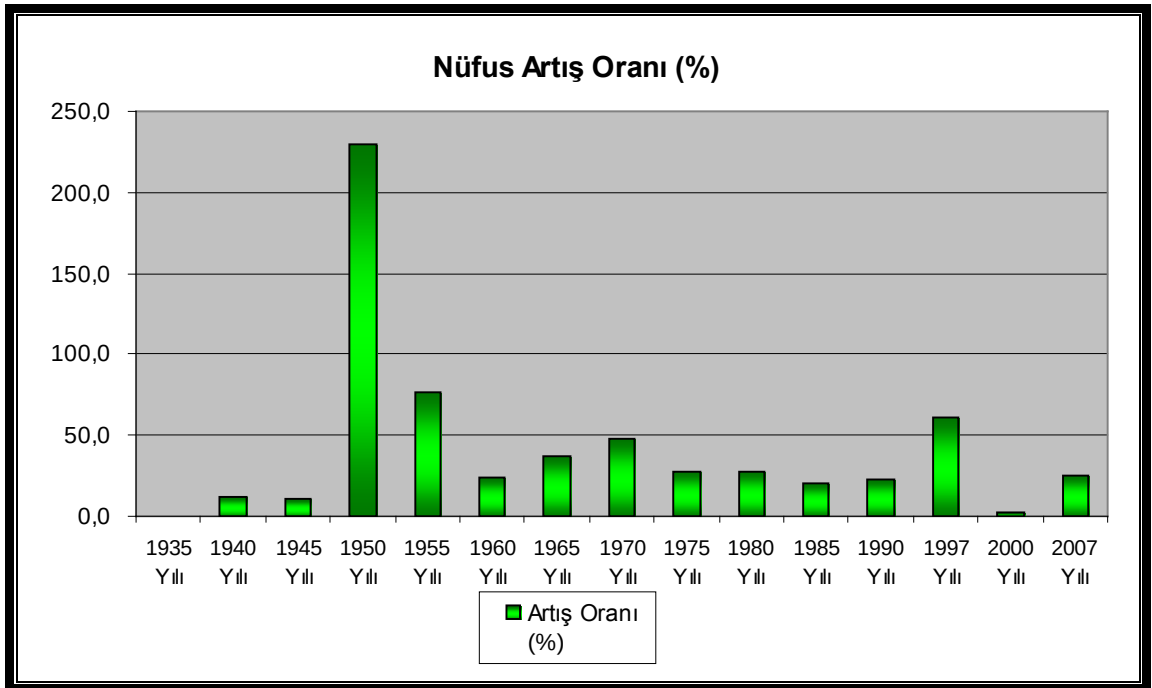
Bingöl’de şehircilik anlamında en yoğun dönem 1985–2007 yıllarını kapsayan 22 yıllık dönemdir. Bu döneme Bingöl’ün III. dönemi denilebilir. 22 yıllık bir süreçte Bingöl’ün nüfusu yaklaşık olarak 52.500 kişi artmıştır. Bu hızlı nüfus artışında, bölge genelinde yaşanan güvenlik sorunları nedeniyle kırsal alandan göç almanın yanı sıra Elazığ - Bingöl - Muş karayolunun kuzeyinde yerleşime açılan yeni mahallelerin büyük etkisi olmuştur. Uydukent, Uzunsavat ve Kaleönü mahallelerinin şehirlerarası karayolunu paralel bir şekilde takip ederek kurulmaları ve büyümeleri bu gelişimde son derece önemli bir etkiye sahiptir. Böylece şehir merkezinde kalıcı – modern yaşam alanları oluşturulmuş, kırsal alan için kentsel cazibe ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu dönemde şehir merkezinde küçüğe olsa sanayi tesislerinin ortaya çıkması, hizmet sektörüne yönelik çok sayıda işletmenin birbiri ardına açılması ve yeni eğitim alanlarının (Bingöl Üniversitesi) faaliyete girmesi şehir nüfusunun artmasının başlıca sebepleri arasında gösterilebilir (Harita 13).



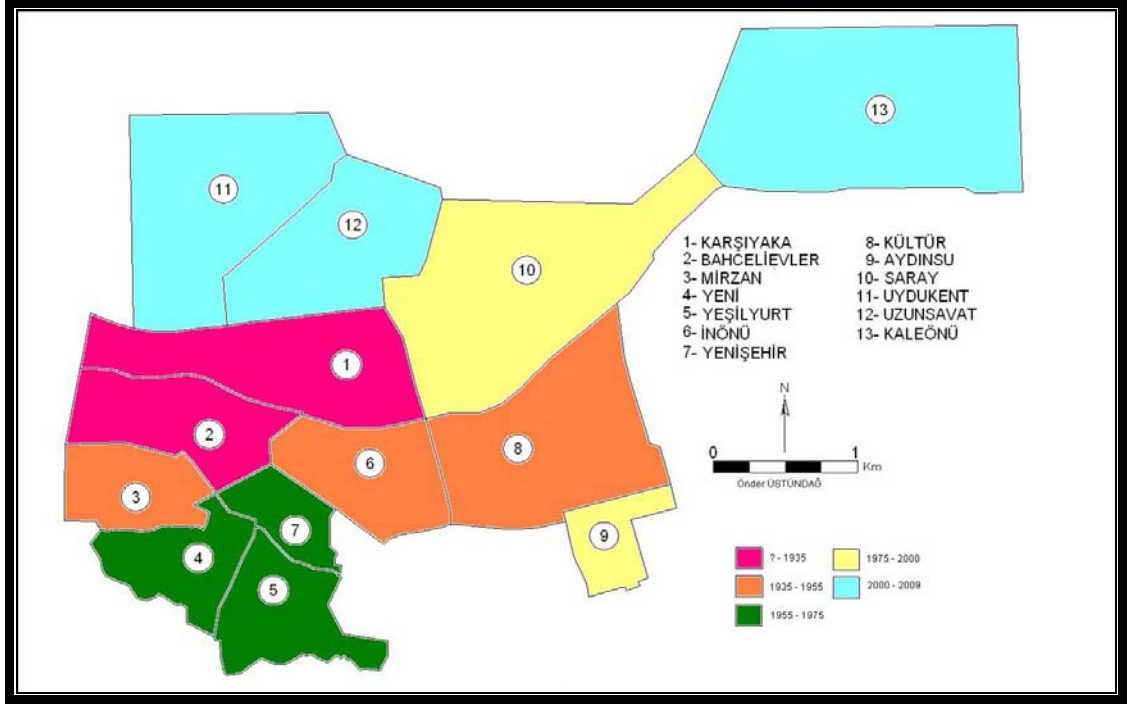
Grafik 21.- Bingöl şehir merkezinde nüfusun yıllara göre değişimi (Kaynak. DİE Verileri)



Grafik 22.- Bingöl şehir merkezinde nüfus artışı (Kaynak. DİE Verileri)



Grafik 23.- Bingöl şehir merkezinde nüfus artış oranı (Kaynak. DİE Verileri)



Harita 13 - Bingöl şehir merkezinin tarihsel gelişimi

2007 yılı itibari ile Bingöl şehir merkezinde 13 mahalle bulunmaktadır. Bu mahalleler Bahçelievler, Karşıyaka, İnönü, Kültür, Saray, Kaleönü, Uzunsavat, Uydükent, Mirzan, Yeşilyurt, Yenişehir, Aydınso ve Yeni mahalledir. 1500 hektarlık bir alana dağılmış durumda olan şehir merkezinde yaklaşık olarak 15.000 hane yaşamaktadır. Bingöl İl Nüfus Müdürlüğü verilerine göre (2009) şehir merkezinde ortalama hane büyüklüğü 4,84 kişidir (Tablo 12).

Tablo 12- Bingöl'de yıllara göre ortalama hane büyüklükleri

YIL	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ortalama Hane Büyüklüğü(Kişi)	5,60	5,21	5,27	5,12	5,05	4,84

Kaynak. – Bingöl İl Nüfus Müdürlüğü

Çalışma alanında bulunan hane büyüklüklerine bakıldığında yıllar içinde hane büyüklüklerinin yavaşta olsa düşme eğilimi içinde olduğu dikkati çekmektedir. Kırsal alan kökenli ailelerin kent yaşamına adapte olmasıyla başlayan süreçte, yıllar içinde doğum oranlarının düşüş göstermesiyle birlikte aileyi oluşturan kişi sayısındaki azalma eğilimi göze çarpmaktadır. Bu durumun oluşmasında, inceleme sahasında bulunan insanların sosyal ve kültürel gelişimlerinin sonucu olarak aile planlaması kavramının doğru algılanması, eğitim ve iletişim imkânlarının artması gibi nedenlerden dolayı fazla sayıda çocuğa sahip olmak istememelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bingöl'ün merkezilik özelliği nedeniyle şehrsel fonksiyonların gelişmesi, sosyal, kültürel ve ekonomik değişimi hızlandırmıştır. Bu değişim süreci Bingöl'de daha önce ve daha hızlı gerçekleşmiş ve sonuçta çok çocuklu aile yapısı, yerini çekirdek aileye bırakmıştır. Bunun sonucu olarak Bingöl şehrinde nüfus sayısı 5'ten fazla olan aile sayısının oranı azalarak yöre ortalamasının altında gerçekleşmiştir (Soylu,2003,80).

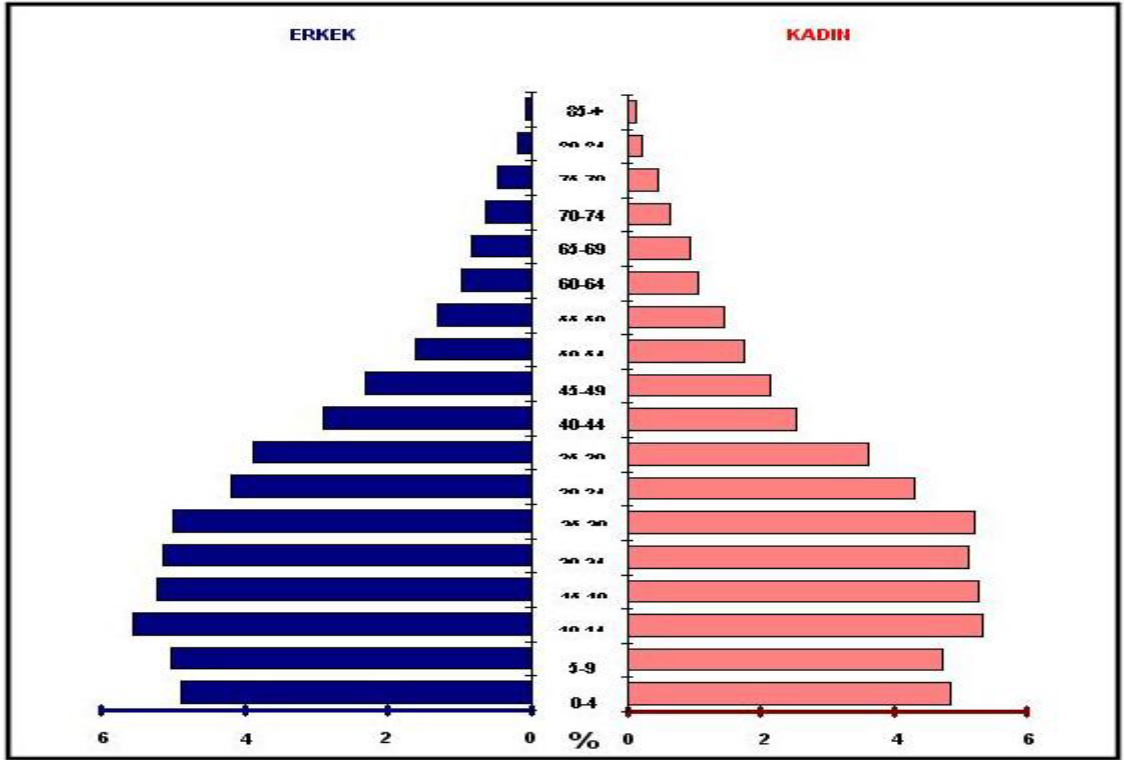
Bingöl şehir merkezinde nüfusu oluşturan bireylerin cinsiyet ve yaş grubu dağılımlarına bakıldığında dikkat çeken en önemli özelliklerden birisi de kadın ve erkek nüfus oranlarının birbirine çok yakın olmasıdır. Genel olarak göç veren ülke ve bölgelerde toplam nüfusta kadın fazlalığı görülür (Tümertekin ve Özgüç,1997,264). Ancak inceleme sahasında yaşanan “Olağan Üstü” şartlar gereğince bölgede çok sayıda askeri nüfusun varlığı az miktarda da olsa erkek nüfusunun fazlılığına işaret etmektedir. Bu durumun bölgede ekonomik şartlar nedeniyle özellikle iç göçe yönelik erkek nüfusunun varlığı olgusuna tezat olduğu gözlenmiştir. Erkek nüfusun yeni iş alanları bulma kaygısıyla özellikle büyük şehirlere yönelik yaşamakta olduğu iç göç, bölgede kadın nüfusunun daha yüksek çıkması sonucunu doğurması gerekirken, eldeki veriler erkek nüfusunun daha yüksek olduğu yönündedir (Tablo 13).

Tablo 13.- Bingöl şehir merkezinde yaş gruplarına göre nüfusun dağılışı (2009)

YAŞ GRUBU	ERKEK	KADIN	ERKEK(%)	KADIN(%)
0 – 4 YAŞ	4.213	4.213	4.87	4.87
5 – 9 YAŞ	4.360	4.092	5.04	4.73
10 – 14 YAŞ	4.793	4.611	5.54	5.33
15 – 19 YAŞ	4.507	4.559	5.21	5.27
20 – 24 YAŞ	4.447	4.438	5.14	5.13
25 – 29 YAŞ	4.308	4.516	4.98	5.22
30 – 34 YAŞ	3.625	3.720	4.19	4.30
35 – 39 YAŞ	3.357	3.140	3.88	3.63
40 – 44 YAŞ	2.500	2.189	2.89	2.53
45 – 49 YAŞ	2.007	1.851	2.32	2.14
50 – 54 YAŞ	1.410	1.523	1.63	1.76
55 – 59 YAŞ	1.133	1.263	1.31	1.46
60 – 64 YAŞ	848	926	0.98	1.07
65 – 69 YAŞ	727	796	0.84	0.92
70 – 74 YAŞ	562	545	0.65	0.63
75 – 79 YAŞ	407	389	0.47	0.45
80 – 84 YAŞ	165	182	0.19	0.21
85+ YAŞ	87	104	0.10	0.12
TOPLAM	43.454	43.057	50.23	49.77

Kaynak.- Bingöl İl Nüfus Müdürlüğü

Bingöl şehir merkezinde nüfusu oluşturan yaş gruplarına bakıldığında ise nüfusun 0 – 14 yaş grubu arasında artış gösterdiği, 14 yaşından itibaren de düzenli bir şekilde gerileme içinde olduğu dikkati çekmektedir. 0–14 yaş arasında en az nüfusa sahip yaş grubu 0–4 yaş grubudur. Bu durum, bölge insanının aile planlamasına önem verdiği ve çok çocuklu aileden çekirdek aile yapısına doğru ilerlemekte olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir. İnceleme alanında en yüksek orana sahip yaş grubu %10,87 ile 10–14 yaş grubudur. Bu yaş grubunu %10,48 ile 15–19 yaş grubu takip etmektedir. 85 yaş üstü grup ise inceleme alanında toplam nüfusun % 0,22'si ile en düşük orana sahip olan yaş grubudur (Grafik 24).



Grafik 24. - Nüfus piramidi (İl Nüfus Müdürlüğü-2009)

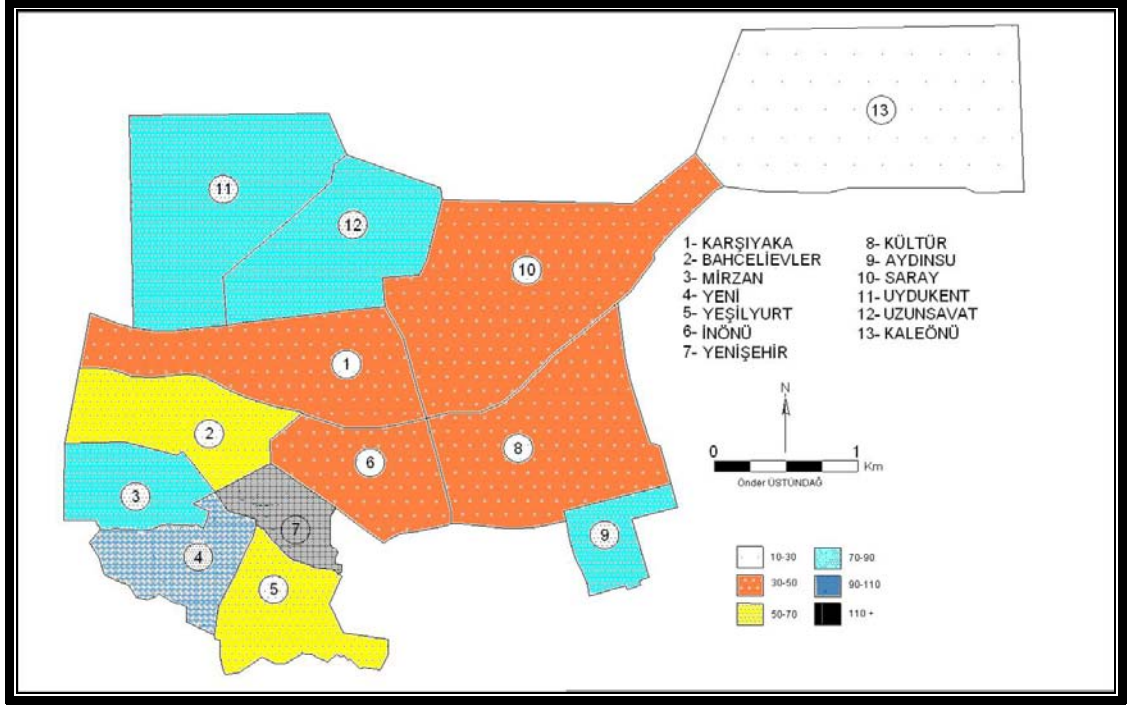
İnceleme alanında mahalle yerleşkeleri açısından nüfusun dağılımına bakıldığında en dikkat çekici noktanın şehrin merkezinde yer alan mahallelerde nüfus yoğunluğunun düşük olduğu, kenarlara doğru gidildiğinde ise bu yoğunluğun artmasıdır. Bu durumun tek istisnası, Aydınso Mahallesi ile birlikte arazi büyüklüğü açısından şehrin en küçük alanına sahip olan Yenişehir Mahallesidir. Yenişehir Mahallesi sahip olduğu nüfus nedeniyle bu anlamda yoğunluğun en yüksek olduğu mahalle yerleşkesidir. Hektar başına 281 kişinin yaşadığı mahalle, şehrin merkezinde yer almakta ve sınırları içerisinde çok sayıda ticaret merkezi, kamu kurum ve kuruluşu ve eğitim alanına ev sahipliği yapmaktadır (Harita 14). Yenişehir mahallesini nüfus

yoğunluğu bakımından Yeni Mahalle (93,4 kişi) takip etmektedir. Nüfusun şehir içerisindeki dağılımı incelendiğinde bu oranın en düşük olduğu mahallenin Kaleönü Mahallesi olduğu göze çarpmaktadır. Elazığ-Muş karayolunun kuzeyinde yer alan bu mahalle son yıllarda yerleşime açılması ve son derece büyük bir yüzölçümüne sahip olması nedeniyle inceleme alanının en düşük nüfus yoğunluğuna sahip olan bölümdür. Çoğunlukla tek katlı, bahçe içi evlerin oluşturduğu Kaleönü mahallesinde TOKİ konutları dışında, Toplu Konut çalışmalarının yeterince yapılmadığı, altyapı hizmetlerinin eksik olduğu göze çarpmaktadır. Mahallede geniş arazi düzlükleri, tarım amaçlı arazi kullanımı, mezarlık ve hayvancılık amacıyla ağaçların varlığı dikkati çekmektedir. İnönü Mahallesi, Kaleönü Mahallesinden sonra nüfus yoğunluğunun en düşük olduğu (33,9 kişi) mahalledir. Bingöl Belediyesi, Halk Eğitim Merkezi, Şehirlerarası Otobüs Terminali, Orman İşletme Müdürlüğü, Askerlik Şubesi, Polis Evi, Meteoroloji Müdürlüğü gibi çok sayıda kamu ve özel hizmet tesisine ev sahipliği yapmakta olan İnönü Mahallesinde mesken türü yapılaşma sınırlı sayıda kalmıştır. İnönü Mahallesinde son zamanlarda, özellikle Çapakçur Çayı vadisinin kenarlarındaki yamaçlarda kurulu bulunan çok katlı, betonarme tarzı yapılaşmanın varlığı dikkati çekmekle birlikte çoğunlukla ara sokaklarda 1 veya 2 katlı, bahçe içi binaların bulunduğu gözlenmiştir (Tablo 14, Harita 14).

Tablo 14.- Mahallelere göre nüfus ve konut yoğunluğu

MAHALLE	Nüfus	Alan(ha)	Hane Sayısı	Nüfus Yoğunluğu (kişi/ha)	Konut Yoğunluğu (hane/ha)
Karşıyaka M.	5.486	126	1008	43,4	8
Saray Mah	7.368	211	1354	34,8	7
Yeşilyurt Mah.	4.584	67	842	67,8	13
İnönü Mah.	2.551	75	469	33,9	6
Yenişehir Mah.	9.552	34	1756	280,9	52
Bahçelievler	5.270	81	969	64,8	12
Mirzan Mah.	4.603	54	846	84,7	16
Yeni Mah.	5.358	57	985	93,4	17
Kaleönü Mah.	4.417	245	812	17,9	3
Aydınsu Mah.	2.581	33	474	76,7	14
Kültür Mah.	7.270	150	1336	48,3	9
Uydukent Mah.	14.278	162	2625	88,0	16
Uzunsavat	8.201	110	1508	74,2	14

Kaynak.- Bingöl Belediyesi

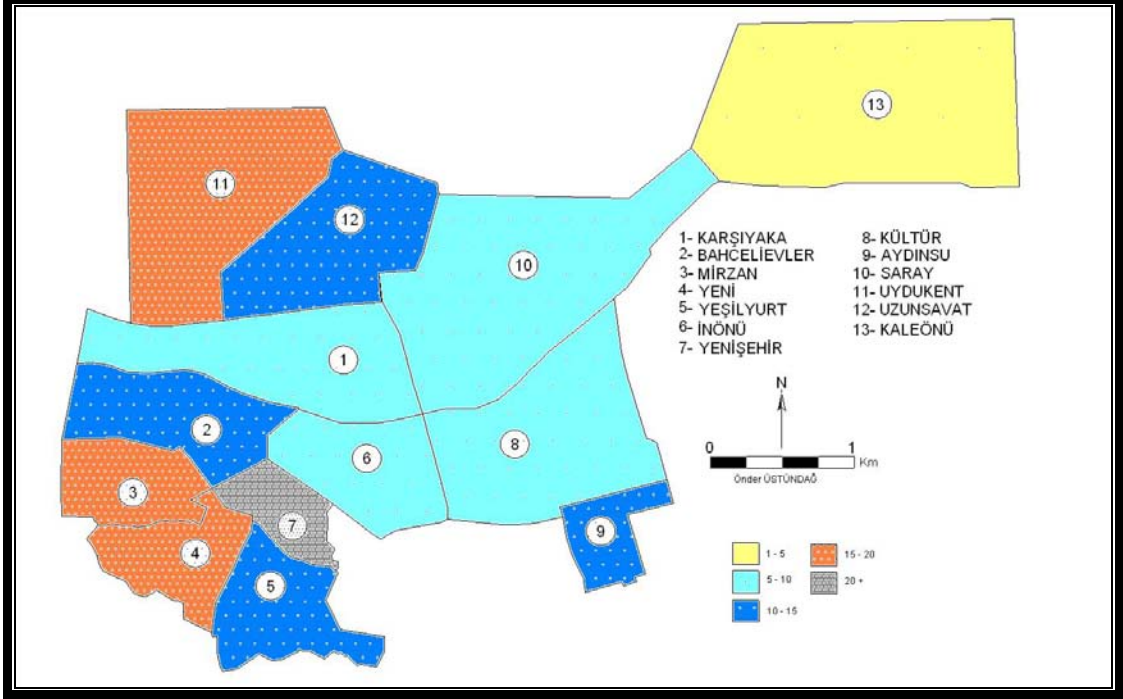


Harita 14. - Mahallelere göre nüfus yoğunluğu (Bingöl Belediyesi 2008)

Bingöl şehir merkezinde konutların dağılımına bakıldığında ise nüfus yoğunluğu dağılımına benzer bir durumla karşılaşılmaktadır. Mesken türü yapılaşmanın en yoğun gözlemlendiği alanlar şehrin kenarlarıdır. Merkeze doğru gidildikçe mesken tarzı konut yoğunluğu azalmakta, seyrekleşmektedir. Kent merkezinde yoğunlukla kamu kurum ve kuruluşları, hizmet alanları, eğitim-sağlık ve sosyal tesislerin bulunmasından dolayı bu bölgelerde mesken tarzı konutların azlığı dikkat çekmektedir. Bu durumun tek istisnası Kaleönü Mahallesidir. Konutların şehrin çevresinde yoğunlaşmasının temel nedeni Bingöl şehrinde ticaret alanları, kamu kurum ve kuruluşları, eğitim alanları gibi toplum hayatının vazgeçilmezleri olan işletmelerin şehrin merkezinde toplanmaları, kenar semtlerde ise konutların yoğunlaşmasıdır. Ayrıca yöre insanının kırsal yaşam ile olan güçlü bağları, tarım ve hayvancılığa olan ilgileri, geleneksel yaşam tarzları gibi nedenlerle tek katlı, bahçeli mesken türlerine olan talep yükündür. Bu nedenle şehrin çevresinde bulunan mahallelerde ayırık nizam, tek katlı konutların yoğun olması dikkat çekicidir.

Mesken türü yapılaşmanın şehir çevresinde yoğunlaşmasının bir diğer nedeni de arazi-arsa fiyatlarındaki ekonomi faktörüdür. Şehrin ağırlık merkezini oluşturan (İnönü, Yenişehir, Kültür) mahallelerde imar planına göre konut yapımına uygun arsa sayısının kısıtlı olması nedeniyle, mevcut durumda konuta uygun olan taşınmazların ekonomik değerleri azami ölçüde yüksektir. Arz-talep dengesinin piyasa şartlarında oluşması

neticesinde kısıtlı sayıdaki konut alanı arsasına, çok sayıda taliplinin bulunması gayrimenkulü son derece pahalı hale getirmektedir. Bu nedenle konut sahibi olmak isteyen kişilerin arsa değerleri nispeten daha ekonomik olan kenar semtleri tercih ettikleri gözlenmektedir.



Harita 15.- Mahallelere göre konut yoğunluğu (Bingöl Belediyesi 2008)

İnceleme alanında bulunan mahallelerin nüfus (Harita 14) ve konut yoğunlukları (Harita 15) ile mahallelerin mekânsal büyüklükleri aynı grafik üzerinde (Grafik 25) irdelenmiştir. Bu sayede şehir genelinde, mahalle yerleşkelerini kapsayan parametrelerin, nasıl bir dağılım gösterdiği gözlenmiştir.

Aşağıdaki grafik irdelenmeden önce çalışma alanında bulunan nüfus ve konut yoğunlukları ile mahalle alanlarının ortalamasının belirtilmesi gerekir. Buna göre şehir genelinde bulunan mahallelerin nüfus ve konut yoğunlukları ile mahalle alanlarının ortalama büyüklükleri şu şekildedir;

Tüm Mahallelerin Ortalama Nüfus Yoğunlukları Toplamı

• **Ortalama Nüfus Yoğunluğu** = -----

Toplam Mahalle Sayısı

1009 (kişi / ha)

Ortalama Nüfus Yoğunluğu = -----

13

Ortalama Nüfus Yoğunluğu = **77,6 kişi/ha**

Tüm Mahallelerin Ortalama Konut Yoğunlukları Toplamı

- **Ortalama Konut Yoğunluğu** = -----
Toplam Mahalle Sayısı

187 (ha / hane)

Ortalama Konut Yoğunluğu = -----
13

Ortalama Konut Yoğunluğu = 14,8 ha / hane

Tüm Mahallelerin Alanlarının Toplamı

- o **Ortalama Mahalle Alanı** = -----
Toplam Mahalle Sayısı

1405

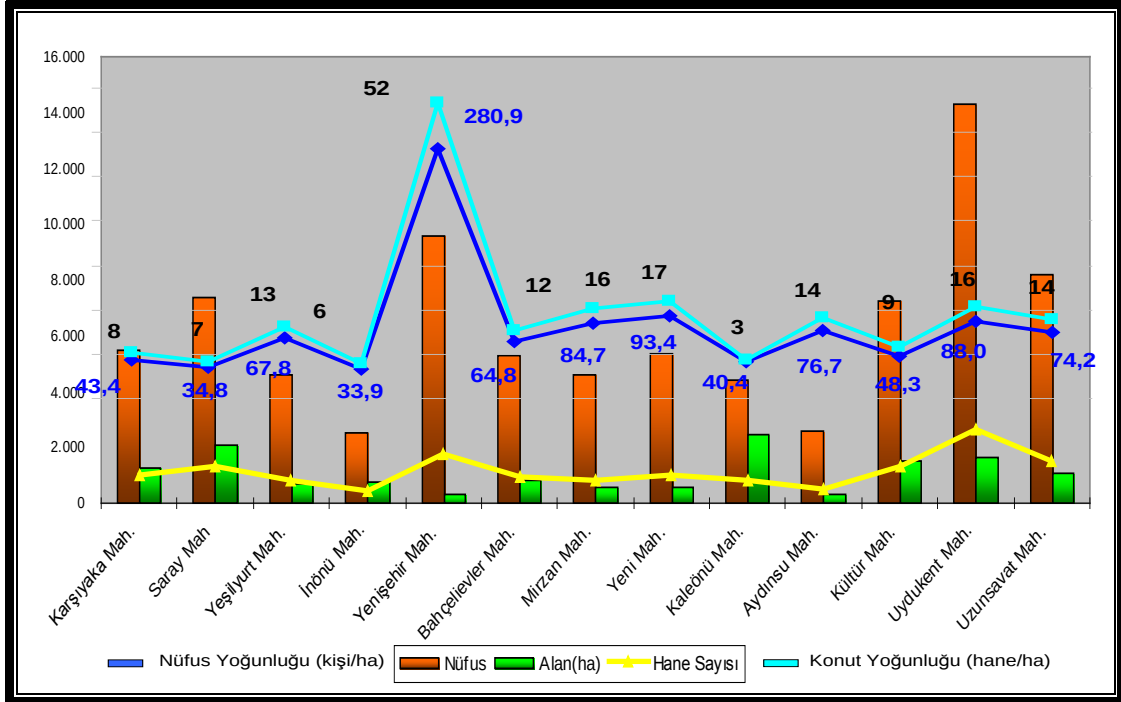
- **Ortalama Mahalle Alanı** = -----
13

- **Ortalama Mahalle Alanı = 108 ha**

Yukarıdaki verilere göre grafik irdelendiğinde Bingöl şehir merkezinde bulunan mahallelerden büyük bir kısmının şehrin genel ortalamasını yansıtmadığı göze çarpmaktadır. Mahalle yerleşkelerinin nüfus ve konut yoğunlukları ile mekânsal büyüklüklerinin Bingöl şehir merkezi ortalamasına göre oranlanmasıyla elde edilen “Ağırlıklı Kentsel Ortalama” değerlerine göre;

- Karşıyaka, Saray, Yeşilyurt, İnönü, Bahçelievler, Kaleönü, Aydınso, Kültür ve Uzunsavat Mahallelerinde nüfus yoğunlukları, şehir ortalamasına göre son derece düşük orandadır.
- Karşıyaka, Saray, Yeşilyurt, İnönü, Bahçelievler, Kaleönü, Aydınso, Kültür ve Uzunsavat Mahallelerinde konut yoğunlukları, şehir ortalamasına göre düşük orandadır.
- Yeşilyurt, İnönü, Yenişehir, Bahçelievler, Mirzan, Aydınso ve Yeni Mahallede mahalle alanı ortalaması şehir ortalamasının altındadır.

- Yenişehir Mahallesi, nüfus ve konut yoğunluğu bakımında şehir ortalamasının yaklaşık 3 katı bir yoğunluğa sahiptir.
- Kaleönü Mahallesi şehir ortalamasına göre son derece büyük bir yerleşim alanına sahip bir durumdayken, nüfus ve konut yoğunluğu bakımından ortalamanın çok altında bir orana sahiptir.



Grafik 25.- İnceleme alanında mahalle yerleşkelerine göre konut ve nüfus yoğunlukları ile mahalle alanları

- Hektar başına 77,6 kişinin yaşadığı Bingöl şehrinde, Nüfus yoğunluğunun şehir ortalamasına en yakın oranda dağılım gösterdiği mahalle olarak Aydınsu (% - 1,2 fark) Mahallesi görülürken, Yenişehir mahallesinde bu oran en yüksek (% + 262) düzeyine ulaşmıştır.
- Uzunsavat ve Aydınsu Mahallelerinde konut yoğunluğu ortalaması, şehir ortalamasına en yakın (% - 2,1 fark) değerdedir. Konut yoğunluğunun şehir ortalamasına en göre çarpık olduğu mahalle (% +263,6) Yenişehir Mahallesidir.
- Mekânsal büyüklük parametresi açısından Uzunsavat Mahallesi şehir ortalamasına en yakın (% 1,9) değere sahipken, bu anlamda Kaleönü Mahallesinin büyüklüğü şehir ortalamasının çok üzerinde (% 126,9) bulunmaktadır.

- Yenişehir Mahallesinin; mekânsal olarak küçüklüğünün yanı sıra nüfus ve konut yoğunluğu parametrelerindeki ekstrem değerler nedeniyle, inceleme alanında yerleşime en uygun olmayan mahalle olduğu tespit edilmiştir.
- Uzunsavat Mahallesi nüfus ve konut yoğunluğu oranları ve yerleşim büyüklüğü bakımından inceleme alanında en uygun mekânsal dağılımın gözlendiği mahalle olarak dikkati çekmektedir (Tablo 15).

Tablo 15.- Nüfus ve konut yoğunluğu ile mekânsal dağılıma göre mahallelerin ağırlıklı kentsel ortalamaları

Mahalle Adı	Nüfus Yoğunluğu (kişi/ha)	Konut Yoğunluğu (hane/ha)	Alan (ha)	Ağırlıklı Kentsel Ortalama
Karşıyaka	-44.1	- 44,4	16,7	-23.9
Saray	-55.2	-51,4	95,4	-3.7
Yeşilyurt	-12.6	-9,7	-38,0	-20.1
İnönü	-56.3	-58,3	-30,6	-48.4
Yenişehir	262.0	261,1	-68,5	151,5
Bahçelievler	-16.5	-16,7	-25,0	-19.4
Mirzan	9.1	11,1	-50,0	-9.9
Yeni	20.4	18,1	-47,2	-2.9
Kaleönü	-76.9	-79,2	126,9	-9.7
Aydınsu	-1.2	-2,8	-69,4	-24.5
Kültür	-37.8	-37,5	38,9	-12,1
Uydukent	13.4	11,1	50,0	24,8
Uzunsavat	-4.4	-2,7	1,9	-1.7

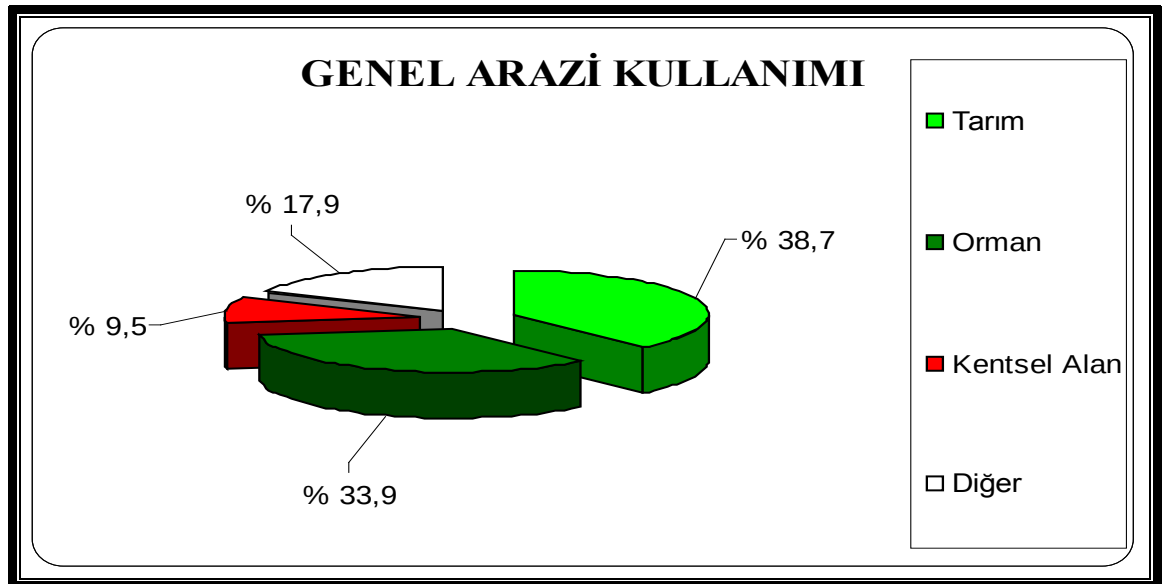
3.3. BİNGÖL ŞEHİRİ VE YAKIN ÇEVRESİNDE ARAZİ KULLANIMI VE FARKLI FONKSİYON ALANLARI

Araziden yararlanma (kullanma) genellikle yörelerin yapısal özellikleri, edafik koşullar ve iklimin yanı sıra büyük oranda da jeomorfolojinin kontrolü altındadır (Gürgen,1993). Özellikle kentsel alanlarda şehrin gelişimi, karakter kazanması ve şehri meydana getiren fonksiyonların oluşumunda arazinin yapısal ve jeomorfolojik özelliklerinin büyük önemi bulunmaktadır. İnceleme sahasında arazi kullanımı ve morfolojik yapılar arasında yakın bir ilişki görülmektedir.

Yaklaşık olarak 150 km² lik bir alanı kapsayan inceleme sahasında, arazi kullanım fonksiyonlarının genel olarak dört ana başlıkta toplandığı tespit edilmiştir. Bunlar Orman arazileri, Tarımsal faaliyet alanları, Şehir yerleşim alanı ve diğer (yol, mera, dere yatağı, kentsel alan dışı mücavir saha, vb.) alanlardır (Tablo 16, Grafik 26).

Tablo 16-İnceleme alanında genel arazi kullanım durumu

ARAZİ KULLANIM	Alan(km ²)	%
Tarım	58,01	38,7
Orman	50,78	33,9
Kentsel Alan	14,26	9,5
Diğer(Yol, mera, vb.)	26,95	17,9
TOPLAM	150	100,0



Grafik 26.- İnceleme alanında genel arazi kullanım durumu

Çalışma sahasında genel arazi kullanım fonksiyonları incelendiğinde (Harita 16) ilk dikkat çeken özellik, ova tabanında yaygın olarak tarımsal faaliyetlerin yapıldığıdır.

Çoğunlukla sahanın güney ve güneydoğu bölgelerinde gözlenen tarımsal faaliyet alanları, eğimin çok düşük olduğu bölümlerde görülmektedir. Yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu, kanallar ve akarsular tarafından sulama amaçlı su sıkıntısının yaşanmadığı bu alanlarda kültür bitkilerine dayalı tarımsal faaliyetler gerçekleştirilmektedir. İnceleme sahasında özellikle kültür bitkilerine dayalı olarak yapılan tarımsal faaliyetlerin bulunduğu alan, toplam alanın % 38,7 sini (58,01 km²) oluşturmaktadır. Tarım alanlarının yapıldığı alanların genel özelliği, bu alanların eğiminin son derece düşük (% 1–3) olmasıdır.

Eğimin çok yüksek olduğu dağlık alanlar ve yamaçlarda ise ormanlık arazilerinin yaygın olarak bulunduğu gözlenmiştir. Özellikle sahanın kuzey ve kuzeybatı bölümlerinde bulunan orman arazileri 50,78 km² lik büyüklükleri ilse toplam sahanın % 33,9 unu teşkil etmektedir.

İnceleme sahasında Bingöl şehir merkezi ise akarsuların kenarlarında veya nispeten eğimin düşük olduğu bölümlerde dağılışı göstermektedir. Eğimin genel olarak batıdan – doğuya gidildikçe azalma gösterdiği alanlar üzerine kurulu bulunan şehir merkezi (imar uygulama planı verilerine göre) toplam olarak 14,26 km² lik bir alanı oluşturmakta, bu alan ise inceleme alanının % 9,5 lik bir bölümüne karşılık gelmektedir.

Yol, mera, çıplak kayalık, dere yatağı, kentsel alan dışı mücavir saha gibi diğer fonksiyon alanları ise inceleme sahasının % 17,9 luk bir bölümünü oluşturmaktadır. Yoğun olarak kentsel alanın çevresinde bulunduğu gözlenen bu sahanın (büyük bir kısmının) yakın gelecekte yapılacak planlama çalışmaları sonucunda şehir merkezine dahil olacağı düşünülmektedir.

3.3.1. ŞEHİR İÇİ ARAZİ KULLANIMI VE FARKLI FONKSİYON ALANLARI

Yerleşmenin şehirleşme sürecini belirlemede, şehir içi arazi kullanımında beliren farklı özelliklerde önem taşımaktadır. Nitekim büyük şehir yerleşmelerinde, fonksiyon çeşitliliği yanında her bir fonksiyon sahasının diğerlerinden tamamen ayrılmış olması, hatta aynı fonksiyon sahası içerisinde bile ayrı iş kollarına ait kullanılış alanlarının belirmesi ve çok geniş fonksiyonel kullanılış alanlarının ortaya çıkması ile karakterize olurlarken; orta büyüklükteki şehirlerde fonksiyon alanlarının yayılış sahaları daralmakta ve ihtisaslaşma zayıflamaktadır. Buna karşılık küçük şehirlerde şehir içi arazi kullanışı, bütün şehrsel fonksiyonların çoğunlukla bir cadde ve meydan etrafında yoğunlaştığı küçük bir çarşı (iş yeri, ticaret merkezi ve sanayi alan gibi) ile oturma alanı olmak üzere üç veya dört fonksiyonel kullanılış alanı ile sınırlı kalmaktadır (Tolun-Denker.1976,73).

Çalışma sahasında da bu durum çok net bir şekilde göze çarpmaktadır. Orta – hatta küçük ölçekli bir şehir hüviyetinde olan Bingöl, kabaca 2 adet cadde (Genç caddesi ve Hükümet caddesi) etrafında yoğun bir yerleşmeye mahkûm bırakılmıştır. Bingöl şehir merkezinde fonksiyonel arazi kullanılış alanları küçük şehir ve/veya büyük kasaba yerleşmelerinde görüldüğü gibi, küçük ölçekli ticaret alanları, heterojen bir dağılım gösteren kamu kurum ve kuruluşlarının kapsadığı alanlar ve konut alanları ağırlıklı olarak dikkati çekmektedir.

Bingöl şehir merkezi son derece verimli bir ovanın batı bölümünde yer almaktadır. Sahada tarımsal potansiyel son derece yüksektir. Şehir merkezinin güney ve güney doğusu yoğun bir tarımsal alanı kapsamaktadır. Şehrin yıllar içerisinde gelişimini takiben bu bölümlerde bulunan tarımsal alanlar şehrin mücavir sahasının içerisine girmekte olup, zaman içinde kentsel alanlara dahil olmuşlardır. Yıllar içerisinde geçmişte mera, orman, tarım alanı olarak kullanılan bu araziler şehrin yeni yerleşim alanlarına ev sahipliği yapmaya başlamışlardır. Çoğunlukla zorunluluk nedeniyle şehrin mücavir sahasının içine dahil edilen bu alanlarda, son derece büyük altyapı eksiklikleri göze çarpmaktadır.

Şehir merkezlerini günümüzde, yalnızca insanların yoğun bir şekilde yaşadıkları alanlar olarak tanımlamamak gerekir. Şehirler; modern dünyada toplumsal yaşam ile bireysel yaşam alanlarının düzenli bir şekilde ayrıldığı, kişilerin sosyal – kültürel – sağlık – dinlenme – eğitim gibi ihtiyaçlarının belirli evrensel normlar dahilinde

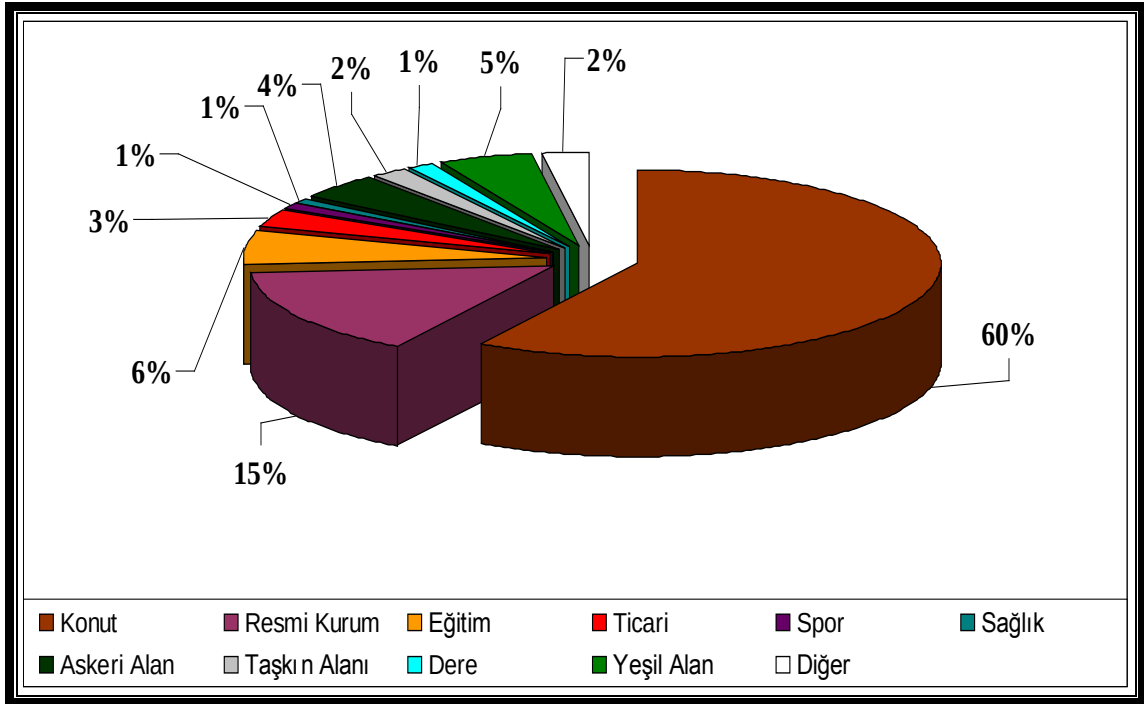
giderildiği yaşam alanlarıdır. Konut ve nüfus yığınlarının şehirleri oluşturduğu yerleşme anlayışı günümüzde bilimsel gerçeklerle örtüşmemektedir.

Şehirler çevrelerinden tecrit edilmiş halde bulunan yerleşme noktaları değil, yakın çevreleri ve hinterlandları ile sıkı kültürel ve iktisadi ilişkileri bulunan insan topluluklarının konsantrasyon sahalarıdır. Bu bakımdan, bir şehrin büyüklüğü ve önemi; genellikle onun etki sahasının özellikle iktisadi etki sahasının genişliği ve ehemmiyeti ile orantılıdır. Bazı şehirler ise kültürel etki sahalarının genişliği nedeniyle önem kazanmakta ve geniş bir saha dahilindeki insan topluluklarını kendine çekmektedir. Yerleşmelerin nüfusu arttıkça önce ticaret ve konut alanları birbirinden ayrılır. Ticaret alanlarının biraz daha yoğunlaşması ile bir ticaret alanı çekirdeğinin meydana gelmesine yol açar. Daha sonraki gelişmelerle diğer fonksiyon alanları ortaya çıkar (Tümertekin. 1967). Bu noktada özellikle belirtmek gerekir ki, şehir kültürü ve şehirleşme altyapısı nüfus ile doğru orantılı değildir. Yoğun bir nüfusun veya ticaret alanlarının bir yerleşim alanında bulunması, söz konusu sahayı şehir altyapısına kavuşturamaz. İnceleme alanı bu anlamda önemli bir örnek olarak göze çarpmaktadır. Yaklaşık 100 yıl önce küçük bir köy hüviyetinde olan Çapakçur (Bingöl), yıllar içinde yoğun bir nüfus artışına maruz kalsa da hala tam anlamıyla çağdaş bir şehir olma sıfatını kazanamamıştır.

Bingöl şehir merkezinde yerleşim alanlarının sınıflandırılmasında, konut alanları, sağlık-spor tesisleri, sosyal donatı alanları, park ve yeşil alan gibi kentsel arazi kullanım fonksiyonları ile tarım alanları, ormanlık alanlar, mera gibi kırsal arazi kullanım alanlarını birbirinden ayırmak son derece zordur. Şehirleşmenin en yoğun hissedildiği alanlarda kırsal alan fonksiyonlarının varlığı dikkati çekmektedir. Ayrıca çalışma sahasında en yoğun rastlanan durumlardan bir tanesi de Zoning (bölgeleme) eksikliğidir. Herhangi bir arazi kullanım fonksiyonunun, kendi içinde bölümlere ayrılacak şekilde araziye bağımsız dağılışı olarak adlandırabileceğimiz Zoning, modern şehir yaşamının vazgeçilmezlerinden birisidir. Benzer iş kollarının(oto tamircileri, keresteciler, oto galerileri, vb.) bir arada bulunmaması, birbirleriyle ilişkili (eğitim-sağlık gibi) olan meslek grupları için gerekli olan yerleşim alanlarının şehrin değişik bölümlerine dağıtılması gibi mevcutta sıkça varlığı gözlenen problemlerin kaynağı kentsel anlamda bölgeleme eksikliğinin giderilememiş olmasıdır.

Tablo 17 – Bingöl şehir merkezinde arazi kullanım durumu

ARAZİ KULLANIM	Alan(km ²)	Alan(ha)	%
Konut	8,37	837	58,7
Resmi Kurum	2,17	217	15,2
Eğitim	0.81	81	5,7
Ticari	0.46	46	3,2
Spor	0.16	16	1,1
Sağlık	0.13	13	0.9
Askeri Alan	0.61	61	4,3
Taşkın Alanı	0.30	30	2,1
Dere	0.20	20	1,4
Yeşil Alan	0.71	71	5,0
Diğer(Yol, vb.)	0.34	34	2.4
TOPLAM	14,26	1.426	100,0



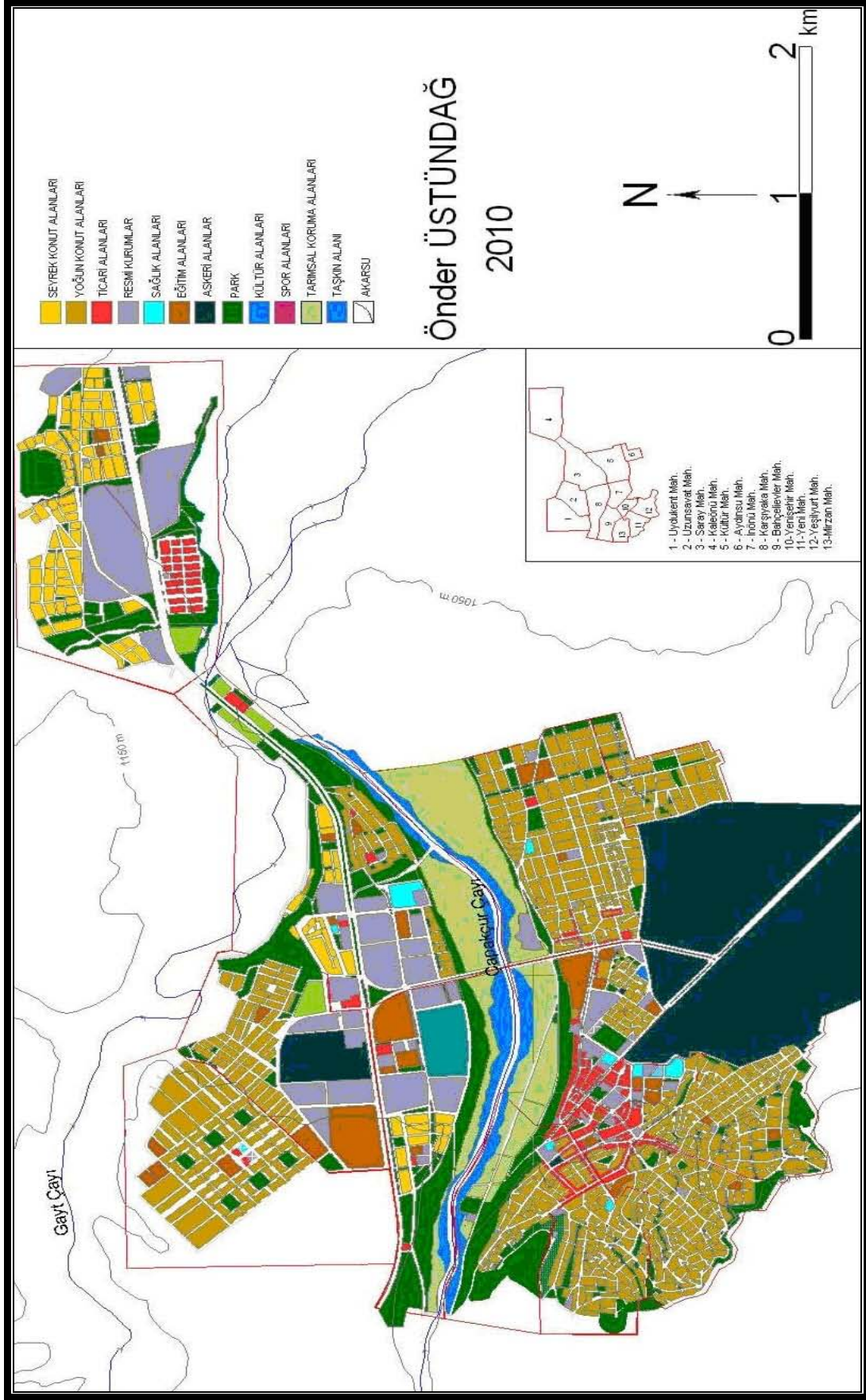
Grafik 27.-. Bingöl şehir merkezinde arazi kullanım durumu

Çalışma alanında 1/1.000 ölçekli imar planı paftaları, 1/1.000 ölçekli hâlihazır harita paftaları, 2006 yılı tarihli Quickbird uydu görüntüsü, 1/5.000 ve 1/25.000 ölçekli

haritalar üzerinde yapılan incelemeler sonucunda ortaya çıkarılan arazi kullanım durumu yukarıda belirtilmiştir (Tablo 17, Grafik 27).

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresini kapsayan alanda yukarıda belirtilen harita ve görüntülerin karşılaştırılması sonucunda elde edilen veri, sahada yapılan gözlem ve gerekli durumlarda alınan rasat ve ölçümlerle güncelleştirilmiş ve grafikte görülen sonuç ortaya çıkmıştır.

Bingöl şehir merkezinin gelişmişlik düzeyini, sahadaki fiziki coğrafya özelliklerinin yansımaları olarak tanımlamak mümkündür. Kısa aralıklarla yüksekliğin yoğun bir şekilde değişmesi, kurulu olduğu arazinin yapısal özellikleri, morfolojinin yerleşim üzerindeki etkisi gibi nedenler, şehrin gelişimi – daha doğrusu gelişmemesi- üzerinde yoğun bir etkiye sahiptir. Dikey ya da yatay olarak gerektiği ölçüde genişleyemeyen şehir merkezi, belirli alanlarda yığılmaya veya şehirleşmenin uygun olmadığı alanları zaman içinde zorlamaya başlamıştır. Bütün bu veriler ışığında çalışma alanında arazi kullanım fonksiyonlarını konut alanları, iş ve ticaret alanları, eğitim alanları, sağlık alanları, resmi kurum alanları, askeri alanlar, yeşil alan-spor alanları ve parklar olarak sınıflandırmak mümkündür (Harita 17).



Harita 17.- Bingöl şehir merkezi arazi kullanımı haritası

3.3.2.1. Konut Alanları

Çalışma sahasında en yoğun görülen arazi kullanım fonksiyonlarından birisi konut alanlarıdır. İmar Planı verilerine göre çalışma alanında yaklaşık 8,37 km² lik alan, konut alanı olarak kullanılmaktadır. Konut alanları, çalışma sahasının % 58,7'lik bir bölümünü kapsamaktadır (Harita 17).

Bingöl şehri, Çapakçur çayının Bingöl Ovasına açıldığı alan üzerine kurulmuştur. Şehrin gelişim aksı yaklaşık olarak son 50 yılda Çapakçur Çayı vadisinden Elazığ – Muş şehirlerarası karayolu ve Bingöl – Genç şehirlerarası karayoluna doğru kaymıştır. Şehir merkezi, gelişmeye başladığı zamandan bugüne kadar bu iki gelişim akslarına bağlı olarak yayılım göstermektedir. Gelişen şehir altyapısı ve artan nüfus, bu yayılımı daha belirgin hale getirmiştir. Saha genelinde yerleşim alanları genel olarak doğu-batı yönünde bir uzanış göstermektedir. Bu durum, şehri kuzey - güney yönünde ikiye ayıran Elazığ – Muş karayolunun kenarlarında ve şehri doğu – batı yönünde ikiye ayıran Bingöl – Genç karayolu kenarlarında çok belirgin olarak göze çarpar.

Şehrin kuruluşundan itibaren konut ağırlıklı yerleşimin en yoğun gözlendiği alanlar geniş bir vadi içerisinde yer alan Çapakçur Çayı kenarlarıdır. Uzun yıllar boyunca şehir sakinlerine ev sahipliği yapan bu araziler, zaman içerisinde çeşitli nedenlerle (jeolojik, morfolojik, nüfus hareketleri, vb.) popülerliğini kaybetse de hala yerleşime açıktır (Foto 23 – 24).



Foto 23.- Çapakçur Çayı kenarında hâlihazırda halen yapılaşma örnekleri görülmektedir (Bahçelievler Mahallesi)



Foto 24.- Çapakçur vadisinde bulunan klasik yapı tipi (Bahçelievler Mahallesi)

Çoğunlukla tek katlı ya da 2 katlı (mesken + ahır) şeklinde kerpiçten yapılan evlerden oluşan bu konutlara Bahçelievler ve Karşıyaka mahallelerinde sıkça rastlanmaktadır. Mahallelerin morfolojik şartları nedeniyle planlama altyapısının son derece eksik olduğu gözlenen bu alanlarda vadinin girişinde daha çok tek katlı meskenlere rastlanırken, vadi boyunca doğuya gidildiğinde betonarme yapılı 2–3 katlı binaların varlığı göze çarpmaktadır. Bahçe içinde ayrılmış nizamda yapıldıkları gözlenen bu konutlar çoğunlukla ekonomik açıdan alt ve alt – orta sınıfa ait insanlara ev sahipliği yapmaktadır. Mahallelerin içinde dar yollar, eksik altyapı (kanalizasyon, su, vb.) sıkça göze çarpmaktadır. Deprem felaketinden en büyük hasarı çalışma sahasında bu mahalle sakinleri ve dolayısıyla konutlar görmektedirler. Jeolojik – morfolojik ve mimari açıdan konut yapımına elverişli olmayan bu alanda çok sayıda ağır hasarlı metruk yapı bulunmaktadır.

Özellikle 1950’li yıllardan itibaren şehrin ağırlık merkezini oluşturan Yenişehir ve İnönü mahallelerinde de yoğun bir konut varlığı dikkati çekmektedir. Yüzölçümü olarak şehrin küçük sayılabilecek mahallelerinden olan Yenişehir ve İnönü mahallelerinde özellikle Genç ve Hükümet Caddesi üzerinde ticari alanların yığılmaları sonucunda, bu caddelerin kuzeyi ve güneyinde bulunan imar adalarında konut alanlarının fazlalığı dikkati çekmektedir. Emlak beyan değerleri ve piyasa şartları göz önüne alındığında şehrin en kıymetli arazi varlığının bu bölgeler olduğu tespit edilmiştir. 1954 yılında Bayındırlık Bakanlığı tarafından yapılan 1/1.000 ölçekli uygulama imar planı haritalarına bağlı kalınarak yerleşim planlaması tamamlanan

Yenişehir ve İnönü Mahallelerinde günümüz şartlarında kısmî olarak düzenli kabul edilebilecek olan bir kentsel altyapı varlığından söz edilebilir. Plan tasarım aşamasında klasik şehircilik mantığına uygun olarak yerleşim ve ulaşım fonksiyonlarının doğru bir şekilde dağıtıldığı mahalle yerleşkelerinde, özellikle 1990'lı yıllar sonrasında plan tadilatları, revize plan uygulamaları ve denetim eksikliği sonucunda olumsuz bazı yapılaşma örneklerinin varlığı tespit edilmiştir. Günümüz itibari ile şehrin ana merkez noktası konumunda olan söz konusu yerleşim alanları İmar Uygulama planlarına yapılan müdahaleler sonucunda, özgün yerleşim altyapısı özelliklerini kaybetmiş durumdadırlar.

Nüfus ve konut yoğunluğu bakımından şehrin en kalabalık mahallesi olan Yenişehir mahallesinde imar adaları arasında bulunan yolların birbirlerini yaklaşık 90°'lik açıyla kestiği tespit edilmiştir. Bu durum, 1954 yılında hazırlanan İmar Uygulama Planının günümüze yansımasıdır. Ayrıca söz konusu mahalle yerleşkelerinde farklı fonksiyonlardaki kullanım alanlarının, imar adaları bazında birbirlerinden ayrıldığı görülmektedir. Özellikle Resmi Kurum alanları ile konut alanlarının imar adaları şeklinde birbirlerinden bağımsız olarak dağılış göstermeleri dikkat çekicidir.



Foto 25.- Yenişehir mahallesinde çok sayıda modern - betonarme yapı tipi örneği bulunmaktadır (Kuzeyden Görünüm)

Yenişehir mahallesinde bulunan mevcut konutlar çoğunlukla 4 – 5 katlı olup, betonarme yapıdadır (Foto 26). Özellikle ana arterler üzerinde bulunan binalarda zemin katlar ticari alan olarak kullanılmakta, üst katlar ise mesken niteliği taşımaktadır. Bu

bölgelerde az sayıda bulunan tek katlı tuğla ya da kerpiç malzemeli yapılarda zamanla ticari kaygılar ön planda tutularak yıkılmış, yerlerine çok katlı betonarme yapılar inşa edilmiştir.

İnönü Mahallesi, nüfus ve konut yoğunluğunun yüksek olduğu mahallelerden biridir (Foto 26). Özellikle Bingöl –Genç karayolu kenarında yoğunlaşan konut alanları çok katlı betonarme yapılardan oluşmaktadır. Bu mahallede çok sayıda kamu kurumu ve bu kurumlara bağlı olarak lojman varlığı da göze çarpmaktadır. Çoğunlukla bitişik nizam ve 3–4 katlı yapıların bulunduğu bu mahallede ana caddelerden iç bölgelere giren sokakların bulunduğu bölümlerde 1–2 katlı konut tipleri de sıkça görülmektedir. 1971 yılında Bingöl şehir merkezinde meydana gelen deprem felaketinden sonra şehrin yeni yerleşim alanları ihtiyacının ortaya çıkması sonucunda, merkezi yönetim tarafından afetzedeler için İnönü Mahallesinde çok sayıda yapı inşa edilmiştir. Hâlihazırda büyük bir kısmının mevcudiyetini koruduğu binalar sebebiyle yörede İnönü Mahallesinin bir bölümüne bugün bile “Afet Evleri” adı verilmektedir. Yaklaşık 40 yıllık bir geçmişe sahip olan bu konutların büyük bir kısmı günümüzde halen kullanılmakta olup, geçen süre zarfında yaşanan deprem olaylarının etkisiyle ciddi oranda tahrip olmuş durumdadır. Söz konusu alanlarda ciddi oranda kentsel dönüşüm uygulaması gerekliliği göze çarpmaktadır.



Foto 26.- İnönü Mahallesinde özellikle ara sokaklar üzerinde çok sayıda 1–2 katlı bitişik nizam, bahçeli yapı mevcudu bulunmaktadır.

Çapakçur çayının güneyindeki yamaç üzerinde bulunan alanlarda da yoğun bir konutlaşma göze çarpar. Özellikle 1950’li yıllarda şehir merkezinin Çapakçur Vadi tabanından bu bölgelere taşınması sonrasında yeni konut alanlarına ev sahipliği yapan bu bölge, heyelan tehlikesine rağmen çok sayıda konuta ev sahipliği yapmaktadır (Foto 27).



Foto 27.- Çapakçur Çayı vadisinin yamaçlarında yer alan betonarme konutlar (İnönü Mahallesi)

Şehir merkezinin batısında bulunan yamaçlarda kurulu olan Mirzan, Yeşilyurt ve Yeni Mahalle çoğunlukla tek katlı, ayırık nizam konutlara ev sahipliği yapmaktadır. Birbirinden bağımsız parsellerde, kısmen bahçe tarımının yapıldığı bu parsellerde ciddi planlama eksiklikleri göze çarpmaktadır. Kırsal alandan şehir merkezine çeşitli nedenlerle göç eden kişilerin büyük çoğunluğunun bu mahalle yerleşkelerinde ikamet ettikleri gözlenmektedir.

İnceleme alanında ekonomik anlamda alt sınıfın yaşadığı mahallelerden birisi olan Yeni Mahallede teknik yönetmeliklere uygun olmayan meskenlerin çokluğu dikkat çekmektedir (Foto 28). Çoğunlukla yığma veya gecekondü tarzında yapılmış olan konutlar yakın geçmişe kadar gevşek doku şeklinde, ayırık nizamda birbirlerinden bağımsız olarak varlıklarını devam ettirmişlerdir. Ancak özellikle son yıllarda aile nüfuslarının artması, ailede evlenen bireylerin bağımsız yaşam alanlarına kavuşmak istemesi gibi nedenlere bağlı olarak aynı parsel üzerinde 2 veya daha fazla konut yapımına başlandığı görülmektedir. Bu durum düzensiz kentleşmeyi, altyapı eksikliklerini ve sosyal bir takım sorunları ortaya çıkarmaktadır. Özellikle proje

altyapısı olmadan parsel sahiplerinin geleneksel yöntemlerle mevcut konutlara eklenti şeklindeki yaptıkları yapılar, kentsel planlamanın kısmî düzenlenme çabalarını da engellemektedir. Konut yoğunluğunun İmar uygulama planlarında tasarlanandan daha fazla olmasına neden olan bu mevcut durum, şehir yaşamında son derece önemli olan teknik altyapı eksiklikleri sorununu da beraberinde getirmektedir.



Foto 28.- Yeni Mahalleden bir sokak (kuzeyden görünüm)

Planlama sırasında bilimsel gerekçelerle hesaplanan ve yapılaşma sonrasına dair nüfus – konut – altyapı – eğitim – sağlık gibi parametreleri detaylı olarak hesaplanan yerleşim alanlarıyla kontrol edilemeyen projersiz – ruhsatsız yapılar son derece önemli problemlere neden olmaktadır.

İnceleme alanında özellikle Elazığ – Muş karayolunun kuzeyinde yer alan Uydükent – Uzansavat ve Kaleönü mahallerinde konut yoğunluğunun düşük olması ve yerleşim alanlarının yeterli büyüklükte olması nedeniyle imar planı uygulamalarının zemine aplikasyonu sırasında önemli zorluklarla karşılaşmamaktadır. Özellikle Uzunsavat ve Kaleönü mahallelerinde ayrık nizam, tek katlı, bahçe içinde bağımsız konutların yaygın olduğu gözlenmiştir. Bu mahallelerde konut alanları, şehir merkezinde bulunan konut yapılaşmalarının aksine geniş, asfalt yolların kenarlarında sıralanmıştır.

Bingöl şehir merkezinde yapılaşma alanında en çağdaş konutların bulunduğu mahalle Uydükent (Recep Tayyip Erdoğan) mahallesidir. Şehrin kuzeyinde, Elazığ – Muş karayolunun kenarında kurulmuş olan bu mahalle yerleşkesi çok katlı, betonarme

yapıların sıklıkla görüldüğü bir konumdadır. Geniş imar yolları, yeterli sosyal donatı alanları ve teknik şartnamelere uygun yapılarıyla adeta bir kentsel dönüşüm çalışmasının ürünü gibi duran Uydukent mahallesi, son yıllarda çok sayıda toplu konut çalışmasına ev sahipliği yapmaktadır. Toplu Konut İdaresi (TOKİ) tarafından da son yıllarda Uydukent mahallesinde çok sayıda modern konut yapım uygulaması hayata geçirilmiştir (Foto 29 – 30).



Foto 29.- Son yıllarda yoğun olarak yapılaşmaya açılan Uydukent Mahallesinde çağdaş, betonarme tipi çok katlı binalar bulunmaktadır.



Foto 30.- Modern yapılar ve geniş yolları ile doğru yapılaşmaya bir örnek: Uydukent Mahallesi.

İnceleme alanında genel olarak şehir merkezinden (Genç Caddesi) kuzey – güney ve doğu – batı istikametinde gidildikçe konut yoğunluğu ve kat sayısında bir düşüş gözlenmektedir. Merkezden kenarlara doğru gidildikçe konutların yapı nizamları değişmekte (blok ve bitişik nizamdan, ayırık nizama geçiş), kat sayısı düşmektedir. Bu durumun tek istisnası olarak Uydukent Mahallesinden söz edilebilir.

Bingöl şehir merkezinde konutlar çoğunlukla şehrin kenarlarına dağılmıştır. Çalışma alanları, Ticaret ve sanayi tesisleri, kamu kurum ve kuruluşları ise şehrin merkezinde (Yenişehir, İnönü) toplanmıştır. Bu durum neticesinde şehir genelinde sabah saat 08⁰⁰ – 09⁰⁰ saatleri arasında kenarlardan merkeze doğru, akşam saat 17⁰⁰ – 18⁰⁰ saatleri arasında da merkezden kenarlara doğru bir nüfus akışı mevcuttur.

Şehir genelinde konutların yapımında kullanılan malzemede de yıllar içinde büyük bir değişimin yaşandığı gözlenmiştir. Uzun yıllar boyunca yapı malzemesi olarak kerpiç kullanılırken, zamanla bu malzemenin ilkbahar ve kış aylarında yaşanan yağışlar karşısındaki tahribatı dikkate alınarak taş – ahşap malzemeye geçiş yapılmıştır. Yer yer taş – ahşap malzeme arasına toprak ve çimentonun dolgu malzemesi olarak kullanıldığı dönemlerde yapılan konutlar halen inceleme sahasında sık olarak gözlenmektedir. Yaşanan deprem felaketlerinin ardından konut yapımında kullanılan yapı malzemeleri de gelişim göstermiş ve son yıllarda betonarme binaların yapımına ağırlık verilmiştir. Çalışma sahasında dikkati çeken en önemli detaylardan birisi de eski yapı örneklerinin bulunmamasıdır. Çok sayıda harabe, metruk yapı varlığı göze çarpsa da şehir genelinde yaklaşık 100 yıllık tek bir bina bile bulunmamaktadır. Bu durum uzun yıllar boyunca yapı malzemesi olarak dayanıklı malzemelerinin kullanılmamasına, yaşanan deprem felaketlerine ve ayrıca şehrin geçmişe dayalı bir kent kültürüne sahip olmamasına bağlanabilir.

3.3.2.2. İş ve Ticaret Alanları

Bir şehri oluşturan en önemli fonksiyonlardan birisi sanayi(ticaret) alanlarıdır. Özellikle küçük – orta ölçekli yerleşim alanlarında kentsel dokuyu meydana getiren en önemli etkenlerden birisi bu fonksiyonlardır. Bu büyüklükte yerleşim alanlarında ticari faaliyetler genellikle bir veya birkaç merkez etrafında toplandığından dolayı, şehrin geri kalanı bu alanların hinterlandında kendisini konumlandırır. Şehir genelinde arsa ve arazi

fiyatları en yüksek büyüklüğe bu alanlarda kavuşur. Bu fonksiyonların bulunduğu alanlarda nüfus, konut ve araç yoğunluğu en üst seviyeye ulaşır.

Bingöl’de sanayi ve ticaret sektörü, genel anlamda henüz gelişimini yeterince tamamlamamıştır. İlin; tarihsel, kültürel ve ekonomik nedenlerden dolayı etki alanının yeterince büyük olmaması ve etki alanında bulunan nüfusun ekonomik anlamda yeterince gelişmemiş olması nedeniyle, inceleme alanında sanayi, ticaret ve hizmetler sektöründe yeterince kapasite kullanımı sağlanamamıştır. Yöre insanının genel anlamda hayvancılığa bağlı olarak geçimini sürdürmesi, madencilik sektöründe altyapı fizibilitelerinin faaliyete geçirilememiş olması, tarıma dayalı üretimde sanayileşme işleminin tamamlanmaması, bu durumu oluşturan nedenlerinden bir kaçı olarak söylenebilir. Bingöl; üretime dayalı sektör gelişimini tamamlayamamış bir şehirdir. Çoğunlukla parekencilik üzerine ihtisaslaşmanın görüldüğü, tüketime dayalı bir ticari hayattan söz edilebilir. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre Bingöl, 2008 yılında toplam 616.445 TL ihracat ile tüm Türkiye’de ki 82 il arasında 78. sıradadır. Bingöl ili bu sıralamada sadece Muş, Kars, Gümüşhane ve Bayburt illerini geride bırakmıştır. İl genelinde bir yıl boyunca ulaşılan bu rakamın büyük bir kısmı ağaç ve orman ürünleri ile madencilik sektöründen oluşmaktadır. Bu durumun yansıması tüm il genelinde görüldüğü gibi inceleme alanımızı oluşturan şehir merkezinde de görülmektedir.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde genel anlamda sanayi-ticaret ve hizmetler sektöründe çalışmakta olan işyerlerinin dağılımına bakıldığında karmaşık bir durum ortaya çıkmaktadır. Çoğunlukla küçük ölçekli olan ticaret alanlarının şehrin ağırlık merkezini oluşturan Yenişehir ve İnönü Mahallelerinde yoğunluk kazandığı dikkati çekmektedir. Genel olarak ticaret alanları Yenişehir Mahallesi, Genç Caddesi ve Cumhuriyet caddesinin bulunduğu mevkide yoğunlaşmaktadır. Bu caddelere kuzeydoğudan bağlanan Hürriyet Caddesi de ticaret alanlarının yoğunluğuna ev sahipliği yapmaktadır.

Bingöl şehir merkezinde ticaret, sanayi ve hizmetler sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin kent içinde dağılımlarına bakıldığında ise genel olarak Yenişehir ve İnönü Mahalleleri ağırlıklı bir görünüm dikkati çekse de Kültür Mahallesi, Genç yolunun doğusunda bulunan alanlarda da bazı işletmelerin bulunduğu görülmektedir. İnceleme alanının yaklaşık olarak % 3,2 lik bir bölümünü oluşturan ticari alanlar, son zamanlarda halkın yoğun ilgi gösterdiği Elazığ- Muş karayolunun kuzeyinde, yol kenarında da yer

tutmaya başlamışlardır (Harita 17). Ayrıca yine Elazığ – Muş karayolunun güneyinde, Kaleönü mahallesi sınırları içinde, şehrin ağırlıklı olarak “oto sanayi” olarak adlandırdığı “Küçük Sanayi Sitesi” mevcuttur. 1989 yılında faaliyete geçen bu sitede yaklaşık olarak 100 tane küçük ölçekli işletme bulunmaktadır. Yaklaşık olarak 218.000 m²’lik bir alan üzerine kurulu bulunan küçük sanayi sitesinde, oto tamirati, kerestecilik, marangozluk, demir ve sac ticareti yapan 200 civarında firma bulunmaktadır. İmalat sektöründe herhangi bir işletmenin bulunmadığı bu alanda teknik altyapı eksikliği (yol, çevre düzeni, sosyal donatı alanları, kanalizasyon, vb.) büyük oranda göze çarpmaktadır.

Şehir genelinde en dikkat çekici durumlardan birisi de son derece sınırlı sayıda sanayi tesisinin bulunmasıdır. Bingöl’de toplam 9 adet sanayi tesisi bulunmaktadır. Bunlardan 8 tanesi özel, bir tanesi ise kamuya bağlı olarak faaliyet göstermektedir (Tablo 18).

Tablo 18- Bingöl şehir merkezinde sanayi tesislerinin personel sayısı, kuruluş tarihi ve işletim şekli(2010)

Tesis Adı	Personel Sayısı	Kuruluş Tarihi	İşletim Şekli
Et ve Balık Kurumu	80	1974	Kamu
Bingöl Yem Süt San. A.Ş.	20	1977	Özel
Binderya İnşaat Tic. San. Ltd. Şti.	15	1992	Özel
Bingöl Holding A.Ş.	17	2001	Özel
Bingöl Yapı San Tic. Ltd. Şti	15	1989	Özel
Burakgazi Mermer San. Tic. Ltd. Şti.	25	1991	Özel
Bin-Or Yapı Malzemeleri. A.Ş.	10	1990	Özel
Betonsan A.Ş.	30	1992	Özel
Emek İnş. Plastik Gıda San. Tic. Şti	10	1997	Özel

Kaynak: Soylu 2003 den güncellenmiştir.

Son yıllarda artan talep üzerine başta Sanayi ve Ticaret Bakanlığının desteğiyle, Valilik ve Bingöl Belediyesinin çabaları sonucu Bingöl – Genç karayolunun 10.km’sinde 2011 yılı içerisinde “Organize Sanayi Bölgesi” inşaatının yapılması planlanmaktadır.



Foto 31.- Elazığ – Bingöl Karayolunun kuzeyinde bulunan ve bir dönem bölge genelinde yoğun bir şekilde faaliyet gösteren Bingöl Yem Sanayi Tesisi (Kaleönü Mah.)

Çalışma alanında faaliyet gösteren ticari işletmelerin sektörel dağılımına bakıldığında ise (Tablo 19) ilginç bir tabloyla karşılaşılmaktadır;

Tablo 19- Bingöl Ticaret ve Sanayi Odası Üye Sayısı (2009)

MESLEK GRUBU	FAAL ÜYE SAYISI	PASİF ÜYE SAYISI	TOPLAM
Otel, Lokanta, Eğitim, Sağlık Ve Hizmetler Grubu	306	231	537
Otomotiv, Ulaştırma, Akaryakıt Grubu	128	145	273
Tekstil Grubu	121	43	164
Dayanıklı Tüketim Malları Grubu	78	71	149
Müteahhit, Madencilik, İmalat Grubu	416	1	417
Tarım, Hayvancılık Grubu	67	95	162
İnşaat, İnşaat Malzemeleri, Mühendislik Grubu	2	588	590
Gıda Maddeleri Grubu	95	54	163
Finansman, Sigortacılık, Kuyumculuk Grubu	94	54	148
Yaş Sebze, Meyve, Komisyoncular Grubu	47	13	60
Toplam	1354	1295	2663

Kaynak: Bingöl Sanayi Ticaret İl Müdürlüğü 2009

Şehir genelinde otel, lokanta, sağlık ve eğitim gibi hizmetler sektöründe faal olarak faaliyet gösteren toplam 306 işyeri bulunurken, müteahhitlik ve madencilik sektöründe faaliyet gösteren işletme sayısı faal olarak 416 dır. Genel olarak küçük ölçekli işletmelerin bulunduğu çalışma sahasında geniş kullanım alanlarına ihtiyaç duyulmamaktadır.



Foto 32.- İnceleme alanında uzun yıllardır faaliyet gösteren ve kamuya ait tek ticari işletme olan Bingöl Et ve Balık Kurumu tesisi (Kaleönü Mah.)



Foto 33.- Elazığ – Muş karayolunun güneyinde yer alan Betondan A.Ş. (Kaleönü Mah.)

3.3.2.3. Eğitim Alanları

İnceleme alanının yaklaşık olarak % 5,7'lik bir bölümünü oluşturan eğitim alanları şehrin geneline dağılmış durumda bulunmaktadır (Harita 17). Eğitim alanları şehir merkezinde ağırlıklı olarak Yenişehir ve İnönü mahallelerine dağılmış olsa da,

özellikle 1990'lı yıllardan sonra imara açılan ve sürekli bir gelişim göstermekte olan Uydukent ve Uzunsavat mahallelerinde de bu fonksiyon alanlarına imar planında yeterli ölçüde yer ayrılmıştır. Şehir genelinde eğitim alanları genel olarak bağımsız imar adaları şeklinde konumlandırılmış olup, eğitim alanları; konut ve ticaret alanları fonksiyonlarıyla iç içedir. Ortalama olarak 3.000 – 4.000 m² büyüklüğüne sahip olan fonksiyon alanları özellikle Yenişehir ve İnönü mahallerinde ticari alanların arasında sıkışmış durumdadır. Bu bölgelerde eğitim alanları, yoğun ve sıkışık araç trafiğine sahip, dar yollar arasında dağıtılmıştır (Foto 34). Bu durum gerek öğrenciler, gerekse de öğrenci velileri ve servis araçlarının eğitim alanlarına ulaşımı konusunda ciddi sorunlara neden olmaktadır.



Foto 34.- Eğitim kurumlarının büyük bir bölümünün yer aldığı Yenişehir ve İnönü Mahallelerinde okullar yoğun bir trafik akışının içinde yer almaktadır.

Yapısal özelliklerinden dolayı sık sık büyük doğal afetlerle karşılaşan Bingöl şehir merkezinde bu olaylardan en fazla etkilenen fonksiyonlardan birisi de şüphesiz ki eğitim alanlarıdır. Özellikle şehrin kenar semtlerinde bulunan eğitim alanları son derece sağlıksız şartlarda faaliyet göstermektedirler. 2003 yılında yaşanan deprem felaketinden sonra şehir genelinde bulunan okullar büyük ölçüde onarım ve tadilat işlemlerine tabii tutularak binaların statik düzenekleri güçlendirilmeye çalışılsa da, eğitim alanlarının çevresel faktörlerden kaynaklanan problemleri günümüzde halen devam etmektedir. Özellikle Yeni Mahalle, Mirzan Mahallesi, Aydınso Mahallesi gibi kenar semtlerde

bulunan mahallelerde bulunan eğitim alanları büyük ölçüde sağlıklı çevre şartlarında faaliyet göstermektedir (Foto 35). Eğitim alanlarının çevre düzenlemelerinden yoksun, ulaşım sıkıntısının yaşandığı, kenarlarında açık derelerin aktığı alanlarda konumlandığı göze çarpmaktadır.



Foto 35.- Yeşilyurt Mahallesi 75.Yıl İlköğretim Okulu

Bingöl şehir merkezinde eğitim alanlarının dağılımı incelenirken özellikle incelenmesi gereken birimlerden bir tanesi de Bingöl Üniversitesi'dir. 1983 yılında Fırat Üniversitesi'ne bağlı olarak "Bingöl Meslek Yüksek Okulu" adıyla kurulmuş olan eğitim tesisi, 2007 yılında Üniversite haline dönüştürülmüştür. Halen Elazığ – Bingöl karayolu kenarında Uydukent mahallesi sınırları dahilinde olan üniversite, yaklaşık olarak 600.000 m²'lik bir alana sahiptir (Harita 18).

Kampus yerleşimini hala tam olarak tamamlayamamış durumda olan Bingöl Üniversitesi konumu, fiziksel olarak gelişme altyapısı ve ulaşım kolaylığı açısından şehrin en uygun alanında kurulmuştur. Şehir merkezinin batı girişinde, Elazığ – Muş karayolu kenarında konumlandırılmış olan üniversite alanı ulaşım kolaylığı, çevre ve gürültü kirliliğinden uzak olması nedeniyle eğitim amaçlı arazi kullanımına uygun bir konumdadır.

Üniversite bünyesinde 2010 yılı itibari ile 3 Fakülte (Fen-Edebiyat, Ziraat ve İktisadi ve İdari Bilimler), 2 Enstitü (Fen ve Sosyal Bilimler), 1 Yüksekokul (Sağlık Yüksekokulu) ve 2 Meslek Yüksekokulu (Bingöl MYO ve Sağlık Hizmetleri MYO)

bulunmaktadır. 55 Akademik, 224 idari personelin hizmet verdiği kurumda 2009 – 2010 eğitim-öğretim döneminde faal olarak 1592 öğrenci eğitimini sürdürmektedir (Foto 36).



Foto 36.- Bingöl Üniversitesi kampus alanının 2006 yılı tarihli Quickbird uydu görüntüsü (Uydukent Mahallesi)



Harita 18.- Üniversite alanının imar planı paftasındaki yeri (Uydukent Mahallesi)

Henüz kurulum aşamasında olan Bingöl Üniversitesi, yakın gelecekte gerek nitelik ve gerekse de bünyesinde barındırdığı personel ve öğrenci sayısı bakımından büyük bir gelişme yapma şansına sahiptir. Bingöl’de ve yakın çevresinde bulunan

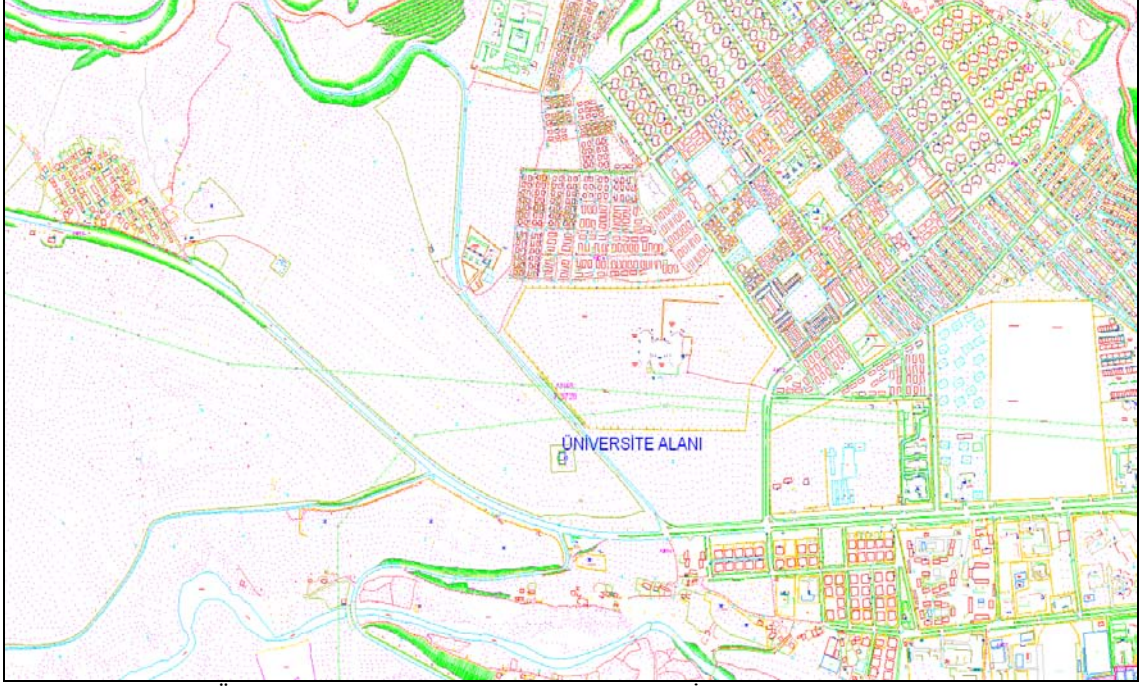
illerdeki genç nüfusun, toplam nüfus içerisindeki oranı nedeniyle yoğun bir talep göreceği öngörülen Bingöl Üniversitesi, şehrin batı yönünde gelişim aksını belirleme özelliklerine sahiptir (Foto 37).



Foto 37.- Bingöl Üniversitesi kampus alanı (Uydukent Mah. güneyden görünüş)

Bingöl şehrinde uzun bir dönem boyunca kentsel gelişimi etkileyen en önemli makro formlar, askeri kurumların ve bazı kamu kuruluşlarının şehir içindeki konumları olmuştur. Bu nedenle şehrin gelişimi bakımından üniversitenin yerleşim alanı konum tercihi çok önemlidir. Çok sayıda öğrencinin eğitim-öğretim faaliyetlerine ev sahipliği yapacak olan üniversitede akademik ve idari yapılar, sosyal donatı mekânları ve ortak kullanım alanları gibi birimler kampus alanı içerisinde doğru konumlandırılmalıdırlar. Şehir merkezinin fiziksel görünümü için gelecekte çok önemli bir işlev üstlenecek olan Bingöl Üniversitesi kampus alanının, günümüz itibari ile bir **“yerleşim planı”** haritası mevcut değildir. İnceleme alanı gibi küçük ve orta ölçekli şehirlerde üniversite alanları sadece okul bünyesinde eğitimini sürdüren öğrencilerin kullanımına ayrılmamalıdır. Bu alanlar planlanırken tüm şehrin bir takım fiziksel ihtiyaçları düşünülerek planlamaya katılmalıdırlar. Bingöl Üniversitesi gelişim sahasını kapsayan alanın İller Bankası Genel Müdürlüğünce 2008 yılında yaptırılan 1/1.000 ölçekli hâlihazır haritası (Harita 19) mevcut olmasına rağmen 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı haritası bulunmamaktadır. Söz konusu alan **“belediye mücavir sahası içinde bulunmasına**

rağmen, imar uygulama planı alanı dışındadır.” Bu nedenle kampus yerleşim alanında yol, su, kanalizasyon vb. bazı önemli teknik altyapı eksiklikleri göze çarpmaktadır.



Harita 19.- Bingöl Üniversitesi kampus alanı hâlihazır haritası (İller Bankası, 2008)

Üniversite alanının kurum ve şehir için gerekli ölçüde planlama altyapısına sahip olabilmesi için kurum yetkilileri arasında işbirliği sağlanmalı, mevcut şehir imar planını karşılayacak ölçüde bir mevzii imar planı çalışması ile Bingöl Üniversitesi yerleşke alanı şehir planlama altyapı sistemine katılmalıdır. Son derece büyük bir yerleşim alanını kapsayan üniversite yerleşke alanı, büyük ölçüde orman arazisi vasfına sahiptir. Mülkiyetleri Hazine adına kayıtlı olan taşınmazların Bingöl Üniversitesine“eğitim amaçlı tahsis” işlemleri, Milli Emlak Genel Müdürlüğü üzerinden devam etmektedir. Bingöl gibi mekânsal gelişimi son derece sınırlı olan bir yerleşim biriminde, üniversitenin sahip olduğu arazilerin şehrin insanının soluklanması, park-yeşil alan ve spor alanları gibi sosyal ihtiyaçlarının giderilmesi için doğru planlanması son derece önemlidir.

3.3.2.4. Sağlık Alanları

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde imar planı verilerine göre toplam alanın % 0,9’si sağlık hizmetleri alanı için ayrılmıştır. Yaklaşık 0,13 km² lik bir alana karşılık gelen bu oran, şehir merkezinin değişik mahallelerine dağılıp göstermektedir (Harita 17). Çoğunlukla Yenişehir ve İnönü mahallesinde yoğunluk gösteren sağlık alanları üzerinde 2 adet hastane, 7 adet sağlık ocağı ve 2 adet sağlık merkezi bulunmaktadır.

Bingöl il Sağlık Müdürlüğünden alınan bilgilere göre inceleme alanı genelinde sağlık sektöründe hizmet veren kuruluşlarda 125 doktor, 259 Hemşire ve Ebe ve 223 Sağlık Memuru ve diğer personel hizmet vermektedir (Tablo 20). İnceleme alanında faaliyet gösteren sağlık tesisleri şehir merkezinin çevresinde bulunan ilçe ve köylerde yaşayan yöre sakinlerine de hizmet vermektedir. Özellikle topografik yapı ve yöreye mahsus güvenlik kaygılarının bulunması nedeniyle ilçe ve köylerde büyük ölçekli sağlık tesislerinin bulunmamasından dolayı şehir merkezindeki sağlık tesisleri hinterlandında bulunan yerleşim birimleri için son derece büyük önem taşımaktadır.

Tablo 20- Bingöl Şehir Merkezinde Faaliyet Gösteren Sağlık Personellerinin Dağılımı (2008)

Sağlık Kuruluşu	Doktor	Hemşire - Ebe	Sağlık Memuru -Diğer	Toplam
Bingöl Devlet Hastanesi	64	130	124	318
Bingöl Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi	27	45	65	137
Merkez 1 Nolu Sağlık Ocağı	6	18	10	34
Merkez 2 Nolu Sağlık Ocağı	2	5	1	8
Merkez 3 Nolu Sağlık Ocağı	2	8	1	11
Merkez 4 Nolu Sağlık Ocağı	2	4	1	7
Düzağaç Sağlık Ocağı	4	7	4	15
UyduKent Sağlık Ocağı	4	9	12	25
Yeşilyurt Sağlık Ocağı	2	4	1	7
Ana ve Çocuk Sağlığı Merkezi	3	16	3	22
Verem Savaş Dispanseri	1	3	1	5
Özel	8	10	-	18
Toplam	125	259	223	607

Kaynak.- İl Sağlık Müdürlüğü 2010

Şehir planlama uygulamalarında fonksiyonel dağılım yapılırken, konumlandırma önceliğine sahip olması gereken en önemli kentsel parametrelerden birisi sağlık alanlarının şehir içindeki dağılışıdır. Sağlık fonksiyonu sektöründe hizmet veren kurum ve kuruluşların bulunduğu alanların, genel olarak şehrin kenar semtlerinde faaliyet göstermesi gerekmektedir. Sağlık kuruluşlarının; ulaşım zorluğu ve trafik karmaşasının yaşanmadığı, çevresine göre nispeten sessiz, çevre ve gürültü kirliliğinden uzakta ve orta – uzun vade gelecekte yeni eklentilerin yapılabileceği geniş kullanım alanlarına ihtiyaçları vardır.

İnceleme alanında ise sağlık alanları planlanırken bu kuralların çok fazla dikkate alınmadığı gözlenmiştir. Çoğunlukla nüfusun yoğun olduğu, trafik karmaşasının yaşandığı imar adalarında, sağlık merkezleri için arazi tahsisi yapılmıştır. Yenişehir ve İnönü mahallelerinde bu durum çok net olarak göze çarpmaktadır. Özellikle Yenişehir mahallesinde bulunan sağlık tesisleri araç ve insan yoğunluğunun son derece yüksek olduğu, otopark sıkıntısının yaşandığı, çevre ve gürültü kirliliğinin en üst seviyede bulunduğu bölümde yer almaktadır (Foto 38).



Foto 38.- Bingöl Devlet Hastanesi

Son yıllarda Bingöl şehir merkezinde, Elazığ – Muş karayolunun kuzeyinde bulunan alanlara doğru büyük bir yöneliş yaşanmaktadır. Bu alanlarda yeni yerleşim alanları faaliyete geçmektedir. Nüfus ve konut yoğunluğunun özellikle son 15 yılda bu bölgelerde sürekli olarak artış gösterdiği gözlenmektedir.

Uydukent, Uzunsavat ve Kaleönü mahallelerinin şehrin kuzeyinde tam anlamıyla yerleşik düzene geçmeleri nedeniyle, bu bölgelerde çok sayıda sağlık tesisinin bulunması gerektiği zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Toplumsal hayat açısından son derece önemli olan sağlık alanları için çok sayıda uygun arazinin varlığı saha üzerinde yapılan gözlemler sonucunda tespit edilmiştir. Şehir genelinde yeni yapılması planlanan sağlık alanları için bu bölgelerde bulunan arazilerden faydalanılması gerekmektedir. Bu konuda gerekirse İmar Uygulama Planlarında tadilat ve yenilenme çalışması yapılmalıdır.

İnceleme alanında sağlık fonksiyonları açısından son yıllarda yaşanan en önemli gelişmelerden birisi Bingöl Kadın - Doğum ve Çocuk Hastanesinin kuruluşu olmuştur. Geçmişte şehrin merkezinde bulunan Yenişehir Mahallesi'nde yetersiz bir binada faaliyet göstermekte olan Kadın - Doğum ve Çocuk Hastanesi, 2009 yılından itibaren alınan radikal bir kararla şehir dışına taşınmıştır (Foto 39).



Foto 39.- Şehrin kuzeyinde tesis edilen ve trafik karmaşasından uzak olan Bingöl Kadın-Doğum ve Çocuk Hastanesi (Kaleönü Mah.)

Şehrin kuzey bölümüne inşa edilen bu sağlık tesisi; çevresel etkilerden uzak, trafik karmaşasının yaşanmadığı, ulaşım kolaylığı bulunan ve gelecekte gerekli görülürse ek binaların yapılabileceği bir alana oturtulmuştur. Ancak yapının yer seçimi tüm bu özelliklerine rağmen büyük ölçüde hatalıdır. Hastanenin üzerine oturduğu zeminin gevşek malzemeden oluşması ve sahada büyük ölçüde erozyon tehlikesinin varlığı statik anlamda önemli tedbirlerin alınmasını gerekli kılmaktadır. Elazığ – Muş karayolunun kuzeyinde, Kaleönü Mahallesi sınırları içerisinde yapılan bu sağlık tesisinde toplam 137 sağlık personeli, Bingöl şehir merkezi başta olmak üzere çevre ilçe ve köylerden gelen hastalara hizmet vermektedir.

3.3.2.5. Resmi Kurum Alanları

Kamu kurum ve kuruluşlarının görev ve sorumlulukları ile ilgili hizmet üretmeleri amacıyla 1/1.000 ölçekli Bingöl ili Uygulama İmar Planında 2,17 km² lik alan ayrılmıştır. Bu oran inceleme alanının % 15,2'lik bir kısmını kapsamaktadır (Harita

17). Çalışma alanında Resmi Kurum Alanları bünyesinde Hükümet Konağı, Emniyet Müdürlüğü, Müftülük, Mezarlıklar, Adliye, Tarım İl Müdürlüğü, Kültür Müdürlüğü, Halk Kütüphanesi, Çevre İl Müdürlüğü gibi birçok kurum ve kuruluş faaliyet göstermektedir.

Resmi kurum alanlarının şehir genelinde dağılımına bakıldığında, ilgili alanların iki ana bölgede yoğunlaştığı gözlenmiştir. Hükümet Konağı, Belediye, Tapu ve Kadastro, Müftülük, Askerlik Şubesi, Kütüphane ve Tarım İl Müdürlüğü gibi bazı kurumların Yenişehir ve İnönü mahallelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Genellikle eski tip yapılardan oluşan bu resmi kurumların Genç Caddesi ile Hükümet Caddesi üzerinde dağılışı gösterdiği dikkati çekmektedir.

1950’li yıllara kadar Çapakçur Çayı vadisinin kenarlarında yoğunlaşan bina yoğunluğu, bu tarihten itibaren (özellikle morfolojik nedenlerden dolayı) vadinin güneyinde bulunan yüksek düzlüklere doğru yönelmeye başlamıştır. Bu dönemde kırsal alandan şehre doğru yaşanan iç göç dalgasının da tetiklemesiyle Bingöl şehrinde birçok kamu kurum ve kuruluşunun faaliyete girdiği görülmektedir.

Günümüzde Yenişehir ve İnönü Mahalleleri olarak adlandırılan bu bölgede, henüz mesken tipi konutlar yapılmaya başlanmadan önce Resmi Kurumlara ait binalar o dönemde inşa edilmeye başlamışlardır. Akkan (1971) bu durumu “Bölgeyi 1954 yazındaki ziyaretimizde hastane binası ile birçok askeri tesis ve lojmanın, şehrin kurulu olduğu vadi tabanına değil, hemen güneyinde geniş düzlük teşkil eden 25 – 30 m.lik nispi yüksekliğe sahip alt sekinin üzerinde inşa edilmiş olduğunu görmüştük. O zaman, bu yüksek düzlükte şahıslara ait hiçbir bina mevcut değildi.” diye gözlemlemiştir. Yıllar içinde şehir merkezi, bu alanda kamu kurum ve kuruluşlarının etrafında şekillenmeye, gelişmeye başlamıştır.

1950’li yıllardan 1990’lı yıllara kadar şehir merkezinde bulunan tüm resmi kurumların İnönü ve özellikle Yenişehir Mahallesi sınırları içinde bulunduğu görülmektedir. Bu durum zamanla beraberinde birçok sorunu ortaya çıkarmaya başlamıştır. İhtiyaca yönelik olarak resmi kurumların büyütülmesi, eklentilerinin yapımı, trafik karmaşası, otopark problemi, çevre ve gürültü kirliliği gibi nedenlerden dolayı 1990’lı yıllardan itibaren özellikle kamu hizmetleri için ayrılan alanların şehrin başka bölümlerine kaydırılması gündeme gelmiştir.



Foto 40.- Hükümet Konağı (Yenişehir Mahallesi)

İnceleme alanında Resmi Kurum Alanlarının yoğun olarak gözlemlendiği diğer bölge ise Elazığ – Muş karayolu ile Bingöl – Genç karayolunun kesiştiği bölümdedir. Özellikle 1990’lı yıllardan sonra yapılaşma yoğunluğunun şehrin bu bölgesine kaymasıyla birlikte Öğretmenevi, Jandarma Alay Komutanlığı, Cezaevi, Bayındırlık İl Müdürlüğü, Kültür Merkezi, Sağlık İl Müdürlüğü ve Gençlik Spor İl Müdürlüğü gibi bazı kurum ve kuruluşlar karayolunun kenarlarında konumlandırılmışlardır. Yenişehir ve İnönü Mahallelerinde bulunan resmi kurum alanlarının aksine bu bölgede bulunan resmi kurum binalarının bağımsız imar adaları üzerinde inşa edildikleri, otopark - sosyal alan ve bina eklentilerinin aynı ada bünyesinde kaldığı dikkati çekmektedir.

Bingöl şehir merkezinde resmi kurum arazilerinin yoğun olarak bulunduğu alanlardan bir tanesi Kaleönü Mahallesi sınırları içinde bulunan, Elazığ – Muş karayolunun kenarlarıdır. Bu bölümde Karayolları ek binaları, Arıcılık Enstitüsü, Cezaevi, İl Özel İdare Genel Sekreterliği gibi kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Şehrin doğu bölgesinde yer alan bu bölgede imar uygulama planında resmi kurum alanı olarak ayrıldığı halde hâlihazırda boş olarak tutulan arazilerde mevcut bulunmaktadır. Şehir merkezindeki yoğunluk dikkate alındığında, inceleme alanında kısa ve orta vadede Yenişehir, İnönü, Kültür ve Saray mahallelerinde bulunan resmi kurumların bu bölgeler üzerinde nakledileceği söylenebilir. Bu durum merkezdeki araç ve insan yoğunluğunun azalmasına, Yenişehir ve İnönü mahalleleri başta olmak üzere merkezdeki bazı alanlarda sağlıklı planlama çalışmaları yapma imkânının ortaya

ıkmasına ve yerleşime yakın zamanda açılmış olan Kaleönü Mahallesinin gelişmesine neden olacaktır.

Özellikle Karayolları ve Tarım İl Müdürlüğü gibi merkezi alanda büyük ölçekli (idari binalar, laboratuvarlar, araç parkları, sosyal tesisler, lojmanlar vb.) saha kapsayan kuruluşların kentin doğu bölümünde bulunan bölümlere nakledilmeleri gerekmektedir. Bu sayede şehrin en değerli alanlarında çok önemli arazi kazanımları ortaya çıkacaktır.

3.3.2.6. Askeri Alanlar

İnceleme sahasında görülen en yüksek arazi kullanım fonksiyonlarından biri de, askeri alanlardır. 0,61 km² lik bir alanı kapsayan askeri saha, çalışma alanının % 4,3 lük bölümünü teşkil etmektedir (Harita 17).

Askeri alanlar Bingöl şehir merkezinde iki ağırlıklı merkez üzerinde toplanmaktadır. Bu fonksiyonun çok büyük bir kısmı Bingöl – Genç karayolu üzerinde bulunmaktadır. Yaklaşık 200 ha lık bir bölümü oluşturan bu bölge Bingöl şehir merkezinin güney sınırını oluşturmaktadır. Bingöl – Genç karayolu kenarında olan askeri sahanın şehrin bu yönde gelişimini büyük ölçüde engellediği görülmektedir. Büyük bir kısmı “askeri eğitim alanı” olarak atıl şekilde bırakıldığı gözlenen saha üzerinde askeri amaçlı idari binalar, eğitim binaları, sosyal amaçlı kullanılan binalar ve ortak kullanım alanları bulunmaktadır (Foto 41).

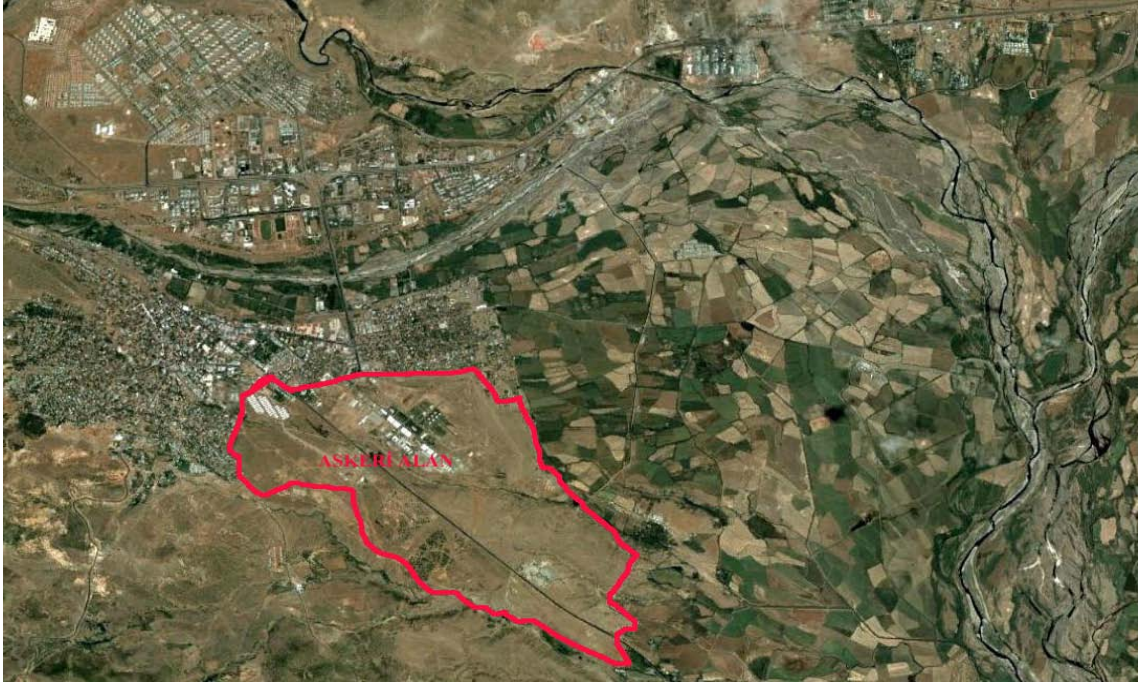


Foto 42.- Bingöl – Genç karayolunda bulunan askeri alanın uydu görüntüsü (Google Earth)

İnceleme alanında askeri alanların bulunduğu diğer bir önemli merkezde Elazığ – Muş karayolu ile Bingöl – Genç karayolunun keşistiği noktada yer alan İl Jandarma Komutanlığıdır. Uzunsavat mahallesi sınırları içerisinde bulunan bu saha İmar Uygulama Planı içerisinde yer almaktadır.

3.3.2.7. Yeşil Alan ve Spor Alanları

Yerleşim alanlarında bulunan en önemli arazi kullanım fonksiyonlarından birisi yeşil alanlardır. İnsanların kent yaşamından kaynaklanan yoğun tempodan bir an için uzaklaştıkları ve dinlenme imkânı buldukları yeşil alanlar, özellikle 1999 yılında ülkemizde yaşanan büyük deprem felaketi sonrasında daha fazla önem kazanmaya başlamışlardır. Bu doğal afet sonrasında yapıların güvensizliğinden dolayı yöre insanları haftalarca konaklama sıkıntısı çekmiş ve şehir merkezinde bulunan yeşil alanlarda konaklamıştır. Hatta bu durum neticesinde şehir merkezlerinde yapılaşmayı tanımlayan 3194 sayılı İmar Kanununda değişikliğe gidilmiş ve kişi başına daha önce 7 m² olarak sınırlandırılan yeşil alan miktarı 10 m² ye çıkarılmıştır (Şengün ve Üstündağ,2009,60). İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde Park ve Yeşil alanların toplamı 0,71 km² dir. Bu oran, toplam alan içinde % 5’lik bir oranı oluşturmaktadır (Harita 17). Şehir merkezinde 2007 verilerine göre kişi başına düşen yeşil alan miktarı yaklaşık olarak 9 m² dir. Bu oran yeterli gibi görünse de imar planında “yeşil alan” olarak adlandırılan alanların büyük bir kısmının doğal hali ile bırakıldığı, bu alanlar üzerinde rekreasyon amaçlı gerekli çalışmanın yapılmadığı dikkati çekmektedir.

Şehir içinde yeşil alanların dağılımına bakıldığında karmaşık bir yapı göze çarpmaktadır. Özellikle Çapakçur Çayı vadisinde ve kenarlarında kuşak halinde bir yeşil alan varlığı bulunmaktadır. Yeni Mahalle, Kaleönü Mahallesi, Mirzan Mahallesi ve Yeşilyurt Mahallelerinde park ve yeşil alanların yoğunluğu göze çarpmaktadır. Ancak bu yeşil alanların yaklaşık olarak tamamı, mahalle arası boş alan olarak bırakılmıştır. İmar uygulama planında yeşil alan veya park olarak tahsisi yapılan alanların çok büyük bir kısmının üzerinde herhangi bir altyapı çalışması yapılmamıştır. Kullanım amacına bağlı olarak niteliksel düzenlemenin yapılmadığı bu alanları sadece plan üzerinde yeşil alan veya park diye tanımlamak doğru olacaktır. Mahalle aralarında bulunan az sayıda park ve yeşil alan örneklerinde ise çok kısıtlı ölçüde rekreatif çalışmanın yapıldığı gözlenmiştir (Foto 42 – 43).



Foto 42.- İmar planı verilerine göre yeşil alan olarak ayrılan ancak herhangi bir düzenleme çalışmasının yapılmadığı gözlenen alanlara bir örnek (Kültür Mah.)



Foto 43.- İmar uygulama planında yeşil alan olarak ayrılmış alan örneği (Bahçelievler Mahallesi)

Sınırlı sayıda da olsa inceleme alanında rekreasyon amaçlı kullanıma müsait park ve yeşil alan bulunmaktadır. Genellikle Kültür, İnönü, Yenişehir ve Saray Mahallelerinde bulunan bu alanlar, şehir halkının ihtiyaçlarına oranla yeterli büyüklük ve donanımda değildir. Bu alanların en önemlisi İnönü Mahallesinde bulunan ve özellikle yaz aylarında şehir sakinleri tarafından yoğun bir şekilde kullanılmakta olan

Kültür Parkıdır. Rekreatif amaçlarla düzenlenmiş olan Kültür Parkında eğlence – dinlenme alanları, spor alanları ve çocuk oyun alanları bulunmaktadır (Foto 44).



Foto 44.- Kültür Parkı (İnönü Mahallesi)

Bingöl şehir merkezinde bulunan arazi kullanım fonksiyonlarından birisi de spor alanlarıdır. Şehir merkezinde yaklaşık olarak 0,16 km² lık bir alanı kaplayan spor alanları inceleme alanının % 1,1 lük bir bölümünü oluşturmaktadır (Harita 17, Foto 45).



Foto 46.- Gençlik ve Spor Müdürlüğü spor kompleksi (Batıdan Görünüm)

4. İNCELEME SAHASINDA DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİNDEN KAYNAKLANAN PROBLEMLER

Kent Plancılığı, ulusal bir yerleşme ve kalkınma planı çerçevesinde, bilimsel yöntemlerle yapılan araştırmalara dayanarak, yerleşim yerlerinin geleceğine, hem insanların daha rahat, kolay, ucuz ve sağlıklı yaşamlarını, hem de toplumun uzun dönemli çıkarlarını güvence altına almayı amaçlayan bir sanat, çalışma alanı ve bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 1986,7). Ülkemizde diğer meslek disiplinlerine göre uzun bir geçmişi olmayan Kentsel Alan Planlamacılığı, farklı bilimsel verilerden faydalanarak sağlıklı şehirleşmenin oluşmasını amaçlamaktadır.

Ülkemizde halen Kentsel Alan Planlamacılığı bireysel anlamda, Üniversitelerin “Şehir ve Bölge Planlaması” Mühendisliği mezunları, kurumsal anlamda ise yerel yönetimler ve İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Çalışma alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde de değişik tarihlerde (1956, 1987, 2005) sağlıklı şehirleşmenin sağlanması amacıyla İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından “İmar Planı Araştırması” adı altında raporlar hazırlanmıştır. Bu raporlarda Jeomorfolojik ve Topografik eşikler, İklim, Bitki Örtüsü, Jeolojik Durum, Hidrojeolojik Durum, Toprak Kabiliyeti, İçme Suyu, Maden Kaynakları, Görsel Değerler ve Çevre Sorunları gibi başlıklar altında sahanın nitelikleri ortaya konulmuş ve ortaya çıkan durum sonucunda şehir planı oluşturulmuştur (Atacan, 1987).

Ülkemizde kentleşme konusunda günümüzde yaşanan problemlerin büyük bir kısmı şehir planlama konusunda yetki ve sorumluluk karmaşası veya veri altlığının oluşmasında görev dağılımı konusunda yaşanan sıkıntılardan kaynaklanmaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak son yüzyılda farklı nedenlerden dolayı ülkemizde birçok şehir merkezi yer değiştirmiş veya yerleşim alanı yer seçiminde ciddi konumsal sıkıntılar yaşamıştır (Tuncel,1977a).

Ülkemizde kentsel alan planlaması konusunda yaşanan en büyük sıkıntılardan birisi, merkezden planlamadır. Merkezi idarenin taşrada bulunan herhangi bir yerleşim birimi için detaylı çalışma altlığını hazırlamadan, kısa zaman aralıkları ile görevlendirdiği teknik elemanlar tarafından hazırlanan planlar, büyük sıkıntılara yol açmaktadır.

Planlama; kısaca “mekânın maksada en uygun şekilde düzenlenmesi” (Erinç,1959,36) olarak tanımlanabilir. Kentsel alanlarda planlama çalışmaları yapılırken

“yerleşim yerinin fiziksel konumu, fizyografik yapısı, jeolojisi, mineralleri, peyzaj özellikleri, iklimi, tarım topraklarının kullanımı ve kalitesi, kent ve bölge planlamasında hesaba katılması zorunlu olan fiziksel öğelerdir (Keleş,1986,8). Bu özelliklerin büyük bir kısmını bünyesinde barındıran bilimsel disiplinlerden bir tanesi de jeomorfolojidir. Ülkemizde kent planlığı konusunda jeomorfoloji uzmanlarına imar planı veri altlığının oluşturulmasında yetki ve sorumluluk verilmemesi anlaşılabilir bir tutumdur.

Ülkemiz açısından jeomorfolojik inceleme ve araştırmaların, planlama sürecinde dikkate alınması İmar Yasasının gereği olmadığı halde, bunlara uygulamada bir ölçüde değer verilmiştir. Bunu yönetmelikler sağlamıştır. Bu tür yaklaşımlar, planlıları çok pahalıya mal olacak, geriye dönüşü olmayan, yanlış kararlar almaktan koruyan sübap gibidirler. Hiç kuşku yok ki, jeomorfolojinin verilerine göre gerekli nitelikleri taşımadığı görülen topraklar üzerinde de yerleşme kararları verilebilir ve bu topraklar yerleşmeye açılabilir. Ancak bunun maliyetinin topluma yüklenmesini göze almak gerekir (Keleş,1986,8).

İnceleme alanında da yukarıda kısaca bahsedildiği üzere yetkili kişi ya da kurumların kentsel alan planlaması sırasında bazı morfolojik ve yapısal özellikleri yeterince dikkate almaması sonucunda bir takım problemler yaşanmaktadır. Bu problemleri Jeomorfolojik, jeolojik ve diğer doğal nedenlerden kaynaklanan problemler olarak üç ana başlıkta irdelemek mümkündür.

4.1. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERDEN KAYNAKLANAN PROBLEMLER

Jeomorfoloji; kısaca yeryüzü şekillerini inceleyen bilim dalı olarak tanımlanabilir. İç ve dış etmen ve süreçlerin yeryüzü şekilleri üzerindeki etkisini inceleyen jeomorfoloji, yer şekillerinin zamana bağlı olarak oluşum ve gelişimlerini ve coğrafi dağılışılarını inceler.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde, jeomorfolojik nedenlerden kaynaklanan önemli bir takım sorunlar görülmektedir. Yerleşim alanının sağlıklı gelişimi üzerinde büyük etkisi olan jeomorfoloji kaynaklı problemleri eğim, yükselti farkı ve arazinin yarılmışlığı ve parçalanmışlığı nedeniyle ortaya çıkan sorunlar olarak özetlemek mümkündür.

Bir yerleşim alanının gelişen zamana bağlı olarak gerekli kentsel dönüşümleri sağlayabilmesi için sahip olması gereken en önemli özelliklerden birisi, konumunu

meydana getiren yer şekilleridir. Araştırma sahasında fiziki coğrafya özellikleri ile ilgili olarak göze çarpan önemli sorunlardan birisi, üzerinde konumlandığı arazinin topografik yapısıdır. İnceleme alanı üç tarafı yüksek dağlarla çevrili, çanak şeklinde bir sahadır. Şehir merkezi, Çapakçur Çayının Bingöl Ovasına ulaştığı yerde, yanal aşınımlarla genişlemiş vadi tabanında kurulmuştur. Sahada bulunan Çapakçur Çayı ve benzeri akarsular, araziye yakın aralıklarla sürekli bir şekilde parçalamaktadır. Ayrıca tektonik hareketler neticesinde morfolojide değişiklikler meydana gelmiş ve kısa mesafelerde arazi şekillerinde büyük değişiklikler ortaya çıkmıştır. Yine Bingöl şehir merkezinin güney - güneydoğusunda bulunan ve zaman içinde bir kısmı şehrin mücavirinde kalan Bingöl Ovasının basamaklı bir yapıya sahip olması (Tonbul,1990a,348) ve yöredeki kütle hareketleri nedeniyle morfolojide yaşanan sürekli değişim, inceleme alanında vadi tabanları, alçak ve yüksek sekiler, yamaçlar, ova tabanı ve dağlık - tepelik alanlar gibi yeryüzü şekillerine sıklıkla rastlanmasına sebep olmaktadır. Bu durum yerleşim alanı ve yakın çevresinde *eğim* değerlerinde büyük değişiklikler yaşanmasına neden olmaktadır. Kısacası Bingöl, akarsularla sıkça parçalanmış, yer yer derince yarılmış engebeli bir topografyaya sahiptir. Dağ ve tepeliklerden oluşan yüksek engebeler aynı zamanda şehri üç taraftan çevreleyerek şehrin bu yönlerde doğru yayılmasını engellemektedir. Ayrıca yarılmışlık – parçalanmışlık durumu altyapı hizmetlerinin götürülmesinde de büyük problemler çıkarmaktadır.

Teknik olarak, “*topografya yüzeyinin yatay düzlem ile yaptığı açı*” şeklinde açıklanan *eğim*; iki nokta arasındaki mesafenin, yükseklik farkına oranı olarak formüle edilir. Genel anlamda engebeli bir topografyaya sahip olan ülkemizde, şehir yerleşmeleri önündeki temel problemlerden birisi de arazinin eğim derecesidir. Özellikle kısa mesafelerde yaşanan büyük eğim değişimleri mekânsal gelişimi olumsuz yönde etkilemektedir. Kısa aralıklarla yaşanan büyük ölçekli eğim değişimleri yol, su, kanalizasyon vb. temel altyapı hizmetlerinin aksamasına, düzensiz yapılaşmaya neden olmaktadır.

Ülkemizde eğim değerlerinin kısa aralıklarla değiştiği birçok şehir bulunmaktadır. Özellikle İstanbul, Trabzon, Mardin gibi şehir merkezlerinde eğimin kentsel alan planlaması üzerindeki olumsuz etkileri yoğun olarak gözlenmektedir. Eğim değerlerinin önemli oranda şehrsel fonksiyonları etkilediği şehirlerden birisi de inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezidir. Şehir; akarsular tarafından

parçalanmış ve yarılmış, çevresi yüksek dağlık – tepelik alanlarla çevrili bir konumdur. Ova tabanı ile dağlık – tepelik alanlar arasında sıkışan şehir merkezi, nüfusunun artmasına paralel olarak yeni yerleşim alanlarına ihtiyacının ortaya çıkmasıyla, eğimin yüksek derecelere ulaştığı arazi yüzeylerini zorlamaya başlamıştır. Yatay yönde gelişim imkânı kısıtlı olan şehir merkezi, imar uygulama planlarında yıllar içinde yapılan değişimlerle batı yönünde ilerlemeye başlamış Mirzan, Yeşilyurt ve Yeni mahalle sınırlarını mücavir sahansının içine katarak gelişimini devam ettirmiştir.

Genel olarak doğudan batıya ve güneyden kuzeye doğru gidildikçe, inceleme alanında yükseltinin arttığı görülmektedir. Bingöl şehir merkezinin çevresi üç taraftan yüksek dağlık – tepelik alanlarla çevrili konumdur (Harita 6, Foto 46, Grafik 28, Şekil 5).

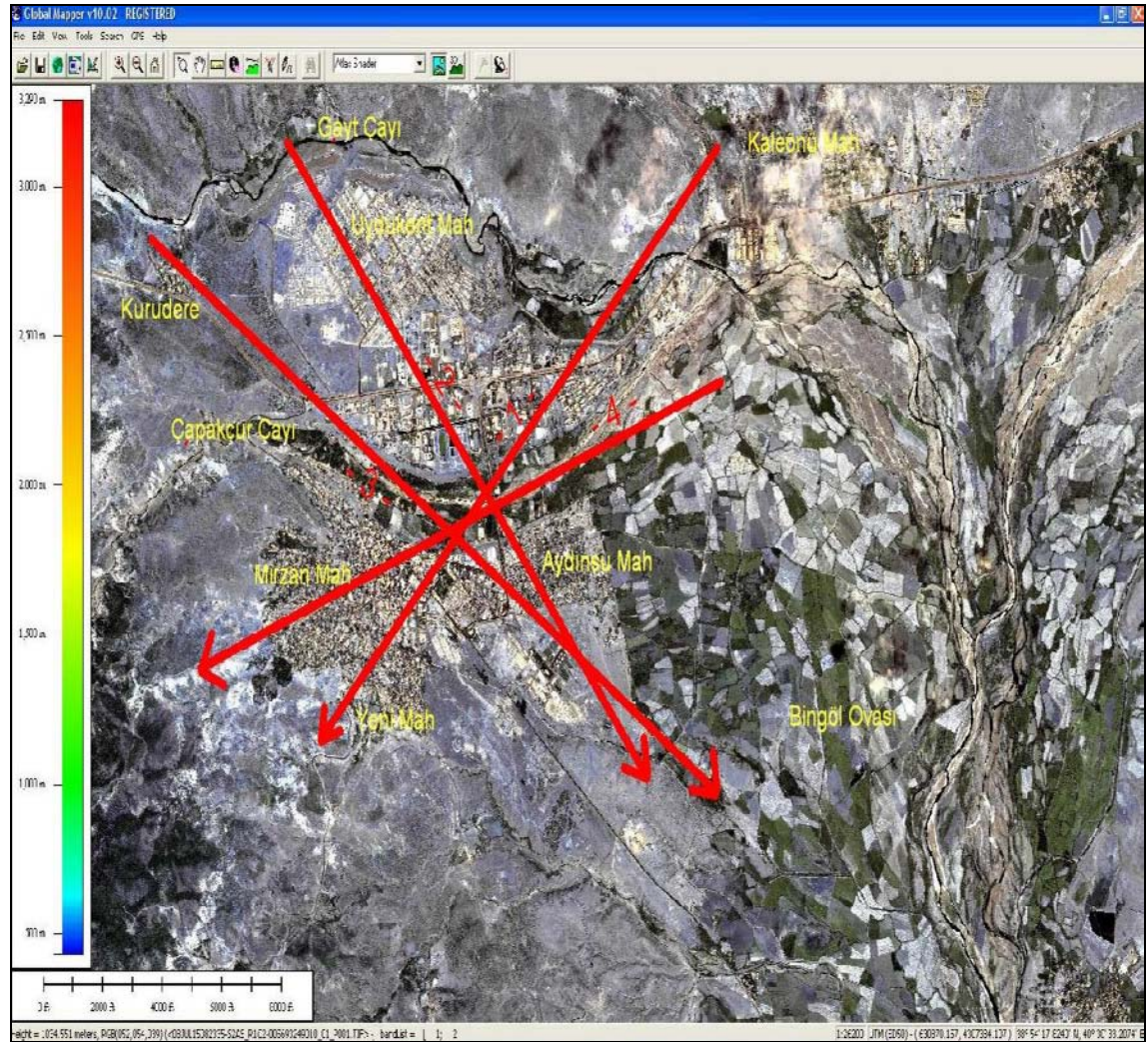
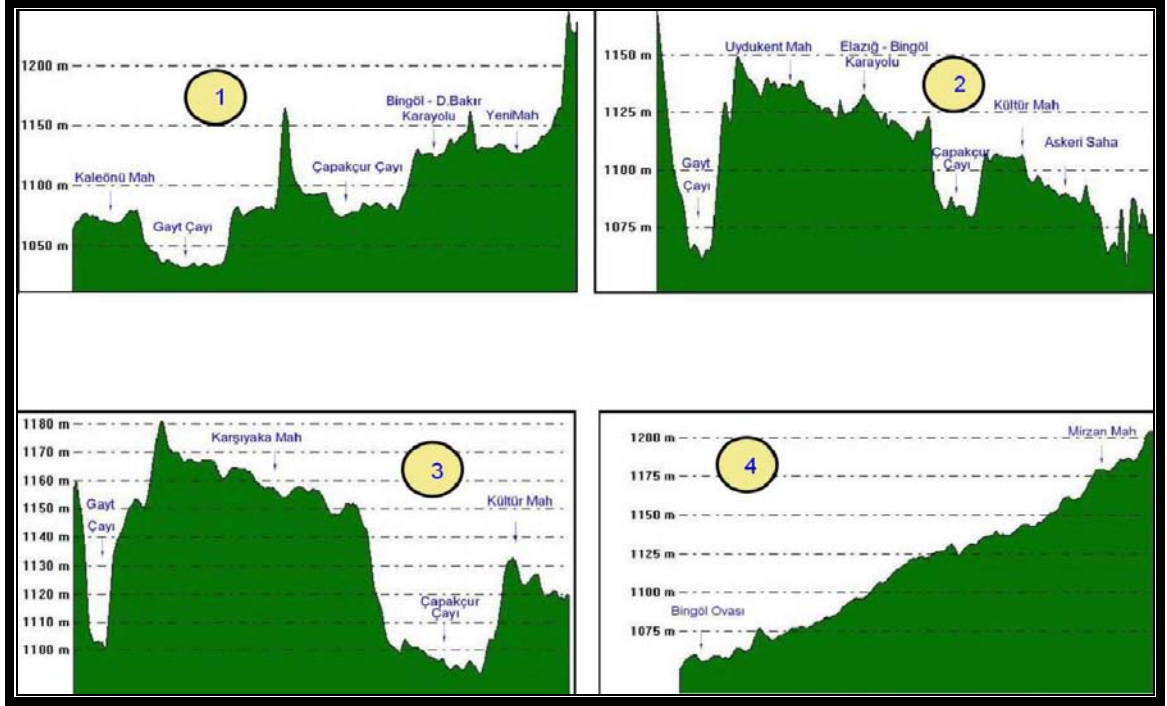
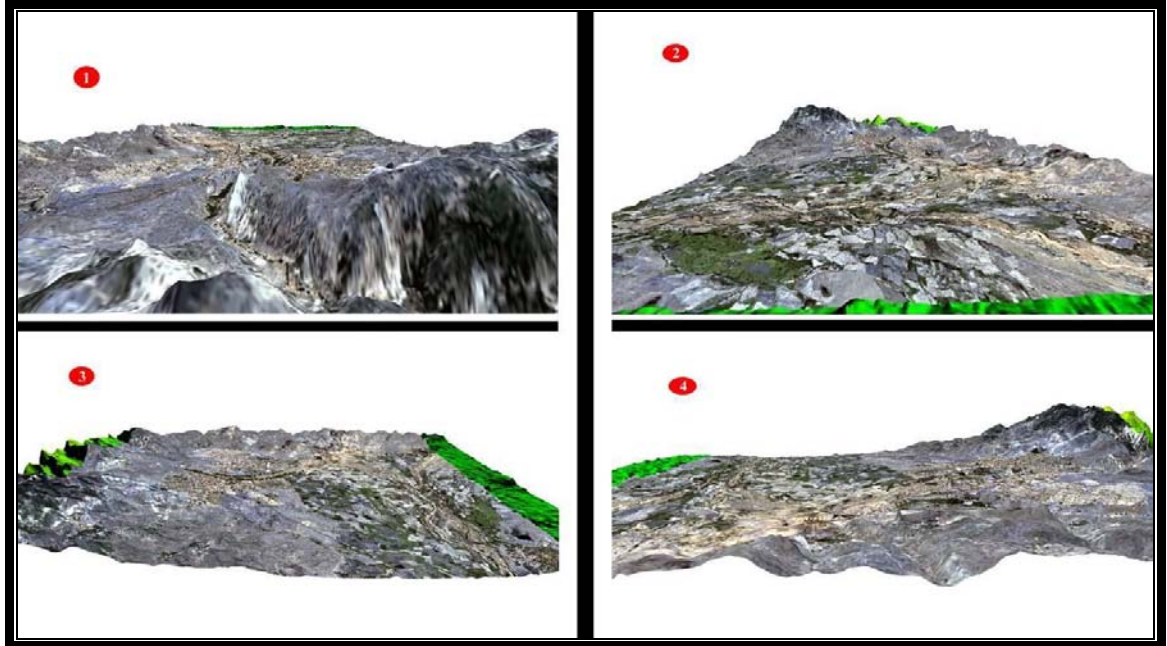


Foto 46.- Bingöl şehir merkezinin farklı doğrultularda eğim durumunu gösteren boykesit düzlemleri (2006 tarihli Quickbird uydu görüntüsü)



Grafik 28.- Bingöl şehir merkezinde eğim durumunu gösteren boykesitler



Şekil 5.- İnceleme alanının Sayısal Arazi Modeli (SAM) üzerinde farklı yönlerden görüşleri (1- Batıdan görüş, 2- Doğudan görüş, 3- Güneyden görüş, 4- Kuzeyden görüş)

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde topografyanın çok arızalı olması nedeniyle eğim değerlerinde yaşanan büyük değişimler daha çok şehrin kuzeyine ve batısına gidildikçe dikkat çekmektedir (Harita 20). Çapakçur çayının Bingöl Ovasına açıldığı alanda yer alan şehrin batı bölümündeki araziler, engebeli yapısı nedeniyle eğimin en fazla hissedildiği kısımlardır. Bu alanda yer alan Mirzan, Bahçelievler, Yeşilyurt ve Yeni mahalle şehrin, dağlık – tepelik morfolojik yapıyla temas ettiği

bölümü üzerinde yer almaktadır. Özellikle Mirzan ve Yeni mahallede eğimin yapılaşma üzerindeki etkisi yoğun bir şekilde göze çarpmaktadır (Foto 47 – 48).



Foto 47.- Şehrin batı bölümünde bulunan Mirzan mahallesinde arazinin eğimi yapılaşma üzerinde son derece olumsuz etki yapmaktadır.

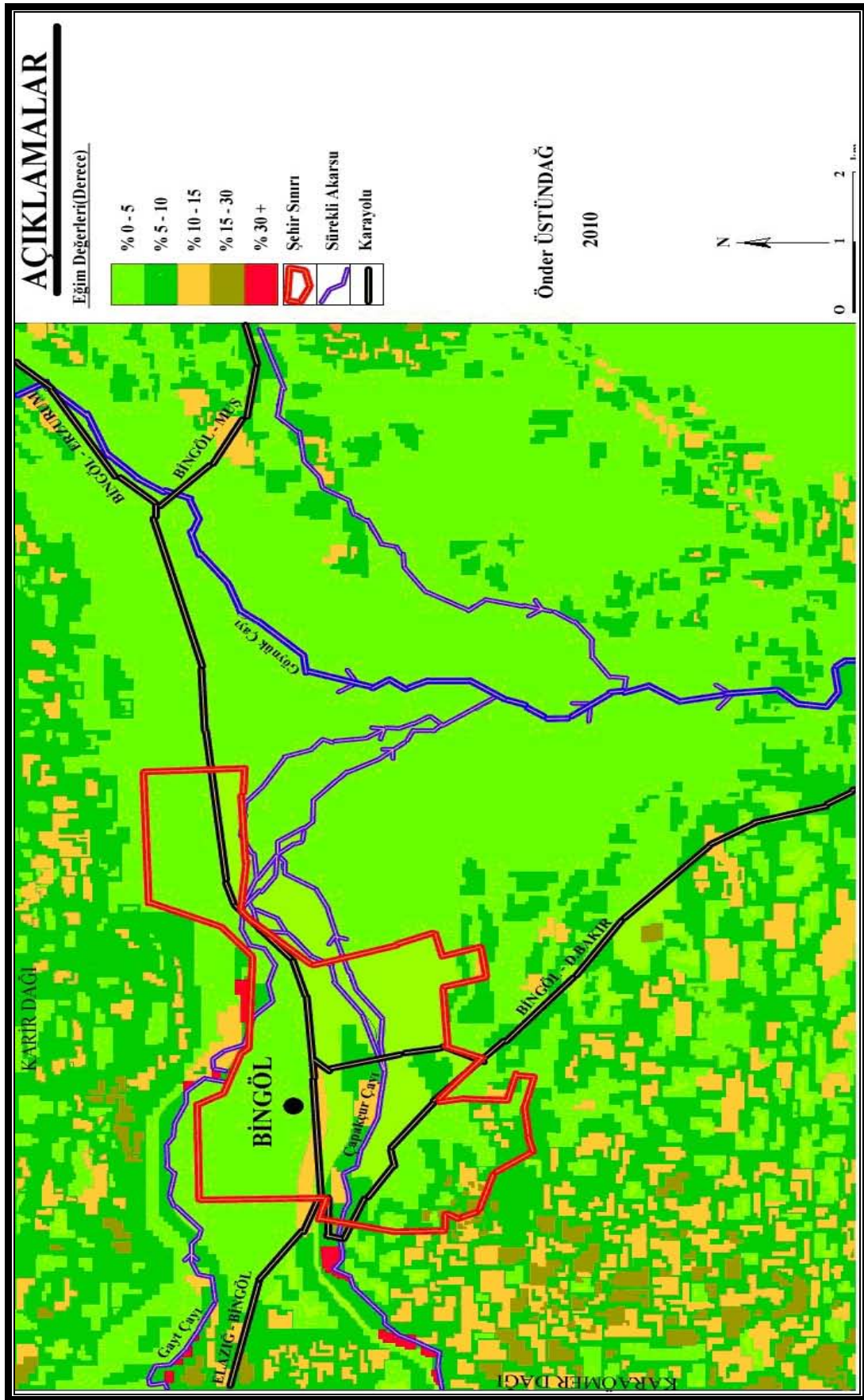


Foto 48.- Arazi eğiminin yüksek olduğu Yeni Mahalleden bir görünümü

Eğimli arazi yapısı ulaşım ağının düzenli işleyişini engellemekte, altyapı hizmetlerinin planlanma ve uygulamasında ciddi problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yapılaşma sırasında eğim nedeniyle ortaya çıkan hafriyat, yarma ve dolgu işlemleri inşaat maliyetlerini arttırmakta, zaman zaman bölgede yaşanan yoğun yağış

nedeniyle sel tehlikesi yaşanmaktadır. Özellikle kar yağışının yoğun olarak yaşandığı aylarda bölgede ulaşım ağı ciddi oranda aksamaktadır.

Genel anlamda şehrin doğu ve güney bölümünde bulunan (Aydınsu, Yenişehir, Kültür ve Saray) mahallelerinde jeomorfolojik özelliklerden biri olan eğimin yapılaşma üzerinde dolaylı etkisi gözlenmemektedir. Bu mahalle yerleşkelerinde topografyanın arazi eğimi ortalama olarak % 0–5° arasında değişmekte olup, ovaya doğru ilerlendikçe eğimin en düşük düzeylere ulaştığı görülmektedir. Özellikle Aydınsu ve Kültür mahallelerinde arazi eğimi büyük oranda 0° ye yakındır. Bu durum sözkonusu alanlarda yapılaşmanın düzenli gelişimi üzerinde büyük oranda etki sahibidir. Altyapı hizmetlerinin de belirli bir düzen içinde gelişmesini sağlayan bu durum, insan ve araç trafiğinin herhangi bir zorlukla karşılaşmadan akmasına ve yoğun yağışlarda sel, taşkın vb sorunların yaşanmamasına neden olmaktadır.



Eğim değerlerinin yüksek oluşu konut yapı maliyetini, yol-su-kanalizasyon gibi altyapı hizmetlerinin bölgeye ulaşımını büyük oranda etkilemektedir. İnceleme alanının ova ve yüksek dağlık alanlar arasında sıkışmış olmasından dolayı yatay veya dikey yönde gerektiği ölçüde gelişim gösterememesi, yapı yoğunluğunun eğimli araziler üzerinde yığılmasına neden olmaktadır. Bu bölgelerde konutların eğimli arazilerde yoğunlaşması sonucunda binaların bulunduğu alanlarda toprak kaymaları, yapıların yoğun yağışlar sonucunda sel ve taşkın felaketleri ile karşı karşıya kalma durumları görülmektedir (Foto 49).



Foto 49.- Çapakçur Çayı vadisi kenarlarında yapılan konutlar (İnönü Mahallesi)

Çalışma sahasında jeomorfolojik nedenlerden kaynaklanan diğer bir problemde **erozyondur**. Yeryüzünde akan suların yerli kaya parçalarını döküntü mantosuna veya toprağa ait unsurları koparıp sürüklemek yoluyla yaptıkları değişikliklere dar anlamda erozyon (aşındırma) adı verilir (Erinç ve diğ.2000).

Erozyon, genel anlamda arazi yüzeyinin veya arazi yüzeyini örten toprağın, taşların veya kayaların su, rüzgâr, buzul veya yerçekimi gibi faktörler ile yerlerinden oynatılarak taşınmasıdır. Aslında erozyon doğal şartlar altında oluşmaktadır. Yeryüzünde doğal bitki örtüsünün insan faaliyetleri sonucunda tahrip edilmediği sahalarda meydana gelen erozyona, doğal jeolojik veya normal erozyon adı verilir. Buna karşılık bir ormanın açılması veya doğal mera ve çayır alanlarının sürülmesi sonucunda erozyon hızlandırılmış olur. İnsanların yapmış oldukları tarımsal faaliyetler sonucunda üst toprak kısmen veya tamamen taşınır. Böylece doğal dengenin bozulması

ile birlikte verimli toprak örtüsü aşınıp ana kayanın açığa çıkması ile kaya çölü (Hamada) oluşabilir. Bu şekildeki erozyon da toprak erozyonu adı verilir (Engin.1993, Ergene.1997, Özgen.2003).

İnceleme alanında eğim değerlerinin çok yüksek oluşu ve bitki örtüsünde yaşanan tahribat erozyon tehlikesini tetiklemektedir. Özellikle yağışın yoğun olarak görüldüğü bahar (Mart-Mayıs) aylarında eğimli yamaçların su doygunluğuna ulaşmasıyla üst toprak tamamen veya kısmen taşınmaya başlar. Ayrıca araştırma sahasında erozyon tehlikesini arttıran diğer önemli sebepler arazi kullanımında yaşanan yanlışlıklar, doğal bitki örtüsünün yoğun bir şekilde tahrip edilmesi, hayvanları aşırı otlatma ve orman arazilerinin tahribidir. Yakın geçmişe kadar çevresi tamamen orman arazisi formasyonunda olan inceleme alanında, tahripler sonucunda orman varlığının büyük ölçüde azalması, en önemli erozyon nedenlerinden birisidir. Günümüzde Bingöl şehir merkezinin sadece batı ve güneybatı kesimlerinde orman varlığı göze çarpmaktadır. Buralarda da ormandan çok, fundalık bir görüntü göze çarpmaktadır. Sahanın diğer bölümleri antropojen steplerle kaplanmış durumdadır (Foto 50).



Foto 50.- Bitki örtüsünde yaşanan tahribat sonucunda sahanın kuzeyi antropojen steplerle kaplanmıştır.

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde akarsuların araziye aşındırması, parçalaması ve yarması da mekânsal gelişimin önündeki büyük problemlerden birisidir. Aşındırma, yüzeysel (bütün yamaç yüzeyince) veya çizgisel (bir yatak içinde) meydana gelir. Her iki halde de hareket eden su üzerinden geçtiği zemini hidrolik etki, korrazyon ve korrozyon yoluyla aşındırır. Su kütlelerinin kinetik enerjisi ile yaptığı aşındırmaya

hidrolik aşındırma denir (Ketin, 1982,182). Akarsuların aşındırma ölçüsü zemin özelliklerine bağlıdır. Bu bakımdan başlıca rolü kayaların direnci, gevşek depoların unsur boyutları, geçirimsizlik, eğim ve bitki örtüsü oynar. Kolay çözülmeyen, zayıf direnç zonları içermeyen ve unsurları birbirine sıkı bir şekilde bağlı kayalardan oluşan zeminlerde akarsu aşındırması daha güç ve daha geç meydana gelir (Ketin,1982,183).

Akarsuların, karaların 2/3'lük bir bölümü üzerinde (Ketin,1982,182) büyük oranda yeryüzünü şekillendirici etkisi bulunmaktadır. Özellikle yüksek dağlık – tepelik alanlardan deniz seviyesine veya daha düşük yükseltideki ova tabanına doğru akışa geçen akarsular, üzerlerinden geçtikleri zeminin yapısal özelliklerine bağlı olarak bir takım farklı faaliyetlerde bulunmaktadırlar. Eğimin etkisiyle yamaçların altını oymakta, kum-kil-çakıl gibi bazı maddeleri aşındırma yoluyla taşımakta ve biriktirmektedirler (Foto 51).



Foto 51.- Çalışma sahasında topografyanın şekillenmesi üzerinde akarsuların büyük etkisi bulunmaktadır.

İnceleme alanında da özellikle daimi akarsuların topografyanın şekillenmesi üzerinde son derece büyük etkisi bulunmaktadır. Çalışma alanının kuzeybatısında bulunan ve dağlık - tepelik alandan ova tabanına doğru akış gösteren akarsular sürekli olarak arazi yüzeyini aşındırmakta, zemin üzerinde bulunan farklı nitelikteki maddeleri taşımakta ve ova tabanı üzerinde biriktirmektedirler. Özellikle Gayt ve Çapakçur çayı yataklarının oluşumu bu şekilde açıklanabilir. Yüksek kottan akışa geçen akarsu, zaman içinde araziye parçalayarak derinleştirmek – yarmakta ve taşıdığı malzemeyi ova tabanına doğru sürüklemektedir.

Akarsuların araziyi parçalaması – yarması sonucu çalışma alanında yer yer 30 – 40 m. ye varan yükselti farkına sahip alanlar ortaya çıkmıştır. Öyle ki, çalışma sahasında basamaklı bir yapının oluşmasında temel etken olarak akarsuların etkisinden bahsedilebilir. Kentsel alanlarda mekânsal gelişim için son derece önemli olan yatay yönde büyüyebilme imkânı, topografyada yaşanan yarılmışlık nedeniyle ciddi oranda kısıtlanmaktadır.

Akarsular inceleme sahasında genel anlamda bir bütün olarak şekillendirici etkiye sahiptir. Ancak bununla beraber akarsuların üzerlerinden aktıkları zeminin yapısal özelliklerine göre daha fazla etki ettikleri bölümler bulunmaktadır. Şehrin batı ve kuzey bölümünde yer alan volkanik zemin üzerinde akarsular yüzeye yakın, düşük hacimli (kum, çakıl) malzemeyi taşıyarak ve dağlık – tepelik alanların yamaçlarının altını oyarak araziyi şekillendirirler (Foto 52).



Foto 52.- Akarsuların yarılmalara neden olduğu şehrin batısında bulunan dağlık – tepelik alan

Akarsuların ova tabanında yarattığı şekillendirici etki ise daha derin yarılmalara neden olmaktadır. Zemin yapısının kum ve kil gibi yumuşak malzemeden oluşmasından dolayı sürekli ve mevsimlik akarsular ova tabanında önemli ölçüde yarılmalara neden olmaktadır (Foto 53).



Foto 53 .- Ova tabanında akarsuların araziyi parçalama – yarma etkisi daha fazla göze çarpmaktadır

4.2. JEOLojİK ÖZELLİKLERDEN KAYNAKLANAN PROBLEMLER

Sağlıklı şehirleşme uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi için yapı stoğunun, oturduğu zemin ile ilişkisi son derece önemlidir. Farklı özelliklere sahip zemin – yapı ilişkisi fiziksel özelliklere bağlı olarak çift yönlü gerilme ve şekil değiştirmelere neden olabilmektedir. Bu nedenle özellikle kentsel alanlarda zemin özelliklerinin bilinmesi, gelecekte ortaya çıkabilecek yapı kusurlarının önlenmesi açısından yaşamsal öneme sahiptir.

4.2.1. ZEMİN ÖZELLİKLERİNDEN KAYNAKLANAN PROBLEMLER

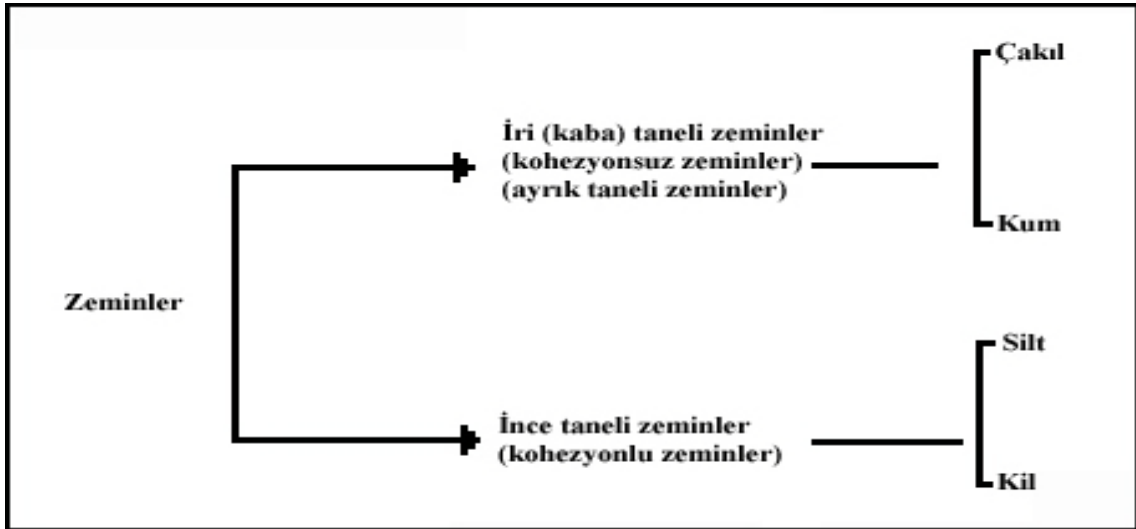
Zemin; yerkürenin kabuğunun dış kısmını oluşturan taneli, boşluklu doğal madde (malzeme) dir. Kalınlığı birkaç desimetreden, birkaç yüz m. ye kadar değişir. Zemini oluşturan tanelerin boyutları, birkaç desimetreden, gözle seçilemeyen boyuta (mm. nin 10.000, 100.000, 1.000.000 da 1’i vb. büyüklükte) kadar olabilir. Zemini oluşturan tanelerin şekli (biçimi); yuvarlak, köşeli, yassı, iğne gibi olabilir (Uzuner,2001;1). Zeminler; ana kayacın ayrışması ile yerinde veya türlü etkenlerle ayrışma ürünlerinin başka yere taşınıp birikmesi ile oluşurlar (Önalp,1997). Genel karakteristikleri ile zeminler homojenden ziyade heterojen malzemedirler. Bir başka deyişle, fiziksel ve mekanik özellikleri kütle içinde yerel ve yöne bağlı değişiklikler

gösterir. Bu niteliğe bağlı olarak zeminler üç boyutlu sistemler olarak da tanımlanırlar (Önalp,1997).

Yerkürede bulunan her türlü doğal ya da yapay nesne bulunduğu konumun zemini ile direkt olarak ilişkilidir. Nesnenin konumu, statikliği, boyutu vb. özellikleri üzerinde zemin yapısının son derece büyük etkisi bulunmaktadır. Zemin yapısının son derece karmaşık bir malzemedir meydana gelmesi nedeniyle de özellikle yerleşim alanlarında zaman içinde zemine bağlı olarak önemli bir takım problemler ortaya çıkmaktadır.

Yerleşim alanlarında bulunan bina, köprü, yol vb. tüm mühendislik yapılarında zemin ile temas görevi üst yapıdan gelen yükleri zemine aktaran bölüm olan temel ile başlar. Zeminin karakteristik yapısı ve yapı rijitliği, özellikle kentsel alanlarda yapıların statığı için yaşamsal öneme sahiptir. Zeminin ve üst yapının birbirlerine kuvvetleri aktarma biçimi, sahip oldukları fiziksel özelliklere bağlı olarak farklılıklar göstermektedir.

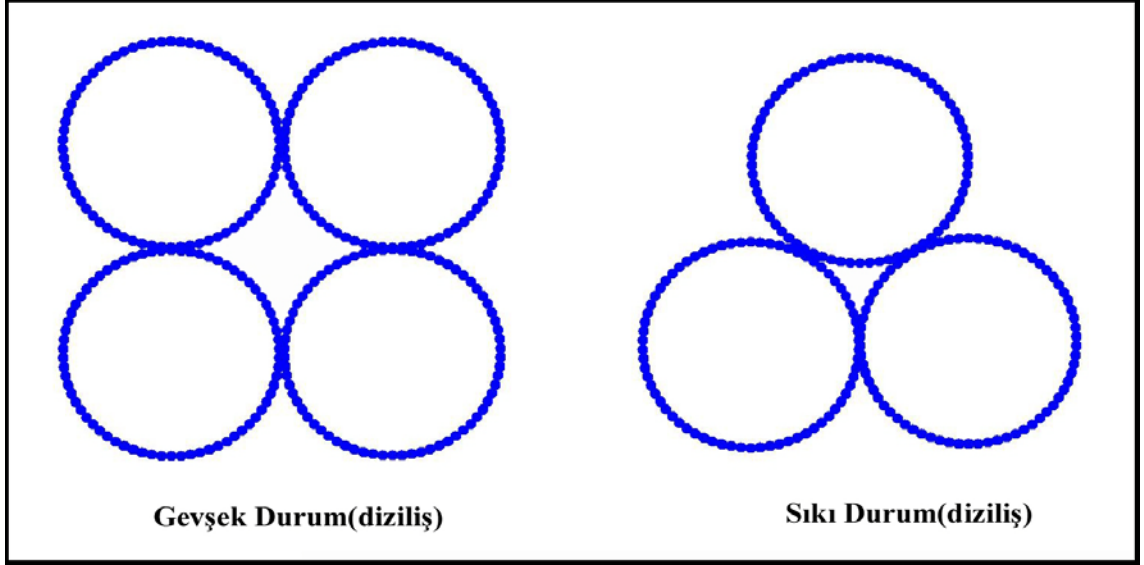
Zeminler kabaca iki ana gruba ayrılabilirler (Uzuner,2001,8) (Şekil 6);



Şekil 6.- Başlıca zemin cinsleri

Çakıl ve kum ağırlıklı malzemenin oluşturduğu iri taneli, çıplak gözle seçilebilir, birbirine yapışık olmayan zeminlere **kohezyonsuz zemin** adı verilir. Kohezyonsuz zeminler aynı zamanda “ayrık taneli zeminler” olarakta adlandırılmaktadır. İnce taneli zeminlerde taneler, çıplak gözle güçlükle görülebilmekten, ancak mikroskopla (optik veya elektron) görülebilmeye kadar küçük boyutludur. Bunlardan siltler, kayaçların fiziksel parçalanması sonucu oluşmuş olup, kaya unu adını da alırlar. Killer ise kayaçların kimyasal ayrışması ile oluşmuş çok ince taneli zeminlerdir. İnce taneli zeminlere aynı zamanda “**kohezyonlu zeminler**” de denilmektedir (Uzuner,2001,8).

İnceleme alanında zemin özellikleri incelendiğinde (Harita 5) Bingöl Formasyonu olarak adlandırılan ve şehir merkezinin büyük bir bölümünü kapsayan alanın zemin yapısının kohezyonsuz zemin özelliği gösterdiği dikkati çekmektedir. Pleistosen yaşlı Bingöl formasyonu kum, çakıl ve kilden oluşmaktadır. Ana kaya üzerinde ortalama 0,5 – 2 m arasında değişen bir toprak örtüsü kalınlığının bulunduğu saha, zemini oluşturan malzemedeki tanelerin dizilişine bağlı olarak sıkı (az boşluklu) veya gevşek (çok boşluklu) bir yapı göstermektedir (Şekil 7).



Şekil 7.- İri taneli zeminlerde başlıca sıkılık durumu (Uzuner,2001,8).

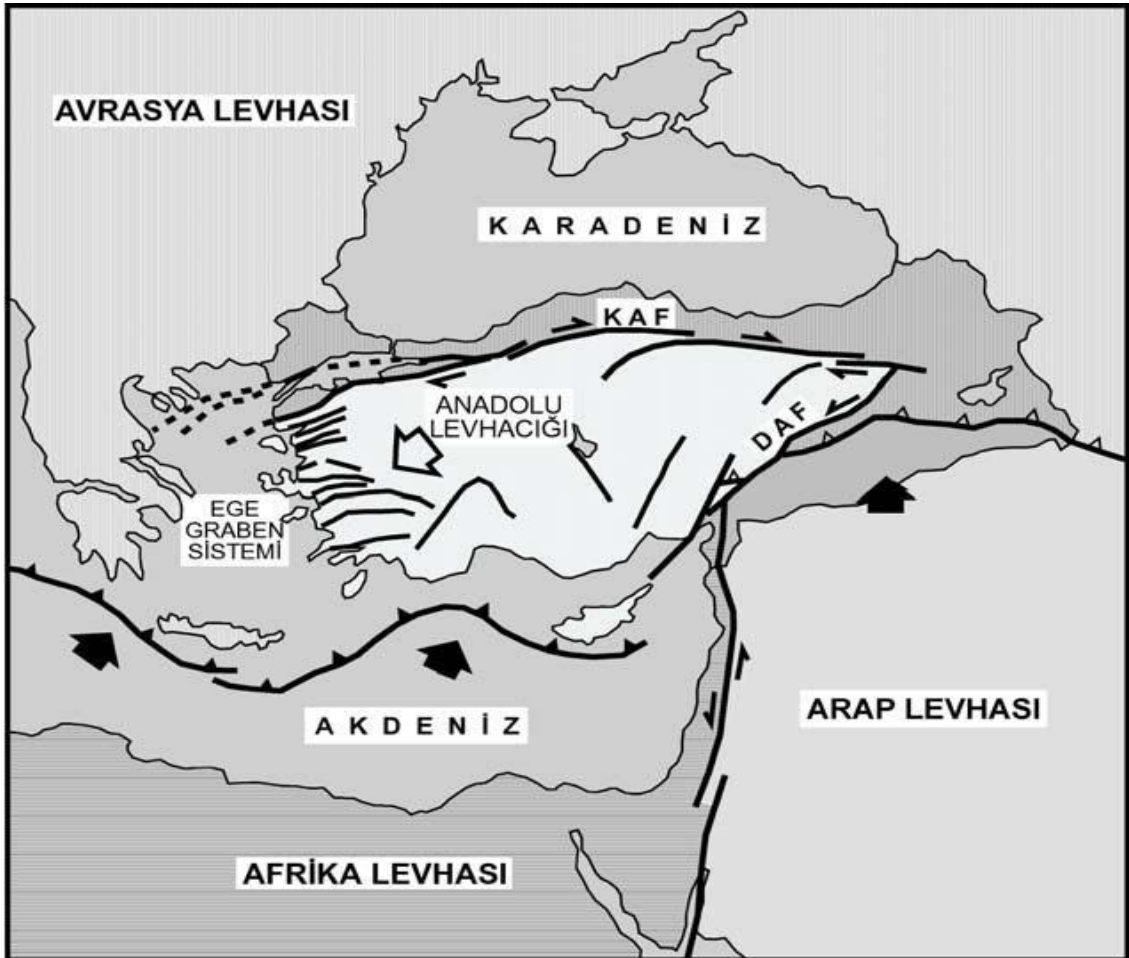
Kohezyonsuz zemin özelliklerinin inceleme alanında gözlemlendiği bölümler, genel olarak Bingöl şehir merkezinin kuzeyinde bulunan alanlardır. Özellikle Çapakçur çayı ile şehri kuzeyden sınırlandıran Gayt çayı arasında kalan yerleşim alanları kohezyonsuz zemin yapısı göstermektedir. Uydukent, Uzunsavat, Saray ve Karşıyaka mahallelerinin bulunduğu alan olan bu bölümde, zemin ana kaya üzerinde iri taneli kum, kil ve çakıl ağırlıklı malzemeden meydana gelmektedir. Yapıyı oluşturan malzemenin taneleri arasındaki sürtünme kuvvetiyle statikliğini koruyan kohezyonsuz zemin üzerinde, yoğun bir yapı stoğu göze çarpmaktadır.

Çapakçur çayı vadi tabanı ile güneyinde yer alan Bahçelievler, Yenişehir, İnönü, Kültür ve Saray mahallesinin bir bölümünün yer aldığı alanda ise zemin, kohezyonlu zemin olarak adlandırılan ince taneli silt, kil ve kısmen kum malzemeli bir yapı göstermektedir.

4.2.2. DEPREMSELLİK

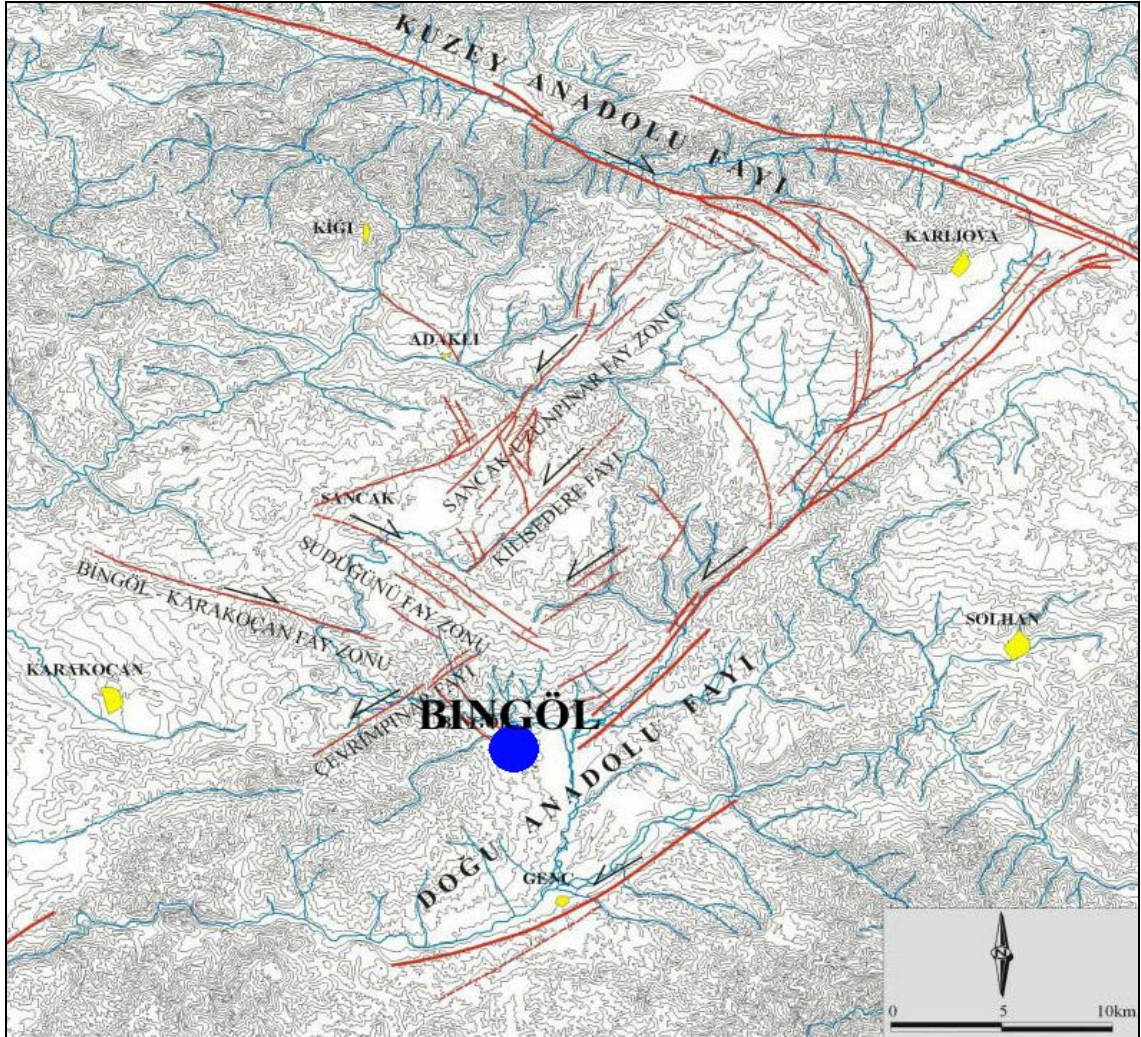
Doğu Anadolu Bölgesinin “Yukarı Fırat Bölümü” içerisinde yer alan Bingöl Ovası, Güneydoğu Toroslar’ın kuzey kenarı boyunca sıralanan ve birbirlerinden belirgin eşiklerle ayrılan tektonik çukurluklardan birine karşılık gelmektedir (Tonbul, 1990a,331). Ülkemizin en aktif iki fay zonunun yıkıcı etkisi altında bulunan Bingöl şehir merkezi ise, ova tabanının kuzeybatı bölümünde yer almaktadır. Tarihsel süreç içerisinde inceleme alanında ve yakın çevresinde yerleşim alanları üzerinde son derece büyük olumsuz etkileri olan aktif tektonizma günümüzde halen Bingöl şehri için en önemli tehdidi oluşturmaktadır.

Arap Yarımadasının kuzeye doğru yılda 18 mm lik hareketi ile sıkışan Anadolu, sağ yanal atımlı Kuzey Anadolu Fayı ve sol yanal atımlı Doğu Anadolu Fayı boyunca batıya hareket etmekte, batıda ise Ege gerilme sisteminin etkisi altına girmektedir. Ülkemizde meydana gelen depremler açısından Anadolu’nun batıya doğru olan bu hareketi temel sürükleyici mekanizma olarak görülmektedir (Tüysüz ve diğ.2003) (Harita 21).



Harita 29.- Türkiye'nin başlıca neotektonik unsurları (Tüysüz ve diğ. 2003)

üçgen içerisinde iki önemli fay zonunu tanımlamışlardır. Bunlardan ilki Bingöl-Karakoçan fay zone, diğeri ise Sancak-Uzunpınar (Bingöl) fay zonudur (Tüysüz ve diğ.2003)(Harita 23).

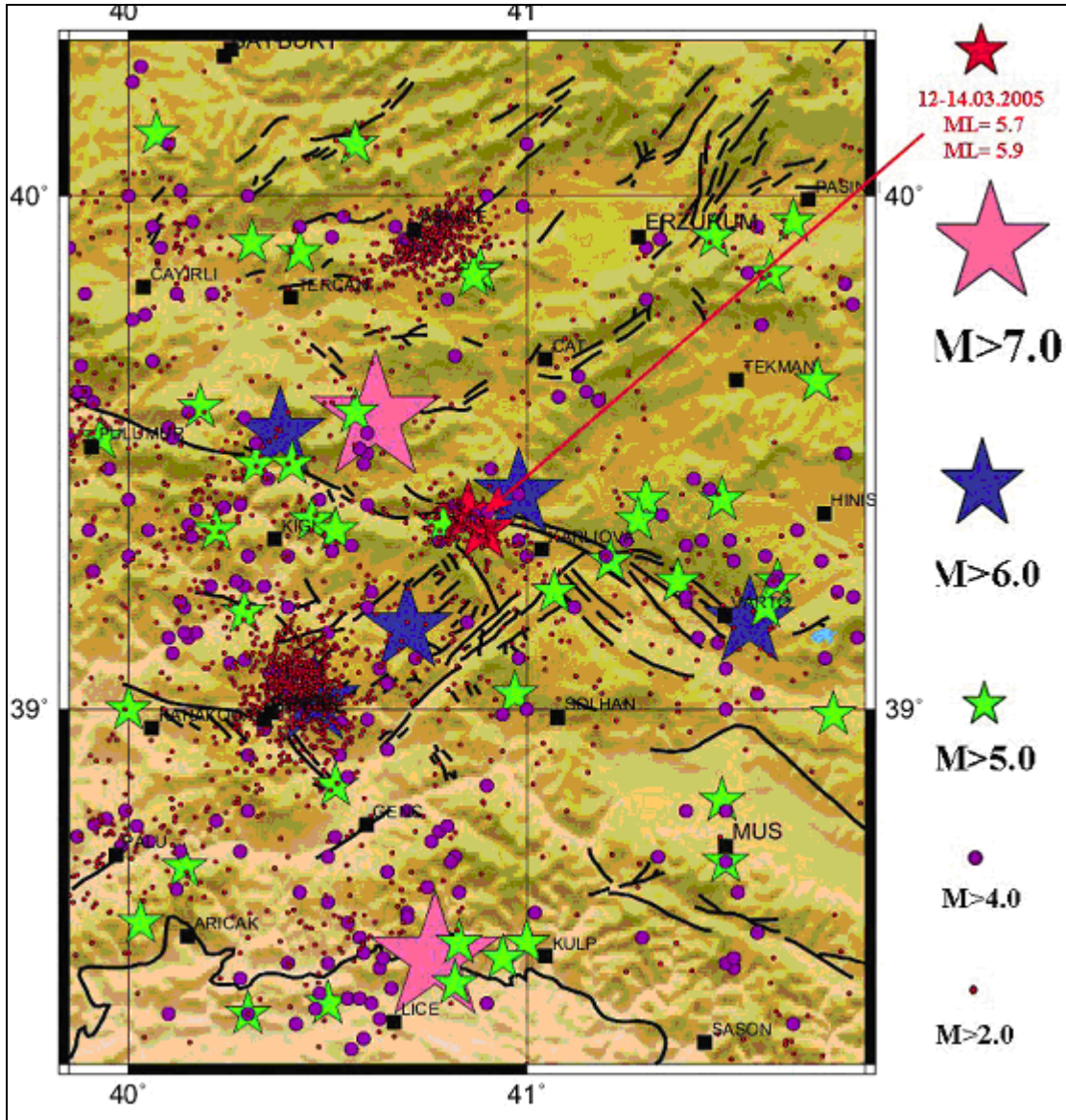


Harita 23.- Bingöl – Karlıova –Kiğı arasındaki aktif fay haritası (Emre ve diğ. 2003)

Aktif faylar nedeniyle Bingöl-Karlıova-Erzincan üçgeni Türkiye'de yıkıcı deprem aktivitesinin en yoğun olduğu bölgelerden biridir. Gerek tarihsel, gerekse son yüzyıldaki aletsel kayıtlar bu faylar boyunca çok sayıda yıkıcı depremin geliştiğini gösterir (Harita 24). Son yüzyılda KAF'nın Erzincan-Varto arasında kalan kesiminde can kaybı ile sonuçlanan, yıkıcı özellikteki 17 Ağustos 1949 Elmalidere (Ms:6.9), 19 Ağustos 1966 Varto (Ms: 6.8), 26 Temmuz 1967 Pülümür-Kiğı (Ms:6.0) depremleri meydana gelmiştir (Ambraseys, 1988). KAF boyunca, bölgede meydana gelen en son yıkıcı deprem ise 13 Mart 1992 tarihindeki Ms: 6.8 büyüklüğündeki Erzincan depremidir. DAF'nın Bingöl-Karlıova arasında kalan kesiminde ise 22 Mayıs 1971 Bingöl depremi (Ms: 6.8) meydana gelmiştir. Bu iki ana fay arasında kalan Bingöl-

[illegible]

155

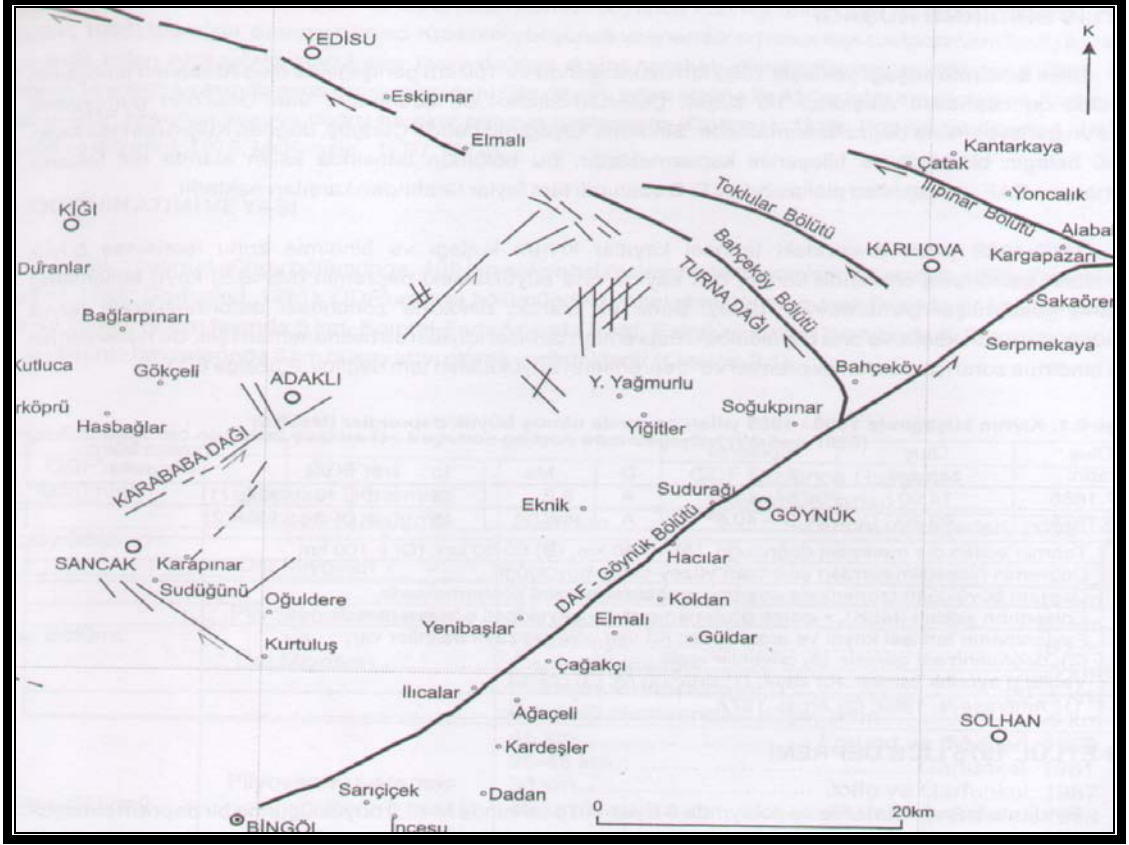


Harita 26.- Bingöl ve civarında 1900 yılından günümüze kadar olan depremler (www.koeri.boun.edu.tr)

HERECE tarafından 2008 yılında hazırlanan Doğu Anadolu Fayı Atlası adlı eserde “Bölgede deprem oluşturma riski taşıyan faylar KAF'nın doğu uzantıları, DAF ve DAF'nın doğusundaki alanda var olan eşlenik faylar, kuzeyde KAF ve doğuda DAF tarafından sınırlandırılan alanın içinde varlığı ve konumları iyi bilinmeyen fayların bölge için risk oluşturduğu” belirtilmektedir.

KAF'nın doğu uzantılarını oluşturan faylar Erzincan doğusundaki Yedisu ve Elmalıdere bölütleridir. Yedisu bölütü, 1939 Erzincan depremi yüzey kırığının sönümlendiği Sansa boğazından Yedisu batısındaki Eskibalta köyüne kadar 65 km uzunluğu boyunca 110° doğrultusundadır. Bu doğrultu 5 km içinde 122° dönmekte ve Yedisu güneyinde sağa sekerek Turna Dağı eteklerine kadar uzanan gevşetmeli bir büküm ile 30km uzunluğundaki Elmalıdere bölütünü oluşturmaktadır. Bu bölüt

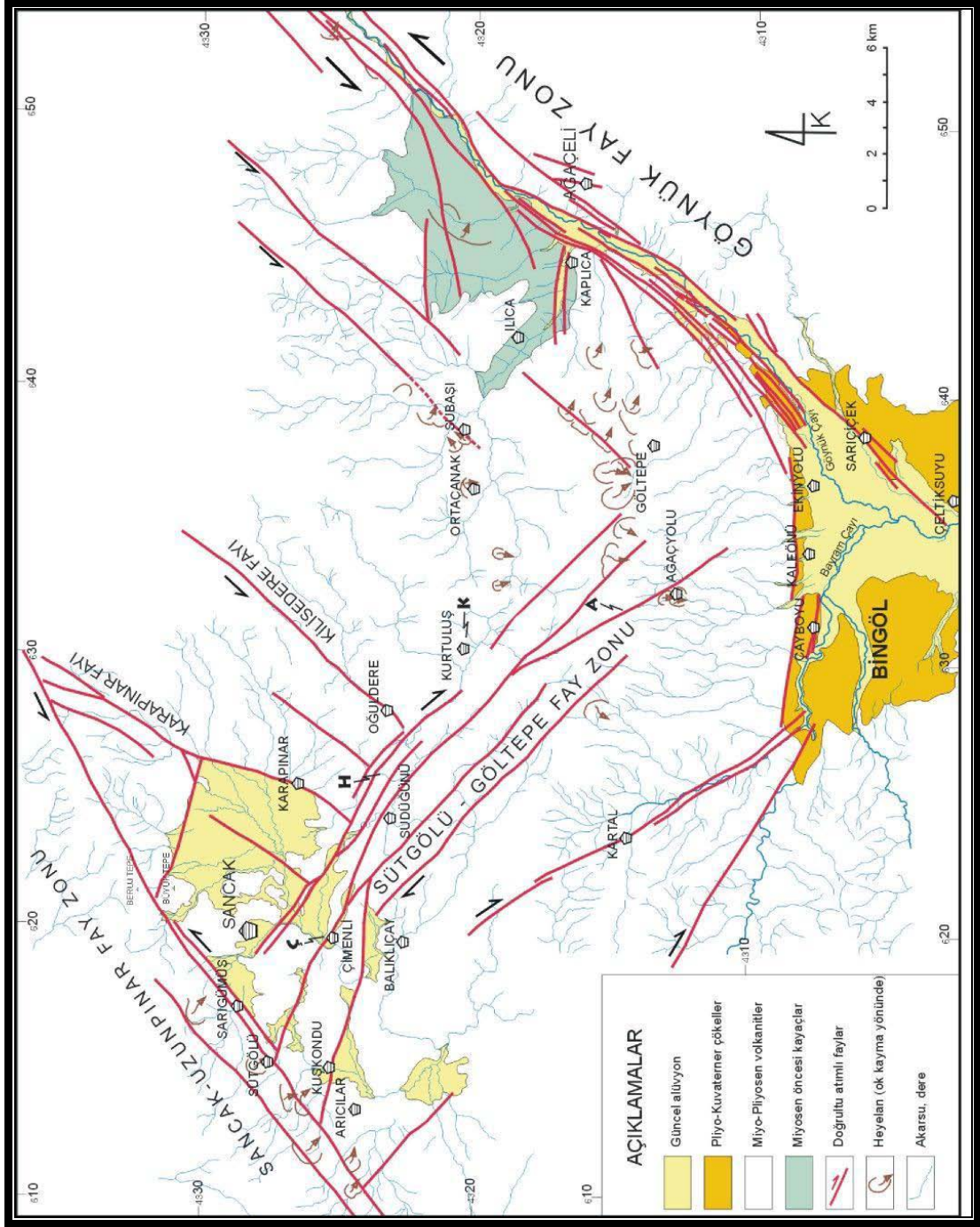
üzerinde 224 yıldır enerji birikimi olmaktadır. KAF'nın bu bölgedeki kayma hızı güvenilir olarak bilinmemekte, ancak bu hız 23 ± 2 mm/yıl olarak alındığında oluşan yığılma 515 ± 45 cm ($470-560$ cm)'dir (Herece,2008,150). Aynı çalışma sonucunda inceleme alanımızın bulunduğu bölgede $M > 7,0$ olan yıkıcı bir depremin yakın gelecekte beklenmesi gerektiği belirtilmektedir (Harita 27).



Harita 27.- Karlıova batısında KAF ve DAF tarafından sınırlanan alan içinde kalan bölgede deprem oluşturan aktif kırıkların yerleri (Herece,2008'den alınmıştır)

KAF'nın en doğu uzantılarını oluşturan Bahçeköy ve Toklular bölütlerinde meydana gelmesi beklenen yüzey kırığının boyu-deprem büyüklüğü arasındaki ilişkilerden dolayı orta büyüklükte depremler üretmesi beklenir. Günümüzde KAF-DAF bağlantısını oluşturan Ilıpınar bölütü ise yaklaşık 38 km uzunluğunda olup $M > 7,0$ olan yıkıcı deprem üreten bir kırıktır. Kırık boyunca yanal yönde ötelenmiş dere ve akarsular geçmişte büyük yıkıcı depremlerin oluştuğunu gösterir (Herece,2008,150).

DAF'nın doğusunda kalan alanda, Varto dolayında önem sırasına göre Varto, Leylekdağ ve Çayçatı bölütleri deprem oluşturan belirgin kırıklardır. Bunlara ek olarak DAF'nın doğusunda kalan alanda K-G yakınsama ile oluşan KD-GB ve KB-GD uzanımlı çok sayıdaki eşlenik kırıklar da orta büyüklükte deprem oluşturma potansiyeli taşımaktadır (Herece,2008,150).

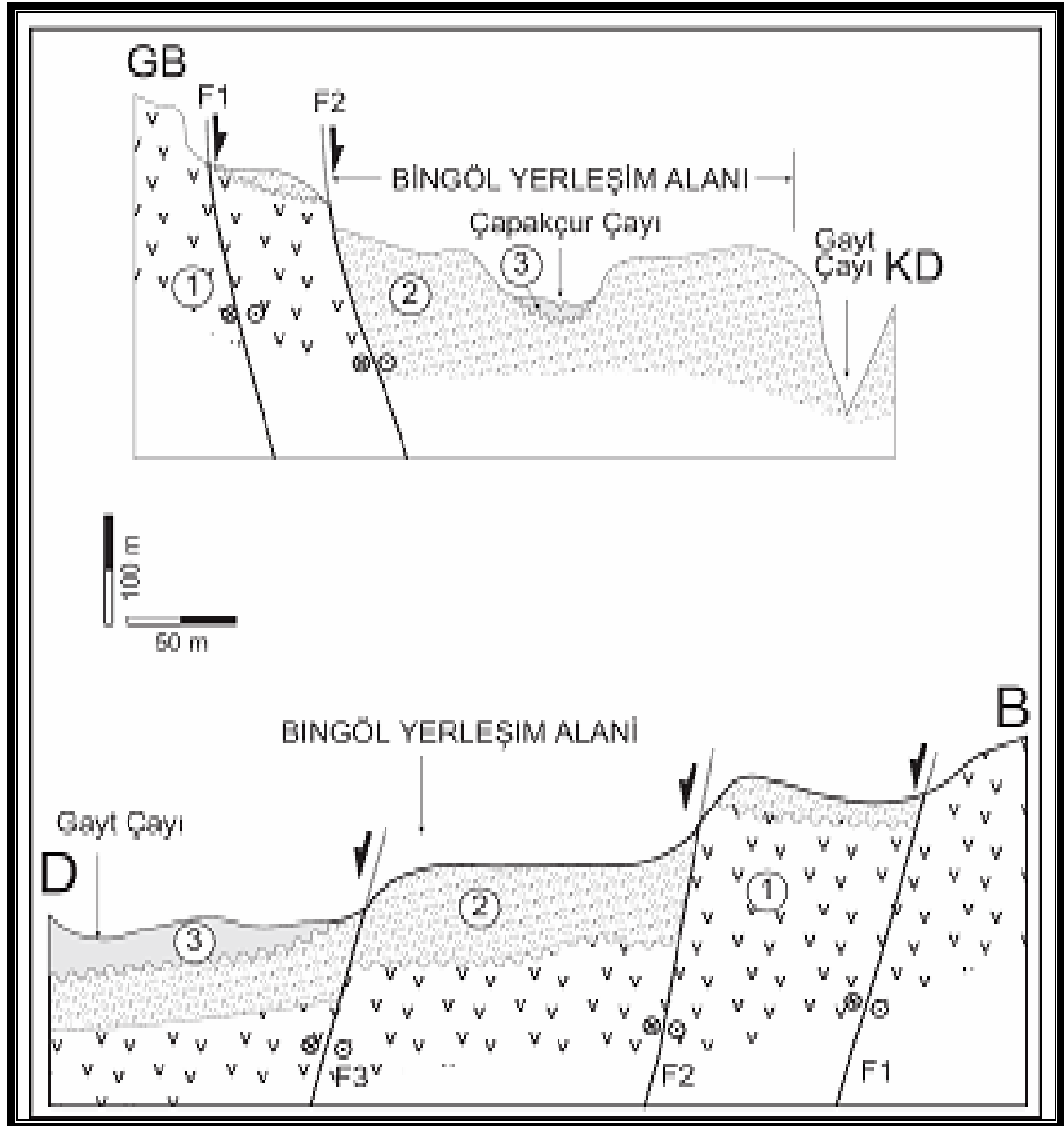


Harita 28.-Bingöl'ün kuzeyinin detaylı tektonik haritası (Dirik ve diğ., 2003)

Kuzeyde KAF ve doğuda DAF tarafından sınırlandırılan alan içerisinde en belirginleri Sancak ve Sudüğümü faylarıdır. Sancak fayı, KD-GB uzanımlı olup sol-yanal doğrultu atımlıdır ve yaklaşık 40 km uzunluğu boyunca gelişen yapılara göre, yıkıcı deprem üretebilen bir faydır. Son yüzyıldaki aktivitesi iyi bilinmeyen fay bölge için risk oluşturmaktadır. Orta büyüklükte deprem üretmesi beklenen Sudüğümü fayı ise olasılıkla 1 Mayıs 2003 depreminde aktivite kazanmış olmalıdır. Yüzey kırığının boyu-

deprem büyüklüğü arasındaki ilişkilerden dolayı orta büyüklükte depremler üretmesi beklenir. Günümüzde KAF-DAF bağlantısını oluşturan Ilıpınar bölütü ise yaklaşık 38 km uzunluğunda olup $M > 7,0$ olan yıkıcı deprem üreten bir kırıktır. Kırık boyunca yanall yönde ötelenmiş dere ve akarsular geçmişte büyük yıkıcı depremlerin oluştuğunu gösterir (Herece,2008,150).

Tüm bu verilerin ışığı altında görülmektedir ki Bingöl şehri ve yakın çevresi 1.derecede deprem bölgesinin etkisi altında olup, son derece aktif bir tektonizma ile karşı karşıyadır. Kuruluş yeri açısından son derece riskli bir alanda bulunan şehir merkezi, faylara asılı kalmış taraça tortullarının üzerinde konumlanmıştır (Şekil 8).



Şekil 8.- Bingöl ilinin jeolojik konumunu ve faylara asılı kalmış taraça tortullarını gösteren jeolojik enine kesitler (Koçyiğit ve diğ..2003)

Bingöl ili ve ona bağılı yerleşkelerin çoğunluğu DAFS'ne çok yakın (~5 km) mesafede ve gevşek zemin üzerinde kurulu bulunmaktadır. Ayrıca, Bingöl ve yakın çevresinde yıkıcı deprem üreten sağ ve sol yanal nitelikli ve değişik gidişli birçok ikincil fay DAFS ile kesişmekte ve yapısal olarak, hareketin kilitlendiği (enerjinin biriktiği) karmaşık bir geometri oluşturmaktadır. Sözü edilen yerleşkeler kenarları aktif faylarla sınırlı Bingöl havzası içinde yer alır (Şekil 8). Bu havza, ya da aktif çöküntü alanı, ön arazi verilerine göre 250–300 m kalınlıkta, henüz pekişmemiş havza dolgusuna sahiptir. Havza dolgusu, havzayı çevreleyen dikçe eğimli dağlık alanlardan havza içine akan akarsuların taşıyıp getirdiği, havza kenarlarında iri taneli, havza ortasında ise ince taneli sedimanlardan oluşmaktadır. Diğer taraftan, özellikle eriyen karların beslediği yeraltı su tablası da yüzeye çok yakın yer yer yüzeyde olup, henüz pekişmemiş havza dolgusu su ile doymun hale gelmektedir. Suyu doymun gevşek sediman (zemin) bir taraftan deprem parametrelerinde (özellikle genlik, periyod, yer ivmesi ve sismik dalga hızları) olumsuz yönde önemli miktarda değişimlere yol açmakta, diğer taraftan ise sıvılaşmaya neden olmaktadır. Özetle, Bingöl ili ve ona bağılı yerleşkelerin çoğu sözü edilen bu olumsuz koşullara sahiptir (Koçyiğit ve diğ. 2003,13)

Karmaşık bir çek-ayır havza olan Bingöl havzasının çökel birimleri Bingöl il merkezinin de üzerinde yer aldığı alüvyon yelpazesi-havza kenarı çökelleri, havza ortası çökelleri ve oldukça geniş sel yataklarında görülen güncel alüvyonlardır. Bölgedeki yükselmeye bağılı olarak mevcut akarsuların düşey yönde hızlıca aşındırması oldukça dik yamaçlı terasların oluşmasını sağlamıştır. Yapılan sondajlar, günümüzde terasların üzerinde yer alan, Bingöl il merkezi ile Genç ilçesinin de üzerinde bulunduğu havza kenarı birimleri ile Çeltiksuyu'nun üzerinde yer aldığı terastaki havza ortası birimlerinde sıvılaşma potansiyeli bulunmadığını deprem yönetmeliğine uygun yapılaşmaya açık olabileceğini göstermektedir. Buna karşın sıvılaşma potansiyeli bulunan ve taşkına açık güncel, oldukça geniş sel yataklarının yapılaşmaya kesinlikle kapatılması gerekmektedir (Dirik ve diğ. 2003).

Bingöl şehir merkezinde depremin yıkıcı ve ağır etkisinin ana nedenlerinden birisi yerleşim alanları belirlenirken yanlış yer seçiminin yapılması ve çarpık yapılaşmadır. Orta ve uzun vadeli planlama anlayışının yeterince uygulanamaması ve yapı denetimi – kontrolü konusuna gereken önemin verilmemesi deprem felaketinin yıkıcı etkilerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Bingöl şehir merkezinde yanlış yere yerleşim ve çarpık yapılaşma beş ana unsuru içermektedir (Koçyiğit ve diğ. 2003, 13);

- Yıkıcı deprem üreten aktif fay üzerine ya da ona çok yakın yerleşim,
- Deprem parametrelerini olumsuz yönde etkileyen (arttıran ya da azaltan) kalın ve gevşek zemin üzerinde yerleşim,
- Suya uygun ince taneli gevşek (sıvılaşma potansiyeli yüksek) zemin üzerinde yerleşim,
- Kütle hareketlerine maruz kalmış ya da yatkın zemin üzerinde yerleşim,
- Bitişik düzende, sık aralıklı, plansız-projesiz (denetimsiz) yapılaşma.

4.2.3. KÜTLE HAREKETLERİ

Yeryüzünde görülen, yeryüzünün şeklini ve görünüşünü değiştiren birçok hareket vardır. Bunların en belirgin, etkili ve zararlı olanlarından birisi de kütle hareketleridir. Kütle hareketi, hiçbir taşıyıcı (rüzgâr, su, buzul) etkisi olmaksızın, yeryüzünün aşağıya doğru hareket etmesi, şekil ve yer değiştirmesi olarak tanımlanır (Ketin,1982, 119).

Bir kütle hareketinin sınıflandırılmasında kullanılan bazı parametreler bulunmaktadır. Değişik ölçütler kullanarak, farklı şekilde sınıflandırmalar yapılabilmekteyse de, tüm sınıflandırmalarda hareket şekli ve hareket eden malzeme ele alınıp, diğer etkileyici parametreler göz önünde tutulmaktadır. Bu sınıflandırmalarda kullanılan parametrelerin en önemlileri (Ketin, 1982,121);

1. Hareketin türü, miktarı ve hızı,
2. Hareket eden malzemenin türü, dizilişi ve yaşı,
3. Hareket eden kitlenin şekli,
4. Su miktarı,
5. Hareket edenle alttaki temel arasındaki bağlantı,
6. Hareketin nedenleri,
7. Kohezyon ve iç sürtünme karakteristikleridir.

Kütle hareketleri, yeryüzünün az ya da çok eğimli yüzeylerinde (yamaç) ya da insanlar tarafından meydana getirilen kazılarda (şev) oluşur. Bu tür olaylar, olayın meydana geldiği yere, hareket eden malzemenin türüne, hızına, şekline, hareket yüzeyinin olup olmamasına ve hareket yüzeyinin şekline göre özel isimler alır. Bu parametrelere göre de kütle hareketleri genel olarak “yamaç hareketleri” ya da “şev

hareketleri” diye adlandırılır. Ayrıntılı olarak ta kütle hareketleri düşme, akma, kayma, devrilme, heyelan, çökme vb. olarak adlandırılabilir (Tablo 21) (Ketin,1982,120).

Tablo 21. – Kütle hareketlerinin genel sınıflandırılması ve türleri

Hareketin Türü		Hareketin Olduğu Malzeme Türü	
		Kaya, blok, iri çakıl	Kum, silt, kil
Düşme		Kaya, blok düşmesi	Toprak dökülmesi
Akma	Hızlı	Kaya – blok akması (Kaya kripi)	Kum – kil akması
	Yavaş	Yamaç moloz akması (moloz çığı)	Çamur – kum akması
Heyelan		Rotasyonel Translasyonel	Eğrisel kayma yüzeyli zemin hareketi
Kayma		Blok kayması Kama kayması	Yanal genişleyerek kayma
Devrilme		Kaya devrilmesi	Gevşek çimentolu moloz devrilmesi
Karmaşık		Hareket ve malzeme türü karışık	
Çökme		Belirli kayma yüzeyi olmayan düşey kütle hareketi	

Bu verilerin ışığı altında inceleme alanında yaşanan kütle hareketleri incelendiğinde Bingöl şehri ve yakın çevresinde genel olarak heyelan başta olmak üzere kaya düşmesi ve çamur akması olaylarının yaşandığı görülmektedir.

HEYELAN

Kayalardan, döküntü örtüsünden veya topraktan oluşmuş kütlelerin, yer çekiminin etkisi altında yerlerinden koparak yer değiştirmesi, genel olarak heyelan terimi ile açıklanmaktadır. Kütle hareketlerinden olan heyelanlar günümüzde Türkiye’nin değişik yörelerinde çeşitli nedenlere bağlı olarak etkili olmaktadır. Reliefe yansımanın yanı sıra can ve mal kaybına yol açmakta alt yapı eserlerinde önemli hasarlar meydana getirmektedir (Tonbul – Özdemir, 1995). Çalışma sahasında Doğal Ortam özelliklerine ve dolayısıyla yerleşime etki eden en önemli jeolojik problemlerden birisi heyelanlardır.

Heyelanlara neden olan ve onların oluşumunu kolaylaştıran başlıca etkenler; kuvvetli eğim, su ile doygunluk, litolojik ve tektonik yapıdır (Erinç ve diğ.,2000).

Sahadaki eğim ve yeraltı su kaynaklarının durumuna göre bazı heyelanlar büyük bir hızla oluşurken, bazıları yavaş bir şekilde oluşurlar.

Fazla yamaç eğimi, litoloji ve genç tektonik hareketlere bağlı olarak gelişmiş yapısal hatların fazlalığı gibi etmenler nedeniyle, inceleme alanında yaygın bir şekilde kütle hareketlerine rastlanılmaktadır. Diğer taraftan, yörenin yarı kurak sınırına oldukça yakın bir iklim altında bulunması ve seyrek bir haldeki orman örtüsünün tahribi sonucunda özellikle heyelanlar, sahadaki jeomorfolojik birimlerin biçimlenmesi üzerinde etkili olmuşlardır ve bu işlevlerini halen sürdürmektedirler. Nitekim lav – tuf ardalanması şeklindeki volkanik yapının görüldüğü ovanın kuzey ve batısındaki dağlık kesimlerle, DAF ve zonunun eşlik ettiği Göynük Çayı vadisinde, yer yer büyük boyutlara ulaşan heyelanlar nedeniyle, morfoloji sürekli değişim içindedir. Ayrıca heyelanlar yerleşme ve ulaşım gibi beşeri faaliyetler üzerinde önemli problemler doğurmaktadır (Tonbul,1990a,345).

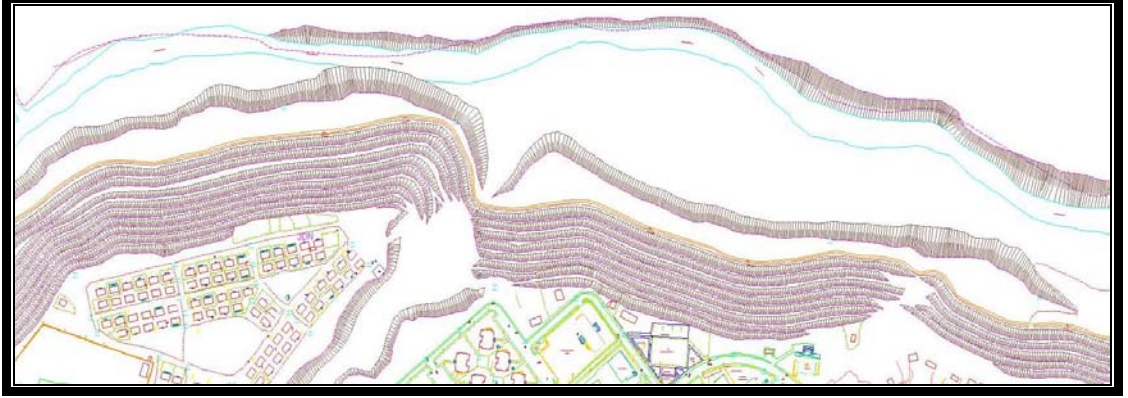
İnceleme alanında görülen heyelanların çoğu Bingöl şehrinin batısında ve kuzeyinde meydana gelmektedir (Harita 29 – 30).



Harita 29 .- İnceleme alanının heyelanlı alanların genel görünümü

Eğimin yüksek olduğu ve gevşek malzemeli genç yaşlı Bingöl formasyonun bulunduğu alanlarda, özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında yağışlar ve kar sularının erimesi sonucunda, suya doyan eğimli yamaçlarda bulunan killi topraklar üzerindeki toprakların, ana kütlede koparak yer çekiminin etkisi ile sürüklendiği gözlenmektedir. Heyelanların oluşumunu tetikleyen en önemli etkenler sahanın eğimi ve tabakaların

duruşudur. Çalışma sahasında heyelan olaylarını durdurmak pek mümkün olmamakla birlikte, zararı en alt düzeye indirmek amacıyla yapılabilecek bazı çalışmalar mümkün görünmektedir. Özellikle ulaşım ağının heyelan olaylarından yoğun bir şekilde etkilenmesi nedeniyle, sahada karayolu ulaşım ağı belirlenirken litolojik yapının ve eğimin müsait olduğu alanlar yol güzergâhı olarak seçilmelidir.



Harita 30 .- İnceleme alanının heyelanlı alanların genel olarak şehrin kuzeyinde bulunan Gayt çayı kenarındaki eğimli araziler üzerinde yayılış gösterdiği gözlenmektedir.

Şehri kuzey yönden sınırlayan Gayt çayının güney yamacında bulunan eğimli arazi, çalışma sahasında heyelanların en yoğun yaşandığı kesimdir. Bu bölgede yamaç eğiminin fazla (% 40 – 50°) olması heyelan tehlikesini tetiklemektedir. Gevşek haldeki genç yaşlı Bingöl Formasyonuna ait zemin gereçleri ile oluşan yapı ve bitki örtüsü varlığının tahrip olması, Gayt çayının yamaç topuğunu sürekli olarak aşındırması ile birleşince bölgede yoğun bir heyelan tehlikesi ortaya çıkmaktadır (Foto 54).

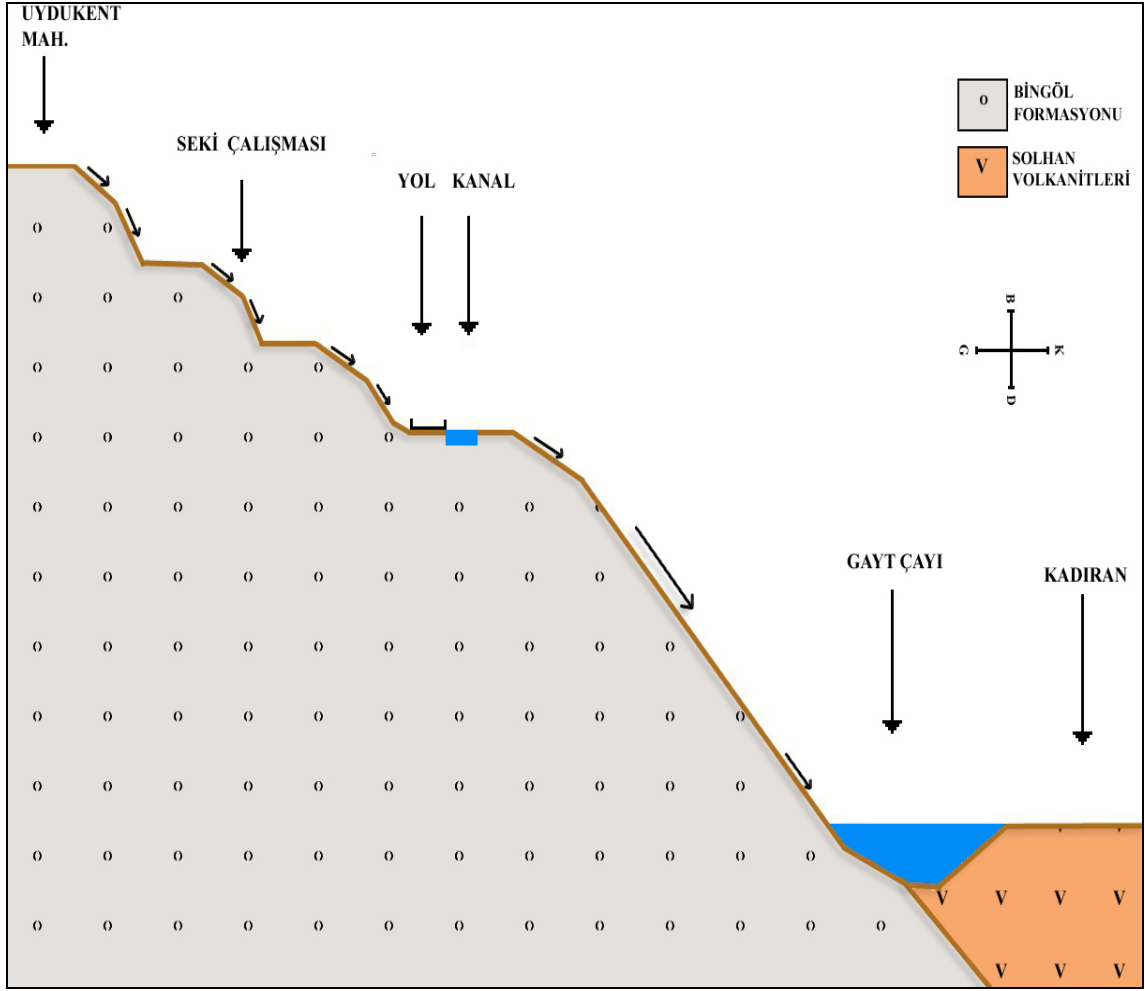


Foto 54.- İnceleme alanının kuzeyinde bulunan Gayt çayının güney yamacında heyelan tehlikesi yoğun ölçüde hissedilmektedir.

Uzun yıllar boyunca heyelan olaylarının yaşandığı bu bölgede 1993 yılında Devlet Su İşleri tarafından sulama amaçlı kanalet ve kanalete bağlı stabilize yol çalışması uygulamaya geçirilmiştir. Bingöl şehrinin kuzeyinde, Gayt çayının güney yamacını kapsayacak şekilde yaklaşık 5 km uzunluğunda bir alan düzenleme sahası içine dahil edilmiştir. Kanalet çalışmasıyla Sancak beldesinden çıkan kaynak suyunun, sulama amacıyla Bingöl Ovasına aktarılması amaçlanmıştır. Bu işlem sırasında kanala güney yönden bitişik, yaklaşık 3 m. genişliğinde stabilize karayolu açılmış, böylelikle kanaletin bakım – onarım işlemleri sırasında gerekli olabilecek teknik desteğin sahaya ulaşımı sağlanmıştır. Hâlihazırda kanaletler yardımıyla ova sulaması işlemi planlandığı gibi çalışmaya devam etmekte olup, kanalete bitişik karayolu hem o yörede bulunan çok sayıda hayvancılık ağırlıklı ticari işletmeye hemde Gayt çayının kuzeyinde bulunan Kadıran köyü sakinlerine ulaşım açısından büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Kanalet ve yol çalışmasının zemine aplikasyonu sırasında mevcut zemin yapısı dolayısıyla gelecekte meydana gelebilecek heyelan – kaya düşmesi – toprak akması gibi kütle hareketlerinin mühendislik yapılarına zarar vereceği kaygısıyla bu alanlarda sekileme çalışması yapılmıştır. Yaklaşık olarak 80 m. yüksekliğindeki bir yamaç, 5 – 6 basamak halinde sekileme amaçlı düzenlenmiştir. Kanalet ve karayolunun Gayt çayına dönük kuzey bölümünde ise herhangi bir çalışma yapılmamıştır (Foto 55, Şekil 9).



Foto 55.- DSİ tarafından 1993 yılında Gayt çayının güney yamacında kanalet ve yol çalışması yapılmış, bu süreçte yamaçta kütle hareketlerini önleme amaçlı sekileme uygulaması zemine applike edilmiştir.



Şekil 9.- Gayt çayının güney yamacında DSİ tarafından yapılan sekileme uygulamasına ait topografik kesit

DSİ tarafından heyelan başta olmak üzere kütle hareketlerini önlemek amacıyla yapılan sekileme çalışması, bölgedeki heyelan tehdidini büyük ölçüde azaltmıştır. Arazi gözlemleri ve yöre sakinleriyle yapılan görüşmelerden, sekileme çalışmasının yapıldığı 1993 yılından bugüne kadar bahse konu olan alanda herhangi bir heyelan tehlikesinin yaşanmadığı öğrenilmiştir.

Ancak sekileme çalışması yapılmasına rağmen zemin özellikleri, bitki örtüsü varlığının tahrip olması ve eğimden kaynaklı olarak sözkonusu alanda yer yer kaya düşmesi örneklerinin yaşandığı görülmektedir. Zaman zaman karayolu ulaşımı aksatacak ve kanaletlere fiziki zararlar verecek büyüklükte olan kaya düşmeleri örneklerine sahadaki arazi gözlemleri sırasında şahit olunmuştur (Foto 56 – 57).



Foto 56.- Sekileme çalışmasının yapıldığı alanda zaman zaman kaya düşmesi yaşanmaktadır.



Foto 57.- Sekileme çalışmasının yapıldığı alanın güneyinde yoğun bir konut varlığı bulunmaktadır.

KAYA DÜŞMESİ

İnceleme alanında eğimin ve topografik şartların etkisiyle yerleşme üzerinde etkili olan kütle hareketlerinden birisi de kaya düşmesidir. Özellikle Çapakçur Çayı Vadisi yamaçlarında sık karşılaşılan bir durum olan kaya düşmesi yörede bulunan konutlar ve yollar için son derece büyük tehlikeler oluşturmaktadır. Toprak akması,

erozyon ve heyelanlar nedeniyle dik yamaçlarda altı oyulan ve ana kütleden kopan kaya parçaları yer çekiminin etkisiyle yuvarlanmaya başlarlar. Etki gücü çok yüksek olan kaya düşmeleri sonucunda özellikle vadi içinde bulunan yapılar büyük tehlike altında kalmaktadırlar (Foto 58).



Foto 58.- Çapakçur Çayı vadisi yamaçlarında yaşanan kaya düşmeleri bölgedeki yapılara büyük tehdit oluşturmaktadır (Bahçelievler Mahallesi)



Foto 59.- Çapakçur çayı vadisinin güney yamaçlarında kumlu toprak yapısı, bitki örtüsü varlığı ve mevcut drenaj sistemi heyelan tehlikesini azaltmakta ancak kaya düşmeleri tehlikesi devam etmektedir (Bahçelievler Mahallesi)

Bu bölgede eğim değerlerinin yüksek (% 30-50^o) olması, ana kayacın yüzeye yakın durumda bulunması ve mevcut drenaj sistemi, yağın yağışın toprağın derinliklerine sızmasını engellemektedir. Yeraltına doğru sızma hareketini gerçekleştiremeyen yağış, doğal olarak yüzeysel akışa geçmektedir. Ayrıca Çapakçur Çayı vadi yamaçlarında bulunan alanlardaki bitki örtüsünün mevcudiyeti sahada heyelan tehlikesini azaltmakta ancak kaya düşmeleri tehdidini ortadan kaldıramamaktadır (Foto 60).



Foto 60.- Kaya düşmesi olayları özellikle şehrin kuzeyinde ve batısında yoğun bir şekilde görülmektedir (Karşıyaka Mah.)

Özellikle 1950’li yıllarda Bingöl şehir merkezinin Çapakçur Çayı vadisinde yoğunlaşmasının sonucu olarak çok sayıda konut yerleşime açılmış durumdaydı. Bu dönemde yöreye yaptığı ziyaret sırasında AKKAN(1971) “Şehir vadi tabanını hemen tamamen dolduracak şekilde gelişince, bazı jeomorfolojik ve hidrolojik gerçeklerin gözden uzak tutulmasının sakıncaları ortaya çıkmıştır. Bir yandan çevre ormanlarının süratli tahribi ile sel karakterleri artan akarsular, yatağına yakın yerlerdeki alçak kesimleri sık sık baskınlara uğrattırken, bir yandan da yamaçlardan, konut yapmak için yamaçlar dengesinin bozulması nedeniyle de, iri blokların yuvarlanması hızlanmıştır. Önceleri düşen ve yuvarlanan bloklar konutların yamaçtan uzak oluşu nedeniyle pek zarar vermezken, kasabanın genişlemesiyle yamaçlara yerleşen kesimlerini tehdit ve tehlike altında bulundurmaya başlamışlardır. İşte, asıl bu ikinci tehdit ve tehlikedir ki,

Bingöl'ün yer değiştirmesini zorunlu hale getirmiştir. Seki dolguları içerisinde mevcut ve her an yuvarlanmaya müsait iri bloklar, hemen tamamı kerpiçten veya harçsız taştan yapılmış düz damlı evleri yerle bir etme gücüne sahip bulunmaktadır. Blokların düşüşü büyük mal ve pek tabii olarak zaman zaman can kaybına sebep teşkil etmektedir.” tespitinde bulunmaktadır.

Elbette günümüzde kaya düşmesi tehlikesi ile karşı karşıya olan yapı sayısı, eskiye oranla daha azdır. Konut yoğunluğunun son yıllarda şehrin başka bölgelerine kaymasından dolayı, Çapakçur Çayı vadisinde eski konut yoğunluğu bulunmamasına rağmen, halen bu bölgede çok sayıda yapı bulunmaktadır. Bu durum söz konusu tehlikenin günümüzde halen devam ettiğini göstermektedir (Foto 61).



Foto 61.- Çapakçur Çayı vadi kenarlarında kaya düşmesi tehlikesi büyük oranda devam etmektedir. (Karşıyaka Mah.)

ÇAMUR AKMASI

Toprak ya da taş – toprak karışımı, ayrılmış yüzeysel örtü, içerisinde bulunan su miktarına göre, bazen bir sıvı gibi akar. Bazen de çok yavaş fakat sürekli olarak yer değiştirir ve bu zaman zeminin içinde bir deformasyon oluşur. Akma hareketi hızlı olduğu zaman, akan malzemenin türüne göre kaya – blok akması, moloz akması, kum akması veya çamur akması gibi isimler alır (Ketin,1982,125). İnceleme alanında özellikle eğimin yüksek olduğu alanlarda, bitki örtüsünün tahribata uğraması sonucunda zaman zaman yağış sonraları çamur akması, toprak kayması olayları ile

karşılaşılmaktadır. Eğimli arazilerde yağış sonrası altta bulunan killi tabaka, boşluklu kısımlardan sızan suları tutarak biriktirir. Bu sayede yağışı takip eden süreçte zeminde dengeyi sağlayan tutucu kuvvetin dayanımı azalır ve suyun üstündeki tabakanın kolayca akışa geçtiği gözlenir.

Çamur, moloz ve kum akması şeklinde kendini gösteren bu kütle hareketi inceleme alanında eğimin yüksek olduğu alanlarda gözlenmektedir. Özellikle Gayt çayının kuzey yamacında moloz, toprak ve çamur akması olaylarıyla sık sık karşılaşılmaktadır. Bitki örtüsü varlığında yaşanan tahribat bu kütle hareketinin gözlenmesindeki en önemli etkenlerden birisidir. (Foto 62).



Foto 62.- İnceleme alanında eğimli arazilerde özellikle yoğun yağışlar sonrasında çamur - moloz akması olayları gözlenmektedir.

4.3. DİĞER DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİNDEN KAYNAKLANAN PROBLEMLER

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde yerleşim üzerinde etkili olan jeolojik ve morfolojik özelliklerden kaynaklı problemler dışında bir takım başka doğal ortam özelliklerinden kaynaklı sorunlarda göze çarpmaktadır. İklim, hidrografi ve bitki örtüsü özelliklerinden kaynaklanan bu problemler şehrin mekânsal gelişimi üzerinde olumsuz yönde etkili olmaktadır.

Bingöl’de düzenli şehirleşme konusunda ortaya çıkan problemlerin bir bölümü iklim özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Yağış, sıcaklık, sel, taşkın, nem, sis gibi iklim

parametreleri nedeniyle kentsel fonksiyonlar önemli ölçüde etkilenmekte, hayatın olağan akışı büyük oranda aksamaktadır. İnceleme alanında yıllık yağış ortalaması 867,2 mm.dir. Yağış, ilkbahar ve sonbahar aylarında artış göstermektedir (Grafik 16). En yüksek yağış miktarı 144,7 mm ile Nisan ayında görülmektedir. Tarımsal üretim için son derece önemli olan yağışlar zaman zaman şehir hayatını olumsuz etkilemekte, yoğun yağış inceleme alanında sel ve taşkınlara sebep olmaktadır. Özellikle Çapakçur çayı vadisinde bulunan konutlar, sel ve taşkınlardan büyük oranda etkilenmektedir. Sahada eğimin yüksek olması nedeniyle sıklıkla sel ve taşkın olayıyla karşı karşıya kalan diğer mahalleler ise Yeni Mahalle ve Mirzan Mahallesidir. Bu mahalle yerleşkelerinde alt yapı hizmetlerinde yaşanan sıkıntılar nedeniyle mevsimsel problemler yaşanmaktadır (Foto 63).



Foto 63.- Kentsel altyapı eksikliklerinin yaşandığı bazı mahallelerde özellikle yağışların yoğun olarak yaşandığı kış ve ilkbahar aylarında mevsimsel taşkın, sel gibi olaylarla sık karşılaşılmaktadır (Yeni Mah.)

Özellikle kış ve bahar aylarında topografyanın verdiği eğim nedeniyle yüksek dağ yamaçlarından ovaya doğru akış gösteren çay ve dereler kent için bünyesinde büyük bir tehlikeyi barındırmaktadır. İnceleme alanının batısında bulunan mahallelerde çoğunlukla yaşandığı gözlenen bu durumun nedeni, mevsimlik veya sürekli olarak akış halinde olan akarsuların ıslah edilmemesidir. Dönemsel yağışlara bağlı olarak zaman zaman yoğun bir şekilde akış gösteren akarsuların taşması neticesinde bu bölgelerde hem maddi hem de manevi kayıplar yaşanmaktadır. Bu bölgelerde bulunan akarsular

teknik çalışmalar yardımıyla ıslah edilmeli, gerekirse üstleri kapatılmalı, akış istikametleri değiştirilmeli veya belirli bir bölgede toplanarak akış güzergâhları değiştirilmelidir (Foto 64).



Foto 64.- Islah edilmemiş dereler, kanalizasyon eksiklikleri, asfaltlanmamış şehir içi yollar ve arazinin topografyası, yağış olaylarının felakete dönüşmesine neden olmaktadır(Mirzan Mah.).

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde, Kasım – Mart ayları arasında yaşanan kar yağışları ve donlu günler nedeniyle birçok kentsel aktivite durma noktasına gelmektedir. Özellikle ulaşım ve yapılaşma gibi kentsel alan planlamasında son derece önemli olan teknik altyapı çalışmaları yılın belirli bir dönemi içerisinde sıkışma durumunda kalmaktadır. Şehir merkezini çevresindeki il, ilçe ve köylere bağlayan ulaşım ağının periyodik bakım – onarım ve yenileme çalışmaları iklimin olumsuz etkileri nedeniyle büyük oranda aksamakta, ayrıca çalışmaların maliyetleri önemli ölçüde artmaktadır.

Özellikle inşaat sektörü iklimin olumsuz etkilerinden son derece olumsuz etkilenmektedir. Uygun olmayan iklim koşulları nedeniyle şehir merkezinde inşaat faaliyetlerinin belirli bir zaman dilimi (Mayıs – Kasım) içinde yapılması zorunlu hale gelmiştir. Bu nedenle çeşitli nedenlerle inşaat çalışmalarının uzaması sonucunda özellikle sert geçen kış aylarında tamamlanan yapılardan sağlıklı verim alınamamaktadır (Foto 65).



Foto 65.- Bingöl şehir merkezinin özellikle kenar mahalleleri kış aylarında yaşanan kar yağışları sonrasında ulaşım alanında büyük sıkıntılar yaşamaktadır.

Yıl içinde yaşanan yoğun yağış nedeniyle kent içi ve çevresinde ulaşım ağında büyük sorunlar meydana getirmektedir. Özellikle yoğun kar yağışının görüldüğü, buzlanma ve sis olaylarının yaşandığı dönemde şehir merkezinde karayolu trafiği büyük oranda aksamaktadır. Bingöl Meteoroloji İl Müdürlüğü tarafından 1975 yılından günümüze kadar düzenli bir şekilde inceleme alanında kar yağışlı gün sayısı ve kar örtüsü ile ilgili rasat yapılmaktadır. 1975 – 2008 yılları arasında ortalama olarak yıllık 24 gün boyunca inceleme alanının karla örtülü olduğu tespit edilmiştir. Kasım – Mart ayları arasında yoğunlaştığı gözlenen kar yağışlarının bölgedeki diğer şehir merkezlerine oranla (Erzurum 50,1- Muş 35.1- Van 34.7 (Tonbul,1985;224)) daha düşük düzeyde kalmasına rağmen, kentsel altyapı yetersizliği nedeniyle Bingöl şehir merkezi kar yağışlarından daha fazla etkilenmektedir. Eğimli bir topografyaya sahip olan inceleme alanında kar yağışı, buzlanma ve sis olayları, altyapı eksiklikleri ve yol kalitesi ile birleşince ortaya vahim sonuçların çıktığı gözlenmiştir. Şehir merkezinde bulunan ana arterlerde 1. sınıf asfalt malzemesiyle oluşturulmuş kent içi trafiğinde bu olumsuz etki çok yoğun hissedilmezken, özellikle şehrin kenarlarında bulunan mahallelerde şose, toprak ve stabilize yolların bulunduğu bölümlerde trafik akışı büyük oranda etkilenmektedir. (Foto 66).



Foto 66.- Yoğun yağış şehir içi ulaşımı ciddi ölçüde aksatmaktadır (Yenişehir Mahallesi)

İklimin çalışma sahası üzerindeki en önemli etkilerinden birisi de ısınma ve ısınmaya bağlı olarak hava kirliliği problemidir (Foto 67). Yılın yaklaşık yarısının soğuk geçmesi nedeniyle yöre sakinlerinin ısınma harcamaları çok yüksek bir seviyede seyrederken, yapıların yalıtım ve bakım zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Soğuk iklim nedeniyle yüksek oranda yakıt tüketimi sonucunda şehir, özellikle Kasım –Nisan ayları arasında ciddi bir hava kirliliği tehlikesi ile karşı karşıyadır.



Foto 67.- Özellikle kış aylarında ısınmaya bağlı olarak şehir merkezinde yoğun bir hava kirliliği gözlenmektedir (Yenişehir Mah.)

Çalışma sahasında kentleşme üzerinde son derece önemli etkiye sahip olan doğal ortam özelliklerinden birisi de hidrografik özelliklerdir (Harita 9). Özellikle sürekli ve mevsimlik akarsu sayısının son derece yoğun olduğu Bingöl şehrinde mekânsal gelişim üzerinde mevcut hidrografik altyapı önemli ölçüde kısıtlayıcı etkiye sahiptir. Şehir, kuzey yönünden Gayt çayı ile sınırlandırılmış, Çapakçur çayı ile de kuzey – güney yönünde ikiye ayrılmış durumdadır. Adeta akarsular tarafından yerleşim eşiği olarak konumlandırılmış olan şehir merkezi kuzey yönlü gelişimini tamamlamıştır. Şehrin batı bölümünde yer alan mevsimlik akarsu yatakları ve mevcut drenaj ağı bünyelerinde barındırdıkları sel ve taşkın riskleri nedeniyle yerleşim alanını kısıtlamaktadırlar.

Bingöl şehrinde hidrografyanın kentsel fonksiyon alanlarını etkilemesindeki en önemli nedenlerden birisi bu konuda varlığı gözlenen temel alt yapı eksiklikleridir. Mevcut akarsu yataklarının ıslah edilmemesi, üstlerinin kapatılmaması, zaman zaman bu akarsuların çevrelerinde bulunan yapılardan katı ve sıvı atıkların drenaj ağına karışması sonucunda kentsel alan fonksiyonlarında önemli aksaklıklar ortaya çıkmaktadır (Foto 68).



Foto 68.- Şehrin çevresinde bulunan ıslah edilmemiş akarsu yatakları kentsel fonksiyonları önemli ölçüde kısıtlamaktadır.

Bingöl şehir merkezinin mekânsal gelişimi üzerinde etkili olan en önemli doğal ortam özelliklerinden birisi de şüphesiz ki bitki örtüsü varlığıdır. İnceleme alanının çevresinde bulunan orman arazisi varlığı şehrin gelişimini özellikle yatay yönde büyük ölçüde sınırlandırmaktadır. Çoğunlukla fundalık – çalı formasyonu olduğu gözlenen bu

alanlar yasal mevzuata uygun olarak gerekli düzenlemeler yapılmadı müddetçe yapılaşmanın mümkün olmadığı alanlardır (Foto 69).



Foto 69.- Bingöl şehir merkezinin çevresinde bulunan orman arazisi varlığı şehrin yatay yönde gelişimini büyük ölçüde sınırlamaktadır.



Foto 70.- İnceleme alanını özellikle kuzey ve batı yönünden sınırlandıran bitki örtüsü varlığı fundalık – çalı formasyonu özelliklerini taşımaktadır.

4.4. BİNGÖL ŞEHİRİ İÇİN OLASI RİSK VE AFET DEĞERLENDİRMESİ

Ülkemiz sahip olduğu jeolojik, topografik ve meteorolojik koşulların olumsuzluğu nedeniyle sık sık büyük doğal afetler olaylarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu doğal afetlerin yaşandığı bölgelerde nüfus yoğunluğu ve ekonomik aktivitenin büyüklüğüne bağlı olarak kayıplar her geçen gün daha da büyümektedir. Yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda ülkemizde her yıl ortalama 1000 kadar kişi afetlerde hayatını kaybetmektedir. Ölçülebilir kayıpların ise sadece son on yılda yaşadığımız doğal afetlerde 18 milyar USD olması bu sorunun büyüklüğünü göstermektedir. Doğal afetlere karşı dirençli bir toplum yaratabilmek için afet yönetiminin her aşamasında başarılı olmak gerekir. Günümüzde önemi gittikçe artan afete hazırlık ve zarar azaltma aşamalarında ve özellikle planlama sürecinde araştırmacıların, karar vericilerin elinin altında olması gereken bilgiler arasında, yaşanmış afet olayları konusundaki bilgi birikiminin önemi çok fazladır. Aynı zamanda afet olayı esnasında yapılan çalışmaların güvenli ve hızlı olması sonuçların uygulamaya aktarılması konusunda da önemli bir etkidir (Nurlu, 2008).

AFET: Genel olarak ekonomik ve sosyal yaşamı kısa sürede alt üst ederek, büyük maddi kayıplara, ölüm ve yaralanmalara yol açan, insan faaliyetlerini durduran olaylar Afet olarak tanımlanır. Afetler; kabaca Doğal ve Teknolojik afetler olarak 2 ayrı başlıkta ele alınabilir;

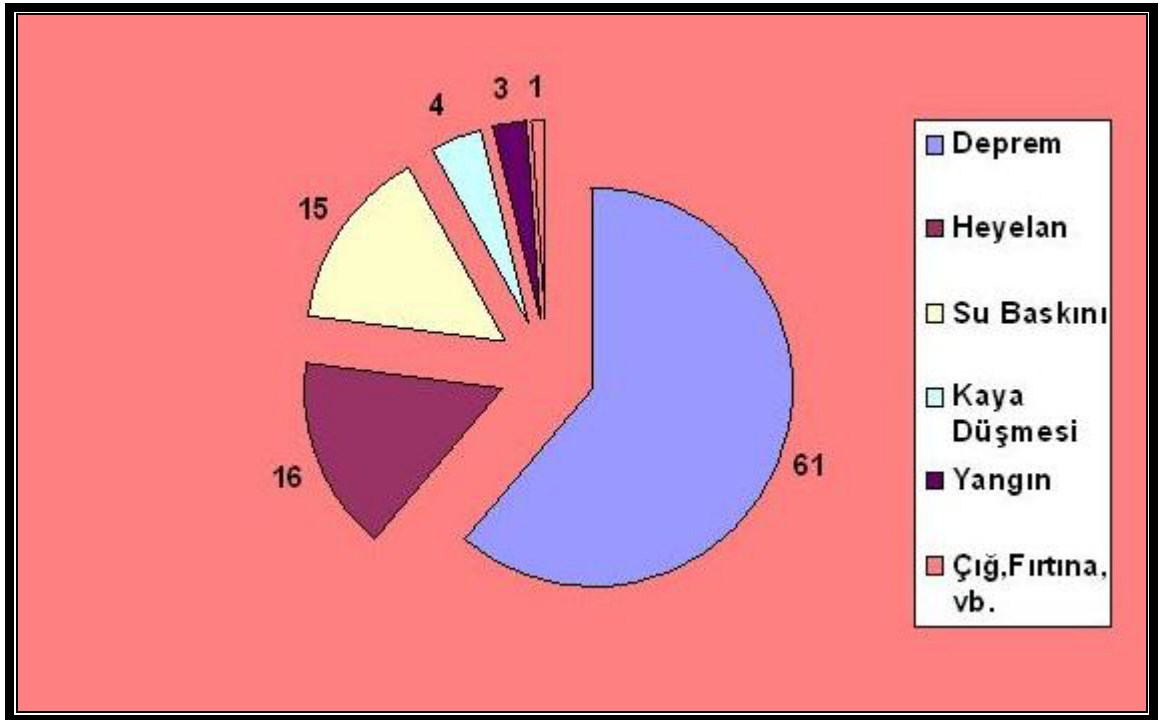
Doğal Afetler: Deprem, heyelan, su baskını, kaya düşmesi, fırtına, volkan patlaması, kuraklık gibi yeryüzünün ana malzemesinden kaynaklanan olaylar **Doğal Afetler** olarak tanımlanır. Doğal afetlerin meydana gelmesinde beşeri etkiler görülmekle birlikte, ana neden yeryüzünün yapısal özellikleri, doğal ortam özellikleridir.

Teknolojik Afetler: Nükleer kazalar, kimyasal patlama ve yangınlar, çevre kirliliği, sera etkisi gibi olaylar ise **Teknolojik Afetler** olarak sınıflandırılabilir. Teknolojik afetler büyük oranda beşeri etkiler sonucunda meydana gelen afetlerdir.

Geçtiğimiz on yıl içinde bir milyardan fazla insan doğal afetlerden etkilenmiş, bu afetler nedeniyle (dünyada) 730 milyar dolar değerinde maddi kayıp yaşanmıştır. Üstelik bu afetlerden kaynaklanan kayıplar artmaya devam etmektedir. Gelişmekte olan

lkelerdeki kayıplar gayrisafi yurt içi hasıla payı itibariyle, gelişmiş ülkelere oranla daha fazla olmaktadır (Ekin-Erkan ve diğ. 2007)

Ülkemizde doğal afet zararları üzerine sağlıklı sonuçlar veren istatistik çalışmalarına ulaşma konusunda sıkıntılar yaşanmakla birlikte genel olarak afetler nedeniyle ortalama her yıl Gayri Safi Milli Hâsılanın % 3'  oranında bir kaybın (1999 Depremlerinin yarattığı kayıp 25 – 30 Milyar A.B.D. doları civarındadır.) yaşandığı tahmin edilmektedir. Ülkemiz, sahip olduğu jeolojik, topografik ve meteorolojik koşulları nedeniyle büyük can ve mal kayıplarına yol açan doğal afet olayları ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Türkiye, coğrafyasının yaklaşık % 93' aktif deprem kuşağı üzerinde olan, nüfusunun yaklaşık % 98'i deprem tehlikesiyle karşı karşıya olduğu bir ülkedir. Ancak lkemizdeki kentsel ve kırsal yerleşim alanları sadece deprem değil aynı zamanda heyelan, su baskını, kaya düşmesi vb tehlikelerin yarattığı zararlarla mücadele etmek zorunda da kalmaktadır (TMMOB Jeoloji Müh. Odası, Afetler Ve Ulusal Afet Yönetim Sistemi zerine Genel Değerlendirme Raporu,2005)(Grafik 29).



Grafik 29.- lkemizde yaşanan doğal afet olaylarının yüzdelik dağılımı (1928-1988)(TMMOB., 2005)

Ülkemizde Afet Yönetimi denilince, akla bir afet olayından hemen sonra uygulanan “Kurtarma ve İlk Yardım, İyileştirme ve Yeniden İnşa” alışmaları gelmekte ve afet yönetiminin etkinliği bu aşamada yapılan çalışmaların başarısı veya başarısızlığı

ile değerlendirilmektedir (Ergünay, 1996). Tamamen hatalı olan ve “Yara Sarma” politikası olarak da adlandırılabilen bu politika ve yaklaşımla etkili bir afet yönetimi uygulamak olanaksızdır. Afet Yönetimi, coğrafi kriterlere uygun kapsamlı bir dizi hazırlık çalışmasını ve harita tabanlı bilgi sistemi kullanımını gerektirmektedir. Doğal ortam koşullarına göre risk faktörleri gözetilerek hazırlanmış bir afet bilgi sistemi ve bu sistemin yönetimi çağdaş bir zorunluluktur. Afet yönetimi her şeyden önce afetten önce başlar ve sistemli, kapsamlı coğrafi çalışmaları gerekli kılar (Bozkurt, 2000).

4.4.1. ÜLKEMİZDE AFET - RİSK YÖNETİMİ AÇISINDAN YASAL MEVZUAT

Afet yönetimi, gerek merkezi, gerekse yerel düzeyde olsun, hükümetlerin en önemli sorumluluklarından biridir. 1958’de kurulan İmar ve İskân Bakanlığının kuruluş ve görevleriyle ilgili yasa (No:7116), bu bakanlığı “Doğal afetlerden önce ve sonra her türlü önlemi almakla” (Madde:2) görevlendirmiştir. 1983 yılında yürürlüğe giren 180 sayılı Yasa Gücünde Kararname, yeni kurulan Bayındırlık ve İskân Bakanlığını, “Afet uygulaması hizmetlerinin etkili, düzenli ve süratli olarak görülebilmesi” işleviyle görevlendirmiştir(Madde:1). Bakanlığın bünyesinde bulunan Afet İşleri Genel Müdürlüğü’nün görevleriye şöyle özetlenmektedir (Keleş,2006);

1. Doğal afete uğrayabilecek bölgeleri saptamak, buralarda yapılacak yapıların teknik niteliklerini belirlemek, bunların uygulanmasını sağlamak,
2. Afete uğrayabilecek bölgelerde, afetlerden en az can ve mal kaybıyla kurtulmayı sağlayacak önlemleri ve esasları belirleyip uygulanmasını sağlamak,
3. Olası afet yerlerini saptamak, bu afetlerin önlenmesi için gerekli önlemleri almak,
4. Afet olduğunda, ivedi yardım uygulamasını ve eşgüdümünü sağlamak,
5. Afete uğramış bölgelerde, en kısa zamanda, yerleşme ve barınmayı sağlayıcı kısa ve uzun süreli önlemleri alıp uygulamak ve uygulatmak, bu bölgelere götürülmesi uygun görülen hizmetler için gerekenleri yapmak ve bu konuda DPT ve ilgili kamu kuruluşları ile eşgüdüm ve işbirliği sağlamak,
6. Afete uğramış ve uğrayabilecek bütün yerlerin imar ve yerleşme işlerinin hazırlık, uygulama, yönetim ve denetim işlerini yapmak ve yaptırmak.

Afet yönetimi ile ilgili olarak Bayındırlık ve İskân Bakanlığının yanı sıra İçişleri, Milli Savunma, Sağlık, Ulaştırma, Çevre ve Orman, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Sanayi

ve Ticaret gibi birçok başka bakanlıklarda kuruluş yasalarıyla afet yönetimi sürecinin çeşitli aşamalarında, belli görevlerle görevlendirilmiş bulunmaktadır (Keleş,2007). Afet yönetimi sırasında yukarıda belirtilen kurumların yanı sıra yerel yönetimler, askeri bürokrasi ve çok sayıda sivil toplum örgütü de çalışmalar yürütmektedir. Ancak, ülkemizde özellikle 1999 yılında yaşanan büyük deprem felaketi sırasında ve sonrasında afet yönetimi konusunda yasal mevzuatta büyük değişimler yaşanmıştır. Afet öncesi dönemlerde farklı kurumlar kendi yetki alanlarında çeşitli çalışmalar yapmakta iken, afet dönemlerinde kurumlar arası eşgüdüm zorunluluğunun ortaya çıkması, çok çeşitli nedenlerden ötürü zamanın son derece önemli olduğu afet dönemlerinde büyük sıkıntılara yol açmaktadır. Kamunun gerekli durumlarda kullanım imkânına sahip olduğu araç, personel, kullanım alanı ve diğer fonksiyon türlerinin yapısal stokunun belirlenememesi, farklı alanlarda kriz yönetim merkezleri planlaması, ilgili kurumların “afet sonrası yerleşim alanı” olarak belirlediği bölgeleri, yerel yönetimlerin farklı fonksiyon amaçları için değerlendirmesi gibi nedenlerden dolayı son zamanlarda afet yönetimi konusunda büyük yapısal değişimler yaşanmıştır.

Bütün bu nedenlerden dolayı, daha önce faaliyet gösteren Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesinde yer alan Afet İşleri Genel Müdürlüğü ve İl Özel İdarelerine bağlı olarak faaliyet göstermekte olan Afet İşleri Müdürlükleri gibi kurumlar lağvedilerek, 16.12.2009 tarih 1 sayılı karar ile **T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı** adı altında yeni bir teşkilat yapısı oluşturulmuştur. Bu yapı ile geçmişte taşrada afet yönetimi ile ilgili olarak faaliyet gösteren tüm birimler aynı çatı altında toplanmış, norm kadro uygulamasına geçilmiş ve yetki karmaşasının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

4.4.2. İNCELEME ALANINDA AFET - RİSK YÖNETİMİ AÇISINDAN MEVCUT DURUM ANALİZİ

16.12.2009 tarihi itibarı ile oluşturulan ve ülkemizde tüm illerde teşkilatlanması tamamlanan Afet ve Acil Durum İl Müdürlükleri bünyesinde afet yönetimi ile ilgili olarak görev yetki ve sorumluluklar şöyle belirtilmiştir (Afet Çalışma Raporu,2009);

- Olası Doğal Afetlerin Ön Değerlendirmesi,
- Kriz Merkezinin faaliyete geçirilmesi,
- Yaşanan doğal afetle ilgili olarak bilgi toplamak ve gerekli yerlere rapor sunmak,

—Doğal afetin büyüklük ve etkisine bağlı olarak çeşitli birimlerden yardım talep etmek,

—İl kurtarma ve yardım komitesini faaliyete geçirmek,

—Afet acil yardım hizmet grup ve servis faaliyetlerini gerçekleştirmek,

—Ulusal ve yerel ölçekte yazılı ve görsel medyayı bilgilendirmek,

—Afet sonrası kurtarma çalışmalarını organize etmek,

—İlk yardım ve tedavi hizmetleri koordinasyonunu sağlamak,

—Afet sonrası ortaya çıkabilecek olası yangınları söndürmek,

—Haberleşme altyapısını onarmak,

—Defin işlemlerini gerçekleştirmek,

—Acil iâşe hizmetlerini organize etmek,

—Aynî yardımların depolanması ve dağıtım işlemlerini organize etmek,

—Barındırma (Yerleştirme ve Çadır Kent Geçici İskân) hizmetlerini yapmak,

—Afetlerden etkilenen yapılarda yaşanan hasarların tespitlerini yapmak,

—Eğitim-Öğretim faaliyetlerinin yeniden başlamasını organize etmek,

—Yıkıntı, enkaz ve molozların kaldırılmasını sağlamak,

—Kamu kurum ve kuruluşlarının faaliyete geçmesini sağlamak,

—Elektrik, su, kanalizasyon gibi altyapı hizmetlerinin onarılmasını sağlamak.

Buna göre, inceleme alanında yukarıdaki işlemleri organize etmekle görevli bulunan Bingöl İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü bünyesinde çoğu teknik eleman olmak üzere 64 kişi faaliyet göstermektedir. Halen şehir merkezinde Kültür Mahallesi sınırları içinde bağımsız bir binada faaliyetlerini sürdürmekte olan kurum, Bingöl gibi yapısal özellikleri dolayısıyla doğal afetlerin çok yoğun bir şekilde günlük hayatın bir parçası olduğu inceleme alanında, son derece önemli bir işleve sahip bulunmaktadır (Foto 71), Ülke genelinde mevzuattan kaynaklanan düzenlemelerden dolayı hukuki ve idari statüsü ile görev ve sorumluluk alanı değişen kurumun, kuruluş faaliyetlerini yakın zamanda tamamlamasından dolayı bazı problemler yaşadığı göze çarpmaktadır. Özellikle mekânsal (hizmet binası, araç parkı, depo vb.) anlamda bazı eksiklikleri olduğu gözlenen kurumun, doğal afetlere hazırlık konusunda bünyesinde oluşturduğu veri bankasıyla, il genelinde önemli bir eksikliği giderdiği dikkati çekmektedir.

Kurumlar arası eşgüdüm ve işbirliği ilkesine göre faaliyet yapmakta olan Bingöl İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü bünyesinde 2009 tarihi itibari ile il genelinde bulunan

tüm insan ve araç potansiyeli, gıda stoku, sağlık-eğitim ve ulaşım altyapısı gibi veriler düzenli olarak arşivlenmektedir. Her türlü doğal afet, felaket, terör vb. olumsuz durum sonrasında şehir genelinde hayatın normal akışını devam ettirme konusunda çok önemli bir görev üstlenmekte olan kurum, aynı zamanda afet öncesi planlama – düzenleme çalışmalarından da sorumludur.



Foto 71.- Bingöl İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü Hizmet Binası

İnceleme alanında yaşanması muhtemel olağanüstü durumlar ve afet olayları sonrasında, planlama – organizasyon ve yönetim işlemlerinden sorumlu olacak olan Afet ve Acil Durum Bingöl İl Müdürlüğü verilerine göre, il genelinde yer alan kurum ve kuruluşların yetki ve sorumluluk alanları ayrıntılı olarak belirlenmiştir (Tablo 22). Meydana gelecek doğal afet ve felaket sonrası hangi kurumların, hangi alanlarda, ne tür faaliyet gösterecekleri planlanmıştır. Olası felaketler sonrasında Bingöl Valiliğinin himayesinde, görevli bir Vali Yardımcısının başkanlığında oluşturulacak kriz merkezinde, kentsel ve kırsal hayatta yaşamın normal akışına dönüştürülmesi konusunda detaylı olarak çalışmalar yürütülmesi planlanmıştır.

Tablo 22- Bingöl İli Kriz ve Değerlendirme Takip Üyelikleri

Birimler	Dış Tehditler	Yaygın Şiddet Hareketleri	Tabii Afetler	Büyük Yangınlar	İltica ve Büyük Nüfus Hareketleri	Tehlikeli ve Salgın Hastalıklar	Hava Kirliliği	Ağır Ekonomik Bunahımlar
Bingöl Valiliği	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bingöl Garnizon Komutanlığı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Bingöl Belediye Başkanlığı		✓	✓	K	✓	✓	✓	✓
Bingöl İl Jandarma Komutanlığı	K	K	✓	✓	K	✓		
Bingöl İl Emniyet Müdürlüğü	K	K	✓	✓	K	✓	✓	
Bingöl İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü	✓		K	K	✓		✓	✓
Bingöl İl Defterdarlığı						✓		✓
Bingöl Bayındırlık ve İskân Müdürlüğü			K					
Bingöl DSİ Şube Müdürlüğü							✓	
Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü		✓	✓	✓	✓	K	✓	
Bingöl İl Telekom Müdürlüğü	✓	✓	✓				✓	✓
Bingöl Tarım İl Müdürlüğü			✓		✓	✓		K
Bingöl FEDAŞ İl Müdürlüğü			✓	✓			✓	✓
Bingöl Çevre ve Orman İşletme Müdürlüğü							K	✓
Bingöl Meteoroloji Müdürlüğü			✓			✓	✓	
Bingöl Kızılay Başkanlığı			✓		✓			
Bingöl İl Milli Eğitim Müdürlüğü								✓
Bingöl Sanayi ve Ticaret İl Müdürlüğü								✓

Kaynak.- Afet Çalışma Raporu,2009

Doğal afetler; hazırlık aşamasında planlanması, afet sırasında organizasyonu ve yönetimi, afet sonrası ise hizmet akışının sağlanması konusunda son derece karmaşık ve güç bir işleyişe sahip tabiat olaylarıdır. Zaman kavramının her açıdan son derece önemli olduğu afet olaylarında; kurumlar arası yetki karmaşasının yaşanmaması, mevcut durum

tespiti, olası senaryoların – alternatiflerin – hayata geçirilmesi ve hizmet akışının zamanında yapılabilmesi gibi kavramlar, azami derecede önem kazanmaktadır. Bu nedenle afet öncesi planlamanın doğru ve mantıklı ölçülerde yapılması gerekmektedir. İnceleme alanının özellikle **deprem** tehlikesiyle iç içe bulunması, bu durumu daha da önemli hale getirmektedir.

1996 yılında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına göre ülke topraklarının % 66'sı birinci derece ve ikinci derece deprem bölgeleri içerisinde kalmaktadır. Nüfusun % 71'de bu bölge içerisinde yaşamaktadır. Türkiye'nin doğal afetlerle ilgili istatistikî verilerine bakıldığında depremlerin en tahripkâr afet sonucu doğurduğu görülmektedir (Türkiye'de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu, s. 30–31).

Son 70 yılda Türkiye'de 100.000 kişi doğal afetler nedeniyle hayatını kaybetmiş, 600.000 bina yıkılmış, 500.000'i de çeşitli derecelerde hasar görmüştür. Meydana gelen bu hasarın % 66'sı depremler, % 15'i seller, % 10'u toprak kayması, % 7'si ise kaya düşmesi sonucunda meydana gelmiştir. Başka bir ifadeyle ortalama olarak her yıl 1000 kişi depremler nedeniyle hayatını kaybetmiş, 2100 kişi yaralanmış, 7000 yapı da hasar görmüştür (Keleş,2002,s:639).

Bu durum ülkemizde ve dolayısıyla inceleme alanında deprem başta olmak üzere doğal afetlere hazırlık konusunun ne kadar önemli olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu nedenle afet öncesi kentsel veya kırsal alanda yaşamsal öneme sahip (sağlık, gıda, ulaşım, haberleşme, yerleşim vb.) parametrelerin detaylı bir şekilde depolanması hayati öneme sahiptir.

İnceleme alanında yapılan araştırmalar sonucunda 1. derece deprem bölgesi olması nedeniyle afet planlaması konusunda son derece önemli bir bölge olan Bingöl şehrinin kavramsal olarak, kurumsal hazırlıklılarının yeterli ölçüde yapıldığı tespit edilmiştir. İlgili kurum ve kuruluşların görev ve yetki alanları belirlenmiş, sorumluluklar dağıtılmış, yaşamsal öneme sahip veri bankası oluşturulmuştur (Tablo 23).

Afet sonrası ortaya çıkabilecek gıda, sağlık, güvenlik ve ulaşım alanlarındaki problemlere yönelik veri bankası ve alternatif senaryo bilgileriyle teorik anlamda felaketlere hazır durumda olduğu gözlenen Bingöl şehri, bu konuda uygulamada yaşanan ve yaşanabilecek problemleri hızla çözmek zorundadır.

Tablo 23.- Bingöl ili acil kurtarma ve yardım ekipleri görevli kurum ve kuruluşlar şeması**ACİL KURTARMA VE YARDIM EKİPLERİ**

KURTARMA EKİPLERİ	NBC TİMİ	İLK YARDIM EKİBİ	ONARIM EKİPLERİ	SOSYAL YARDIM EKİPLERİ	YANGIN SÖNDÜRME EKİPLERİ
1.KURTARMA EKİBİ	İl Sivil Savunma Müdürlüğü	İl Sağlık Müdürlüğü	TELEFON ONARIM EKİBİ	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	İtfaiye Müdürlüğü
Bayındırlık ve İskân İl Müdürlüğü	İl Sağlık Müdürlüğü		T.Telekom Baş Müdürlüğü	İl Sosyal Hizmetler Müdürlüğü	Orman Şefliği
2.KURTARMA EKİBİ	İl Emniyet Müdürlüğü		ELEKTİRİK ONARIM EKİBİ		
D.S.İ.Şube Müdürlüğü	Meteoroloji Bölge Müdürlüğü		Fedaş Müessese Müdürlüğü		
3.KURTARMA EKİBİ	Tarım İl Müdürlüğü		SU, KANAL, ONARIM EKİBİ		
Karayolları 84.Şube Şefliği	Çevre İl Müdürlüğü		Bingöl Belediyesi		
4.KURTARMA EKİBİ	İtfaiye Müdürlüğü				
İl Özel İdaresi					
5.KURTARMA EKİBİ					
Tarım İl Müdürlüğü					

Kaynak.- Afet Çalışma Raporu,2009

Tablo 24- Olası afet olayları sonrasında ekmek üretiminde kullanılacak fırın ve ekmek fabrikaları

İLGİLİ KİŞİ	ADRES	CİNSİ	YAKIT TÜRÜ	ÜRETİM
R. TÜMEN	Yamaç Cad.	K.FIRIN	ODUN	2880-Adet
N. BULUT	Yeni Mah.	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet
Ş. BURLUKARA	Kültür Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	1560-Adet
A. ELALTUNBAY	Genç Cad.	K.FIRIN	ODUN	1560-Adet
M. BAKIR	İnönü Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet
N. BALON	Yenişehir Mahallesi	Fabrika	Akaryakıt	5555-Adet
M. ÇELİKKAYA	Bahçelievler Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	2800-Adet
R. GENCER	İnönü Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet
M. E. İLBAŞ	Bahçelievler Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet
H. ÇAKMAK	Yamaç Caddesi	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet
M. VERGİ	Yeşilyurt Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	1760-Adet
F. ÖZKAYA	Genç Caddesi	K.FIRIN	ODUN	1600-Adet
P.BALAT	Eski Hal İçi	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet
S. AYBEK	Saray Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	1760-Adet
İ. KILIÇ	Saray Mahallesi	K.FIRIN	ODUN	1496-Adet
M. TUNÇ	İnönü Caddesi	K.FIRIN	ODUN	3000-Adet

Kaynak.- Afet Çalışma Raporu,2009

Tablo 25.- Olası afet olayları sonrasında temel ihtiyaç maddelerinin elde edilebileceği işletmeler

İŞYERİ UNVANI	ADRESİ
BEYOĞLU TİCARET	Genç Cad. No=75
BUDAN TİCARET	Yeni Mahalle Dumlupınar Sok. N0:14
BOR TİCARET	İnönü Cad. A/18 Tariş Başbayı
ACAR TİCARET	Kültür Cad. N0:9
ELALTINTAŞ TİCARET	Hükümet Cad. No:12/A
HOMAN TİCARET	Yenişehir Mah. İnönü Cad-No:40/D
ÖZBİLEKLER TİCARET	Kültür Cad. No.77
TUNÇ TİCARET	Genç Cad. N0:55/8
NİZAM GIDA PAZARLAMA	Genç Cad. Ulu camı Pasajı
ALTUN TİCARET	İnönü Cad. Kültür Cad. Fırat Sok.
MED-HA İNŞAAT	Eski Cezaevi Cad. İşçi Müdürlüğü Yanı
BİN-PA GIDA	Kültür Cad. Polisevi Yanı
BERDİBEK TİCARET	Cezaevi Cad.
UĞUR GIDA İNŞAAT	Genç Cad-No:113 Merkez
SEÇ-PA İNŞAAT GIDA	İnönü Mah-Halı Saha Arkası N0:20
AYSA GIDA	Kültür Cad. Yenişehir Mah. No:7
SAMPA OTOMOTİV İNŞ. GIDA	Eski Cezaevi Cad. İşçi Müdürlüğü
HOMAN TİCARET	İnönü Cad. No:40/D
SEÇKİN GIDA	Hastane Cad. PTT Karşısı
EN-TAR GIDA İNŞAAT	Maden Sok. No:23
ÇEÇEN İNŞAAT GIDA	Genç Cad, Eski Belediye Hali Çeçen
TUNÇ TİCARET GIDA	Hürriyet Cad. Aydogdu Apt.
SERPA İNŞAAT GIDA	İnönü Cad. Özel İdare İşhamı No:1
BEY-PA İNŞAAT GIDA	Saray Mah. Toptancılar Sitesi A.Blok
BEYOĞLU İNŞAAT GIDA	Hastane Cad. No:13/A
AKGİRİŞİM İNŞAAT GIDA	Genç Cad. Gül kaya Pasajı N0:1
KAMILOĞULLARI GIDA	Yenişehir Mah. Cum. Cad. Lale Apt, N0:1
ÇEÇEN GIDA PAZARI	Y.Şehir Mah. Hürriyet Cad. Işıklı Bina
YİL GIDA	Genç Cad. Büyük Pasaj İçi Kat.1 N0:1
ÖZ GÖL GIDA	Genç Cad. Prestij İşhamı Kat.7
SERHAT GIDA PAZARLAMA	Saray Mah. Toptancılar Sitesi C.Blok
DOĞAL GIDA	Uzunsavat Mah. Toptancılar Sitesi
AF-SEL GIDA	Yeşilyurt Mah. Mercan Ap, Altı N0:2
RAMSA TEKS. GIDA	Düzağaç Mevki Toptancılar Sitesi C
MENSUROĞULLARI GIDA	Saray Mah- Çapakçur Cad. Umut Sok.
ALAKUŞTEKİN TİCARET	İnönü Mah. Kalem Sok. No:23
YENİ HAYAT GIDA	Eski Hastane Cad. Mert Apt. Altı
ALTINTAŞ GIDA	Yenişehir Mah. Hükümet Cad.

Kaynak.- Afet Çalışma Raporu,2009

Tablo 26.- Olası afet olayları sonrasında morg olarak kullanılabilecek alanlar

YERİ	KAPASİTESİ
Bingöl Devlet Hastanesi	4 Kişi
Bingöl Doğum Hastanesi	4 Kişi
Et Balık Kurumu Müdürlüğü	250 Kişi

Kaynak.- Afet Çalışma Raporu,2009

İnceleme alanında afet – risk yönetimi açısından mevcut durum analizi yapılırken, bazı eksiklikler dikkati çekmektedir. Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi doğal

afetlere karşı teorik anlamda hazır görülmekle birlikte, uygulamada bazı sıkıntılar yaşandığı gözlenmektedir. Uygulamada tespit edilen eksikliklerden bazıları;

- Şehir merkezinde bağımsız bir Kriz Merkezi yapısının bulunmaması,
- Özellikle kurtarma çalışmalarında yoğun olarak kullanılacak araçlar için kalıcı bir araç parkının belirlenememiş olması,
- Arama ve kurtarma çalışmalarında kullanılacak teknik aletlerde yaşanan eksiklikler,
- Afet sırasında ve sonrasında özellikle altyapı sorunlarının çözümü için gerekli olacak harita, plan ve projelerin sayısal ortama aktarılmaması, birbirleriyle ilişkilendirilmemesi,
- Seyyar aşevi ve seyyar hastanenin bulunmaması,
- Gerekli tüm malzemelerin bir arada bulundurulacağı depoların mevcutta hazır olmaması,
- Acil durumlarda kullanılması düşünülen helikopter pistlerinin hazırlanmaması,
- Doğal afet sonrasında geçici yerleşim alanları (Çadırkent) olarak kullanılması düşünülen bölgelerde gerekli altyapının hazırlanmaması,
- Komşu il veya ilçelerle ulaşım imkânını sağlayacak alternatif karayollarında altyapı eksikliklerinin bulunması,
- Afet sonrası yaşanabilecek çok sayıda ölüm olayı için yeterli sayıda morg ve mezarlık alanının hazırlanmaması,
- İçme suyu ve kanalizasyon gibi olası afet olayları sonrası kitlesel olarak çok yoğun kullanılacağı düşünülen altyapı hizmetlerinde gerekli bakım ve onarım çalışmalarının yeterli ölçüde yapılmaması,
- İnceleme alanında deprem, sel ve taşkın gibi doğal afetler sonrası çok yoğun bir şekilde hizmet vereceği düşünülen İtfaiye teşkilatının yeterli teknik donanım ve nitelikli insan gücüne sahip olmaması,
- Doğal afetlerle iç içe yaşayan yöre insanlarının tatbikat, seminer veya konferans gibi eğitim çalışmaları ile yeterli ölçüde bilgilendirilmemesi,
- Afet bölgelerinde son derece önemli olan Kent Bilgi Sistemi ve Afet Bilgi Sistemlerinin faaliyete geçirilememiş olması olarak özetlenebilir.

4.4.3. BİNGÖL ŞEHİRİ VE YAKIN ÇEVRESİNDE GÖRÜLEBİLECEK OLASI DOĞAL RİSKLER

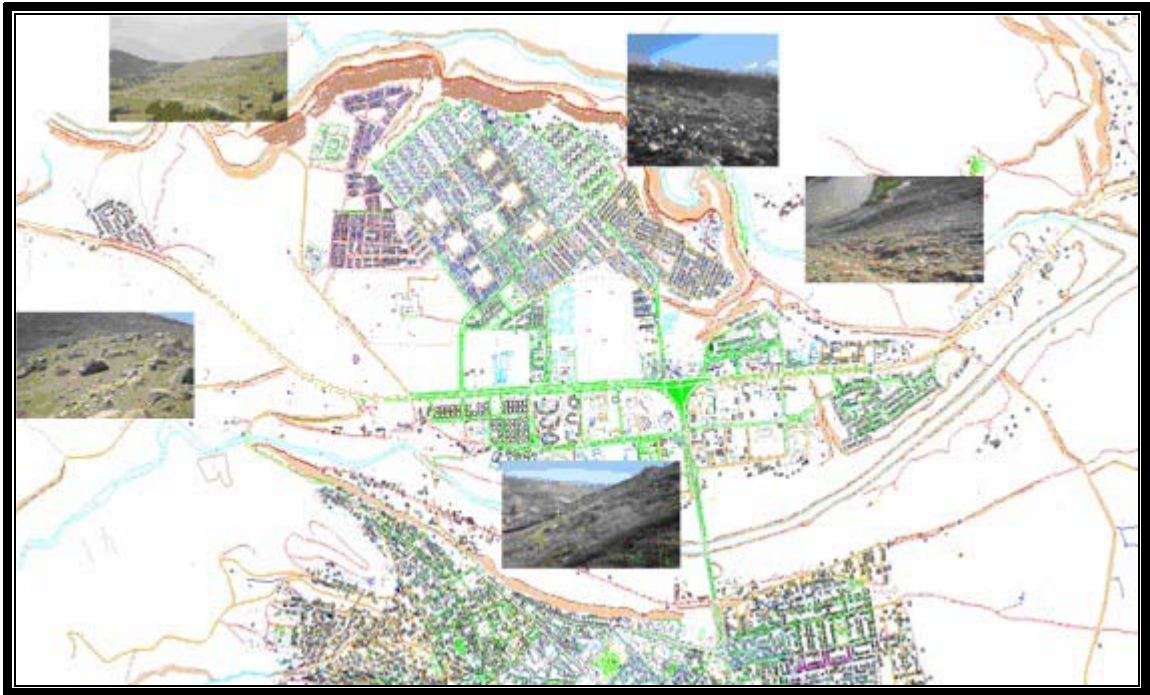
Çalışma alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinin sayısal ortama aktarılmış altyapı verilerinin birbirleriyle ilişkilendirilmesi sonucunda, bölgede yoğun olarak varlığı gözlenen doğal afet ve risklerin kütle hareketleri, taşkın ve deprem olduğu tespit edilmiştir (Harita 31).

İnceleme sahasında doğal afet ve risklerin muhtemel olduğu alanlar Bingöl şehir merkezinin batısında ve kuzeyinde bulunan bölgelerdir. Bingöl Ovasının kuzey batı kenarında bulunan yamaçlar, Bahçelievler, Mirzan, Karşıyaka ve Yeni mahalle ile şehrin kuzeyinde bulunan Uydukent ve Uzunsavat mahallelerin Gayt Çayına bakan kısmının bulunduğu alanlarda yer alan yamaçlar, heyelan ve kaya düşmelerinin yoğun risk oluşturduğu alanlardır

Bingöl şehir merkezinin, üzerinde kurulduğu Bingöl Ovasının jeomorfolojik - hidrografik özelliklerinden dolayı karşı karşıya olduğu diğer bir risk, taşkın riskidir. Doğu Anadolu Fayı üzerinde şekillenmiş olan Bingöl Ovası kabaca KD – GB yönünde uzanmakta olup, yaklaşık 500 km² lik bir alanı kaplamaktadır (Tonbul, 1990a). Üç tarafı yüksek dağlar ile çevrili bulunan ovanın kuzeybatı bölümünde, Çapakçur Çayının ovaya açıldığı vadi kenarında şekillenmiş olan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi, sürekli ve mevsimsel olarak akış gösteren akarsularla çevrili durumdadır. Özellikle bölgede yağışın yoğun olarak görüldüğü ilkbahar aylarında şehrin batısında bulunan yamaçlardan yüzeysel akışa geçen sular, bu bölgelerde yer alan Yeni Mahalle ve Mirzan Mahallesi maddi zararlara neden olmaktadır. Ayrıca geçmişten günümüze kadar geçen süreçte büyük ölçüde şehir merkezine ev sahipliği konumunu üstlenen Çapakçur Çayı vadisinde yer alan Bahçelievler Mahallesi de özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında yağışların artmasını takiben taşkın riski ile karşı karşıya kalmaktadır.



Foto 72.- Heyelan ve Kaya düşmesi olaylarının sık yaşandığı Bingöl şehri kuzeyinde bulunan Gayt deresi yamaçları



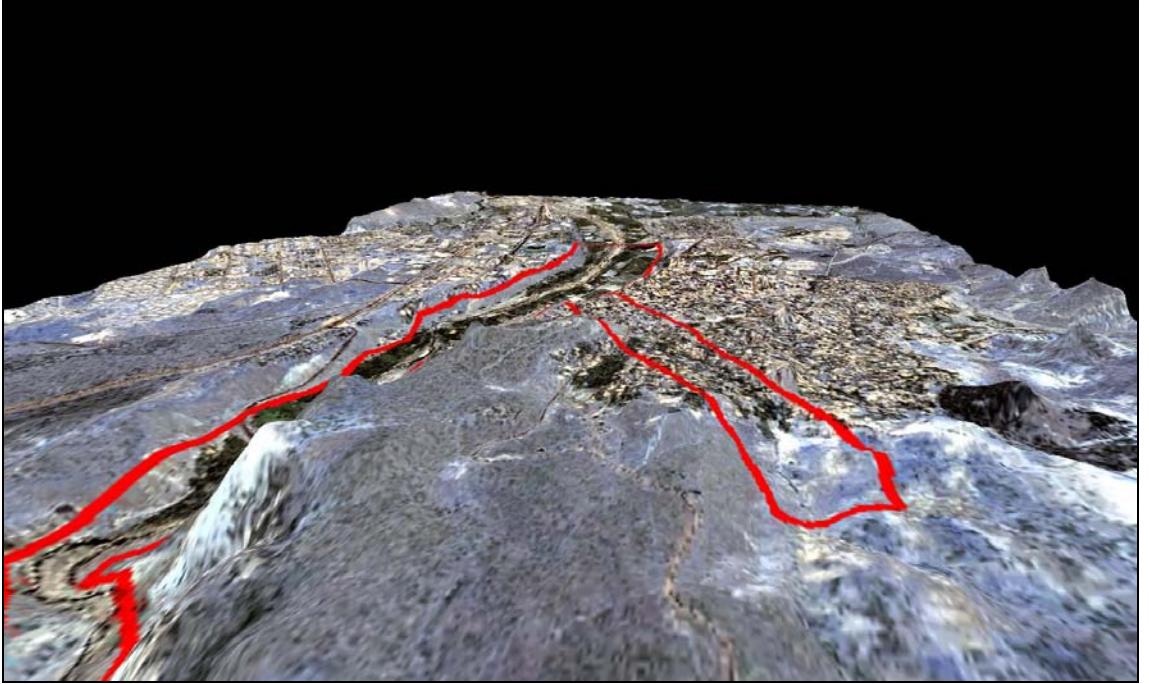
Harita 31.- Bingöl şehri çevresinde heyelan ve kaya düşmesi olaylarının görüldüğü alanlar

İnceleme alanında özellikle batı ve kuzeybatı istikametinden şehir merkezine doğru akış gösteren akarsuların taşkın riskini oluşturması üzerinde en önemli etken dere ıslah çalışmalarının yapılmamasıdır. Özellikle şehrin batısından Mirzan ve Yeni Mahalle istikametinde akış gösteren dereler şehrin içinde, mahalle aralarında yüzeysel

akış göstermektedirler. Bu bölgelerde dere ıslah çalışmalarının yeterli ölçüde yapılması taşkın riskini büyük ölçüde arttırmaktadır (Şekil 10 – 11).



Şekil 10.- Taşkın riski altındaki alanlara bir örnek: Bahçelievler ve Yeni Mahalle



Şekil 11.- Taşkın riski altındaki alanlara bakış (Sayısal Yükseklik Modeli- Kuzeybatı Görünüm)

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi için en önemli doğal afet risk faktörü, şüphesiz ki depremselliktir. Çalışma alanında deprem riski taşıyan faylar Kuzey Anadolu Fay (KAF) Zonu'nun doğusunda bulunan uzantılar, Doğu Anadolu Fay (DAF) Zonu ve DAF'ın doğusunda bulunan bölgede yer alan eşlenik faylardır (Herece,2008).

Bölgede, DAF ve KAF zonu üzerinde tarihsel dönem içinde çok sayıda önemli deprem meydana gelmiştir (Tablo 27). Dolayısıyla inceleme alanını oluşturan şehir merkezi ve yakın çevresinde deprem riski çok yüksek olup, afet planlama konusunda hazırlıklar ve stratejiler bu konu üzerinde yoğunlaşmalıdır.

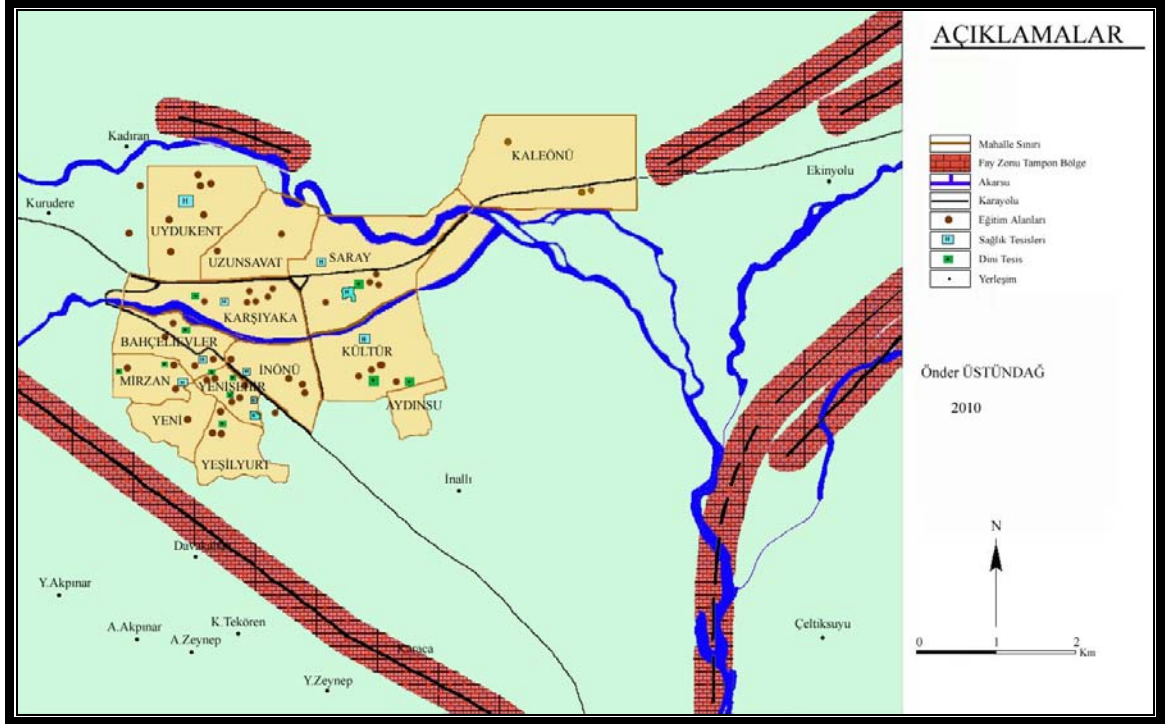
Tablo 27.- İnceleme alanı ve mücavirinde son yüzyılda meydana gelen bazı büyük depremler

TARİH	YER	ŞİDDET	ÖLÜ SAYISI	YARALI
19.04.1903	Muş-Malazgirt	6,7	2.626	3.200
13.09.1924	Erzurum-Pasinler	6,9	310	-
15.12.1934	Bingöl	4,9	12	-
21.11.1939	Erzincan-Tercan	5,9	43	730
26.12.1939	Erzincan	7,9	32.962	135.000
12.11.1941	Erzincan	5,9	15	-
31.05.1946	Varto-Hınıs	5,7	839	349
17.08.1949	Bingöl-Karlıova	7,0	450	-
04.02.1950	Bingöl-Kığı	4,6	20	-
14.06.1964	Malatya	6,0	8	36
31.08.1965	Bingöl-Karlıova	5,6	-	-
07.03.1966	Muş-Varto	5,6	14	75
19.08.1966	Muş-Varto	6,9	2.394	1.489
26.07.1967	Tunceli-Pülümür	6,2	97	268
24.09.1968	Bingöl-Elazığ	5,1	2	40
22.05.1971	Bingöl	6,7	878	700
26.03.1977	Elazığ-Palu	5,2	8	26
30.10.1983	Erzurum	6,8	1.155	1.142
13.03.1992	Erzincan	6,8	635	3.850
27.01.2003	Tunceli-Pülümür	6,2	1	7
01.05.2003	Bingöl	6,4	176	520
25.03.2004	Erzurum-Çat	5,1	9	20
11.08.2004	Elazığ-Sivrice	5,5	-	12
12.03.2005	Bingöl-Karlıova	5,7	-	16
14.03.2005	Bingöl-Karlıova	5,9	-	54
08.03.2010	Elazığ-Karakoçan	6,0	41	224
24.03.2010	Elazığ-Palu	5,1	-	-

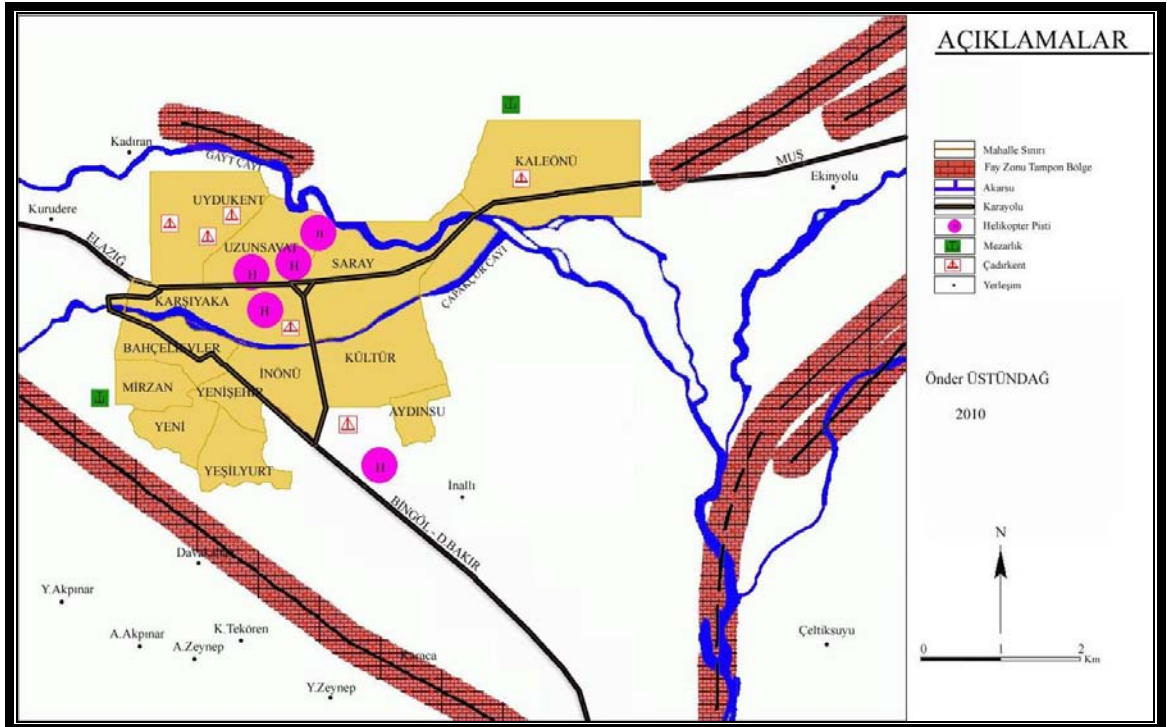
İnceleme alanında sahanın jeolojik, morfolojik, topografik yapısı, arazi kullanım durumu, fonksiyonel yerleşim dağılımları dikkate alınarak sayısal veriler hazırlanmıştır. Bilgisayar ortamında dijital olarak ilişkilendirilen veriler, Afet Çalışma Raporu(2009) verileri ile irtibatlandırılmış, gerekli düzeltmeler yapılmış ve görsel boyuta indirgenmiştir. Öncelikli olarak Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinin risk haritaları hazırlanmıştır. Bu sayede şehir merkezi ve yakın çevresine ait sayısal ve sözel veriler, Fiziki ve Beşeri Coğrafya parametreleriyle ilişkilendirilmiştir.

Deprem risk haritası verilerine göre, inceleme alanı şehrin güneybatısında bulunan dağlık alandan geçen fay zonu ile şehir merkezinin doğusunda bulunan ve Bingöl Ovasının ortasından geçen fay zonu arasına sıkışmış durumdadır. Bingöl şehir merkezi, genel olarak 1. ve 2. derecede deprem riski yüksek alanlar üzerine kurulmuş durumdadır. Özellikle Bahçelievler, Karşıyaka, İnönü, Kültür, Aydınsu mahallelerinin tamamı ile Saray ve Kaleönü mahallelerinin büyük bir bölümü, yapısal özellikleri ve taban suyu seviyelerinin yüksek olmasına bağlı olarak 1.derece deprem riski yüksek alanlardır (Harita 32).

Harita 32.- Bingöl kenti ve yakın çevresinin deprem risk haritası (Afet çalışma raporundan üretilmiştir).



Harita 33.- Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresini etkileyen fay zonlarına göre inceleme alanında bulunan bazı kentsel fonksiyon alanlarının dağılımı (Afet çalışma raporundan yararlanılarak hazırlanmıştır).

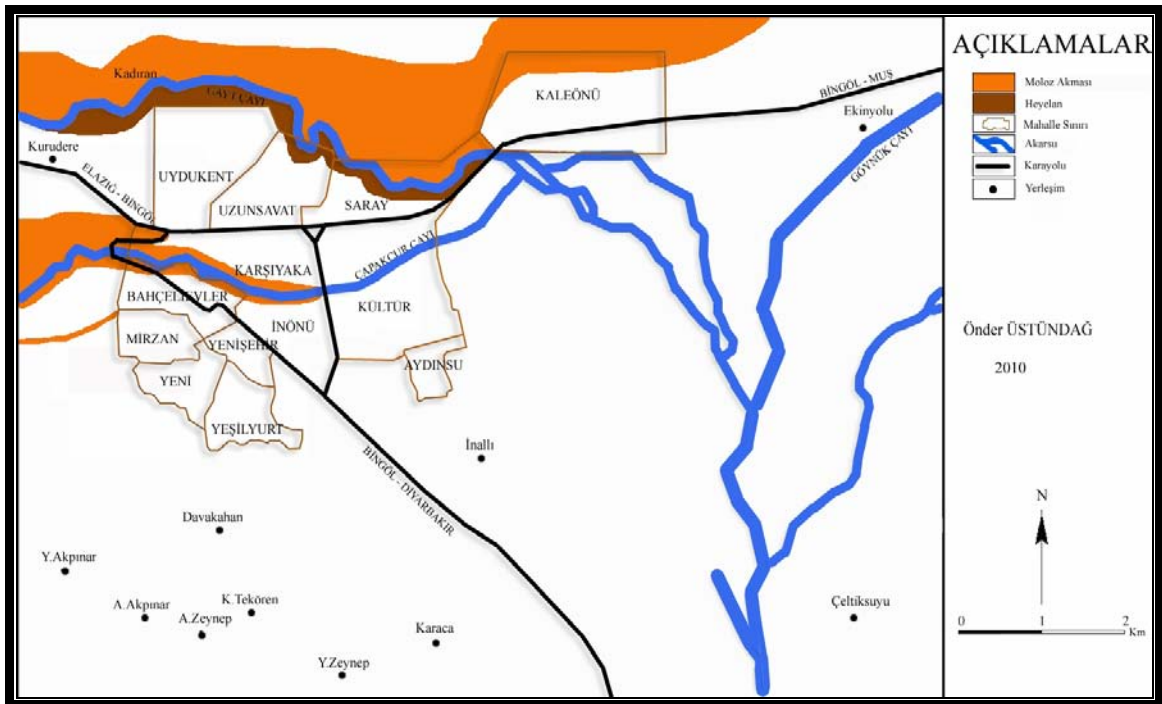


Harita 34.- Yaşanması muhtemel deprem afeti sonrası kullanılması planlanan bazı hizmet alanları (Afet çalışma raporundan yararlanılarak hazırlanmıştır).

Çalışma alanında jeolojik yapıya bağlı olarak kütle hareketlerinden kaynaklanan birçok problem yaşanmaktadır. Özellikle heyelan, kaya düşmesi ve moloz akması

olaylarının sık yaşandığı çalışma sahasında, sözkonusu kütle hareketleri şehirleşmeyi olumsuz ölçüde etkilemektedir.

Eğimin yüksek olduğu, kum ve çakıl ağırlıklı bir yapıya sahip olan Bingöl formasyonundan oluşan şehrin kuzeyinde bulunan bölümlerinde heyelan riski yüksek düzeydedir. Özellikle Uzunsavat, Uydukent ve Saray mahallelerinin Gayt çayına bakan yüzeylerinde ciddi oranda heyelan riski bulunmaktadır. Arazinin bu bölümünde DSİ tarafından 1993 yılında teraslama çalışması yapılmış olmasına rağmen heyelan riski ortadan kaldırılamamıştır. Sözkonusu sahada bitki örtüsü varlığının tahrip olması, eğim değerlerinin yüksek oluşu ve arazinin zemin özellikleri nedeniyle ciddi oranda heyelan riski bulunmaktadır. Arazi gözlemleri sırasında yer yer yapı örneklerinin görüldüğü alanda heyelan tehlikesinin giderilebilmesi için teraslama çalışmasının güncellenmesi ve yamaçlarda bitki örtüsü çeşitliliğinin artırılması gerekmektedir. Özellikle bu bölümlerde ciddi oranda ağaçlandırma çalışması yapılması önerilmektedir (Harita 35).



Harita 35.- Bingöl şehir merkezinde Heyelan ve Toprak akması tehlikesinin yaşandığı alanlar (Arazi gözlemlerine dayanılarak hazırlanmıştır)

İnceleme alanında heyelan ve toprak akması olaylarının yaşandığı alanlar genel olarak şehrin batısında bulunan yüksek alanlara bakan yamaçlar ile Çapakçur çayı vadisi kenarları ile Gayt çayının kuzey yamaçlarıdır (Foto 73). Özellikle Gayt çayının kuzey yamaçlarında bulunan alanda yağış sonraları eğimin yüksek oluşu nedeniyle ciddi miktarda toprak kayması ve moloz akıntısı tehlikesi mevcuttur. Kadıran ve Kurudere

köylerinin bulunduğu alanlarda yoğun olarak gözlenen bu kütle hareketleri ciddi oranda toprak kaybına neden olmaktadır (Harita 35).



Foto 73.- Özellikle inceleme alanının kuzeyinde Gayt Çayının kenarlarında ciddi oranda Heyelan tehlikesi yaşanmaktadır.

İnceleme alanında en yoğun gözlemlenen kütle hareketlerinden birisi de kaya düşmesidir (Foto 74). Bingöl şehir merkezinin kuruluş yerinin değişmesinde de etkili olan kaya düşmeleri, halen özellikle Eski Bingöl olarak tanımlanan alanda yapılaşma için çok büyük oranda tehdit içermektedir. Çapakçur çayı vadisinin yamaçlarında yoğunlaşan kaya düşmelerinin mevcut yapılaşma üzerinde ciddi sakıncaları gözlenmiştir.



Foto 74.- Şehrin batısında bulunan alanlarda zemin yapısı, bitki örtüsü eksikliği ve eğimden kaynaklanan nedenlerden dolayı kaya düşmesi tehlikesi yoğun oranda yaşanmaktadır.

Yer yer 50 cm. kalınlığında olduğu gözlenen kaya parçalarının yüksek eğimden dolayı sık aralıklarla aşağılara doğru yuvarlandıkları arazi gözlemlerinde tespit edilmiştir. Can ve mal güvenliği açısından son derece tehlikeli olan kaya düşmeleri aynı zamanda karayolu ulaşım ağını da aksatmakta, araç – yol güvenliğini tehdit etmektedir. Şehrin batı bölümünde bulunan Mirzan ve Yeni mahalle sınırları içindeki yapı stoğunu da tehdit eden kaya düşmeleri, yüksek alandan ovaya doğru sürekli bir devinim gösteren yapısıyla can ve mal güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Ayrıca şehrin kuzeyinde bulunan Gayt çayının kenarlarındaki alanlarda da varlığı gözlenen kaya düşmelerinin ulaşım ağını ciddi oranda etkilediği görülmüştür (Harita 36).

Harita 36.- Bingöl şehir merkezinde kaya düşmesi tehlikesinin yaşandığı alanlar (Arazi gözlemlerine dayanılarak hazırlanmıştır)

yüzeysel akışa geçen su, mevcut yapı stoğunu önemli ölçüde tehdit etmektedir (Foto 75). Bahçelievler, Mirzan ve Yeni mahallenin bulunduğu alanlarda yaşandığı gözlemlenen sel ve taşkın riski nedeniyle önemli sorunlar yaşanmaktadır. Kentsel altyapı eksiklikleri, dere ıslah çalışmalarının yapılmamış olması, mevcut kanalizasyon ağında zaman içinde meydana gelen hasarların giderilememesi şehri özellikle Kasım – Nisan ayları arasında sel – taşkın riski ile karşı karşıya bırakmaktadır (Harita 37).

Harita 37.- İnceleme alanında sel ve taşkın riski taşıyan alanlar (Arazi gözlemlerine dayanılarak hazırlanmıştır).

Foto 75.- Mirzan, Bahçelievler, Yeşilyurt ve Yeni mahalle eğimden ve zemin özelliklerinden kaynaklanan nedenlerden dolayı büyük ölçüde sel, taşkın riski altında bulunmaktadır.

5. BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİNİN FİZİKSEL PLANLAMASI

5.1. PLANLAMA

5.1.1. PLANLAMANIN TANIMI

Planlama genel olarak; *belirlenen bir hedefe ulaşabilmek amacıyla harekete geçmeden önce yapılan hazırlıklar, karar verme ve seçim yapma süreci* olarak tanımlanmaktadır. Geleceğe yönelik öngörü ve tahmin işlemi olarak da adlandırılabilen planlamayı, **karar verme süreci** diye özetlemekte mümkündür.

Planlama, beşeri düşüncenin ve bu düşünceye dayanan beşeri hareketin sürecidir. Planlama, aralarında karşılıklı ilişkilerin mevcut olduğu bir sistemde tayin edilmiş olan amaca ulaşabilmek için saptanmış olan hedeflere varabilmek üzere geliştirilecek kararların alınmasıdır ve bu kararlar “*geliştirilecek duruma ilişkin olduğu*” için ileriye yönelik tahminlerin, olası durumların tasarlanması şeklinde gelişim gösterir (Atalık ve diğ.1985,6).

Kavramsal olarak, kısaca yukarıdaki şekilde tanımlanan planlama, hemen her farklı bilimsel disiplinde “*geleceğe yönelik imkânlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda tasarım yapma işi*” (Turoğlu,2005.356) olarak açıklanabilir. Çalışma alanına bağlı olarak kültürel, mekânsal, sosyal, ekonomik ve diğer alanlarda planlama çalışmaları yapılmaktadır.

Çok geniş bir yelpazeye sahip olduğu görülen planlama kavramının çalışma konumuzu oluşturan “***Bingöl Şehir Merkezinin Fiziksel Planlaması***” adlı uygulamasında, planlama ve mekân arasındaki ilişki irdelenmektedir. Ayrıca bu çalışmada birbirleriyle yakın ilişkide olmalarına rağmen detayları aşağıda anlatılacağı üzere birbirlerinden son derece farklı iki planlama türü olan Şehir Planlaması ve Bölge Planlaması kavramının Bingöl şehir merkezinde beraber uygulanabilme altyapısı araştırılacaktır. Yine bu çalışma ile inceleme sahasında bölge planlaması kavramına ait veriler yardımıyla şehir yerleşim alanı içinde planlama öngörülleri hazırlanmıştır. Çalışmada, Harita – Kadastro Mühendisliği altyapısı, Fiziki Coğrafya verileri ile birleştirilerek, doğal ortam – insan ilişkisi incelenmeye çalışılmıştır.

5.1.2. PLANLAMA T RLER 

Planlama, bir bütünün parçası olarak doğal ortamın, olanaklarına (arazi potansiyeline) en uygun ve toplum açısından en yararlı şekilde kullanılmasını sağlamak amacı ile hazırlanan bir düzenleme ve geliştirme programıdır. Burada ifade edilen bütün, yeryüzü olup, ortam ise yeryüzünün herhangi bir parçasıdır. Bu ortam, onlarca m² den, yüzlerce km² ye kadar değişen bir alan olabilir. Dolayısıyla  alı ma alanı bir köy, kasaba,  ehir, yöre olabileceği gibi bir bölge hatta bir ülke hatta ülkeler topluluğu olabilir (Erinç, 1959 – Tümertekin,1960 – Cooke & Doornkamp,1990 – Tricart & Kiewientdejonge,1992 - Turoğlu,2000).

Mekânsal planlama çalışmalarını genel olarak 2 ana başlıkta gruplandırmak mümkündür. Bunlar;

- Şehir Plancılığı
- Bölge Plancılığı

Mekânsal planlamayı oluşturan temel öğelerden biri  ehir Planlamasıdır. Şehir planlamasını, şehirlerde yerleşim ve yapı kontrolünü tanzim eden planlama türü olarak tanımlamak mümkündür. Şehir planlaması,  lkemizde Mimar ve Mühendisler tarafından yürütülen, şehirlerde arazi fonksiyonlarının dağılımlarına detay altlıklarla yön veren bir planlama türüdür. Sadece  ehir ve mücavir alanlarında kullanılmakta olan  ehir plancılığı, kentsel arazi kullanımını, yerleşim alanlarının konumlarını, yapı yoğunluklarını, yapı kat sayısı ve adedini, ulaşım ağını, sosyal-kültürel ve dinlenme alanlarını detaylandıran ve  ehir alanı içinde dağılımını tanzim eden planlardır. Şehir planlaması kendi içinde;

1.  lke Fiziksel Yerleşim Düzeni Planlaması
2. Bölge Düzeyinde Planlama
3.  evre Düzeni Planı
4. Nazım İmar Planı
5. İmar Planı şeklinde be  alt başlıkta toplanmaktadır.

 lke Fiziksel Yerleşim Düzeni Planlaması:  lke bütününde sağlıklı kentleşme ve dengeli nüfus dağılımını sağlayacak sosyo-ekonomik kararları belirleyen fiziki planlardır.

Bölge Düzeyinde Planlama: Bölge düzeyinde çalışma sahasında bulunan şehirlerde sosyo-ekonomik eğilimleri, alt yapı dağılımını, nüfus ve konut yoğunluğu gibi

parametrelerin dağılımını belirleyen planlardır. Bu tür planlamalardan Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) sorumludur.

Çevre Düzeni Planı: Çevresinden bağımsız ele alınması mümkün olmayan yerleşimlerde, ülke ve bölge planlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanım kararlarını belirleyen planlardır. 1/25.000 ölçeğinde hazırlanan bu planları hazırlama yetkisi Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bünyesinde bulunmaktadır.

Nazım İmar Planı: Şehir Merkezlerinde Çevre Düzeni Planına bağlı olarak genel arazi kullanımını detayları içermeyen gösteren 1/5000, nadir olarak ta 1/2000 ölçekli planlardır. Nazım İmar Planları, Uygulama İmar Planlarına altlık teşkil etmekte olup, kentsel alanlarda Belediyeler, mücavir sahalarda ise Valilik veya İl Özel İdare Müdürlükleri tarafından yapılır veya yaptırılır ve denetlenir.

İmar Planları: Şehirlerde uygulama yapılan yerin yapı adalarını, bunların yapı yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulamaya esas olacak diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren, üzerine kadastral durum işlenmiş uygulama amaçlı planlardır. İmar planları ilgili belediye tarafından yapılır veya yaptırılır ve denetlenir. Kentsel alan dışında hazırlanan imar planları ise (benzinlik, turizm alanı, sanayi tesisi, vb.) valilik veya il özel idare müdürlükleri tarafından yapılır veya yaptırılır ve denetlenir. İmar uygulama planları 1/1.000 ölçekli paftalardan oluşur.

Bölge planlaması ise, bilimsel metotlar yardımıyla çalışma alanını oluşturan büyük ölçekli arazi parçasının genel fonksiyon dağılımlarının yapılmasıdır. **Büyük ölçekli planlama** olarakta adlandırılabilen Bölge planlaması, yerel detaylar içermekle birlikte, daha çok sahayı oluşturan morfolojik ünitelerin yapısına bağlı olarak planlama altyapısını oluşturmayı amaçlar. Genel arazi kullanımı, ulaşım ağı, yaşam alanları, tarımsal planlama veya kırsal alan planlaması gibi detayları içeren Bölge Planlaması, “mekânın toplum tarafından en faydalı tarzda nasıl kullanılabileceğini gösteren” (Erinç, 1959,39) planlardır.

Bölge planlamasına örnek olarak son zamanlarda ülkemizde yapılmakta olan Güney Doğu Anadolu Bölgesi Planlaması (GAP) veya Doğu Anadolu Bölgesi Planlaması (DAP) verilebilir. Ayrıca yukarıdaki büyük ölçekli planlamalardan farklı olarak, yerleşim birimlerinin idari sınırlarından bağımsız bir şekilde, morfolojik yapıya bağlı olarak yapılan havza ve ova planlama çalışmaları da bölge planlaması örneklerindendir.

Gerek Şehir Planlaması, gerekse de Bölge Planlaması mekân – insan ilişkilerini irdeleyen ve tanzim eden planlardır. Mekânı oluşturan arazi yapısı üzerinde fiziksel dönüşümler amaçlayan bu tarz planlamalar, genel bir ifadeyle birbirleri ile ilişkili olmalarına karşın, aralarında önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Şehir plancılığı, şehir ve kasabaların mimarlık bakımından tanzim ve kontrolünü yapar, imar planlarını hazırlar. Konu, bu yönü ile şehir planlaması ve mimarlığın bir bölümüdür. Oysa bölge planlamasında amaç yaşanan ortamın tamamıyla amaca uygun şekilde düzenlenmesidir. Şehirler de yeryüzünün bir parçasıdır ve bir ortam ögesi sayılırlar ve yer tutarlar. Bölge veya ortam, şehirleri, köyleri, insanları, ormanları, ırmakları, yolları, ziraat alanları, iklimi ve havasıyla bir bütündür (Erinç, 1958 – 1959, Tümertekin, 1960 – 1973, Turoğlu, 2000).

Şehir plancılığının altyapısını oluşturan Çevre Düzeni, Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planı hazırlama çalışmalarında hedef bölge olarak belirlenen alanın aşağıda belirtilen verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sahanın;

- Jeolojik Etüdü,
- Hâlihazır Haritası,
- Kadastro Haritası,
- Ulaşım Ağı Haritası,
- İklim Verisi
- Genel Nüfus verileri.

Bölge planlaması çalışmalarında ise uygulama alanına ilişkin aşağıda belirtilen veriler kullanılmaktadır (Erinç, 1959,44);

- Sahada bulunan yerleşmeler ve yolları gösteren genel bölge haritası,
- Jeoloji haritası ve jeolojik kesitler,
- Toprak Haritası,
- Bitki Toplulukları Haritası,
- İklim Haritası(sıcaklık, yağış, nemlilik ve rüzgâr)
- Drenaj Haritası,
- Yeraltı Suyu Haritası,
- Nüfus Dağılışı Haritaları,
- Lokasyon Haritaları,

- Sahanın geçmiş devirlerde coğrafi karakterini gösteren Tarihi Coğrafya Haritaları,
- Mülkiyet Haritası (Kadastro Haritası),
- Nüfus Hareketleri Haritası,
- Ulaşım Haritası,
- Arazi Kullanım Haritaları,
- Su ve Elektrik gibi altyapı haritaları,
- Sağlık Haritaları

Yukarıda belirtilen planlama altyapısı verilerinin kullanımından da anlaşılacağı üzere Bölge Planlaması kavramı, Şehir planlaması kavramından son derece farklı ve karmaşık bir yapıya sahiptir.

Gerek Şehir Planlama çalışmalarında gerekse de Bölge Planlama çalışmalarında genel olarak kullanılan iki temel öge vardır. Bunlar, insan ve doğal ortam özellikleridir. Bu iki öge, “zaman değişkenine bağlı olarak coğrafya bilim dalının da ana öğeleridir. Coğrafi çerçevede, Fiziksel ortam özelliklerinin belirlenmesi, başlangıç aşamasında yönlendirici olduğu kadar, ortamdan faydalanmada süreklilik, kalıcılığın sağlanması ve fiziksel özelliklerin korunması ile ilgili çalışmalarda da gerekli olan katkıları sağlamaktadır” (Turoğlu,2000,202).

Planlama çalışmalarında arazinin fiziksel yapısı ile sahada yaşayan insan dokusu arasında ilişki kuran ve gerek Bölge Planlaması gerekse de Şehir Planlamalarında temel altlık veri olarak kullanılan - kullanılması gereken- planlama türüne “**Fiziksel Planlama**” adı verilmektedir.

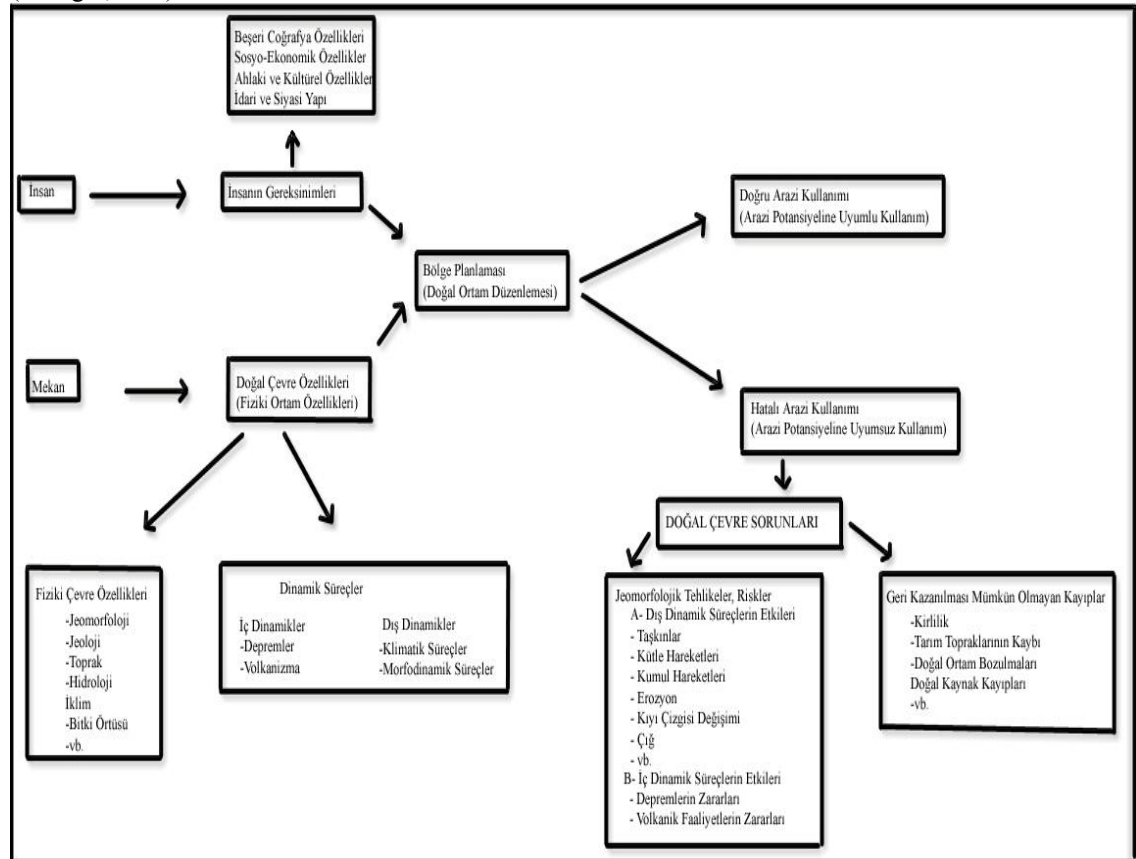
5.1.3. FİZİKSEL PLANLAMA

Planlama, geleceğe yönelik imkânlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda tasarım yapma işi olarak tanımlanabilir. Doğal, kültürel, ekonomik, sosyal imkânların belirlenmesi, hedeflerin doğru olarak saptanması, değerlendirme, karar verme ve hedeflere yönelik tercihlerin yapılması bu tasarım kapsamını oluşturmaktadır. Planlamanın, çok geniş bir yelpazeye sahip olduğu bu tanımlamadan da anlaşılmaktadır. Ülke planları, Bölge Planları, İmar Planları, Turizm Planları, vb. değişik amaçlara yönelik plan türleri uygulanmaktadır. Herhangi bir amaç için gerçekleştirilen planlamaların başarılı olma

şartı, o planın kullanımındaki devamlılık, geliştirilebilirlik, kaynak ve imkân kullanımındaki sürdürülebilirlik özellikleri ile ilgilidir. Bu şartların sağlanmasındaki temel faktör, planlamanın Fiziksel Planlama yaklaşımı içerip içermemesi ile doğrudan bağlantılıdır. *Devamlılık*, planlamanın doğal ortam şartları ile ne kadar uyumlu olduğuna bağlıdır. *Geliştirilebilirlik*, arazi potansiyeline bağlıdır. Arazi potansiyelinin belirlenmesi için de sahanın fiziki coğrafya özelliklerine ait verilere gereksinim vardır. Doğal kaynaklar ile sosyal ve ekonomik *imkânların kullanımlarındaki sürdürülebilirlik* şartı ise, planlamanın kaynak ve imkânları koruma-kullanma yaklaşımı içinde değerlendirilmesi ile mümkündür (Turoğlu,2005).

Planlama hedefleri farklı olmasına karşın, planlama esasları değişmez. Bu esaslar, planlamanın yukarıdaki genel tanımı ile örtüşen hususları içermektedir. Ancak, farklı hedeflere ait planlama çalışmalarında, planlama yaklaşımları değişmektedir. Yaklaşımlardaki bu farklılıklar, planlamada öne çıkarılan, planlamaya yön veren, karar vermede yönlendirici olan hangi unsurların esas alındığı ile ilgilidir. Fiziksel Planlama, bu anlamda kendine has yaklaşım içeriğine sahiptir. Ve bu içerik, her türlü planlama için uygulanabilir bir yeterlilik ve kapsam özelliğine sahiptir (Tablo 28) (Turoğlu,2005).

Tablo 28.- Bölge planlamasında (Doğal Ortam Düzenlemesi) fiziki coğrafya çalışmalarının kapsamı (Turoğlu,2000)



Fiziksel Planlama, temel olarak, belirli amaçlar için hazırlanan planların fiziki ortam şartları dikkate alınarak gerçekleştirilmesi yaklaşımını kapsar. Bu kapsam şu hedefleri içerir (Turoğlu,2005);

- Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak,
- Yatırımların ekonomik olmasının temini,
- Maddi ve manevi kayıpların yaşanmaması,
- Plan-projelerin geliştirilebilir, alternatifler üretilebilir olması,
- Sosyal, ekonomik ve doğal kaynak kullanımında eşitlik sağlanması,
- Doğal, kültürel ve tarihi mirasın koruma-kullanma dengesinin temini,
- Doğal hayatın, flora ve fauna tür, popülasyon ve dağılışı özelliklerinin korunması,

Fiziksel Planlama çalışmalarında, planlama altyapısının oluşturulması sırasında kullanılan database (veri tabanı arşivi), tamamen çalışma sahasına ait coğrafi verilerin mekânsal izdüşümlerinden oluşmaktadır. Sayısal verilerden oluşan bu veri altlığı, çizgisel haritalar ve grafiklerle de desteklenmektedir. Uygulamalarda planlamanın yapılacağı sahanın büyüklüğüne göre(ülke, bölge, şehir, kasaba, köy veya parsel) farklı çalışma ölçekleri kullanılabilir. Çalışma ölçekleri 1/800.000 ile 1/1.000 arasında değişmektedir. Bilgisayar ortamında sayısal verilerin birbirleri ile ilişkilendirilmesi sonucunda ortaya çıkan veri, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları ve ortofoto haritalarla da desteklenme imkânına sahiptir.

Fiziksel planlamayı diğer planlama türlerinden ayıran en önemli farklardan birisi de mekânsal veri ile mekânsal olmayan veri arasında kurulabilen ilişki ağıdır. Sayısal ve söze verilerin birbirleri ile ilişkilendirilebildiği Fiziksel Planlama çalışmalarında, mühendislik biliminin yorumlama estetiğine kavuşma imkânı da bulunmaktadır.”Farklı amaçlar için fiziksel planlama yaklaşımları uygulanmaktadır. Aynı hedefler gözetilerek yapılan bu çalışmaların ortak yönleri ki bu aynı zamanda çalışmanın problemli olan yönüdür, analize katılan veri türlerindeki çeşitlilik ve bu verilerin birbirleri ile ilişkilendirilmelerindeki zorluklardır. Örneğin; doğal ortam özelliklerinin fiziksel planlama amaçlı analizinde her bir parametre (litoloji, eğim, bakı, bitki örtüsü, toprak, vd.) kendi içinde derecelendirilerek ya da sınıflandırılıp, daha sonra bu parametrelerin tümü karşılaştırılarak sorgulanırlar. Bir başka ifade ile yapılan iş; Fiziksel Planlama analizine katılan doğal özelliklere ait parametrelerin permitasyonu ve verilerin bir araya getirilmesi demektir” (Turoğlu,2005.) (Tablo 29).

Tablo 29- Planlama(Ortam düzenlemesi)da değerlendirilmesi gereken “Fiziksel Ortam Özellikleri ve Temel İçerikleri”(Turoğlu,2000)

FİZİKSEL ORTAM ÖZELLİKLERİ	BİRİMLER, ELEMANLAR		ETKEN VE SÜREÇLER
JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER	—Aşınım ve birikim yüzeyi parçaları —Yamaçlar —Birikinti koni ve yelpazeleri —Alüvyal taban arazileri-ovalar, taraçalar —Sulak alanlar ve Lagünler —Alçak ve yüksek kıyı alanları		—Akarsu aşındırma, taşıma, biriktirme faaliyeti —Yüzeysel sellenme ve taşkınlar, —Rüzgâr erozyonu ve nakli —Dalga ve akıntıların faaliyetleri —Günlenme —Yeraltı suyunun faaliyetleri —İnsanın etkileri
JEOLOJİK ÖZELLİKLER	—Litolojik özellikler —Stratigrafik özellikler —Tektonik özellikler		—Depremler —Volkanik faaliyetler
TOPRAK ÖZELLİKLERİ	—Toprak sınıflandırması —Fiziksel ve kimyasal özellikler —Toprağın tarımsal potansiyeli		—Erozyonal faaliyetler —İnsanın etkileri
HİDROLOJİ	—Akarsu —Göl —Deniz	—Hidrolojisi —Hidroliği —Erozyonu —Sediment Taşınması —Havza Analizleri	—İklim özellikleri —İnsanın etkileri
	—Yeraltı suyu özellikleri		—Kimyasala ve fiziksel erozyon ve birikim
İKLİM	—Yağış özellikler —Sıcaklık özellikler —Rüzgâr özellikler —Don, Sis, Pus ve bulutluluk özellikleri		—Günlenme
BİTKİ ÖRTÜSÜ	—Bitki topluluklarının	—Türleri —Dağılışı alanları	—İklim Özellikleri —İnsanın etkisi

5.2. COĞRAFYA – PLANLAMA İLİŞKİSİ

Coğrafya teriminin, Eski Çağ'da ilk kez M.Ö. III. Yüzyılın başlarında *geographica* ya da *geographie* biçiminde, eski Mısır'ın İskenderiye kentinde yaşamış olan **Eratosthenes** (M.Ö. 275 – 195) tarafından kullanıldığı kabul edilir. *Geographie* sözcüğünün etimolojik (köken) anlamı, **geo** = **yer**, yani dünya ve **graphie** = **tasvir**, yani tanıtmak, tanıtmak gibi anlamlara gelir (Doğanay,1993,3). Coğrafya; genel olarak Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimleri ile ilişkili birçok bilgiyi bünyesinde toplayan bir **yer bilimi** şeklinde tanımlanabilir.

Yeryüzünün tamamını veya bir bölümünü çalışma alanı olarak kabul eden coğrafya, beşeri veya doğal olaylar arasında mekâna bağlı olarak neden-sonuç ilişkilerini, dağılım ilkesini dikkate alarak incelemektedir. Bugün, bilinen “bilimlerin belki en eskisi olan” (Nash,1962) coğrafya, yakın geçmişe kadar yeryüzünde iklim, toprak, arazi şekilleri, bitki örtüsü gibi fiziksel olaylar ile ilgilenen bir bilim dalı iken, günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerdeki örneklerde de görüldüğü üzere “bölgesel analiz ve sentez” konularında yoğunlaşmaya başlamıştır. Uzun yıllar boyunca tasvir ağırlıklı bir bilim dalı olarak kabul edilen coğrafya, son yıllarda yerli ve yabancı birçok bilim adamının da belirttiği gibi (Erinç,1958 ve 1959; Tümertekin, 1960–1973–1984; Nash,1962; Legget, 1980; Cooke & Doornkamp,1990; Tricart & Kiewientdejonge,1992;Turoğlu,2000 ve 2005) mekâna bağlı insan - doğal ortam ilişkisinin, fiziksel ve kültürel unsurlar arasındaki karşılıklı etkileşimini ayrıntılı olarak incelemeye başlamıştır. Bu konuda son yıllarda ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmaların, şehir ve bölge planlama konularında yoğunlaştığı gözlenmektedir.

Planlamanın -özellikle Fiziksel Planlamanın- sadece mimarlar ve mühendislerle bırakıldığı, insan - doğal ortam ilişkisinin sadece matematiksel veriler ile çözülmeye çalışıldığı, gözlem - analiz ve sentezlerde bulunulmadan kırsal ya da kentsel alanlar üzerine proje uygulamalarının yapıldığı dönemler, özellikle gelişmiş ülkelerde çok geride kalmıştır (Nash,1962).

Planlama çalışmalarında genel olarak “Ne yapılması gerektiği?” sorusuna cevap aranır. Herhangi bir saha üzerinde yapılması planlanan uygulamada, amaçlanan sonuca ulaşmak için Nerede? ,Nasıl? ve Niçin? sorularının cevapları aranır. Planlamaya konu olan sahanın sahip olduğu özelliklerin yeteri düzeyde bilinmemesi durumunda, hazırlanacak planlardan en doğru sonucu elde etmek mümkün değildir. Her türlü

planlama işleminde arazi yüzeyinin doğal ortam (jeolojik, morfolojik, hidrolojik, toprak, iklim ve bitki örtüsü) özelliklerinin bilinmesi kadar, beşeri özelliklerinin de biliniyor olması gerekir. Planlanacak alanda bulunan beşeri parametreler, sosyolojik yapı, ekonomik durum, kültürel doku gibi veriler, sahanın fiziksel özellikleri ile direkt olarak ilişkilidir. Bir sahanın planlanma çalışmasına başlanmadan önce, yukarıda belirtilen parametreler dikkate alınarak mekânın tam anlamıyla bilinmesi – tanınması - gerekir.

Özellikle şehir planlama uygulamalarında insan - doğal ortam ilişkisinin kurulması, beşeri ve fiziki özellikler arasında köprü oluşturulması, sabit ve değişken parametreler arası etkileşim düzeyinin belirlenmesi gibi çalışmalarda coğrafi bakış açısı son derece önemlidir.

Nüfusun devamlı şekilde geniş şehir merkezlerine kayması, bilim ve meslek çevrelerinin ilgisini, gelişme halindeki yeni metropoliten alanlara çekmiştir. Çeşitli kuruluşlar tarafından sağlanan yardımların da teşvikiyle bir düzine çok merkezli şehrsel bölge, analizcinin inceleme masasına yatmış bulunmaktadır. Coğrafyacılar buna iki şekilde katılmaktadır; İlk olarak, diğer araştırmacılara dağılım konusunda belli başlı veriler sağlamaktadırlar; ikinci olarak, sadece bölgesel analiz ve sentez için değil, aynı zamanda özellikle disiplinler arası iş birliği yoluyla halledilecek nitelikteki belirli problemlerle ilgili olarak, mesleklerine has metot ve teknikler kullanmaktadırlar (Nash,1962).

Şehir planlaması konusunda coğrafyacıların yapabileceği katkıları genel olarak şu şekilde özetlemek mümkündür;

- Şehir içi arazi kullanım haritalarının hazırlanması,
- Sabit ve değişken parametrelere göre şehrin ağırlık merkezlerinin tespiti,
- Kentsel alanda nüfus hareketleri, sebepleri ve sonuçlarının incelenmesi,
- Uydu görüntüsü ve fotoğraflama teknikleri yardımıyla şehir içi toplumsal olaylara farklı bir bakış açısının sağlanması,
- Nüfus verilerinin periyotlar halinde takip edilerek, kısa-orta ve uzun vadede şehir için gereksinim duyulan arazi ihtiyacının belirlenmesi,
- Şehrin gelişim aksının tespiti, neden – sonuç ilişkisinin irdelenmesi,
- Sosyo – kültürel altyapının, mekân ilişkisi üzerindeki etkisinin belirlenmesi
- Yeni istihdam alanlarının belirlenmesi

Genel olarak, özellikle bölge ve şehir planlama uygulamalarında coğrafyacılar, sahip oldukları gözlem-analiz ve sentez özellikleri, harita bilgisi, arazi üzerinde

gözlemledikleri yapının kartografik analizi gibi nitelikleri ile planlama uygulamalarına son derece önemli katkılar sağlamaktadırlar.

5.3. İNCELEME ALANIN MEVCUT PLANLAMA ALTYAPISI

Türkiye’de yönetimin kuruluşu ve görevleri iki ilkeye dayanır; **merkezden yönetim** ve **yerinden yönetim**. Bu iki ayrı yönetim biçimi ve dalı bir bütün oluşturur. Bu düzenleme, devletin üniter (tekçi) bir devlet olmasının sonucudur. Anayasa’nın 123. Maddesine göre, yönetim merkezdeki kuruluş ve örgütlerle ve yerinden yönetim kuruluşlarıyla (coğrafi ya da işlevsel) bir bütün oluşturur. Yönetimin türlü parçaları arasındaki birlik, bütünlük ve bölünmezlik gibi, uyum ve işbirliği de merkezi yönetimce sağlanır (Keleş,2007). Merkezi yönetimler üniter devlet yapısına sahip ülkelerde, bireylerin vatandaşlık vasfından kaynaklanan haklarından dolayı kamu görevlerinde birliğin sağlanması, yerel hizmetlerin uygun olarak yürütülmesi ve yöresel gereksinimlerin gereği gibi karşılanması gibi konularda mahalli idareler ile işbirliği halinde hareket etmekle yükümlüdür. Bu yükümlülük aynı zamanda merkezi yönetimlere, yerel yönetimleri gözetim ve denetim altında tutma hakkını da kapsamaktadır (T.C. Anayasası Madde 127).

Merkezi yönetim; merkezdeki kuruluşlardan, bakanlıklardan ve Başbakanlıktan oluşur (Keleş,2007). Bakanlıklar ve Kamu Kurumları ülkenin tümünde kendi sorumluluk sahalarına göre taşra örgütleri yardımıyla faaliyetlerini sürdürürler (T.C. Anayasası Madde 126). Sağlık, Eğitim, Kültür, Savunma, Çevre ve Orman, Adalet gibi farklı alanlarda hizmet veren bakanlıkların ve kamu kurumlarının taşra teşkilatları merkezi yönetimler ile yerel yönetimler arasında hizmetler anlamında bir bütünlük sağlamaya çaba sarf eder.

Merkezi ve yerel yönetimlerin bir arada veya ayrı ayrı hizmet ürettikleri alanlardan biri de genel anlamıyla bayındırlık ve altyapı sektörüdür. Yönetim organizasyonları, ülke genelinde bulunan tüm yerleşim birimlerinde yaşam seviyesini çağdaş uygarlığın gerektirdiği düzeye yükseltmek amacıyla altyapı ve planlama çalışmaları yapmakla yükümlüdürler. İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde de planlama konusunda günümüz itibari ile tamamlanmış, devam eden ve yapılması planlanan birçok altyapı projesi bulunmaktadır.

5.3.1. MEVCUT DURUM ANALİZİ

2005 yılında Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 5393 sayılı Belediyeler Kanunun 14. Maddesine göre ülkemizde yerel yönetimler “mahalli müşterek nitelikte olmak şartıyla;

- İmar, su, kanalizasyon ve ulaşım gibi kentsel altyapı hizmetlerini yapmak veya yaptırmak,
- Coğrafi ve Kent Bilgi Sistemleri uygulamalarını hizmete sokmak,
- Çevre düzenlemeleri ve çevre sağlığı konularında çalışmalar yapmak,
- Sağlıklı, temiz içme ve kullanma suyu ihtiyacını sağlamak ve depolamak,
- Katı atık ve atık su sistemlerini kurmak,
- Sokak, cadde, park, meydan ve bahçeleri yapmak, isimlendirmek, numaralandırmak ve işletmek,
- Zabıta, itfaiye, acil yardım, kurtarma ve ambülâns hizmetlerini sağlamak,
- Şehir içi trafik altyapısını sağlamak, denetlemek ve yönetmek,
- Defin ve mezarlıklar ihtiyacını karşılamak,
- Konut üretimine yönelik hizmet vermek,
- Şehir içi toplu taşıma hizmeti sunmak,
- Kültür, sanat, turizm ve tanıtım, gençlik ve spor tesisleri kurmak,
- Her türlü inşaat, onarım ve eklemeler için ruhsat vermek, yasaya veya ruhsata aykırı yapılaşmayı ceza ve yaptırım yoluyla engellemek” gibi hizmetleri yapar veya yaptırır.

İmar

Araştırma sahasını oluşturan Bingöl şehrinde, 2007 yılı verilerine göre 86.511 kişi yaşamakta, şehir yaklaşık olarak 15 km² lik bir alan üzerinde yayılış göstermektedir. Genel anlamıyla Doğu – Batı yönünde bir kentsel gelişimin görüldüğü inceleme alanı, bir adet yerel yönetim (Bingöl Belediyesi) tarafından yönetilmektedir (Foto 76). 1936 yılında belediye olma vasfını kazan Bingöl şehir merkezinde kentsel dokuyu şekillendirmekle sorumlu olan kurum Bingöl Belediyesidir. Şehir merkezinin mücavir sahası dışında olduğu halde, inceleme alanı içerisinde bulunan köy, mezra ve diğer sahalarda ise planlama – düzenleme çalışması yapmaya yetkili olan kurum Bingöl Valiliğinin himayesinde olmak üzere Bingöl İl Özel İdaresi Müdürlüğüdür.

Bingöl şehir merkezi sınırları içerisinde yapılması düşünülen planlama – düzenleme çalışmalarını Bingöl Belediyesi, İmar ve Şehircilik Müdürlüğü yapar – yaptırır ve denetler. Şehir merkezinin dışında bulunan sahalarda yapılması düşünülen planlama – düzenleme çalışmalarını ise Bingöl İl Özel İdaresi İmar ve Kentsel İyileştirme Müdürlüğü yapar– yaptırır ve denetler.



Foto 76.- Bingöl Belediye Başkanlığı binası

Ülkemizde imar faaliyetlerini düzenleyen 3194 sayılı “İmar Kanunu”na göre **“yerleşme yerleri ve buralardaki yapılaşmaların plan, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak amacıyla”** yerel yönetimler şehir ve mücavir alanları kapsayan saha için 1/1.000 ölçekli İmar Planları yapar veya yaptırır. Şehrin kentsel dokusuna ve şehir içi arazi kullanımına imar planları yön verir. Yapılaşma yoğunluğu, yapı cinsi, kat sayısı, TAKS (Taban Alanı Kullanma Sayısı), KAKS (Kat Alanı Kat Sayısı) oranları, sosyal-kültürel-eğitim-sağlık alanlarının dağılışları, park- yeşil alan- rekreasyon alanları gibi kentsel arazi fonksiyonlarının şehir içi dağılımları, 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planları ile belediyeler tarafından düzenlenir ve kontrol edilir.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinin ilk İmar Planı Yük.Müh. Reşat Akıncılar tarafından 1965 yılında yapılmış ve 22.10.1965 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Genel olarak Bahçelievler, Karşıyaka, İnönü ve Kültür Mahallelerini kapsayan İmar Planının 1971 yılında yaşanan deprem felaketinden sonra şehrin ihtiyaçlarını karşılayamadığı görülmüş ve İller Bankası tarafından 10.04.1972 yılında yeni bir Uygulama İmar Planı hazırlanmıştır. Bu planla 1965 yılının temel

kullanış kararları değiştirilmiş, yeni şehirleşme önerileri yürürlüğe konulmuştur. Yeni İmar Planına göre 1965 yılında şehrin kuzeybatısında bulunan Çapakçur ayı vadisi içinde yer alan meskûn alanın, tek katlı yapılaraya yönelik sanayi sitesi sahası olması öngörölmüştür. Yine aynı planla şehirde bulunan otobüs terminali, stadyum, hayvan pazarı ve sanayi alanlarının yerleri değiştirilmiştir. Daha önce şehir merkezinde bulunan bu fonksiyonlar kısmen şehrin dış sınırlarına kaydırılmıştır. Bugün halen Kùltür Mahallesi olarak bilinen mahallenin sınırları doğu yönünde genişletilmiş, şehre bu güzergâhta yeni gelişim alanları ilave edilmiştir. 1972 yılında hazırlanan planla ayrıca Elazığ – Bingöl karayolunun güneyinde yer alan bölümde büyük bir saha resmi kurum ve eğitim tesisleri için ayrılmıştır.

Bingöl şehir merkezi 1972 yılında hazırlanan İmar Planı ile 1983 yılına kadar kentsel alan dokusuna yön vermeye devam etmiştir. Bu süre zarfında özellikle 1976 yılında mevcut plana ek olarak ilave imar planı hazırlanmış ve onanmıştır. Bu ilave planla şehrin özellikle kuzey ve doğu bölümlerinde resmi kurum alanları konumlandırılmış, gelişim aksı olarak Bingöl – Muş karayoluna takiben doğu yönü belirlenmiştir.

İnceleme alanında planlama altyapısı ile ilgili olarak en önemli değişikliklerden birisi de 9.11.1983 tarihinde yapılan “**Gecekondú Önleme Bölgesi**” planlarıdır. şehrin doğusunda, Bingöl – Muş karayolunun güneyinde bulunan alan için hazırlanan bu planla iç göçe bağlı olarak çarpık kentleşmeye neden olan gecekonduların önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

Bingöl şehir merkezinde bugün itibari ile halen 1983 tarihli imar planları kullanılmaktadır. Plan genel olarak uygulanmaya devam etmekle birlikte özellikle yol güzergâhları, yol genişlikleri, yapıların kat sayısı ve imar adalarının düzenlenmesi gibi değişiklikler Belediye Encümen kararıyla sık sık yaşanmıştır. 1987 yılında İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından Bingöl şehri imar durumu ile ilgili olarak ayrıntılı bir çalışma yapılmış, rapor haline getirilen bu çalışma ile şehrin imar planında ve gelişim aksında tespit edilen eksikliklere dikkat çekilmiştir.

Mùlkiyet

İnceleme alanının planlama konusunda en önemli temel altlıklarından birisi de mùlkiyet verileridir. Özellikle kentsel alanlarda mùlkiyet verileri imar planı, alt yapı planları, afet durum planları, yeni yerleşim alanlarının tespiti ve diğer benzer planlama

alışmaları için asıl veri konumundadır. Herhangi bir arazi parçası üzerinde geleceğe yönelik bir düzenleme – planlama çalışması yapılması durumunda dikkat edilecek en önemli gösterge sahanın mülkiyet tasarrufudur. Genel olarak ülkemizde arazi mülkiyetleri şu başlıklar altında toplanabilir;

- Hazine arazileri,
- Orman arazileri,
- Mera arazileri,
- Diğer Resmi kurumlar ait araziler,
- Yerel yönetimlere ait araziler,
- şahıs arazileri,
- Tescil Harici araziler (taşlık, kayalık, vb.)

Özellikle yol, kanalizasyon, sulama gibi büyük ölçekli kamu yararı gerektiren planlamalarda, uygulamaya konu olan arazinin mülkiyetinin kamuya kazandırılması, ekonomik olarak çok büyük bir değere ulaşabilmektedir. Yaygın olarak **kamulaştırma** yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışmalarda, bazı durumlarda yapılması düşünülen planlama maliyeti, mülkiyet kazanımı (kamulaştırma) maliyetine kıyasla daha düşük kalabilmektedir. Dolayısıyla planlama altyapısının hazırlanmasında sahanın mülkiyetinin bilinmesi hem kamunun ekonomik ağır bir yükün altına girmemesi hem de bazı durumlarda büyük sıkıntılara yol açabilen hukuki sorunlarla karşılaşmaması için son derece önemlidir. Hukuki sorunların planlama – düzenleme çalışmalarında zaman açısından da büyük problemlere yol açtığı unutulmamalıdır.

Kentsel ve kırsal alanlarda mülkiyet verilerinin yasal mevzuata uygun olarak saklandığı kurumlar Tapu ve Kadastro Mdrlkleridir. Kadastro paftaları şeklinde saklanan mülkiyet verileri kurum ya da kişilerin ilgili alanda hangi vasıfta, ne kadar ve hangi kullanım amaçlı taşınmaz sahip olduğunu kayıt altına almakla ykmldrlер. İnceleme alanında bu kamusal hizmet Bingöl Tapu ve Kadastro İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmektedir.

Bingöl Tapu ve Kadastro İl Müdürlüğü tarafından, çeşitli kurum – kuruluş ve kişilere sağlıklı mülkiyet verileri sağlamak amacıyla kayıtlı tutulan mülkiyet paftaları üzerinde tarafımızdan yapılan incelemelerde bazı sıkıntılar yaşandığı tespit edilmiştir. Teknolojinin mühendislik altyapısına bu yoğunlukta girdiği, ölçüm inceliği ve hassasiyet kavramının özellikle şehir merkezlerinde son derece büyük öneme sahip olduğu günümüzde çalışma sahasının mülkiyet verilerinin hâlihazırda raster formatında

saklandığı, sayısallaşmanın yapılmadığı, kentsel alan mülkiyetini oluşturan kadastr paftalarının birbirleriyle ilişkilendirilmediği gözlenmiştir. Kurum bünyesinde bulunan kadastr paftalarının farklı yıllarda (1944,.....,1999), farklı ölçeklerde (1/500, 1/2000, 1/4000, 1/5000), farklı materyaller üzerine (diaz, kağıt, astrolon, vb.), farklı tekniklerle (sayısal, grafik,vb.) işlendiği gözlenmiştir. Özellikle şehrin ilk yerleşim birimleri olan Bahçelievler ve Karşıyaka Mahalleleri ile bugün itibari ile şehrin ağırlık merkezini oluşturan Yenişehir ve İnönü Mahallelerinin bulunduğu alanlarda mülkiyet paftalarının güncel olamadığı dikkati çekmektedir.

İçme ve Kullanma Suyu

Bingöl şehir merkezinde genel olarak içme ve kullanma su sıkıntısı yaşanmamaktadır. Sahip olduğu iklim, topografya şartları ve su ihtiyacını karşılayacak kaynakların çokluğu bu sıkıntının yaşanmamasının en önemli nedenlerindendir. Özellikle 1990'lı yılların ilk yarısında şehir genelinde yapılan su ve kanalizasyon altyapı çalışmaları sonucunda bugün itibari ile Bingöl şehrinde – kısa dönemler haricinde- içme ve kullanma suyu sıkıntısı yaşanmamaktadır. Şehre 3 kaynaktan su sağlanmaktadır. Bunlar;

1. Metan Kaynağı (16 lt / sn)
2. Mirzan Kaynağı (7 lt / sn)
3. Ziyaret Kaynağı (1 lt / sn) dır.

Şehir genelinde toplam 25.600 kayıtlı su abonesi bulunmaktadır. Aktif olarak su kullanmakta olan bağımsız birimlerin sayısı ise 18.500 dir. İçme ve kullanma suyu konusunda şehir genelinde yaşanan asıl problem altyapı sistemlerinin kullanılan malzeme, tamirat ve bakım eksikliği gibi nedenlerle ekonomik ömrünü tamamlamış olmasıdır. Özellikle Kaleönü, Mirzan, Yeni Mahalle gibi alanlarda içme suyu hatlarının yer yer tahrip olduğu, asbest içerikli malzeme içerdiği, bakım ve onarım eksikliği nedeniyle sık sık arızalara sebep olduğu gözlenmiştir. Dönem dönem aşırı yağıştan dolayı şehrin su şebekesinde tıkanmalar yaşandığı, bu durumda kısa süreli su kesintilerine neden olduğu belirlenmiştir.

Ulaşım

Doğu Anadolu Bölgesini batıya bağlayan en önemli karayolları akslarından birisi inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinden geçmektedir. Bu karayolu

batıda Malatya ve Elazığ'dan gelerek Bingöl'e ulaşır ve doğuda Van Gölü'nün güney kıyılarını izleyerek İran sınırına ulaşır. Şehrin yakın ve uzak çevreyle olan ulaşım altyapısında en çok kullanılan güzergâh bu yoldur. İnceleme alanındaki ana akslardan birisi de Bingöl şehrini Diyarbakır'a bağlayan Bingöl – Genç karayoludur. İki ana ulaşım aksı birbirine Çapakçur Çayı vadisi üzerinde yapılan köprü ile bağlanmaktadır

İnceleme alanında şehir içi ulaşım yoğunluğunun en çok olduğu bölümler Genç Caddesi, Hükümet caddesi, Kültür caddesi ve Hürriyet caddesinin olduğu alanlardır. Özellikle Yenişehir ve İnönü Mahalleleri sınırları içerisinde bulunan bu yollar şehir içi ulaşımın yoğun olarak gözlemlendiği alanlardır (Foto 77).



Foto 77.- Şehir içi ulaşım yoğunluğunun fazla olduğu yerlerde büyük ölçüde otopark sıkıntısı yaşanmaktadır (Yenişehir Mahallesi).

Bingöl şehir merkezinde ulaşım ağı genel olarak asfalt kaplı III. Sınıf yollardan meydana gelmektedir. Ortalama olarak 5 – 7 metre genişliğine sahip olan şehir içi yollar kullanılan malzeme ve tadilat – bakım eksikliği nedeniyle bir takım ciddi sıkıntılara neden olmaktadır. Özellikle Kaleönü, Yeni ve Mirzan gibi bazı mahallelerde imar planlarının zemine tam olarak applike edilmemesi nedeniyle ara yollar hizmete sokulamamış, ulaşım altyapısı tam olarak sağlanamamıştır. Kültür, Uzunsavat, Kaleönü ve Yeni mahallede asfaltlama çalışmasının yapılmadığı, stabilize yolların varlığı dikkati çekmektedir.

Ulaşım konusunda şehir merkezinde yaşanan en büyük sıkıntılardan birisi park problemidir. Kapalı ve açık otopark eksikliğinin büyük oranda gözlemlendiği şehir merkezinde trafik akışı önemli ölçüde aksamakta, karmaşaya sebebiyet vermektedir. Ayrıca şehri yakın çevreye – ilçe ve köylere – bağlayan yollarda hizmet veren minibüs işletmeleri için ayrılan duraklar son derece yetersiz durumdadır (Foto 78). Şehrin merkezinde kalan ve yöre halkı tarafından “Köy Garajı” olarak isimlendirilen bu alanlarda hem araçlar için park sorunları yaşanmakta hem de şehir merkezinde trafiğin akışı engellenmektedir.



Foto 78.- Yenışehir Mahallesinde bulunan Köy Garajı.

Elektrik – Telekomünikasyon

Bingöl şehir merkezinde bugün itibari ile kullanılmakta olan yapıların % 100’ün de elektrik bulunmaktadır. Şehir genelinde elektrik abonesi sayısı 40.000 dir. Bingöl şehrinin elektrik ihtiyacı Elazığ Keban Barajı üretiminin enerji nakil hatları ile sahaya ulaşması neticesinde karşılanmaktadır. Keban Barajı kaynaklı enerji nakil hatlarında yaşanabilecek sıkıntılarda ise Tunceli – Özlüce Barajından şehre elektrik akışı sağlanmaktadır. Bugün itibari ile şehir merkezinde elektrik altyapısı alanında büyük bir sıkıntı görülmemekle birlikte, çağdaş yerleşim birimlerinde görülen örneklerde olduğu gibi şehir içi elektrik hatlarının yer üstünden, yeraltına çekilmesi önerilmektedir. Ayrıca Yeni mahalle ve Kaleönü mahallelerinde görüldüğü üzere bazı elektrik direklerinin konumlandırma alanlarının imar yollarının üzerinde olması çözülmesi gereken önemli

bir problemidir. Yerel yönetimler tarafından imar yollarının tamamen açılmamış olması, şehir içi ara yollarda kamulaştırma ve asfaltlama çalışmalarının tamamlanmaması, kaldırım çalışmalarında yaşanan eksiklikler, şehirde ulaşımın aksamasına ve trafik kazalarının yaşanmasına neden olmaktadır (Foto 79).



Foto 79.- Şehir içi ulaşım ağı elektrik ve telefon hatlarının konumlarından dolayı sık sık aksamaktadır (Yeşilyurt Mahallesi).

Telekomünikasyon (İletişim altyapısı) alanında Bingöl şehir merkezi yeterli donanıma sahip durumdadır. 12.641 abonelik telefon santraline sahip olan şehir merkezinde özellikle 1990'lı yıllarda yapılan altyapı çalışmaları neticesinde herhangi bir sıkıntı yaşanmamaktadır. Özellikle internet altyapısının yoğun bir şekilde artışının gözlemlendiği şehir merkezinde elektrik nakil hatlarında olduğu gibi telefon altyapısında da hizmet tünelleri yardımıyla şebekenin yer üstünden yer altına aktarılması doğru olacaktır.

Kanalizasyon

Bingöl şehir merkezinde yapıların yaklaşık olarak % 90 lık bir bölümü kanalizasyon şebekesine bağlı durumdadır. Kanalizasyona sahip olmayan şehrin bir bölüm ise (Kaleönü, Yeni Mah.) fosseptik çukurları kullanmaktadır (Foto 80).



Foto 80.- Büyük bir bölümü şehir içi kanalizasyon şebekesine bağlı olan Bingöl şehrinde çok sayıda konut lokal fosseptik çukurlarına bağlıdır (Yeşilyurt Mahallesi).

Yaklaşık olarak 100 km uzunluğunda bir kanalizasyon şebekesine sahip olan şehir merkezinde atık sular Gayt ve Çapakçur Çayına deşarj edilmektedir. Şehir genelinde atık su arıtma tesisi bulunmamaktadır. Sadece son zamanlarda yerleşime açılan Uydukent Mahallesindeki TOKİ konutlarında lokal arıtma merkezleri faaliyet göstermektedir (Foto 81).



Foto 81.- Bingöl şehir merkezinde Atık Su Arıtma Merkezi bulunmadığı için kanalizasyon şebekesi çevrede bulunan derelere akmaktadır (Gayt Çayı).

Cöp

İnceleme alanında en yoğun yaşanan problemlerden birisi çöp sorunudur. Katı atık arıtma tesisine sahip olmayan Bingöl şehrinde yerel yönetimler tarafından mahalle aralarından toplanan çöpler şehrin doğusunda bulunan Çapakçur çayı vadisine dökülmektedirler. Yakılarak imha edilen şehrsel katı atıklar çevreye fiziksel ve kimyasal olarak son derece önemli oranda zarar vermektedir. Şehir içinde zaman zaman katı atıkların toplanmasında yaşanan sıkıntılar sonucunda mahalle aralarında insan sağlığına zarar verecek boyutta çevre kirliliği yaşanmaktadır. Mahalle yerleşkelerinde belirgin çöp toplama noktalarının bulunmamasından dolayı bazı bölgelerde yöre halkı günlük katı atıklarını çevrelerinde bulunan boş alanlara bırakmaktadırlar. Bu durum doğada tamir edilemez tahribatlara neden olabilmektedir (Foto 82)



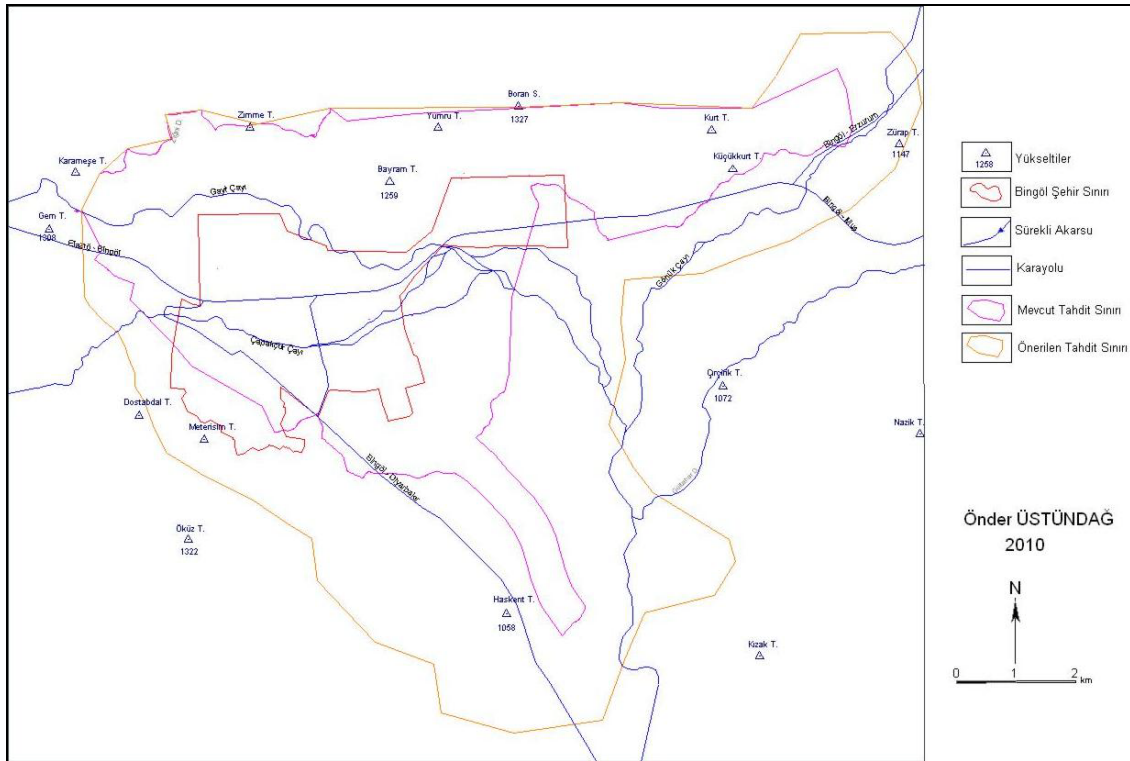
Foto 82.- Katı atıkları toplamada yaşanan sıkıntılar büyük ölçüde çevre kirliliğine neden olmaktadır (Kaleönü Mahallesi).

5.3.2. İNCELEME ALANINDA MEVCUT PLANLAMA ALTYAPISINDA TESPİT EDİLEN EKSİKLİKLER, ÖNERİLER

Yerleşme tarihi M.Ö. 4000 – 5000 yıllarına kadar inen Bingöl (Soylu, 2003.239), şehir olma özelliğini yaklaşık 75 yıl önce kazanmıştır. Çoğunlukla kırsal yaşamın hüküm sürdüğü, tarıma dayalı bir ekonominin yaşandığı inceleme alanında son yıllarda büyük oranda teknik altyapı çalışmalarına hız verilmiş olduğu gözlenmekle birlikte, Bingöl şehri hala yeteri kadar şehir olma niteliğini kazanabilmiş değildir.

90.000'e yaklaşan nüfusu ile hinterlandında bulunan yerleşim birimleri için idari ve ticari fonksiyonları bünyesinde barındırmakta olan Bingöl şehri, kendisine bağlı bulunan 7 ilçe ve 500'e yakın köy ve mezraya eğitim, sağlık, sosyal, güvenlik, adalet vb. konularda hizmet vermektedir. Bölgenin son yıllarda yaşadığı yöreye özgü güvenlik sorunları, topografya şartları ve ekonomik nedenlerden dolayı gelişimini hala tamamlayamamış olan şehir merkezinde, fiziksel planlama – düzenleme alanında bir takım eksiklikler göze çarpmaktadır. Bunlar arasında tespit edilen eksiklikler ve mekâna dayalı planlama bazı önerileri şunlardır;

- Bütün planlama çalışmaları için sahanın mevcut durumunu gösteren (hâlihazır) haritalara ihtiyaç duyulmaktadır. İmar, altyapı, yeni yerleşim alanlarının tespiti, ulaşım, vb. planlama – düzenleme çalışmalarında mevcut durum üzerinden taslaklara ve uygulamalara geçilmesi zamanlama ve ekonomik açıdan son derece önemlidir. Bu nedenle hâlihazır haritaların mümkün olduğunca güncel olması gerekmektedir. Bingöl şehir merkezinin güncel durumunu gösteren halihazır haritalar mevcut olmakla birlikte (yapım yılı 2008), şehrin yakın gelecekteki gelişim aksı (tahdit) için belirlenen saha bu haritalarda yeterli ölçüde geniş tutulmamıştır. Yerleşim alanlarının tahdit sınırlandırması son derece önemli bir çalışmadır. Şehrin yakın ve orta gelecekte öngörülebilir gelişimi için yeni yerleşim alanlarının tesisi amacıyla yapılan tahdit çalışması, bu saha üzerinde yapılması düşünülen bütün planlama çalışmalarına temel altlık teşkil eder. Mevcut durumda Bingöl şehir merkezi için belirlenen tahdit sınırı yeterli gibi gözükmeyle birlikte, olağan dışı şartların ortaya çıkması (iç göç, deprem, vb.) durumunda tahdit sınırının yeterli kalmayacağı düşünülmektedir. Bingöl gibi gelişmekte olan bir yerleşim biriminde kentsel etki sınırının yeteri düzeyde geniş tutulması amacıyla özellikle mevcut tahdidin batı ve güneydoğu yönlerinde genişletilmesi önerilmektedir (Harita 38).

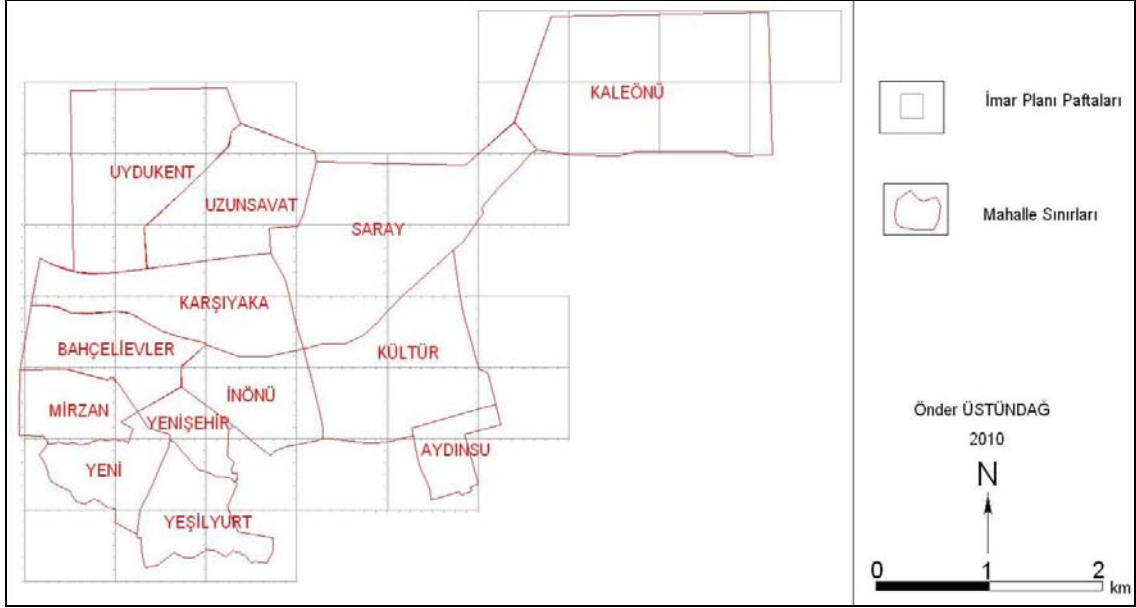


- Şehir merkezlerinde kentsel gelişim için en önemli materyallerden birisi, **imar planlarıdır**. Yapılaşmanın temellerini, arazi kullanım fonksiyonlarını, yapı kat ve niteliklerini, ulaşım ağını, yerleşme altyapısını ve benzer birçok mekânsal faaliyeti kentsel alanlarda imar planları şekillendirir. İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezine ait saha için 1965 ve 1972 yıllarında iki adet 1/1.000 ölçekli uygulama imar planı hazırlanmıştır. Uzun yıllar boyunca bu planlarla yönetilmeye çalışılan şehir; nüfusun artması, yeni yerleşim alanlarına ihtiyaç duyulması, kentsel arazi fonksiyonlarında yapılan değişiklikler ve imar afları gibi nedenlerden dolayı yeni bir imar planına ihtiyaç duymuş ve 1983 yılında İller Bankası Genel Müdürlüğü tarafından yeni bir imar planı hazırlanmıştır. Toplam 41 adet 1/1.000 ölçekli paftadan oluşan imar planları 19.680.000 m² lik bir alanı kapsamaktadır (Harita 39). Bingöl şehrinin bugünkü mekânsal yapısının oluşmasında Çapakçur Çayı, topografya, askeri alanlar, şehirlerarası karayolu ve elbette ki imar planları son derece belirleyici etkiler olarak ön plana çıkmaktadırlar. Şehrin hem imar hem de yapısal olarak gelişmesinde en önemli eşik Çapakçur Çayı olmuştur. Kent büyüdükçe diğer önemli eşiklere ulaşmış ve bunların niteliklerine göre yönelerek belirli bir makro form ortaya çıkmıştır.

Çapakçur Çayı kenarlarında plansız bir şekilde yapılaşmaya devam eden şehir, zaman içinde gelişimini sürdürünce vadinin kenarlarında bulunan kısmen daha yerleşilebilir alan üzerine sıçrama yapmıştır. Ulaşımın, yerleşimin ve özellikle ticaretin topografik açıdan daha elverişli olduğu bu yeni yerleşim alanlarında yoğunlaşması sonucunda, ilk yerleşim alanları sönmeye başlamışlardır. Şehir geneli için hazırlanan ilk imar planında (1965) şehirlerarası karayolu dikkate alınmamış, yalnızca Çapakçur Çayının güneyindeki yerleşmeye elverişli alanlar planlama kapsamı içine alınmıştır.

- 1965 yılını takip eden zaman dilimi içerisinde ilave imar planları ile karayolu ve Çapakçur Çayı arası ve karayolu kuzeyindeki alanlar imar planı sınırı içine alınmıştır. Şehrin zamanla yakın çevresinden büyük ölçüde iç göçe maruz kalmaya başlamasıyla birlikte ilave imar planları ve ek planlar ile kentsel alan bugünkü sınırlarına ulaşmış, yerleşme ve yapılaşmaya yön vermeye devam etmiştir. Bugün itibari ile inceleme alanında ciddi bir imar planı revizyonuna ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut olarak kullanılmakta olan imar paftaları çeşitli nedenlerden dolayı öz niteliklerini yitirmiş, güncellenememiş ve büyük çoğunluğu yasal mevzuatlarla değiştirilmiştir. Özellikle planın yapım yılı ile günümüz koşulları arasında nüfus yoğunluğunda, TAKS ve KAKS yoğunluk hesaplarında meydana gelen değişikliklerden dolayı mevcut imar planları kullanılamaz hale gelmiştir. Yetkili kurullarca plan üzerinde bazı önemli değişiklikler yapılmış olmasına rağmen şehir genelinde çarpık kentleşme engellenememiş, kat nizamı düzenlenememiş, yol genişlikleri bir bütünlük arz eder hale getirilememiştir. Yapımı önerilen yeni uygulama imar planında şehrin özellikle Yenişehir ve Bahçelievler mahallelerinde kentsel dokusu korunarak, kenar semtlerde bulunan bölgelerde yapılması planlanan yeni yerleşim alanları için morfolojik ve jeolojik şartlara uygun düzenlemeler getirilmelidir. Eğimin yüksek olduğu, heyelan riski taşıyan alanlarda binaların kat sayıları en alt düzeye indirilmelidir. Şehir genelinde yatay büyüme sağlanmalıdır. Bazı resmi kurumların, nüfus ve araç yoğunluğunun yüksek olduğu alanlardan daha uygun alanlara kaydırılması sağlanmalıdır. Park ve yeşil alanlar şehir geneline homojen olarak dağıtılmaya çalışılmalıdır. Yapıların iklim verilerine göre (rüzgâr, bakı, vb.) imar adalarına oturtulmaları sağlanmalıdır. Özellikle gecekondulaşmanın yoğun olarak gözlendiği bölgelerde “Kentsel Dönüşüm” çalışmalarına uygun

planlamalar yapılmalıdır. Ayrıca planlama alanında dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan birisi de, hazırlanacak planların uygulanabilme iradesidir. Söz konusu planlar yerel yönetimler tarafından titizlikle uygulanmalı, plan üzerinde zamanla gerekli olmayan tadilat çalışmalarının yapılmasının önüne geçilmelidir. Hazırlanan imar planında belirlenen arazi kullanım fonksiyonları, yol genişlikleri, yapı kat sayıları gibi kararlar değiştirilmemelidir. Plan, bir bütün olarak kararlılıkla uygulanmalı ve hedeflenen zamanda revize edilmelidir.



Harita 39.- İnceleme alanında İmar planı paftalarının mahalle yerleşkelerine göre dağılımı

- İnceleme alanında mekâna dayalı planlama – düzenleme çalışmaları için en önemli eşiklerden birisi Çapakçur Çayı vadisidir. Büyük bir bölümü Bahçelievler Mahallesi sınırları içerisinde kalan vadi tabanı, şehrin ilk yerleşim alanı olarak kullanılmış ve uzun yıllar boyunca şehir merkezinin ağırlık merkezini oluşturmuştur. Zaman içinde çeşitli nedenlerden dolayı cazibesini kaybeden vadi tabanı günümüzde hala bazı yerleşim birimlerine ev sahipliği yapmaktadır. Morfolojik yapısı nedeniyle yapılaşma açısından son derece riskli bir konumda olan bölge, kesin olarak yerleşim alanı olma niteliğinden uzaklaştırılmalıdır. Özellikle yamaçlarda yaşanmakta olan kaya düşmesi, toprak kayması gibi nedenlerden dolayı son derece riskli bir morfolojiye sahip olan vadi tabanında, yerel yönetimler tarafından kamulaştırma yardımıyla mülkiyet problemleri çözümlenmelidir. Şahıs arazilerinin kamuya kazandırılması sonucunda bu bölgede şehir için çok daha büyük bir gereksinim olan rekreasyon alanları, yeşil alan ve kültür park uygulamaları gerçekleştirilmelidir. Topografik dokuya

uygun olarak arazinin doğal yapısı korunmalı, yamaçlarda ağaçlandırma çalışmaları yapılmalı, sel - taşkın riskleri için doğal setler inşa edilmeli ve ulaşım ağı revizyon çalışması tamamlanmalıdır.

- Bingöl şehir merkezinde topografyaya bağlı olarak toprak örtüsü kalınlığı 0,5 – 2 m. arasında değişmektedir. Sahanın toprak yapısı genel olarak oldukça gevşek ve ayrışma sonucudur. Bölgede yapılması planlanan binaların temelleri bu yüzeye yakın olan gevşek kısmı aşmalı ve kesinlikle deprem yönetmeliğine bağlı olarak altta bulunan sert zemin üzerine oturtulmalıdır. Ayrıca şehir genelinde yapı stoku çıkarılmalı, olası bir depreme karşı yapıların dayanıklılık testleri gerçekleştirilmelidir. Güçlendirme çalışmaları ile desteklenebilecek yapılar tespit edilmeli ve zaman kaybedilmeden bu binaların tadilat çalışmaları tamamlanmalıdır. Yapılan testler sonucunda ağır hasarlı olduğu tespit edilen ve güçlendirme yardımıyla dayanırlıkları arttırılamayacak olan yapıların yıkım işlemleri gerçekleştirilmelidir.
- İnceleme alanında ticari faaliyetlerin yapıldığı alanlar şehir içinde heterojen bir dağılım göstermektedir. Çoğunlukla şehir merkezinde mesken türü yapıların zemin katlarında bulunan ticari işletmeler Yenişehir ve İnönü mahallelerinde, özellikle Genç Caddesi ve Hükümet Caddesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Farklı meslek gruplarına ait yüzlerce işletme arasında şehir merkezinde bulunması gereken işletmeler olduğu gibi, şehrin nüfus ve araç yoğunluğunu nedensiz bir şekilde arttıran işletmelerin bulunduğu da gözlenmektedir. Terminal, araç tamir atölyeleri, kırsal alanlar için köy garajları, marangozhaneler, demir doğrama-kaynak işletmeleri gibi bir takım meslek gruplarının kent merkezinden uzaklaştırılmaları önerilmektedir. Özellikle kenar semtlerde, meslek gruplaşmasına uygun olarak konumlandırılmış, sosyal donatı alanları düzenlenmiş, çalışanların beşeri ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri ticaret mekânları oluşturulmalı, mevcut işletmelerin şehir merkezinden bu bölgelere nakilleri teşvik edilmelidir.
- Bingöl şehir merkezinde özellikle Yeni Mahalle, Mirzan Mahallesi, Yeşilyurt Mahallesi ve Kaleönü Mahallelerinde çok yoğun bir oranda plansız kentleşme örnekleri gözlemlenmektedir. Dağınık, çoğunlukla tek katlı, bitişik nizam şeklinde konumlanmış yapılar çalışma alanında “*gecekondulaşma*” türü yapılaşmaları oluşturmaktadır. Beraberinde birçok sosyal probleminde ortaya

çıkmasına neden olan çarpık kentleşme örnekleri, şehrin modern gelişimi önündeki en önemli sorunlardan biridir. Teknik altyapı eksikliğinin büyük ölçüde göz çarptığı bu alanlar, yerel yönetimlerin hizmetlerinden de gerektiği ölçüde faydalanamamaktadırlar. Kırsal hayattan şehir merkezine göç eden, ekonomik ve eğitim seviyesi şehir ortalamasının altında olan vatandaşların yaşadığı söz konusu yerleşim birimlerinde “kastlaşma”(tabakalaşma) yaşandığı gözlenmektedir. Aynı kırsal kökenden gelen ailelerin bir arada yaşamaya devam ettikleri, diğer şehir sakinleriyle minimum düzeyde beşeri ilişkiler kurdukları tespit edilmiştir. Bu bölgelerde yaşayan insanlar yerleşim alanlarında yaşadıkları “kapalı hayat” nedeniyle şehrin geri kalan kısmında yaşayanlarla sosyal faaliyetleri en alt seviyede sürdürmekte, bu bölgelerde park-yeşil alan ihtiyacı yerel yönetimler tarafından karşılanamamakta, bölgede eğitim – sağlık ve güvenlik problemleri yaşanmaktadır. Bu nedenle ilgili yerleşim birimlerinde sosyal dokuya uygun “Kentsel Dönüşüm” çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Sosyal hizmetler uzmanları, teknik elemanlar ve yerel yöneticilerin bir araya gelerek oluşturacakları komisyonlar tarafından ortaya çıkacak veriye göre, söz konusu alanlarda çağdaş yapılaşma örnekleri oluşturulmalıdır.

- Çalışma sahasında varlığı gözlenen en önemli sorunlardan bir tanesi de çöp problemidir. Bingöl şehrinde halen herhangi bir katı atık kazandırma tesisi bulunmamaktadır. Şehir genelinde yerel yönetim tarafından düzensiz bir şekilde toplanan katı atıklar herhangi bir kimyasal işleme tabi tutulmadan, şehrin yakın çevresindeki akarsuların etrafına depolanmaktadır. Son derece sağlıklı bir şekilde bir arada tutulan ve koruma önlemleri alınmadan kamyonlarla bu alanlara boşaltılan katı atıklar çevreyi büyük oranda kirletmekte ve tamir edilemez zararların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu konuda en kısa sürede gerek merkezi yönetimden gerekse de Avrupa Birliği Çevre Koruma Teşkilatının fonlarından faydalanarak inceleme sahasına katı atık entegre tesisi kazandırılmalıdır.

5.4. İNCELEME ALANINDA KISA VADEDE KURUMLAR TARAFINDAN YAPILMASI DÜŞÜNÜLEN PLANLAMA UYGULAMALARI

Çalışma sahasını oluşturan Bingöl şehir merkezinde yerel ve merkezi yönetim tarafından hayata geçirilmesi planlanan birçok önemli mekânsal proje bulunmaktadır. Şehrin fiziksel altyapısının yeterli olmaması, günümüze kadar şehrin planlama gereksinimlerinin yeteri düzeyde karşılanamamış olması ve inceleme alanının tarihsel süreçte yerleşik bir şehir kültürüne sahip olmaması gibi nedenlerden dolayı henüz kentsel gelişimini yeteri ölçüde sağlayamamış olan Bingöl, kısa ve orta vadede son derece önemli bazı planlama – düzenleme projelerine ev sahipliği yapacaktır.

Bu projelerin bir bölümünün yerel yönetim (Belediye, Valilik, Ticaret ve Sanayi Odası, vb.) tarafından diğer bölümlerinin ise merkezi yönetim (Başbakanlık, Bakanlıklar, vb.) tarafından faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır.

5.4.1. YEREL YÖNETİM TARAFINDAN YAPILMASI PLANLANAN PROJELER

İnceleme alanında yerel yönetimler tarafından 2009 – 2014 yılları arasında tamamlanması düşünülen planlama – düzenleme çalışmalarından bazıları, Bingöl Belediyesine ait bültenlerde ve web sitesinde aşağıdaki başlıklarla kamuoyuna açıklanmıştır;

- Şehir merkezinde Toplu Konut İdaresi (TOKİ) ile koordineli kentsel dönüşüm çalışması,
- Şehrin batısı ile doğusunu (Kurudere – Ekinyolu) birbirine bağlayan şehirlerarası karayolunun “Kent Bulvarı” şekline dönüştürülmesi,
- Katı atık depolama ve geri dönüşüm tesisi inşaatı,
- Şehir genelinde yeni mezarlık alanı temini ve tesisi,
- Ulaşım master planının hazırlanması,
- Düzenli, kalıcı semt pazarlarının oluşturulması,
- Bazı kamu kurumlarının şehrin değişik bölgelerine nakledilmesi,
- Şehir genelinde teknik altyapı eksikliklerinin giderilmesi.

Yerel yönetimin yakın gelecekte en önemli planlama – düzenleme çalışması Toplu Konut İdaresi (TOKİ) destekli “Kentsel Dönüşüm” projesidir. Aşağıda ayrıntılı olarak

incelenecek olan proje şehir merkezinde, fiziksel ve sosyal birçok sorunun ortadan kaldırılmasını amaçlamaktadır.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi Çapakçur Çayı vadisinde kurulmuş ve ilk gelişimini bu bölgede tamamlamıştır. Uzun yıllar boyunca vadi tabanında yerleşim dağılışı gösteren Bingöl şehri; nüfusun artması, sahada morfolojiden kaynaklanan sorunlar ve özellikle de deprem felaketinin etkisiyle yerleşim açısından daha uygun alanlara yönelmek zorunda kalmıştır. Bu süreçte yoğun olarak yerleşimin gözlendiği alanlardan birisi de İnönü Mahallesidir. Özellikle 1971 yılında meydana gelen deprem sonrasında bu mahallede çok sayıda 2 ve 3 katlı konutlar yapılmış, yöre insanının mesken ihtiyacı bu bölgede yapılan konutlarla giderilmeye çalışılmıştır (Foto 83).



Foto 83.- İnönü Mahallesinde genel olarak 2 ve 3 katlı yapılar bulunmaktadır.

Yaklaşık 30 yıl boyunca halk arasında “**deprem konutları**” olarak bilinen bu konutlar zamanla ekonomik ömrünü tamamlamış, meydana gelen doğal afetlerin etkisiyle de cazibesini yitirme tehlikesiyle karşı karşıya kalmaya başlamıştır. Yaklaşık olarak 5.000 kişinin yaşadığı bu bölge günümüz itibari ile şehrin merkezinde kalmış, teknik altyapı problemlerinin yoğun olarak gözlendiği bir sahaya dönüşmüştür. Saha, 1/1.000 ölçekli Bingöl İmar Planında konut tipi yapılaşmanın görüldüğü, bitişik nizam 2 ve 3 katlı yapıların yerleşimine mümkün durumdadır. Mevcutta yol genişlikleri 7–10 m, TAKS ve KAKS oranları ise düşüktür. Yani bölgenin bugün itibari ile yapı ve konut yoğunluğu düşüktür. Sahada sosyal donatı alanları, ticaret alanları, park ve yeşil alanlar

çalışmalara başlayacak, ön rapor hazırlanacak ve sahaya ilişkin jeolojik, jeoteknik ve jeofizik raporlar hazırlayacaktır.

Bingöl Belediyesinin 07.08.2009 tarihinde Bingöl Tapu Sicil Müdürlüğüne yazdığı 897 sayılı yazı ile söz konusu çalışmada yer alacak kadaströ parsellerinin isimleri aşağıda belirtilmiştir(Tablo 30);

Tablo 30.- Bingöl Belediyesi tarafından “kentsel dönüşüm ve toplu konut alanı” olarak belirlenen taşınmazların kadaströ parsel numaraları

Sıra No	Mahalle	Pafta	Ada	Parsel	Sıra No	Mahalle	Pafta	Ada	Parsel
1	İnönü	4	2	1	33	İnönü	4	34	1-2-3-4
2	İnönü	4	3	1-2	34	İnönü	4	40	1-2-3-4-5-6
3	İnönü	4	4	1	35	İnönü	4	41	1-2-3-4-5-6-7
4	İnönü	4	5	1	36	İnönü	4	42	1-2-3-4-5-6
5	İnönü	4	6	1	37	İnönü	4	43	1-2-3-4-5-6
6	İnönü	4	7	1	38	İnönü	4	44	1-2-3-4-5-6
7	İnönü	4	8	1	39	İnönü	4	45	1-2-3-4
8	İnönü	4	9	1	40	İnönü	4	46	1-2-3-4-5-6
9	İnönü	4	10	1	41	İnönü	4	47	1-2-3-4
10	İnönü	4	11	1	42	İnönü	4	48	1
11	İnönü	4	12	1	43	İnönü	4	49	1-2-3-4
12	İnönü	4	13	1	44	İnönü	4	50	1-2-3-4
13	İnönü	4	14	1	45	İnönü	4	51	1-2-3-4
14	İnönü	4	15	1	46	İnönü	4	52	1-2-3-4
15	İnönü	4	16	1	47	İnönü	4	53	1-2-3-4
16	İnönü	4	17	1	48	İnönü	4	54	1-2-3-4-5-6
17	İnönü	4	18	1	49	İnönü	4	55	1-2-3-4-5-6
18	İnönü	4	19	1	50	İnönü	4	56	1-2-3-4
19	İnönü	4	20	1	51	İnönü	4	57	1-2-3-4
20	İnönü	4	21	2-3-4-5-6	52	İnönü	4	58	1-2-3-4-5
21	İnönü	4	22	2-3-4-5-6-8	53	İnönü	4	62	1-2-3-4-5
22	İnönü	4	23	1-2-3-4-5-6	54	İnönü	4	63	1-2-3-4-5
23	İnönü	4	24	2-3-4-5-6-8	55	İnönü	4	64	1-2-3-4-5-6
24	İnönü	4	25	1	56	İnönü	4	65	1-2-3
25	İnönü	4	26	1-2-3-4	57	İnönü	4	66	1-2-3
26	İnönü	4	27	1	58	İnönü	4	67	1-2-3-4-5-6
27	İnönü	4	28	1-2-3-4	59	İnönü	4	68	1-2-3-4
28	İnönü	4	29	1	60	İnönü	4	69	1-2-3-4
29	İnönü	4	30	1-2-3-4	61	İnönü	4	70	1-2-3-4-5-6
30	İnönü	4	31	1	62	İnönü	4	713	1-2-3-5
31	İnönü	4	32	1-2-3-4	63	İnönü	4	698	1
32	İnönü	4	33	1-2-3-4					

Kaynak: Bingöl Belediyesi

Belediye tarafında il Tapu Sicil Müdürlüğüne gönderilen yazıda söz konusu sahanın “**Kentsel Dönüşüm ve Toplu Konut Alanı**” olarak belirlendiği ve bu sebepten dolayı mülkiyet tasarruflarının saklandığı Tapu Sicil Defterlerine bu niteliklerin şerh

düşülmesi talep edilmiştir. Tüm bu işlemler yapıldıktan sonra belirlenen alan (Harita 40) ile ilgili olarak proje çalışmasına başlanmıştır.



Harita 40.- İnönü Mahallesi içinde bulunan “Kentsel Dönüşüm ve Toplu Konut Alanı” haritası

İnönü Mahallesi Kentsel Dönüşüm çalışmasıyla amaçlanan hedef, yerel yöneticiler tarafından kamuoyuna şu şekilde aktarılmıştır;

1. Bölgede mevcut olan ve ekonomik ömrünü tamamlayan 2 ve 3 katlı mesken türü yapıların yıkılarak, maliklerin hak sahipliği baki kalmak şartıyla bu alanların olduğu alana 7 ve 11 katlı modern konutların inşası,
2. Kullanım ve görünüm olarak şehir açısından kötü bir imaj oluşturan bölgenin çağdaş normlara göre yeniden düzenlenmesi,
3. Mevcutta eksikliği gözlenen sosyal donatı alanları, park, cami, çocuk bahçelerinin yeni düzenleme sonrasında bölgeye ve şehre kazandırılması,
4. Saha içinde bulunan ve şehrin gelişimi üzerinde önemli bir engel olarak görülen kamu kurum ve kuruluşlarının başka alanlara nakledilmesi,
5. Bingöl şehrinin modern bir belediye binasına kavuşturulması,
6. Proje çerçevesinde yapılacak zemin etüdü çalışmaları neticesinde deprem yönetmeliğine uygun, kalıcı, modern toplam **2.500 adet** konutun hak sahiplerine teslim edilmesi.

Kamuoyuna takdim edilen, kurumlar arası ön protokolün sağlandığı, ilgili yazışmaların yapıldığı bu çalışma her ne kadar şehir planlaması açısından son derece önemli bir proje olarak görülmekle birlikte, projenin gerçekleştirilmesi konusunda bazı tereddütlerin olduğu gözlenmiştir. Projenin tarafımızdan tespit edilen eksikliklerini şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Öncelikle projenin hayata geçirilebilmesi için mülkiyet sahiplerinin rızasının alınması gerekmektedir. Çoğunlukla ekonomik açıdan alt – orta sınıf vatandaşların yaşadığı bu bölgede, insanların mevcut konutlarını terk edip, modern konutlara ulaşması elbette ki son derece önemli ve gereklidir. Ancak iki işlem arasında ortaya çıkacak ekonomik külfetin hangi oranda taraflara bölüştürüleceği, kamuoyuna yeterince açıklanamamıştır.
- 13,5 ha lık bir alanda yapılacak Kentsel Dönüşüm çalışması sırasında yaklaşık olarak 200 civarında binanın yıkılması düşünülmektedir. İnşaat çalışmalarının süresi konusunda vatandaşlara açıklayıcı bilgi verilmemiş olsa da, Toplu Konut İdaresinin daha önce yaptığı benzer çalışmalara bakılarak ortalama inşaat süresinin minimum 24 ay olacağı düşünülmektedir. Bu süre zarfında yaklaşık olarak 1000 aile için yeni yaşam alanı ihtiyacı ortaya çıkacaktır. İnşaat çalışmalarının tamamlanacağı zamana kadar, mevcut yöre sakinlerinin hangi mekânlarda ikamet edileceğine dair herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.
- Kamuoyuna yapılan açıklamalarda hâlihazırda 2 ve 3 katlı konutların olduğu alanlara 7 ve 11 katlı binaların yapılacağı belirtilmiştir. Söz konusu işlemlerin gerçekleştirilmesi, modern mühendislik teknikleriyle mümkün olmakla birlikte, çok katlı yapılara karşı, kamuoyunda deprem tehlikesi nedeniyle genel bir tedirginliğin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu konuda yetkili kurumlarca yeteri kadar bilgilendirme çalışması yapılmadığı gözlenmiştir.

5.4.2. MERKEZİ YÖNETİM TARAFINDAN YAPILMASI PLANLANAN PROJELER

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde, merkezi yönetiminde yapmayı tasarladığı bazı planlama – düzenleme çalışmaları bulunmaktadır. Özellikle yerel yönetimin ekonomik açıdan tek başına yapamayacağı, yerel yönetim

yatırım bütçelerinin yetmeyeceği projelerin sorumluluk sahalarına bağlı olarak merkezi yönetim tarafından yapılması planlanmaktadır. Bu projelerden bazıları,

- TOKİ tarafından şehir ihtiyacı için yeterli sayıda toplu konut uygulamaları,(2010 yılı içinde Bingöl - Diyarbakır yolu üzerinde yaklaşık 300 konutun inşaatına başlanmıştır)
- Şehrin uzun vadede yaşayacağı içme suyu probleminin çözümü için DSİ Genel Müdürlüğü tarafından alternatif su kaynakları üzerinde proje çalışmaları,
- Elazığ – Bingöl ve Bingöl – Muş şehirlerarası karayolunun revizyonu, kamulaştırma sınırının genişletilmesi(Karayolları Genel Müdürlüğü),
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Bingöl şehir merkezinde ısınma ve üretim sanayinde kullanılmak üzere Doğalgaz altyapı çalışmalarının fizibilitesi,
- Ulaştırma Bakanlığı tarafından Bingöl – Muş karayolu kenarında Ekinyolu köyü sınırları içerisinde yapımı planlanan Havaalanı,
- Tarım Bakanlığı ve İl Özel İdare Genel Sekreterliği tarafından Bingöl Ovasında yapılması planlanan Arazi Toplulaştırma çalışması.

5.5. BİNGÖL ŞEHİR MERKEZİNİN FİZİKSEL PLANLAMA UYGULAMASI

Fiziksel planlama, arazinin kullanım ve potansiyeline bağlı olarak, insan ve ortam açısından en verimli şekilde düzenlenmesi ve planlanması çalışmalarının bütünüdür. Bir saha üzerinde planlama – düzenleme çalışmalarının sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için sahaya ilişkin doğal ortam özellikleri, beşeri özellikler, doğal ortam – insan arasındaki ilişkiler, potansiyeller ve hedeflerin doğru olarak belirlenmesi gerekir.

Coğrafyacılar da insan – ortam ilişkilerini göz önüne alarak doğal ortamın planlanmasını, düzenlenmesini ve geleceğe dönük kullanım şekillerinin belirlenmesini sağlamak amacıyla planlama çalışması yaparlar. Nitekim insan – ortam ilişkileri coğrafyanın inceleme konusunu oluşturmaktadır. Bu nedenle ortamı planlama coğrafyacıların önemli bir uğraş sahasıdır (Şengün, 2007:329).

Planlama ve düzenleme amaçlı coğrafya çalışmalarında iki ana öge vardır. Bunlar insan ve doğal ortamdır. Aynı zamanda bu iki etken zaman değişimine bağlı olarak coğrafya bilim dalının da ana öğeleridir. Coğrafi çerçevede, fiziksel ortam özelliklerinin belirlenmesi, başlangıç aşamasında yönlendirici olduğu kadar ortamdan faydalanmada süreklilik, kalıcılığın sağlanması ve fiziksel özelliklerin korunması ile ilgili çalışmalarda da gerekli olan katkıları sağlamaktadır. Planlama çalışmalarında fiziksel özellikler ve güncel değişken süreçler, mekânın arazi yeterliliğini büyük ölçüde belirleyen özelliklerdir. Bu nedenle bir alanda planlama yaparken doğal ortamın jeomorfolojik ve morfodinamik özelliklerinin planlanan araziden faydalanma türü ile etkileşimi doğru olarak tespit edilmelidir (Turoğlu,2000:202).

Fiziksel planlama uygulamalarında 3 temel faktör yönlendirici rol oynamaktadır;

1. Doğal Ortam şartları (jeoloji, jeomorfoloji, hidrografya, iklimik özellikler, toprak ve bitki örtüsü, güncel morfodinamik etken ve süreçler vb.)
2. Hedefler (Ülke, bölge, şehir, turizm, yatırım, sanayi, tarım vb amaçlı planlama)
3. Kaynaklar ve imkânlar(sahip olunan bireysel ve ulusal her anlamdaki kaynak, sosyal ve kültürel değerler ve imkânlar)dır (Turoğlu,2005:357).

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi fiziksel planlama anlamında son derece sınırlı imkânlarla sahip bir yerleşim birimidir. Doğal ortam özelliklerinin sebep olduğu nedenlerden dolayı genel anlamıyla şehrsel yerleşime uygun bir altyapıya sahip olmadığı gözlenen Bingöl şehri için mekânsal projelerinin planlaması işlemi son derece zor ve ayrıntılı bir süreci kapsamaktadır. Her şeyden önce projenin planlama – insan ve

planlama – zaman ilişkisi doğru tespit edilmeli ve hedefler bilimsel verilere dayandırılarak sağlıklı bir şekilde ortaya konulmalıdır.

Planlama ve düzenleme çalışmasının yapılacağı saha, sadece arazi parçasından ibaret değildir. Saha; toprak altyapısı üzerinde yaşayan canlılarla – insanlarla – bir bütünü oluşturmaktadır. Bu nedenle düzenleme yapılacak saha üzerinde mevcutta bulunan ve öngörülen gelecekte yaşaması planlanan sosyal dokuyu ve beşeri ilişkileri de sağlıklı olarak hesaplamak gerekir. Saha üzerinde yaşaması planlanan nüfus, oluşturulması gereken yaşam standardı, yöre insanların planlama sahasına bakış açıları, arz - talep dengesi ve yönelme analizleri planlama – düzenleme çalışmalarının temelini teşkil eder.

5.5.1. GEREKSİNİM ALTYAPISI

Planlama – düzenleme çalışması yapılmadan önce ilk karar verilmesi gereken konu, saha üzerinde yapılması düşünülen çalışmalara gereksinim duyulup – duyulmamasıdır. En temel mühendislik hizmetleri bile, bireysel ve toplumsal gereksinimlerin alt düzeyde olduğu bir alan üzerinde ekonomi ve zaman açısından büyük zararlara neden olabilmektedir. Doğru zamanda, doğru sahaya, doğru hizmetin götürülmesi, gereksinim altyapısının temelini oluşturmaktadır.

Bir yerleşim biriminde, yeni yerleşim alanlarının belirlenmesi konusunda toplumsal gereksinimlerin **yasal, çevresel ve sosyal** bazı kriterlere bağlı olarak şekillenmesi gerekir. Yeni yerleşim alanı gereksinimi için aranan yasal kriterlerden bazıları;

- Yerleşim alanında yaşayan kişi başına düşen yeşil alan m^2 si,
- Ulaşım ağı altyapısından yerleşkede yaşayan tüm bireylerin eşit oranda faydalanabilmesi,
- Hektar başına düşen nüfus ve konut yoğunluğu,
- Sosyal – kültürel – ticari alanların yerleşim birimi içine homojen dağılımı,
- Eğitim kurumlarının yaş gruplarına göre mahalle yerleşkelerine eşit ölçüde dağılımı,
- Yerleşim alanında nüfus artış hızı,
- Sahadaki yıllık doğum oranı ile yıllık ölüm oranları arasındaki ilişki,
- Göç olgusu,

- Afet durumu vb. dir.

İmar mevzuatında meydana gelebilecek değişiklikler, planlama bilim dalında ortaya çıkacak bilimsel gerçekler, yeni yerleşim alanlarının oluşmasında temel nedenlerden biri olabilir. (Örneğin 1999 Marmara depremi öncesinde yerleşim alanlarında kişi başına düşen yeşil alan miktarının 7 m² olarak hesaplanmasının yasal zorunluluk olmasına rağmen 3194 sayılı İmar Kanununda yapılan değişiklik ile bu rakamın 10 m² ye çıkartılması ve bu düzenlemeyle birlikte yeni yerleşim alanlarının oluşturulması gibi)

Çevresel nedenlerde zaman zaman bir yerleşim biriminde yeni yerleşim alanları gereksinimini doğurabilmektedir.

- Morfolojik - Hidrolojik nedenler (İklim, sel, Tsunami, taşkın, su baskını, vb.)
- Jeolojik nedenler (Deprem veya kütle hareketleri),
- Arazi kullanım fonksiyonlarında yaşanan büyük değişiklikler,
- Büyük ölçekli tarımsal planlamalar,
- Arazi Toplulaştırma uygulamaları gibi çevresel nedenlerden dolayı yeni yerleşim alanlarına gereksinim duyulabilir. (Bingöl şehir merkezinin 1950’li yıllardan sonra morfolojik nedenlerden dolayı yeni yerleşim alanlarına gereksinim duyması gibi.).

Bir şehir merkezinde, yeni yerleşim alanlarına gereksinim duyulmasının bir başka nedeni de sosyal kriterlerdir. Yöreye, yerleşim alanında yaşayan bireylerin yaşam tarzlarına, yöre ekonomisine, iletişim çağının insanlar üzerinde bıraktığı etkiye ve sosyal gelişim ve değişime bağlı olarak mevcut yerleşim alanlarında sosyal nedenlerden dolayı yeni yaşam alanları ihtiyacı ortaya çıkabilir. (Birçok aile üyesinin aynı konutta yaşaması ve zamanla sosyal değişime bağlı olarak aile fertlerinin bağımsız konutlara ihtiyaç duyması gibi)

Yukarıda belirtilen tüm bu kriterler göz önüne alındığında inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde yeni yerleşim alanlarına olan gereksinim şöyle özetlenebilir;

- Son yıllarda yaşanan yoğun nüfus artışı,
- Özellikle yakın çevrede bulunan kırsal alanlardan çeşitli nedenlerle (asayiş, ekonomik, eğitim, vb.) şehre doğru akış gösteren göç dalgası,
- Morfolojik yapıdan kaynaklanan sorunlar nedeniyle mevcut yerleşim alanlarının sınırlarının zorlanması,

- Arazi kullanımında yaşanan büyük ölçekli değişikliklere bağlı olarak, orman – mera veya tarım arazisi vasfında kayıtlı bulunan alanların gecekondulaşma türü yapılaşmaya ev sahipliği yapması,
- Büyük ölçekli deprem tehlikesi ve buna bağlı olarak mevcut yapılarda görülen eksiklikler,
- İmar ve Belediye kanunlarında meydana gelen yasal değişiklikler,
- İnceleme alanında bulunan bireylerin ekonomik refah seviyelerine bağlı olarak modern yaşam alanlarında barınma isteği,
- Ataerkil aile yapısından çekirdek aile yapısına geçiş gibi nedenlerden dolayı inceleme alanında yeni yerleşim alanlarına gereksinim duyulduğu tespit edilmiştir. Özellikle şehir merkezinin morfolojik yapısı, zemin özellikleri ve hızlı nüfus artışı gibi faktörler, inceleme alanında yeni yerleşim alanı ihtiyacını şiddetli ölçüde tetiklemektedir.

İnceleme Alanında Nüfus Projeksiyonları

Planlı dönemin başından bu yana kalkınma planlarının hazırlanmasında kullanılmak üzere nüfus projeksiyonları yapılmaktadır. Nüfus projeksiyonları, sosyal ve ekonomik politikaları yansıtan ve sayısallaştıran, aynı zamanda sektörler için gerekli olan üretici ve tüketici kitlenin tespitinde yardımcı bir araç niteliğini taşımaktadır. Nüfus projeksiyonu doğum, ölüm ve göç hareketlerinin ilerdeki eğilimleri ile ilgili belli varsayımlara dayanarak nüfusun gelecek zamanda gelişmesi hakkında tahminlerin yapılması olarak tanımlanabilir (Kocaman, 2002;1).

Planlama – düzenleme çalışmaları sırasında özellikle yerleşim alanlarında geçmişe dayalı nüfus verilerinin önemi kadar hedeflenen zaman aralığına bağlı olarak geleceğe yönelik nüfus parametreleri de önem kazanmaktadır. Bir yerleşim biriminde geleceğe yönelik nüfus projeksiyonları farklı matematiksel yöntemlerle hesaplanmaya çalışılır. Seçilen zaman aralığı ve hedefe bağlı olarak ülkemizde nüfus verilerine bağlı olarak projeksiyonlar şu yöntemlerle hesaplanır;

- Üssel Artış,
- Bileşik Faiz,
- En Küçük Kareler (Least Squares) Yöntemi – Parabolik,
- En Küçük Kareler Metodu – Doğrusal.

Bu yöntemlerinden birine veya birkaçına bağlı alınarak bir yerleşim alanında kesin olmamakla birlikte, geleceğe yönelik nüfus tahminleri – öngörüler - hesaplanabilir.

Ülkemizde kentsel alanlarda geleceğe yönelik nüfus projeksiyonlarında en sık kullanılan yöntem“*Üssel Artış*” formülüdür. Öngörülebilir gelecekle ilgili, geçmiş verilere dayanarak, nüfus projeksiyonların belirlendiği bu yöntemle kısa ve orta vadede yerleşim alanları ile ilgili sağlıklı veriler elde edilebilir. Bu yöntemle göre,

$$P_{t+n} = P_t * e^{r n}$$

$$P_{t+n} = \text{Son sayım nüfusu}$$

$$\frac{P_{t+n}}{P_t} = e^{r n}$$

$$P_t = \text{Bir önceki sayım nüfusu}$$

$$\log_e \frac{P_{t+n}}{P_t} = r n \log_e e$$

$$r = \text{Nüfus artış hızı}$$

$$n = \text{İki sayım arasındaki yıl}$$

$\log_e e = 1$ olduğundan

$$r = \frac{\log_e \frac{P_{t+n}}{P_t}}{n}$$

olarak hesaplanır.

Nüfus projeksiyonları araştırma yöntemlerinden birisi olan ve kentsel alanlarda kısa ve orta vadede geleceğe yönelik araştırmalarda kullanılan “*üssel artış*” yönteminin çalışma sahasına uygulaması sonucunda aşağıdaki verilere ulaşılmıştır;

İnceleme alanında 19. yy.da da nüfus ile ilgili bazı detaylar bulunmakla birlikte, bilinen ilk sağlıklı nüfus verileri 1935 yılında ülke genelinde yapılan Genel Nüfus Sayımının sonucunda elde edilmiştir. 1935 yılında yapılan Genel Nüfus Sayımı sonucuna göre Bingöl şehir merkezinde 1298 kişinin yaşadığı kayıt altına alınmıştır. 2007 yılında yapılan Adrese Dayalı Nüfus Sayımı (ADNS) sonucuna göre ise inceleme alanında topla 86.511 kişi yaşamaktadır (Tablo 31). 1935 – 2007 yılları arasında şehir nüfusu yaklaşık olarak 66,6 kat artmıştır.

Tablo 31. – Bingöl’de genel nüfus sayımlarına göre nüfus miktarı, artış ve artış oranı

Sayım Yılları	Nüfus Miktarı	Artış	Artış Oranı(%)
1935	1.298	-	-
1940	1.455	157	12,1
1945	1.616	161	11,1
1950	3.877	3.711	229,6
1955	6.866	2.989	77,1
1960	8.526	1.660	24,2
1965	11.727	3.201	37,5
1970	17.320	5.593	47,7
1975	22.047	4.727	27,3
1980	28.146	6.099	27,6
1985	34.024	5.878	20,8
1990	41.590	7.566	22,2
1997	67.022	25.432	61,1
2000	68.876	1.854	2,76
2007	86.511	17.635	25,6

Üssel artış nüfus projeksiyon yöntemine göre inceleme alanında yıllık ortalama nüfus artış hızı $r = 0.0326$ olarak hesaplanmıştır. Yıllık ortalama nüfus artış hızına bağlı olarak olağanüstü durumlar yaşanmaması halinde inceleme alanında öngörülebilir nüfus parametreleri aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır (Tablo 32).

Tablo 32.- Üssel Artış metoduna göre inceleme alanında hesaplanan nüfus projeksiyonları

YIL	NÜFUS
2010	95.251
2015	111.822
2020	131.276
2025	154.115

Tablo 32’e göre inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde 2025 yılında toplam nüfus 154.115 kişiye ulaşacaktır. Ortalama hane büyüklüğünün kabaca 5 kişi olarak hesaplandığı çalışma alanında yaklaşık olarak 13.500 aile için barınma amaçlı konut gereksinimi ortaya çıkacaktır. Bu sonuç Bingöl şehir merkezinde kısa ve orta vadede yeni yerleşim alanı gereksinimini açıkça ortaya koymaktadır.

5.5.2. YÖNELME ANALİZİ

İnsanoğlu, avcılık - toplayıcılık yaptığı devirlerden sonra tarım devrimi ile birlikte yerleşik hayata geçmeye başlamıştır. Yaklaşık 10.000 yıl devam eden bu süreçten sonra 19. yüzyılda endüstri devrimi ile birlikte kentlere büyük oranda göçler yaşanmaya başlamıştır. Bu süreçte kentsel yaşamın önemi artmaya başlamış ve gitgide kentsel sistemler uygarlıkla eşdeğer hale gelmiştir. Kentlerin hızla büyümesi; planlı büyüme, fiziki planlama, kent planlaması gibi kavramları ön plana çıkarmıştır. Günümüze kadar geçen zaman içinde kentler büyüdükçe, fiziksel planlama açısından yeni teknikler geliştirilmeye başlanmıştır. Kentlerin gelişme baskıları ve eğilimleri, potansiyel gelişme alanlarının şartlarını zorlamaya başladığı an, fiziksel çevremizle ilgili planlama olgusu, plancının veya tasarımcının bireysel yeteneklerinden öte, yeni teknik ve akılcı çözümler gerektirmeye başlamıştır (Kozłowski, Hughes, 1972;7).

Mevcut şehir merkezlerinde yeni yerleşim alanı gereksinimin karşılanması, kentsel yönelim analizinin ortaya çıkarılması için kullanılan yöntemlerden birisi de “*eşik analizi*” yöntemidir.

Eşik Analizi tekniği 1963 yılında Boleslaw Malisz tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. Eşik analizi; asıl olarak fiziki çevre planlaması ile ilgili çalışmaların ölçülebilir hale getirilmesi ile ilgilidir (Kozłowski ve Hughes, 1972;8). Bu analiz yöntemi ile fiziki plancılar ve sosyal bilimciler arasında bir koordinasyon sağlanmakta, birlikte plan yapma fırsatı ortaya çıkmaktadır.

Kentsel yerleşimler zaman zaman hızlı veya yavaş gelişme deneyimleri sergilerler. Kentsel yerleşimlerin gelişmeleri, büyümeleri önünde birçok fiziksel ve yapısal engeller bulunmaktadır. Topografya, zemin durumu, altyapı erişilebilirliği, gibi engellere “eşik” adı verilmektedir. Eşik analizi teorisi yeni gelişme alanı seçimine etki eden bu tür faktörleri ve bunların ekonomik açıdan etkilerini incelemektedir (Ayten ve diğ. 2005;1050).

Şehir merkezlerinde yeni gelişme alanlarının yönelme eğilimleri için kullanılan, kentsel gelişme alanlarındaki fiziki planlamayı etkileyen ve eşik olarak adlandırılan çeşitli faktörler mevcuttur. Bu faktörler genel olarak doğal ve beşeri olmak üzere ikiye ayrılır (Ayten ve diğ. 2005;1051);

Doğal faktörler:

- Depremsellik,
- Topografya(eğim durumu)
- Jeolojik yapı ve zemin durumu,
- İklim durumu ve yönelme,
- Mevcut ekolojik yapı gibi faktörlerdir.

Beşeri faktörler ise;

- Mevcut arazi kullanımı(özellikle gelişme alanındaki tarım topraklarının durumu)
- Mevcut altyapı sistemleri olarak adlandırılır.

Bir yerleşim biriminde yeni yerleşim alanlarının belirlenmesi için gerekli olan doğal ve beşeri faktörler bunlardır. Ancak; yönelme amacı güdülen ve eşik analizi yapılan sahanın kadastral durumu, yüzölçümü ve mülkiyeti de son derece önemlidir. Ayrıca zeminin YAS (Yer Altı Suyu) yönünden potansiyeli, su kaynağı – yerleşme yeri arasındaki mesafe ve yöresel yapı karakterlerinin de yönelme amacı güdülen sahaya yapılacak olan eşik analizlerinde büyük etkisi bulunmaktadır.

Bütün bu değerlendirmeler ışığında, inceleme alanında, kısa ve orta vadede yeni yerleşim alanı gereksinimini karşılamaya müsait bazı arazi parçaları tespit edilmiştir. Eşik ve yönelme analizi, gereksinim altyapısı, şehrin bütünlüğü gibi önemli kriterler göz önüne alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda aşağıdaki alanların Bingöl şehir merkezinin kısa – orta vadede yeni yerleşim alanı ihtiyacını karşılayacağı kanaatine ulaşılmıştır.

Nitelikleri, konumları, doğal ortam özellikleri ve potansiyelleri itibari ile aşağıda detaylı olarak incelenen yeni yerleşim alanı önerileri, Bingöl şehir merkezi için 25–30 yıllık gelecekte şehre kazandırılmaları son derece gerekli ve önemli olan arazi parçalarından meydana gelmektedir. Sahip olduğu jeolojik ve morfolojik özelliklerden dolayı dikey ve yatay olarak çok fazla büyüme – gelişme alternatifine sahip olmayan Bingöl şehrinde, mevcut alternatifler üzerinde yöreye mahsus özel çözüm önerileri ve planlama uygulamaları gerçekleştirilmelidir. Ülkemizin değişik yörelerinde uygulanan yapılaşma hassasiyetleri, benzer imar uygulama tarzları gibi tek tip örneklemelerinden kaçınılmalı, yöreye özgü özel proje ve planlama uygulamaları gerçekleştirilmelidir.

5.5.2.1. Mevcut Durum Analizi

Bingöl şehir merkezi Çapakçur Çayının Bingöl Ovasına açıldığı vadi ve kenarlarında bulunan düz alanlar üzerinde kurulmuştur. Yaklaşık olarak 15 km² lik bir

alan üzerine yayılış gösteren inceleme alanı jeolojik, topografik ve morfolojik özelliklerinden dolayı sınırlı bir alan üzerine sıkışmış durumdadır. Kuzeyde Gayt Çayı, doğu ve güneyde Bingöl Ovası, batıda ise Ormanlık ve dağlık alanlarla çevrili durumda olan şehir merkezi, mevcut şartlar göz önüne alındığında düşey ve yatay yönde genişleme imkânına sahip değildir. Ayrıca mülkiyet ve şehirleşme altyapısını oluşturan bazı yasal mevzuatlarda şehir merkezinin genişleme imkânını kısıtlamaktadır. Özellikle kamu kurumlarına Hazine ve Milli Emlak Genel Müdürlüğü tarafından süreli veya süresiz olarak arazi tahsisinin yapılmış olması, birçok kamu kurumunun şehir merkezinde büyük alanda yer işgal etmesi gibi nedenler, şehrin gelişimini önemli ölçüde engellemektedir.

İnceleme alanının yeni yerleşim alanı ihtiyacını karşılaması konusunda en önemli yasal problemlerden birisi de sahayı çevreleyen alanda bulunan orman vasfındaki arazi parçalarıdır. Özellikle şehir merkezinin batı ve güneybatı bölümlerinde yer alan ormanlık alan, yasal mevzuattan kaynaklanan sorunlar dolayısıyla şehrin gelişimini büyük ölçüde engellemektedir. Bingöl şehir merkezinin fiziksel gelişiminin önündeki en önemli sorunlardan birisi de şehrin mücavirinde yer alan askeri alanlardır. İnceleme alanını oluşturan şehir merkezinin bitişiğinde bulunan saha, özellikle güney ve güneydoğu yönlü büyüme konusunda ciddi bir fiziksel eşik konumundadır.

Planlama – düzenleme çalışmalarında ülkemizde yıllardır yasal altyapı konusunda çok ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Merkezi yönetimin tüm ülke geneli için uygulanması isteğiyle kabul ettiği yasal mevzuat, yöreye mahsus şartlar ile güncellenmediği için günümüzde özellikle şehir merkezlerinde çok ciddi planlama – düzenleme sorunları yaşanmaktadır. Özellikle İl Çevre Düzeni Planı, 1/1.000 ölçekli İmar Uygulaması Planları, yapılaşma ve yoğunluk gibi bazı planlama altyapı şartları, bölgeye ve yöreye özgün öncelikler içermelidir. Karadeniz Bölgesinde bulunan bir yerleşim birimi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir yerleşim biriminin şehirleşme katsayıları birbirinden farklı olmalıdır. Örneğin, iki yerleşim birimi için hazırlanan imar uygulama planlarında kişi başına düşen yeşil alan miktarları farklılıklar göstermelidir. Planlar hazırlanırken yörenin jeolojik, topografik, morfolojik şartlarının dikkate alınması kadar mülkiyet problemi de dikkate alınmalıdır. Özellikle inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde yeni yerleşim alanı ihtiyacı için yasal mevzuattan kaynaklanan çok ciddi sıkıntılar bulunmaktadır. Orman vasfındaki arazi parçalarının yerleşme altyapısına açılmamaları, tarımsal üretimin yoğun olarak

yaşandığı ova tabanlarının yasal olarak kentleşme altyapısına uygun olmaması, kamuya tahsisli arazilerin şehir merkezinde kalmış olmalarına rağmen bu araziler üzerinde hizmet veren kurumların başka alanlara nakledilmelerinin önündeki İdare Mahkemesi kararları gibi nedenlerden dolayı, mevcut kentsel sorunlara uygun çözümlerin bulunması zorlaşmaktadır. Bu nedenle inceleme alanında planlama – düzenleme çalışmaları sırasında yasal mevzuattan kaynaklanan sorunlar giderilmediği takdirde alternatif yerleşim alanları belirlemek son derece zordur.

Bingöl şehir merkezinde nüfus projeksiyonu verilerine bağlı olarak, kısa ve orta vade (10 – 30 yıl) gelecekte yeni yerleşim alanları ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Gereksinim altyapısı ve yönelme analizi parametreleri, şehir merkezinin düşey ve özellikle yatay yönde gelişim gösterme gayretinde olduğuna dikkat çekmektedir.

Üssel nüfus artışı projeksiyonu yöntemine göre 2025 yılında Bingöl şehir merkezinde toplam nüfus 154.115 kişiye ulaşacaktır (Tablo 32). Olağanüstü şartlar gelişmediği takdirde projeksiyon hedefi olarak belirlenen 2025 yılında, yaklaşık olarak 13.500 aile için yeni yerleşim alanı ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Mekânsal gelişim imkânının son derece kısıtlı olduğu Bingöl’de, yeni yerleşim alanı önerilerinin belirlenmesi işlemi sırasında “*eşik analizi*” yöntemi araziye uygulanmaya çalışılmıştır.

Eşik analizi yönteminin çalışma sahasına uygulanması işlemi sırasında mevcut mahalle yerleşkeleri ile yeni yerleşim alanı önerilerinin, doğal ve beşeri faktörlere bağlı olarak uygunluğu analiz edilmeye çalışılmıştır. Analiz sırasında mevcut ve öneri sahalarının, jeolojik ve morfolojik özellikleri ile hâlihazırdaki arazi kullanımları dikkate alınmıştır. Eşik analizinin geleneksel parametreleri dışında özellikle yeni yerleşim alanı önerilerinin şehir merkezi ve mücavirini birbirine bağlayan ulaşım ağına bağlantıları sisteme dahil edilmiştir (Tablo 33 – 34).

Çalışma sahasında mahalle yerleşkelerinin eşik analizi yöntemiyle mevcut durumları incelendiğinde, Elazığ – Muş karayolunun kuzeyinde bulunan UyduKent ve Uzunsavat mahallelerinin nispeten yerleşime uygun olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca şehrin batı bölümünde yer alan Mirzan, Yeşilyurt ve Yeni mahallenin deprem tehlikesine karşı en uygun alanlar olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 33.- Eşik analizi yöntemine göre inceleme alanındaki mahalle yerleşkelerinin mevcut durumu

MAHALLE	Depremsellik	Eğim	Zemin	Heyelan	Kaya Düşmesi	Sel ve Taşkın	Moloz Akması	Arazi kullanımı ve Bitki Örtüsü	Ulaşım
Karşıyaka	-	-	-	+	-	-	-	*	+
Saray	+	+	+	*	+	*	-	*	+
Yeşilyurt	+	+	+	+	+	-	+	*	-
İnönü	-	+	*	+	+	-	+	+	+
Yenişehir	+	+	*	+	+	+	+	+	+
Bahçelievler	-	-	-	*	-	-	-	-	-
Mirzan	+	*	+	+	-	*	+	*	-
Yeni	+	*	+	+	-	*	+	*	-
Kaleönü	*	+	*	+	+	+	*	*	-
Aydınsu	*	+	*	+	+	+	+	+	+
Kültür	-	+	*	+	+	-	+	+	+
Uydukent	+	+	+	*	+	+	+	+	+
Uzunsavat	+	+	+	*	+	+	+	+	+

- = Uygun değil + = Uygun * = Kısmen uygun

Şehrin en eski yerleşim alanları olan Bahçelievler ve Karşıyaka mahallelerinde ise, eşik analizinin inceleme parametrelerinin büyük bir bölümünde olumsuz sonuçlarla karşılaşmıştır (Tablo 33). Bu mahallelerde yerleşim yeri tanımlaması için en önemli göstergeler olan eğim, zemin durumu ve depremsellik parametreleri negatif sonuçlar içermektedir. Ayrıca bu mahallelerde, jeomorfolojik nedenlerden kaynaklanan problemler olan heyelan, kaya düşmesi ve moloz akması olaylarına sık sık rastlanmaktadır.

Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi için kısa – orta vadede (10 – 30 yıl) yeni yerleşim alanı olarak planlanmak üzere, tarafımızca önerilen arazi parçaları şunlardır (Harita 41, Foto 85);

5.5.2.2.İnceleme Alanı İçin Yeni Yerleşim Alanı Önerileri ve Analizi

- **Öneri I:**

İnceleme alanının güneydoğusunda şehir merkezinin Bingöl Ovasına açıldığı noktada bulunan, Bingöl – Diyarbakır karayolunun kenarlarına dağılmış durumdaki

toplam yüzölçümü 2.589.820 m² olup, hâlihazırda askeri amaçla kullanılan ancak mülkiyeti Hazine adına kayıtlı bulunan arazi parçası,

- **Öneri II:**

İnceleme alanının batısında yer alan ve toplam büyüklüğü 789.176 m² olarak hesaplanan orman vasfındaki arazi parçası.

- **Öneri III**

Bingöl şehir merkezinin kuzeyinde bulunan ve şehri kuzey yönünde sınırlayan Gayt Çayının kenarında yer alan, hâlihazırda ormanlık alan olarak kullanılmakta olan toplam 1.480.820 m² büyüklüğündeki arazi parçası

- **Öneri IV**

Bingöl şehir merkezinin batısında bulunan Elazığ – Bingöl şehirlerarası karayolunun kuzeyinde, Bingöl Üniversitesi bitişiğindeki tapuda orman vasfına kayıtlı toplam 1.092.967 m² büyüklüğündeki arazi parçası.

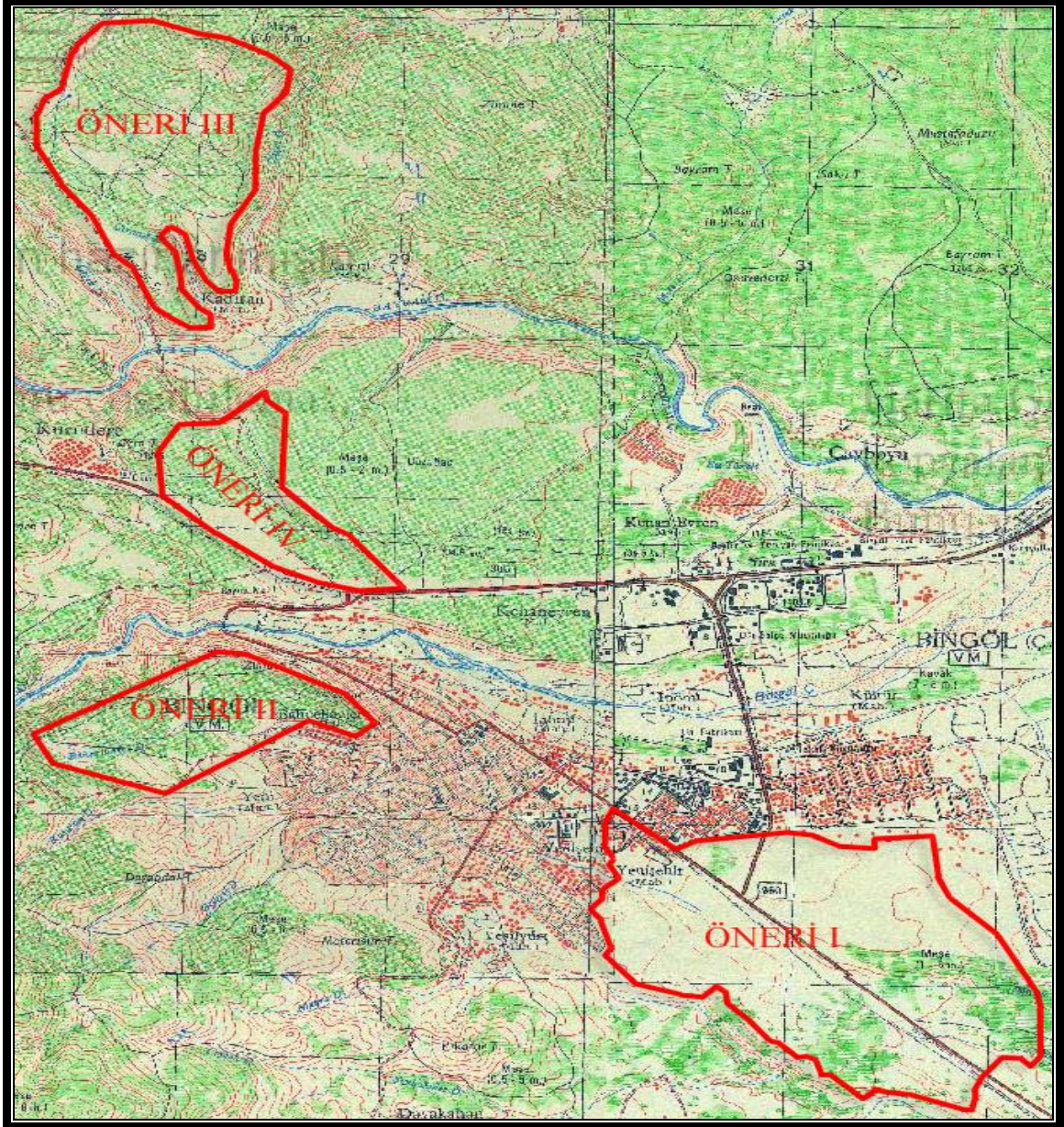
Tablo 34.- Eşik analizi yöntemine göre inceleme alanında önerilen yeni yerleşim alanlarının durumu

Yerleşim Alanı	Depremsellik	Eğim	Zemin	Rüzgâr	Heyelan	Kaya Düşmesi	Sel ve Taşkın	Moloz Akması	Arazi kullanımı ve Bitki Örtüsü	Ulaşım
ÖNERİ-I	*	+	*	+	+	+	+	+	+	+
ÖNERİ-II	+	+	+	+	+	+	+	+	*	+
ÖNERİ-III	+	+	+	+	+	+	+	+	*	+
ÖNERİ-IV	+	+	+	+	+	+	+	+	*	+

- = Uygun değil + = Uygun * = Kısmen uygun

İnceleme alanında 10–30 yıllık bir gelecekte yeni yerleşim alanı olarak önerilen alanlar, eşik analizi yöntemi ile ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir (Tablo 34). Özellikle öneri alanlarından kentsel yerleşim alanı olarak uygun görülen Öneri – I ve Öneri – II sahaları arazinin eğim durumu (Harita 20), hâkim rüzgâr yönünün (Şekil 3) yapılaşma üzerine etkileri, heyelan - kaya düşmesi - moloz akması tehlikeleri (Harita 35–36), sel ve taşkın riski (Harita 37) ve mevcut ulaşım altyapısına bağlantı parametreleri açısından uygun görülmektedir (Tablo 34). Öneri – I sahasının zemin özelliklerinden kaynaklanan depremsellik tehlikesi bulunmakla birlikte, zemin mekaniğine uygun olarak yapılaşma sağlanması halinde sözkonusu sahada yeni yerleşmeler için herhangi bir olumsuz sonuç ile karşılaşılmayacaktır.

Öneri II – III ve IV sahalarında eşik analizi parametrelerine göre uygun görülmeyen tek gösterge olarak arazinin bitki örtüsü varlığı söylenebilir. Özellikle Öneri – II sahasının mevcut durumda orman arazisi vasfında olması nedeniyle yoğun ölçekli bir çalı formasyonuna sahip olması bu durumun en önemli nedenidir.



Harita 41.- İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen araziler



Foto 85.- Yeni yerleşim alanı önerilerinin uydu görüntüsü üzeride görünümü (Google Earth)

İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak tarafımızdan önerilen ilk alan, şehir merkezinin güneyinde bulunan ve Bingöl – Diyarbakır karayolunun yaklaşık olarak ortasından geçtiği askeri alandır. Bingöl Ovasının bir kısmını da içine alan bu saha 2.589.920 m² büyüklüğüne sahip olup, tapuda mülkiyeti Hazine adına kayıtlı ve kullanım amacına bağlı olarak Türk Silahlı Kuvvetlerine tahsislidir. Şehir merkezine

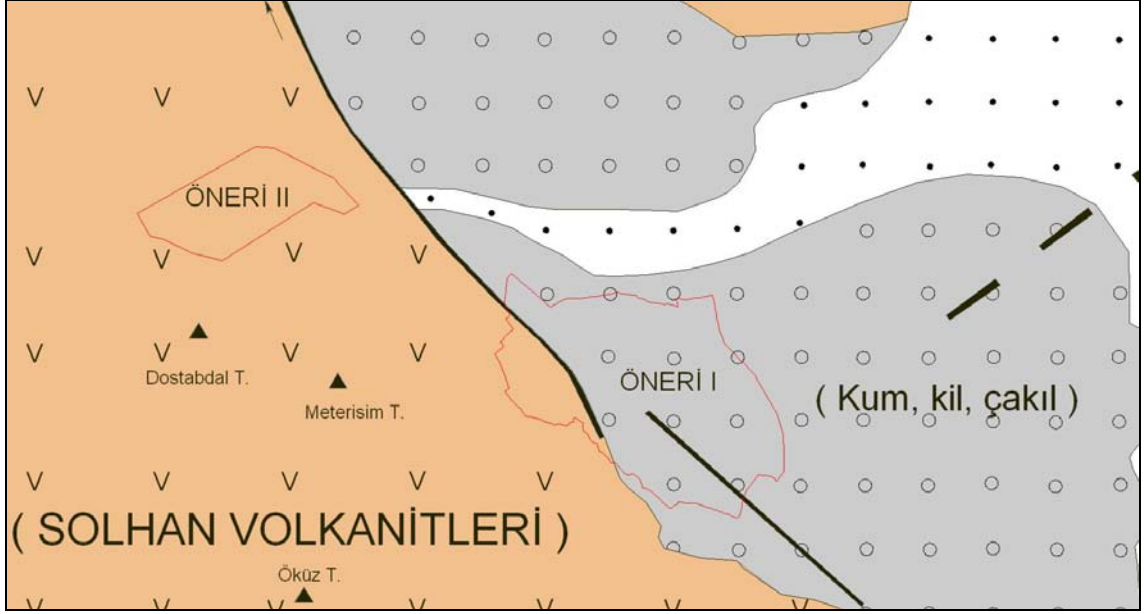
mücadir dururda olan sahanın Aydını, Kültür, İnönü, Yenışehir ve Yeşilyurt Mahallelerine sınırı bulunmaktadı (Foto 86) .



Foto 86.- İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alan (Batıdan Görünüm)

Arazi kuzey – güney yönünde ortalama 2000 m, doğu – batı yönünde ise 1300 m uzunluğa sahiptir. Yaklaşık olarak % 2-3° lik bir arazi eğimine sahip olan saha, ortalama 1100 m yükseltiye sahip olup, askeri amaçlı eğitim çalışmalarına ev sahipliği yapmaktadır. Sınırlı sayıda betonarme yapı ve çok sayıda prefabrik yapının bulunduğu alan mera görünümünde olup, kentsel altyapı çalışmalarına dahil edilmemiştir. Baskın bir arazi kullanım durumunun gözlenmediği saha üzerinde sınırlı sayıda ağaç bulunmakta, çok sayıda mevsimlik akarsu varlığı gözlenmektedir (Foto 87). Saha jeolojik açıdan kum, kil, çakıl yapıtaşlarından oluşmuş Pleistosen yaşlı malzemeden meydana gelmektedir (Harita 42).

Saha, alüvyon malzemeden meydana gelmesine rağmen zemin mekaniğine uygun mühendislik çalışmaları yapılması durumunda, üzerinde son derece düzenli bir şehirleşme uygulamasının yapılabileceği tespit edilmiştir. Arazinin şehirlerarası karayolu trafiğine sınır olması, şehrin gelişim aksında yer alması, mevcut altyapı (su, yol, kanalizasyon, vb.) bağlantı noktalarının sahaya mücadir olması yeni yerleşim alanı olarak önerilmesinde avantaj sağlamaktadır.



Harita 42.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen sahaların jeolojik özellikleri

Bingöl şehir merkezi için yeni yerleşim alanı olarak önerilen diğer bir arazi varlığı da şehrin batısında yer alan Orman vasfındaki sahadır. Toplam olarak 789.176 m² büyüklüğündeki arazi ortalama 1230 m. yüksekliğinde , % 3–5 arası eğimli bir topografyaya sahiptir. Kadastro paftalarında Orman hükmü ve şahsiyeti adı altında kayıtlı bulunan arazinin yapısal materyali Solhan Volkanitlerinden oluşmaktadır (Harita 55). Meşe ağaçlarının yaygın olarak gözlendiği saha, yapılaşma için son derece önemli zemin özelliklerine sahip bulunmaktadır (Foto 87).



Foto 87.- İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen ormanlık alan (Güneybatıdan Görünüm)

İnceleme alanında yeni yerleşim alanı olarak önerilen son saha ise Gayt Çayının kuzeyinde bulunan ve orman arazisi vasfına sahip olan arazi yüzeyidir. Kadastro paftalarında Orman arazisi vasfında görülen söz konusu sahanın yapısal materyali Solhan Volkanitlerinden meydana gelmektedir. Düşük yoğunluklu bir meşe ağacı formasyonunun gözlendiği saha üzerinde herhangi bir yapı bulunmamaktadır. Saha üzerinde ortalama eğim % 3–5 arasında değişmektedir (Foto 88 – 89).



Foto 88.- İnceleme alanının kuzeyinde yeni yerleşim alanı olarak önerilen ormanlık alan (Güneyden Görünüm)



Foto 89.- İnceleme alanının kuzeyinde yeni yerleşim alanı olarak önerilen ormanlık alan (Kuzeyden Görünüm)

5.5.3. İNCELEME ALANINDA YENİ YERLEŞİM ALANLARININ PLANLANMASI

Bingöl şehir merkezinde yeni yerleşim alanları olarak belirlenen ve planlama – düzenleme çalışmaları ile şehrin imar planı sınırları bünyesine katılması tasarlanan araziler ile ilgili olarak **Mevzi İmar Planları** hazırlanması gerekmektedir. 3194 sayılı İmar kanunun hükümlerine göre Mevzi İmar Planları, belirlenen gerekçelere bağlı olarak yasal mevzuata uygun bir şekilde yapılır, kontrol edilir ve onaylanır.

Mevzi İmar Planı, mevcut imar planı sınırları dışında olup, bu planla bütünleşmeyen bir konumda bulunan alanlar üzerinde hazırlanan ve sosyal ve teknik altyapı ihtiyaçlarını kendi bünyesinde sağlamış olan planlardır. Diğer bir ifadeyle, mevzi imar planları, kentin eskiden olan bir bölümü, ya da kentte yeniden yapılanmaya açılacak bir bölümü için, genellikle bu gelişmenin kentin tamamına etkisi

düşünülmeyen hazırlanan planlardır (Tekeli,1991). Ayrıca, kent içi yerleşik alanlarda, örneğin yoğunlaştırılması, topluca fonksiyonel değişiklik ve yapı düzeni değişikliği getirilmesi amaçlanan merkezileşmiş bölgelerde önerilen planlar da mevzi imar planlarıdır (Bilsel ve Bilsel;1980,124). Kentsel alan kullanımı türünü değiştirerek, yoğunlaştırma yoluyla kentsel alanlardan yararlanmada yeni değer artışları getiren bu tür mevzi imar planlarının uygunlukları, önerdikleri yeni kentsel nüfus artışı için gerekli kentsel altyapı ve donanımı ile birlikte getirmesi şartına bağlanmışsa da, bu tür planlar şehrin bütününden soyutlanmış planlardır (Bilsel ve Bilsel;1980,125).

1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planının bulunduğu bir alanda ayrıca Mevzi İmar Planı yapılamaz. Zira Uygulama İmar Planı ile Mevzi İmar Planı birbirinden farklı kavramlardır. İmar sınırları içinde, plan alanı dışında, sonradan ortaya çıkan ihtiyaçları gidermek amacıyla sınırlı bir bölgenin planının yapılması gerekebilir. Bu tür alanlarda sosyal, teknik altyapı ihtiyaçları kendi bölgesinde sağlanır (Kalabalık,2003: 45).

Mevzi İmar Planı yapma yetkisi, imar sınırı içindeki alanlarda belediyelere, imar sınırı dışındaki alanlarda ise valiliklere aittir (Bilsel ve Bilsel;1980,124). Bu planları yapma yetkisi ilgili idarenin takdirine bağlı olup, idare bu takdir hakkını malî ve teknik imkânlarına göre kullanır (Yıldız,1999;83, Keleş,1993;151, Sancakdar,1996;26).

Herhangi bir yerleşim biriminde yeni yerleşim alanlarının planlama – düzenleme çalışmaları sırasında mevcut uygulama imar planı ile yeni düzenleme sahası arasındaki plan bütünlüğü son derece önemlidir. Mevzi İmar Planlarının plan bütünlüğüne uyma zorunluluğu olmamakla birlikte, mevcut imar planları ile bağlantı noktalarının oluşturulması halinde genel olarak şehrin planlama altyapısı sağlıklı bir değişim ve dönüşüm geçirmektedir. Ana ve ara arterlerin bağlantıları, ulaşım bütünlüğünün sağlanması, Düzenleme Ortaklık Payı Oranı (DOPO) kesintisinin şehrin genel dokusuna uygunluğu, sosyal – ticari – ekonomik yerleşim alanları dağılımları, park ve yeşil alan ihtiyaçlarının doğru konumlandırılması gibi detaylar yeni yerleşim alanlarının planlama ve düzenleme çalışmalarında en kritik nüansları teşkil eder.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde, çalışma konumuza uygun olarak önerimlerde bulunduğumuz alanların planlama – düzenleme çalışmalarına katılabilmesi için öncelikli olarak bazı teknik altyapı verilerinin hazırlanması ve yasal kararların alınması gerekmektedir. Her iki yeni yerleşim alanı arazisi üzerinde de planlama takdir yetkisi yerel idareye (Bingöl Belediyesi) aittir. Askeri sahanın bulunduğu saha Maliye Arazisi adına tapuda kayıtlı bulunmakta olup, kullanım yetkisi

(tahsisi) T.C.Genel Kurmay Başkanlığına devredilmiştir. Yine şehrin batısında bulunan saha ise Orman Bakanlığı adına tapuda kayıtlı görülmektedir. İlgili kurumlardan alınacak muvafakat sonrası sahanın planlama altyapısı hazırlanabilir.

Öncelikle ilgili sahalar ile ilgili olarak Çalışma alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinin yasal tahdit (sınırlandırma) alanı genişletilmelidir. Yeni yerleşim alanı önerilerini kapsayan sahalar, belediye tahdit sınırı içine alınmalıdır. Belediye Meclisinin, İmar Dairesi tarafından gerekçeleri belirtilmiş raporu dayanak alarak vereceği karar sonucunda yeni yerleşim alanları şehir imar planı sınırları bünyesine katılabilir.

Sahanın İmar Planı çalışmalarına başlanmadan önce yerleşim alanı olarak düşünülen alanı kapsayacak şekilde topografya yapısını en ince detayına kadar gösterecek olan hâlihazır harita yapım aşamasına geçilmelidir. İlgili idare tarafından onanacak olan hâlihazır harita, diğer bütün altyapı çalışmalarına temel altlık teşkil etmektedir. Yine yetkili idare tarafından sahaya ait jeolojik etüt çalışması yaptırılmalı, ayrıca sahanın şehirleşmeye açılması ile ilgili olarak çeşitli kamu kurumlarından (Tarım, DSİ, Karayolları, Milli Emlak, vb.) yazılı izinler alınmalıdır.

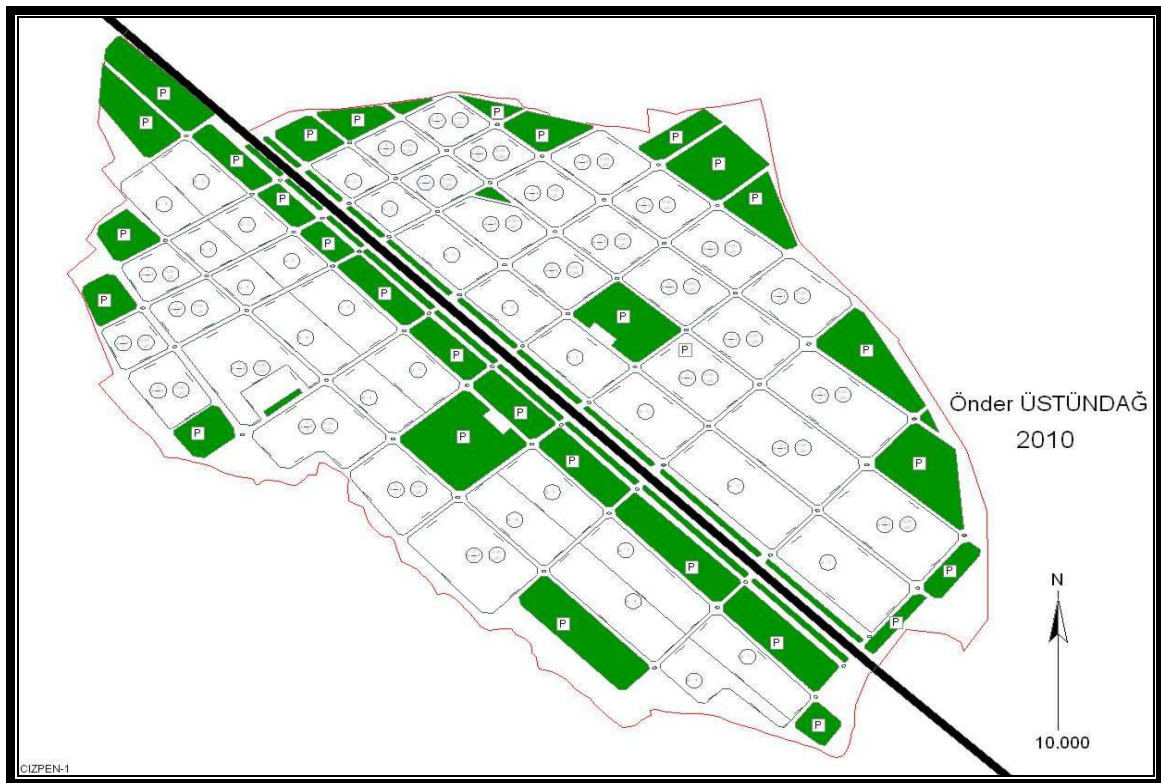
Tüm bu hazırlık aşamasından sonra, önerilen sahalar ile ilgili olarak mevzi imar çalışması uygulamasına geçmek mümkündür. Çalışmamızda inceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezinde, yeni yerleşim alanı olarak önerilen sahalarla ilişkin Mevzi İmar Planı önerisi geliştirilmiştir. Tez konusunu oluşturan bu mevzi imar planı önerisi şehrin genel jeolojik yapısı, yapı yoğunluğu, insan nüfus hareketleri, sosyal donatı alanları gereksinimi ve çağdaş şehirleşme verilerine bağlı olarak geliştirilen bakış açısına ve yasal teknik şartnamelere uygun olmak kaydıyla hazırlanmıştır. Elbette ki, söz konusu sahaya ilişkin olarak başka mevzi imar planı örnekleri geliştirilebilir. Yapı yoğunluğu, ulaşım ağı, arazi kullanım fonksiyonları, TAKS ve KAKS oranları farklı İmar Planı örneklerinde değiştirilebilir.

Tüm bu verilerin ışığı altında inceleme alanında tarafımızdan yeni yerleşim alanı olarak önerilen sahalarla ilişkin mevzi imar planları uygulama örnekleri aşağıdaki şekilde sahaya applike edilmiştir;

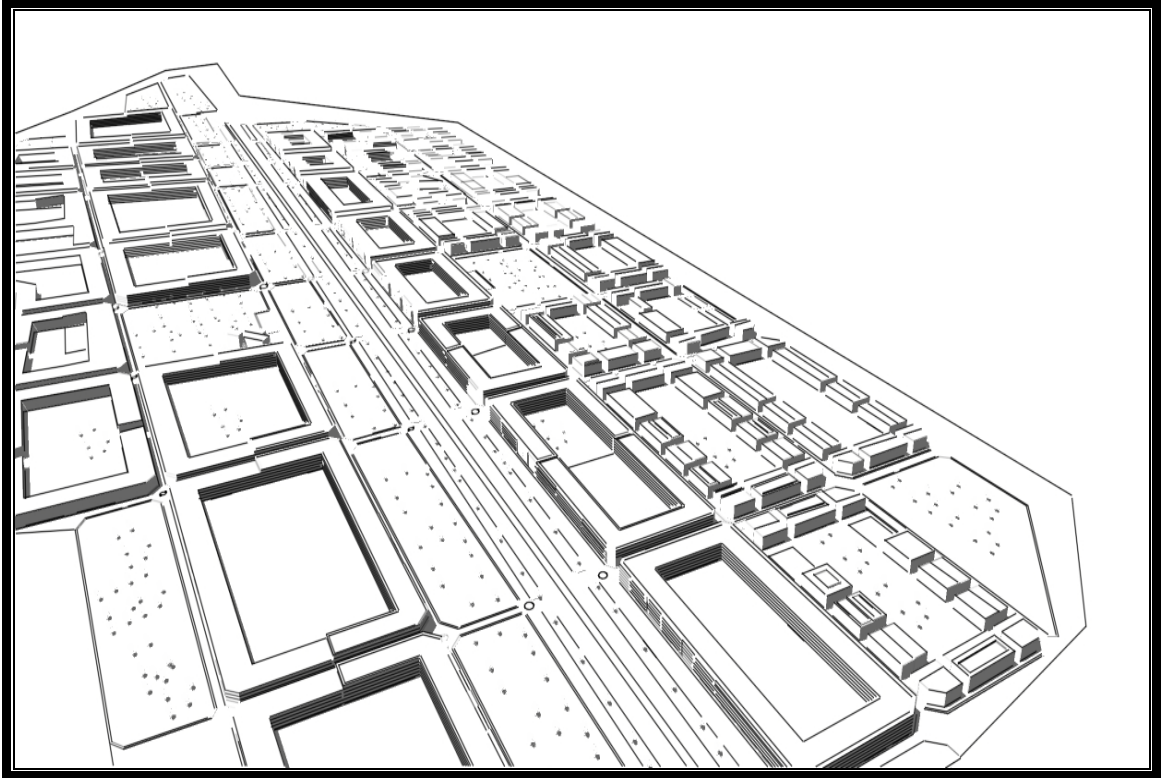
ÖNERİ I:

İnceleme alanının güney-güney doğusunda bulunan ve hâlihazırda askeri alan olarak kullanılmakta olan toplam 2.589.820 m² yüzölçümüne sahip araziye ilişkin, şehir

Arazi üzerinde alınan verilerin, harita ve planlarla çakıştırılması sonucunda ortaya çıkan hâlihazır plan altlığı NETCAD mühendislik programı yardımıyla sayısallaştırılmış, ncz. ve dxf. uzantılı proje dosyaları ile halihazır harita zerine Mevzi İmar Planı projesi gerçekleştirilmiştir. Bütün sayısal verilerin Netcad programı yardımıyla elde edildiği çalışmada son olarak dxf. ve ncz. uzantılı proje dosyaları dwg. formatına dönüştürülmüş ve AUTOCAD programı yardımıyla arazi üzerinde 3 boyutlu proje tasarımı gerçekleştirilmiştir. Böylelikle söz konusu arazi üzerinde mevzi imar planına bağlı olarak ortaya çıkacak yapılaşmanın sayısal modeli hazırlanmıştır (Harita 43, şekil 12 – 13).



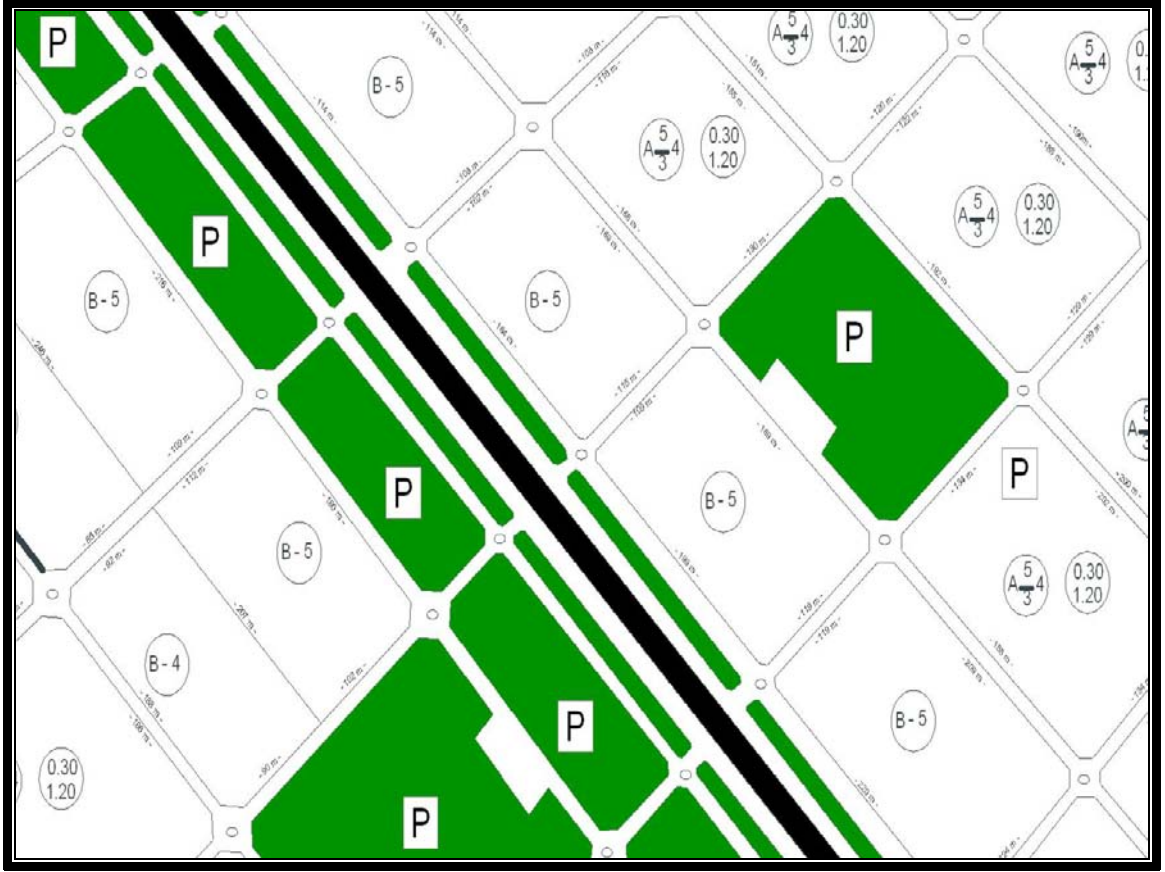
Genel olarak Bitişik Nizam 5 kat ve Ayrık Nizam 4 kat olarak yapılaşması düşünülen arazi üzerinde, Bingöl-Diyarbakır karayoluna paralel bir şekilde yeterli oranda yeşil kuşak ve park alanı ayrılmıştır. Toplam büyüklüğü 2.589.820 m² olan sahanın % 53 lük bölümü (1.366.074 m²) imar adaları şeklinde yapılaşma alanı olarak, % 21 lik bir bölümü ise (551.312 m²) park-yeşil alan ve rekreasyon alanı olarak ayrılmıştır. Sahanın %26 lık geriye kalan kısmı ise ulaşım ağına tahsis edilmiştir (Harita 44).



Şekil 12.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alanın mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen ilk eskizleri.



Şekil 13.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alanın mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen 3D sayısal arazi modellemesi örneğinin tamamlanmış hali.

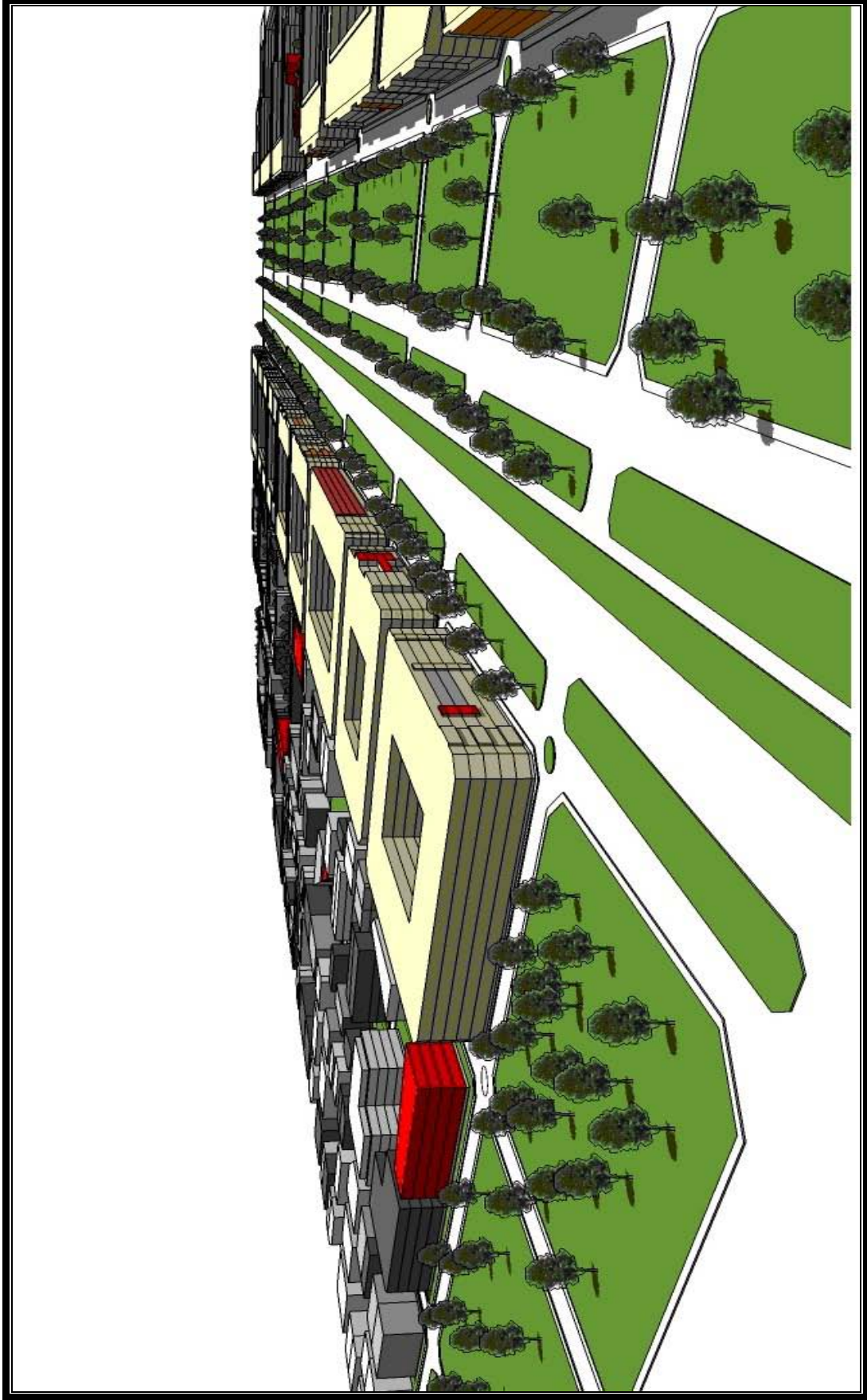


Harita 44.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen askeri alanın mevzi imar planından görünüm

Taban alanı kullanım katsayısı(TAKS) genel olarak %20 olarak planlanan yeni yerleşim alanında, Kat Alanı Kullanım Katsayısı (KAKS) olarak ta 1,20 oranı uygun görülmüştür. Genel olarak, planın Bingöl – Diyarbakır karayolunu oluşturan ana artere bakan kısımlarında Bitişik ve Blok Nizam tipi yapıların varlığı dikkat çekerken, bu alanlarda bina kat sayısı 5 ile sınırlandırılmıştır. İnceleme alanının jeolojik yapısı ve deprem riski nedeniyle kat sayısının daha fazla artırılması uygun görülmemiştir. Yeni yerleşim alanının ana arter dışında kalan bölümlerinde ise Ayrık Nizam 4 katlı yapı modeli düşünülmektedir. Bu alanlarda binaların zemin üzerine aplane edilmesi işlemleri sırasında da ön bahçe ve yan bahçe çekme mesafeleri 5 m ve 3 m. olarak belirlenmiştir. Böylelikle arka imar adalarında oluşacak konut yoğunluğunun önüne geçilmesi amaçlanmış, yapıların üzerlerinde kuruldukları arsaların büyük bir kısmının bahçe veya otopark olarak kullanılmasına imkân sağlanmıştır.



Şekil 14.- Yeni yerleşim alanı olarak planlanan askeri alandan planlama sonrası görünüm

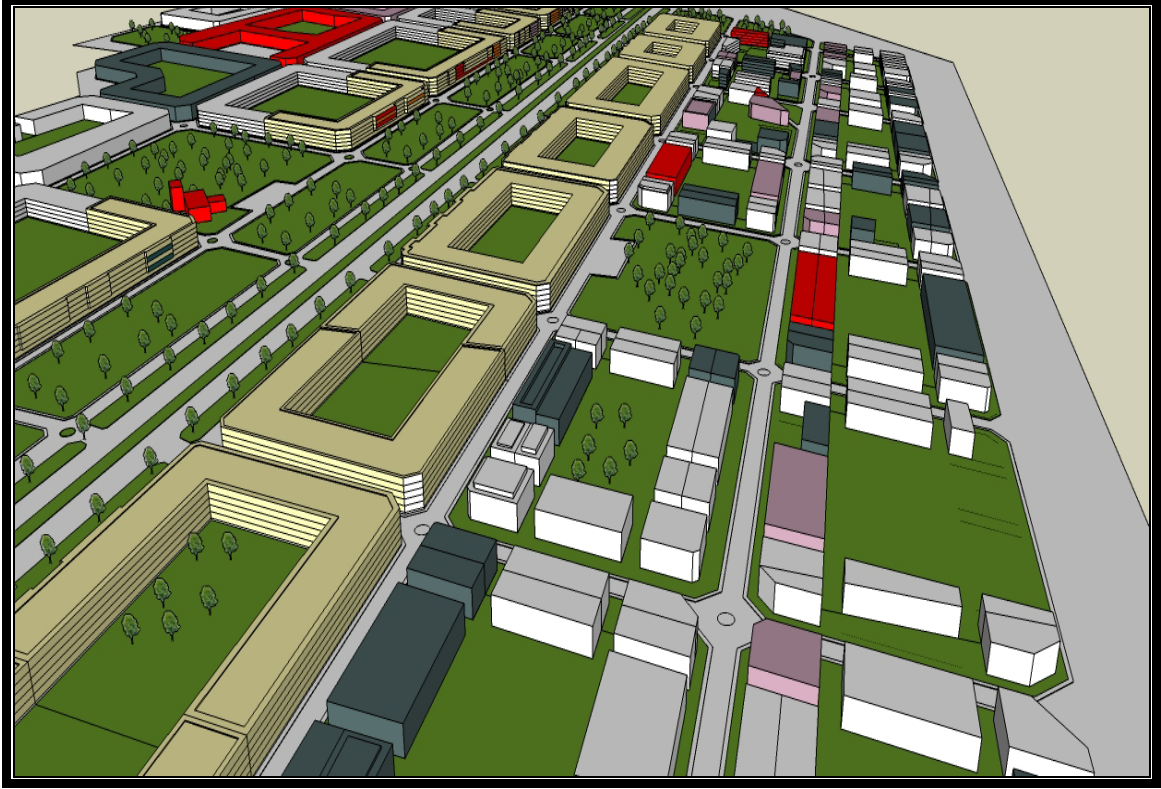


Şekil 15.- Yeni yerleşim alanı olarak planlanan askeri alandan planlama sonrası görünüm



Şekil 16.- Yeni yerleşim alanı olarak planlanan askeri alandan planlama sonrası görünüm

Yol genişliklerinin ortalama 10 m. olarak belirlendiği çalışmada, otopark sorununa çözüm olarak bazı imar adalarında ortak kullanıma açılmak kaydı ile ada içi cep otopark örneklemelerine yer verilmiştir (Şekil 17). Ayrıca park ve yeşil alan olarak planda gösterilen bazı imar adalarının rekreasyon amaçlı düzenlemelere tabi tutulması düşünülmüştür.



Şekil 17.-Yeni yerleşim alanı önerisinde imar adalarının bazı bölümlerinde ada içi cep otopark önerileri bulunmaktadır.

Plan dâhilinde yaklaşık olarak 3.500 konuta ev sahipliği yapacak olan arazi üzerinde ortalama 15.000 kişilik bir nüfusun barınabileceği düşünülmektedir. Çoğunlukla mesken türü yapılaşmanın öngörüldüğü sahada özellikle Bingöl – Diyarbakır karayolu kenarında bulunan 5 katlı yapıların zemin katları, çeşitli ticari alan faaliyetlerine ev sahipliği yapabilecek konumdadır. Alışveriş merkezleri, gıda, mobilya, dinlence ve eğlence sektörlerinin bu yapılarda hizmet vermeleri düşünülmüştür. Böylelikle ticari alan faaliyetlerinin şehrin belirli caddeleri (Genç Caddesi, Hükümet Caddesi vb.) üzerinde yoğunlaşması nedeniyle ortaya çıkan bazı olumsuz durumların da önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca söz konusu sahanın şehirlerarası bir karayolu güzergâhının üzerinde olması nedeniyle Bingöl şehir merkezine güney yönünden giriş

ve çıkış yapan yolcu ve araçların, şehrin karmaşasına takılmadan yöreye özgü etnik desenlerden faydalanmaları amaçlanmıştır (Şekil 18 – 19).



Şekil 18.- Bingöl – Diyarbakır Karayolu üzerinde bulunan bölümlerde ticari alan faaliyetlerinin yoğunlaşması amacıyla yapıların zemin katlarının bu fonksiyonlara ayrılması planlanmıştır.



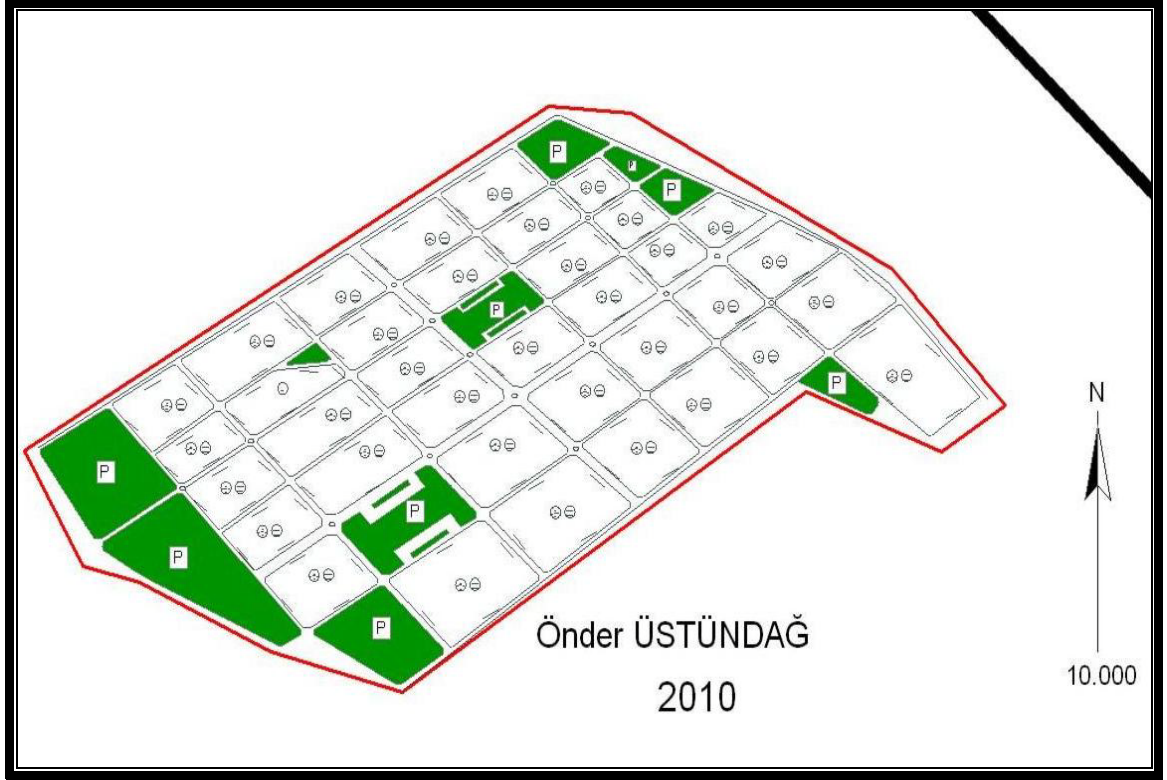
Şekil 19.- Bingöl – Diyarbakır Karayolunun kenarlarında Blok ve Bitişik Nizam 5 katlı yapıların, diğer imar adalarında ise Ayrık Nizam 4 katlı yapıların bulunması düşünülmektedir.

Hâlihazırda askeri alan olarak kullanılmakta olan sahada yapılan mevzi imar planı çalışmasında, ulaşım ağı klasik sistemle zemine applike edilmiştir. Ana arter olan Bingöl – Diyarbakır karayolunda mevcut kamulaştırma sınırı olan 30 m. genişliğine sadık kalınmış, karayolunun kırmızı ve siyah kotlarında herhangi bir değişiklik önerilmemiştir. Çalışma bölgesinde imar adaları arasındaki yol genişlikleri 10 m. olarak belirlenmiş, bu genişliğin araç yoğunluğu ve trafik akışını orta ve uzun vadede yeteri ölçüde kaldırabileceği tespit edilmiştir.

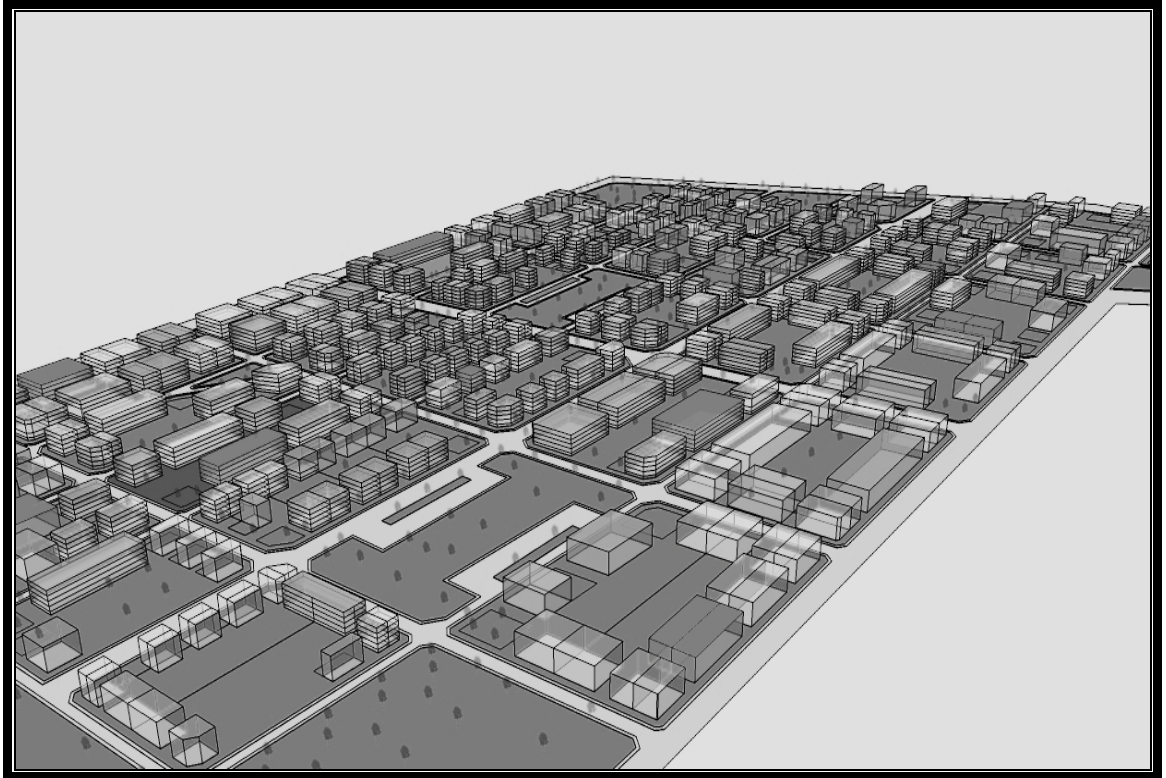
Yeni yerleşim alanı olarak önerilen ve mevcutta askeri amaçla kullanılmakta olan arazinin planlama – düzenleme çalışmaları sonucunda ortaya çıkan sayısal arazi modelleme verilerinde de görüldüğü üzere, konut alanı üretimi konusunda son derece az alternatife sahip olan Bingöl şehir merkezinde söz konusu sahanın yerleşime açılması son derece önemli ve gerekli bir şehirleşme hamlesidir. Zemin yapısı ve topografya nedeniyle düşey ve yatay genişleme imkânı son derece kısıtlı olan Bingöl şehir merkezinin alternatif yerleşim alanlarına ihtiyacı vardır. Bu konuda değerlendirilmesi gereken ilk alanlardan birisi de (yasal izinler alındığı takdirde) söz konusu arazi parçasıdır.

ÖNERİ II:

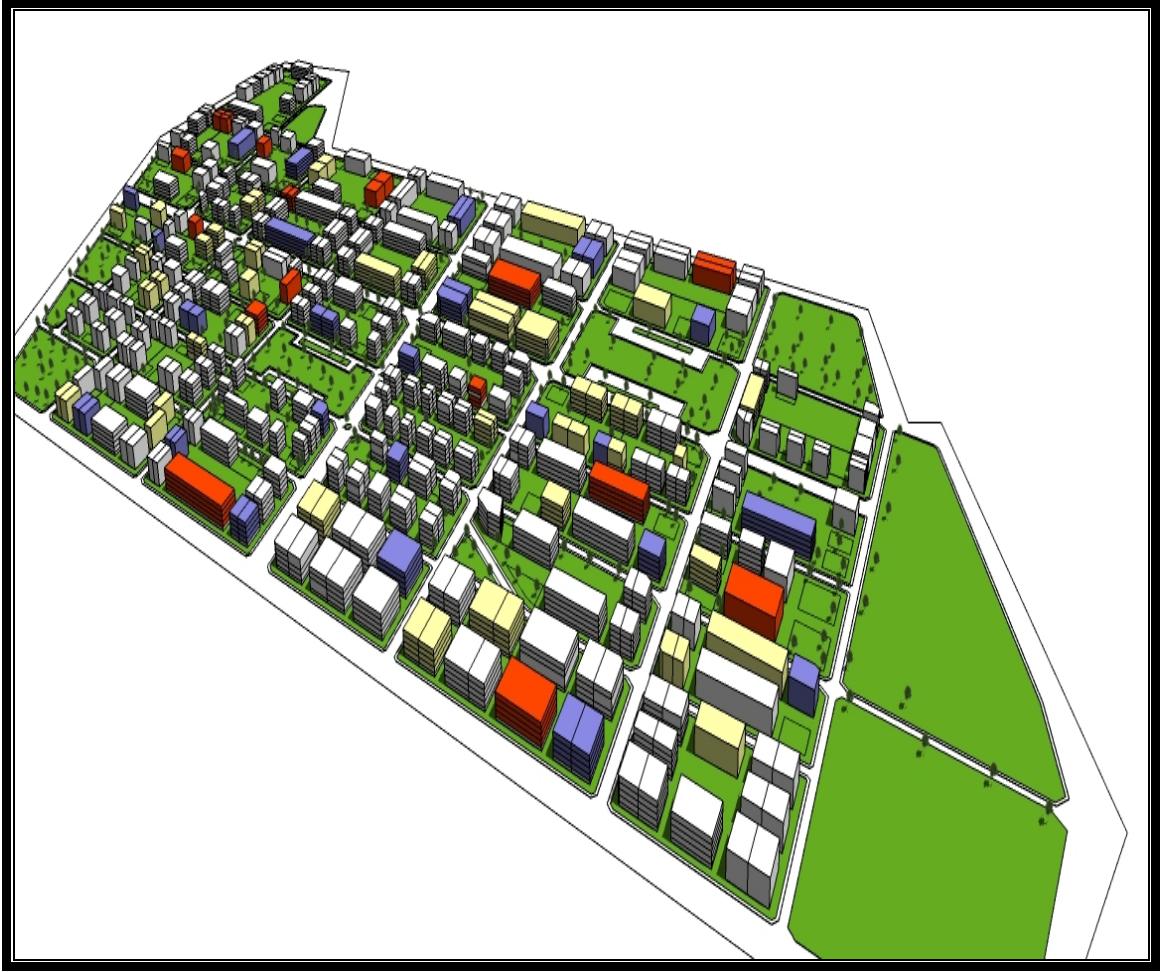
İnceleme alanının batısında bulunan ve hâlihazırda tapuda orman sahası olarak kayıtlı bulunan toplam 789.176 m² yüzölçümüne sahip araziyle ilgili olarak bir plan örneği hazırlanmıştır. Öneri sırasında sözkonusu sahanın zemin özellikleri, teknik şartnameler ve yöreye özgü sosyal dokuya uygun olarak aşağıda detaylı şekilde açıklamaları yapılan bir mevzi imar planı taslağı oluşturulmuştur (Harita 45, Şekil 20 – 21).



Harita 45.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki saha için hazırlanan mevzi imar planı

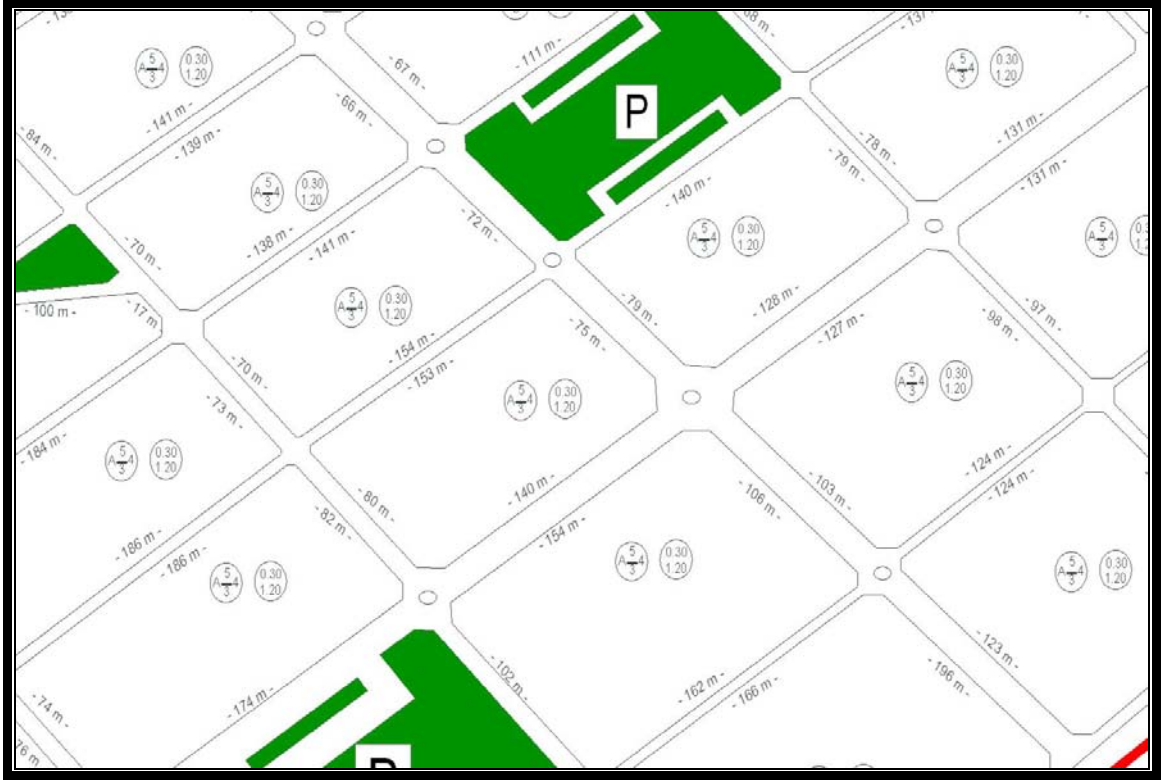


Şekil 20.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki sahaya ilişkin hazırlanan mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen ilk eskizleri.



Şekil 21.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki sahaya ilişkin hazırlanan mevzi imar planının AUTOCAD programına yardımıyla çizilen 3D sayısal arazi modellemesi örneğinin tamamlanmış hali.

Halen ormanlık alan olarak kullanılmakta olan arazi parçasına ilişkin hazırlanan mevzi imar planı uygulamasında sahanın % 16 lık (125.165 m^2) bölümü park-yeşil alan ve rekreasyon alanları için, sahanın % 62 (487.371 m^2) lik bölümü ise yapılaşma amaçlı imar adaları olarak ayrılmıştır. Sahanın geri kalan % 22 lik (176.640 m^2) bölümü ise ulaşım ağına tahsis edilmiştir. Planlama sürecinde yeşil alan-park ve rekreasyon fonksiyonlarına şehrin diğer bölümlerine oranla nispeten daha düşük oranda alan ayrılmasının nedeni, sahanın konumuyla ilişkilidir. Saha; şehrin batısında, tamamen ormanlık alanlarla çevrili vaziyettedir. Şehir merkezinden tamamen bağımsız bir konumda olan planlama sahası, çevresinden kaynaklanan doğal avantajlardan dolayı yeteri ölçüde rekreasyon alanına sahiptir. Bu nedenle sahanın planlama çalışmaları yapılırken yeşil alan-park ve rekreasyon amaçlı kullanılması gereken bazı alanların, yapılaşma amaçlı olarak imar adaları şeklinde değerlendirilmesine karar verilmiştir (Harita 46).



Harita 46.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki sahaya ilişkin hazırlanan mevzi imar planından görünüm

Planlama – Düzenleme sahasında yapılaşma amaçlı Taban Alanı Kullanım Katsayısı (TAKS) genel olarak % 30 olarak planlanmış, Kat Alanı Kullanım Katsayısı (KAKS) olarak ta 1,20 oranı uygun görülmüştür. Sahanın bulunduğu konum itibari ile şehir merkezinden bağımsız olması nedeniyle planlama – düzenleme çalışması sırasında yapı nizamları belirlenirken bağımsız binaların ortaya çıkmasına çaba sarf edilmiştir. Bu nedenle arazi üzerinde Ayrık Nizam türü yapılaşmanın oluşmasına gayret edilmiştir. Bina kat sayısı olarak 4 kat yeterli görülmüştür. Ayrıca yöre insanının sosyal yapısına ve beklentilerine uygun olarak düşey gelişim yerine yatay gelişimin sağlanması amaçlanmış ve kat sayısı en azından günümüz şartları göz önünde tutularak 4 ile sınırlandırılmıştır. Daha sonra gerekli görüldüğü takdirde kat sayılarının yükseltilebilme olasılığı mevcuttur ve sahanın yapısal durumu ve konumu buna müsaittir. Saha genelinde ÖNERİ-I de olduğu gibi, binaların zemin üzerine aplane edilmesi işlemleri sırasında ön bahçe ve yan bahçe çekme mesafeleri 5 m ve 3 m. olarak belirlenmiştir. Böylelikle imar adalarında oluşacak konut yoğunluğunun önüne geçilmesi amaçlanmış, yapıların üzerlerinde kuruldukları arsaların büyük bir kısmının bahçe veya otopark olarak kullanılmasına imkân sağlanması amaçlanmıştır.

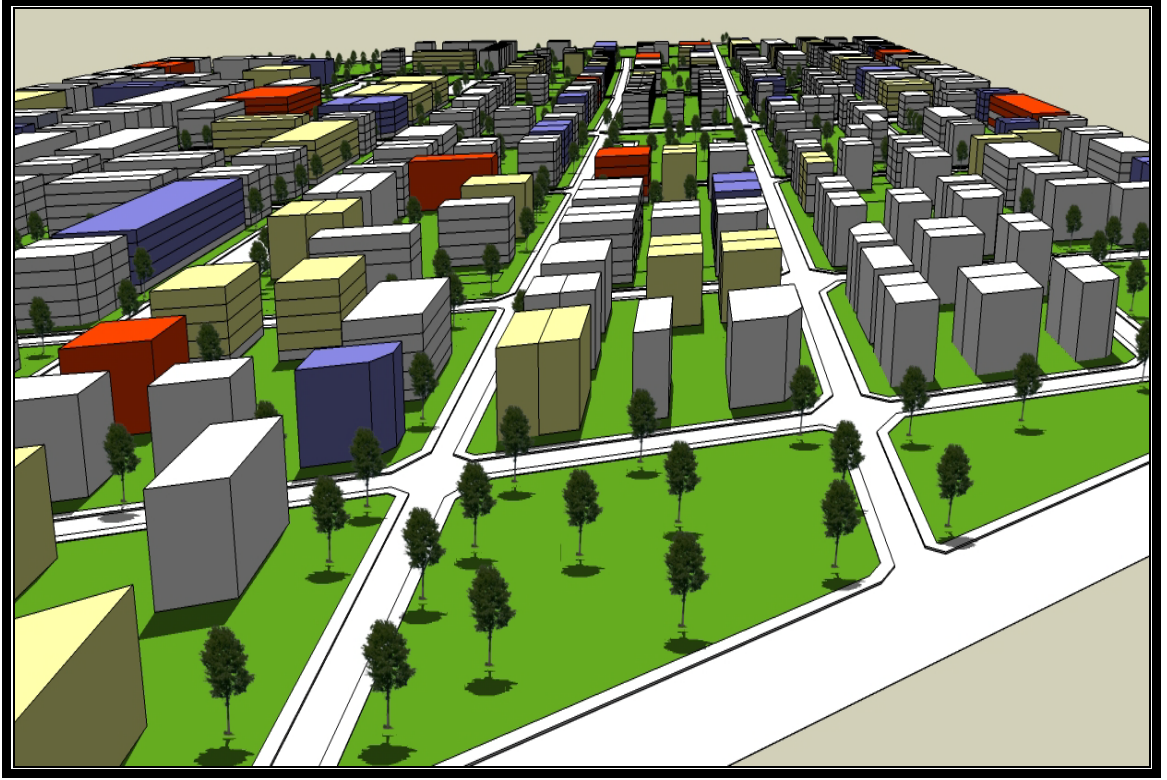


Foto 90.- Yeni yerleşim alanı olarak önerilen orman vasfındaki saha, gelecekte şehir planında yapılacak başka mevzi imar çalışmaları için örnek bir konumda bulunmaktadır.

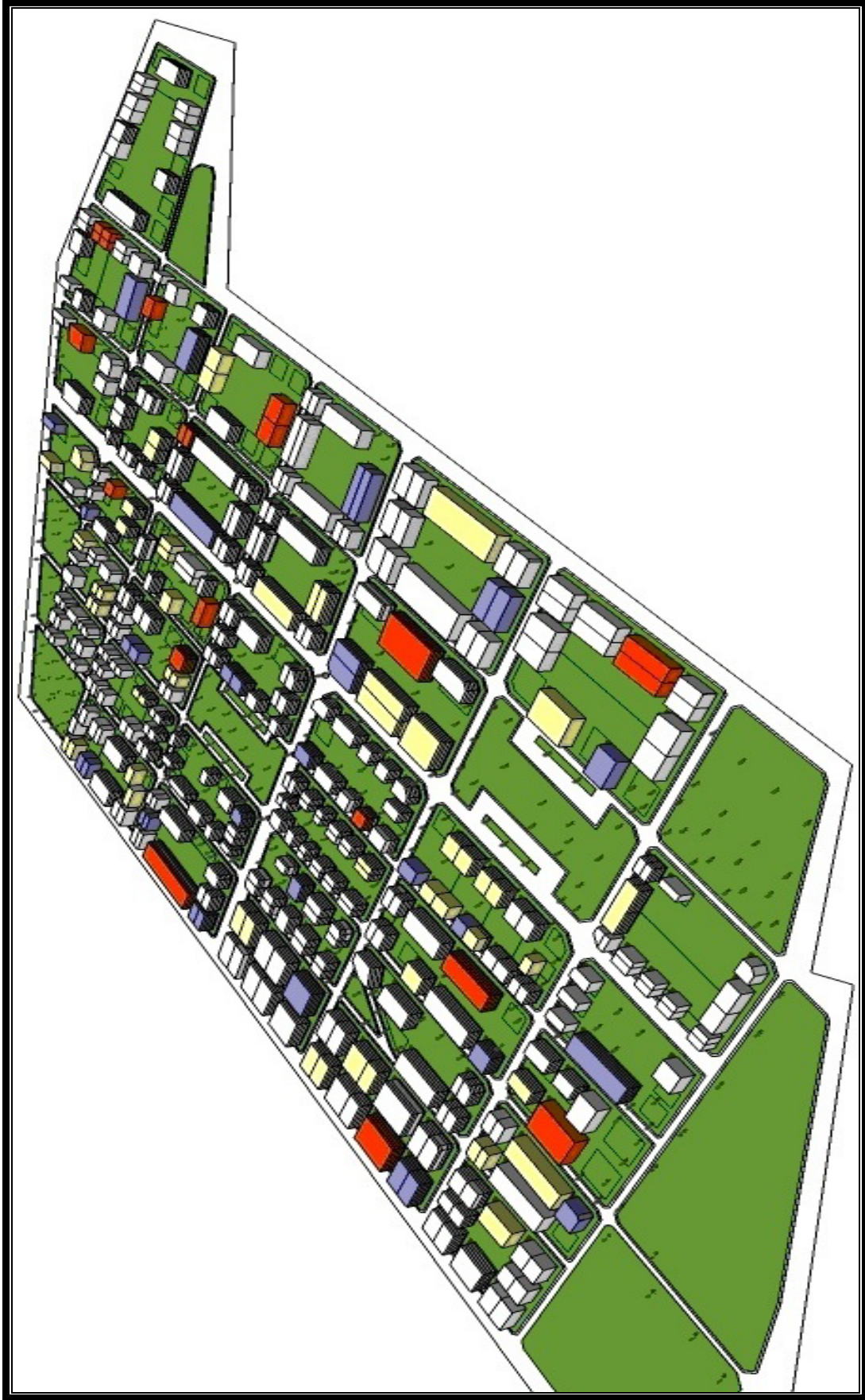
Planlama – düzenleme çalışmalarının bulunduğu saha ve çevresi (Foto 90) gerekli yasal mevzuat değişikliklerinin gerçekleşmesi durumunda Bingöl şehir merkezi için son derece önemli bir gelişim alanı statüsü kazanacaktır. Bu nedenle sahanın kenar bölümleri, daha sonra şehir planında yapılabilecek başka mevzi imar çalışmalarında sıkıntı yaşanmaması amacıyla 25 m. genişliğinde karayolu (ana arter) olarak tasarlanırken, imar adaları arasındaki yol genişlikleri 10 m. olarak belirlenmiştir.



Şekil 22.- Planlama – düzenleme sahasında ulaşım ağı 90° lik dik açılarla birbirini kesmektedir.



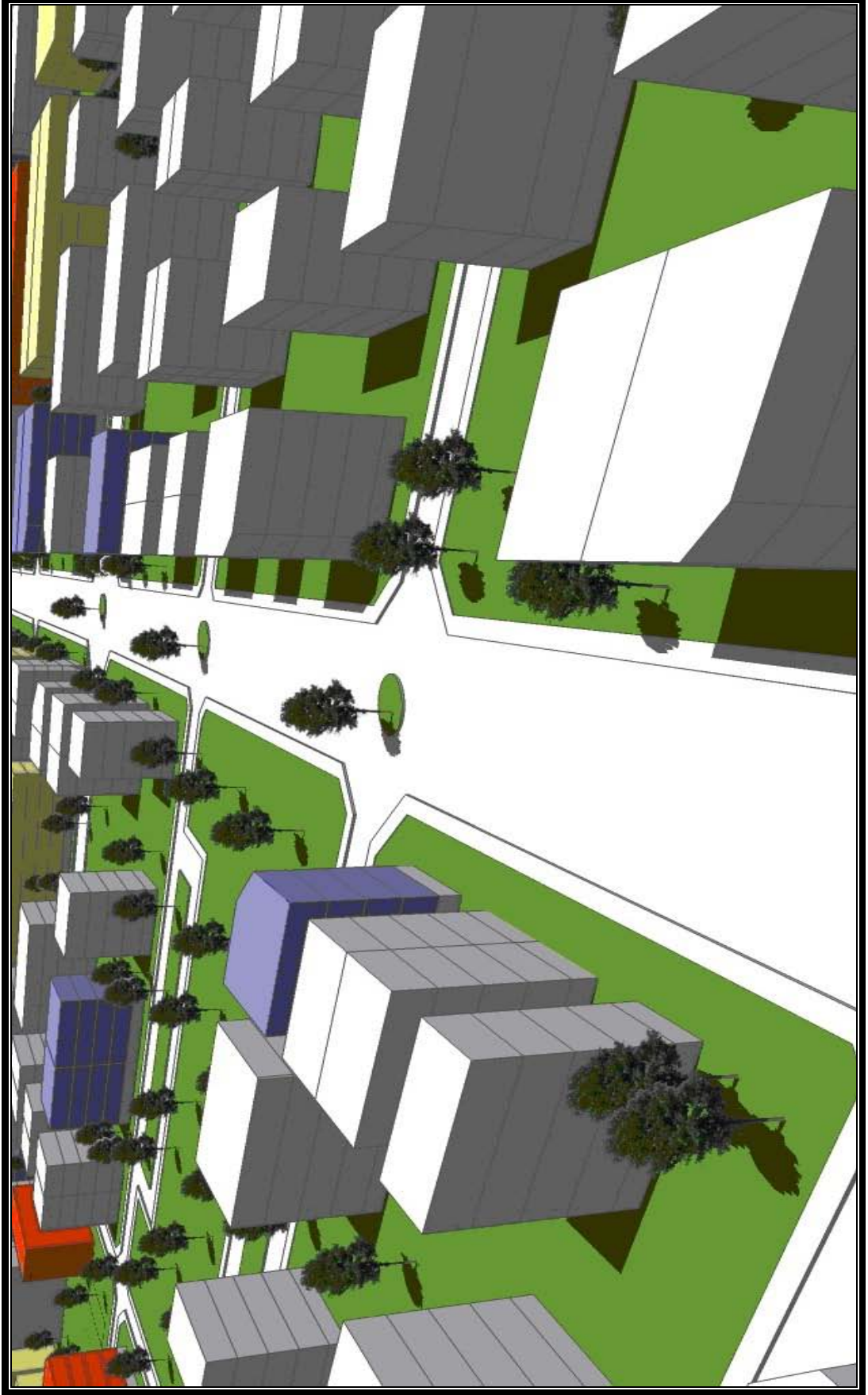
Şekil 23.- Sahanın dış kenar bölümlerinde ana arterler 25 m., ara yollar ise 10 m. genişliğinde planlanmıştır.



Şekil 24.- Yeni yerleşim alanı olarak planlanan ormanlık sahanın planlama sonrası görünümü



Şekil 25.- Yeni yerleşim alanı olarak planlanan ormanlık sahanın planlama sonrası görünümü



Şekil 26.- Yeni yerleşim alanı olarak planlanan ormanlık sahanın planlama sonrası görünümü

Planlama çalışmaları sonucunda yaklaşık olarak 1000 adet konuta ev sahipliği yapabileceği tespit edilen saha üzerinde, ortalama 5000 kişinin ikamet edebileceği hesaplanmaktadır. Sahip olduğu konum, topografya özellikleri ve şehir merkezine olan mesafesi nedeniyle daha çok mesken türü konutların bulunacağı varsayılan planlama – düzenleme alanında ticari faaliyetler için bağımsız bir alan ayrımı yapılmamıştır. Küçük ölçekli ve yoğunlukla gıda, dinlence ve eğlence sektörüne yönelik olarak yapılması planlanan ticari faaliyetlerin mesken yapılaşmalarının zemin katlarında konumlandırılması uygun görülmüştür.

İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi jeolojik ve morfolojik özelliklerinden kaynaklanan sorunlardan dolayı son derece riskli ve kısıtlı bir zemin üzerine konumlanmış durumdadır. Sürekli bir şekilde deprem tehlikesi ile karşı karşıya olmasının yanı sıra sel, taşkın, kaya düşmesi ve erozyon gibi şehirleşme açısından son derece önemli problemlerle iç içe yaşamaktadır. Şehrin geleneksel bir kent kültürüne sahip olmaması, yapılaşmanın bilimsel temeller üzerine inşa edilmemiş olması, modern planlama uygulamalarının yeteri düzeyde uygulanamaması gibi nedenlerden dolayı Bingöl şehri yeteri ölçüde kentsel gelişim gösterememiştir. Şehir merkezinin yapısal özelliklerden kaynaklanan sorunlar kadar, yasal mevzuatlardan kaynaklanan bazı sorunları da bulunmaktadır. Özellikle şehrin çevresinde bulunan orman ve mera arazilerin yerleşme amaçlı kullanılamaması, yasal mevzuatın buna izin vermemesi bu sorunların başında gelmektedir. Bu sorunların gerekli yasal altyapı sağlandıktan sonra giderilmesi durumunda özellikle mekânsal dağılım açısından Bingöl şehri önemli ölçüde kentsel gelişim gösterme imkânına sahip olacaktır.

ÖNERİ III:

İnceleme alanının kuzeyinde bulunan ve Gayt Çayı ile Bingöl – Sancak karayolunun kenarında konumlanan saha, toplam olarak 1.480.820 m² yüzölçümüne sahiptir. Zemin yapısının Solhan Volkanitlerinden oluştuğu tespit edilen sahanın topografik eğimi % 3 – 5 arasında değişmektedir. Düşük yoğunluklu meşe ağacı formasyonunun dağılışı gösterdiği arazi yüzeyi üzerinde herhangi bir yapı örneği bulunmamaktadır. Saha mülkiyet verileri açısından tapu kayıtlarında Orman arazisi vasfını taşımaktadır.

Öneri III olarak adlandırılan arazi parçası üzerinde herhangi bir imar uygulama, planlama – düzenleme çalışması örneklemesine gidilmemiştir. Söz konusu sahanın,

Öneri I olarak adlandırılan alanın, yeni yerleşim birimi şeklindeki dönüşümü ertesi mevcut askeri tesislerin kullanımına ilişkin olarak alternatif düzenleme sahası kapsamında değerlendirilmesi düşünülmektedir (Foto 91).



Foto 91.- Bingöl şehir merkezinde bulunan mevcut askeri alanın Gayt Çayının kuzeyinde bulunan orman vasfındaki sahaya nakledilmesi önerilmektedir.

Sözkonusu saha arazi yüzeyinin eğim durumunun uygun olması, kısa – orta ve uzun gelecekte ihtiyaç duyulması halinde genişleme imkânına sahip olması, üzerinde herhangi bir kalıcı yapının bulunmaması, kamulaştırma maliyetine gerek olmaması, zemin özellikleri gibi nedenlerden dolayı önerilmektedir. Sahanın bağımsız ulaşım imkânına sahip oluşu, şehir merkezine son derece yakın ve hâkim bir konumda bulunması, yeterli yüzölçümüne sahip olması gibi nedenler, bu alanın tercih edilmesinde önemli bir etken olarak göze çarpmaktadır.

ÖNERİ IV:

Bingöl Üniversitesi yakın zamanda kurulmuş bir eğitim kurumudur. Kuruluşundan günümüze kadar geçen kısa süre içinde göstermiş olduğu gelişim, üniversitenin orta ve uzun vadede özellikle bölge insanı için ciddi bir cazibe merkezi olacağını göstermektedir. Bünyesinde faaliyet gösteren akademik birimler, mevcut sosyal ve idari tesisler bakımından üniversitenin şu an itibari ile yerleşimini sürdürdüğü alan yeteri ölçüde büyüklüğe sahip olmakla beraber, orta – uzun vadede kurum bünyesinde açılması planlanan yeni akademik ve idari birimler ile sosyal ve kültürel tesislerin yoğun olacağı düşünüldüğünde akademinin yeni yerleşim alanlarına ihtiyaç duyacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, mevcut kampüsün batısında yer alan, Elazığ

Bingöl D-300 şehirlerarası karayolunun kuzeyindeki orman vasfına sahip toplam 1.092.967 m² arazinin Bingöl Üniversitesine tahsisi önerilmektedir (Foto 92).



Foto 93.- Bingöl şehir merkezinde bulunan mevcut askeri alanın Gayt Çayının kuzeyinde bulunan orman vasfındaki sahaya nakledilmesi önerilmektedir.

Öneri IV olarak adlandırılan arazi parçasının şehirlerarası karayoluna sınır olması, Bingöl şehir merkezinin gelişim aksında yer alması, hâlihazırda üzerinde herhangi bir kalıcı tesisin bulunmaması, mevcut üniversite kampüsüne komşu olması, sahanın eğim ve topografik şartlarının düşük yoğunluklu eğitim alanı olmasına elverişli olması ve kamulaştırma maliyetinin olmaması nedeniyle Bingöl Üniversitesinin gelecekteki mekânsal alan ihtiyacını karşılayacağı öngörülmektedir.

İnceleme Alanında Yeni Yerleşim Alanları Dışında Hazırlanan Lokal Planlama

Önerisi

İnceleme alanında en önemli kentsel sorun yeni yerleşim alanları ihtiyacının giderilmesidir. Bu konuda yukarıda detaylı bir şekilde açıklanan planlama – düzenleme önerileri dikkate sunulmuştur. Ancak Bingöl şehir merkezinde fiziksel planlama önerileri, sadece yeni yerleşim alanları belirlenmesi ile sınırlı değildir, kalmamalıdır. Şehir genelinde tespit edilen bazı küçük detayların peyzaj ve planlama uygulamaları ile son derece olumlu bazı sonuçların ortaya çıkmasına imkân verebileceği tespit edilmiştir.

Aşağıda kısaca açıklanmaya çalışılan bu önerinin gerçekleştirilmesinde herhangi bir yasal mevzuat eksikliği bulunmamaktadır.

Çapakçur Çayı Vadisi Rekreasyon Alanı Önerisi:

Bingöl şehir merkezinin kuruluş yeri olan ve son derece önemli yapısal sorunlarının olduğu bilimsel çalışmalarla tespit edilmesine rağmen, günümüzde halen yerleşime açık durumda bulunan Çapakçur Çayı vadisi, inceleme alanına ilişkin planlama – düzenleme çalışmaları açısından son derece önemli bir alanı oluşturmaktadır. Tam merkezde bulunan ve şehri kuzey – güney yönlü iki parçaya ayıran Çapakçur Çayı Bingöl şehri için hâlihazırda yeteri ölçüde değerlendirilememektedir. Son derece yetersiz bir altyapıya sahip olduğu gözlenen vadi tabanı, ulaşım – kanalizasyon – içme suyu gibi bazı temel teknik altyapı hizmetlerinden kısıtlı ölçüde faydalanmaktadır. Vadi tabanında herhangi bir çevre düzenlemesi çalışması yapılmamakta, rekreasyon alanları oluşturulmamaktadır.

Bingöl şehrinde sosyal yaşam için en temel ihtiyaçlardan bir tanesi mesire ve dinlenme alanlarıdır. Yöre halkı, yoğun şehir stresinden bir nebze olsun kurtulabilmek amacıyla özellikle hafta sonları şehrin 25 – 30 km uzağında bulunan doğal piknik alanlarına akın etmektedir. Hem zaman hem de ekonomik açıdan son derece önemli kayıplara neden olan bu insan ve araç akışı merkezde yapılacak bazı planlama – düzenleme çalışmaları sonucunda durdurulabilir. Bu çalışmalara ev sahipliği yapacak en önemli alanlardan birisi de Çapakçur Çayı Vadisidir.

Öncelikli olarak planlama – düzenleme çalışmalarına başlamadan önce Çapakçur Çayı Vadi tabanının yerleşime kapanması çalışmalarının başlatılması gerekmektedir. Bingöl Belediyesi Meclisi tarafından alınacak bu karar neticesinde zeminde bulunan gayrimenkuller kamulaştırma, trampa (değişime), arazi ve arsa düzenlemesi (şuuyulandırma) gibi tekniklerden biri veya bir kaç yardımcı ile kamuya kazandırılmalıdır. Planlama çalışması sırasında yöresel doku – motif olarak kullanılabilecek yapılar haricindeki tüm binalar yıkılmalı ve saha planlamaya açılmalıdır. Gerekli görüldüğü takdirde sahada atletizm, futbol, basketbol, tenis gibi sporlar için tesisler oluşturulmalı, ayrıca düzenleme ve peyzaj çalışmalarına ağırlık verilmelidir (Foto 93 – 94).



Foto 93.- Çapakçur Çayı vadisinin mevcut durumu (batıdan görünüm)



Foto 94.- Çapakçur Çayı vadisinin düzenleme – planlama çalışması sonrası durumu (Batıdan Görünüm)

Olası taşkın durumlarına karşın dere ıslah çalışmaları DSİ ile işbirliği halinde tamamlanmalı ve şehrin kanalizasyon şebekesinin Çapakçur Çayına akıtılmasının önüne

geçilmelidir. Vadi yamaçlarında erozyon, toprak akması ve kaya düşmesi tehlikelerine karşılık sekileme, ağaçlandırma ve koruyucu duvarların inşaat işlemleri tamamlanmalıdır.



Foto 95.- Çapakçur Çayı vadisinin düzenleme – planlama çalışması sonrası durumu(güneyden görünüm)

Çapakçur Çayı vadi tabanında yapılacak bu planlama - düzenleme çalışması sonucunda (Foto 96) Bingöl şehir merkezinin en önemli ihtiyaçlarından biri olan sosyal alan ihtiyacı karşılanmış olacaktır. Bu çalışma sonucunda yöre sakinlerinin yakın ve uzak çevreleriyle olan ilişkilerinde iyileşmeler gözlenecek, şehir merkezinde yeni ekonomik fırsatlar meydana gelecek ve bu durum olumlu sonuçların ortaya çıkmasına neden olacaktır.

VI. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- İnceleme alanını oluşturan Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi; Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde, Çapakçur Çayının Bingöl Ovasına açıldığı kesimde kurulmuştur. Üzerinde Bingöl şehir merkezinin de bulunduğu çalışma sahası 15 km uzunluğunda, 10 km genişliğindedir. Saha; yörenin morfolojik uzanışına uygun olarak D – B doğrultusunda uzanmaktadır. Ortalama yükseltisi 1150 m. olan inceleme sahası, güneyden Kızak Tepe, doğudan Nazik Tepe, batıdan Karaömer ve Gerindol Dağları ve kuzeyden Boran Sırtı ile sınırlandırılmış, yaklaşık 150 km² yüzölçümüne sahip bir bölgedir.
- Bingöl şehri, ovanın kuzeybatısında Çapakçur Çayı ve Gayt Çayının oluşturduğu eski birikinti yelpazesi sekisi üzerinde kurulmuştur. Bu akarsular yelpazeyi 50 – 100 m. kadar yarmış ve vadilerini yana aşındırarak, vadi tabanlarını oluşturmuştur. Çapakçur (eski Bingöl) da böyle bir vadi tabanında kurulmuştur
- Sahada özellikle kuzey ve batı bölümlerinde orta (?) - üst Miyosen yaşlı Solhan Volkanitlerinin varlığı gözlenirken, şehir merkezinin bulunduğu ve yoğun yapılaşmanın olduğu alanlarda Pleistosen yaşlı kum, kil ve çakıl malzemeden oluşan Bingöl Formasyonu göze çarpmaktadır. Özellikle şehir merkezini K – G doğrultusunda ikiye ayıran Çapakçur Çayının çevresi bu malzemeden oluşmaktadır. Şehir merkezinin Bingöl Ovasına açıldığı ve şehrin genel gelişim aksını belirleyen D – B yönlü Elazığ – Muş karayolu ve çevresinde ise arazideki en üst birim olan Holosen yaşlı alüvyonlar görülmektedir.
- İnceleme alanının genel reliefini sahanın güney ve güneydoğusunda uzanış gösteren ova tabanı ve bu ünitenin çevresinde (kuzey ve batı) bulunan ortalama 1600 m. yüksekliğindeki dağlık – tepelik alanlar oluşturmaktadır.
- Araştırma sahası içerisinde bulunan Bingöl Ovası en geniş ve önemli morfolojik ünite olarak göze çarpar. Şehir merkezinin ovanın bitişiğinde yer alması ve şehrin son yıllarda KB – GD yönlü gelişim göstermesi nedeniyle “kısmi kentsel yerleşim alanı” olarak tanımlanabilecek olan ova, ortalama 1050 m. yüksekliğe sahiptir. Ova tabanından kenarlara doğru, özellikle batıya doğru gidildikçe genel olarak basamaklı bir yapıyla yükseklikler artmakta ve vadiler derinleşmektedir.

- Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresi birinci derecede deprem kuşağı içerisinde yer almaktadır. Ülkemizin en önemli deprem kaynağı olan Kuzey Anadolu Fay (KAF) Zonu, Bingöl şehir merkezinin yaklaşık 60 km. kuzeyinden geçmektedir. Ülkemiz sınırları içerisinde en önemli ikinci deprem kaynağı durumundaki Doğu Anadolu Fay (DAF) Zonu ise şehir merkezinin yaklaşık olarak 5 km. güneyinden geçmekte olup, KD – GB yönlü uzanış göstermektedir.
- İnceleme sahasının genelinde özellikle Pleistosen sonlarında meydana gelen tektonik hareketler, zemin özellikleri ve dış kuvvetler sonucunda ortaya çıkan topografik yapı, günümüzde modern anlamda kentsel yerleşim alanları için uygun mekânsal koşulları sınırlandırmış durumdadır.
- Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde yer alan Bingöl şehir merkezinde iklim, bölgenin geneline oranla daha ılıman bir yapıya sahiptir. Bölgede yer alan diğer illere oranla sıcaklık değerlerinde çok büyük sıcaklık farklılıklarının yaşanmadığı şehir merkezi, bu özelliğinden dolayı tarihin pek çok döneminde yerleşim alanı olarak kullanılmıştır.
- 1975 – 2008 yılları arasında Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü tarafından ölçülen rasat değerlerine bağlı olarak Bingöl şehir merkezinde yıllık ortalama sıcaklığın 11,9 °C olduğu hesaplanmıştır. Şehir merkezinde en soğuk ay (-3,7 °C) Ocak, en sıcak ay (26,8 °C) ise Temmuz ayıdır. Yıllık ortalama sıcaklığın en düşük olduğu yıl 1992 (9,5 °C), en yüksek (13,5 °C) ölçüldüğü yıl ise 2001 yılı olmuştur. Araştırma sahasına güneş ışınlarının gelme açılarına bağlı olarak radyasyon değerlerinin kış aylarında azaldığı, yaz aylarında da arttığı Bingöl şehrinde ortalama güneşlenme süresi 6,5 saattir.
- Bingöl şehri ve yakın çevresinde en fazla yağışın görüldüğü mevsim kış (351,7 mm.) ve ilkbahar (297,1 mm.) dir. Mart ayı (144,7 mm.) ile yağışın en yoğun yaşandığı ay olurken, Ağustos ayı (4,5 mm.) ile en az yağışın gözlemlendiği ay durumundadır. Bu değerlendirmelerin ışığı altında, inceleme sahasında “**Akdeniz Yağış Rejimi**” yaşandığı söylenebilir.
- İnceleme alanında topografya ve morfolojik özelliklere bağlı olarak farklı bitki örtüsü desenlerine rastlanılmaktadır. Sahanın kuzey – kuzeybatı ve batısında yer alan dağlık alanlarda iklimin ve toprak yapısının etkisiyle – meşe ağırlıklı olmak üzere- gür orman varlığına rastlanırken, sahanın güney – güneydoğu ve

doğusunda bulunan ova tabanında yoğun bir antropojen step varlığı dikkati çekmektedir. Son derece zengin bir bitki örtüsü çeşitliliğinin yaşandığı alçak plato ve havza tabanlarında tarımsal faaliyetler üst düzeydedir.

- Bingöl şehir merkezi ve yakın çevresinde en dikkat çekici ve üzerinde durulması gereken konulardan birisi de yanlış arazi kullanımı ve dolayısıyla bu durum neticesinde ortaya çıkan yapıdır. Orman varlığı açısından Doğu Anadolu Bölgesinin en zengin illerinden biri olan Bingöl, maalesef son yıllarda çeşitli nedenlerden dolayı orman varlığını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya bırakılmıştır. Özellikle kentsel alanın mücavirinde bulunan alanlarda yaşanmakta olan yanlış arazi kullanımı ve orman varlığındaki tahribat başka birçok olayı da(heyelan, toprak kayması, kaya düşmesi vb.) tetikleyerek şehrin gelişimi önünde ciddi bir sorun olarak durmaktadır.
- İnceleme alanında şehir merkezinin kuzeyinde bulunan (Uydukent, Uzunsavat, Kaleönü) mahalle yerleşkelerinin toprak örtüsü Kalkersi Kahverengi Orman Toprağı niteliğindedir. Kısa bir zaman dilimi öncesinde gür orman varlığıyla kaplı bulunan bu mahalle yerleşkeleri, zaman içinde sahanın ağaç varlığının tahrip edilmesiyle yerleşime açılmış durumdadır. Şehrin batı bölümündeki Mirzan, Yeni, Bahçelievler, Karşıyaka, Yeşilyurt mahallelerinin toprak örtüsü ise Kahverengi Orman Toprağı niteliğini taşımaktadır. Kültür, Aydınso, İnönü mahalleleri ile Saray mahallesinin bir bölümünün de bulunduğu alan ise Kolüvyal topraklardan oluşmaktadır. Toprak örtüsü kalınlığı (morfolojik yapıya bağlı olarak) 0,5 – 2 m. arasında değişiklik gösteren şehir merkezinde, yapılaşmanın toprak özelliklerine ve örtü kalınlığına bağlı olarak dizayn edilmesi gerekmektedir.
- Özellikle alüvyal toprak örtüsü ile kaplı bulunan bazı lokal mahalle yerleşkelerinde yapılaşma esasları, denetim ve kontrolü son derece büyük önem arz etmektedir. Söz konusu mahalleler Saray mahallesinin Çapakçur Çayı civarında bulunan kısımları ile Kaleönü mahallesinin Elazığ – Muş karayolunun güney kesimleridir.
- Bingöl şehir merkezi kuruluş yeri itibari ile köklü bir kentsel yerleşme tarihine sahip değildir. 100 – 150 yıllık bir şehirleşme kökeni bulunan Bingöl'ün kuruluş yeri seçiminde su kaynaklarına yakın olmak, iklimin olumsuz koşullarından

nispeten etkilenmemek ve güvenlik kaygıları ön plana çıkmıştır. İlk kuruluş yeri olan Çapakçur Çayı vadi tabanında yaklaşık olarak 50 yıl boyunca varlığını ikame ettiren Bingöl şehri, zamanla jeomorfolojik nedenlerden kaynaklanan problemlerden dolayı zorunlu olarak yer değiştirmek durumunda kalmıştır. Özellikle kaya düşmesi, heyelan, erozyon, sel ve taşkın gibi doğal afetler nedeniyle genel anlamda güney ve güneydoğu bölümünde bulunan yüksek düzlüklere taşınan şehir, zamanla kuzey ve doğu yönlerinde de ilerlemeye başlamış ve günümüz itibari ile yaklaşık 15 km² lik bir alanı kapsar duruma gelmiştir.

- Bingöl şehrinin yer değiştirmesinde jeomorfolojik nedenlerin çok önemli bir etkisi olmakla birlikte, bu değişikliği sadece jeomorfolojik nedenlere bağlamak yeterli olmamaktadır. Hayatın doğal akışı içinde gelişmekte olan her yerleşim birimi gibi Bingöl şehri de çevresindeki kırsal alan için sürekli olarak bir cazibe merkezi olmaya başlamış, bu nedenle yoğun bir nüfus akışına maruz kalmıştır. Özellikle 1990'lı yılların başlarından itibaren bölgeye mahsus asayiş problemleri nedeniyle kırdan kente yoğun bir insan akışı yaşanmış ve durumun doğal bir sonucu olarakta yeni yerleşim alanları ihtiyacı ortaya çıkmıştır.
- Bingöl şehri il statüsü kazanması tarihi ve nedenlerinden dolayı bir “Cumhuriyet Şehri” olarak tanımlanabilir. Çevresinde bulunan Tunceli, Elazığ, Diyarbakır ve Erzurum gibi köklü kent yerleşmesi geçmişine sahip şehirlere kıyasla, Bingöl çok yeni bir kent merkezidir. Cumhuriyetin ilk yıllarında Yeni Türkiye Cumhuriyeti Devletinin, dönemin şartlarını (güvenlik, ulaşım, iletişim vb.) dikkate alarak vilayet statüsü kazandırdığı Bingöl, henüz gelişimini tamamlayamamış ancak özellikle son yıllarda yapılan şehircilik altyapı uygulamaları ile bu yolda hızla ilerleyen bir şehir merkezidir.
- İnceleme alanının kentsel gelişimi irdelenirken göze çarpan en önemli detaylardan birisi de şehrin nüfus parametrelerinde gözlenen değişimdir. Cumhuriyetin ilk yıllarında (1935) 1298 kişilik bir nüfusa sahip olan Bingöl şehri orta ölçekli bir kasaba konumunda iken 2007 yılı itibari ile 86.511 kişilik bir nüfusa ulaşmıştır. 72 yıllık bu süreçte nüfusun yaklaşık olarak 66,6 kat artması şehrin gelişmekte olduğunun açık bir göstergesidir. Özellikle 1990 yılı sonrası kırsal kesimden şehir merkezine doğru yoğun bir göç dalgası yaşanmış ve bu süreçte (1990 – 2007) nüfus yaklaşık olarak 2 katına çıkmıştır. Şehir

yığılan nüfusu mekânsal olarak konumlandırabilmek amacıyla yatay ve dikey yönde sınırlarını zorlamaya başlamış, bu tepkinin bir sonucu olarakta Kaleönü, Uzunsavat ve Uydukent gibi mahalleler yeni yerleşim alanları olarak ortaya çıkmıştır.

- Çalışma alanına konu olan saha yaklaşık olarak 150 km² büyüklüğüne sahip, uzun kenarı D – B yönlü dikdörtgen şeklinde bir alandır. Saha genel anlamda 4 farklı ana fonksiyonel temadan oluşmaktadır. Sahanın batı ve kuzey bölümlerinde bulunan alanlar genel olarak orman vasfına sahip araziler, güney, güneydoğu ve doğusundaki ova tabanı ise tarım ve ziraat alanı hüviyetindedir. İnceleme alanının yaklaşık % 10'luk bir bölümünü şehir yerleşmeleri oluşturmaktadır. Çıplak kayalıklar, meralar ve ulaşım ağı gibi düşük yüzölçümüne sahip arazi parçaları da son fonksiyonel tema olarak dikkati çekmektedir.
- Bingöl şehir merkezi, kentsel fonksiyon alanları dağılımlarının karakterize edilmeleri sonucunda orta büyüklükte bir şehir yerleşmesi olarak tanımlanabilir. Şehrin ağırlık merkezinin 2 cadde (Genç ve Hürriyet) üzerinde yoğunlaşması, fonksiyon alanlarının ihtisaslaşmasının şehir genelinde gözlenmemesi bu tanımlamayı tamamlayan detaylardandır.
- Şehir merkezinde kentsel alan fonksiyonları analiz edildiğinde konut ve resmi kurum alanlarının yoğunluğu göze çarpmaktadır. Toplam yerleşim alanının yaklaşık % 75'lik bir bölümü bu iki fonksiyonel yapılanmadan meydana gelmektedir. Düzenli ve nitelikli bir yeşil alan varlığının gözlenmediği şehir merkezinde imar planı verilerine göre kişi başına 9 m² gibi kabul edilebilir bir miktar düşüyor gözükmekle birlikte, planlarda yeşil alan olarak ayrılan bölümlerin kalifiye edilmediği, dolayısıyla rekreasyon alanı sıfatını taşımaktan uzak olduğu göze çarpmaktadır. Bu konuda özellikle yöre sakinlerinin yoğun kent stresini giderebilmeleri, sosyal-kültürel yakınlaşmalar kurabilmeleri amacıyla imar uygulama planında park ve yeşil alan olarak ayrılan bölümlerde düzenleme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.
- Bingöl şehir merkezinin teknik planlama altyapısının oluşmasında en önemli engellerden birisi de askeri fonksiyon alanlarıdır. Gelişen ve büyüyen şehrin daha uygun arazilere yönelmesinde engel oluşturan makro form askeri alanların varlığıdır. Bu araziler, yapılacak planlama altyapı çalışmalarının tamamı için

önemli bir kısıtlama oluşturmaktadır. Dolayısıyla kurumlar arası uzlaşısı ortamı sağlanarak askeri alanların mücavir saha dışına taşınması düşünülmelidir. Bu konuda çalışmada ayrıntılı olarak incelenen (Öneri III) Bingöl şehir merkezinin kuzeyinde, Gayt Çayının kenarındaki alan yeni askeri yerleşim alanı olarak değerlendirilmelidir.

- Bingöl şehri; kentsel planlama konusunda ülkemizde sıkça rastlanan yasal mevzuattan kaynaklanan sıkıntıların mağduriyeti pozisyonuna sahiptir. Yörenin kendine mahsus morfolojik ve topografik şartları gereği farklı bir özelliği bulunmaktadır. Dolayısıyla şehir planlama anlayışı, lokal bazlı parametrelerce desteklenmediği sürece ortaya verimli bir sonuç çıkmayacaktır.
- İnceleme alanında nüfus ve konut yoğunluğunun şehir genelinde dağılımı homojen bir yapı sergilemektedir. Yeni yerleşim alanları olarak adlandırabileceğimiz Uydukent, Uzunsavat ve Kaleönü mahalleleri çağdaş – modern konut anlayışlarıyla nüfus ve konut yoğunluklarını büyük ölçüde bünyelerinde taşıırken, eski yerleşim alanları olan Mirzan, Yeni, Bahçelievler, Yeşilyurt gibi mahallelerde geleneksel yaşam formu göze çarpmaktadır. Kentsel altyapı eksikliklerinin yoğun olarak göze çarptığı bu mahallelerde lokal planlama uygulamaları gerçekleştirilmelidir.
- Şehir merkezinde en dikkat çekici bulgulardan birisi de iş ve ticaret alanlarının dağılımı ve nitelikleridir. Bölgesel ticaret alanları ayrıştırılmamış, meslek örgütleri arasında ihtisaslaşma altyapısı sağlanmamış, küçük ve orta ölçekli sanayi siteleri oluşturulamamıştır. Şehir genelinde bulunan ticari alanların çok büyük bir bölümü küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Çoğunlukla hizmet sektörüne yönelik faaliyet gösteren bu işletmelerde gıda, giyim, eğlence ve dinlence sektörünün fazlalığı dikkati çekmektedir.
- Bingöl; çevresinde bulunan şehir merkezlerine kıyasla daha düşük bir hinterlanda sahip olmakla birlikte; gelişmekte olan, karayolu ulaşım altyapısına sahip, doğal kaynaklar bakımından zengin ve bakir doğası sayesinde yakın ve orta gelecekte ekonomik anlamda önemli derecede sıçrama yapma potansiyeline sahip bir şehirdir. Özellikle şehrin ortasından geçen (D 300) Elazığ – Muş karayolu, ulaşım avantajının doğru değerlendirilmesi yolunda en önemli materyali oluşturmaktadır.

- Ekonomik anlamda bölgesel kalkınmayı desteklemek amacıyla merkezi yönetim tarafından şehre özgü yatırım planları hazırlanması gerekmektedir. Özellikle tarım, hayvancılık, süt ve sür ürünleri, orman ürünleri işletmeleri gibi sektörlerde şehrin ciddi bir altyapıya sahip olduğu dikkati çekmektedir. Bu konularda çok ortaklı ticari işletmeler oluşturulmalı, desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.
- İnceleme alanında fiziksel planlama altyapısı konusunda dikkat çeken en önemli detaylardan birisi de şehir içi ve şehir dışı ulaşım ağında yaşanan standart dışı uygulamalardır. Şehir içinde merkezi ağırlık noktasını oluşturan İnönü ve Yenişehir mahallelerinde kent içi trafik akışını sağlayan ana ve tali arterlerde nispeten “Derz Dolgulu” asfalt malzemesi gözlenirken, şehrin geri kalan bölümlerinde düşük dereceli “Okside Asfalt” malzemesi gözlenmektedir. Hatta Kaleönü, Mirzan, Bahçelievler, Yeşilyurt, Uzunsavat ve Yeni mahallenin büyük bölümlerinde imar adaları arasında açılan yollarda stabilize malzeme dikkati çekmektedir. Aynı durum şehir merkezini çevredeki köylere bağlayan kuzey ve güney yönündeki ara yollarda da mevcut bulunmaktadır. Şehir içi ve şehir dışı ulaşımı sağlayan bu alanlarda nitelikli yol çalışmalarının arttırılması, bu sayede trafik akışının güçlendirilmesi gerekmektedir.
- Şehir merkezinde ulaşım ağı fonksiyonlarında gözlenen eksikliklerin yanında, bu konu ile ilgili olarak gözlemlenen önemli bir problemde yaya trafiğinin akışı sağlayan kaldırım eksiklikleridir. Kent merkezindeki Genç ve Hükümet caddeleri ile, Elazığ – Muş karayolu dışındaki hemen hiçbir ana ve ara arterde sağlıklı kaldırım uygulamalarına rastlanmamıştır. Binaların imar adalarında belirtilen ön bahçe – yan bahçe çekme mesafelerine zorunlu oldukları halde uymamaları, şehir merkezinde düzenli ve kullanılabilir kaldırım eksikliğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca yerel bir kültür olan “kaldırım işgalleri” çok sık şekilde yöre esnafı tarafından gerçekleştirilmektedir. Böylece şehir merkezinde yaya trafiği sağlıklı olarak yürümemekte, sık sık trafik kazalarının yaşandığı gözlenmektedir.
- Saha genel anlamda sulama, kullanma ve içme suyu sıkıntısı çekmemektedir. Şehir merkezinde de içme suyu risale hattının faaliyette olması nedeniyle su aboneliği işlemlerinde herhangi bir problem yaşanmadığı gözlenmiştir. Ancak özellikle yoğun nüfus artışının devam etmesi durumunda içme suyu sıkıntısının

görülebileceği tespit edilmiştir. Ayrıca şehir içi içme suyu altyapısının yeteri ölçüde bakım ve onarımının yapılmaması nedeniyle şebekede önemli ölçüde su kaçağının bulunduğu gözlenmiştir.

- Yeraltı su seviyesinin yüksek olduğu Bingöl şehir merkezinde – özellikle Aydınso, Kùltür ve Kaleönü mahallesinin güney kesimlerinde- yapılaşma için son derece riskli bir zemin durumu mevcuttur. Binaların temel yapılarında çökme ve kaymalara neden olan bu durum yapılaşmanın önemli ölçüde riskler doğurduğu alanlardır. İmar planı paftalarında sözkonusu alanların bahse konu olan zemin özellikleri ile ilgili yapılaşma parametrelerinin bulunmaması, gerekli denetimlerin yapılmaması halinde önemli can ve mal kayıplarına neden olabilir. Bu nedenle sözkonusu alanlarda yapılaşma zorunluluğu bulunuyor ise ayırık nizam 1 veya 2 katlı, bahçeli yapılaşma şeklinin uygulanması gerekmektedir.
- Bingöl şehir merkezinde konut yapılaşmalarının planlanmasında önemli derecede keyfi uygulamaların yaşandığı gözlenmektedir. Son derece riskli zemin ve topografya özelliklerine sahip olan Kùltür, İnönü ve Saray mahallesinin güney kesimlerinde yüksek kat sayısına sahip çok katlı binaların varlığı dikkat çekmektedir. Şehrin çevresinde bulunan orman, mera ve askeri alanlar tarafından sınırlandırılmış olmasından dolayı yatay yönde gelişim imkânı kısıtlı olan Bingöl’de, dikey gelişimin önü açılmış, çok katlı yapı örnekleri son yıllarda önemli ölçüde çoğalmaya başlamıştır. Mevcut mücavir sınırlar dahilinde yatay gelişim imkanının sağlanamaması halinde, yerel yönetim tarafından yapı denetim ve kontrollerinin ciddiyetle yapılması, mühendislik normlarına uygun yapı varlığının ortaya çıkmasına önem verilmelidir.
- Kırsal hayattan kentsel hayata nüfus akışının yoğun olarak gözleendiği Bingöl şehir merkezinde yapı malzemeleri konusunda çağdaş standartlara uygun olmayan örneklerin çokluğu dikkati çekmektedir. Özellikle Mirzan, Yeşilyurt, Bahçelievler, Aydınso ve Yeni mahallede önemli ölçüde taş malzeme kullanılarak ortaya çıkarılmış yapı stoku göze çarpmaktadır. Yapı malzemesi olarak bölgede ucuz ve kolay yoldan elde edilmesi mümkün olan taş kullanılması ve ara dolgu malzemesi olarakta çamur ve toprak kullanılması geleneksel kültürün kırsal hayattan kentsel hayata taşınma örneklerinden birisidir. Kiriş ve kolon sisteminin kullanılmadığı, statik hesaplamaların ve

zemin etüt çalışmalarının yapılmadığı bu yapılarda ciddi oranda bir nüfusun ikame ettiği gözlenmiştir.

- Yörede yapılaşma konusunda standardizasyon sağlanması önündeki engellerden birisi de yapı eklentileridir. Kırsal hayattan şehir hayatına geçiş gösteren I. Kuşak, geleneksel yaşam normlarını kent hayatının arasına da serpiştirmektedir. Şehrin kenar semtleri olan ve çoğunlukla 1 veya 2 katlı yapıların yoğun olarak bulunduğu Mirzan, Yeşilyurt ve Yeni mahalle ile Kaleönü mahallesinin bir bölümünde yoğun olarak gözlenen bu duruma göre, yapıların neredeyse tamamının önemli büyüklüklere sahip eklentileri mevcuttur. Depo, ambar, kümes veya odunluk gibi çeşitli kullanım amaçlarına göre inşa edilmiş eklentiler, şehir genelinde önemli bir sayı oluşturmakta, planlama altyapısını zorlamaktadır.
- Kasım ve Nisan ayları arasında inşaat faaliyetlerinin iklim nedeniyle durma noktasına geldiği inceleme alanında şehir hayatını fiziksel ve sosyal yönden önemli ölçüde etkileyen konulardan birisi de konutlarda yaşanan ısınma problemi. Genellikle resmi kurumlarda merkezi sisteme dayalı akaryakıt malzemeli ısınma sistemleri tercih edilirken, konutlarda büyük çoğunlukta odun ve kömür yardımıyla ısınma ihtiyacı giderilmektedir. Bacalarda filtre kullanımının yaygın olmadığı şehir merkezinde kış aylarında yoğun bir hava kirliliği yaşanmakta, insan sağlığı önemli ölçüde zarar görmektedir. Ayrıca orman varlığının odun ihtiyacını karşılaması amacıyla tahrip edilmesi de sık yaşanan bir durumdur. Bu nedenle şehir genelinde merkezi yolla ısınma teşvik edilmeli, doğalgaz altyapısına ilişkin çalışmalar başlatılmalıdır.
- Şehir merkezinde planlama altyapısı etkileyen en önemli problemlerden birisi arazinin yapısını oluşturan eğim değerleridir. Şehrin ova tabanına mücavir olan doğu – güney ve güneydoğu bölümlerinde bu anlamda bir problem yaşanmamakla birlikte özellikle batı ve kuzey bölümde önemli planlama sorunları meydana gelmektedir. Eğimin yer yer % 15 – 20° aralığında seyrettiği Mirzan, Yeşilyurt ve Yeni mahalle ile Bahçelievler ve Karşıyaka mahallelerinin Çapakçur Çayı vadisine bakan bölümlerinde mevcut arazi yapısı ve eğim değerleri yapılaşmayı ve kentsel fonksiyon alanları planlamalarını zorlaştırmaktadır. İçme suyu, kanalizasyon, telekomünikasyon, ulaşım ağı ve sosyal donatı alanlarının şehrin bu bölümünde altyapısını oluşturmak

güçleşmekte, hizmet aksaması yaşanmaktadır. Bu nedenle sözkonusu alanlarda temel altyapı hizmetlerinde büyük ölçüde eksiklikler gözlenmektedir. Yerel yönetim ve kamu kuruluşlarının kendi sorumluluk alanlarına bağlı olarak eğitim değerlerinin yüksek olduğu alanlarda daha yoğun bir çalışma gayreti göstermeleri teşvik edilmelidir.

- Kent içi yapılaşmaya bağlı olarak Bingöl şehir merkezinde gözlemlenen en önemli sorunlardan birisi de araç otoparkı alanı eksikliğidir. Şehir içi trafiğin yoğun olduğu merkezlerde (Yenişehir, İnönü mah.) günün belirli saatlerinde (09⁰⁰ – 17⁰⁰) önemli ölçüde araç yoğunluğu yaşanmaktadır. Şehir içi ara yolların bu bölümlerde dar olması, şehrin tüm önemli kamu kurum ve kuruluşlarının bu alanda toplanması gibi nedenlerden dolayı gün içinde özellikle Genç ve Hükümet caddeleri mücavirine yığılan araçlar kısa veya uzun süreli park alanı problemleri yaşamaktadırlar. Kapalı ve açık otoparkların son derece sınırlı olduğu bu alanlarda zorunlu araç parkları nedeniyle trafik akışı önemli ölçüde aksamakta, problemler ortaya çıkmaktadır. Bilindiği üzere 3194 sayılı İmar Kanununun 37. maddesi “kentsel alanlarda otopark yönetmeliğini” kapsamaktadır. Bina otoparkları, bölge ve genel otopark alanları ve birim park alanları adı altında 3 ana başlıkta tasarlanan otoparklar konusunda, yerel yönetimler tercih yoluyla problem çözümüne ulaşmaktadır. Mevcut yapılaşmanın hayatın doğal akışı içinde değişiminin çok zor olduğu veya ekonomik yönden geri dönüşünün maliyetli olduğu bölümlerde yerel yönetimler genel olarak “kamulaştırma” yöntemi ile bölge ve genel otopark alanları tahsis etmektedirler. İnceleme alanında her yapı için ayrı bir otopark oluşturma gayreti uygulanabilirlik konusunda sıkıntılı olacağı için, araç yoğunluğunun arttığı alanlarda sokak ve caddelerde yeterli ölçüde kamulaştırma yapılarak genel otopark oluşturma yoluna gidilmesi gerekmektedir.
- Bingöl şehri ve çevresinde doğal ortam özelliklerinden kaynaklanan bazı problemler ve arazi kullanım açısından çeşitli riskler mevcuttur. Bu riskler; çeşitli derecede erozyon tehlikesi, heyelan, deprem, kütle hareketleri, sel ve taşkın riskleridir. Özellikle deprem tehlikesi, şehir merkezi için en önemli doğal afet durumundadır. Yakın zamanda yaşanan orta ölçekli depremlerde çok sayıda can ve mal kaybının yaşandığı inceleme alanında bazı lokal önlemler alınmakla birlikte hala büyük çaplı, radikal önlemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle

mevcut yapılaşmaların kontrol edilmesi ve tüm altyapı hizmetlerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Yerleşim alanlarının kısıtlı alanlara sıkışık olması, mevcut yasalara göre Bingöl şehrinin yatay gelişimini önemli ölçüde engellemekte, dolayısıyla şehir dikey gelişime doğru itilmektedir.

- İnceleme alanında yasal teknik şartnamelere uygun olarak kentsel dönüşüm çalışmaları hazırlanmalı, yeni yerleşim alanları için mevzi imar planı uygulamaları hayata geçirilmelidir. Bu konularda yerel yönetimin veya merkezi yönetimin hazırlayacağı projelere destek verilmelidir. Artan nüfusa modern yaşam alanları sağlanmalı, zemin yapısı ve morfolojiden kaynaklanan sorunlardan dolayı kısıtlanan şehrin mücavir sahası genişletilmelidir.
- Bingöl şehir ve yakın çevresi doğal ortam özellikleri açısından zengin bir potansiyele sahip olmakla birlikte, bu sahayı kapsayan alan ile ilgili orta ve büyük ölçekli planlama çalışmalarının yeteri ölçüde hazırlanmadığı gözlenmiştir. Özellikle kentsel alanı kapsayan sahanın halihazır çalışması yeni tahdit sınırına bağlı olarak tamamlanmalı, imar planları revize edilmeli, Sayısal altlıklar oluşturulmalıdır.
- Sağlıklı bir kentsel altyapı planlaması için topografya çok büyük önem arz eder. Planlama sahasının eğim durumu, parçalanmışlığı, gelişim aksının yatay ve düşey yönde büyüme katsayısı planlamayı doğrudan etkiler. Bingöl şehir merkezi, planlamaya topografyanın etkisi bakımından son derece zor bir yapıya sahiptir. Saha zemininin akarsularca parçalanmış olması, yer yer derine yarılmış engebeli bir topografik yapı planlama parametrelerini zorlamaktadır. Şehrin üç tarafının dağ ve tepeliklerce kuşatılması sonucunda mücavir sahanın genişleme zorluğu çekmesi, diğer yandan gelişime müsait tek doğrultunun ova tabanı olması şehirleşmenin önünde ciddi engel olarak durmaktadır. Topografik yapıdaki bu olumsuzluklar hem şehrin yatay yönde gelişimini engellemekte hemde mevcut şehir içi altyapı imkânlarını zorlamakta-kısıtlamaktadır.
- Araştırma sahasında planlamaya etki eden önemli parametrelerden birisi de iklimdir. Sert ve uzun geçen kış ayları, altyapı çalışmalarını engellemekte, özellikle ulaşım ağı üzerinde çok önemli tahribatlara neden olmaktadır. Kasım-Nisan ayları arasında yağışın yoğun oluşu ve hava sıcaklıklarının minimum değerlerde seyretmesinden dolayı şehir genelinde planlama çalışmaları durmakta, inşaat faaliyetleri yapılamamaktadır.

- İnceleme sahasını oluşturan Bingöl şehir merkezi faylara asılı kalmış taraça tortullarının üzerinde konumlandırılmıştır. Şehrin üzerinde yer aldığı birikinti yelpazesi, sel yataklarında görülen güncel alüvyon malzemedir. Yöredeki akarsuların düşey yönde araziye aşındırmaları sonucunda eğim değeri yüksek, yamaçlı terasların meydana geldiği gözlenmiştir. Her ne kadar yapılan sondaj çalışmaları sonucunda, şehir merkezinin bulunduğu bölümde sıvılaşma potansiyelinin olmadığı tespit edilse de, sıvılaşma potansiyelinin yüksek olarak bulunduğu dere yataklarında yapılaşmanın önüne geçilmesi son derece önemlidir. Bu alanlar, deprem riski açısından son derece tehlikeli bölümlerdir. Mevcut İmar planlarının revize edilmesi veya yeni plan hazırlıkları sırasında yapılacak jeolojik etüt çalışmasının sonuçlarına göre belirlenecek olan dere yataklarının imar faaliyetlerine kapatılması şiddetle önerilmektedir. Özellikle Bahçelievler mahallesinin Çapakçur Çayı vadi tabanı, bu anlamda mutlak surette yapılaşmaya kapatılmalıdır.
- Yüksek eğim oranının şehirleşme üzerine olumsuz etkilerinden birisi de toprak akmasıdır. İnceleme alanında özellikle Mirzan, Bahçelievler, Yeşilyurt ve Yeni mahalle gibi batı bölümünde yer alan yerleşkelerde toprak örtüsünün suya doygunluğu ve bitki örtüsündeki tahribatın tetiklemesi gibi nedenlerden dolayı yaşanan toprak akması olayı ulaşım ağını olumsuz yönde etkilemekte, yapılaşmanın deformasyona uğramasına sebep olmaktadır.
- Kaya düşmesi tehlikesi Bingöl şehir merkezinin yerleşim tarihi kadar eski bir doğal afettir. Çapakçur Çayı vadi tabanında kurulduğu günden bugüne kadar bu alanlarda sıkça maddi ve manevi zararlara neden olmakta olan kaya düşmeleri, ulaşım ağını aksatmakta, yapılara fiili zararlar vermekte, can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Özellikle Bahçelievler Mahallesi Çapakçur Çayı vadi yamaçlarında yaşanan bu tehlikeler, Bingöl şehrinin yer değiştirmesi üzerinde de büyük oranda etkili olmuştur. Sözkonusu olayların yaşandığı alanlarda yapılaşma limitlerinin kısıtlanması, teraslama ve sekileme faaliyetlerinin yaşanması ve bitki örtüsü tahribatının önüne geçilmesi, tehlikeyi bir ölçüde azaltabilecektir.
- İnceleme alanının karşı karşıya kaldığı doğal afet risklerinin arasında şüphesiz ki en önemlisi deprem riskidir. Genel anlamda 2 büyük deprem kuşağı arasında sıkışmış durumda bulunan şehir merkezinde özellikle Bahçelievler, Karşıyaka,

Aydınsu, İnönü ve Kültür mahalleleri ile Saray ve Kaleönü mahallelerinin bir bölümü, yapısal özellikleri ve taban suyu seviyeleri itibarı ile 1. derecede deprem riski yüksek alanlardır. Söz konusu mahallelerde yapılaşma şartları, zemin etüt raporları ve sondaj değerleriyle karşılaştırılarak sonuçlandırılmalıdır. Günümüzde mühendislik biliminde yaşanan gelişmeler bu tarz zemin özelliklerinin olduğu alanlarda yapılaşma şartlarında uygun çözümleri bulabilmekte- oluşturabilmektedir. Ancak, zemin etüdü çalışmaları, uygun malzeme kullanımı, statik hesaplamalarda yöreye uygun katsayıların kullanılması ve denetim-kontrol işlerindeki hassasiyet bu şartların mevcut zemine aplikasyonuna izin vermektedir. Bu nedenle, özellikle denetim – kontrol işlemleri için yetkili olan yerel yönetimlerin yapım aşamasında gerekli kontrolleri 1999 yılı sonrası değişen deprem yönetmeliği teknik şartnamelerine uygun olarak yapması gerekmektedir.

- Bingöl şehir merkezinde deprem başta olmak üzere heyelan, sel, taşkın, kaya düşmesi, toprak akması gibi çok farklı afet tehlikesi bulunması nedeniyle, afet sonrası yaşanabilecek durumlarla ilgili olarak çok ciddi kurumsal organizasyonlara ihtiyaç duyulabileceği muhakkaktır. Valilik bünyesinde ülkemizde her il merkezinde oluşturulan “Afet ve Acil Durum İl Müdürlükleri” bu süreçte çok önemli görevler üstlenmekte olup, yaşamın doğal akışını seyretmesi sürecinde sorumluluk taşımaktadırlar. Bu nedenle çalışma alanında bu anlamda faaliyet göstermekte olan kurumsal yapı tüm yönleriyle gözden geçirilmeli ve afetlere hazırlıksız yakalanmamak adına gerekli çalışmalar geciktirilmeden tamamlanmalıdır. Özellikle bağımsız bir kriz merkezi binasının bu amaçla tahsis edilmesi ve teknik araç-gereçlerle nitelikli personel ihtiyacının sağlanmasına öncelik verilmelidir. Ayrıca şehir sakinlerine deminer ve konferanslar yardımıyla sık sık tatbikatlar yaptırılmalı, eğitim çalışmalarına hız verilmelidir.
- Depremsellik tehlikesi irdelenirken yapılaşmanın mevcut durumu üzerinde dikkat çeken en önemli çarpanlardan birisi de özellikle kamu kurum ve kuruluşlarının konumlarıdır. Son yıllarda yapılaşma yoğunluğunun arttığı Uzunsavat ve Kaleönü mahallelerindeki az sayıda kamu kurum ve kuruluşu dışında, şehir genelinde bulunan tüm resmi kurumlar 1. derecede deprem riski taşıyan alanlar üzerinde inşa edilmiş durumdadır. Özellikle eğitim ve sağlık

kurumlarının yoğun olarak bulunduğu (İnönü, Kültür, Yenişehir, Saray ve Kültür mah.)  ehir merkezindeki yapılar son derece büyük tehlike arz etmektedirler. Bu nedenle; mevcut mali imk nlarda göz önünde bulundurularak, resmi kurumların (eğitim ve sağlık kurumları başta olmak üzere)  hrin nispeten daha güvenli olan kuzey bölümüne (Uydukent, Uzunsavat, Kaleönü mahalleleri gibi) kaydırılmaları gerekmektedir. Ekonomik şartların bu projeye imkân vermemesi durumunda ise mevcut yapıların gerekli kontrolleri titizlikle yapılmalı, gerekirse g clendirme işlemleri gerçekleştirilmelidir.

- Bingöl  ehir merkezinde çalışmamız sırasında teknik altyapı verilerinin sağlanması son derece önemli bazı zorluklar dikkati çekmiştir. Kamu kurumlarında bulunan teknik elemanların tüm iyi niyeti ve gayretine rağmen konumsal veri temininde ciddi sıkıntılar ya anmı tır. Bu durumun nedeni sayısal veri ar ivinin olmamasıdır. Kurumlar arası e g d m n yeteri ölçüde yaşanmaması nedeniyle her kurum değişik formatlarda veri depolaması yapmakta, her kurum sorumluluk sahası ile veri ar ivini farklı yöntemlerle (sayısal, grafik vb.) saklamaktadır. Bu nedenle Bingöl gibi afet yaşanması olası bir yerleşim biriminde veriye ulaşım hızının son derece önemli olduğu  ehir merkezlerinde ortak veri depolama ünitelerinin faaliyete geçirilmesi gerekmektedir. Valilik bünyesinde oluşturulacak “Kent Bilgi Sitemi” sayesinde  ehir genelinde mülkiyet, imar, arazi niteliği, yapısal kullanım, ulaşım ağı, altyapı hizmetleri gibi tüm veri başlıkları bir arada bulundurulmalı, gerektiği durumlarda birbirleriyle ili kilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- **AFSHAR F.A.,1965**, “Tunceli-Bingöl Bölgesinin Jeolojisi”, MTA Derg. Sayı:65, S:31-42
- **AKKAN E., 1971.**”Bingöl’ün Yer Değiştirmesinde Rol Oynayan Jeomorfolojik Etkenler” Jeomorfoloji Derg.Yıl:3 Sayı:3 Sayfa:38-44
- **ALLEN, C.R., 1969**, Active faulting in northern Turkey: Contr. 1577, Div. Geol. Sciences, Calif. Inst. Tech., 32 pp.
- **AKBULUT. Y.,1995.** Bingöl Tarihi T.C. Kültür Bakanlığı. Yay. Başvuru Kitapları Dizisi No:28. Ankara
- **ALAÇIK N ve ERKAL T., 1979.** “Bölge Planlamasında Jeomorfoloji ve Köykentler” Jeomorfoloji Derg. No:8, Sayfa:85–104
- **ALAY. O. 2006.** Kültür Dünyamızda Bingöl. Üniv. Kitapevi. 2. Basım. S:13,Elazığ
- **ARSLAN, R., 1993.** Kent Planlamasında Değerlendirme Teknikleri. YTÜ. Mimarlık Fak. Yayınları. Yayın No:56
- **ATABEY E., 2000** Deprem MTA Genel Müd.Yay. No:34
- **ATACAN. Ş. 1987.** Bingöl İmar Planı Araştırma Raporu. T.C. Bayındırlık Bakanlığı, İller Bankası Genel Müdürlüğü, Ankara
- **ATALAY. İ., 1994.** Türkiye Coğrafyası. 4.Baskı Ege Üniv. Basımevi, İzmir.
- **ATALAY. İ., 1994.** Türkiye Vegetasyon Coğrafyası. Dokuz Eylül Üniv. Buca Eğitim Fak. Basımevi, s:233–236.İzmir
- **ATALAY İ. 2006.** Toprak Oluşumu, Sınıflandırması ve Coğrafyası. T.C. Çevre Ve Orman Bak. Ağaçlandırma Ve Erozyon Kontrolü Genel Müd. Yayını 3. Baskı
- **ATALIK. G., ÇETİNER. A., GÖÇER. O., KESKİN. A., ÖZDEŞ. G.,SUHER. H., 1985.** “Şehircilik”. İTÜ. Yay. Sayı:1317, S;6
- **ATKIN, M. S., COHEN,P. R., 1998**, ‘Physical Planning and Dynamics’, http://www_eksl.cs.umass.edu/papers/atkinfallsymp98.pdf
- **ARPAT, E., ŞAROĞLU, F., 1972.** “Doğu Anadolu Fayı ile ilgili Bazı Gözlem ve Düşünceler” MTA Derg. Sayı:78, Sayfa:44–51

- **AYTEN., A.M., DEDE., O.M., YAZAR., K.H., 2005.** Kentsel Yerleşimlerde Yeni Gelişen Konut Alanlarının Yer Seçiminde Eşik Analizinin Uygulanması ve Sonuçları. *Ulusal Deprem Sempozyumu* (23 – 25 Mart 2005), Kocaeli
- **AYTUN, A., 1972.** 22 Mayıs 1971 Bingöl Depremi Raporu. Deprem Araştırma Enst. İmar İskân Bak. Yayınları
- **BAKIRCI, M., 1997.**”Türkiye’de Yer Değiştiren Şehirlere yeni Bir Örnek:Samsat” *Türk Coğr. Derg.* Sayı:32, Sayfa:365–391
- **BAYAR, R., 2003.** “Arazi Kullanımı-Nüfus İlişkisi: Anamur Örneği”. *Coğrafi Bilimler Derg.* Cilt:1, Sayı:2 Sayfa: 97–116
- **BAYKAL, F., 1990.** “Salihli Kentsel Alanının Genişlemesinde ve Belirli Yörelere Kaymasında Rol Oynayan Faktörler”.*Coğrafya Araştırmaları Derg.* Cilt:2, Sayı:2, Sayfa:311–323
- **BİLGİN, T., ERER, S., GÖÇMEN, K., 1972.** Bingöl Depremi Tatbiki Jeomorfolojik Etüt İst. Üniv. Edeb. Fak. Yay. No:1722
- **BİLGİN, A., 1989.** “Yerleşme Alanlarının Seçiminde Jeomorfoloji” *Jeomorfoloji Derg.*, Say:17,s:37-38. Ankara
- **BİLSEL,G.S., BİLSEL,A.A., 1980.** Günümüzde İmar Planı Olgusu, Niteliği ve Türel Ayrımı. Türkiye’de İmar Planlaması. O.D.T.Ü. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.s:113-134 Ankara
- **BOZKURT. S.B., 2000** “Afet Yönetiminde CBS” Mimar Sinan Üniv.Fen Bil.Enst.Şeh. ve Bölge. Planlama A.B.D. Kentsel Planlama,(Yük. Lis. Tezi)
- **ÇAĞLAYAN. E.2007.** Bingöl Üzerine Bir Bibliyografya Denemesi Bingöl Tarih ve Kültür Araştırmaları Derg. Yıl:1, Sayı:1 s:72.Bingöl
- **CHANDLER T,T., COOKE R,U.,DOUGLAS 1978,**”Kentsel Çevrenin Fiziksel Sorunları” *Jeomorfoloji Derg.* No:7, Sayfa:87–108
- **CHORLEY, R.J., 1972,** Spatial Analysis in Geomorphology, In Chorley, R.J. (eds.) Spatial Analysis in Geomorphology, Part I General, p.3-16, ISBN 416 66070 3, Methuen Co. Ltd., London. Ghatak, T., 2000, ‘ Adoption of GIS technology in land use planning for developmnt authority’ <http://www.gisdevelopment.net/application/lis/overview/lisrp0022a.htm>
- **COOKE,R.U., 1976.**Urban Geomorphology,*Physical Problems of the Urban Environment a Symposium*,The Geographical Jurnal,London

- **CUINET. W., 1892** La Turquie D'Asies. Geographie Administrative. Ernsest Leroux Editeour. Cilt:1. Sayfa:618. Paris
- **DAVİS P.H. 1965-1988.** Flora of Turkey and the East Aegean Islands 1 (1965); 2 (1967); 3 (1970); 4 (1972); 5 (1975); 6 (1978); 7 (1982); 8 (1984); 9 (1985) Edinburgh Univ. Pres. EDİNBURGH
- **DENKER. B. D.,1977.** “Edirne Şehrinin Kullanılış Alanları” İst.Üniv. Coğr. Enst. Derg.. Sayı:20–21, Sayfa:79–119
- **DEMİR, E., 2004.** “Adıyaman Şehrinin Yerleşimi, Nüfusu ve Ekonomik Yapısı” Türk Coğr. Derg. Sayı:42, Sayfa:115–145
- **DEMİRTAŞ. R., 2003** Yerleşim ve Yapı Güvenliği Açısından Diri Faylardan Ne Kadar Uzaklaşılmalı?”JMO Yay.no:76,*Konferanslar Serisi 1*,(26-27 Haziran 2003, Sayfa:46-67),Antakya
- **DİKÇINAR, B.,2000.** Planlama Sürecinde Bilgi Teknolojileri-Planlama Destek Sistemi Modeli,Doktora Tezi,YTÜ..Fen Bil.Enst.,İstanbul
- **DİRİK. K., YÜRÜR. T., DEMİRBAĞ. H., 2003** 1 Mayıs 2003 Çimenli (Bingöl) Depremi Değerlendirme Raporu Hacettepe Üniv.si Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Temmuz 2003 Ankara
- **DOĞANAY.H.,1993** Coğrafya’ya Giriş Metotlar – İlkeler ve Terminoloji.Gazi Büro Kitapevi Ankara
- **DOĞANAY.H.,1995** Türkiye Beşeri Coğrafyası.M.E.B. Yayınları:2982. Bilim ve Kültür Eserleri Dizisi:877,Eğitim Dizisi,10, İstanbul
- **DOĞANER. S.,1999.”**Bozburun Yarımadası:Doğal Ortam-İnsan” İst.Üniv. Coğrafya Derg.. Sayı:7 Sayfa:29–57
- **EFE. R., DEMİRCİ,A., 2001.** “Gölcük 1999 Depreminde Zemin ve Yerşekili Özelliklerinin Şiddet ve Hasar dağılışına Etkisi” Türk Coğrafya Derg. Sayı:36, Sayfa:1–17
- **EKİN-ERKAN. N., GÜNER. A., DEMETER. K., 2007** “Riskin Azaltılmasında Yerel Yönetimlerin Rolü Üzerine.” Afet Risk Yönetimi. BETA Basım Yayım Dağıtım AŞ. S:3 İst. ISBN: 978-975-400-311-6
- **EMRE., Ö. HERECE., E. DOĞAN., A. PARLAK., O. ÖZAKSOY., V. ÇIPLAK., R., ÖZALP., S., 2003** 1 Mayıs 2003 Bingöl Depremi

Değerlendirme Raporu Rapor No: 10585 Maden Tetkik Ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı 9 Mayıs 2003, Ankara

- **EMİROĞLU, M., 1975.** “Türkiye Coğrafi Bölgelerine Göre Şehir Yerleşmeleri ve Şehirli Nüfus” Ank. Üniv. D.T.C.F. Coğrafya Araşt. Derg., Sayı:7 s:126-128,Ank
- **ENGİN. İ., 1993.** “Türkiye’de Toprak Erozyonu ve Önleme Çareleri” Çevre Dergisi. No:8 İstanbul
- **ERGENE. A., 1997.** Toprak Biliminin Esasları, (Genişletilmiş 7. Baskı) Öz Eğitim Basın Yayın Dağıtım Ltd. Şti. Yayın No: 27 Konya
- **ERGÜNAY, O., 1996.** ‘Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır?’, Erzincan ve Dinar Deneyimleri Işığında Türkiye’nin Deprem Sorunlarına Çözüm Arayışları, *TÜBİTAK Deprem Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, (15 – 16 Şubat 1996), s. 263.
- **ERİNÇ S., 1953** Doğu Anadolu Coğrafyası. İst.Üniv.Coğ.Enst.Yayınları No:15
- **ERİNÇ S., 1958** “Bölge Sınırlandırılmasının Esasları”.2.İskan Şehircilik Haftası Konferansları Sayfa:69-84
- **ERİNÇ S., 1959** “Bölge Planı nasıl yapılır?” İst.Üniv. Coğ. Enst. Derg. Cilt:5, Sayfa:10
- **ERİNÇ S., 1961** “Planlamada İklim Müdahale:İmkanlar ve Metotlar” İst.Üniv.Coğ.Enst. Derg. Cilt:6, Sayı:12, Sayfa:47–68
- **ERİNÇ S., 1969** Klimatoloji ve Metotları (Genişletilmiş 2. Baskı) İst.Üniv. Coğ. Enst. Yay. No:35. İstanbul
- **ERİNÇ S., 1973** “Türkiye. İnsan ve Ortam” İst.Üniv. Coğ. Enst. Derg.. Cilt:10 Sayı:18–19, Sayfa:1–34
- **ERİNÇ, S., 1993.** Klimatoloji ve Metotları. İstanbul Üniv.Yay. No:3278. Deniz Bil. Ve Coğr. Enst. Yay. No:2.İstanbul
- **ERİNÇ, S., 1993.** “Türkiye Fiziki Coğrafyasının Ana Çizgileri” İ.Ü. Deniz Bil. ve Coğr. Enst. Bülteni, Sayı:10, Sayfa:1–11
- **ERİNÇ, S., 2000.** Jeomorfoloji-I 5. Basım. DER Yayınları. İstanbul
- **ERGÜNAY O., 2000** “Afet Yönetimi Nedir? Nasıl Olmalıdır?” TMMOB İnş. Müh. Odası Deprem Makaleleri Sayfa:143–147
- **EROL O., 1973** “Ankara Şehri Çevresinin Jeomorfolojik Ana Birimleri”. DTCFD Ankara

- **EROL O., 1976** “Ankara Şehrinin Gelişmesinde Doğal Koşulların Etkisi” *50.yıl Konferansları* DTCCFD,ANKARA
- **EROL O., 1979** “Çevresel Jeomorfoloji Yönünden Modern Ankara Kentinin Konumu ve Gelişmesine İlişkin Problemler”, *Yerbilimleri Açısından Ankara’nın Sorunları Sempozyumu*,TJK Yayınları,Ankara
- **EROL O., 1983** “Türkiye’nin Genç Tektonik ve Jeomorfolojik Gelişimi” *Jeomorfoloji Derg.* Sayı:11,sayfa;1-23,Ankara
- **ERER S.,1974-1977** “Coğrafi Yöntemlerde Yeni Eğilimler ve Coğrafyanın Sınırları” *İst.Üniv.Coğ.Enst. Derg.* Sayı:20–21, Sayfa:181–188
- **ERCOŞKUN, Ö.Y., 2005** “Kent Planlama Sistemleri Üzerine Bir Karşılaştırma:Avrupa Ülkeleri ve Türkiye” *Şehircilik Çalışmaları Gazi Üniv. Şehir ve Bölge Planl. Böl.20.yıl Anısı Nobel Yayınları* Sayfa:85–105
- **ERTİN, G., 1991.** “Yerleşim Birimlerinin Evrimi Hakkında: Gebze”. *İ.Ü. Deniz Bil. ve Coğr. Enst. Bülteni*, Sayı:7, Sayfa:137–145
- **ERUZ,E.1991**, Kentleşmede Ekolojik Yaklaşımlar. Nobel Yayınları
- **DİRİK. K., YÜRÜR. T., DEMİRBAĞ. H., 2003.** 1 Mayıs 2003 Çimenli (Bingöl) Depremi Değerlendirme Raporu. Hacettepe Üniv.si Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Temmuz 2003 Ankara
- **EVLİYA ÇELEBİ SEYAHETNAMESİ, 1970** Beşinci Kitap. Zuhuri Danışman Yay. S:112-113, İstanbul
- **GERMEN A.M., 1958** “Türkiye’de Bölge Planlaması Hazırlıkları” *2.İskan Şehircilik Haftası Konferansları* Sayfa:95
- **GÜNEK,H., TONBUL, S., 1996.** “Darende-Gürün Çevresinin(Malatya Kuzeybatısının) Doğal Özelliklerinden Kaynaklanan Problemler ve Çözüm Önerileri” *Fırat Üniv. Sosyal Bil. Derg. Cilt:8, Sayı:1, Sayfa:147–175*
- **GÜNALTAY. Ş.,1946** Yakın Şark II. Anadolu. En Eski çağlardan Akamenişler İstilâsına Kadar. Türk Tarih Kurumu Yayınları. VIII. seri, No. 3 Ankara
- **GÜNER, İ.,1997.**”İğdır’ın Kentsel Fonksiyonları ve Fonksiyonel Sınıflandırmadaki Yeri”.*Türk Coğrafya Derg.* Sayı:32, Sayfa:79–98
- **GÜNEY. E., 1992a.** Çevre Sorunları – Ortam Kirlenmesi – Bizim Gençlik Yayınları. 17, Kaynak Eserler Serisi 004,Kayseri

- **GÜNEY. E., 2002.** Türkiye Çevre Sorunları Doğal ve Kültürel Ortam Bozulması Çantay Kitapevi.2.Baskı.İstanbul
- **GÜREL E.A., 2000** Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi. İMKB Yayınları
- **GÜRBÜZ. O.,1999.**”Taşucu’nun Şehirsel Gelişimi ve Çevreyle İlişkileri” İst.Üniv.Coğ.Enst. Derg. Sayı:7, Sayfa:105–125
- **HERECE. E., 2008.** Doğu Anadolu Fayı (DAF) Atlası. MTA Gen. Müd. Özel Yayın Serisi:13. Ankara
- **HOŞGÖREN. M.Y., 1992.** Hidrografyanın Ana Çizgileri I. İst. Üniv.Yay. No:2619 Coğrafya Enst.Yay.No:111. 3. Baskı, İstanbul
- **İLHAN M.M. 2000.** Amid(Diyarbakir) 1518 Tarihli Defter-i Mufassal, Türk Tarih Kurumu Yay. S:81-82.Ankara
- **İSLAM ANSİKLOPEDİSİ, 1992.** Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları. C:6, s:183, İstanbul
- **KALABALIK. H., 2002.** İmar Hukuku. Seçkin Yayınları, Ankara
- **KARAASLAN, Ş., ve YILMAZ, G., 2005** “Türkiye’de Kentsel Planlamada Afetlere Hazırlık.Gerede-Bolu Örneği” Şehircilik Çalışmaları Gazi Üniv. Şehir ve Bölge Planl. Böl.20.yıl Anısı Nobel Yayınları Sayfa:85–105
- **KARABORAN,. H.H., 1984.** Yerleşme Coğrafyası.Fırat Üniv. Fen-Edeb. Fak. Coğrafya Ders Notları S.7-16, Elazığ
- **KARADOĞAN. S., 2005** Adıyaman Havzasının Genel Ve Uygulamalı Jeomorfolojisi Fırat Üniv.Sosyal Bil.Enst.(Yayınlanmamış Doktora Tezi)
- **KELEŞ R.,1986** “Kent ve Bölge Planlamada Jeomorfoloji”, Jeomorfoloji Derg. Sayı:14, Sayfa:7-14
- **KELEŞ R.,1993** Kentleşme ve Konut Politikası,SBF,Ankara
- **KELEŞ, R., 2006.** Yerinden Yönetim ve Siyaset, Cem Yayınları,5.Baskı, İstanbul
- **KELEŞ, R., 2007.** Afet Risk Yönetimi, Marmara Üniv. Kent Sorunları ve Yerel Yönetimler Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları.ISBN-978-975-400-311-6. S:15-27 İstanbul
- **KETİN, İ., 1966,** “Anadolu'nun Tektonik Birlikleri” MTA Derg., 66, 23-34, Ankara.
- **KETİN, İ., 1982** Genel Jeoloji Cilt-II. İTÜ Yayınları No:1228 İstanbul

- **KETİN, İ., 1986** “Türkiye’nin Genel Tektonik Durumu ve Başlıca Deprem Bölgeleri Arasındaki İlişkiler” MTA Derg. Sayı:71, Sayfa:1-9
- **KIRZIOĞLU. M.F. 1953.** Kars Tarihi, C:1 S:29, İstanbul
- **KOCAMAN T.,2002** “Plan Nüfus Projeksiyon Yöntemleri” T.C.Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müd. Yayınları. Rapor No:2659
- **KOÇYİĞİT, A., KAYMAKÇI, N., 2003.** 1 Mayıs 2003 Sudüğünü (Sancak – Bingöl) depremi raporu: Bölüm 1. ODTÜ Yayınları. Sayfa:1-18
- **KONUĞU E., 1987.** Koroğlu’na Kadar Bingöl” Azerbaycan Kültür Derneği Yayınları. No:27, s:13,Ankara
- **KORKMAZ, H., 2006.**”Antakya’da Zemin Özellikleri ve Deprem Etkisi Arasındaki İlişki” Coğrafi Bilimler Derg.. Cilt:4, Sayı:2, Sayfa:47–65
- **KOÇMAN, A., 1993.** Türkiye İklimi, Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay. No: 72, sayfa:1,İzmir.
- **KOÇMAN, A., 1997.**”Türkiye’de Yerleşim,Nüfus ve Doğal Kaynaklar” Türk Coğrafya Derg. Sayı:32, Sayfa:1–101
- **KOZLOWSKI., J. HUGHES., J.T., 1972.** Threshold Analysis. The Architectur Pres. London
- **MANSUROĞLU S.G.,YÜCEL M., KESİM A., 1998** “Düzce Ovasında Yerleşmenin Doğal Kaynaklar Üzerine Etkileri” Doğayı Korumada Kent ve Ekoloji Sempozyumu Bildiler Kitabı Sayfa:40-50
- **MCKENZIE, D.P., 1972,** Active tectonics of the Mediterranean region: Geophys. J.R. Asr. Soc., 30, 109-185
- **MITCHELL, B., 1991,** Geography and Resource Analysis, ISBN 0-582-46364-5, Longman Scientific & Technical, Longman Group UK.
- **NAESS, P., 1991.**”Urban Development and Environmental Philosophy”, Urban Ecology,UNECFE,Ankara, Sayfa:64
- **NASH. P.H. 1962.** A Geographer Suggests How His Profession Can Help in Renewal Job. The Journal of Housing. C: XIX ss:83-86
- **NURLU. M.,2008.** “Türkiye’de Afet Bilgi ve İletişim Sistemi(TABİS)” T.C. Gen.Kur.Başk. Harita Gen. Kom. Araşt. Raporu. Ank.
- **ORAK. H., 1946.** Türkiye Kılavuzu. C:1, S:329. Ankara

- **ÖNALP. A., 1997.** Zeminler ve Mekaniği. Sakarya Üniv. Yayın No:27. İstanbul.
- **ÖZÇAĞLAR, A., 2003.** “Türkiye’de Yapılan Bölge Ayırımları ve Bölge Planlama Üzerindeki Etkileri” Coğrafi Bilimler Derg. Cilt:1, Sayı:1, Sayfa:3–19
- **ÖZCAN. N.,2005.** Elazığ Kentinin Olası Risk Değerlendirmesi ve Afet Bilgi Sistemi Örnek Uygulaması” Fırat Üniv.Fen-Edeb.Fak.Coğrafya Böl.(Lisans Tezi)
- **ÖZDEMİR,M.A., KARADOĞAN,S., 1996.**”Türkiye’de İl Merkezlerinin Coğrafi Mekanla İlişkileri” Fırat Üniv.Sosyal Bil. Derg.. Cilt:8, Sayı:2
- **ÖZDEMİR,M.A., 1996.**”Türkiye’de Büyük Yerleşme Alanlarının Seçiminde Jeomorfolojik Esaslar.” Fırat Üniv. Sosyal Bil. Derg.. Cilt:8, Sayı:2
- **ÖZDEMİR, M.A. ve İNCEÖZ, M., 2003,** “Doğu Anadolu Fay Zonu’nda (Karlıova-Türkoğlu arasında) akarsu ötelenmelerinin tektonik verilerle karşılaştırılması” Afyon Kocatepe Üniv.si Sosyal Bilimler Derg., 5 (1), 89-114, 2003
- **ÖZTAŞ T., 1998** “Günümüz Kentlerinde Yaşanılan Jeolojik Kökenli Sorunlar” Doğayı Korumada Kent ve Ekoloji Sempozyumu Bildiler Kitabı Sayfa:243-257
- **ÖZGEN N., 2003** Kuruluş Yeri Bakımından Siirt Şehri Ve Yakın Çevresinin Doğal Ortam Özellikleri Siirt Valiliği Yayınları No:2
- **SAYA Ö., GÜNEY E., 2006.** Bitki Coğrafyası.Dicle Üniv.si Basımevi ISBN:975-7635-27-8 Sayfa:38.Diyarbakır
- **SANCAKDAR.O.,1996.** Belediyenin İmar Planını Yapması – Değiştirmesi ve İptal Davası. Yetkin Yayınları, Ankara
- **SANDAL, S, K., GÜRBÜZ, M., 2003** “Mersin Şehrinin Mekansal Gelişimi ve Çevresindeki Tarım Alanlarının Amaç Dışı Kullanımı.” Coğrafi Bilimler Derg.. Cilt:1, Sayı:1, Sayfa:117–131
- **SCHOT, P.P., DİJST, M.J., 2000,** ‘Development of generic framework for interactive integrated physical planning’, 4th International Conference on Integrating GIS and Environmental Modelling (GIS/EM4): Problems, Prospects and Research Needs. Banff, Alberta, Canada, <http://www.colorado.edu/research/cires/banff/pubpapers/145>

- **SELEN H.S., 1958** “Bölge Plancılığımız Bakımından Edirne Şehri ve Doğu Trakya” İst.Üniv.Coğ.Enst. Derg.. Cilt:6 Sayı:12, Sayfa:67–83
- **SELEN H.S., 1958** “Bölge Planlaması ve Coğrafya” 2.İskan Şehircilik Haftası Konferansları Sayfa:19-22
- **SEMENDEROĞLU. A.,1999.** Urla-Çeşme Yarımadasında Doğal Ortam ile Sosyo-Ekonomik Faaliyetler Arasındaki İlişkiler. Dokuz Eylül Üniv. Eğitim Bil. Enst. Coğrafya Eğitimi Anabilim dalı, Doktora Tezi, İzmir
- **SEYMEN, I. ve AYDIN, A., 1972,** “Bingöl deprem fayı ve bunun Kuzey Anadolu Fay Zonu ile ilişkisi” MTA Derg., 79, 1-8, Ankara
- **SINDIR. R., 2003.** Çaldıran Ovası ve Çevresinde Doğal Ortam ve İnsan Arasındaki İlişkiler. F.Ü. Sosyal Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ
- **SOYLU. H., 2003.** Şehir Coğrafyası Açısından Bir Araştırma: Bingöl. Bakanlar Matbaacılık Yayınları Erzurum
- **SÖYLEMEZ. M.M., DEMİR. A., 2009.** 1550 Tarihli Tahrir Defterine Göre Çabakçur Livası:Nüfus ve İskan.Bingöl Belediyesi Kültür Yayınları.No:3. ISBN:978-975-6788-82-0.Bingöl.
- **ŞAHİN C., 1991** Türkiye Afetler Coğrafyası. Gazi Üniv. Yay. No:172 Gazi Eğitim. Yay. No:21
- **ŞAHİN. C., SİPAHİOĞLU. Ş., 2003** Doğal Afetler ve Türkiye,Gündüz Eğitim ve Yayıncılık
- **ŞAHİN, K., 2002.** “Çarşamba Ovası ve Yakın Çevresinde Sel Afeti (27 Mayıs 2000)” Türk Coğrafya Derg. Sayı: 39 Sayfa:79–97
- **ŞAROĞLU. F GÜNER, Y., KİDD, W.S.F. ŞENGÖR, A.M.C., 1980,** Neotectonics of Eastern Turkey: New evidence for crustal shortening and thickening in a collision zone: EOS, 51, 17, 360.
- **ŞAROĞLU. F., GÜNER, Y 1981,** “Doğu Anadolu'nun jeomorfolojik gelişimine etki eden öğeler: Jeomorfoloji, tektonik, volkanizma ilişkileri” TJK Bült., 24, 39-50.
- **ŞAROĞLU. F ve YILMAZ, Y., 1984,** Doğu Anadolu'nun Neotektoniği ve İlgili Magmatizması” *Ketin Sempozyumu Bildirileri*, 149-162.
- **ŞAROĞLU. F., 1985** “Doğu Anadolu'nun Neotektonik Dönemdeki Jeolojik ve Yapısal Evrimi” M.T.A. Rapor No:7857, Ankara

- **ŞAROĞLU. F., YILMAZ. Y., 1986** “Doğu Anadolu’da Neotektonik Dönemdeki Jeolojik Evrimi ve Havza Modelleri” M.T.A. Derg. Sayı:107, Sayfa:73-94,Ankara
- **ŞENGÖR, A.M.C., 1979**, The North Anatolian transform fault: its age, offset and tectonic significance: Jour. Geol. Soc., 136, 269-282, London.
- **ŞENGÖR, A.M.C.,1980**, Türkiye'nin Neotektoniğinin Esasları: TJK Yay.
- **ŞENGÜN M.T., 2007**. Harput Platosunda Doğal Ortam-İnsan İlişkileri Ve Doğal Çevre Planlaması” Fırat Üniv. Sosyal Bil. Enst.(Yayınlanmamış Doktora Tezi) .
- **ŞENGÜN,M.T., ÜSTÜNDAĞ Ö., 2009**, Elazığ Şehir Merkezinde Yeşil Alan Kullanımlarının Dağılımına Coğrafi Bir Bakış , Doğu Coğrafya Derg.Sayı:22,Sayfa:45-68 Erzurum.
- **TANOĞLU. A., 1966**. Nüfus ve Yerleşme. İst.Üniv. Yay. No: 1183. Edeb. Fak. Coğr. Enst. Yay. No:45 Sayfa:7–27
- **TANSEL. S., 1968**. Yavuz Sultan Selim. S:82.Ankara
- **TEKELİ, İ., 1991**. Kent Planlaması Konuşmaları. *TMMOB Mimarlar Odası* Yay. Ankara
- **TJALLİNG.S., 1992**. “Strategies for the Urban Ecosystem”,Urban Ecology
- **TOLUN-DENKER., B., 1976**. “Şehir içi Arazi Kullanışı.” İst. Üniv. Yay. No.83, s:13, İst
- **TONBUL S., 1985** “Kuzova –Hasan Dağı ve Çevresinin (Elazığ Batısının) Fiziki Coğrafyası Fırat Üniv. Sosyal Bil. Enst.(Yayınlanmamış Doktora Tezi),Elazığ
- **TONBUL S., 1989a** “Elazığ Batısının Toprak Coğrafyası” Fırat .Sos.Bil.Derg..Cilt:3 , Sayı:1 , Sayfa:211-233, Elazığ
- **TONBUL S., 1990a** “Bingöl Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve Gelişimi” Coğrafya Araştırmaları Derg.. Cilt:2, Sayı:2, Sayfa:329–352
- **TONBUL, S., 1990b** “Bingöl Ovası ve Çevresinin İklimi” Fırat Üniv.Sos.Bil.Derg..Cilt:4 , Sayı:1 , Sayfa:347-374
- **TONBUL S., ÖZDEMİR M.A., 1995**. “Çemişgezek(Tunceli) Heyelanı(Çemişgezek Landslide)” Ankara Üniv. Türkiye Coğrafyası ve Uygulama Merkezi Derg. Sayı:4

- **TUNCEL, M., 1973.** “İzmit Şehri ve Yayılış Sahası” İst.Üniv. Coğr. Enst. Derg.. Cilt:10, Sayı:18–19 Sayfa:167–189
- **TUNCEL,M., 1977a.** “Türkiye’de Yer değiştiren Şehirler hakkında bir ilk not” İst.Üniv. Coğ. Enst. Derg.. Sayı:20–21 Sayfa:119–127
- **TUNCEL, M., 1977b.** “Şehir Yerleşmelerinde Kuruluş Yerinin Fonksiyonel Sürekliliğe Etkisi Üzerine Bir Deneme: İzmit” İst.Üniv. Coğ. Enst. Derg.. Sayı:22 Sayfa:93–97
- **TUNCEL,M., 1980.** “Tarih Boyunca Türkiye’de Kent Kuruluşları” İst.Üniv. Coğ. Enst. Derg.. Sayı:23 Sayfa:119–127
- **TUNCEL,M., 1981.** “Doğal Olaylar Sonucunda Yer değiştiren Kentler” Yer Bilimleri Derg. Sayfa:1–2
- **TUNCEL,M., 1992.** “Bingöl” DİA. C:6, Sayfa:183-184. İstanbul
- **TUNÇDİLEK N.,1967**“Türkiye İskan Coğrafyası” İst. Üniv.Coğ. Enst. Yayınları No:49, Sayfa:107–132
- **TUNÇDİLEK N., 1986** “Araziden Yararlanmada Yeni Bir Yöntem Denemesi İçin Coğrafi Gerekçe” İ.Ü. Deniz Bil. Ve Coğr. Enst. Bülteni Cilt:2, Sayı:3, Sayfa:1–20
- **TUROĞLU, H.,1997.** “İstranca Yöresinin Karadeniz Akları: Coğrafi Özellikler”. İ.Ü. Edb. Fak. Coğr. Derg.. Sayı:5, Sayfa:283–333,İstanbul
- **TUROĞLU H.,1998.** “Sinop Şehri ve Çevresinin Arazi Kullanımı-Jeomorfoloji İlişkisi”. Türk Coğrafya Derg.. Sayı:33, Sayfa:519–528
- **TUROĞLU,H., 2000-a,** ‘Doğal Ortam Analizi ve Düzenleme-Planlama Çalışmaları (Naturel Environment Assessment and Organizing-Planning Studies), Coğrafya Derg., Sayı: 8, s:201- 212, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, İstanbul.
- **TUROĞLU,H., 2000-b,** Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları, ISBN 975-97319-0-8, Çantay Kitapevi, İstanbul.
- **TUROĞLU, H., 2005,** “Fiziksel Planlama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri”, EGE Üniv.si, EGE Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 27-29 Nisan 2005, Bildiri Özetleri Kitabı S: 51, İzmir.
- **TÜMERTEKİN E., 1960** “Bölge Planlamasında Coğrafyacının Rolü” İst.Üniv.Coğ.Enst. Derg.. Cilt:6 Sayı:11, Sayfa:51–55

- **TÜMERTEKİN E., 1973** “Yerleşme Planlaması (Şehir-Köy İlişkileri)” İst.Üniv.Coğ.Enst.Derg.. Cilt:10 Sayı:18–19, Sayfa:71–86
- **TÜMERTEKİN E., 1973** “Türkiye’de Şehirleşme ve Şehirselleşme Fonksiyonları” İst.Üniv.Yay.Yay. No:1840,s.23.
- **TÜMERTEKİN E., 1984** “Planlama Eğitiminde Coğrafya” İ.Ü. Deniz Bil. Ve Coğrafya Enst. Bülteni Cilt:1, Sayı:1, Sayfa:69–76
- **TÜMERTEKİN. E., ÖZGÜÇ. N.,1997.** Beşeri Coğrafya.(İnsan-Kültür-Mekan) Çantay Kitapevi, İstanbul
- **TÜRKEŞ M., 1996** “Kent ve Bölge Planlamasında Topografyaya Bağlı Yerel Rüzgarlar” Ank.Üniv. Türk. Coğ. Araşt. ve Uyg. Merk. Derg.. Sayı:5, Sayfa:213–228,
- **TÜYSÜZ., O., AKYÜZ., S., EYİDOĞAN., H. 2003.** 1 Mayıs 2003 Bingöl Depremi İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü Kuvatıner Çalıştayı IV 2003
- **UĞUR, A., 2003.** “Aydın Şehrının Kuruluşu ve Gelişme Evreleri.” Coğrafi Bilimler Derg.. Cilt:1, Sayı:2, Sayfa.41–62
- **UZUNER. B.A., 2001.** Temel Zemin Mekaniği. Teknik Yayınevi. ISBN 975-523-020-3 Ankara.
- **YALÇINLAR İ.,1967** “Türkiye’de Bazı Şehirlerin Kuruluş ve Gelişmelerinde Jeomorfolojik Temeller” İst.Üniv.Coğ.Enst.Derg.. Cilt:8, Sayı:16, Sayfa:53–66
- **YALÇINLAR, İ., 2000.** “Deprem Afetlerine Karşı Bir Yapı Sistemi” Türk Coğr. Derg.. Sayı:35, Sayfa:371–379
- **YAVUZ F., 1971**“Şehirlerimizin Büyümesi ve Bölge Plancılığı”Ankara Üniv.Haftası,Ankara Üniv. Yay.. No:66
- **YAZICI, H., ÖZDEMİR, Ü., SEVER, R., 2000.** “Yıldızkent Şehirselleşme Alanı ve Başlıca Sorunlar” Türk Coğ. Derg.. Sayı:35, Sayfa:123–139
- **YİĞİTER, R., 1998.**Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Şehir Planlama Sürecinde Kullanımı,Doktora Tezi,İTÜ Fen Bilimleri Enst.,İstanbul
- **YILDIZ. F., 1999.**İmar Bilgisi,Nobel Yayınevi,Ankara
- **YILMAZ, A., 2004.** “Samsun Kentinin Yeni Gelişim Alanları: Atakum, Atakent ve Kurupelit.” Türk Coğr. Derg.. Sayı:42, Sayfa:59–73
- **YILMAZ, M., 2005.** “Şehir ve Bölge Planlamasında Fiziki Coğrafya Verilerinin Modellenmesi”. Gebze YTE. Yük. Lisans. Tez. Gebze

- **YILMAZ, Y., 1984,** Türkiye'nin jeolojik tarihinde magmatik etkinlik ve tektonik evrimle ilişkisi: TJK Ketin Sempozyumu bildirileri, 63-81.
- **YILMAZÇELİK. İ., 1995.** XIX. Yüzyılın İlk Yarısında Diyarbakır(1790-1840) Türk Tarih Kurumu Yayınları XIV. Dizi-Sayı:21 Ankara
- **YÜCEŞAHİN, M.M., ÖZGÜR,E.M., 2006** “Türkiye’nin Güneydoğusunda Nüfusun Zorunlu Yerinden Oluşu:Süreçler ve Mekansal Örüntü” Coğrafi Bilimler Derg.. Cilt:4, Sayı:2, Sayfa:15–35
- **YÜCEŞAHİN, M., 2003.** “Şehirleşme Süreci Bakımından İnegöl İlçesi Şehirseller Yerleşmeleri” Coğrafi Bil. Derg.. Cilt:1, Sayı:1, Sayfa:75–95
- **YÜCEŞAHİN, M.M., BAYAR, R.,ÖZGÜR,E.M., 2004**”Türkiye’de Şehirleşmenin Mekansal Dağılışı ve Değişimi” Coğrafi Bilimler Derg.. Cilt:2, Sayı:1, Sayfa:23–41

RAPORLAR.

- Bingöl İli Arazi Varlığı. 2001.T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları. Bingöl İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu. 1978.
- T.C. Köy İşleri Ve Kooperatifler Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları. Yayın No: 291. RAPOR NO:75)
- TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Afetler Ve Ulusal Afet Yönetim Sistemi Üzerine Genel Değerlendirme Raporu,2005
- “2003 Sancak-Bingöl Deprem Raporu”. ODTÜ Mühendislik Fakültesi yayınları
- Bingöl İli Verimlilik Envanterlik Envanteri Ve Gübre İhtiyaç Raporu,1984. T.C. Tarım-Orman ve Köyişleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları Yayın No:18,Genel Yayın No:750 Toprak Etütleri ve Haritalama Dairesi Başkanlığı, Ankara
- T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Bingöl İl Müdürlüğü Afet Çalışma Raporu,2009
- Türkiye’de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu, Ankara: Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı Yayını, 2004.
- “12 ve 14 Mart 2004 Bingöl –Karlıova Depremi” Ön Değerlendirme Raporu. İTÜ Yapı ve Deprem Uygulama Araştırma Merkezi

- Sudüğünü (Sancak-Bingöl) Depremi (Gözlem Ve Ön Değerlendirme) ODTÜ Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Tektonik ve Deprem Araştırma Laboratuvarı 05.05.2003
- 1 Mayıs 2003 Sudüğünü (Sancak-Bingöl) Depremi Raporu ODTÜ Mühendislik Fakültesi 12.05.2003
- 1 Mayıs 2003 Bingöl Depremi İnceleme Raporu Investigation Report Of The Bingol Earthquake Of May 1, Türkiye Deprem Vakfı, 2003

ÖZGEÇMİŞ

28.02.1972 tarihinde Erzincan – Çayırılı’da doğdum. İlköğrenimimi Sivas Cumhuriyet İlkokulunda, Ortaöğrenimimi Elazığ Mezre Ortaokulunda tamamladım. 1987–1988 döneminde Elazığ M.Akif ERSOY lisesinden mezun oldum. Aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Jeodezi – Fotogrametri (Harita – Kadastro) mühendisliğini kazandım. 1993 yılında mühendis unvanı kazandım. 1993–1996 yılları arasında özel sektörde Harita – Kadastro Mühendisi olarak çalıştım. 1996 – 1997 yılları arasında T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü İnşaat ve Yapı Dairesi bünyesinde hazine arazilerinden sorumlu Harita – Kadastro Mühendisi olarak görev yaptım. 1997 yılında Fırat Üniversitesi Sivrice M.Y.O. Harita-Kadastro Programında Öğretim Görevlisi olarak göreve başladım. Halen bu birimde çalışmaya devam etmekteyim. Bu arada 2003 yılında Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Bilim dalı, Fiziki Coğrafya ana bilim dalında danışman hocam Prof. Dr. Saadettin TONBUL gözetiminde “Elazığ İlinin Yükselti Kuşakları” adlı Yüksek Lisans Tezini tamamladım. 2005 yılında Prof. Dr. Saadettin TONBUL’un danışmanlığında aynı ana bilim dalında doktora çalışmama başladım. Evliyim, 2 çocuk babasıyım.

Öğr. Gör.Önder ÜSTÜNDAĞ