



# T.C. İĞDIR VALİLİĞİ

**AFAD**

T.C. İĞDIR VALİLİĞİ  
İL AFET VE ACİL  
DURUM MÜDÜRLÜĞÜ

# İRAP

İL AFET RİSK AZALTMA PLANI

**2021**

*Bu plan, AFAD Planlama ve Risk Azaltma Dairesi tarafından oluşturulmuş olan İRAP Hazırlama Kılavuzu doğrultusunda hazırlanmıştır.*



## ÖNSÖZ



İl Afet Risk Azaltma Planı(İRAP) ilimizde hâlihazırda bulunan ve gelecekte de olası etkileri beklenen tehlikelerin afetlere dönüşmeden önce risklerini azaltmak ve afete duyarlı/dirençli yerleşmeler oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu kapsamda ilimizi etkileyebilecek tehlikeler 5 ana başlık altında incelenmiştir. Bu tehlikeler sırasıyla;

1. Deprem
2. Nükleer Kazalar
3. Sel/Taşkın/Su Baskını
4. Kütle Hareketleri( Heyelan, Kaya Düşmesi ve Çığ)
5. Rüzgâr Erozyonu.

Olarak belirlenmiştir. Bu tehlikelerin il bazında hangi yerleşim yerlerinde etkili olduğu ve kaç kişiyi etkileyebileceği belirlenmiştir. Çıkan tablo hazırlamış olduğumuz Afet Risk Azaltma Planının gerekliliğini bir kez daha göstermektedir.

Afet öncesi risk azaltma ve hazırlıklı olma aşamalarına yeteri kadar zaman, çaba ve finansman sağladığımız takdirde afetlerin yıkıcı etkileri daha az yaşayacağımız afetlerden edindiğimiz tecrübeye binaen sabittir.

Afet öncesi alacağımız tedbirlerle afet sırasında ve sonrasında hayatımızın daha kısa sürede normal akışına dönmesi can ve mal kaybının yaşanmamasını temenni eder planımızın Iğdır'a afetsiz günler getirmesini dilerim. İlimizde bu çalışmada yer alan İRAP'ın hazırlanmasında emeği geçen başta AFAD İl Müdürlüğümüz olmak üzere paydaş kamu kurum ve kuruluşlarımıza ve STK'larımıza teşekkür ederim.

H. Engin SARIİBRAHİM

Iğdır Valisi

## SUNUŐ



İlimizde İl Afet Risk Azaltma Planı hazırlanmaya 06.02.2021 tarihinde başlanılmıştır. Bu plan çerçevesinde 25 kurum ve kuruluştan alanında uzman 64 personelle çalışarak plan 6 ay gibi bir süre içerisinde tamamlanmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda İlimizde can ve mal kaybına yol açabilecek afete dönüşebilecek tehlikeler belirlenmiş ve afet riskleri azaltılmaya çalışılmıştır. Afet risklerini asgari düzeye indirebilmek amacıyla 2 amaç, 8 hedef ve 57 eylem belirlenmiştir. Eylemlerden sorumlu, destekleyici kurumlar ve eylemlerin gerçekleştirilme süreleri belirlenmiştir. Planımızın amaçlarına ulaşabilmesi amacıyla eylemlerin gerçekleşip gerçekleşmediği düzenli olarak takip edilecektir. 6 ayda bir izleme 12 ayda bir ise değerlendirme çalışmaları yapılacaktır

Amacımız ilimizdeki zayıf yönleri güçlü yönlerle çevirmek tehditleri ise fırsatlara çevirmektir. Afet öncesi alacağımız tedbirlerle muhtemel bir afet sonrasında oluşabilecek can ve mal kaybını azaltabildiğimizde İğdır İRAP amacına ulaşabilmiş olacaktır.

Emeği gecen bütün kurum ve kuruluş ve yetkililerine teşekkür ederim. İl Afet Risk Azaltma Planının İğdır'ımıza hayırlı olmasını diliyorum

Bülent ZEĞEM  
İl Afet ve Acil Durum Müdürü



## İÇİNDEKİLER

Şekiller .....	3
Tablolar .....	4
Kısaltmalar .....	4
GİRİŞ .....	5
<b>1 MODÜL 1: İLİN GENEL DURUMU (İL PROFİLİ).....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Coğrafi Konum ve Genel Bilgiler .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Doğal Yapı.....</b>	<b>9</b>
1.2.1 İlin Jeomorfolojik Durumu .....	9
1.2.2 İlin Jeolojik Durumu .....	11
1.2.3 İlin Hidrolojik ve Hidrojeolojik Durumu .....	12
1.2.4 İlin İklim Durumu ve Doğal Enerji Kaynakları .....	16
1.2.5 İlin Doğal Çevresi (Ekolojisi) .....	19
<b>1.3 İlin Sosyo-Demografik Yapısı.....</b>	<b>19</b>
1.3.1 Nüfus Yapısı ve Büyüme Oranı .....	21
1.3.2 Nüfus Dağılımı ve Yoğunluğu.....	21
1.3.3 Göç Hareketleri ve İncinebilir Nüfus.....	25
<b>1.4 İlin Ekonomik Yapısı .....</b>	<b>28</b>
1.4.1 İlin Genel Ekonomik Yapısı .....	28
1.4.2 Ekonomik Faaliyet Sektörleri .....	31
<b>1.5 İlin Ulaşım ve Altyapı Durumu .....</b>	<b>32</b>
1.5.1 Kara Yolu Ağı .....	32
1.5.2 İldeki Diğer Ulaşım Çeşitleri ve Erişim .....	35
1.5.3 Ana Yaşam Hatları .....	36
1.5.4 Sanat Yapıları (Köprü, Viyadük, Tünel vb.) .....	38
1.5.5 Sosyal Altyapı .....	39
<b>1.6 Şehirleşme ve Yerleşim Yapısı .....</b>	<b>40</b>
1.6.1 Kentin Gelişim Tarihi ve Planlama Geçmişi .....	40
1.6.2 Arazi Kullanımı.....	41
1.6.3 Yapı Stoku Bilgisi ve Haritalama .....	41
1.6.4 Doğal-Kültürel Varlıklar ve Miras Alanları .....	49
<b>1.7 Afet Durumu .....</b>	<b>49</b>
1.7.1 İl'deki Hakim Tehlikeler ve Yaşanan Afetler .....	49
1.7.2 Afet ve Acil Durum Yönetimi Düzeni ve Koordinasyon .....	50
1.7.3 Afet Risk Azaltma Çalışmaları - Yapısal Önlemler .....	53
1.7.4 Afet Risk Azaltma Çalışmaları - Yapısal Olmayan Önlemler.....	54
<b>2 MODÜL 2: TEHLİKE BELİRLEME, RİSK DEĞERLENDİRME VE OLASI.....</b>	<b>57</b> Error! Bookmark not defined.

## ÖNLEMLERİN BELİRLENMESİ

<b>2.1 Deprem Tehlike ve Risk Değerlendirmesi .....</b>	<b>57</b>
2.1.1 Fay Sistemi; Geçmiş Depremler ve Etkileri .....	57
2.1.2 Deprem Tehlike ve Risk Analizi.....	61
2.1.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları .....	62
<b>2.2 Kütle Hareketleri Tehlike ve Risk Değerlendirmesi.....</b>	<b>62</b>
2.2.1 Geçmiş Heyelanlar ve Etkileri .....	63

2.2.2	Heyelan Tehlike ve Risk Analizi.....	68
2.2.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları.....	69
2.2.4	Geçmiş Kaya Düşmeleri ve Etkileri.....	69
2.2.5	Kaya Düşmesi Tehlike ve Risk Analizi.....	71
2.2.6	Geçmiş Çığlar ve Etkileri.....	75
2.2.7	Çığ Tehlike ve Risk Analizi.....	76
<b>2.3</b>	<b>Taşkın/Sel/Su Baskını Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi.....</b>	<b>78</b>
2.3.1	Geçmiş Taşkın/Sel/Su Baskınları ve Etki Alanları.....	84
2.3.2	Taşkın/Sel Su Baskını Tehlike ve Risk Analizi.....	84
2.3.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları.....	87
<b>2.4</b>	<b>Rüzgar Erezyonu Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi.....</b>	<b>88</b>
2.4.1	Geçmiş Rüzgar Erezyonları ve Etki Alanları.....	88
2.4.2	Rüzgar Erezyonu Tehlike ve Risk Analizi.....	91
2.4.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları.....	100
<b>2.5</b>	<b>Nükleer Kazalar Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi.....</b>	<b>100</b>
2.4.1	Geçmiş Nükleer Kazalar ve Etki Alanları.....	101
2.4.2	Nükleer Kazalar Tehlike ve Risk Analizi.....	101
2.4.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları.....	103
<b>3</b>	<b>MODÜL 3: MEVCUT DURUM ANALİZİ.....</b>	<b>104</b>
<b>3.1</b>	<b>Değerlendirme Alanları ve İRAP İçin Kullanılacak Çıktılar.....</b>	<b>104</b>
3.1.1	Nükleer Kazalar.....	104
3.1.2	Deprem.....	105
3.1.3	Sel Taşkın Su Baskını.....	105
3.1.4	Rüzgar Erezyonu.....	109
3.1.5	Kütle Hareketleri.....	106
<b>3.2</b>	<b>Değerlendirme ve Sonuç.....</b>	<b>106</b>
<b>4</b>	<b>MODÜL 4: AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLER.....</b>	<b>107</b>
<b>5</b>	<b>MODÜL 5: İZLEME VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>112</b>
<b>5.1</b>	<b>Süreç.....</b>	<b>112</b>
5.1.1	İzleme Süreci.....	112
5.1.2	Değerlendirme Süreci.....	114

## ŞEKİLLER

Şekil 1.1 Iğdır İlinin Türkiye'deki Konumu.....	6	ve çevresinde 4 ve 4'ten büyük yaşanan depremler.	
Şekil 1.2 Iğdır İlinin İlçeleri.....	8	Şekil 2.4. Iğdır İli Deprem İstasyonları.....	60
Şekil 1.3. Iğdır İli Yükseklik Haritası.....	10	Şekil 2.5. Türkiye deprem tehlike haritası.....	61
Şekil 1.4. Iğdır İli Eğitim Haritası.....	10	(tdth.afad.gov.tr).	
Şekil 1.5. Iğdır İli Jeoloji Haritası.....	12	Şekil 2.6. Iğdır ili jeoloji haritası (MTA).....	63
Şekil 1.6. Iğdır İli Jeoloji Haritası Lejantı.....	12	Şekil 2.7. Tespit Edilen 201 Adet Heyelanın.....	68
Şekil 1.7. Iğdır İline Ait Genelleştirilmiş.....	13	İlçelere Göre Dağılımı	
Stratigrafik Kesit		Şekil 2.8. Iğdır İli Heyelan Duyarlılık Haritası.....	69
Şekil 1.8. Sol Yönlü Doğrultu Atımlı Fay.....	14	Şekil 2.9. Iğdır İli Kaya Düşmesi Duyarlılık Analizi.....	72
Şekil 1.9. A) Eğim Atımlı Ters Fay, .....	14	Şekil 2.10. Türkiye Çığ Afet Haritası (AFAD).....	75
B) Eğim Atımlı Normal Fay,		Şekil 2.11. Iğdır Çığ Duyarlılık Haritası.....	77
C) Sağ Yönlü Doğrultu Atımlı Fay		Şekil 2.12. Aras Havzası'nın İller Bazında.....	78
Şekil 1.10. Sağ Yönlü Doğrultu Atımlı Fayı Anlatan Bir.....	15	Gösterimi (DSİ, 2020)	
Görüntü		Şekil 2.13. Iğdır İli Meteorolojik Gözlem İstasyonları.....	80
Şekil 1.11. Iğdır İlinin Fay Haritası.....	15	Konumları (MGM, 2020)	
Şekil 1.12. 1940-2019 yıllarına ait rüzgâr diyagramı.....	17	Şekil 2.14. Su/Tarım Yılı Havzalara Göre Alansal.....	81
(Meteoroloji Genel Müdürlüğü,2020)		Yağışların Normalleri İle Karşılaştırma Haritası (MGM, 2021)	
Şekil 1.13. 1940-2019 yıllarına ait.....	18	Şekil 2.15. Iğdır İl Merkezi Taşkın Derinlik Haritaları.....	86
ortalama rüzgâr hızları (Meteoroloji Genel Müdürlüğü,2020)		(Q <sub>50</sub> , Q <sub>100</sub> , Q <sub>500</sub> ) (ARAS, 2019)	
Şekil 1.14. Yıllara Göre Iğdır Artış.....	21	Şekil 2.16. Iğdır İl Merkezi Taşkın Risk Haritası (Q <sub>500</sub> ) .....	87
Grafikleri(TÜİK)		Şekil 2.17. Aralık Erezyon Sahası.....	88
Şekil 1.15. Iğdır İli Yaşa Göre Nüfus .....	21	Şekil 2.18 Metsamor Nükleer Santrali santralleri.....	103
Dağılım ( <a href="https://www.endeksa.com/tr/analiz/Iğdır/demografi">https://www.endeksa.com /tr/analiz/Iğdır/demografi</a> )		için acil durum planlama bölgesi (APB)	
Şekil 1.16. Iğdır İli Yaşa Göre Nüfus Yoğunluğu.....	22		
Şekil 1.17. Iğdır İli Eğitim Düzeyi Dağılımı.....	24		
Şekil 1.18. İllerin GSYH Payları.....	28		
Şekil 1.19. Tahıllar ve diğer bitkisel .....	29		
ürünlerin ton cinsinden üretim miktarı (TÜİK).			
Şekil 1.20. Iğdır Karayolu Ağı .....	32		
(Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü)			
Şekil 1.21. Iğdır İli'nin Trafik Hacim .....	32		
Haritası (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü).			
Şekil 1.22. Iğdır Merkez ilçe yol ağı.....	33		
haritası (Iğdır İl Özel İdare)			
Şekil 1.23. Iğdır Aralık ilçe yol ağı.....	34		
haritası (Iğdır İl Özel İdaresi)			
Şekil 1.24. Iğdır Karakoyunlu ilçe yol ağı.....	34		
haritası (Iğdır İl Özel İdaresi)			
Şekil 1.25. Iğdır Tuzluca ilçe yol ağı.....	35		
haritası (Iğdır İl Özel İdaresi)			
Şekil 1.26. Iğdır Merkez ilçesi Çevre.....	42		
Düzeni Planı.			
Şekil 1.27. Iğdır Merkez Halfeli Çevre .....	44		
Düzeni Planı.			
Şekil 1.28. Iğdır Merkez Hoşhaber.....	44		
Çevre Düzeni Planı.			
Şekil 1.29. Iğdır Merkez Melekli Çevre.....	45		
Düzeni Planı.			
Şekil 1.30. Iğdır Aralık Çevre.....	45		
Düzeni Planı.			
Şekil 1.31. Iğdır Tuzluca Çevre .....	46		
Düzeni Planı.			
Şekil 1.32. Iğdır Karakoyun .....	47		
Çevre Düzeni Planı.			
Şekil 1.33. Iğdır Taşburun .....	48		
Çevre Düzeni Planı.			
Şekil 1.34. Tamp Organizasyon Şeması.....	51		
Şekil 1.35 Olay Türüne Göre Görev.....	52		
Alan Hizmet Grupları			
Şekil 1.36 Iğdır ilindeki deprem.....	53		
gözlem istasyonları ( <a href="http-5">http-5</a> ).			
Şekil 2.1. Modül 2 İçerik Şeması.....	57		
Şekil 2.2. Iğdır İli Diri Fay Haritası.....	58		
Şekil 2.3. 1900- 2021 yılları arasında Iğdır ili.....	60		

**TABLolar ve RESİMLER**

	(ÇDP Açıklama Raporu)
Tablo 1.1. Genel İstatistiki Bilgiler Tablosu.....7 (TÜİK 2020 yılı verileri)	Tablo 1.34. Planlama bölgesi illeri.....42 nüfus projeksiyonu (ÇDP Açıklama Raporu)
Tablo 1.2. İlçelere Göre Nüfus Verileri.....8 (TÜİK, 2020 verileri)	Tablo 1.35. Iğdır ilindeki korunması.....49 gerekli taşınmaz kültür varlığı istatistiği
Tablo 1.3. Sıcaklık Top. Yağış.....16 Nem Buharlaştırma Güneşlenme Süresi ve Ort. Yağışlı Gün Sayısı Aylara Göre Ortalaması: 1940-2020 (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020)	Tablo 1.36. Iğdır ilinde meydana .....50 gelen afetler (AYDES).
Tablo 1.4. Iğdır İli Uzun Yıllar (1941-2020).....17 14 Aylık Ortalama Rüzgar Hızı [m/sn] (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020)	Tablo 1.37. 2019-2020 döneminde .....55 Müdürlüğümüz tarafından verilen eğitimlere ait istatistikle
Tablo 1.5. Iğdır Hidroelektrik Santralleri.....18	Tablo 1.38. Müdahale seviyelerindeki destek durumu..... 56 ve destek illeri.
Tablo 1.6. Iğdır Güneş Santrali.....18	Tablo 1.39. Merkez ve İlçe Acil Toplanma Alanları.....56
Tablo 1.7. Iğdır Çöp Gazı Santrali.....19	Tablo 2.1. Iğdır İlinin Tarihsel Deprem Kayıtları.....59
Tablo 1.8. Yıllara Göre Iğdır Nüfusu.....20 (TÜİK)	Tablo 2.2. Iğdır Deprem İstasyonları .....61 (deprem.afad.gov.tr)
Tablo 1.9. Iğdır Nüfusunun Yaş Gruplarına.....22 Göre Dağılımı (TÜİK)	Tablo 2.3. Afete Maruz Heyelan Bölgeler .....64
Tablo 1.10. Iğdır İli Yıllara Göre .....23 Nüfus Yoğunluğu	Tablo 2.4. Geçmiş Heyelan Olayları .....64
Tablo 1.11. Iğdır İli Yıllık Nüfus .....23 Artış Hızı (%)	Tablo 2.5. İlçelere Göre Heyelan Envanteri .....68 ve Analize Giren Heyelan Sayısı
Tablo 1.12. İlçelere Göre Iğdır Nüfusu.....24	Tablo 2.6. Afete Maruz Kaya Düşmesi Bölgeleri.....69
Tablo 1.13. Iğdır İli'nin Aldığı ve .....25 Verdiği Göç Miktarı	Tablo 2.7. Geçmiş Kaya Düşmesi Olayları.....70
Tablo 1.14. Iğdır ilinin 2019 yılında en .....25 fazla göç aldığı 6 il (TÜİK).	Tablo 2.8. Afete Maruz Kaya Düşmesi Bölgeler.....75
Tablo 1.15. Iğdır ilinin 2019 yılında en .....26 fazla göç verdiği 6 il (TÜİK).	Tablo 2.9. Geçmiş Çığ Olayları (1 Adet).....76
Tablo 1.16. Iğdır ilinin genel nüfus.....26 sayımına göre göç verileri (TÜİK).	Tablo 2.10. Aras Havzası'nda Yer Alan İllerin .....79 Alansal Verileri
Tablo 1.17. Iğdır ilinin ADNKS'ye.....27 göre göç verileri (TÜİK).	Tablo 2.11. Iğdır Merkez 1940-2020 Yılları.....79 Arasındaki Aylık Maksimum Yağış Değerleri [mm] (MGM, 2020)
Tablo 1.18. İncinebilir Grupların.....27 İlçelere Göre Dağılımı (Iğdır Aile Sosyal Müdürlüğü 2020)	Tablo 2.12. Iğdır İli Meteorolojik Gözlem İstasyonları.....80 Konumları (MGM, 2020)
Tablo 1.19. Tarım alanlarının dağılımı.....28 (Iğdır İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)	Tablo 2.13. Iğdır İline Ait 1981-2016 Tarih.....81 Aralığındaki Alansal Yağış Verileri. (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)
Tablo 1.20. Iğdır ili hayvan sayıları.....29 (TÜİK).	Tablo 2.14. Iğdır ilinde Meydana Gelen Taşkınlar .....82
Tablo 1.21. Iğdır ili arıcılık faaliyeti.....30 yapan işletme sayısı (TÜİK).	Tablo 2.15. Taşkın Riski Belirleme.....85
Tablo 1.22. Kanatlı Varlığımız ve .....31 Hayvansal Üretim (TÜİK).	Tablo 2.16. Radyasyon Ölçüm Cihazları.....101
Tablo 1.23. Arazi kullanım durumuna.....31 göre arazi sınıflandırmasını (Iğdır Belediyesi, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)	Tablo 2.17. Metsamor Nükleer Santrali santralleri .....102 için acil durum planlama bölgesi (APB) içerisinde kalan köyler ve nüfus bilgileri
Tablo 1.24. Yol Ağı Genel Bilgiler.....33 (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü)	Tablo 2.18. Amaç ve Hedefler .....107
Tablo 1.25. Yol ağı genel bilgiler.....33 (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü).	Tablo 2.19. Amaç, Hedef ve Eylemlerin Dökümü .....108
Tablo 1.26. Iğdır İli Altyapı Durumu.....37	Tablo 2.20. Eylem İzleme Tablosu .....113
Tablo 1.27. Iğdır İli Doğal Gaz .....37 Şebeke Büyüklükleri(Serhat Doğal Gaz Dağıtım San. Ve Tic.)	Tablo 2.21. Eylem Değerlendirme Tablosu .....115
Tablo 1.28. Türk Telekom haberleşme .....38 altyapı bilgileri (Türk Telekom İl Müdürlüğü).	
Tablo 1.29. Iğdır ilindeki karayolları üzerindeki köprüler.....38 (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü)	
Tablo 1.30. Iğdır ili okul bilgileri.....39 (İl Milli Eğitim Müdürlüğü).	
Tablo 1.31. Iğdır ili hastane bilgileri.....39 (İl Sağlık Müdürlüğü)	
Tablo 1.32. Iğdır il merkezi imar .....41 planı yapım tarihi	
Tablo 1.33. Iğdır ili 2040 yılı nüfus projeksiyonu .....41	

## **GİRİŞ**

Değerlendirilecek alanların ve değerlendirme konularının belirlenmesinde İlimizde yaşanan geçmiş afetler ve paydaş kurumlar ile düzenlediğimiz anketler sonucunda ve alanında uzman kişilerle odak grup toplantıları yapılarak belirlenmiştir. Sonuç itibariyle İlimizi etkileyebilecek ve afete dönüşebilecek tehlikeler sırasıyla;

- 1)Nükleer Kazalar
- 2)Deprem
- 3)Sel/Taşkın/Su Baskını
- 4)Rüzgâr Erozyonu
- 5)Kütle Hareketleri(Heyelan/Kaya Düşmesi/Çığ)

Olarak belirlenmiştir.

İl Afet Risk Azaltma Planında tehlikelerin oluşturabileceği risklerin ortadan kaldırılması ve/veya azaltılması yönünde çalışmalar yapılmıştır.

## 1. MODÜL 1:İLİN GENEL DURUMU(İL PROFİLİ)

### 1.1. Coğrafi Konum ve Genel Bilgiler

Iğdır İli Doğu Anadolu Bölgesinin en doğusunda, Erzurum-Kars Bölümünde 39'-41' kuzey paralelleri ile 43'-45' doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. Kuzey ve kuzeydoğu sınırını Aras Nehri ve bu nehrin yatağı boyunca geçen Ermenistan sınırı teşkil eder. Güneydoğusunda ve doğusunda Nahcivan ve İran, güneyinde Ağrı ili, batı ve kuzeybatısında Kars ili yer almaktadır. Yüzölçümü  $3.588\text{km}^2$ 'dir.

İl genelinde toplam 7 belediye bulunmaktadır. İldeki toplam 7 belediyeden en büyüğü Iğdır (merkez) ilçe belediyesi, ilin idari ve siyasi merkezi konumundadır. Tuzluca, Aralık, Karakoyunlu Iğdır iline bağlı ilçelerdir. Halfeli, Melekli, Hoşhaber belde belediyeleridir. Ayrıca 159 köy ve 100 civarında köy altı mezra bulunmaktadır. Yerleşim daha çok anayol etrafında ve Pamuk Dağı eteklerinde toplanmıştır.



Şekil 1.1. Iğdır İlinin Türkiye'deki Konumu

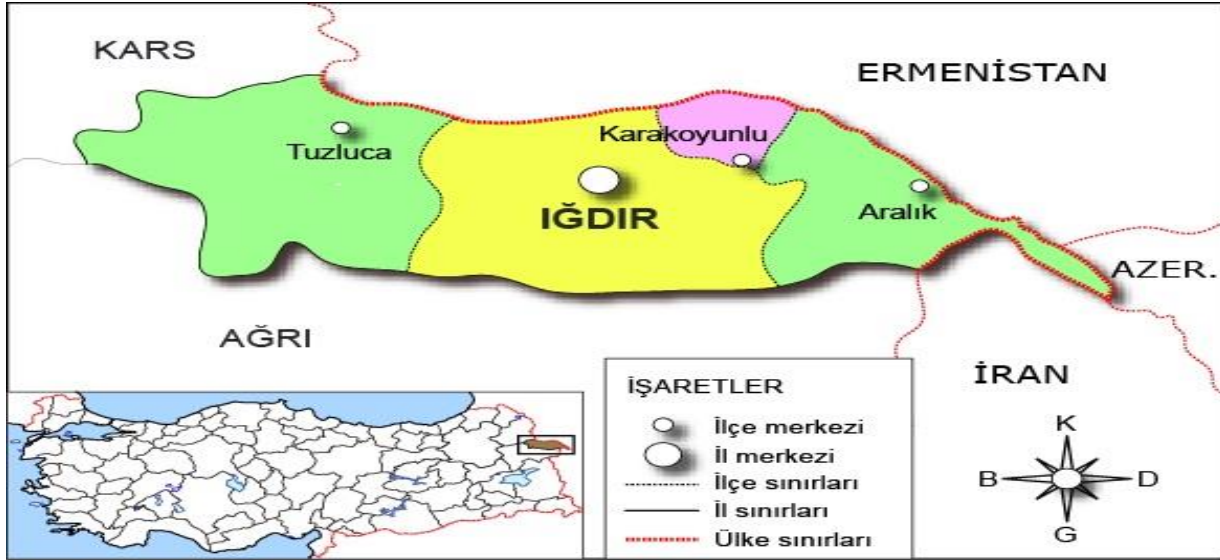
2011 yılı araştırmasına göre Iğdır ili sosyo-ekonomik gelişmişlik bakımından 81 il arasında 69. sırada yer almaktadır. Aynı zamanda teşvik sistemine de altlık teşkil eden araştırmada Iğdır; 7 gelişmiş bölge olarak kabul edilen altıncı bölge illeri arasında yer almaktadır. İlin istatistik bilgileri Tablo 1.1. 'de verilmektedir.

Tablo 1.1. Genel İstatistiki Bilgiler Tablosu (TÜİK 2020 yılı verileri)

Atık hizmeti verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (%)	100
Atık su arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (%)	100
Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (%)	90
İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (%)	92
Kişi başına elektrik tüketimi (kWh)	974
Okuma yazma bilen oranı (%)	93,29
İlkokul okul sayısı	135
İlkokul/Öğretmen başına düşen öğrenci sayısı	14
Ortaokul okul sayısı	76
Ortaokul/Öğretmen başına düşen öğrenci sayısı	12
Ortaöğretim/Derslik başına düşen öğrenci sayısı	20
Yapı ruhsatına göre bina sayısı	140
Yapı ruhsatına göre daire sayısı	1075
Yapı kullanma izin belgesine göre bina sayısı	88
Yapı kullanma izin belgesine göre daire sayısı	800
<b>Toplam nüfus</b>	<b>201314</b>
Net göç hızı (‰)	-5,63
Toplam yaş bağımlılık oranı (%)	57,56
Toplam hane halkı sayısı	48171
Ortalama hane halkı büyüklüğü	4,06
Bin kişi başına düşen toplam hekim sayısı	1
Hastane sayısı	4
Hastane yatak sayısı	313
Bin kişi başına düşen otomobil sayısı	32
Trafik kaza sayıları	337
Kişi başına GSYH (TL)	30738
Toplam ihracat (bin \$)	5863

İlin toplam nüfusu 201.314'tür. Bunun 103.059'si erkek, 98.255'si kadın nüfusudur (TÜİK, 2020 verileri).

İğdır'ın biri merkez olmak üzere dört ilçesi (Şekil 1.2. ); biri il, üçü ilçe ve 3 belde olmak üzere 7 belediyesi vardır.



Şekil 1.2. İğdır ve İlçeleri

Tablo 1.2. İlçelere Göre Nüfus Verileri ( TÜİK , 2020 verileri )

Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2020	<a href="#">Merkez</a>	<b>142.559</b>	72.328	70.231	% 70,81
2020	<a href="#">Tuzluca</a>	<b>23.750</b>	12.412	11.338	% 11,80
2020	<a href="#">Aralık</a>	<b>21.097</b>	11.176	9.921	% 10,48
2020	<a href="#">Karakoyunlu</a>	<b>13.908</b>	7.143	6.765	% 6,91

İğdır Ovası, tarih öncesi çağlardan bu yana önemli bir yerleşim merkezi olduğundan, kültürel faaliyetler doğal vejetasyonu önemli ölçüde değiştirmiş ve ovanın geniş bir bölümü tarım alanı haline getirmiştir. Ovanın sulanabilen kısımlarında, genellikle endüstri bitkileri yetiştiriciliği ile meyvecilik faaliyetleri ön plandadır.



## 1.2. Doğal Yapı

Iğdır ilinin fiziki coğrafya özelliklerinin genel hatlarıyla değerlendirilmesi bu bölümde yapılacak olup bu kapsamda ilin jeomorfolojik, jeolojik, hidrografik özellikleri ile iklim, bitki örtüsü ve toprak özellikleri değerlendirilmiştir.

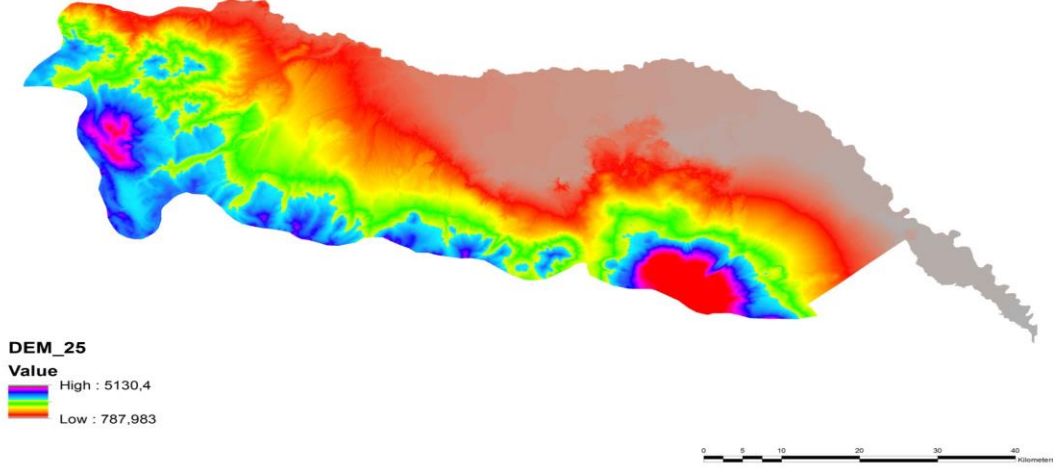
Bu bölüm aşağıdaki alt başlıklarda daha detaylı olarak ele alınmış olup alt başlıklar ile bir ilin doğal verilerine bağlı olan kısıtları ve olanakları yerleşmenin mevcut durumu ve gelecekteki büyüme potansiyeli açısından değerlendirilmesine imkân verecektir. Tüm bu alt başlıklardan ortaya çıkacak veriler birer katman olarak sayısal bir haritada bir araya getirildiğinde, çoklu bir değerlendirme yapılabilir ve eşik analizi sonuçları alınabilir. Bu sonuçlar da mevcut kentin “doğal eşikler” sebebiyle var olan durumunu ortaya koymakla beraber kentin büyüme eğilimlerine de ışık tutacaktır.

### 1.2.1. İlin Jeomorfolojik Durumu

Iğdır ilinde topoğrafik eğim %0-10° arasında değişmektedir. Doğu Anadolu Bölgesinin Erzurum-Kars Bölümü ile Yukarı Murat-Van Bölümü arasında yer alan dağlar sırasıyla Iğdır ovasını güneyden kuşatan dağlık kütleler batıdan doğuya Durak Dağı (2811m), Zor Dağı (3196m), Zor Dağlarında Hacca Tepesi (2486m), Köroğlu Tepesi (2895m), Pamuk Dağı (2639m), Büyük Ağrı Dağı (5137m) ve Küçük Ağrı Dağı (3896m) sönmüş volkan dağlarından oluşmuştur. Ağrı Dağı en yüksek dağdır ve eteklerinde yaylalar bulunmaktadır. Aras Nehri boyunca doğu-batı doğrultusunda uzanan Iğdır ovası; Batı Iğdır Ovası, Doğu Iğdır Ovası ve Dil Ovasından oluşmaktadır. Batı ve Doğu Iğdır Ovası 832km<sup>2</sup>, Dil Ovası ise 90km<sup>2</sup>'lik alanı kaplar. Iğdır Ovasının Türkiye-İran sınırına uzaklığı 100km'ye yaklaşır. Ortalama ova genişliği 20 km kadardır. Deniz seviyesinden yüksekliği güneyden kuzeye ve batıdan doğuya doğru gidildikçe azalmaktadır. Ortalama yüksekliği 850 metredir. Bağlı yükseklikleri 60 metreyi aşmayan Kireçtepe ve Ateştepe gibi yükseltiler hariç tutulursa tamamen engebesiz ve düz bir ovadır. Deniz seviyesinden yüksekliği; batıda Çalpala Köyü dolaylarında 910 m, doğuda Dil Ucu'nda 795 m'dir. Ova yüzeyinde ortalama eğim değerleri %1-2° arasında değişmektedir. Aras Nehri taşıdığı sedimentlerle kendi yatağını yükseltmiş ve yüzeyinin üstüne çıkmıştır. Eğim doğrultusu, Aras Nehrinden itibaren güneydoğuya doğrudur. Ova topraklarında hakim olan formasyon bazalttır. Bazaltlar üzerinde muhtelif zamanlarda farklı yerlerden taşınmak suretiyle alüvyal karakterli toprak örtüsü oluşmuştur.

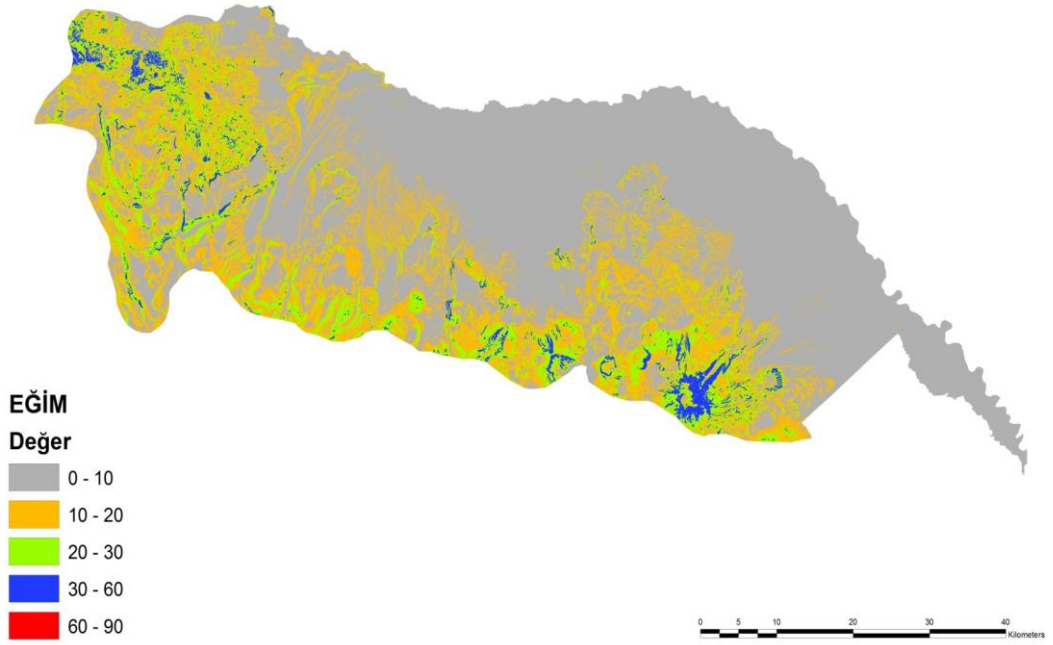
Ova toprakları kireç bakımından zengindir. Genel olarak toprakların kireç değerleri %10-15 arasında olmakla birlikte bazı arazilerde bu değerler %21-37 arasında değişmektedir. Sulama ve yağışlar sonucu genellikle toprak profillerinde nispi bir kireç yıkanması meydana gelmişse de mevcut drenaj şartlarına göre kireç alt tabakalarda birikmiştir.

### IĞDIR İLİ YÜKSEKLİK HARİTASI



Şekil 1.3. Iğdır İli Yükseklik Haritası

### IĞDIR İLİ EĞİM HARİTASI



Şekil 1.4. Iğdır İli Eğim Haritası

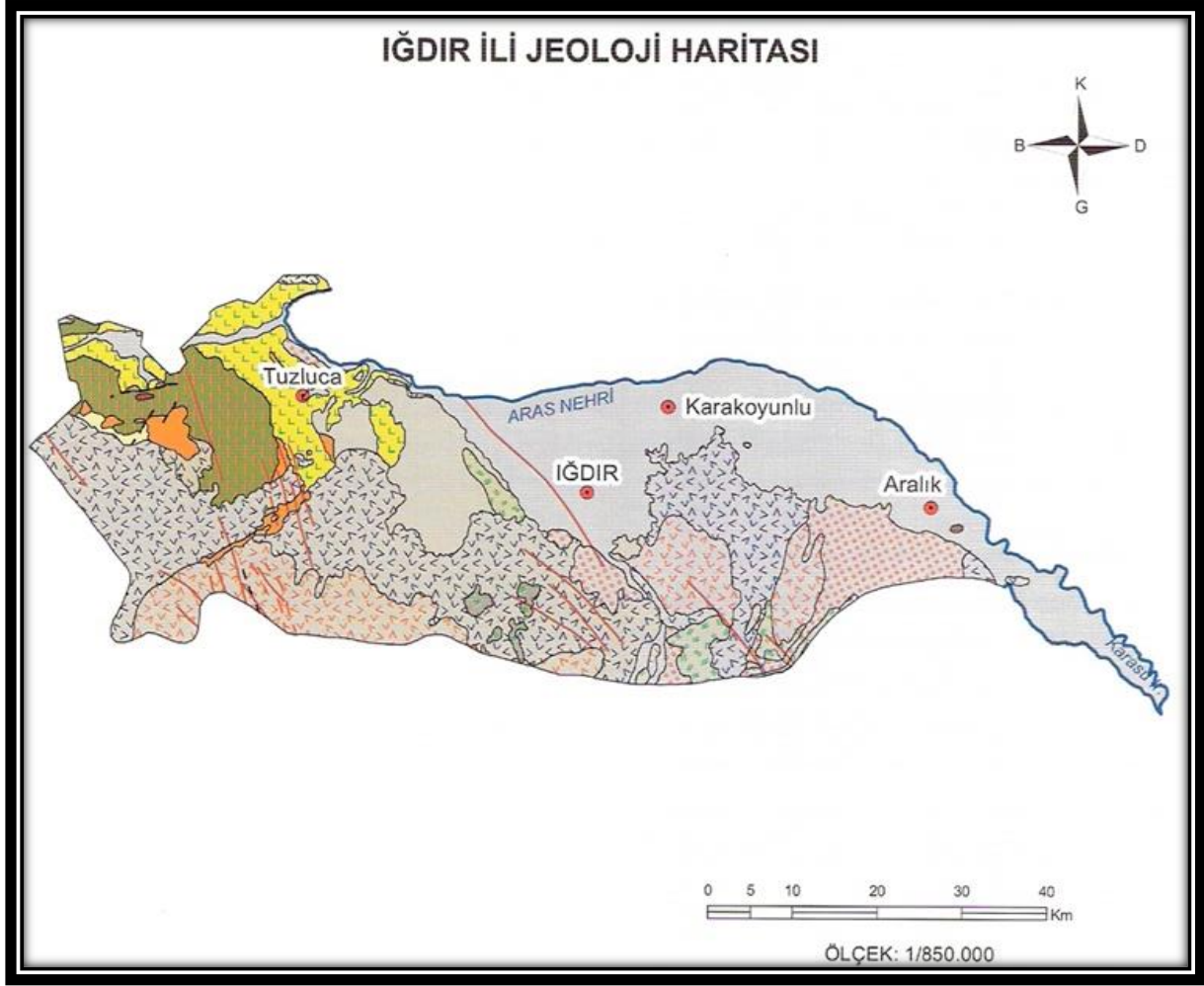
## 1.2.2. İlin Jeolojik Durumu

### Jeoloji

Genel jeoloji: Iğdır Ovası, kıvrımlı alp sisteminin bir bölümü olan İç Doğu Toros'un iç kavisinin kuzeyinde batı-doğu yönlü bir depresyon sahasında yer alır. Bölge içerisinde bulunan en yaşlı biçimlenim Paleozoik kireçtaşlarıdır. Üst Pliosen, Aşağıerhacı Köyü'nün güneyi ile Sürmeli, Olgunlar ve Değirmenköy çevresinde görülür. Üst Pliosen; sert çimentolu, yer yer çapraz tabakalanmalı, kırıklı ve pembe renkli grelerden (kumtaşları) oluşmuştur. Lamellibrans ve gastropod içerirler. Batıda yüzeyde görülen Pliosen biçimlenimleri, doğuda ova tarafında alüvyon altında kalır ve geçirimsiz tabakanın kayacını oluştururlar. Iğdır'ın hemen güneyinde yer alan Ağrı Dağı'nın kuvaterner bazaltik lavları ovanın güney kısımlarını kısmen örtmüştür. Ovanın güneye bakıldığında aralıklı püskürmelerin oluşturduğu kademeli lav platoları dikkat çeker. Bazaltlar siyah renkli ve kırıklı bir yapı sergilemektedir.

### Stratigrafi ve Yapısal Jeoloji:

Iğdır bölgesini 1.Jeolojik zamana ait kristalin şistler ile asit ve bazik intrizyonlar oluşturmaktadır. 1.Jeolojik zamana ait olan yapılar Aralık İlçesi doğusunda Ortaköy ve Yukarı Çiftlik Köyleri arasında bulunmaktadır. Karbonifer devrinde oluştuğu kabul edilen bu yapı sedimenter (tortul-çökel) kayalardan oluşmaktadır. Dış güçler karalardan aşındırmalarını sürdürmekte ve bu dönemde deniz ilerlemeleri ve geri çekilmeleri görülmektedir. Bölgenin batısında (Tuzluca İlçesi dolaylarında) 2.Jeolojik zamana ait Üst Kratese yaşlı ofiyolitik kayalar 3.Jeolojik zamandaki Alp Orojenezi ile yükselerek su yüzeyine çıkmıştır. Ovanın büyük bir kısmında ise çökme devam etmiş ve bu çökmeler 3.Jeolojik zamana, Oligosen sonlarına kadar devam etmiştir. Oligosenden sonra gelen Miyosende kara halinde olan bölge Pliyosende tekrar açılmış ve göl ortamı haline gelen havzada kalın marn ve bunlar arasında kum taşları birikmiştir. 3. Jeolojik zamanın son devri olan Pliyosenden itibaren bölge yavaş yavaş kara haline geçmeye başlamıştır. Ülkemizin büyük bir bölümünü kuşatan kırık hatlar doğu-batı yönünde bölgeyi de içine almış, böylece 3.Jeolojik zamanın sonundan başlayan volkanik faaliyetlerle kırıklar ilerleyerek 4.Jeolojik zamana kadar devam etmiştir. 4.Jeolojik zamanda bölgeye yayılan volkanik kökenli Bazalt ve Andezit ölçüsü ile birlikte çevreden gelen akarsular biriktirmelerine devam ederek kalınlığı bazı yerlerde 250-300 metreye varan alüvyonları oluşturmuşlardır.



Şekil 1.5. Iğdır İli Jeoloji Haritası.



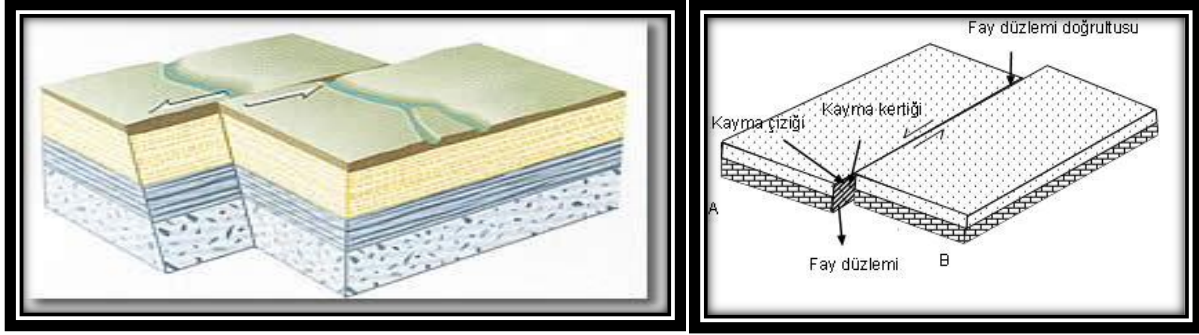
Şekil 1.6. Iğdır İli Jeoloji Haritası Lejantı

Üst Sistem	Sistem	Seri	Kat	Formasyon	Kalınlık	Litoloji	Açıklama
SENOZOYİK	Tersiyer	Neojen	Pliosen	Volkanitler	> 200 m		Alüvyon
							Bazalt, andezit, trakit, dasit ve piroklastikler
							Sarımsı , kırmızımsı, yeşilimsi gri renkli kil ve kum ara katkılı çakıltaşı
							Fosilli kireçtaşları
							Tuz ve gips
							Boz sarımsı ve yeşilimsi gri renkli kumtaşları, kilttaşları, silttaşları
							Kırmızımsı ve sarımsı gri renklere kalın katmanlı yer yer kumtaşı ara katkılı konglomeralar
							Fosilli neritik kireçtaşı
							Kömür arakatlı kumtaşı, marn kiltası
							Gri renklere gri ve sarımsı orta kalın katmanlı konglomera
MESZOYİK	Kretase	Paleosen	Eosen	Küvizyen-Lütisyan	> 800 m		Gri, bordo, şarabi siyah ve grimsi siyah ve grimsi siyah ve grimsi siyah radyolarit olistostromal kireçtaşı, çört, mikritik kireçtaşı, volkanik kayalar, split, diyabaz, gabro ve serpantinleşmiş harzburgit
Üst							Kağızman Kamaşığı
PALEOZOYİK				Batıbeyli Metamorfileri	> 600 m		Amfibol şist, albit-klorit amfibol şist, feldispat kalkışist, kuvarşist klorit-serizit-epidot şist, kuvars-epidot-biyotit şist kuvars -muskovit-klorit şist metanolkanit, metakuvarşist mermer, hornfels

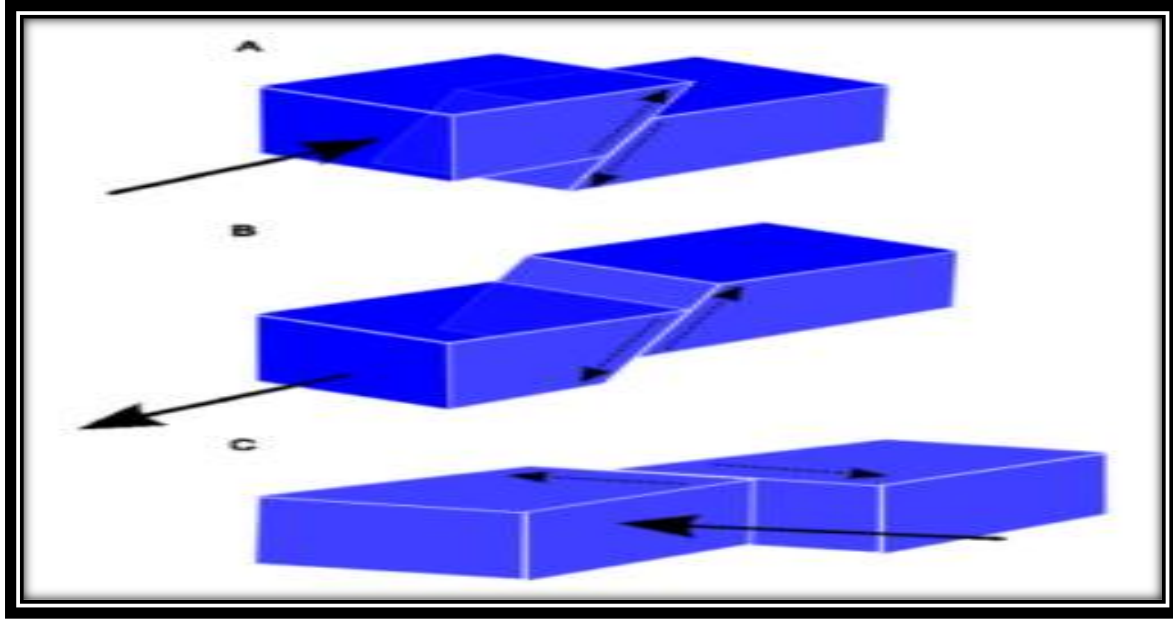
Şekil 1.7. Iğdır İline Ait Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesit

Iğdır ilinde Neotektonik döneme bağlı olarak gelişmiş küçük ölçekli kıvrımlar, düşey ve doğrultu atımlı faylar, bindirme gibi yapılar izlenir. Tuzluca'nın kuzeybatısında yer alan Bozdağ Tepe'de Eosen, Oligosen ve Miyosen birimleri içinde gelişmiş bir antiklinal ve bu antiklinalin hemen kuzeyinde de bir senklinal bulunmaktadır. Her iki kıvrımın eksenleri, yaklaşık D-B yönünde olup antiklinalin doğu uzantısı doğrultu atımlı bir fayla kesilmiştir. Daha küçük ölçekli kıvrımlar Aras Nehri'nin kuzeyinde izlenir. Buralarda kıvrımların eksenleri yaklaşık KB-GD doğrultusundadır. Özellikle Miyosen yaşlı birimler içinde doğrultuları KB-GD olan sağ yanal ve KD-GB doğrultulu sol yanal bir seri doğrultu atımlı fay zonu gelişmiştir.

Yırtılma fayı olarak da adlandırılan bu tür faylarda fay blokları birbirlerine göre fayın doğrultusu boyunca hareket etmektedir. Eğer hareket karşıdaki bloğun sağa doğru yer değiştirmesiyle meydana gelmişse 'sağ yönlü doğrultu atımlı fay', karşıdaki bloğun sola doğru yer değiştirmesiyle meydana gelmişse 'sol yönlü doğrultu atımlı fay' oluşur.

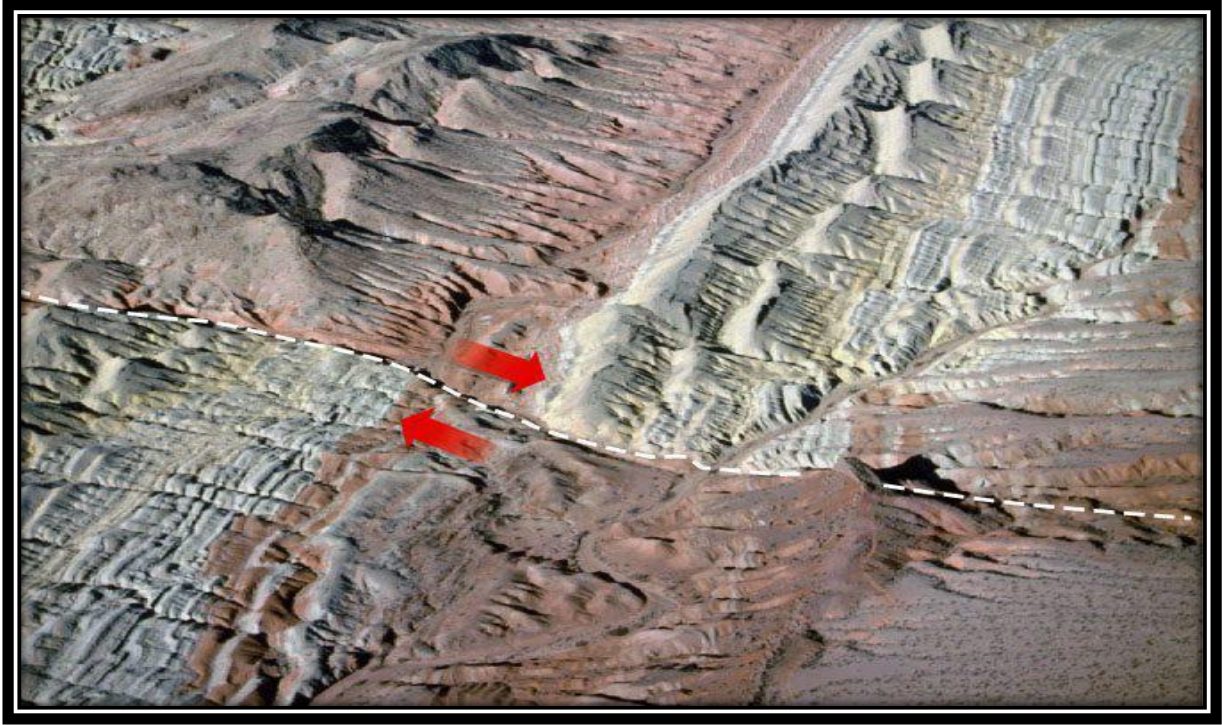


Şekil 1.8. Sol Yönlü Doğrultu Atımlı Fay

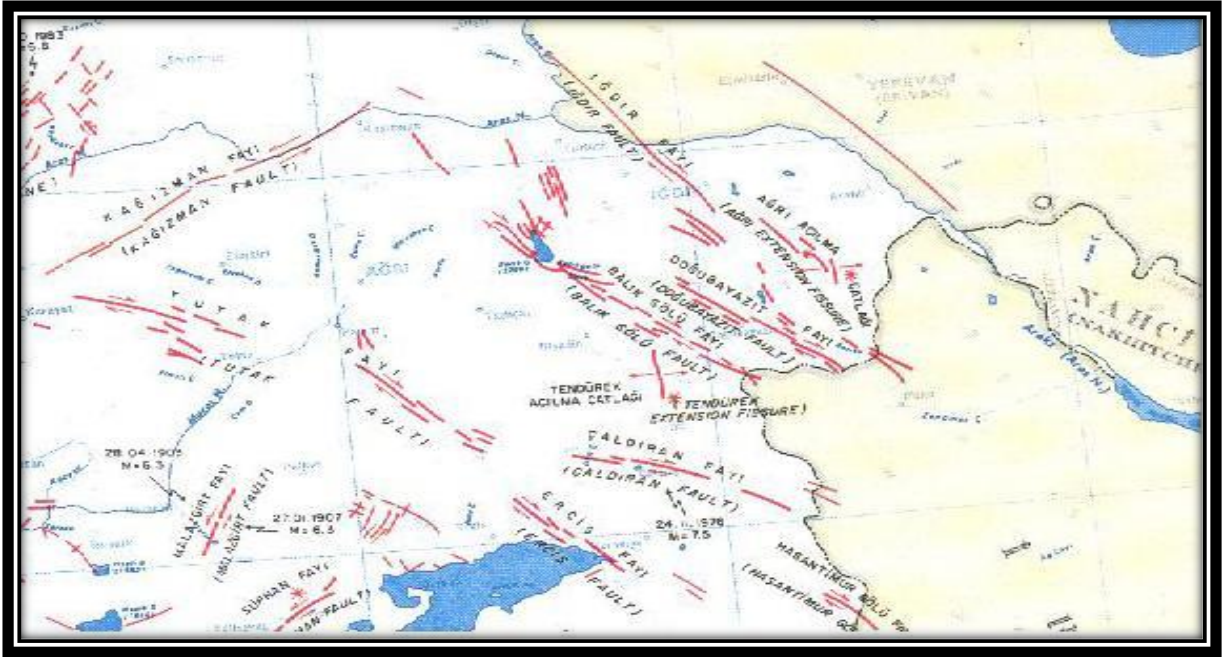


Şekil 1. 9. A) Eğim Atımlı Ters Fay, B) Eğim Atımlı Normal Fay, C) Sağ Yönlü Doğrultu Atımlı Fay





Şekil 1.10. Sağ Yönlü Doğrultu Atımlı Fayı Anlatan Bir Görüntü



Şekil 1.11. Iğdır İlinin Fay Haritası

## 1.2.4. İlin İklim Durumu ve Doğal Enerji Kaynakları

### İklim

Iğdır ili, sahip olduğu topografik şartlara bağlı olarak, iklim koşulları açısından çevresindeki illerden ayrılmaktadır. İlin rakımı 850 metre olmakla birlikte, yüksekliği 2500-5000 metre aralığındaki yükseltiler şehrin güneydoğusunda başlayıp batısına kadar devam etmektedir. Bu durum ilin kendine has meteorolojik şartların oluşmasına sebep olmuştur. Çevre illerde karasal iklim hakim olmasına rağmen, Iğdır'ın iklimi mikroklimadır. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve nemlidir. Erzurum-Kars yöresine göre daha ılıman kışlar geçiren Iğdır, yağış miktarı en düşük iller arasında yer almaktadır.

### Sıcaklık

Mikroklima iklimine sahip olan Iğdır ili, çevre yörelere göre daha yüksek sıcaklık değerleri görmektedir. Yapılan meteorolojik ölçümlere göre bugüne dek elde edilen en yüksek sıcaklık 42°C'dir (12.08.2003). En düşük sıcaklık ise -30,3°C olarak ölçülmüştür (29.12.1953). Uzun dönem sıcaklık ortalamalarına bakıldığında, 1940-2020 periyoduna ait sıcaklık ortalamasının 12,2°C olduğu görülmektedir. 2020 yılında bu değer 13,7°C olarak hesaplanmıştır.

*Tablo 1.3. Sıcaklık Top. Yağış Nem Buharlaştırma Güneşlenme Süresi ve Ort. Yağışlı Gün Sayısı Aylara Göre Ortalaması: 1940-2020 (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020)*

AY/PARAMETRE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (°C)	-3,3	-0,3	6,2	13,0	17,7	22,1	25,9	25,3	20,4	13,1	5,9	-0,2
Mak. Sıcakların Ort.	1,9	5,4	12,5	19,7	24,5	29,4	33,3	33,1	28,9	21,1	12,7	4,8
Min. Sıcakların Ort.	-8,0	-5,5	0,1	6,1	10,6	14,3	18,0	17,2	12,1	6,0	0,2	-4,5
Ort. Top. Yağış(mm)	15,1	16,2	21,9	33,9	46,6	32,2	13,6	9,7	11,5	26,7	18,7	14,0
Ort. Nem(%)	69,8	64,5	56,3	54,5	55,7	50,8	47,9	49,2	54,2	65,2	69,5	72,0
Ort. Buharlaştırma(mm)					4,8	7,1	8,1	7,5	5,5	2,9		
Ort. Güneşlenme Süresi	2,5	4,0	5,3	6,0	7,3	9,4	10,0	9,6	8,5	6,1	4,3	2,5
Ort. Yağışlı Gün Sayısı	5,8	6,1	7,0	10,6	13,9	10,1	5,3	3,7	3,8	7,8	6,1	6,1

### Yağış

Mevsimsel olarak değerlendirildiğinde şehir, en çok ilkbahar aylarında yağış almaktadır. Özellikle Mayıs ayı bu bakımdan bereketli geçmektedir. 1941-2020 yılları arasında ortalama yağış miktarı en yüksek değer 46,4 mm ile Mayıs ayına aittir. Iğdır ilinde bu dönemde kararsızlık yağışları denilen, gök gürültülü sağanak yağışlar sıkça görülmektedir.

Bununla birlikte, yıllık ortalamalara bakıldığında, Iğdır ili Türkiye'de en az yağış alan iller arasındadır. Yüksek sıcaklık potansiyeli ile birlikte ele alındığında kuraklık problemi ortaya çıkmaktadır.



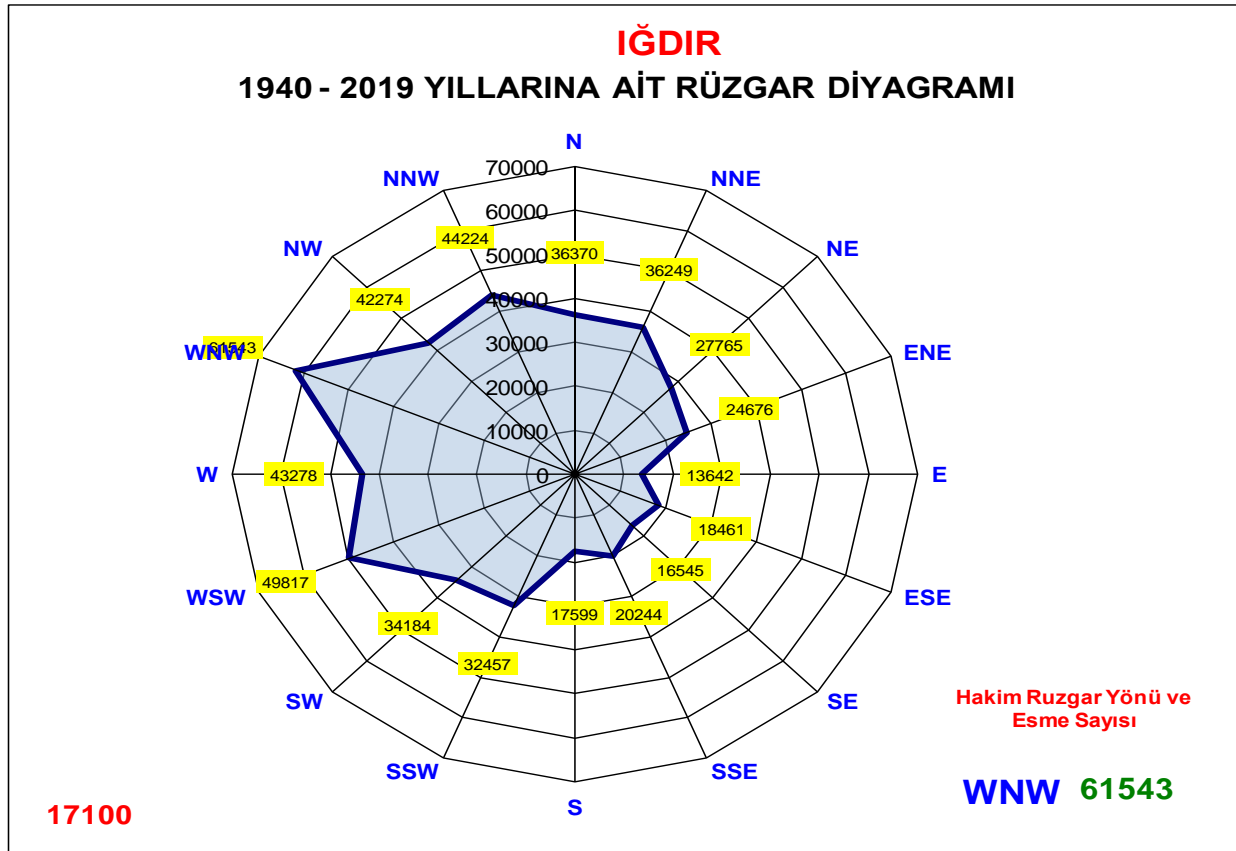
## Rüzgâr

Iğdır ili etrafında bulunan Ağrı dağı ve diğer yükseltilere göre 1000 metreden fazla çukurda kalmakta ve bu sebeple yüksek rüzgâr değerleri görmemektedir. Uzun yıllar aylık ortalama rüzgâr değerleri 0,8 ile 1,5 m/s arasında değişmektedir. Özellikle yüksek basıncın hakim olduğu kış aylarında, topoğrafik şartların da yatay hava hareketini kısıtlamasıyla, rüzgar hızları oldukça düşük değerlerde seyretmektedir. Yıl içinde en yüksek rüzgâr hızı ise, kararsız hava koşullarının görüldüğü ilkbahar mevsiminde görülmektedir

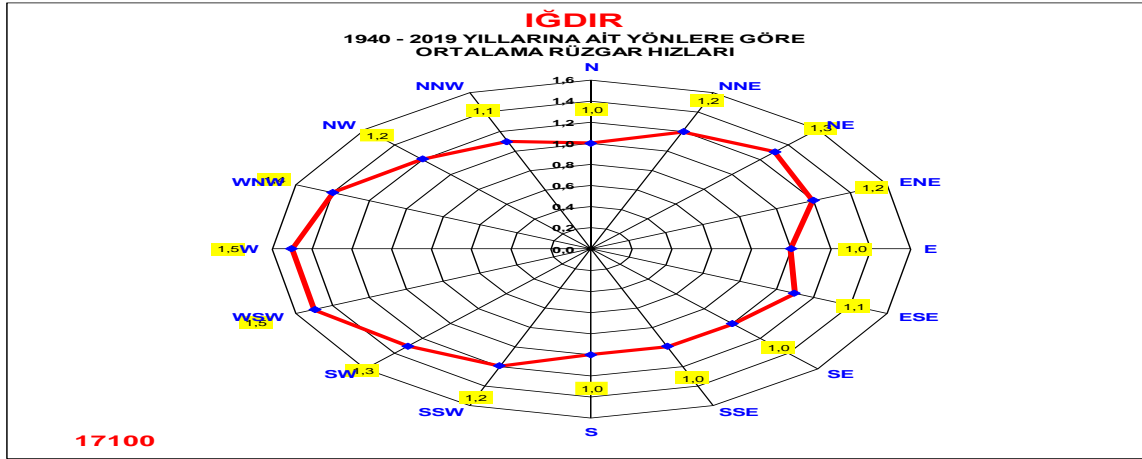
Tablo 1.4. Iğdır İli Uzun Yıllar (1941-2020) Aylık Ortalama Rüzgâr Hızı [m/sn]  
(Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020)

İstasyon Adı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK
IĞDIR (17100)	0.9	1.1	1.5	1.5	1.3	1.5	1.5	1.3	1.1	0.8	0.8	0.8	1.2

1940-2020 yıllarına ait rüzgar diyagramı incelendiğinde, il merkezine ait hakim rüzgar yönünün batı-kuzeybatı olduğu görülmektedir.



Şekil 1.12. 1940-2019 yıllarına ait rüzgar diyagramı (Meteoroloji Genel Müdürlüğü,2020)



Şekil 1.13. 1940-2019 yıllarına ait ortalama rüzgar hızları (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2020)

### Doğal Enerji Kaynakları

Iğdır Elektrik Santralleri. Iğdır'ın elektrik santrali kurulu gücü 22,81 MW'dır. Toplam 3 adet elektrik enerji santrali bulunan Iğdır'daki elektrik santralleri yıllık yaklaşık 100,824 MW elektrik üretimi yapmaktadır. Iğdır'ın elektrik dağıtım hizmeti ARAS Elektrik Dağıtım A.Ş. tarafından sağlanmaktadır.

### Hidroelektrik:

Iğdır ili sınırları içerisinde 3 Hidroelektrik Santrali bulunmaktadır. Mevcut santrallardan yıllık 100,824 MW elektrik üretilmektedir.

Tablo 1.5. Iğdır Hidroelektrik Santralleri

S	SANTRAL	TESİS	FİRMA	KURULU GÜÇ
1	Gaziler HES	Hidroelektrik	Gaziler Enerji	11 MW
2	Bayra HES	Hidroelektrik	Kutup Enerji	9,05 MW
3	Kiti HES	Hidroelektrik	Metek Hidro Enerji	2,76 MW
			<b>TOPLAM</b>	<b>22,81MW</b>

### Güneş Enerji Santrali:

Iğdır ili sınırları içerisinde 1 Güneş Enerji Santrali bulunmaktadır. Mevcut santralden yıllık 11,06 MW elektrik üretilmektedir.

Tablo 1.6. Iğdır Güneş Santrali

S	SANTRAL	TESİS	FİRMA	KURULU GÜÇ
1	Iğdır Üniversitesi Güneş Enerji Santrali	Güneş	Üniversite	0,5 MW
			<b>TOPLAM</b>	<b>0,5 MW</b>

## Çöp Gazı Enerji Santralleri:

Iğdır ili sınırları içerisinde 1 Çöp Gazı Enerji Santrali bulunmaktadır. Mevcut santralden yıllık 1,2 MW elektrik üretilmektedir.

Tablo 1.7. Iğdır Çöp Gazı Santrali

S	SANTRAL	TESİS	FİRMA	KURULU GÜÇ
1	Iğdır Biyokütle Elektrik Üretim Tesisi	Çöp Gazı	Can Enerji	1,2 MW
			<b>TOPLAM</b>	<b>1,2 MW</b>

### 1.2.5. İlin Doğal Çevresi ( Ekolojisi )

Dünya Tabiatı Koruma Birliği (IUCN) verilerine göre, dünya yüzeyinin %5'inden fazlası korunan alan olarak ayrılmış olup, koruma konusunda hassas olan ülkelerde bu oran %20'lere kadar çıkmaktadır.

Korunan alan; biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığın sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre yönetilen koruma statüsü bulunan kara, su ya da deniz alanlarıdır. Türkiye'nin korunan alanları deniz ve kıyılardan dağlara, deltalardan, ormanlara, yaylalardan bozkırlara, göl ve akarsu sistemlerine derin vadiler ve kanyonlardan buzullara kadar çeşitli doğal ekosistem ve oluşumları barındırmaktadır.

Çevre Düzeni Planı'nda gösterilen mevcut sit alanları ve gelecekte ilan edilecek sit alanlarında, alt ölçekli koruma amaçlı imar planları hazırlanırken, Çevre Düzeni Planı'nda önerilen arazi kullanım kararları dikkate alınarak planların hazırlanması gerekmektedir.

### İlimizdeki Arkeolojik Sit Alanları

- Küllük Köyü (Kurgan) 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı,
- Yukarı Çiftlik Köyü 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı
- Tuzluca İlçesi Aşağı Mahalle 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı,
- Tuzluca İlçesi Karakoyun Köyü 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı,
- Karakoyunlu İlçesi Kaya Mezarları Yerleşim Alanı 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı
- Karakoyunlu İlçesi Buzhane 1. Derece Sit Alanı

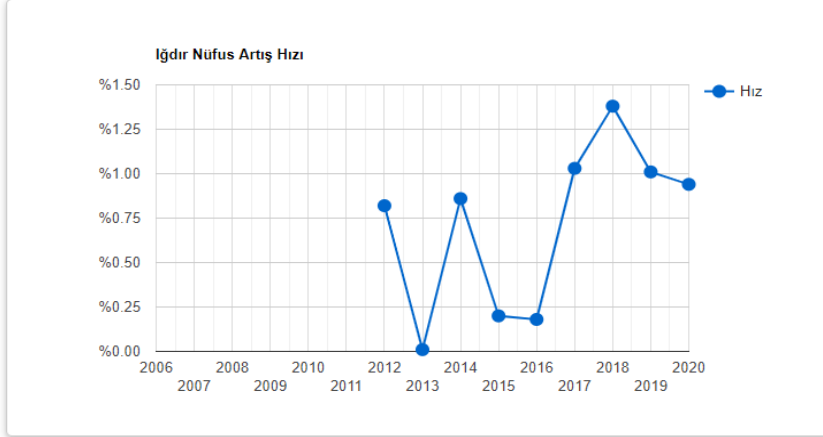
### 1.3 İlin Sosyo- Demografik Yapısı

Iğdır ilinin nüfusu, 2014 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre 192.056 kişidir. Toplam nüfusun 132.110 kişisi il ve ilçe merkezlerinde yaşarken, 59.946 kişisi belde ve köylerde yaşamaktadır. Şehirde yaşayanların oranı %68.79, köyde yaşayanların oranı ise %31.21 'dir. İlin 3 ilçesi, 7 belediyesi ve 161 köyü bulunmaktadır. Yine aynı sonuçlara göre, il merkezi nüfusu 132.110, ilin nüfus yoğunluğu ise km<sup>2</sup> başına 54 'dür. Türkiye'nin yıllık nüfus artış hızı 2019 yılında %13,9 olarak gerçekleşirken, Iğdır ilinin ise nüfus artış hızı 2019 yılında % 1.01 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye İller Nüfus Büyüklüğü sıralamasında 73. sırada yer almıştır.

Tablo 1.8. Yıllara Göre Iğdır Nüfusu (TÜİK)

Yıl	Iğdır Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu
2020	201.314	103.059	98.255
2019	199.442	102.417	97.025
2018	197.456	102.171	95.285
2017	194.775	100.268	94.507
2016	192.785	99.057	93.728
2015	192.435	99.099	93.336
2014	192.056	98.908	93.148
2013	190.424	98.008	92.416
2012	190.409	98.537	91.872
2011	188.857	97.770	91.087
2010	184.418	94.443	89.975
2009	183.486	94.611	88.875
2008	184.025	95.195	88.830
2007	181.866	92.732	89.134

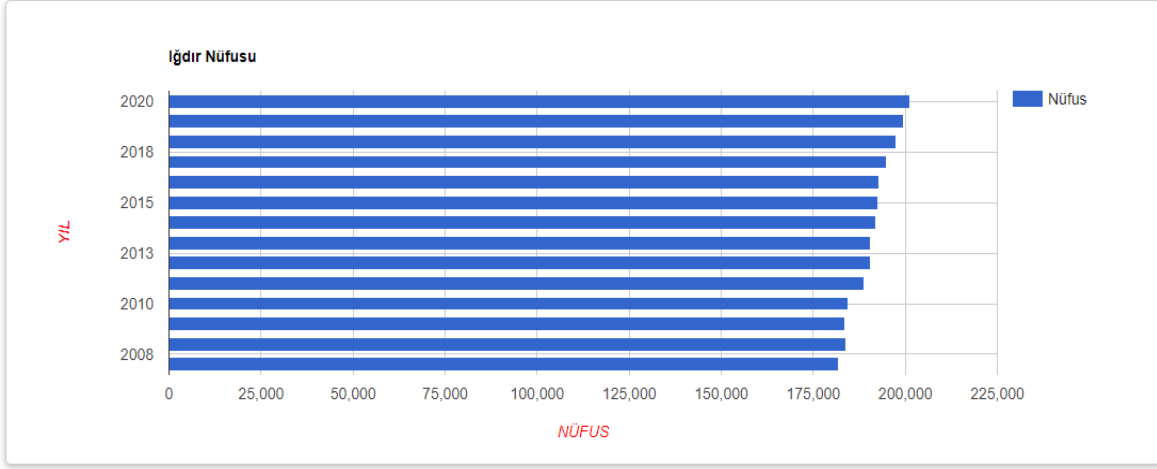
Iğdır Nüfus Artış Hızı



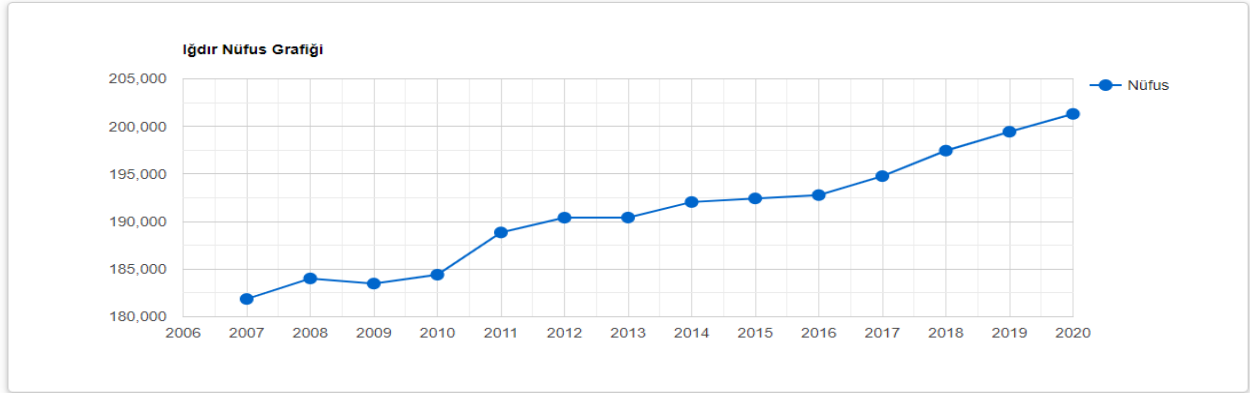
Yıl	Iğdır Nüfusu	Artış Hızı
2012	190.409	% 0.82
2013	190.424	% 0.01
2014	192.056	% 0.86
2015	192.435	% 0.20
2016	192.785	% 0.18
2017	194.775	% 1.03
2018	197.456	% 1.38
2019	199.442	% 1.01
2020	201.314	% 0.94

Şekil 1.14. Yıllara Göre Iğdır Artış Grafikleri(TÜİK)

Iğdır Nüfusu Yıllara Göre Artış Grafiği



Iğdır Nüfus Grafiği



Şekil 1.15. Iğdır İli Yaşa Göre Nüfus Dağılımı ( <https://www.endeksa.com/tr/analiz/Iğdır/demografi>)

### 1.3.1. İlin Nüfus Yapısı ve Büyüme Oranı (Yaş Dağılımı)

TÜİK 2020 yılı ADNKS sonuçlarına göre Türkiye Nüfusu 84.340.000'dir. 65 yaş ve üzeri nüfus ise 7 186 204 ulaşmış olup toplam nüfusa oranı % 8.76 dır. Iğdır ilinin toplam nüfusu 197.456 dir 65 yaş ve üzeri nüfus ise 14.469 olup toplam il nüfusuna oranı ise %13.646 ile Türkiye ortalamasının üstünde yer almaktadır.

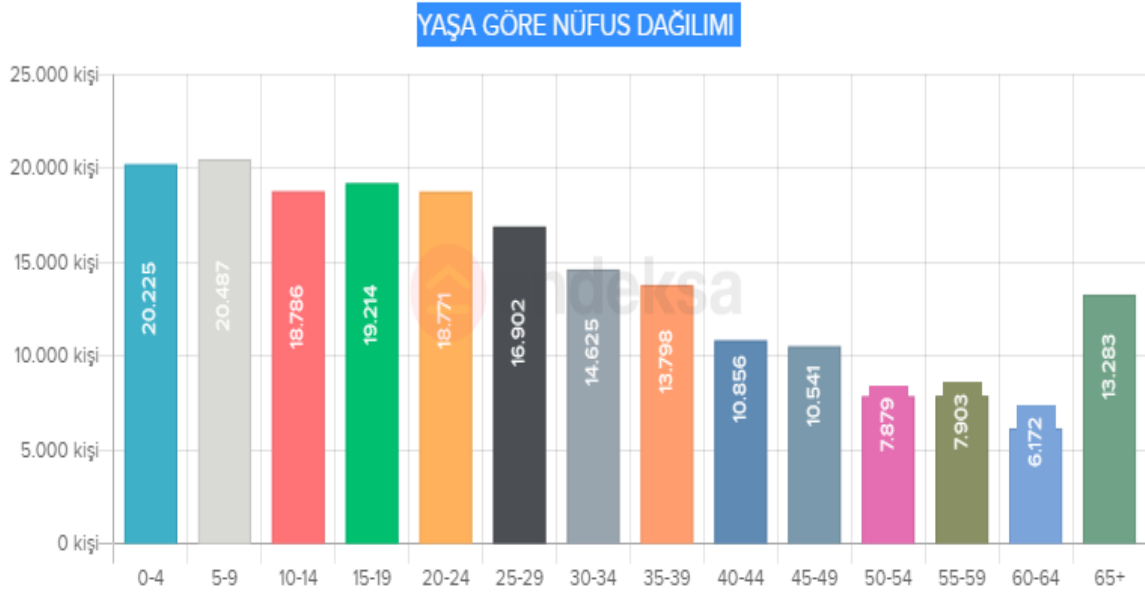
Iğdır ilinin nüfus piramidine bakıldığında Iğdır nüfusundaki yaşlanma eğilimi fark edilmektedir. Türk Sanayici ve İşadamları Derneği (TÜSİAD)'ın yayınlamış olduğu "2050'ye Doğru Nüfus Bilim ve Yönetim" raporunda nüfus piramidi çeşitlerinden, IV. Evre olarak adlandırılan, doğum ve ölüm hızlarının düşük olduğu, yüksek bağımlılık oranı ve uzun yaşam ümidi özelliklerinin görüldüğü piramit çeşidinin bölge yapısına uygun olduğu söylenebilir.

### 1.3.2. Nüfus Dağılımı ve Yoğunluğu

2019 yılı nüfus sonuçlarına göre Türkiye’de kilometrekare başına düşen kişi sayısı yani nüfus yoğunluğu 108’dir. Iğdır ilinin nüfus yoğunluğu ise 2020 yılında 57/ km2 dir.

Tablo 1.9. Iğdır Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (TÜİK)

Iğdır Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı			
Yıl	Yaş Grubu	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
2020	0-4 Yaş	19.425	% 9,65
2020	10-14 Yaş	18.967	% 9,42
2020	15-19 Yaş	18.993	% 9,43
2020	20-24 Yaş	19.374	% 9,62
2020	25-29 Yaş	17.227	% 8,56
2020	30-34 Yaş	14.721	% 7,31
2020	35-39 Yaş	13.409	% 6,66
2020	40-44 Yaş	11.801	% 5,86
2020	45-49 Yaş	10.628	% 5,28
2020	50-54 Yaş	7.153	% 3,55
2020	55-59 Yaş	8.510	% 4,23
2020	5-9 Yaş	20.684	% 10,27
2020	60-64 Yaş	5.953	% 2,96
2020	65-69 Yaş	5.688	% 2,83
2020	70-74 Yaş	3.823	% 1,90
2020	75-79 Yaş	2.268	% 1,13
2020	80-84 Yaş	1.389	% 0,69
2020	85-89 Yaş	876	% 0,44
2020	90+ Yaş	425	% 0,21



Şekil.16. Iğdır İli Yaşa Göre Nüfus Yoğunluğu

Tablo 1.10. Iğdır İli Yıllara Göre Nüfus Yoğunluğu

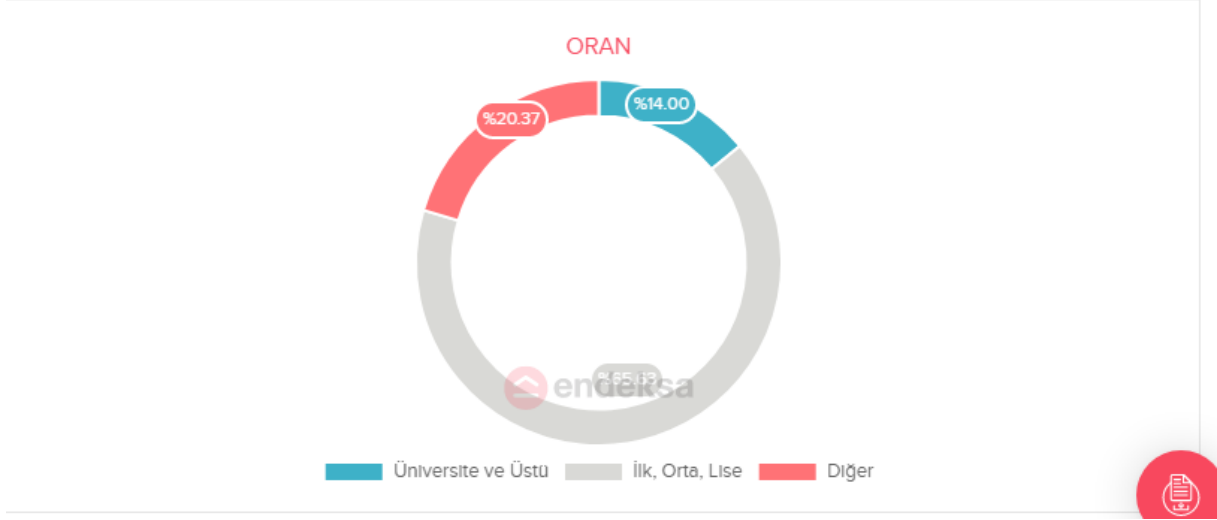
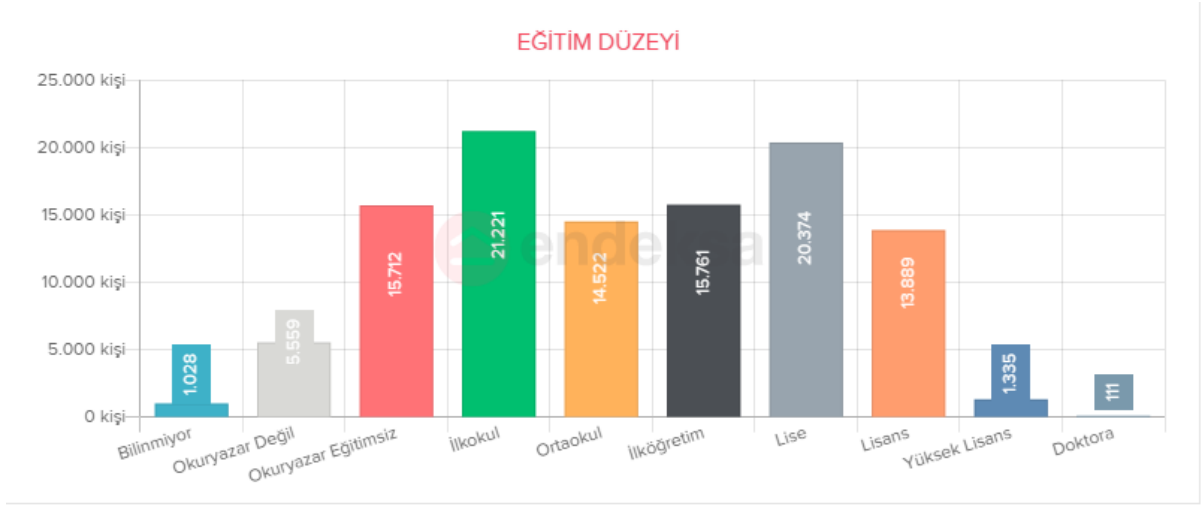
Yıllara Göre Iğdır Nüfus Yoğunluğu  
Kilometrekareye düşen insan sayısı. Iğdır yüzölçümü 3.546 km<sup>2</sup>.

Yıl	Iğdır Nüfusu	Nüfus Yoğunluğu
2020	201.314	57 /km <sup>2</sup>
2019	199.442	56 /km <sup>2</sup>
2018	197.456	56 /km <sup>2</sup>
2017	194.775	55 /km <sup>2</sup>
2016	192.785	54 /km <sup>2</sup>
2015	192.435	54 /km <sup>2</sup>
2014	192.056	54 /km <sup>2</sup>
2013	190.424	54 /km <sup>2</sup>
2012	190.409	54 /km <sup>2</sup>
2011	188.857	53 /km <sup>2</sup>
2010	184.418	52 /km <sup>2</sup>
2009	183.486	52 /km <sup>2</sup>
2008	184.025	52 /km <sup>2</sup>
2007	181.866	51 /km <sup>2</sup>

Tablo 1.11. Iğdır İli Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)

Yıllar	Iğdır İli Nüfusu <sup>19</sup>	Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)	Türkiye Nüfusu	Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)
1927	36.002	-	13.648.270	-
1935	44.133	28.2	16.158.018	22.9
1940	49.640	24.9	17.820.950	20.5
1945	51.672	8.1	18.790.174	10.8
1950	57.573	22.8	20.947.188	22.9
1955	71.417	48.0	24.064.763	29.7
1960	85.055	38.1	27.754.820	30.6
1965	96.697	27.3	31.391.421	26.2
1970	112.256	32.1	35.605.176	26.8
1975	130.412	32.3	40.347.719	26.6
1980	127.466	-4.5	44.736.957	21.7
1985	141.510	22.0	50.664.458	26.4
1990	142.601	1.5	56.473.035	22.9
2000	168.634	18.2	64.729.501	14.6
2005	179.701	13.1	68.860.539	12.7
2010	184.418	9.3	73.722.988	14.1
2015	192.435	8.6	78.741.053	13.6
2017	194.775	6.0	80.810.525	12.4

Bilindiği üzere, 1935 yılında yapılan ikinci sayımdan itibaren nüfus sayımları periyodik bir seyir kazanmıştır. 2007 yılından sonra ise ADNKS (Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi) ile her yıl nüfus özellikleri hakkında bilgi edinilebilmektedir. Bu kapsamda, Iğdır ilinin, yapılan ilk sayımdaki (1927) nüfusu, 36 002 olarak belirlenmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise, il nüfusu 194 775'e ulaşmıştır. Bu durumda; 90 yıllık süreçte il nüfusu, yaklaşık 5.4 kat (% 435.5) artmıştır. Ancak söz konusu devrede, ülke genelindeki artışın yaklaşık 4.8 kat (% 483.6) olarak gerçekleştiği dikkate alındığında, araştırma sahasındaki büyümenin Türkiye nüfusu ile birlikte ne derece yüksek seviyede gerçekleştiği anlaşılmış olacaktır. Diğer taraftan 1975-1980 devresi hariç tutulduğunda nüfus artışı sürekli gerçekleşmiştir, ancak belli dönemlerde nüfus artış hızında azalmalar yaşanmıştır.



Şekil 1.17. Iğdır İli Eğitim Düzeyi Dağılımı

Tablo 1.12. İlçelere Göre Iğdır Nüfusu

### İlçelere Göre Iğdır Nüfusu

Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2020	Merkez	142.559	72.328	70.231	% 70,81
2020	Tuzluca	23.750	12.412	11.338	% 11,80
2020	Aralık	21.097	11.176	9.921	% 10,48
2020	Karakoyunlu	13.908	7.143	6.765	% 6,91



Merkez ilçelerin nüfus yoğunluklarının oldukça yüksek olduğu, diğer ilçelerin ise nüfus yoğunluklarının çok düşük kaldığı görülmektedir. Diğer ilçelerin nüfus yoğunluklarının İl Merkezinden çok daha düşük olmakla birlikte birçok ilçenin yoğunluğunun da İl ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. İlçeler zaman içerisinde Merkez ilçeye ve diğer illere göç vererek ilçelerin nüfus yoğunlukları düşmüştür. Bunun temel nedeni sanayi ve iş imkânlarının Merkez ilçede yoğunlaşmasıdır. Merkez olmayan ilçelerde nüfusun merkez ilçelere göç etmesi Bölgedeki en büyük problemlerden biridir. Merkez dışı ilçelerde yaşama birlilik seviyesinin artırılması, sosyal olanakların geliştirilmesi, yeni istihdam yaratılması göçün önlenmesi bakımından önemlidir.

### 1.3.3. Göç Hareketleri ve İncinebilir Nüfus

2008-2014 dönemleri arasında Iğdır İli'nin aldığı ve verdiği göç verileri incelendiğinde Iğdır İli'nin göç veren bir il görünümünde olduğu görülür.

Tablo 1.13. Iğdır İli'nin Aldığı ve Verdiği Göç Miktarı

Iğdır Aldığı Verdiği Göç			
Yıl	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Göç Farkı
2014	7.407	9.453	-2.046
2013	6.882	9.779	-2.897
2012	6.429	8.632	-2.203
2011	6.915	8.579	-1.664
2010	6.667	8.353	-1.686
2009	5.179	7.986	-2.807
2008	5.559	9.356	-3.797

Iğdır İli'nin verdiği göç aldığı göçten hep fazla olmuştur. Iğdır en fazla göç veren illerden birisidir. 2018 yılı hariç diğer yıllarda Iğdır ilinin verdiği göç sayısı aldığı göç sayısından fazla olmuştur. İlin zorlu iklim şartları ve gelişmişlik göstergesi olan şehirleşmenin düşük seviyede olması Iğdır iline rağbeti azaltmaktadır. İl nüfusunun büyük oranının hayvancılık ve bağcılıkla uğraşması gelişmişlik göstergesine etki ettiği söylenebilir. 2019 yılı TÜİK verilerine göre Iğdır ilinin en fazla göç aldığı ve en fazla göç verdiği 6 il 1.14. ve 1.15.'de verilmiştir.

Tablo 1.14. Iğdır ilinin 2019 yılında en fazla göç aldığı 6 il (TÜİK).

İstanbul	Ankara	Erzurum	Ağrı	Kars	Van
538	245	152	821	224	198

Tabloya göre Iğdır'ın en fazla göç aldığı 6 il sırasıyla İstanbul, Ankara, Erzurum, Ağrı, Kars ve Van olmuştur. Erzurum, Ağrı, Van ve Kars özelinde Iğdır iline yakınlıkları Iğdıra'a göçün sebebi olarak yorumlanabilir. Iğdır ilinin verdiği göçlere bakıldığında;

*Tablo 1.15. Iğdır ilinin 2019 yılında en fazla göç verdiği 6 il (TÜİK).*

İstanbul	Ankara	İzmir	Tekirdağ	Erzurum	Kars
2.445	406	608	329	348	363

Tabloya göre Iğdır ili en fazla göçü sırasıyla İstanbul, İzmir, Ankara, Kars, Erzurum ve Tekirdağ' a verdiği görülmektedir. Iğdır ilinden tabloda verilmiş olan 6 ile göçün sebebinin; tablodaki illerin gelişmişlik düzeylerinin Iğdır iline göre daha fazla olması şeklinde yorumlanabilir.

Yıllara göre Iğdır ilinin net göç hızları; 1995- 2000 yıllarında genel nüfus sayımı sonuçları ve 2008 yılı ve sonrasında adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre TÜİK verileri çıkarılarak incelenmiştir. 2019-2020 yılları arasında adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre Iğdır ilinin aldığı ve verdiği göç miktarı ile net göç ve net göç hızı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

*Tablo 1.16. Iğdır ilinin genel nüfus sayımına göre göç verileri (TÜİK).*

Sayım Dönemi	Toplam Nüfus	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı
2019-2020	201.314	7.452	7.266	186	0,9

Tabloya göre Iğdır ilinin 2019-2020 yılları arasında da aldığı göç sayısının verdiği göç sayısından fazla olduğu görülmektedir.

Aşağıdaki tabloda da 2008- 2019 yılları arasında Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre Iğdır ilinin toplam nüfusu, aldığı ve verdiği göç miktarı ile net göç ve net göç hızı verilmiştir.

*Tablo 1.17. Iğdır ilinin ADNKS'ye göre göç verileri (TÜİK).*

Yıl	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Toplam Nüfus	183.486	184.418	188.857	190.409	190.424	192.056	192.435	192.785	194.775	197.456	199.442	201.314
Aldığı Göç	5.179	6.667	6.915	6.429	6.882	7.407	7.321	6.721	7.775	9.225	8.650	7.452
Verdiği Göç	7.986	8.353	8.579	8.632	9.779	9.453	10.589	9.368	9.728	10.122	9.777	7.266
Net Göç	-2.807	-1.686	-1.664	-2.203	-2.897	-2.046	-3.268	-2.647	-1.953	-897	-1.127	186
Net Göç Hızı	-15,2	-9,1	-8,8	-11,5	-15,1	-10,6	-16,8	-13,6	-10,0	-4,5	-5,6	0,9

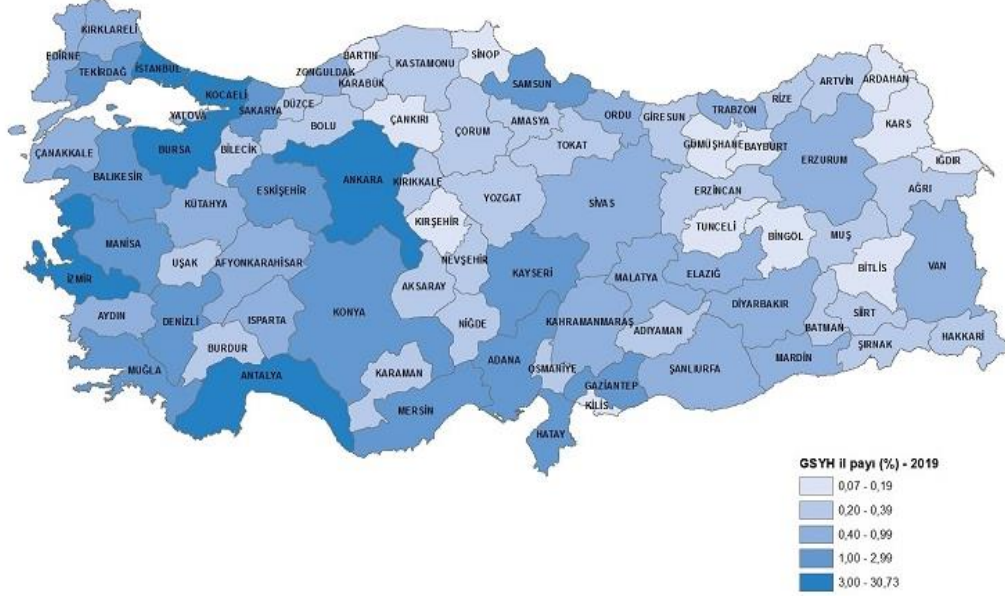
Tabloya göre 2008-2019 yılları arasında Iğdır ilinin 2019 yılı hariç verdiği göç miktarının aldığı göç miktarından hep fazla olduğu görülmektedir. İlin nüfusunda da yıllara göre genel bir artma eğiliminde olduğu görülmektedir.

Iğdır ilinde bulunan incinebilir grupların ilçelere göre dağılımını gösteren veriler Ardahan Aile Ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü tarafından hazırlanmış Tablo 22'de verilmiştir.

*Tablo 1.18. İncinebilir Grupların İlçelere Göre Dağılımı ( Iğdır Aile Sosyal Müdürlüğü 2020*

	Merkez	Tuluca	Aralık	Karakoyunlu	Toplam
Engelli Evde Bakım Hizmeti	1675	261	230	177	2343
Sosyal Ekonomik Destek Hizmeti	160	31	10	6	207
Kuruluş Bakımında Kalan Korunmaya İhtiyacı Olan Çocuklar	28				28
Kuruluş Bakımında Kalan Engelli Çocuklar	2			1	3
Koruyucu Aile Hizmetinden Yararlanan Çocuklar	8				8
Koruyucu Aile Hizmetinden Yararlanan Engelli Çocuklar					
5395 Sayılı Çocuk Koruma Kanunu Kapsamında Hakkında Danışmanlık Tedbiri Uygulanan Çocuklar	4				4
Kuruluştaki Kalan Yaşlılar	1			3	4

## 1.4. İlin Ekonomik Yapısı



Şekil 1.18. İllerin GSYH Payları

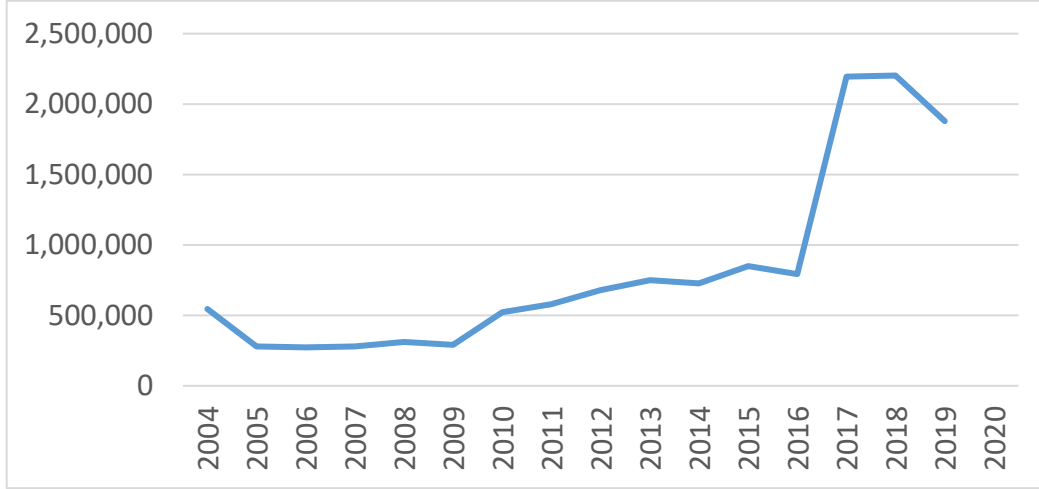
### 1.4.1 Tarım

Türkiye'nin en doğu sınırlarında bulunan ve 3 ülke ile sınır komşusu olan Iğdır İlimizde temel geçim kaynağı tarımdır. Verimli topraklarının ve mikro klima özelliğinin bulunması bölgedeki diğer illere nazaran birim alandan daha yüksek verim elde etme olasılığının ve ürün çeşitliliğinin bulunması, İlimize özgü yerli çeşitlerin tat, koku ve şekil özellikleri ile Türkiye'de ve Dünyada ün salmış olması tarımın gelişmesini sağlamıştır. Meyvecilik alanında başlıca Kayısı, Elma ve Şeftali üretimi yoğun olarak yapılmaktadır. Sebzeçilik alanında başlıca Domates, Biber, Kavun ve Patlıcan üretimi yoğun olarak yapılmaktadır.

Tablo 1.19. Tarım alanlarının dağılımı (Iğdır İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Türü	Kullanım Alanı (da)	Kullanılan Alan/Toplam Tarım Alanına Oranı (%)
Ekilen Tarla	643.757	66,2
Meyvelik	58.768	6
Sebzelik	35.868	3,69
Örtü altı	50	0,005
Nadas	233.966	24,06
Toplam	972.359	100

Tabloya göre tarım alanlarının %66.2'lik kısmı yani 643.757 hektar alan ekilen tarla olarak kullanılmakta olup, toplamda %66.2 ü kullanılan alandan geriye kalan kısmın %6 sı meyvelik, %3.69 lük kısmı sebzelik %0.005 lük kısmı örtü altı ve %24,06 lük kısmı da nadasa bırakılmaktadır. Aşağıdaki grafikte de tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin üretim miktarları ton cinsinden verilmiştir.



Şekil 1.19. Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin ton cinsinden üretim miktarı (TÜİK).

Grafiğe göre 2018 yılı 2.202.714 ton tahıl ve diğer bitkisel ürünlerin üretimi ile önceki yıllara göre en fazla üretimin olduğu yıl olmuştur. En az üretim ise 273.083 ton ile 2006 yılında olmuştur.

#### 1.4.2. Hayvancılık

İl ekonomisinde büyükbaş hayvan ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği oldukça önemli bir yere sahiptir. Üretimde kombine ırklar gelişmiştir. Iğdır merkez ve ilçelerdeki hayvan ırklarının ıslahının gün geçtikçe artması et ve süt verimini olumlu yönde etkilemektedir. Hayvancılık sektöründe süt hayvancılığı ön planda bulunmaktadır. İl merkez ve ilçelerde 49 adet Süt desteği alan yetiştirici mevcuttur (Iğdır Valiliği, 2020). Iğdır iline ait büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayısı aşağıda verilmiştir.

Tablo 1.20. Iğdır ili hayvan sayıları (TÜİK).

Hayvan Irkı	Hayvan Sayısı				
	2020	2019	2018	2017	2016
Sığır (Kültür)	57.096	46.686	44.472	44.216	22.511
Manda	2.854	2.763	2.028	2.038	1.708
Sığır Melez	130.798	75.255	74.526	70.009	41.792
Sığır Yerli	1.261	8.979	7.813	8.904	28.305
Toplam	192.009	133.683	128.839	125.167	94.316

Hayvan Irkı	Hayvan Sayısı				
	2020	2019	2018	2017	2016
Koyun (Karaman)	1.573.796	1.101.103	982.487	930.494	824.270
Keçi kıl	71.045	49.614	45.835	44.367	78.775
Keçi Tiftik	0				
Koyun(Roman ov)	3.099				
<b>Toplam</b>	<b>1.647.940</b>	<b>115.717</b>	<b>974.322</b>	<b>974.861</b>	<b>903.045</b>

### 1.4.3. Arıcılık Faaliyetleri

Iğdır İli ve özellikle Tuzluca İlçesinin zengin flora yapısı ve geniş çayır-mera alanları ile arıcılık konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Arıcılıktaki potansiyelini önemli ölçüde artırmaktadır. Yapılan araştırmalarda ilde 1600'ün üzerinde bitki çeşidi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 2008 yılında Iğdır Arıcılar Birliği kurularak, 2020 yılı itibariyle 168 üyesi ile birlikte arıcılığa hizmet etmektedir. Birlik üyelerine Devlet tarafından Kovan Desteği ve kredi destekleri verilmektedir Arıcılık faaliyeti yapan işletme sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1.21. Iğdır ili arıcılık faaliyeti yapan işletme sayısı (TÜİK).

İlçe Adı	Arıcılık işletme (adet)	Kovan Sayısı			
		2020	2019	2018	2017
<b>Merkez</b>	<b>40</b>				
Aralık	5				
Karakoyunlu	3				
<b>Tuzluca</b>	120				
<b>Toplam</b>	168	14.000	6.506	8.028	7.196

Verilere göre arıcılık faaliyeti yapan işletme sayısı 2020 yılında en fazladır. Son 1 yılda ise kovan sayısında büyük artış yaşanmıştır.

Kanatlı hayvan yetiştiriciliğinde, Iğdır ili için en önemli kanatlı kümes hayvanı Tavuktur. İlin iklim ve coğrafi yapısının uygun olması nedeniyle; Tavuk üretimi ticari amaçlı yapılabilecek önemli bir potansiyeldir.

Tablo 1.22. Kanatlı Varlığımız ve Hayvansal Üretim (TÜİK).

Cinsi	Adet	Hayvansal Üretim	Iğdır Üretimi 2020 Ton
Yumurta Tavuğu	13.850	Süt Üretimi (Ton)	205.660
Et Tavuğu	0	Bal Üretimi (Ton)	80
Ördek	0	Üretilen Sütün Büyük Çoğunluğu Buzağı Beslemesinde kullanılmaktadır.	
Hindi	0		
Kaz	0		
Toplam	13.850		

#### 1.4.4. Sanayi Yapısı

Iğdır sanayisi yeteri kadar gelişmemiş olup, ekonomi tarım ve hayvancılığa dayalı sosyo-ekonomik yapıdadır. İlde büyük sanayi tesisleri bulunmayıp, sanayi orta ve küçük ölçekli imalat sanayi tesisleri niteliğindedir.

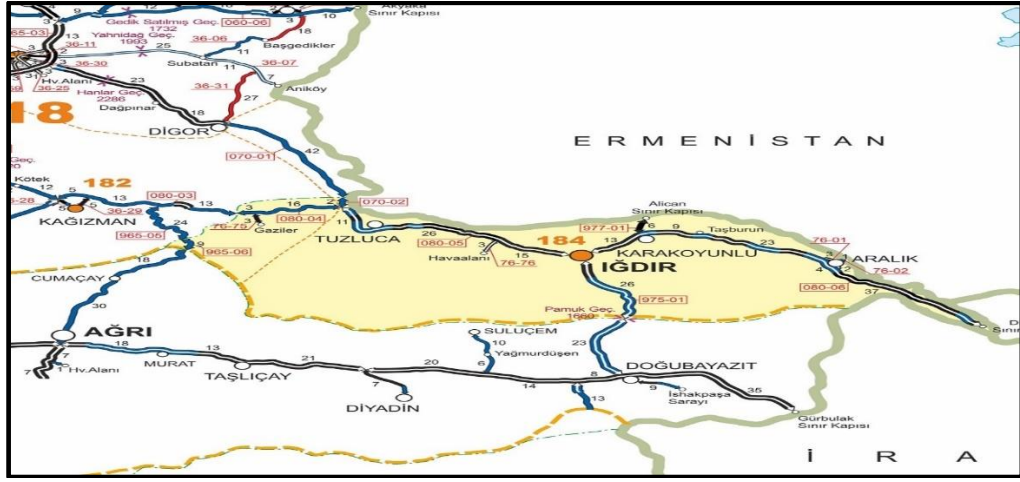
Tablo 1.23. Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması (Iğdır Belediyesi, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)

Arazi Kullanım Durumu	Alan (ha)
Tarıma Elverişli Arazi	118.528
Tarım Dışı Arazi	96.269
Orman Arazisi	2.960
Çayır Mera Arazisi	141.043
Çayır Arazisi (Özel mülkiyetteki)	//
Yerleşim Alanları	//
Sanayi Alanları	//
Yollar	//
Mücvir Alan	//

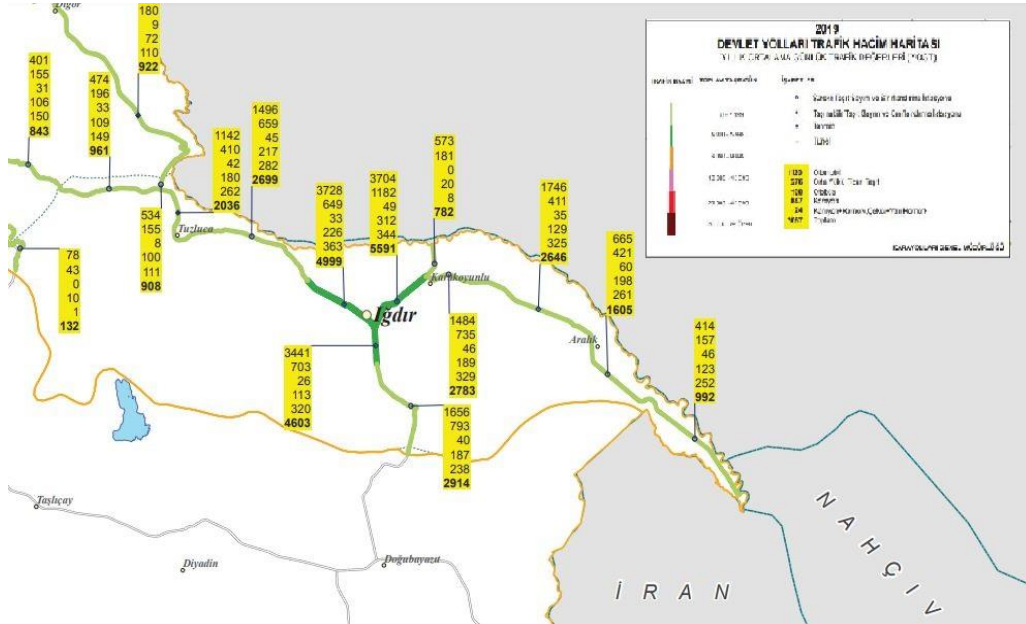
## 1.5 İlin Ulaşım ve Altyapı Durumu

### 1.5.1. Karayolları Ağı

Doğu Anadolu bölgesinde bulunan Iğdır ilinin kuzey batısında Kars (135 km), güneyinde Ağrı (144 km) bulunmaktadır. Iğdır ili merkezinin ilçelerine olan karayolu uzaklıkları ise Tuzluca 39 km, Karakoyunlu 15 km, Aralık 49 km'dir.



Şekil 1.20. Iğdır Karayolu Ağı (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü)



Şekil 1.21. Iğdır İli'nin Trafik Hacim Haritası (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü).

Iğdır ilinin Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü envanteri ile Iğdır İl Özel İdaresi ve Köylere Hizmet Götürme Birlik Başkanlıklarınca köylerde yapılan yol ağı bilgileri Tablo 1.24'deki gibidir.

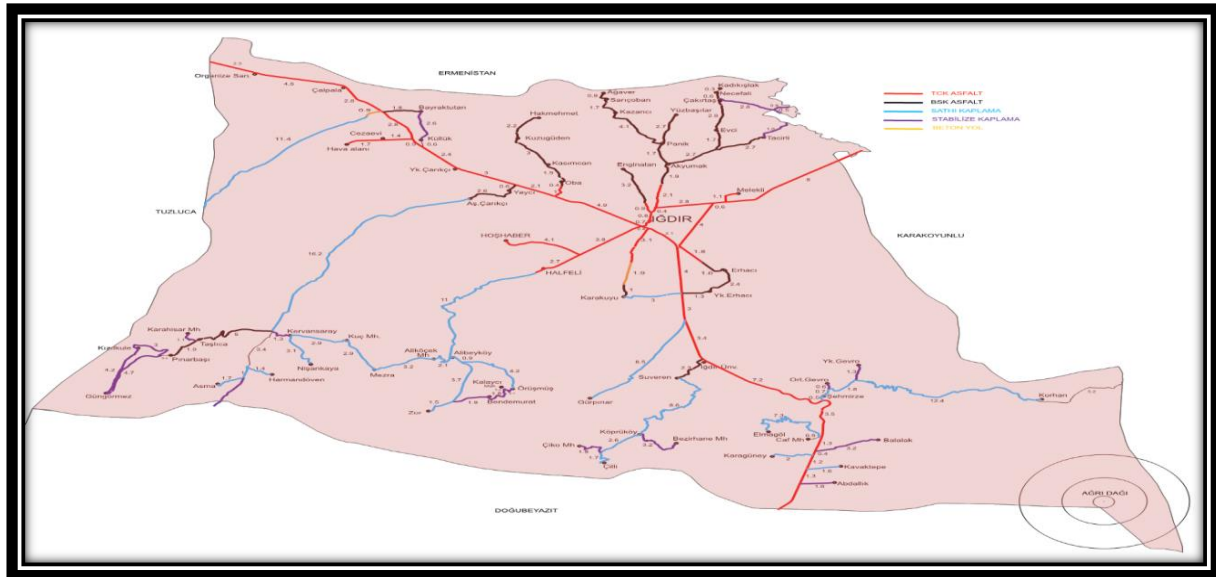


Tablo 1.24. Yol Ağı Genel Bilgiler (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü)

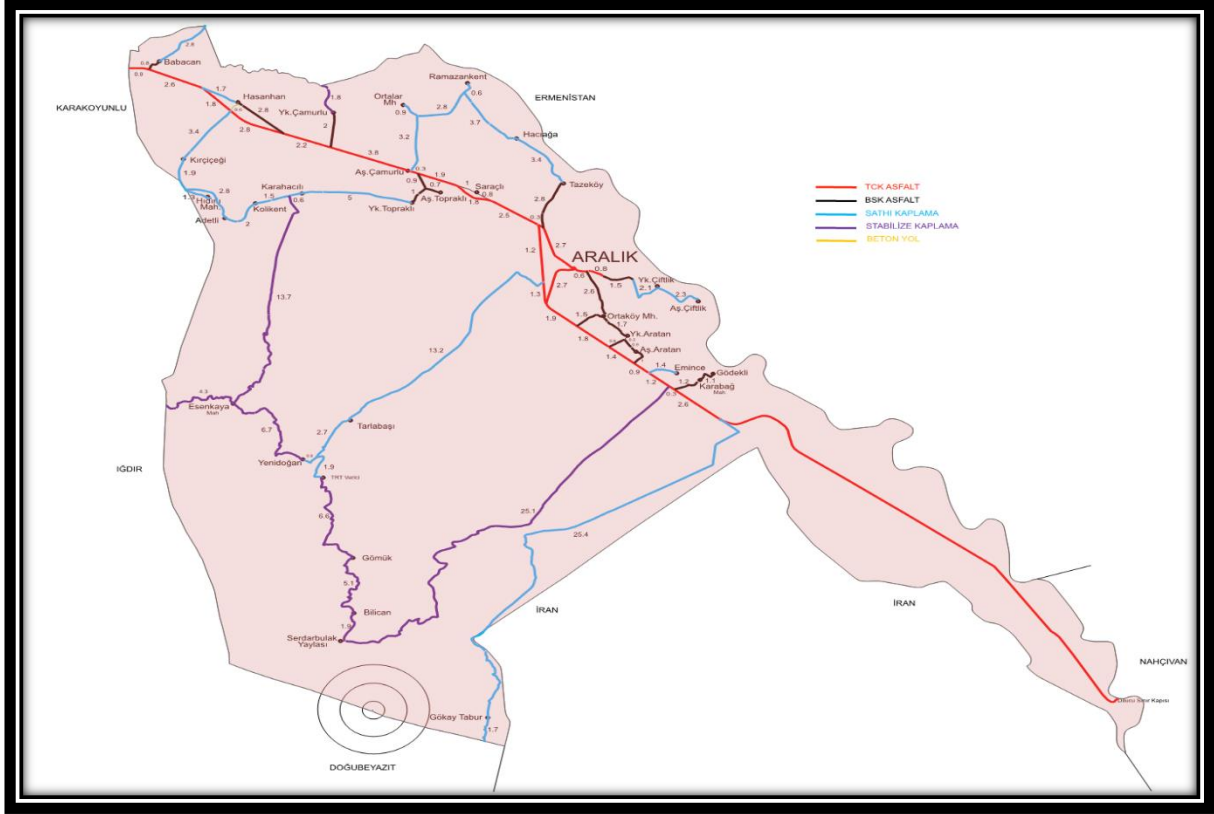
SATIŞ CİNSLERİNE GÖRE YOL AĞI (KM)								
İĞDIR	ASFALT YOLLAR			PARKE	STABİLİZE	TOPRAK	DİĞER YOLLAR	ŞEBEKE UZUNL.
	ASFALT BETONU	SATHİ KAPLAMA	TOPLAM					
Devlet Yolu	106	94	200	-	-	-	-	200
İl Yolu	10	1	11	1	-	-	-	12
Toplam	116	95	211	1	-	-	-	212

Tablo 1.25. Yol ağı genel bilgiler (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü).

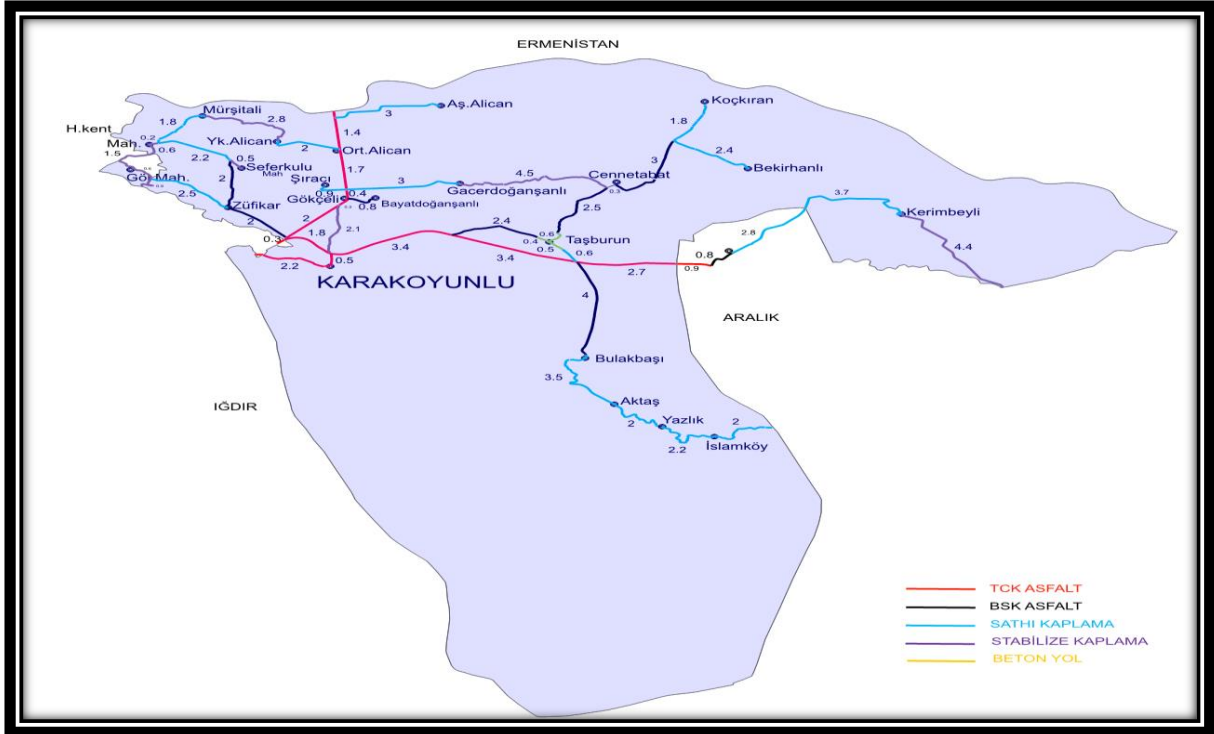
18. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ 184.(İĞDIR) ŞUBE ŞEFLİĞİ SINIRLARI İÇİNDEKİ DEVLET VE İL YOLLARININ SATIŞ CİNSLERİNE, BAKIM PROGRAMINA VE KIŞ PROGRAMINA GÖRE UZUNLUKLARI (KM.)																
K.K.NO	YOLUNADI	İL ADI	ASFALT YOLLAR							KIŞ PROGRAMINA GÖRE						
			ASF. BET.	SATHİ KAP.	TOPLAM	PARKE	STBLZ	TOPRAK	BAKIM TOPLAM I	GEÇİT VERME Z	ŞEBEK E UZUNL.	BÖLÜNÜŞ YOL	DAİMİ MÜC.	İMKA N BUL.	TOPLAM AÇILAN .	PROG . DİŞ
070-01	(SELİM - SUSUZ) (965-03) DYA - (KARS - İĞDIR) İL SN.	KARS	7.7	34.3	42	0	0	0	42	0	42	7.8	42	0	42	0
070-02	(KARS - İĞDIR) İL SN. - (KAĞIZMAN - TUZLUCA) (080-04 / 05) DYA	İĞDIR	0	2	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0
080-05	DİĞÖR (070-02) DYA - DOĞUBAYAZIT (975-01) DYA (İĞDIR)	İĞDIR	38.7	13.3	52	0	0	0	52.0	0	52	52	52	0	52	0
080-06	DOĞUBAYAZIT(975-01)DYA(İĞDIR) - (TÜRKİYE-AZERBAJCAN DEV.SN.(NAHCIVAN SN.KA) İĞDIR	İĞDIR	56.5	29.5	86	0	0	0	86	0	86	86	86	0	86	0
975-01	(080-05 / 06) DYA (İĞDIR) - (İĞDIR - AĞRI) İL SN.	İĞDIR	5	21	26	0	0	0	26	0	26	26	26	0	26	0
977-01	İĞDIR (080-06) DYA - (TÜRKİYE - ERMENİSTAN) DEV.SN. (ALICAN KAPISI)	İĞDIR	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	6	0	6	0
<b>DEVLET YOLLARI TOPLAMI</b>			<b>113.9</b>	<b>100.1</b>	<b>214.0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>214.0</b>	<b>0</b>	<b>214.0</b>	<b>171.8</b>	<b>214</b>	<b>0</b>	<b>214</b>	<b>0</b>
76-01	(080-06) DYA ( İĞDIR YÖNÜ) DYA - (080-06) DYA ( DİLÜCU SINIR KAPISI YÖNÜ)	İĞDIR	4	0	4	1	0	0	5	0	5	4	5	0	5	0
76-02	(76-01) İYA - ARALIK	İĞDIR	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0
76-76	(İĞDIR - TUZLUCA) (080-05) DYA - HAVAALANI	İĞDIR	3	0	3	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3	0
<b>İL YOLLARI TOPLAMI</b>			<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
<b>ŞUBE YOLLARI TOPLAMI</b>			<b>121.9</b>	<b>100.1</b>	<b>222.0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>223.0</b>	<b>0</b>	<b>223.0</b>	<b>179.8</b>	<b>223</b>	<b>0</b>	<b>223</b>	<b>0</b>



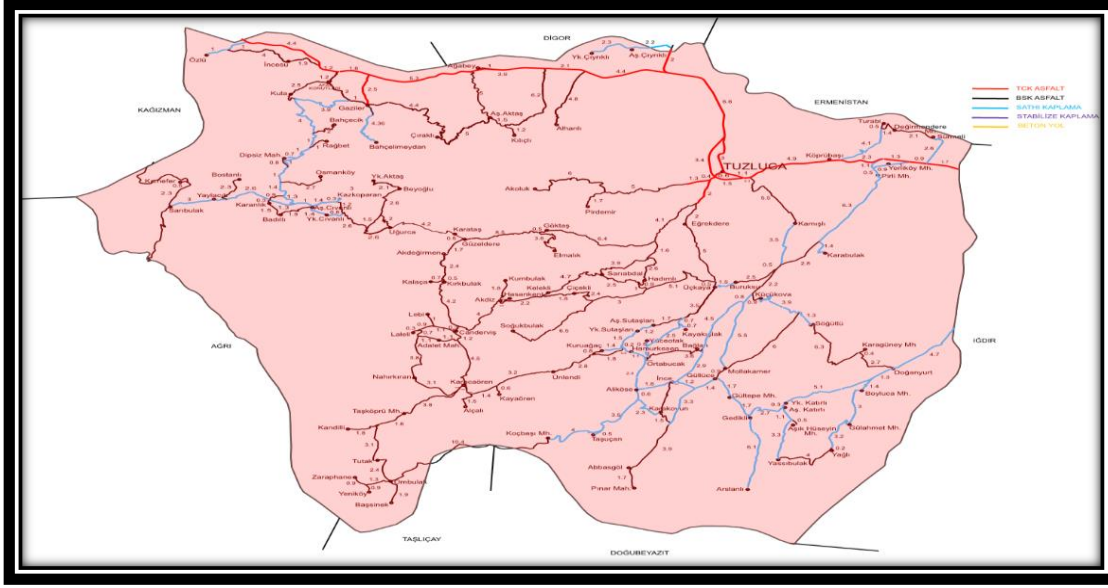
Şekil 1.22. Iğdır Merkez ilçe yol ağı haritası (Iğdır İl Özel İdare)



Şekil 1.23. Iğdır Aralık ilçe yol ağı haritası (Iğdır İl Özel İdaresi)



Şekil 1.24. Iğdır Karakoyunlu ilçe yol ağı haritası (Iğdır İl Özel İdaresi)



Şekil 1.25. Iğdır Tuzluca ilçe yol ağı haritası (Iğdır İl Özel İdaresi)

## 1.5.2. İldeki Ulaşım Biçimleri ve Erişim

İl merkezinin batısında; Tuzluca, doğusunda Karakoyunlu ve Aralık ilçeleri bulunmaktadır (Şekil 2). İlçeler arası mesafe cetveli Çizelge 1'de, il merkezinin de ilçelere olan mesafeleri Çizelge 2'de verilmiştir. Yerleşimler arası ulaşımında bölünmüş il ve devlet yollarını kullanılmaktadır. İl sınırları içindeki Devlet Karayolları uzunluğu 200 km olup; bunun 75 km'si devlet yolu, 125 km'si il yoludur.

### 1.5.2.1 Karayolu Ulaşımı:

Yurt dışı karayolu bağlantıları uluslararası sözleşmelerle belirlenmiştir. Bu kapsamda "Uluslararası Ana Trafik Arterleri Oluşturulması Deklarasyonu" (AGR) Dilucu-Iğdır-Doğubayazıt güzergâhları, 2005 yılında E yolları kapsamına alınmıştır. Bölgede en önemli karayolu bağlantılarından ilki, Batı'da Erzurum üzerinden gelerek doğuya uzanan 100-30 sayılı devlet yoludur. Bu yol Horasan'da ikiye ayrılarak biri kuzeye diğeri doğuya yönelir. Kuzeye yönelen Sarıkamış ve Selim İlçelerinden geçerek Kars iline, doğuya uzanan ise Tahir ve Eleşkirt İlçeleri üzerinden Ağrı'ya, devamında Doğubayazıt üzerinden Gürbulak sınır kapısına ulaşır. Yol buradan İran'a açılmaktadır. Doğubayazıt'ta 975-02 il yolu ile ayrılarak Iğdır iline ulaşır.

Ana ulaşım koridorları Horasan-Kars-Posof-Türkgözü, Horasan-Ağrı-Doğubayazıt-Gürbulak, Horasan-Kağızman-Iğdır-Dilucu, Patnos-Ağrı ile Doğubayazıt- Iğdır-Kars koridorlarıdır. Ana ulaşım koridorlarının bir diğeri özelliği akarsu vadilerini veya doğal geçitleri takip etmesidir.

İlde karayolu ve havayolu ulaşımı kullanılmakta demiryolu ulaşımı bulunmamaktadır. Ülkenin en doğusunda yer alan ilin, sınır kapılarına yakın olmasından (Dilucu, Gürbulak ve Alican Sınır Kapıları) ve İran transit ticaret yolu üzerinde bulunmasından dolayı gelişme potansiyeli yüksektir.

Karayolu ile Kars, Erzurum ve Doğubayazıt üzerinden Ağrı'ya bağlanan il, İran transit ticaret yolunun üzerinde bulunmaktadır. Bundan başka Azerbaycan'ın Nahcivan Özerk Cumhuriyetine Dilucu Sınır Kapısı, Ümit Köprüsü ile İran'a Boralan sınır kapısı ve Ermenistan ile de Alican Sınır Kapısı bulunmaktadır. Iğdır-Doğubayazıt karayolu yaklaşık 52 km olup, 1665 m yükseklikteki "Pamuk Gediği Geçidi"ni aşarak sağlamaktadır. Bu yol ile Iğdır Gürbulak sınır kapısına, Çaldıran üzerinden Van'a ve Diyardin üzerinden de Ağrı'ya bağlanmaktadır. Iğdır-Kars karayolu Tuzluca ilçe merkezinin 10 km batısından ayrılarak Halıkışlak üzerinden Digor ve Kars'a bağlanmaktadır. Yaklaşık 130 km olan Iğdır-Kars yolu Kars'tan sonra Göle-Artvin üzerinden Iğdır'ı Hopa ve Karadeniz kıyısına bağlamaktadır.

### **1.5.2.2 Havayolu Ulaşımı:**

Iğdır Havalimanı, sivil hava ulaşımına 2012 yılında hizmete açılmış olup; terminal binası toplam büyüklüğü 3500m<sup>2</sup>, pist uzunluğu 3000 metre, yüksekliği ise 945 metredir. Hava meydanının şehre uzaklığı 16 km olup; ulaşım otobüs, minibüs ve taksilerle sağlanmaktadır. Meydana Türk Hava Yolları tarafından haftanın her günü İstanbul'a ve Ankara'ya seferler yapılmaktadır.

### **1.5.2.3 Demiryolu Ulaşımı:**

Ülkede cumhuriyetin ilanından önce ve cumhuriyetin ilk yıllarında demiryolu yapımı ön planda iken 1950'li yıllardan itibaren karayolu yapımına önem verilmesi demiryolu yapımını oldukça geriletmiştir. Türkiye'de 1923-1990 yılları arasında 4332 Km'lik yeni demiryolu yapılmış ve günümüzde demiryolu uzunluğu 8.697 Km'yi bulmuştur. Elektrikli hat uzunluğu ise 1.752 Km'dir. Iğdır'a en yakın demiryolu ulaşımı, ülkenin kuzey hattını oluşturan ve bölgenin batıyla ulaşımını sağlayan İstanbul, Eskişehir-Ankara Kayseri-Sivas-Erzurum-Kars demiryolu hattıdır.

### **1.5.3 Ana Yaşam Hatları**

#### **İçme Suyu, Kanalizasyon ve Yağmur Suyu Drenajının Altyapısının Durumu**

Iğdır iline bağlı ilçelere ait köylerde arıtma tesisi bulunmamaktadır. Ancak içme sularının tahlilleri aylık olarak yapılmakta ve içme ve kullanma suyu uygunluğu açısından değerlendirilmektedir. Tüm depolarda klorlama işlemi yapılmaktadır.

Tablo 1.26. Iğdır İli Altyapı Durumu

Belediyesi	İçme Suyu Hattı (km)	Yağmur Suyu Hattı (km)	Kanalizasyon Hattı (km)	Atıksu Tesisleri	Atıksu Deşarj Yeri
Iğdır Merkez	154		149	1	1
Aralık	35	-	30	Yok	DSİ Kanalı
Karakoyunlu	21	-	18	Yok	DSİ Kanalı
Tuzluca	86,46	-	47,15		ARAS NEHRİ
Köyler	-	-	33,261	13	FOSSEPTİK

### Çöp Toplama ve Depolama

Iğdır iline bağlı ilçelere ait köylerde toplanan çöpler belediye katı atık tesislerinde bertaraf edilmektedir.

### Doğalgaz Altyapısının Durumu

Tablo 1.27. Iğdır İli Doğal Gaz Şebeke Büyüklükleri(Serhat Doğal Gaz Dağıtım San. Ve Tic.

İLÇE	ŞEHİR GİRİŞ İSTASYONU (ADET)	BÖLGE REGÜLATÖRÜ (ADET)	ÇELİK HAT(KM)	POLİETİLEN HAT (KM)	SERVİS HATTI (KM)	SERVİS KUTUSU (ADET)
MERKEZ	1	7	18,14	280,81	82,30	5.550
ARALIK						
KARAKOYUNLU						
TUZLUCA						
TOPLAM	1	7	18,14	280,81	82,30	5.550

### Haberleşme Altyapısının Durumu

Tablo 1.28. Türk Telekom haberleşme altyapı bilgileri (Türk Telekom İl Müdürlüğü).

Yeri	Baz İstasyonu	İnternet Altyapı Miktarı	Sabit Hat Miktarı
İl merkezi	42	19.911	16.330
Karakoyunlu	4	313	285
Aralık	7	650	532
Tuzluca	4	563	413

#### 1.5.4. Sanat Yapıları (Köprü, Viyadük, Tünel vb.)

Tablo 1.29. Iğdır ilindeki karayolları üzerindeki köprüler (Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü)

KÖPRÜ ADI	YOL ADI	KKNO	KK_METRE	SUYUN ADI	CİNSİ/TİPİ	YAPIM YILI
TUZLUCA	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	7.010	TUZLUCA DERESİ	Betonarme-Basit Kiriş	1989
TUZLUCA	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	7.010	TUZLUCA DERESİ	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
ÇİNCEVAT	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	17.270	KAĞIN	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
ÇİNCEVAT	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	17.270	KAĞIN	Betonarme-Basit Kiriş	1962
KİTİ	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	28.720	KİTİ DERESİ	Betonarme-Basit Kiriş	1975
KİTİ	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	28.720	KİTİ DERESİ	Betonarme-Basit Kiriş	1975
KANAL-1	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	28.930	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Plak	1960
KANAL-1	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	28.930	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Plak	1960
KANAL-2	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	31.090	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
KANAL-2	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	31.090	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
KANAL-3	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	32.920	D.S.İ. KANALI	Kompozit-Basit Kiriş	1985
KANAL-3	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	32.920	D.S.İ. KANALI	Kompozit-Basit Kiriş	1985
KANAL-5	Digor(070-02) D.Y.AYR.-DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.	080-05	42.160	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Kiriş	1960
KANAL-6	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(IĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	9.360	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
KANAL-6	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(IĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	9.360	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Kiriş	1970
KARAKOYUNLU	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(IĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	12.080	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Kiriş	1974
KARAKOYUNLU	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(IĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	12.080	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
TAŞBURUN	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(IĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.)	080-06	18.370	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008

	DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)					
TASBURUN	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(İĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	18.370	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Plak	1960
ARALIK B-20-KANAL	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(İĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	46.360	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
ARALIK B-20-KANAL	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(İĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	46.360	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Kiriş	1992
ÇİFTLİK B-20-KANAL	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(İĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	64.500	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Basit Kiriş	1992
ÇİFTLİK B-20-KANAL	DOĞUBAYAZIT(975-01)D.Y.AYR.(İĞDIR)-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI(NAHÇIVAN SINIR KAPISI)	080-06	64.500	D.S.İ. KANALI	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	2008
SUVEREN	(080-05/080-06) D.Y.AYR. (İĞDIR)-(İĞDIR-AĞRI)İL SINIRI	975-01	9.060	SUVEREN DERESİ	Betonarme-Basit Kiriş	1973
MARKARA	İĞDIR(080-06)D.Y.AYR.-(TÜRKİYE-B.D.T.) DEVLET SINIRI (ALİCAN KAPISI)	977-01	4.900	ARAS NEHRİ	Betonarme-Öngerme Basit Kiriş	1960

### 1.5.5 Sosyal Altyapı

İğdir ili Merkez ilçe mücavir alan sınırları içerisinde toplam yüzölçümü 58.500.000 m<sup>2</sup> olan 550 park alanı mevcut olup, bunlardan 1'si rekreasyon alanıdır. Okul ve hastane bilgileri aşağıdaki gibidir.

Tablo 1.30. İğdir ili okul bilgileri (İl Milli Eğitim Müdürlüğü).

İlçe	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul	Lise	Halk Eğitim Merkezi, Akşam Sanat Okulu,
					Meslek Edinme Kursları
Merkez	8	62	43	20	11
Aralık	1	21	15	3	1
Karakoyunlu	1	19	7	1	1
Tuzluca	3	33	11	3	1
TOPLAM	13	135	76	27	14



Tablo 1.31. Iğdır ili hastane bilgileri (İl Sağlık Müdürlüğü)

İlçe	Hastane	Sağlık Evi/ASM	Toplam Yatak Sayısı
Merkez	Kamu 1	9/15	250
	Özel 1		38
Aralık	Kamu 2	7/2	15
Karakoyunlu	0	7/2	0
Tuzluca	Kamu 3	6/2	25

## 1.6 Şehirleşme ve Yerleşim Yapısı

### 1.6.1. Kentin Gelişim Tarihi ve Planlama Geçmişi

Iğdır'ın kuzey ve kuzeydoğu sınırını, Aras Nehri ve bu nehrin oluşturduğu Türkiye-Ermenistan sınırı oluşturmaktadır. Doğusunda Türkiye-Azerbaycan'ın Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti sınırı ve güneydoğusunda Türkiye-İran sınırı yer almaktadır. Güneyinde Ağrı ili (Doğubayazıt ve Taşlıçay ilçeleri) bulunmaktadır. Bu sınır kabaca doğu-batı doğrultusunda uzanan ve Doğu Torosların doğudaki uzantısı olan Karasu-Aras sıradağlarından oluşmaktadır. Bu dağlar doğuya doğru uzanırken aynı zamanda Yukarı Murat-Van Bölümü ile Erzurum-Kars Bölümü arasında sınır oluşmaktadır. Bu dağların doğuya, Ağrı volkanına kadar devam eden uzantısı üzerinde sırasıyla "Kızılcaziyaret Dağı" (2887 m.), "Durak Dağı" (2811 m.), "Zor Dağı" (3196 m.), "Pamuk Dağı" (2639 m.) bulunmakta ve en doğu uçta ise Büyük Ağrı (5137 m.) ve "Küçük Ağrı" (3896 m.) volkanik dağları bulunmaktadır. Durak Dağları üzerinde Balık Gölü (2250 m.) bulunmaktadır. Iğdır'ın batısında Aras Irmağı'na katılan Gaziler Deresi'nin batı bölümü, Kars ili, Kağızman ilçesi ile olan sınırını oluştururken kuzeybatısında da yine Kars ilinin Digor ilçesi bulunmaktadır. Iğdır ili tamamen Aras Nehri'nin havzası içerisinde bulunmaktadır. İl sınırları içerisinde Aras Nehri'ne katılan önemli akarsular batıda Gaziler Çayı, Buruksu Çayı, doğuda ise Aşağı ve Orta Karasu çaylarıdır. Tuzluca çevresinde Bazaltik ve kahverengi topraklar geniş yayılım alanına sahipken, Iğdır Ovası'nda alüvyal topraklar, Doğu Iğdır Ovası ve Dil Ovası'nda tuzlu topraklar hâkimdir. Cumhuriyetin ilanından hemen sonra yürürlüğe giren 1924 Anayasasının 89. maddesinde yer alan "Türkiye, coğrafi durumu ve ekonomik ilişkileri bakımından illere, iller ilçelere, ilçeler bucaklara ve bucaklar da köylere ayrılır." hükmü gereğince ülkemizin idarî yapısında yeni bir düzenlemeye gidilmiştir. Bu düzenlemeye göre ülkemiz, yönetim organizasyonu bakımından il (vilayet), ilçe (kaza), bucak (nahiye), ve köy yönetim birimlerine ayrılmıştır. Ancak, 1978'de yapılan bir düzenlemeyle Bucaklar kaldırılarak "Muhtarlık" birimi şekline getirilmişlerdir. Cumhuriyetin ilk yıllarında 1924 Anayasası ile yapılan bu düzenlemelere göre, Iğdır da bir nahiye durumuna getirilerek "Beyazıt Valiliği"ne bağlanmıştır. 1934 yılına kadar Beyazıt (Doğubayazıt) Valiliği'ne bağlı bir nahiye olarak kalan Iğdır, bu tarihten sonra yapılan yeni düzenlemelerle, Beyazıt'ın Kars'a bağlanması üzerine, Iğdır'da Kars iline bağlı bir "ilçe" yönetim birimi durumuna getirilmiştir. İlk Belediye teşkilâtının 1923 yılında kurulduğu Iğdır, 1934 yılında ilçe merkezi, 3 Haziran 1992 tarih ve 21247 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 3806 sayılı kanunla da "İL" yönetim birimi durumuna getirilmiştir. Aynı kanunla "Karakoyunlu" beldesi de "İLÇE" statüsüne kavuşturularak Aralık ve Tuzluca ilçeleriyle birlikte Iğdır iline bağlanmıştır. Iğdır ili, merkezi bir konumda bulunduğu yaklaşık 3.588 km<sup>2</sup>'lik bir yönetim bölgesi içinde yer alan merkez ilçeyle birlikte 4 ilçe, 7 belediye ve 157 köy yerleşmesinden oluşmaktadır.

Tablo 1.32. Iğdır il merkezi imar planı yapım tarihi

Belediye Adı	Plan No	Onay Tarihi	İmar Planı Yapılış Şekli
Iğdır	1	06.03.2013	Sayısal
	2	06.01.2014	Sayısal
	3	13.05.2015 06.11.2018	Sayısal
	1	27.09.1986	Klasik
Tuluca	1	23.11.1992	Sayısal
	2	06.01.2011	Sayısal
Karakoyunlu	1	10.07.1975	Sayısal
	2	27.02.1997	Sayısal
	3	Devam Ediyor.	Sayısal

### 2013 Yılı Çevre Düzeni Planı

1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Ardahan-Kars-Iğdır-Ağrı planlama bölgelerini kapsayacak şekilde hazırlanmış olup, 11.11.2008 tarihli ve 27051 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmelik ile 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve görevleri hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 7. maddesi uyarınca 03/01/2013 tarihinde onaylanmıştır. Çevre Düzeni Planı çalışması kapsamında çevre düzeni planının hedef yılı olan 2040 yılına kadar nüfus projeksiyonları yapılmıştır.

Iğdır İli'nin genel anlamda gelişme senaryosunda; Ticaret ve Hizmet Merkezi olarak öne çıkan, politik ve stratejik kararlara da bağlı olarak tarımsal karakterini uzmanlaşma anlamında teşviklerle daha organize yürüten, tarımsal üretimde kalite ve verimin artarak pazarlama kanallarına yoğunlaşan, uluslararası ulaşım bağlantılarında mevcut durumun yanında proje ve diğer potansiyellerle öne çıkan ve bunu sektörel gelişimine yansıtan bir merkez niteliğinde gelişimini sürdüren gelişme kabulü ile var olacağı kararlaştırılmış ve plan kararları bu yönde belirlenmiştir.

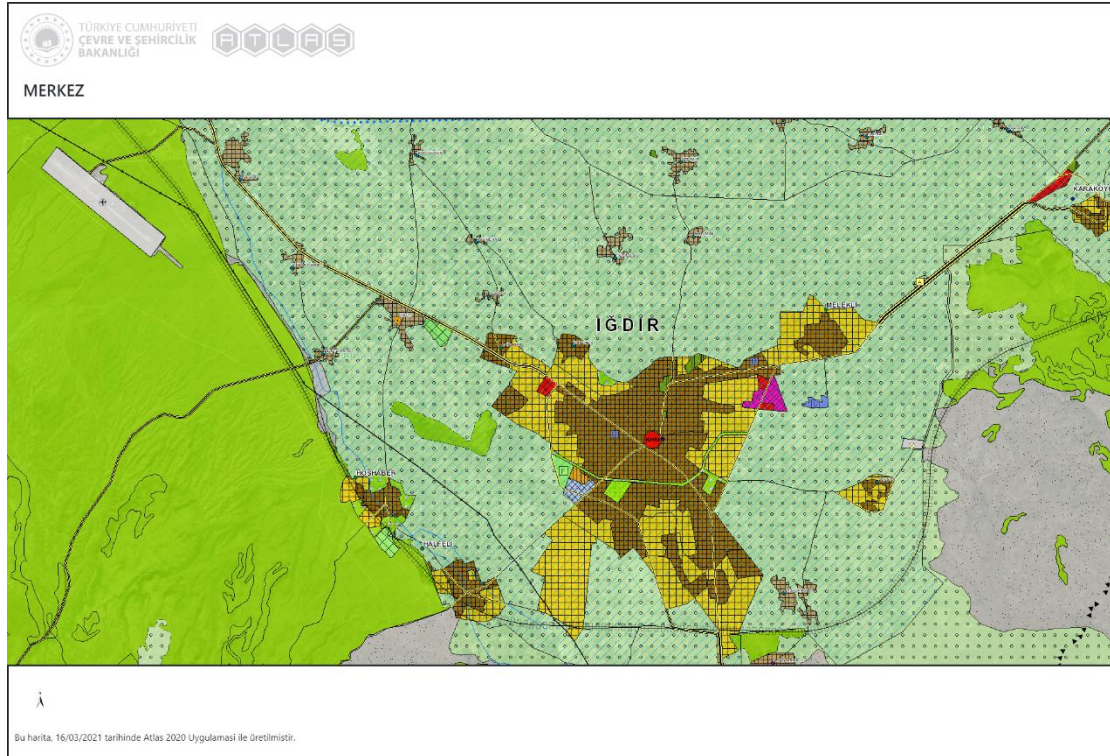
Tablo 1.33. Iğdır ili 2040 yılı nüfus projeksiyonu (ÇDP Açıklama Raporu)

Iğdır	2010 Nüfusu			2040 Kabul Nüfusu		
	Şehir Nüfusu	Köy Nüfusu	Toplam Nüfus	Şehir Nüfusu	Köy Nüfusu	Toplam Nüfus
Merkez*	77,912	31,885	123,570	142,000	29,000	195,000
Melekli (B)	3,738			6,500		
Hoşhaber (B)	2,738			4,500		
Halfeli (B)	7,297			13,000		
Aralık	6,201	15,609	21,810	12,000	19,000	31,000
Karakoyunlu	2,478	9,656	14,042	4,500	13,000	17,500
Taşburun	1,908			3,500		
Tuzluca	8,959	16,037	24,996	14,000	18,000	32,000
<b>TOPLAM**</b>	<b>111,231</b>	<b>73,187</b>	<b>184,418</b>	<b>200,000</b>	<b>79,000</b>	<b>279,000</b>

Toplama nüfus ilçe merkezleri ve köy nüfuslarından oluşmaktadır. Merkez'in toplam Nüfusu kendisine bağlı olan Melekli, Hoşhaber ve Halfeti Beldelerinin nüfuslarını, Karakoyunlu ilçesinin toplam nüfusu ise kendisine bağlı olan Taşburun Beldesinin Nüfusunu içermektedir. -1992 sonrası sınır değişikliklerinin gerçekleştiği Iğdır İli'nin Nüfus Projeksiyonlarının en doğru sonuçları vermesi için, ilçeleri toplam Nüfus Projeksiyon sonuçları için 2000-2010 yıl aralıkları kullanılmıştır. Ancak Aralık ve Taşburun ilçeleri için 1980-2010 yıl aralıkları kullanılmıştır. -İlçelerin şehir nüfusları sonuçları için ise, Merkez, Aralık ve Karakoyunlu illerine yönelik 2000-2010 yılları arası nüfus verileri kullanılmıştır.

Tablo 1.34. Planlama bölgesi illeri nüfus projeksiyonu (ÇDP Açıklama Raporu)

	2010 Yılı Nüfusları			2040 Kabul Nüfusları		
	Şehir Nüfusu	Köy Nüfusu	Toplam Nüfus	Şehir Nüfusu	Köy Nüfusu	Toplam Nüfus
<b>Ardahan</b>	36,615	68,839	105,454	80,200	76,400	156,600
<b>Kars</b>	127,947	173,819	301,766	208,100	205,800	413,900
<b>Iğdır</b>	111,231	73,187	184,418	200,000	79,000	279,000
<b>Ağrı</b>	284,307	257,715	542,022	414,000	253,600	667,600
<b>TOPLAM</b>	560,100	573,560	1,133,660	902,300	614,800	1,517,100



Şekil 1.26. Iğdır Merkez ilçesi Çevre Düzeni Planı.

## **Iğdır Merkez**

Iğdır, Iğdır ilinin merkezi olan şehirdir. Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nin Erzurum - Kars Bölümü'nde yer almaktadır. İl merkezi 3 beldeden ve 49 köyden oluşur. Önemli bir kültür kavşağında bulunan Iğdır, Ermenistan ile de komşudur. Türkiye'nin Ermenistan ile sınırını belirleyen Aras Nehri, Arpaçay ile birleştikten sonra Iğdır sınırları boyunca akmaktadır.

Iğdır Merkez İlçesi 2010 yılı şehir nüfusu 77,912, köy nüfusu 31,885 olmak üzere toplam nüfus 123,570'tir. 2040 yılı şehir nüfusu 142,000, köy nüfusu 29,000 olmak üzere toplam kabul nüfus 195,000 olarak belirlenmiştir.

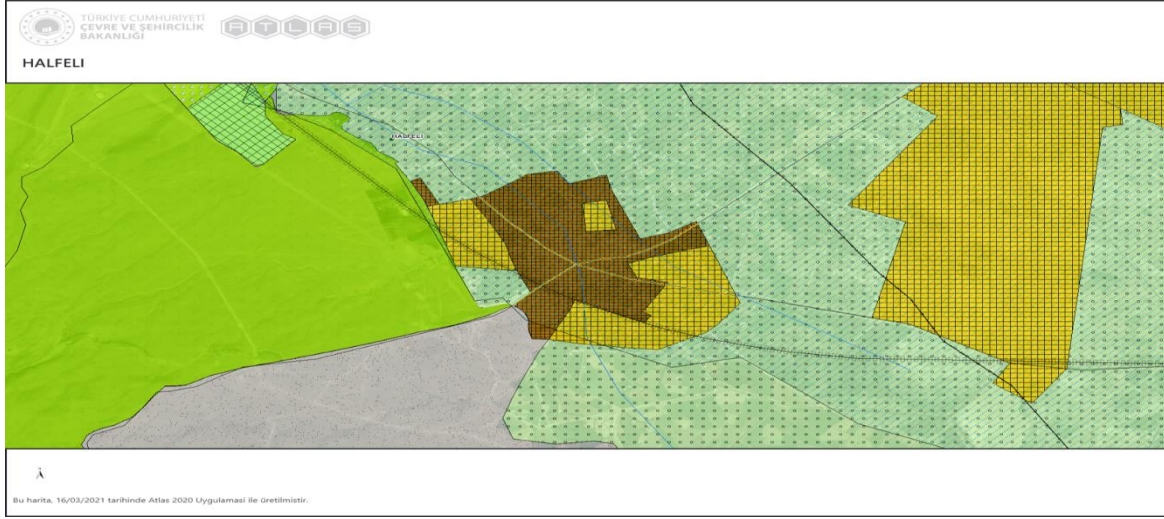
Iğdır Merkez yerleşme alanının ıınsal olarak yayılma gösteren, onaylı imar planı çeperlerinde kentsel alana dönüşmüş alanlar bulunmaktadır. Iğdır Merkez yerleşiminde bu anlamda gelişme kontrolünün sağlanması yönünde kararlar geliştirilmiştir. Bu sebeple plan kararlarında onaylı plan, uydu görüntüleri ve çevre düzeni planı plan verileri bir arada değerlendirilerek Iğdır kentsel yerleşme alanı belirlenmiş böylelikle Iğdır Merkez yerleşim alanı yayılma sınırı tespit edilmiştir.

Iğdır Merkez onaylı imar planının projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olmayacağı kentin yağ lekeli modeli ile büyüme eğiliminin kontrol edilmesi, hızla artan nüfusunu, gelişme eğilimlerini ve potansiyellerini de dikkate alarak yeni gelişme alanlarının önerilmesi ÇDP'de belirtilmiştir. Melekli, Halfeli ve Hoşhaber Beldeleri ile çok yönlü ekonomik ilişkileri bulunan Iğdır Merkez yerleşim alanının, bu beldeler ile ilişkilerinin anlamlandırılması oldukça önemlidir. Uluslararası E yolları üzerinde bulunan, bölgenin en önemli ve etkin sınır kapılarından birinin bulunduğu ve benzer gelişme eğilimi gösteren Ağrı İli Doğubayazıt İlçesi ile yakınlığı, bir tarım kenti olan Iğdır Merkez'in bu vasfını ticaret, sanayi ve hizmet sektörleri ile destekleme eğilimi söz konusudur. Bunların yanında kontrolsüz büyüme, Iğdır'ın sahip olduğu çok değerli tarım arazilerini tahrip etmekte ve bir kent olarak özellikle teknik-sosyal altyapı eksikliklerine neden olmaktadır. Tüm bu potansiyel ve tehditler dikkate alınarak ÇDP'de kentin gelişimi güney-batı (Hoşhaber ve Halfeli beldeleri) yönünde ve güney (Doğubayazıt) yönünde gelişme alanları oluşturulmuş iken, hâlihazırda bu gelişme alanları kentin büyüme yönleridir.

Plan öngörülere olarak Merkez yerleşiminin beldeleri ile ulaşım ağları tanımlanmış ve sadeleştirilmiştir. Bu öngörüde Iğdır havaalanı da dikkate alınmıştır. Merkez yerleşimin güney batısında D080 Erzurum-Iğdır yoluna askı niteliğinde, hem kentsel yerleşimi sınırlayıcı bir eşik olarak hem de havaalanı ve demiryolu proje güzergahı dikkate alınarak 2. Derece karayolu bağlantısı önerilmiştir. Bu bağlantının üzerinde Fuar Alanı, Turizm Tesis Alanı önerilmiştir. Bunların dışında kuzeydeki köy yerleşmelerine de yakın konumda Yayı Köyü yakınına Organize Tarım/ Hayvancılık Alanı önerilmiştir.

Alikamerli ve Hakveyis mahalleleri kentsel alan ile bütünleştirilmiş iken, yerleşme alanının doğusunda yer alan ve merkez ile fiziksel bütünleşmenin mümkün olamayacağı (Merkez yerleşme alanı ve Hanago (Yeni) mahallesi tarım ve sulama alanları ile birbirinden net olarak ayrılmaktadır) Hanago (Yeni) mahallesinin kentsel yerleşik ve gelişme alanları belirlenerek ulaşım bağlantısı sağlanmıştır.

## Halfeli (İğdır Merkez)



Şekil 1.27. İğdır Merkez Halfeli Çevre Düzeni Planı.

Halfeli Beldesi 2010 yılı şehir nüfusu 7,297 iken, 2040 yılı şehir nüfusu 13,000 olarak belirlenmiştir. Halfeli, İğdır Merkezin güneyinde bulunan bağlı bir beldedir. Özvatan, Turgut Özal ve Yunus Emre mahallelerinden oluşur. İğdır il merkezine 7 km uzaklıktadır. Halfeli onaylı imar planının, kentsel yerleşimin ışınsal büyümesi yönünde tarif yapan bir plan iken, projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olmayacağı tespit edilmiş, onaylı imar planında belirlenmiş Kentsel Yerleşik ve Kentsel Gelişme Alanı sınırları güncellenerek, ışınsal büyümenin engellenmesi, kentsel gelişme alanlarının bu niteliğine uygun olarak net alan tarifleri ile yapılması uygun bulunmuş, gelişme yönü İğdır Merkez'e doğru güney-doğu yönünde planlanmıştır.

## Hoşhaber (İğdır Merkez)

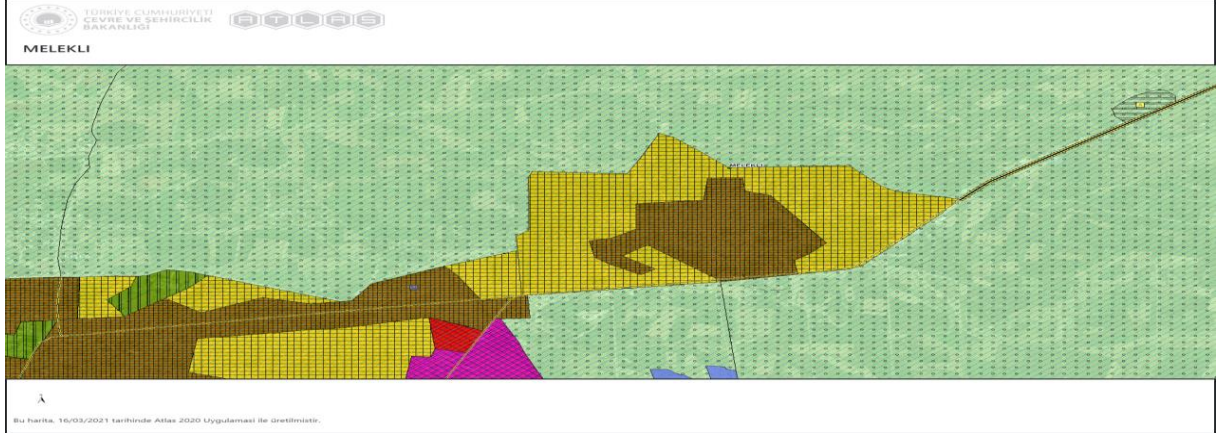


Şekil 1.28. İğdır Merkez Hoşhaber Çevre Düzeni Planı



Hoşhaber Beldesi 2010 yılı şehir nüfusu 2,738 iken, 2040 yılı şehir nüfusu 4,500 olarak belirlenmiştir. Hoşhaber Beldesi onaylı imar planının projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olacağı kabul edilmiş iken, ek gelişme alanları da önerilmiştir. Onaylı imar planında besi alanı olarak tanımlanmış alan Organize Tarım/ Hayvancılık Alanı olarak belirlenmiştir.

### Melekli (İğdır Merkez)



Şekil 1.29. İğdır Merkez Melekli Çevre Düzeni Planı.

Melekli, İğdır'ın Merkez ilçesine bağlı bir beldedir. Beldeye bağlı 3 mahalle bulunmaktadır. Bunlar; Güneşli Mahallesi, Mehmet Akif Ersoy Mahallesi ve Namık Kemal Mahallesi'dir. Beldenin kuzeyinde Evcı, Tacirli ve Özdemir; doğusunda Karakoyunlu ve Gökçeli; batısında Akyumak ve İğdır il merkezi; güneyinde ise Aşağı Erhacı yer alır. Melekli Beldesi 2010 yılı şehir nüfusu 3,738 iken, 2040 yılı şehir nüfusu 6,500 olarak belirlenmiştir. Melekli onaylı imar planının, projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olacağı kabul edilmiş, onaylı imar planında belirlenmiş Kentsel Yerleşik ve Kentsel Gelime Alanı sınırları güncellenmiştir.

### Aralık



Şekil 1.30. İğdır Aralık ilçesi Çevre Düzeni Planı.

Aralık ilçesi, Iğdır'ın ve Türkiye'nin en doğu uç noktasını teşkil eder. Türkiye'nin üç ülkeyle komşu ve müşterek sınırlarının bulunduğu tek kavşak noktası durumundadır. İlçenin doğusunda 49 km lik sınırı ile İran yer almaktadır. Kuzeyinde 10 km.lik sınırı ile Azerbaycan'a bağlı Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti ile 56 km.'lik sınırı ile Ermenistan bulunmaktadır. Batısında Iğdır ili, güneyinde de Büyük ve Küçük Ağrı Dağları ile Doğubayazıt ilçesi yer almaktadır. Aralık İlçesi 2010 yılı şehir nüfusu 6,201, köy nüfusu 15,609 olmak üzere toplam nüfus 21,810'dur. 2040 yılı şehir nüfusu 12,000, köy nüfusu 19,000 olmak üzere toplam kabul nüfus 31,000 olarak belirlenmiştir. Aralık onaylı imar planınının, projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olacağı kabul edilmiş, onaylı imar planında belirlenmiş Kentsel Yerleşik ve Kentsel Gelişme Alanı sınırları güncellenmiştir. Dilucu yolu üzerinde Sanayi Alanı önerilmiş, onaylı imar planında belirlenmiş kullanım türleri dikkate alınarak, Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanı ve Büyük Alan Kullanımı Gerektiren Kamu Kuruluş Alanı belirlenmiştir.

## Tuzluca



Şekil 1.31. Iğdır Tuzluca ilçesi Çevre Düzeni Planı.

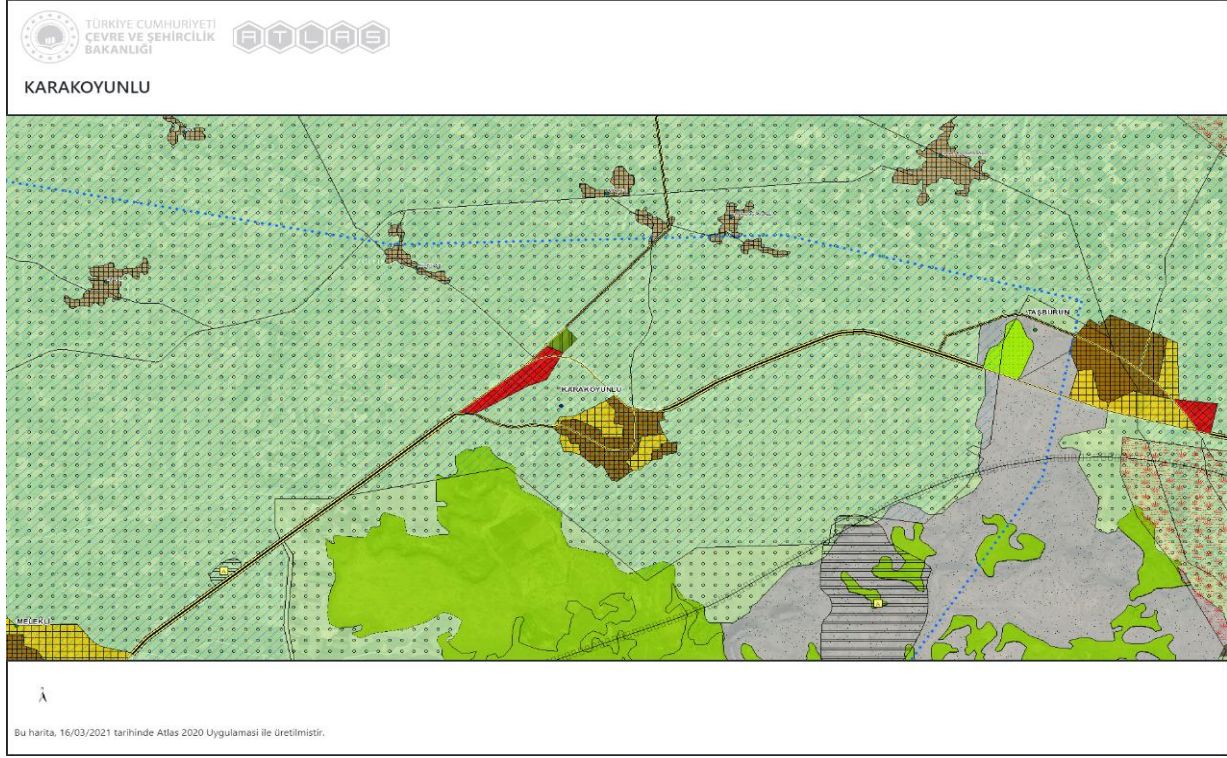
İl Merkezine 39 km. uzaklıkta olup, yüzölçümü 1254 km<sup>2</sup>'dir. İlçenin doğusunda Ermenistan ve Aras Nehri, kuzeyinde Kars'ın Digor İlçesi, batısında Ağrı dağı, güneyinde ise Iğdır İli bulunmaktadır. Doğuda Iğdır ili Batıda Kars'ın Kağızman ilçesi, Kuzeyde Ermenistan (18 km.lik sınır) ve Kars'ın Digor ilçesi Güneyde ise Ağrı'nın Doğubayazıt ve Taşlıçay İlçeleri ve Ağrı merkez ile sınırlıdır. İlçe merkezinin Denizden yüksekliği 975 metredir. Kuzeyde Ermenistan sınırımızı teşkil eden Aras nehri dışında nehir, ırmak ve göl bulunmamaktadır. En büyüğü 'Acı Dere' olmak üzere genelde yaz aylarında kuruyan veya çok azalan dere ve küçük akarsuları vardır. Aras vadisinde dar bir ova şeridine sahip olan şehrimiz arazisinin büyük bir kısmı dağlık ve yaylalıktır. Dağlık kesimde arazi engebeli bir yapıya sahiptir.



Tuzluca İlçesi 2010 yılı şehir nüfusu 8,959, köy nüfusu 16,037 olmak üzere toplam nüfus 24,996'dır. 2040 yılı şehir nüfusu 14,000, köy nüfusu 18,000 olmak üzere toplam kabul nüfus 32,000 olarak belirlenmiştir.

Tuzluca onaylı imar planının, projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olacağı kabul edilmiş, onaylı imar planında belirlenmiş Kentsel Yerleşik ve Kentsel Gelişme Alanı sınırları güncellenmiştir. Sanayi alanı ile konut dışı kentsel çalışma alanları plana aktarılmıştır.

## Karakoyunlu



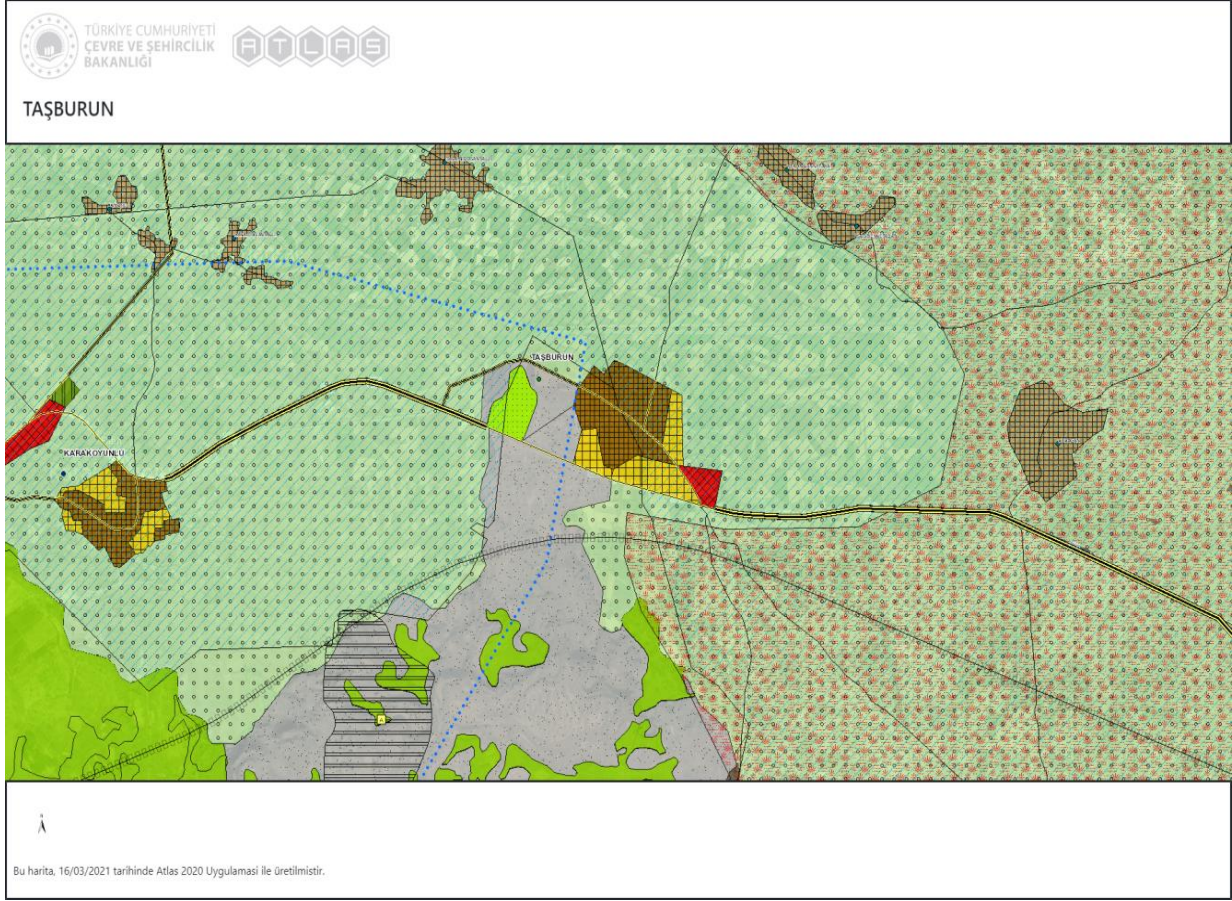
Şekil 1.32. Iğdır Karakoyunlu ilçesi Çevre Düzeni Planı.

Karakoyunlunun, doğusu Aralık ilçesi, kuzeyi Ermenistan, batısı Iğdır Merkez, güneyi ise Büyük Ağrı Dağı'nın Iğdır'a bakan yamaçları ile çevrilidir. İlçe toprakları Ağrı Dağı'nın uzantıları, Kire denilen taşlık ve kayalık yükseltiler ve Ağrı Dağı'nın eteğindeki Korhan Yaylası'ndan oluşmaktadır. Ovalık alanları Ağrı Dağı'nın lav ve tüf bazaltları ile örtülmüş, üzeri de Aras Nehri'nin taşıdığı alüvyonlarla kapatılmıştır. Iğdır Ovası'nın ortasında yer alan düzlükler 850–800 m arasında değişmektedir. Bingöl Dağları'ndan kaynaklanan Aras Nehri ile Bulakbaşı ve İslamköy'den doğan Karasu Çayı ilçe topraklarını sulamaktadır. Karakoyunlu ilçesi Iğdır il Merkezi'ne 15 km, uzaklıktadır.

Karakoyunlu İlçesi 2010 yılı şehir nüfusu 2,478, köy nüfusu 9,656 olmak üzere toplam nüfus 21,810'dur. 2040 yılı şehir nüfusu 4,500, köy nüfusu 13,000 olmak üzere toplam kabul nüfus 21,000 olarak belirlenmiştir.

Karakoyunlu onaylı imar planının, projeksiyon yılı içerisinde öngörülen nüfusa yeterli olacağı kabul edilmiş, onaylı imar planında belirlenmiş Kentsel Yerleşik ve Kentsel Gelişme Alanı sınırları güncellenmiştir. Iğdır-Aralık yolu üzerindeki konut dışı kentsel çalışma alanı planda gösterilmiştir.

## Taşburun



Şekil 1.33. Iğdır Karakoyunlu ilçesi Taşburun Çevre Düzeni Planı.

Köy, Iğdır il merkezine 22 km. uzaklıktayken, Karakoyunlu ilçe merkezine ise 8 km. mesafededir. Nahçıvan ile bağlantıyı sağlayan karayolu köyün çok yakınından geçmektedir. Topraklarının tamamı ova şeklinde olan köyün Ermenistan sınırın uzaklığı 8 kilometredir. Doğusunda Aralık İlçesi ve Koçkiran Köyü, batısında Karakoyunlu İlçesi güneyinde ise Ağrı Dağı bulunmaktadır.

Taşburun Beldesi 2010 yılı şehir nüfusu 1,908 iken, 2040 yılı şehir nüfusu 3,500 olarak belirlenmiştir.

Taşburun onaylı imar planında belirlenmiş kentsel gelişme alanlarının projeksiyon dönemi içerisinde yerleşme için kısmen fazla olacağı, yerleşimin batısında onaylı planında kentsel gelişme alanı olarak belirlenmiş alanın, Ağrı Dağı eteklerinden bu alana dek uzanan kayalık taşlık alanların devamı şeklinde yerleşimin iç kesimlerine uzandığı tespit edildiğinden, bu alanın Büyük Kentsel Yeşil Alan ve kayalık-taşlık alan olarak belirlenmesi uygun görülmüştür. (\*)Taşburun'un belediye statüsü, nüfusunun 2000 kişinin altına düşmesi üzerine 2013 yılında sona ermiştir.

## 1.6.4 Doğal-Kültürel Varlıklar ve Miras Alanları

Tablo 1.35. Iğdır ilindeki korunması gerekli taşınmaz kültür varlığı istatistiği

Taşınmaz Kültür Varlıkları	Sayısı
Anıt ve Abideler	7
İdari Yapılar	-
Kültürel Yapılar	9
Şehitlikler	2
Askeri Yapılar	22
Dinsel Yapılar	2
Mezarlıklar	31
Sivil Mimarlık Örneği	14
Kalıntılar	-
<b>TOPLAM</b>	<b>87</b>

## 1.7. Afet Durumu

### 1.7.1. İl' deki Hakim Tehlikeler ve Yaşanan Afetler

Iğdır ili afet olay sayısı bakımından ülke genelinde afet riski az olan iller arasında yer almaktadır. 1932 yılından günümüze kadar olan afet olayları AYDES arşivinden derlenmiş ve tablo olarak gösterilmiştir. Bu tabloya göre Iğdır ilinde en fazla sel/su baskını olayı, hemen ardından da heyelan/toprak kayması olayı gözlenmektedir. Özellikle kuzeyde bulunan Tuzluca ilçesinde heyelan olayları gözlenmektedir. En son 2020 yılında Tuzluca ilçesine bağlı Göktaş köyünde meydana gelmesi muhtemel heyelan afeti nedeniyle köyün boşaltılmasına karar verilmiştir. Kaya düşmesi ve çığ olayları il genelinde nadir gözlenen olaylar olup, ilin genelinde aşırı yağış ve kar erimesi sonucu sel/su baskını olayı gözlenmektedir. Su baskını olaylarının yoğun yaşandığı illerimizden birisi olan Iğdır, Aras nehri kıyısında yer almaktadır. Su baskını olayları genelde Aras nehri kıyısında, Karaçomak, Kavaktepe, Harmandöven, Gülpınar köyleri içinden geçen derelerde gözlenmektedir.

Depremsellik açısından; Iğdır ili geneli II. derece deprem kuşağında yer almaktadır. Günümüze kadar AYDES verilerine göre 47 deprem yaşandığı görülse de yaşanan depremler de fazla mal ve can kaybına uğranmadığı gözlenmektedir.



Tablo 1.36. Iğdır ilinde meydana gelen afetler (AYDES).

AFET TÜRÜ	SAYISI
Deprem	47
Heyelan/Toprak Kayması	51
Sel/su Baskını	92
Çığ	7
Kaya Düşmesi	15
Diğer Afetler	14

### 1.7.2. Afet ve Acil Durum Yönetimi Düzeni ve Koordinasyon

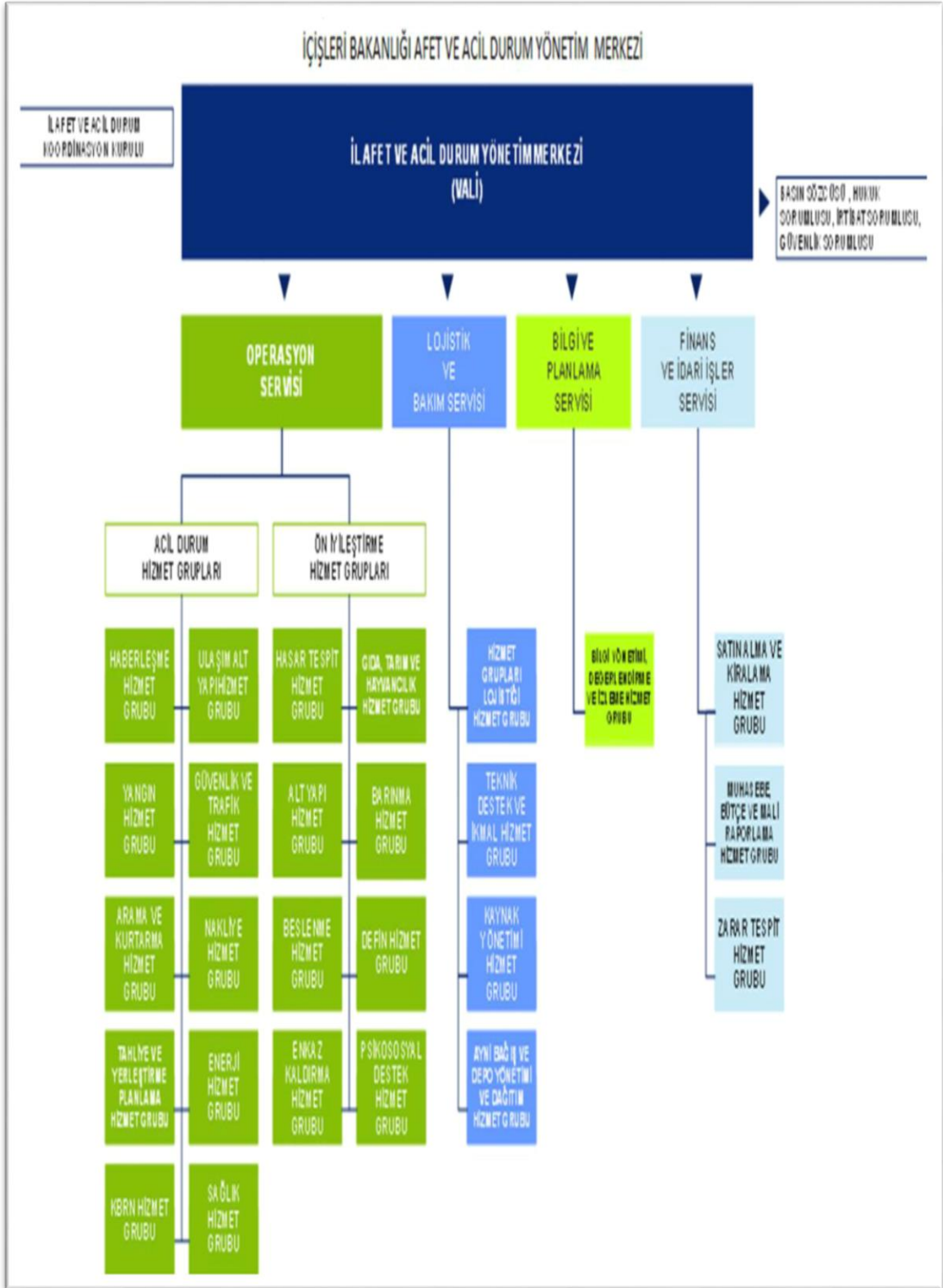
İlimizde yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet ve acil durumlara etkin müdahale için görev alacak, kamu kurumları, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve gerçek kişileri kapsayacak şekilde Iğdır Afet Müdahale Planı hazırlanmıştır.

İlde meydana gelecek afet ve acil durumlarda kamu hizmetlerinin düzenli, süratli, etkili, verimli ve ekonomik bir şekilde yürütülebilmesi için bakanlıkların taşra teşkilatları görevlendirilmiştir. Dolayısıyla afet ve acil durumlarda kesintiye uğrayan hizmetlerin kısa sürede sürdürülebilirliğinin sağlanması, yerel düzey organizasyon ve koordinasyon gerektirdiğinden yerel düzey çalışma grupları oluşturulmuş ve her hizmet için ana çözüm ortağı kurumlar belirlenmiştir.

#### Ana Çözüm Ortağı Kurumlar:

- Iğdır Belediye Başkanlığı
- İl Jandarma Komutanlığı
- İl Emniyet Müdürlüğü
- İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü
- Defterdarlık
- İl Sağlık Müdürlüğü
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü
- Ulaştırma Başkanlığı 10. Bölge Müdürlüğü
- Karayolları 18. Bölge Müdürlüğü
- ARAS Elektrik Dağıtım A.Ş.
- Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı
- Türk Kızılay'ı Iğdır Şube Başkanlığı

Müdahalede yürütülen hizmetlerin niteliğine göre 26 hizmet grubu bulunmaktadır. TAMP-Iğdır deprem, sel, heyelan, çığ, yangın, endüstriyel kazalar ve toplu nüfus hareketleri gibi afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerinin rollerini, görev ve sorumluluklarını uzmanlık alanlarını uygun bir biçimde tanımlıyor, afet öncesi, afet sırası ve sonrasında müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemekte olup yerel afet müdahale organizasyonu Şekil 1.34'te gösterildiği şekilde oluşturulmuştur.



*Şekil 1.34. Yerel Afet Müdahale Organizasyonları.*

TAMP ile herhangi bir afet anında kimin ne yapacağı ve müdahalenin nasıl bir organizasyon içinde yapılacağı önceden belirlenmiştir (Şekil 1.35.).

<b>OLAY TÜRÜ</b>	<b>YER ALMASI GEREKEN HİZMET GRUPLARI</b>
Su Baskını	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Baraj Patlaması	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Orman Yangını	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Teknik Destek, Zarar Tespit
Sanayi Yangınları	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Teknik Destek, Zarar Tespit, KBRN
Toplam Nüfus Hareketleri	Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Enerji, Barınma, Beslenme, Yangın, Zarar Tespit
Siber Saldırı	Teknik Destek, Güvenlik ve Trafik, Haberleşme, Enerji, Zarar Tespit
Kimyasal	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Biyolojik Afetler ve Salgın Hastalıklar	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Alt Yapı, Enerji, Barınma, Hasar Tespit, Yangın, Enkaz Kaldırma, Gıda, Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Radyolojik ve Nükleer Kazalar	Haberleşme, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, KBRN, Nakliye, Sağlık, Tahliye Yerleştirme ve Planlama, Enerji, Barınma, Beslenme, Yangın, Gıda Tarım ve Hayvancılık, Zarar Tespit
Kuraklık	Gıda, Tarım ve Hayvancılık, Sağlık, Alt Yapı, Zarar Tespit
Deprem	Tüm Hizmet Grupları
Ulaşım Kazaları	Haberleşme, Ulaşım Alt Yapı, Güvenlik ve Trafik, Arama ve Kurtarma, Nakliye, Sağlık, Enerji, Enkaz Kaldırma, Teknik Destek, Zarar Tespit

Şekil 1.35. Olay türüne göre görev alan hizmet grupları

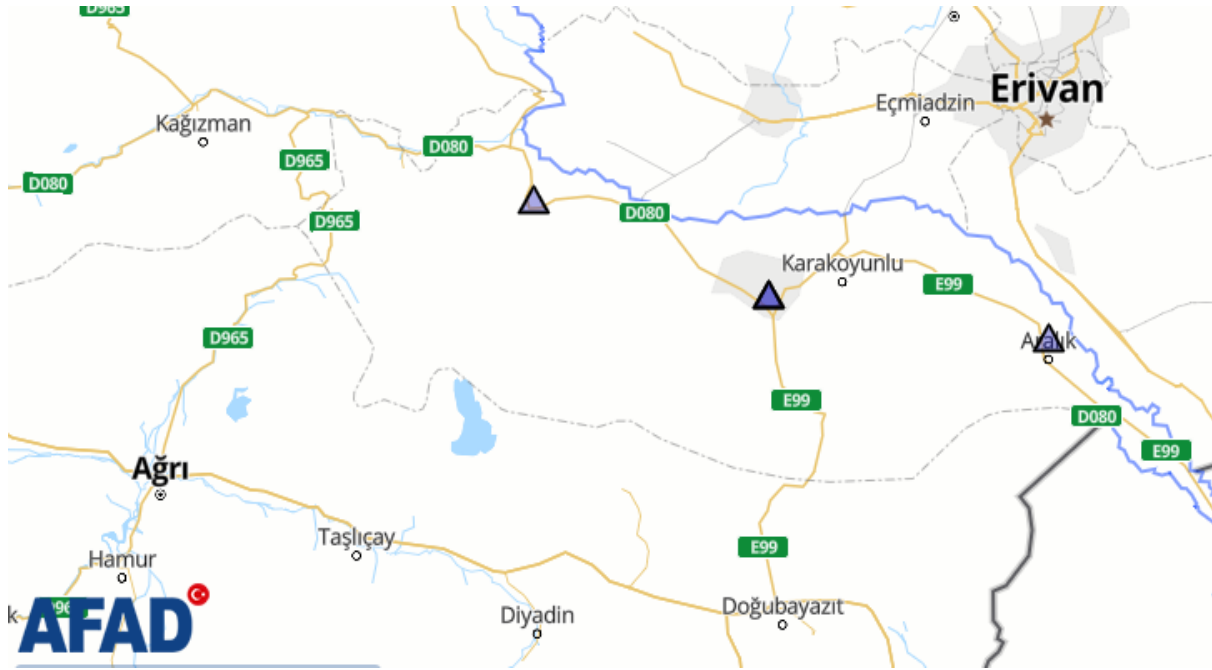
TAMP'ın bilişim altyapısı olan Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi (AYDES), müdahalede görevli olan tüm kurum ve kuruluşların talep ve kaynak yönetimi yapabileceği, oluşturduğu iletişim ağı sayesinde ortak karar-destek mekanizmalarıyla daha hızlı koordinasyona imkân sağlamakla kalmayıp elde bulunan kaynak envanterinin güncel tutmak ve verimli kullanmayı sağlayan web tabanlı bir bilgi sistemi de oluşturulmuştur.

TAMP'ı destekleyen unsurlardan biri de afet anında ihtiyaç duyulacak geçici barınma malzemelerinin gerekli yerlerde zamanında ulaşabilmesi için Türkiye çapında kurulan 25 lojistik merkez; lojistik merkezlerden bir tır dakikalar içinde yüklenecek yola çıkabiliyor, malzemeler uzaktan takip ve kontrol edilebiliyor. Ayrıca ilimizde içinde yatak, battaniye, çarşaf seti ve çadırın bulunduğu 10 adet konteynır bulunmaktadır. Sistemin işlerliğini ve toplumsal farkındalığı arttırmak için ilimizde 26 Çalışma Grubunun katılımı ile düzenli olarak eğitim ve tatbikatlar düzenlenmektedir.

### 1.7.3. Afet Risk Azaltma Çalışmaları – Yapısal Önlemler

#### 1.7.3.1. Deprem

İlimiz genelinde 4 adet deprem istasyonu bulunmaktadır. Kısa segmentlerden oluştuğu için biri pasif durumda, biri zayıf yer hareketi istasyonu, iki tanesi kuvvetli yer hareketleri ölçümü yapmaktadır.



Şekil 1.36 Iğdır ilindeki deprem gözlem istasyonları (http-5).



### **1.7.3.2. Heyelan, Kaya Düşmesi ve Yamaç Kaymasına Yönelik Yapılanma**

Iğdır ili kütle hareketleri genel olarak Tuzluca ilçesinde yaşanmaktadır. En son Heyelan dan dolayı 2020 yılında Tuzluca Göktaş Köyünde 16 Konut 11 Ahır zarar görmüş, köyün boşaltılmasına karar verilmiştir.

### **1.7.3.3. Drenaj ve Sel Kontrolü**

### **1.7.3.4 Diğer Afet Önlemleri(KBRN Olayları)**

Iğdır İli Doğu Anadolu bölgesinin Doğusunda yer alır. Ermenistan, Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti ve İran ile sınır komşusu olduğundan dolayı 3 tane Gümrük kapısı bulunmaktadır. Nahçıvan kapısı faal, İran ve Ermenistan sınır kapısı ise faal değildir. Ayrıca il sınırları içerisinde Doğalgaz boru hattı geçmesinden dolayı KBRN ekibinin müdahale edeceği olayların yaşanması muhtemeldir.

Ermenistan'daki Metzamor Nükleer Santrali dünyanın en tehlikeli nükleer santralinden birisi olarak nitelendirilmektedir. Dünyanın en eski teknolojiyle, günümüzde artık tercih edilmeyen reaktör tipiyle çalışan Nükleer elektrik santrallerindedir. Santralin büyük tehlike arz etmesinin sebebi hem çok eski bir teknolojiyle yapılmış olması hem de deprem bölgesinde inşa edilmiş olmasıdır. Bu santral sınırimıza 16 kilometre uzaklıkta her an patlamaya hazır bir atom bombası niteliği taşımaktadır. Ermenistan hükümeti, Çernobil nükleer santrali ile aynı teknolojiye sahip olarak üretilen bu nükleer santrali ne yazık ki halen kullanmakta ısrar etmektedir (Baghirova, 2018). Sınırimız için güvenlik tehdidi oluşturan bu nükleer santralin kapatılması önem arz etmektedir. Ayrıca 19.06.2019 Tarihinde Ermenistan'daki Metzamor Nükleer santralinde meydana gelebilecek KBRN vakalarında can ve mal kaybını en aza indirebilmek ve görevli ekipler olay yerine ulaşana kadar bilinçli korunmayı sağlamak için Iğdır AFAD koordinasyonunda Türkiye Afet Müdahale planı (TAMP) çerçevesinde 28 Hizmet grubunun katılımı ile ulusal düzeyde KBRN Tatbikatı yapılmıştır. KBRN ekibimizin olay bölgesine etkin ve hızlı müdahale edebilmeleri için personelimizin tamamına Başkanlığımızın görevlendirdiği birim tarafından KBRN seviye 2 eğitimi verilmiştir.

KBRN ölçüm ve tespit cihazlarının bakım onarım sensör değişimleri ile kalibreleri düzenli olarak ilgili teknik firmalar tarafından yapılmaktadır. Tüm ölçüm cihazları ve diğer ekipmanlar haftada 1 defa 15 dakika çalıştırılıp test edilmektedir. Daha seri ve düzenli bir müdahale için ekipmanlar kendi sınıflarına göre dolaplarda ve etiketlenmiş olarak muhafaza edilmektedir, yine ölçüm cihazları cinslerine göre ayrı ayrı çantalarda tutulmakta ve görevlerde kullanılmaktadır.

### **1.7.4. Afet Risk Azaltma Çalışmaları- Yapısal Olmayan Önlemler**

#### **1.7.4.1. Afet Eğitimleri**

İlimizde her yılın başında hazırlanan ve Valilik oluru ile uygulamaya konulan yıllık eğitim planı çerçevesinde ilk ve orta dereceli okullara, kamu kurum ve kuruluşlarına, yükseköğretim kurumlarına, sivil toplum kuruluşlarına, işyerlerine, AFAD gönüllülerine ve vatandaşlarımıza yönelik Afet Bilinci, KBRN ve şüpheli posta, hafif arama kurtarma ve yangın eğitimleri verilmektedir. Bu eğitimlerimize katılan katılımcılara ait veriler Müdürlüğümüz tarafından

saklanmakta olup eğitim istatistikleri her ay AFAD Başkanlığımıza tablolar halinde gönderilmektedir.

*Tablo 1.37. 2019-2021 döneminde Müdürlüğümüz tarafından verilen eğitimlere ait istatistikle*

### 2019 YILI EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ

Verilen Eğitim	Eğitim Verilen Kurum	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Arama Kurtarma	2	39
Sivil Savunma Amirleri	23	52
KBRN	Paydaş Kurumlar	45
Afet Bilinci	20 (Okul Öğretmen ve Öğrenci)	394/3578
Gönüllü	-	112
Tatbikat	9	-
<b>Toplam</b>		<b>4220</b>

### 2020 YILI EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ

Verilen Eğitim	Eğitim Verilen Kurum	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Afet Bilinci	28	4122
Gönüllü	-	1372
Tatbikat	2	-
<b>Toplam</b>		<b>5494</b>

### 2021 YILI EĞİTİM İSTATİSTİKLERİ

Verilen Eğitim	Eğitim Verilen Kurum	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Afet Farkındalık	Tüm kamu ve vatandaşlara	39.257
Arama Kurtarma	İtfaya ve Gönüllü	112
Hafif Arama Kurtarma	İtfaya ve Gönüllü	112
Sivil Savunma Amirleri	-	-
KBRN	1Okul	719
Gönüllü		148
Yangın Farkındalık	Tüm kamu ve vatandaşlara	29.415
Doğada, arama kurtarma	Gönüllü	55
Kentsel Arama Kurtarma	Gönüllü	40
Afet Farkındalık eğitmen eğitimi	9 kurum ve gönüllü	157
Tatbikat	-	
<b>Toplam</b>		<b>70.015</b>

Afet eğitimleri, bütünlük afet yönetimi aşamalarının başarıya ulaşması için önemli bir unsurdur. Toplumun afetlere karşı bilinçli olması ve toplumda afet kültürünün oluşturulması açısından önem arz etmektedir.

#### 1.7.4.2. Lojistik Destek Birimleri, Geçici Barınma Durumu ve Acil

##### Toplanma Alanları

Afet anında ihtiyaç olan malzemeler ilk olarak afetin olduğu bölgede belirlenen, bilgileri verilen depolama alanlarına sevk edilecektir. Depolardan alınan malzemeler zimmet formuna işlenerek

arşivlenecektir. Sonrasında afetzedelere dağıtım yapılacaktır. Afet sonrasında ise malzemelerin ilgili personellerce toplanarak Malzeme dağıtım/depolama alanlarında uygun bir şekilde toplanması sağlanacaktır. Ayrıca afet sonrasında boşalan çadır, konteyner, WC konteyner ile çadır içi ve konteyner içi malzemeler toplanarak bu alanda depolanacaktır.

Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamında ilimizde meydana gelebilecek afet ve acil durumların etki derecesine göre müdahale seviyelerindeki destek durumu ve destek iller Tablo 52’de gösterilmiştir.

*Tablo 1.38. Müdahale seviyelerindeki destek durumu ve destek illeri.*

İl Adı	1. Grup Destek İller	2. Grup Destek İller	Arama Kurtarma Birlik Müdürlüğü
IĞDIR	ERZURUM	ERZURUM	VAN
	ARDAHAN	MUŞ	ERZURUM
	KARS	BİTLİS	
	AĞRI		

*Tablo 1.39. Merkez ve İlçe Acil Toplanma Alanları*

S.NO	TOPLANMA ALANIN ADI	ADRESİ	ALAN (M2)
1	Akademi Halı Saha	Akademi Spor Merkezi Halı Saha Alanı Bağlar Mah.	1100
2	Aksu Halı Saha	14 Kasım Mah.	1150
3	Aralık Kaymakamlığı	Aralık İlçesi Kaymakamlık Hizmet Binası Alanı	3500
4	Atatürk Mh. Semt St.	Atatürk Mah.	12250
5	Haydar Aliyev Fen lisesi alanı	Topcular Mah.	3750
6	Milenyum Halı Saha Alanı	Topcular Mah.	1415
7	Halfeli Yolu Stad	Genç.Spr. İl Müd. Semt Sahası Karaağaç Mah	41813
8	Halk Sağ. Müd.Hiz. Bin.Bahçesi	Halk Sağ.Müd. Alanı Topçular Mah.	2000
9	Hüsnü Özyeğin İlkokulu	Must. Hüsnü Özyeğin İlkokulu Bağlar Mah.	3000
10	Iğdır Belediyesi Spr. Tesisi	Afet ve Acil Durum Top. Alanı ( halk ) 14 Kasım Mah.	10500
11	Iğdır Ortaokul Bahçesi	Iğdır Lisesi Bahçesi Açık Alan 14 Kasım Mah.	8000
12	İmkb Kazım Karabekir and. Lis	Özgür Mah.	2754
13	İnönü İlkokul Bahçesi	Topcular Mah.	3000
14	Karaağaç Atatürk Anad. Lisesi	Karaağaç Atatürk Anad. Lisesi Emek Mah.	5300
15	Karakoyunlu Toplanma Alanı	Karakoyunlu İlçesi Toplanma Alanı	95000
16	Kurtuluş İlk Öğretim Okulu	Kurtuluş İlk Öğretim Okulu Bahçesi 14 Kasım Mah.	5000
17	Özel İdare Destk. Hiz. Şb. Müd.	Özel İdare Destk. Hiz. Şb. Müd. Bağlar Mah.	27000
18	Şehir Pazaryeri	Şehir Pazaryeri Cumh. Mah.	628
19	Şht.Öğrt. Şevki AKGÜN İlkokulu	Şht.Öğrt. Şevki Akgün İlkokulu Alanı Konaklı Mah.	5000
20	Şht. Piy. Er Erdem YÜCE ilk.	Şht. Piy. Er Erdem YÜCE İlk. Alanı Konaklı Mah.	3827
21	Tuzluca Tuz Mağaraları	Tuzluca İlçesi Tuz Mağaraları Alanı	13000

## MODÜL 2: TEHLİKE BELİRLEME, RİSK DEĞERLENDİRME VE OLASI ÖNLEMLERİN BELİRLENMESİ

İlimizde yaşanan geçmiş afetler ve ilimizi etkileyebilecek afet tehlikelerini belirlemek amaçlı yaptığımız anketler sonucunda afete sebep olabilecek tehlikelerimiz deprem, kütle hareketleri, taşkın, erozyon ve nükleer kazalar olarak belirlenmiştir.



Şekil 2.1. Modül 2 İçerik Şeması

### 2.1 Deprem Tehlike ve Risk Değerlendirmesi

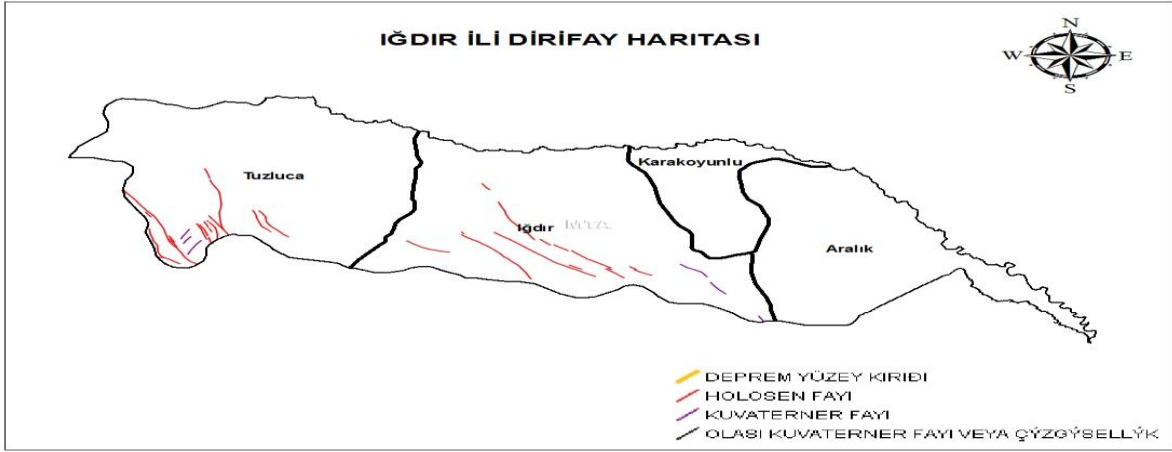
#### 2.1.1 Fay Sistemi, Geçmiş Depremler ve Etkileri

Kuzeydoğu Anadolu'da Ardahan, Kars, Iğdır ve Ağrı illeri ve bu illere bağlı yerleşim birimlerini etkileyen faylardan en önemlileri Ermenistan-Spitak, Balıklıgöl, Doğubeyazıt, Iğdır, Kağızman faylarıdır.

Iğdır ve yakın çevresinin depremselliğinde Balıklı Gölü ve Iğdır fayları etkilidir. Özellikle Iğdır Fayı (Iğdır'ın 5 km GB sından geçen) il ve yakın çevresini daha çok etkiler. Yaklaşık K60o B doğrultulu, sağ yanal doğrultu atımlı bu fay, KB da Digor Kilittaş köyü yakınında Arpaçay vadisinden başlar, güneydoğuya havzanın GB sınırı boyunca Ağrı Dağı eteğine kadar uzanır. Uydu görüntüsü ve topografik harita verilerine göre parçalı bir kırık çizgiselliği gösteren fayın uzunluğu yaklaşık 60 km. dir. Iğdır havzası ve ovasını GB dan sınırlayan fayın, ova alüvyal çökeller ile daha yaşlı kaya birimlerini yan yana getirmiş olması, azda olsa verev bileşenli olduğunu gösterir. Tarihsel, aletsel depremler ve günümüz sismik aktivitesi bu fayın halen aktif olduğunu göstermektedir. 5,5 büyüklüğündeki 1962 deprem merkezüstü Iğdır fayı üzerinde, 5,1

büyükliğindeki 1976 deprem merkezüstü ise Balıklı Gölü fayı üzerindedir. Tarihsel ve aletsel dönemlerde bu fayların ürettiği en büyük deprem orta büyüklüktedir.

Iğdır fayının kısa fay segmentlerinden oluşması, geçmişte ürettiği deprem büyüklükleri de dikkate alındığında, bundan sonraki süreçte de fay en fazla orta büyüklükte deprem üretebileceğini gösterir. Ancak ilin çok yakınından aktif bir fayın geçmesi ve yeraltı suyunun doygun alüvyal gevşek bir zemin üzerinde kurulmuş olması, kötü yapılaşma koşulları Iğdır ilinin deprem riskini artırmaktadır.



Şekil 2.2. Iğdır İli Diri Fay Haritası

Kuzeydoğu Anadolu'nun aktif tektoniğinde rol oynayan faylar, sağ ve sol yanal doğrultu atımlı faylardır. Bu fayların bazıları Iğdır ve yakın çevresinde geçer ve deprem riski taşırlar. Bunlar; Ermenistan-Spitak Fayı, Kağızman, Balıkgölü, Doğubeyazıt ve Iğdır faylarıdır.

**Ermenistan-Spitak Fayı:** Çıldır gölü ile Sevan Gölü(Ermenistan) arasında yaklaşık 170 km uzunluğundadır. Jeolojik ve jeomorfolojik veriler ile 1926 ve 1988 yıkıcı depremlerin merkez üstlerinin bu fay üzerinde olması, bu fayın halen aktif olduğunu gösterir. 7 büyüklüğündeki 1988 depreminde 25 bin kişi ölmüş bir o kadarı yaralanmış 500 bin kişi de evsiz kalmıştır. Deprem 20'den fazla şehir ve kasabayı 342 köyü etkilemişti. Tuzluca-Kağızman-Kars yörelerinde de hasara yol açmış hatta 4 kişi hayatını kaybetmiştir.

**Kağızman Fayı:** Karayazı'nın kuzeydoğusundan başlar ve büyük bir bölümü Aras vadisini izleyerek Kağızman'a kadar uzanır. Yaklaşık 130 km uzunluğundadır. Genç morfolojisi, küçük ve orta büyüklükteki deprem etkinliği fayın diri olduğunu gösterir.

**Balıkgölü Fayı:** Kağızman'dan başlar ve güneydoğuya Balık gölünden geçerek İran sınırına kadar uzanır. Değişik uzunlukta faylardan kademeli bir şekilde uzanan fay kuşağı yaklaşık 120 km dir. Morfolojik veriler ve sismik etkinlik fayın günümüzde diri olduğunu gösterir. 5,1 büyüklüğündeki 1976 deprem merkezüstü ise Balıklı Gölü fayı üzerindedir.

**Doğubeyazıt Fayı:** Yaklaşık K60oB doğrultulu, sağ yanal doğrultu atımlı bu bir faydır. Zor dağından güneydoğuya doğru aşağı ve yukarı Yığınçalı köylerinden geçerek Doğubeyazıt üzerinden İrana uzanan fayın uzunluğu yaklaşık 50 km dir. 5,1 büyüklüğündeki 2004 Doğubeyazıt deprem merkez üstü bu fay üzerindedir.

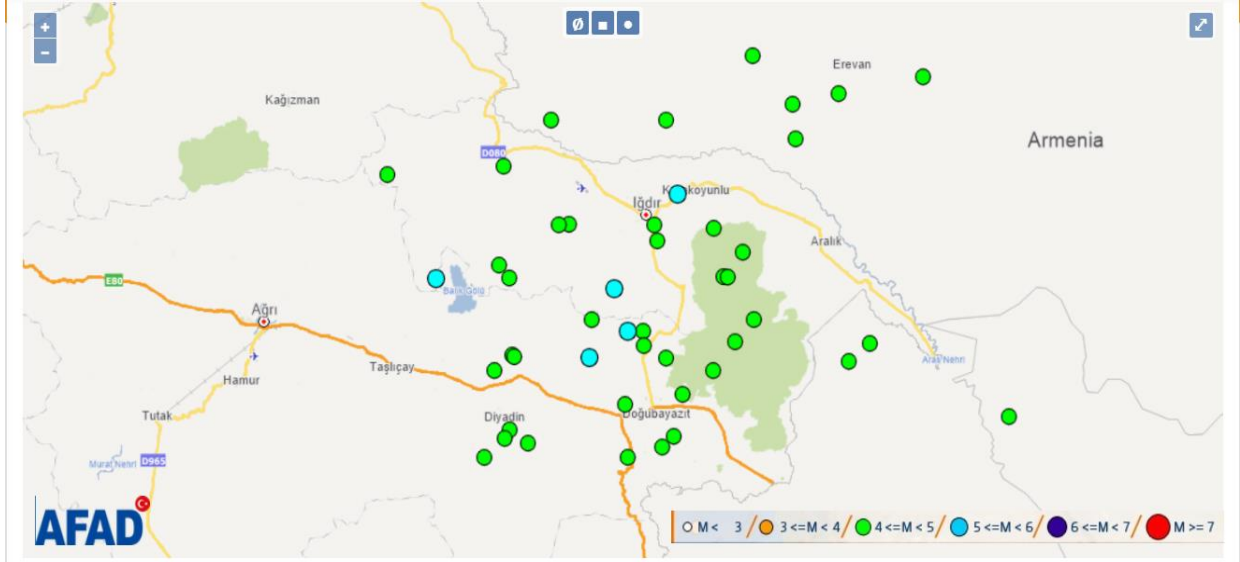
**İğdır Fayı:** Digor Kilittaş köyü yakınında Arpaçay vadisinden başlar, güneydoğuya havzanın GB sınırı boyunca Çalpala, Küllük, Y. Çarıkçı, A. Çarıkçı, Hoşhaber, Halfeli, Karkuyu köyleri yakınlarından geçerek Ağrı Dağı eteğine kadar uzanır. Uydu görüntüsü ve jeomorfolojik verilerine göre parçalı bir kırık çizgiselliği gösteren fayın uzunluğu yaklaşık 60 km. dir. İğdır havzası ve ovasını GB dan sınırlayan fayın, ova alüvyal çökeller ile daha yaşlı kaya birimlerini yan yana getirmiş olması, azda olsa verrev bileşenli olduğunu gösterir. Tarihsel, aletsel depremler ve günümüz sismik aktivitesi bu fayın halen aktif olduğunu göstermektedir. 5,5 büyüklüğündeki 1962 deprem merkezüstü İğdır fayı üzerindedir.

*Tablo 2.1. İğdır İlinin Tarihsel Deprem Kayıtları*

**İĞDIR İLİNİN TARİHSEL DEPREM KAYITLARI  
[1900 - 2021 Deprem Kataloğu(M >= 4.0)]**

Sıra No	Tarih(UTC)	Enlem	Boylam	Derinlik	Büyükük
1	19.02.1900 00:30	394.600	440.000	10.00	4,8
2	3.04.1901 00:55	398.500	443.000	10.00	4,8
3	25.01.1910 01:54	401.500	445.500	10.00	4,0
4	11.08.1914 13:39	396.500	439.000	10.00	5,4
5	28.10.1916 20:48	401.000	441.000	10.00	4,9
6	8.07.1926 14:59	397.000	440.000	10.00	4,5
7	15.03.1932 07:44	397.000	440.000	15.00	5,3
8	2.05.1936 20:57	398.000	435.000	10.00	5,0
9	7.01.1937 20:47	401.300	444.300	10.00	4,6
10	3.10.1946 15:37	395.000	441.200	50.00	5,3
11	4.09.1962 22:59	399.600	441.300	40.00	4,4
12	4.10.1967 04:52	401.000	438.000	77.00	4,3
13	24.02.1974 05:35	400.645	444.378	27.80	4,4
14	6.11.1974 05:52	398.029	442.607	75.30	4,3
15	2.04.1976 16:58	398.010	436.910	25.00	4,6
16	24.11.1976 13:43	395.376	449.943	33.00	4,3
17	24.11.1976 14:11	396.253	436.521	43.00	4,5
18	24.11.1976 16:41	399.019	438.201	33.00	4,5
19	24.11.1976 18:52	394.869	437.397	10.00	4,6
20	1.12.1976 14:38	401.817	447.702	43.60	4,1
21	1.12.1976 15:41	398.953	442.243	45.50	4,9
22	28.12.1976 17:55	394.598	436.258	51.30	4,3
23	2.05.1977 18:55	394.796	440.899	37.70	4,7
24	11.07.1977 16:04	395.608	439.930	10.00	4,4
25	28.01.1978 14:19	395.124	436.919	55.50	4,4
26	6.02.1978 14:06	396.490	440.999	56.20	4,9
27	25.11.1978 08:57	399.017	440.692	10.00	4,4
28	4.09.1979 07:14	399.029	438.467	50.20	4,5
29	2.08.1984 05:52	402.215	443.258	33.00	4,4
30	18.04.1985 16:34	396.426	445.766	10.00	4,4
31	11.04.1986 04:10	399.970	433.730	15.00	4,9
32	27.04.1991 03:31	400.128	436.762	10.00	4,0
33	25.09.1998 13:59	395.800	441.430	15.00	4,5
34	24.09.2000 07:12	394.960	436.790	15.00	4,1
35	1.07.2004 22:30	397.808	439.648	21.00	5,1
36	30.07.2004 07:14	397.220	439.060	10.00	4,7
37	30.07.2004 07:16	396.767	446.314	22.50	4,3
38	30.07.2004 07:36	397.000	440.400	10.00	4,3
39	31.07.2004 02:12	396.727	440.419	10.00	4,0
40	9.08.2004 18:33	396.252	442.228	3,2	4,0
41	10.08.2004 23:45	396.800	442.800	10.00	4,2
42	23.04.2005 09:50	398.036	442.496	2.00	4,1
43	23.04.2005 10:06	397.222	443.290	10.00	4,0
44	1.04.2009 20:58	398.255	436.643	4,44	4,0
45	19.08.2012 19:27	396.547	436.988	11,93	4,4
46	19.08.2012 23:08	396.515	437.038	12,71	4,3
47	11.08.2020 23:29	398.715	440.770	6,47	4,4





Şekil 2.3. 1900- 2021 yılları arasında Iğdır ili ve çevresinde 4 ve 4'ten büyük yaşanan depremler.



Şekil 2.4. Iğdır İli Deprem İstasyonları



Tablo 2.2. Iğdır Deprem İstasyonları (deprem.afad.gov.tr)

<b>KUVVETLİ YER HAREKETİ İSTASYONLARI</b>		
<b>IĞDIR Merkez</b>	44.0538(B)	39.9264(E)
<b>ZAYIF YER HAREKETİ İSTASYONLARI</b>		
<b>Erhacı Köyü(Iğdır Merkez)</b>	44.0780(B)	39.8681(E)
<b>Aralık İlçesi</b>	44.51488(B)	39.87406(E)
<b>Tuzluca İlçesi</b>	43.66555(B)	40.04134(E)

### 2.1.2 Deprem Tehlike ve Risk Analizi

Yukarıda tanımlanan faylar üzerinde tarihsel ve aletsel dönemlerde değişik büyüklükte depremler olmuştur. Iğdır ili yakınından geçen faylar üzerinde olan depremler orta büyüklüktedir. Bunun nedeni bu fayların kısa fay segmentlerinden oluşmasıdır.

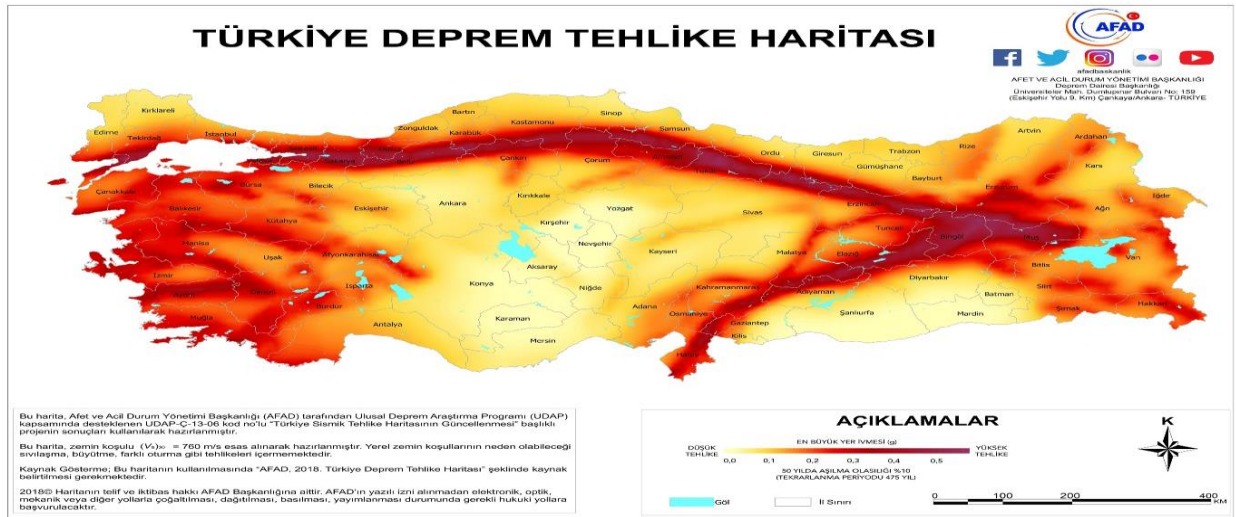
1. Tarihsel ve aletsel sismik aktivite. Tarihsel dönemde Iğdır ve yakın çevresinde 17 yıkıcı deprem olmuştur. Aletsel dönemde ise 15 yıkıcı deprem olmuştur. Bu depremler Iğdır ve yakın çevresinin deprem riskinin yüksek olduğunu gösterir.

2. Aktif fay sistemleri ve yakın olması. Fayların kısa fay segmentlerin oluşması, bugüne kadar orta büyüklükte deprem üretmesi.

3. Kalın ve yeraltı suyuna doymun gevşek alüvyon zeminlerde

- Zemin oturmaları
- Sıvılaşma ve kum püskürmesi
- Şiddetin artması

gibi etkenler orta büyüklükteki depremler yapı kalitesine bağlı olarak önemli hasarlara yol açtığı görülmüştür. Iğdır ovası kalın, gevşek alüvyal bir zeminden oluşması orta büyüklükteki depremlerde de önemli hasarlar yol açacaktır.



Şekil 2.5. Türkiye deprem tehlike haritası (tdth.afad.gov.tr).

Tüm Türkiye için AFAD tarafından farklı tekrarlanma periyotları (43, 72, 475 ve 2475 yıl) için referans zemin koşulu (VS)30=760 m/s esas alınarak en büyük yer ivmesi (PGA), en büyük yer hızı (PGV), 0.2 sn ve 1.0 sn periyotlarında %5 sönüme sahip spektral ivmeler (SS ve S1) cinsinden deprem tehlike haritaları üretilmiştir.

Deprem risk analiz çalışmaları için AFAD-RED analiz programını kullanmaktadır. AFAD-RED Sistemi; Deprem Dairesi Başkanlığı ve akademik iş birliği ile geliştirilerek, bir deprem sonrasında hasarla ilgili olarak oluşabilecek kargaşa ve bilgi kirliliğini en aza indirmek ve acil müdahale ekiplerinin doğru bölgelere zaman kaybetmeden sevk edilmesine yardımcı olmak amacıyla, bir depremin oluşturabileceği potansiyel kayıplara dair tahmin sonuçları üreten bir araç olarak geliştirilmiştir.

Deprem risk değerlendirme çalışmalarının temeli; standart veri toplama, depolama ve analiz çalışmalarıdır. AFAD-RED hem gerçek bir depremin hem de senaryo bir depremin oluşturabileceği hasar ve kayıp bilgilerine ilişkin sonuçlar üretebilmektedir.

Sistem, çıktıları tahmini olarak;

Yapısal hasar (Hafif, Orta, Ağır ve Yıkık),

Ayakta Tedavi Gerektiren Hasta Sayısı, Hafif Yaralı Sayısı, Ağır Yaralı Sayısı, Can Kaybı Sayısı, Geçici barınma hizmeti ihtiyacı duyabilecek kişi sayısı,

Sismik Şiddet Haritası, İvme (PGA) ve Hız (PGV) Haritaları oluşturulur.

Ayrıca; Kritik Tesisler (Okullar, Hastaneler, Emniyet, İtfaiye ve Kamu Yönetim Binaları), Ulaşım Sistemleri (Tren Yolu, Otoban, Kara Yolu, Köprü-Geçit ve Viyadükler) ve İletim Hatlarının (Petrol, Su ve Doğalgaz Dağıtım Hatları) Tahmini Hizmet Verebilme Olasılıklarına dair çıktılar üretir.

### **2.1.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları**

İlmiz için AFAD-RED analiz programı kullanılarak güncel nüfus ve idari birim sınırlarına göre en kötü deprem senaryosu hazırlanmıştır. Senaryomuzda IX şiddetinde ve 6.7 Mw büyüklüğünde bir deprem oluşturulmuş ve olası etkileri belirlenmiştir.

## **2.2 Kütle Hareketleri (Heyelan, Kaya Düşmesi ve Çığ )Tehlike ve Risk Değerlendirmesi**

Iğdır Ovası, kıvrımlı alp sisteminin bir bölümü olan İç Doğu Toros'un iç kavisinin kuzeyinde batı-doğu yönlü bir depresyon sahasında yer alır. Bölge içerisinde bulunan en yaşlı biçimlenim Paleozoik kireçtaşlarıdır. Üst Pliosen, Aşağıerhacı Köyü'nün güneyi ile Sürmeli, (Erzincan'a bağlı Olgunlar ve Değirmenköy çevresinde görülür. Üst Pliosen; sert çimentolu, yer yer çapraz tabakalanmalı, kırıklı ve pembe renkli grelerden (kumtaşları) oluşmuştur. Lamellibrans ve gastropod içerirler. Batıda yüzeyde görülen Pliosen biçimlenimleri, doğuda ova tarafında alüvyon altında kalır ve geçirimsiz tabakanın kayacını oluştururlar. Iğdır'ın hemen güneyinde yer alan Ağrı Dağı'nın kuvaterner bazaltik lavları ovanın güney kısımlarını kısmen örtmüştür. Ovanın güneye bakıldığında aralıklı püskürmelerin oluşturduğu kademeli lav platoları dikkat çeker. Bazaltlar siyah renkli ve kırıklı bir yapı sergilemektedir.

Iğdır İlini etkileyen afetlere bakıldığında heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetlerini kapsayan kütle hareketleri en ön sırada gelmektedir. Kütle hareketleri zemin ve kaya türü jeolojik malzemelerin yerçekimi etkisi altında eğimli yüzeyler boyunca yer değiştirmesidir. Yamaç topuklarının akarsular tarafından aşındırılması, aşırı yağışlar, bitki örtüsünün yok edilmesi ile yüzey sularının

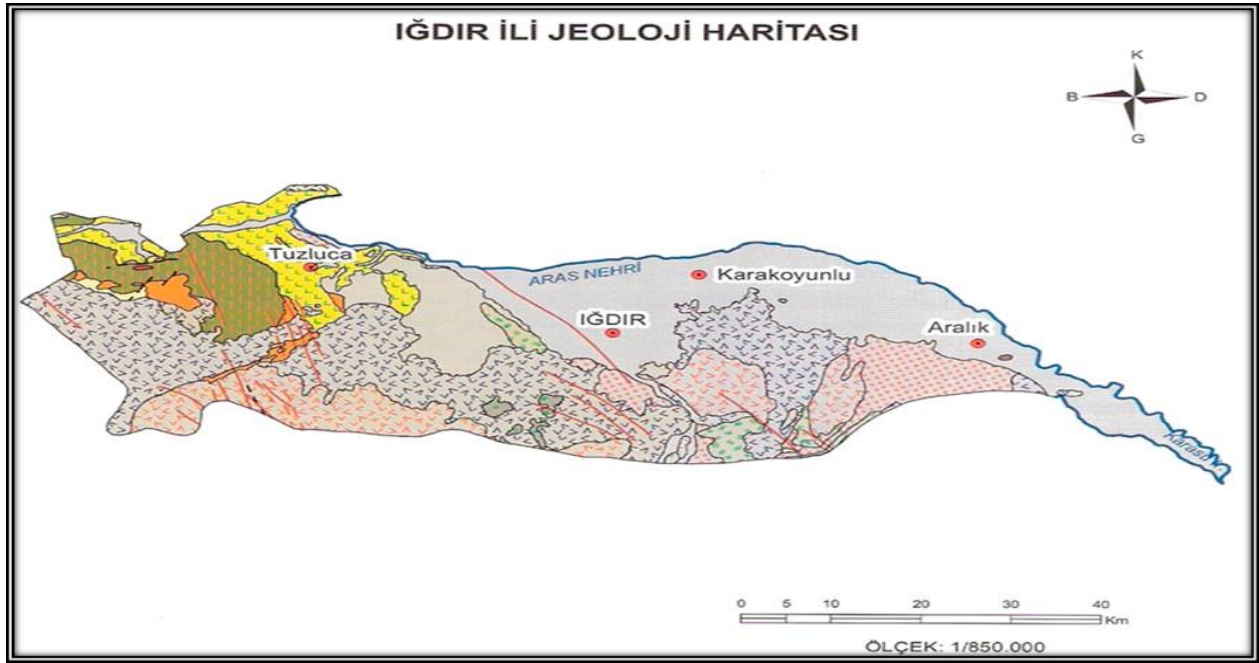
sızmasının kolaylaştırılması, doğal ya da yapay ek yük koyma, şev ve yamaç eteklerinde yapılan kazılar ve depremler kütle hareketlerine neden olan etmenler olarak sayılabilir.

İlimizin zemin yapısı değerlendirildiğinde ve kütle hareketlerine neden olan etmenler göz önünde bulundurulduğunda heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetleri ilimizde en önemli ve en dikkat edilmesi gereken afetler arasındadır. Yerleşim yerlerinde gerçekleşecek bu afetler can ve mal kaybına neden olabilmektedir. İlimizdeki mevcut kütle hareketleri heyelan, kaya düşmesi ve çığ olayı olarak alt başlıklarda detaylandırılacaktır.

### 2.2.1 Geçmiş Heyelanlar ve Etkileri

Heyelan afeti, ülkemizde sık karşılaşılan doğal afet türlerinden olup depremlerle birlikte en çok yapı hasarı heyelanlar nedeniyle meydana gelmektedir. Kaya, toprak ve arazi parçalarının, yer çekimi veya depremler, aşırı yağışlar gibi dış etkenlerin etkisi ile fark edilebilir düzeyde eğim aşağı doğru kayması veya hareket etmesi durumu, toprak kayması (Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, 2015) olarak tanımlanan heyelanlar İğdir İli afet olayları incelendiğinde en sık karşılaşılan olaydır. Bazı heyelanlar yerleşim biriminin bir bölümünün geniş ölçekte afete maruz bölge (AMB, yapı ve ikamete yasaklı alan) olarak ilan edilmesine neden olmuştur. Heyelan aktiviteleri sonucu arazide oluşan büyük çaplı deformasyonlar, yerleşim yerleri, tarım arazileri, kara ve demir yolları gibi alanlarda can ve mal kaybına yol açabilmektedir. Yapılacak çalışmalar bu kayıpların önüne geçebilmek için oldukça önemlidir.

İlimizde heyelan afeti nedeniyle 18 adet Afete Maruz Bölge (AMB) alanı vardır. Heyelanlar genellikle Tuzluca ilçesinde meydana gelmiştir.



Şekil 2.6. Iğdir ili jeoloji haritası (MTA)

Üst başlıklarda da anlatıldığı gibi (jeolojik-jeoteknik etüd raporlarının değerlendirilmesi ile ulaşılan zemin bilgileri) zemin durumu da düşünüldüğünde ilimiz heyelan oluşumu için oldukça elverişlidir. 18 adet afete maruz bölge (AMB) alanları da dahil olmak üzere ilimizdeki yaşanmış heyelan olayları Şekil 9'da sıralanmıştır. İlimiz Afete Maruz Bölgeler Tablo 2.3.'de verilmiştir.

Tablo 2.3. Afete Maruz Heyelan Bölgeler

Sıra No	İL	İLÇE	KÖYÜ/BELDESİ	MAHALLE	AFETİN TÜR	RAPOR TARİHİ	B KARARI (2. MAD)
1	İĞDIR	TUZLUCA	RAĞBET	RAĞBET	HEY	30.05.1997	02.06.1998 98/11456
2	İĞDIR	TUZLUCA			HEY	07.10.1991	08.03.1994 94/5569
3	İĞDIR	TUZLUCA	ÇIRAKLI		KD+HEY		02.09.1967 6/8797
4	İĞDIR	TUZLUCA	AŞAĞI AKTAŞ		HEY		22.01.1965 6/4239
5	İĞDIR	TUZLUCA	KELEKLİ		HEY	12.07.1963	21.02.1964 6/2710
6	İĞDIR	TUZLUCA	KULA		HEY	13.07.1963	21.02.1964 6/2710
7	İĞDIR	TUZLUCA	GÖKTAŞ		HEY		17.07.1962 6/748
8	İĞDIR	TUZLUCA	ELMALIK		HEY		17.07.1962 6/748
9	İĞDIR	TUZLUCA	KILIÇLI		HEY		17.07.1962 6/748
10	İĞDIR	TUZLUCA	HAMURKESEN		HEY		17.07.1962 6/748
11	İĞDIR	TUZLUCA	AŞAĞI AKTAŞ		HEY		17.07.1962 6/748
12	İĞDIR	TUZLUCA	AŞAĞI AKTAŞ		HEY	31.07.1989	03.03.1990 90/212
13	İĞDIR	TUZLUCA	AŞAĞI AKTAŞ		HEY	09.11.1989	03.03.1990 90/212
14	İĞDIR	TUZLUCA	BURUKSU		HEY	05.09.1988	03.03.1990 90/212
15	İĞDIR	TUZLUCA	KARANLIK		HEY	04.08.2005	07.11.2005 2005/9620
16	İĞDIR	TUZLUCA	GÖKTAŞ		HEY	08.06.2006	08.11.2006 11216
17	İĞDIR	TUZLUCA	BAHÇECİK	DİPSİZ	HEY	01.12.2010	25.04.2011 2011/1780
18	İĞDIR	TUZLUCA	OSMANKÖY		HEY	06.01.2011	25.04.2011 2011/1780

Tablo 2.4. Geçmiş Heyelan Olayları

İLÇESİ	KÖYÜ	AFETİN TÜRÜ	AFETİN TARİHİ	AFETTEN ETKİLENEN KONUT SAYISI	AÇIKLAMALAR
TUZLUCA	AŞAĞI AKTAŞ	HEYELAN	1957-1989	62-4	1957 YILINDAKİ RAPORDA KÖYDEKİ 62 KONUTUN HEYELANA MARUZ BULUNDUĞU VE NAKLEDİLMESİ ÖNERİLMİŞTİR. 1989 YILINDA YAPILAN RAPORDA 39 HANENİN HEYELANA MARUZ BULUNDUĞU TESPİT EDİLEREK GENEL HAYATA ETKİLİ OLDUĞU VE NAKLİ BELİRTİLMİŞTİR. 1992 YILINDAKİ RAPORDA İSE 27 KONUTTAN SADECE 4 KONUTUN AFETE MARUZ BÖLGE SINIRLARI İÇİNDE BULUNDUĞU TESPİT EDİLMİŞTİR.
TUZLUCA	BURUKSU	HEYELAN	1988	10	1988 YILINDA MEYDANA GELEN HEYELAN DA 10 KONUTUN HEYELANA MARUZ KALDIĞI VE GENEL HAYATA ETKİLİLİK OLURU ALINMIŞTIR.
TUZLUCA	ÇIRAKLI	HEYELAN	1966	55	1966 YILINDA 55 HANELİ ÇIRIKLI KÖYÜNÜN TAMAMI İÇİN AFETE MARUZ BÖLGE OLARAK İLAN EDİLMİŞTİR.
TUZLUCA	EĞREKDERE	HEYELAN-ŞİDDETLİ YAĞIŞ	1999-2002	0-8-6	1999 YILINDA MEYDANA GELEN HEYELANDA MESKUN ALAN DIŞINDA MEYDANA GELMİŞTİR. 2002 YILINDA ŞİDDETLİ YAĞIŞ SEBEBİYLE 8 KONUT ETKİLENMİŞ HAK SAHİPLİĞİ ÇALIŞMASI YAPILMIŞTIR. AYRICA 2010 YILINDA ŞİDDETLİ YAĞIŞLARDAN DOLAYI 6 HANE ZARAR GÖRMÜŞTÜR.
TUZLUCA	HAMURKESEN	HEYELAN	-	-	1965 YILINDA YAPILAN YER TESPİT RAPORUNDA KÖYÜN HEYELANA MARUZ KALDIĞI BAŞKA BİR YERE NAKLİ İSTENMİŞTİR.

TUZLUCA	KARANLIK	<b>ŞİŞDETLİ YAĞIŞ-HEYELAN</b>	<b>1984-2005-2010</b>	<b>9 -2-1</b>	1984 YILINDA MEYDANA GELEN ŞİŞDETLİ YAĞIŞ SEBEBİYLE 19 HANE,2005 YILINDA MEYDANA GELEN HEYELAN NEDENİYLE 2 HANE HASAR GÖRMÜŞ GENEL HAYATA ETKİSİZLİK OLURU VE AFETE MARUZ BÖLGE KARARI ALINMIŞTIR. 2010 YILINDA MEYDANA GELEN YAĞIŞLARDAN DOLAYI 1 HANEDE ETKİLENMİŞTİR.
TUZLUCA	KARTUTAN	<b>HEYELAN-SU BASKINI</b>	<b>1978-1980</b>	<b>11</b>	1978 YILINDA TUTULAN RAPORDA 20 KONUT HEYELAN SEBEBİYLE BAKANLIK KONTROL ETÜD PROGRAMINA ALINMIŞ,1980 YILINDA MEYDANA GELEN SU BASKININDA 11 KONUT İÇİN ETKİLİLİK OLURU ALINMIŞ, 1984 YILINDAKİ DSİÇE YAPILAN ETÜD SONUCU 5 KONUTUN ETKİLENDİĞİ VE KORUMA PROGRAMINA ALINMASININ MALİYETLİ OLACAĞI BELİRTİLMİŞ VE 5 KONUT İÇ İSKANLA TUZLUCA İLÇESİNE TAŞINMIŞTIR.
TUZLUCA	KILIÇLI	<b>HEYALAN_ŞİŞDETLİ YAĞIŞ</b>	<b>2010</b>	-	1954 YILINDAKİ RAPORDA KÖYÜN HEYELANA MARUZ BULUNDUĞU VE NAKLEDİLMESİ ÖNERİLMİŞTİR. 2010 YILINDAKİ ŞİŞDETLİ YAĞMURDAN DOLAYI EVLERDE HERHANGİ BİR HASAR YOKTUR.
TUZLUCA	KULA	<b>HEYELAN-ŞİŞDETLİ YAĞIŞ</b>	<b>1963-2002-2010</b>	<b>71-13-8</b>	1963 YILINDA MEYDANA GELEN HEYELAN DA 58 KONUTUN İÇ İSKAN YOLUYLA BAŞKA BİR YERE TAŞINMASI İSTENMİŞ,1989 YILINDAKİ RAPORDA İSE 67 KONUTUN HEYALANA MARUZ KALDIĞI BELİRTİLMİŞ,1995 YILINDAKİ RAPORDA İSE İTARAZ SONUCU 71 AFETZEDE TESPİT EDİLMİŞ HAKSAHİPLİĞİ ÇALIŞMASINDA İSE AFETZEDELERDEN 52 TANESİ AFETZEDE KABUL EDİLMİŞTİR.2002 YILINDA ŞİŞDETLİ YAĞIŞ HASAR TESPİTİ SONUCU 1 KONUT İÇİN HAKSAHİPLİĞİ ÇALIŞMASI YAPILMIŞTIR.2002 YILINDA ŞİŞDETLİ YAĞIŞ HASAR TESPİTİ SONUCU 13 KONUT AZ HASARLI OLARAK TESPİT EDİLMİŞTİR. AYRICA 2010 YILINDAKİ ŞİŞDETLİ YAĞMURDAN DOLAYI 8 HANE HASAR GÖMÜŞTÜR.
TUZLUCA	MERKEZ	<b>ŞİŞDETLİ YAĞIŞ-HEYELAN</b>	<b>1968-2002-2005</b>	<b>51-1-14</b>	1968 YILINDA MEYDANA GELEN ŞİŞDETLİ YAĞIŞ SONUCU 51 KONUT İÇİN YER SEÇİMİ YAPILMIŞ,2002 YILINDA YİNE ŞİŞDETLİ YAĞIŞ SEBEBİYLE 1 KONUT İÇİN HAK SABIPLIĞI ÇALIŞMASI YAPILARAK,2005 YILINDA MEYDANA GELEN HEYELANLA 14 KONUTTA HASAR OLUŞTUĞU TESPİT EDİLMİŞTİR.
TUZLUCA	PİRDEMİR	<b>HEYELAN-KAYA DÜŞMESİ</b>	-	-	1970 YILINDA YAPILAN RAPORDA KONTROL PROGRAMINA ALINMIŞ,1980 YILINDAKİ RAPORDA İSE KONTROL PROGRAMINDAN ÇIKARILMIŞ,2007 YILINDAKİ RAPORDA İSE GENEL HAYATI OLUMSUZ ETKİLEYECEK BİR AFET OLAYINA RASLANMAMIŞ,KÖY HAKININ KÖYÜ TERK ETTİĞİ GÖZLENMİŞTİR.
TUZLUCA	SARIABDAL	<b>HEYELAN_ŞİŞDETLİ YAĞIŞ</b>	-	<b>7_4</b>	1999 YILINDA HAZIRLANAN JEOLÖJİK ETÜT RAPORUNDA HEYELAN OLAYIN MESKUN ALAN DIŞINDA MEYDANA GELDİĞİ BELİRTİLMİŞTİR. 2010 YILINDA MEYDANA GELEN ŞİŞDETLİ YAĞIŞLARDAN DOLAYI 4 HANE HASAR GÖRMÜŞTÜR.
TUZLUCA	BAHÇECİK	<b>HEYELAN-ŞİŞDETLİ YAĞIŞ</b>	<b>2010</b>	<b>33-1-34</b>	2010 YILINDA AŞIRI YAĞIŞLARA BAĞLI OLARAK MEYDANA GELEN HEYELAN OLAYINDA 33 KONUT İÇİN NAKİL ÖNERİLDİĞİ YİNE 2010 YILINDA HEYELAN NEDENİYLE 34 HANENİN ETKİLENDİĞİ BELİRTİLMİŞTİR.
TUZLUCA	ALHANLI	<b>HEYELAN-ŞİŞDETLİ YAĞIŞ</b>	<b>2010</b>	<b>32-2</b>	1992 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE KÖYÜN TERK EDİLDİĞİ TUZLUCA İLÇE MERKEZİNE 32 ADET AFET KONUTU YAPILDIĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR.

TUZLUCA	ÇİÇEKLİ	HEYELAN-ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2010	60-1	1985 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE KÖYDE YAPILAN İNCELEMEDE AKTİF BİR HEYELAN OLAYINA RASTLANILMADIĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞ OLUP, 2010 YILINDA MEYDANA GELEN AFETTE 1 HANE ETKİLENMİŞTİR.
TUZLUCA	ELMALIK	HEYELAN	-	-	-
TUZLUCA	GÖKTAŞ	HEYELAN-ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2006-2010	19_6	2006 YILINDA HAZIRLANAN RAPOR DOĞRULTUSUNDA TOPMEŞE TEPEŚİNİN YAMAÇLARINDA BAŞLAYAN AKMA HAREKETİNİN ETKİSİYLE BİRBİRİNE ZIT YÖNDE GÜNCEL KOPMA VE OTURMALAR MEYDANA GELMİŐTİR. AYRICA 2010 YILINDAMEYDANA GELEN ŐİDDETLİ YAĞIŐLARDAN DOLAYI 6 HANE HASAR GÖRMÜŐTÜR.
TUZLUCA	HASANKENT	HEYELAN_ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2010	5_1	1969 YILINDAKİ RAPORA GÖRE KÖYÜN İÇ İSKANA TABİİ TUTULMASI UYGUN GÖRÜLMÜŞTÜR.AYRICA 2010 YILINDA ŞİDDETLİ YAĞIŞLARDAN DOLAYI 1 HANE ETKİLENMİŞTİR.
TUZLUCA	AŞAĞI KATIRLI	HEYELAN,KAYA DÜŞMESİ,AŞIRI YAĞIŞ	1972	-	1984 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE KAYA DÜŞMESİ,HEYELAN TESPİT EDİLMİŞ. AŞIRI YAĞIŞLARDAN DOLAYI BAZI EV VE AHİRLAR YIKILDIĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR.
TUZLUCA	HADIMLI	HEYELAN	-	60-44-22	1978 YILINDA HAZIRLANAN RAPORDA HEYELANDAN DOLAYI 60 KONUTUN,1983 YILINDA RAPORDA 44 KONUTUN,1985'TE İÇE 22 KONUTUN KALDIRILMASI İLGİLİ RAPORLARDA BELİRTİLMİŞTİR.
TUZLUCA	KELEKLİ	HEYELAN-ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2010	9	1963 VE 2005 YILLARINDA HAZIRLANAN RAPORLARINA GÖRE HEYELANDAN DOLAYI ETKİLENEN KÖYÜN NAKLİ İÇİN TAVSİYELERDE BULUNULMUŐTÜR.2010 YILINDAKİ ŞİDDETLİ YAĞIŞLARDAN DOLAYI 9 HANE ETKİLENMİŞTİR.
TUZLUCA	KURUAĞAÇ	HEYELAN,KAYA DÜŞMESİ,ŞİDDETLİ YAĞIŞ	1972-2010	6	1975 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE BİLİLEN FAZLA YAĞMUR DOLAYISIYLA BİNALARIN YIKILMALARINA KARŞI İDARECİ TEKNİK BİR TEDBİR MEVCUT OLMADIĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR. AYRICA 2010 YILINDA ŞİDDETLİ YAĞIŞLARDAN DOLAYI 6 HANE ETKİLENMİŞTİR.
TUZLUCA	OSMANKÖY	HEYELAN,SU BASKINI	-	14	1971,1981 YILINDA HAZIRLANAN RAPORDA HEYELANIN GENEL HAYATI ETKİLEMEDİĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR.
TUZLUCA	RAĞBET	HEYELAN	-	23	19.7.1972 TARİHLİ JEOLJİK ETÜD RAPORUNDA 23 HANE OLAN KÖYÜN TAMAMININ NAKLİ 22.6.1972 TARİHLİ YER SEÇİMİ PROTOKOLÜYLE BU HANELERİN YERİNİN BELİRLENMESİ.
TUZLUCA	YUKARI CİVANLI	HEYELAN	2002	-	2007 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE HEYELAN OLAYINDAN ETKİLENEN KONUT BULUNMADIĞI, BAZI HASAR GÖREN KONUTLARIN İÇE YAPILARIN ÇOK ESKİ OLMASINDAN KAYNAKLANDIĞI, KÖYÜN HEYELANA MUSAİT OLMASI KÖYÜN VALİLİĞİNCE KONTROL ETÜTLERİ PROGRAMINA ALINARAK GELİŐMELEİN İZLENMESİ RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR.
TUZLUCA	ALHANLI	HEYELAN	1992	32	TUZLUCA İLÇE MERKEZİNDE TUZLA MEVKİNE KONUTLAR YAPILMIŐTİR.
TUZLUCA	RAĞBET	HEYELAN	1983	23	30.05.1997 TARİHLİ JEOLJİK ETÜD RAPORUNA GÖRE 14 KONUTUN NAKLİ UYGUN GÖRÜLMÜŞTÜR.
TUZLUCA	AKOLUK	HEYELAN	1969		
TUZLUCA	GÖKTAŞ	HEYELAN	2020		





*Resim 2.1. Bahçecik Köyü Dipsiz Mezrası Heyelan*



*Resim 2.2. Kılıçlı Köyü Heyelan*



*Resim 2.3. Kula Köyü Heyelan*



*Resim 2.4 Yüceotak Köyü Heyelan*

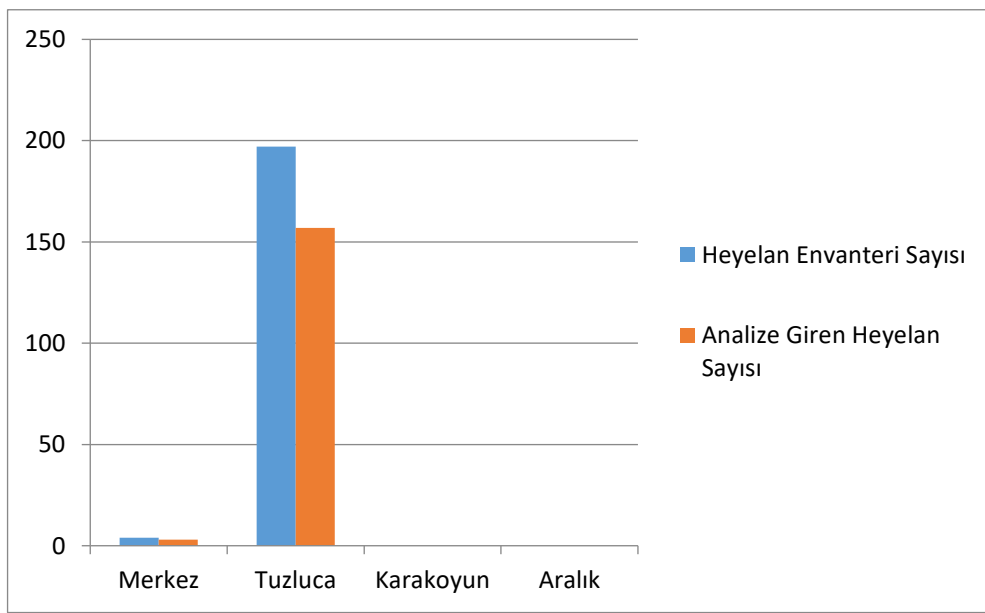
## 2.2.2 Heyelan Tehlike ve Risk Analizi

Heyelan tehlike ve risk değerlendirmesi yapılmadan önce heyelan afetinin meydana gelmesi için hangi parametreler daha çok etkilidir ve İlimiz için hangi parametrelere ihtiyaç duyulmaktadır, sorularının cevaplandırılması gerekmektedir. Günümüzde insanoğlunun depremlerden sonra en çok mal ve can kaybına uğradığı doğal afetlerden biri de heyelanlardır. Yeryüzü şekillerinin ani değişimi şeklinde gelişen kaya düşmesi, moloz/toprak akması vb kütle hareketleri, birbirini tetikleyen doğal ve/veya doğal olmayan çeşitli faktörlerin de etkisi ile oluşabilmektedir. Bölgenin bitki örtüsü, hidro klimatolojik koşulları, kaya ve topraktan oluşan kütlelerin ve bunların bir veya birkaçının bileşiminden oluşan karışık malzemenin yerçekimi, jeolojik etkenler ve su içeriği gibi doğal faktörlerin de etkisi altında yamaç eğimi yönünde dairesel ya da düzlemsel hareketler şeklinde yerinden koparak yer değiştirmesiyle sonuçlanmaktadır.

Toplam 201 adet heyelan, çalışmaya altlık oluşturmak üzere belirlenmiştir. Bahsi geçen 201 heyelandan 160'ı 1 merkez olmak üzere 4 ilçe analizi için kullanılmış, 41 tanesi de analiz sonrası kontrol için ayrılmıştır. Ayrıca 201 heyelanının ilçelere göre dağılımı incelendiğinde yoğunluğun Tuzluca ilçesinde olduğu görülmüştür. Sayısal hale getirilen heyelan poligonlarının % 80'i analize dahil edilmiş olup; % 20'lik kısım kontrol heyelanları olarak ayrılmış ve analize dahil edilmemiştir. Heyelan duyarlılık haritasının üretilmesi için frekans oranı yönteminden faydalanılmış olup; analizde 5 adet parametre kullanılmış bunlar; litoloji, eğim, bakı, yükseklik, eğrilik parametreleridir.

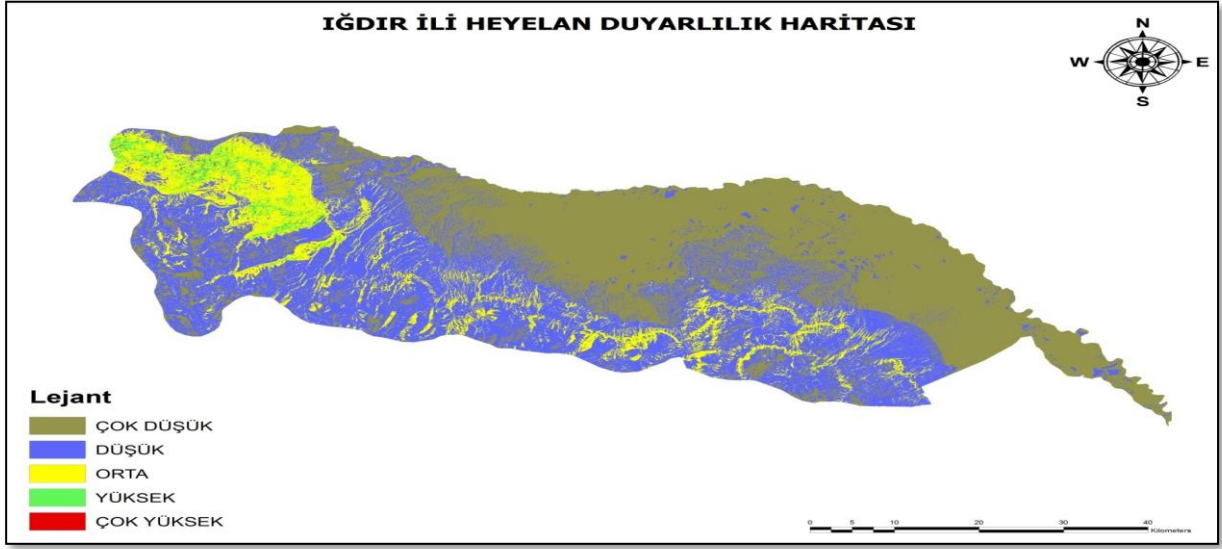
Tablo 2.5. İlçelere Göre Heyelan Envanteri ve Analize Giren Heyelan Sayısı

İlçe	Heyelan Envanteri	Analize Giren Heyelan Sayısı
Merkez	4	3
Tuzluca	197	157
Karakoyun	0	0
Aralık	0	0
Toplam	201	160



Şekil 2.7. Tespit Edilen 201 Adet Heyelanın İlçelere Göre Dağılımı





*Şekil 2.8. Iğdır İli Heyelan Duyarlılık Haritası*

### 2.2.3. Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları

İlimizde heyelan afetinden en fazla etkilenebilecek bölge yüksek rakım ve bahar aylarından yağışlardan dolayı Tuzluca ilçesidir. Bu nedenden dolayı Tuzluca ilçemizde muhtemel ve en kötü senaryo olmak üzere iki tane heyelan senaryosu oluşturulmuştur.

Muhtemel senaryoda Karacaören köyü ile Tutak köyleri arasındaki bağlantı yolunda aşırı yağışlardan dolayı heyelan meydana gelmiş ve yol trafiğe kapanmıştır. Can kaybı bulunmamaktadır.

En kötü senaryoda ise karların erime başladığı Mayıs ayında Tuzluca İlçesinde bulunan ve rakımı ve eğimi yüksek olan Dipsiz köyünde aşırı yağışlardan dolayı heyelan meydana geldiği ulaşım yolları kapandığı konutlar ve ahırlar tamamen hasar gördüğü üzerine oluşturulmuştur.

### 2.2.4. Geçmiş Kaya Düşmesi ve Etkileri

Kaya düşmeleri, dik topoğrafyaya sahip alanların yüksek kotlarında yüzeylenen eklemli kaya ortamlarında, süreksizliklerin sınırlandırdığı kaya bloklarının serbest yüzeye doğru küçük hareketlerde duraylılığını yitirerek, kaynak bölgeden eğim aşağı oldukça hızlı olarak hareket ettiği bir tür yamaç duraysızlığıdır (Varnes, 1978; Hutchinson, 1988; Cruden ve Varnes, 1996). Kaya bloğunun hareketi dik yamaçlarda düşme şeklinde olup eğimin azalmasına bağlı olarak sıçrama ve yuvarlanma şeklinde devam etmektedir. İlimizde de karasal iklimle birlikte kayalarda gözlenen sıcaklık farklarından dolayı kayalar fiziksel aşınmaya uğramaktadır. Ve kayalarda süreksizliklerde biriken suyun donma çözünme durumunda kayada hem aşınmaya hem de dolayısıyla kayayı harekete geçirmektedir. 7 adet afete maruz bölge (AMB) alanları Tablo 2.7.' de dahil olmak üzere ilimizdeki yaşanmış kaya düşmesi olayları Tablo 2.6.'da sıralanmıştır.

*Tablo 2.6. Afete Maruz Kaya Düşmesi Bölgeler*

Sıra No	İL	İLÇE	KÖYÜ/BELDESİ	MAHALLESİ	AFETİN TÜRÜ	RAPOR TARİHİ	MB KARARI (2. MADİ)
1	İĞDIR	MERKEZ	ASMA		KD	18.03.1985	01.09.1986 / 86/10984
2	İĞDIR	TUZLUCA	ÜNLENDİ		KD+ÇİĞ+SB		05.12.1985 / 85/10117
3	İĞDIR	TUZLUCA	ÜNLENDİ		KD+ÇİĞ+SB	28.05.1979	7/17565
4	İĞDIR	TUZLUCA	ÇIRAKLI		KD+HEY		02.09.1967 / 6/8797
5	İĞDIR	TUZLUCA	SÖĞÜTLÜ		KD	04.08.2005	07.11.2005 / 2005/9620
6	İĞDIR	TUZLUCA	İNCE		KD+SB	04.08.2005	09.02.2006 / 2006/10074
7	İĞDIR	TUZLUCA	ÜÇKAYA		KD	25.07.2007	04.06.2008 / 2008/13804

Tablo 2.7. Geçmiş Kaya Düşmesi Olayları

SIRA NO	İLİ	İLÇESİ	KÖYÜ	AFETİN TÜRÜ	AFETİN TARİHİ	AFETTEN ETKİLENEKONUT SAYISI	AÇIKLAMALAR
1	İĞDIR	MERKEZ	ASMA	KAYA DÜŞMESİ	1982-1985	0-51+1 CAMİ	1982 TARİHİNDE YAPILAN İNCELEMERDE SU BASKINI OLAYI ETKİSİZ GÖRÜLMÜŞ,KAYA DÜŞMESİ VE ÇİĞ OLAYLARININ OLABİLECEĞİ BELİRTİLMİŞ,1985 TARİHİNDE HAZIRLANAN JEOLOJİK ETÜT RAPORUNDA MUHTEMEL KAYA VE ÇİĞ DÜŞMESİNDEN DOLAYI 55 KONUT VE 1 CAMİ ZİFİRDAĞI MEVKİİNE NAKİL YAPILMIŞTIR.
2	İĞDIR	TUZLUCA	İNCE	SU BASKINI-KAYA DÜŞMESİ-ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2010	9	1975 YILINDA HAZIRLANAN RAPORDA KONUTLARIN TAŞKIN KORUMA TESİSİLERİ YAPILARAK SU BASKININDAN KORUNACAĞI BELİRTİLMİŞTİR.2005 YILINDA HAZIRLANAN RAPORDA İSE MUHTEMEL KAYA DÜŞMESİ İHTİMALİNE KARŞI GENEL HAYATA ETKİLİLİK OLURU ALINMIŞ 2007 YILI RAPORUNDA İSE KAYALARIN STABİL DURUMDA OLDUĞUNDAN GENEL HAYATA ETKİLİLİK OLURU KALDIRMIŞTIR. MEVCUT KÖYDE 2010 YILINDA MEYDANA GELEN YAĞIŞLARDAN DOLAYI 9 HANE ETKİLENMİŞTİR.
3	İĞDIR	TUZLUCA	PİRDEMİR	HEYELAN-KAYA DÜŞMESİ	-	-	1970 YILINDA YAPILAN RAPORDA KONTROL PROGRAMINA ALINMIŞ,1980 YILINDAKİ RAPORDA İSE KONTROL PROGRAMINDAN ÇIKARILMIŞ,2007 YILINDAKİ RAPORDA İSE GENEL HAYATI OLUMSUZ ETKİLEYECEK BİR AFET OLAYINA RASLANMAMIŞ,KÖY HAKININ KÖYÜ TERK ETTİĞİ GÖZLENMİŞTİR.
4	İĞDIR	TUZLUCA	AKDİZ	KAYA DÜŞMESİ	1989	7	1990 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE MUHTEMEL KAYA DÜŞMESİ GENEL HAYATA ETKİLİ BULUNMAMAKTAN MARUZ BULUNDUĞU 7 KONUT İÇİN GENEL HAYATA ETKİLİLİK OLURU ALINMASI GEREKLİLİĞİ RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR.
5	İĞDIR	TUZLUCA	AŞAĞI KATIRLI	HEYELAN,KAYA DÜŞMESİ,AŞIRI YAĞIŞ	1972	-	1984 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE KAYA DÜŞMESİ,HEYELAN TESPİT EDİLMİŞ, AŞIRI YAĞIŞLARDAN DOLAYI BAZI EV VE AHIRLAR YIKILDIĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR.
6	İĞDIR	TUZLUCA	KURUAĞAÇ	HEYELAN,KAYA DÜŞMESİ,ŞİDDETLİ YAĞIŞ	1972-2010	6	1975 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE BİLİNE FAZLA YAĞMUR DOLAYISIYLA BİNALARIN YIKILMALARINA KARŞI İDARECİ TEKNİK BİR TEDBİR MEVCUT OLMADIĞI RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR. AYRICA 2010 YILINDA ŞİDDETLİ YAĞIŞLARDAN DOLAYI 6 HANE ETKİLENMİŞTİR.
7	İĞDIR	TUZLUCA	SÖĞÜTLÜ	KAYA DÜŞMESİ_ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2002-2010	10_1	2005 YILINDA HAZIRLANAN RAPORA GÖRE 2002 YILINDA MEVCUT KÖYDE MEYDANA GELEN AFET OLAYINDA 10 HANENİN ZARAR GÖRDÜĞÜ BUNUN 1 AĞIR, 9'U AZ HASARLI OLDUĞU RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR. 2010 YILINDA MEYDANA GELEN YAĞIŞLARDAN DOLAYI 1 HANE ZARAR GÖRMÜŞTÜR.
8	İĞDIR	TUZLUCA	ÜÇKAYA	ŞİDDETLİ YAĞIŞ KAYA DÜŞMESİ_ŞİDDETLİ YAĞIŞ	2002-2010	66-6-12	2005'DE HAZIRLANAN RAPORA GÖRE 2002'DE AŞIRI YAĞIŞLARDAN DOLAYI 110 HANEDEN 66'SININ ZARAR GÖRDÜĞÜ; 2007'DEKİ RAPORDA İSE KAYA DÜŞMESİNDEN DOLAYI 100 HANEDEN 6 HANENİN ZARAR GÖRDÜĞÜ RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR. 2010 DA MEYDANA GELEN ŞİDDETLİ YAĞIŞ NEDENİYLE 12 HANE HASAR GÖRMÜŞTÜR.
9	İĞDIR	TUZLUCA	ÜNLENDİ	ÇİĞ-KAYA DÜŞMESİ-SU BASKINI_ŞİDDETLİ YAĞIŞ	1978-2010	13_1	1978'DE HAZIRLANAN RAPORDA KÖYÜN TAMAMININ KALDIRILMASI 1983'DEKİ RAPORDA 13 KONUTUN HASAR GÖRDÜĞÜ, 2006'DA HAZIRLANAN RAPORDA KONUTLARI ETKİLEYEN HERHANGİ BİR KAYA DÜŞMESİ OLAYINA RASLANMADIĞI AŞIRI YAĞIŞLARDAN DOLAYI SELLENME OLAYININ MEYDANA GELDİĞİ RAPORDA BELİRTİLMİŞTİR. 2010 DA MEYDANA GELEN ŞİDDETLİ YAĞIŞ NEDENİYLE 1 HANE HASAR GÖRMÜŞTÜR.
10	İĞDIR	MERKEZ	GÜRPINAR	MUHTEMEL KAYA DÜŞMESİ	2010	-	-

## 2.2.5 Kaya Düşmesi Risk ve Tehlike Analizi

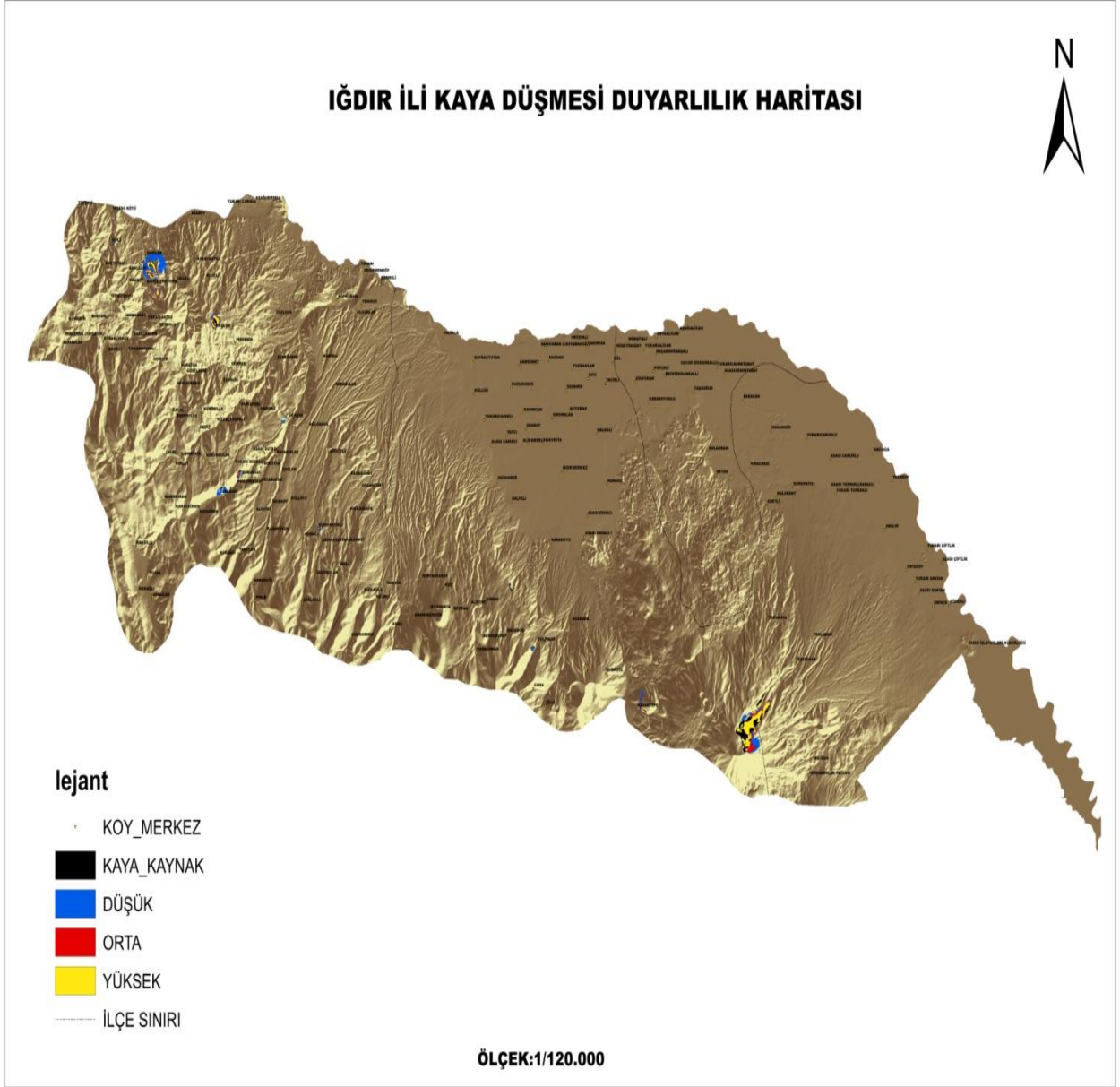
Analizler, raster (hücre) dosyalar üzerinde yapılacağından, eldeki tüm vektörel veriler raster formatına dönüştürülmüştür. Bu işlemler yapılırken, dosya özelliklerinin (sıra, sütun, koordinat, datum gibi) aynı olmasına özen gösterilmiştir. Bu işlemlerin hepsi CBS platformunda yapılmıştır. Uzaktan algılama ve arazi çalışmaları sonucu yeniden düzenlenerek oluşturulan kaynak alan haritası “.asc” formatına çevirilmiştir. Daha önce üretilen SYM haritası da “Conefall” yazılımı ile analiz edebilmek için “.asc” formatına çevirilmiştir. Conefall yazılımı ile düşen bir kaya bloğunun hareket enerjisinin biteceği ve duracağı nokta hesaplanmaya çalışılmaktadır. Dolayısı ile kaynak alanlarla beraber, sayısal yükseklik modeli de arazi yapısını girdi olarak sağladığı için, iki temel girdi olarak analizde kullanılmaktadır.

Üretilen kaynak alan ve SYM haritası “Conefall” yazılımı ile analiz edilmiş ve enerji çizgisi açısı olarakta 32, 35 ve 38 dereceler (Başkanlığın hazırladığı klavuzda ve literatürde önerilmektedir.) kullanılmıştır. Öte yandan geçmiş dönemdeki arazi çalışmalarından ve AMB dosyalarından faydalanarak Kula köyünde 15 derece; Aşağı Katırlı köyünde 18 derece; Üçkaya ve Ünlendi köylerinde 25 derece; Kuruvağaç ve Asmaköy köylerinde 28 dereceden ibaret yöresel 4 farklı enerji çizgisi açısı hesaplanmıştır.

Sonrasında elde edilen yayılım haritaları, üst üste çakıştırılarak “Düşük”, “Orta” ve “Yüksek” olmak üzere zonlama dosyası elde edilmiştir. Mantık, kaynak alandan itibaren düşebilecek bir kaya bloğunun, tercih edilen enerji çizgisi açılarına ve arazinin yapısına göre gidebileceği mesafeyi hesaplama ve elde edilen yayılım alanlarının üst üste kesiktirerek en çok etki ve dolayısı ile duyarlılığın hangi alanda olacağını belirleme üzerine kuruludur.

Bu nedenle yayılım alanları çakıştırılarak elde edilen zon haritasında, her üç yayılım alanının kesiştiği pikseller yüksek duyarlı, iki alanın kesiştiği pikseller orta ve tek yayılım alanı kalan pikseller ise düşük duyarlı zon olarak gösterilmiştir. Ayrıca, yayılım alanı olmayan pikseller duyarlı zon olarak belirlenmiş durumdadır.

Analiz sonucu elde edilen “.asc” uzantılı dosyalar CBS yardımı ile raster haline dönüştürülmüştür. Raster haline dönüştürülen haritalarda kaya düşmesi olan piksellere 1 değeri, kaya düşmesi olmayan piksellere ise -1 değeri atanmıştır. Sonrasında bu haritalar aritmetik toplama işlemi yapılarak İğdır iline ait kaya düşmesi duyarlılık haritası üretilmiştir. İlimiz sınırlarında belirlenen potansiyel kaynak alanlarının oluşturduğu etki alanları duyarlılık haritasında 0-3 aralığında değişen aralıklarda; 3 değeri en yüksek kaya düşmesi duyarlılığını, 2 değeri orta duyarlılık, 1 düşük duyarlılık ve 0 değeri ise herhangi bir kaya düşmesi duyarlılığının olmadığı-duyarsız alanları göstermektedir.



Şekil 2.9. Iğdır İli Kaya Düşmesi Duyarlılık Analiz



Kaya düşmesi duyarlılık analiz sonucunda ortaya çıkan haritanın değerlendirmesinde; Kaya düşmesi afetine en duyarlı alanların Tuzluca ilçesine bağlı Gaziler beldesi, Bahçecik, Bahçelimeydan ve Osman köylerinin bulunduğu alanlar ile Ağrı Dağının etekleri ve ilin güneyinde yer alan bölgeler de yoğunlaştığı görülmektedir.



*Resim 2.5. Hamurkesen Köyü Kaya Düşmesi*



*Resim 2.6. Kelekli Köyü Kaya Düşmesi*





*Resim 2.7. Kuru ağaç Köyü Kaya Düşmesi*

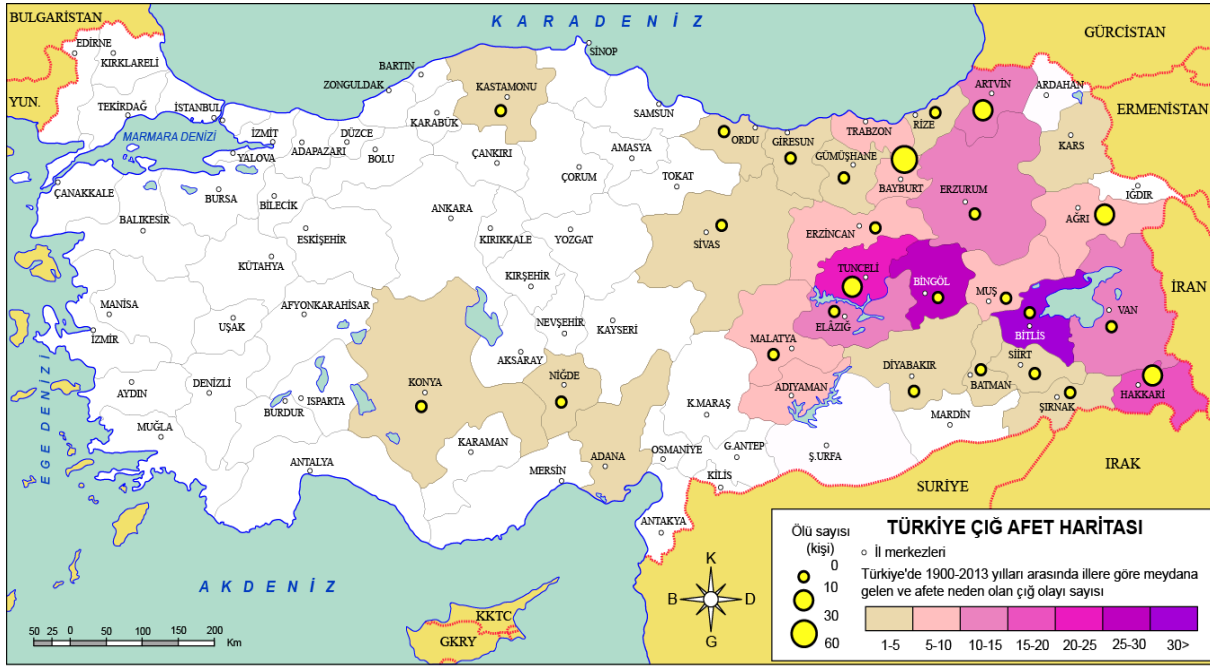


*Resim 2.8. U kaya Köyü Kaya Düşmesi*



## 2.2.6 Geçmiş Çığ ve Etkileri

Çığ, genellikle bitki örtüsü olmayan engebeli, dağlık ve eğimli arazilerde, vadi yamaçlarında tabakalar halinde birikmiş olan kar kütesinin iç ve/veya dış kuvvetlerin etkisi ile başlayan bir ilk hareket sonucu (tetiklenen), yamaçtan aşağıya doğru hızla kayması olarak tanımlanır. Çığ düşmesi olayı İğdır ilinde yağışın en fazla olduğu kış aylarında artmaktadır. Çığ düşmesi aktiviteleri sonucu yerleşim yerleri, elektrik ve telefon hatları, kara ve demir yolları gibi alanlarda can ve mal kaybına yol açabilmektedir. Yapılacak çalışmalar bu kayıpların önüne geçebilmek için oldukça önemlidir.



Şekil 2.10. Türkiye Çığ Afet Haritası (AFAD)

İlimizde yerleşim yerlerini etkilemiş 1 adet çığ afeti kayıtlara geçmiştir. 1 adet afete maruz bölge (AMB) kararı bulunmaktadır.

Tablo 2.8. Afete Maruz Kaya Düşmesi Bölgeler

İLİ	İLÇESİ	KÖYÜ	AFETİN TÜRÜ	AMB KARARI (2. MADDE)
İĞDIR	TUZLUCA	ÜNLENDİ	KD+ÇIĞ+SB	28.05.1979 7/17565

Tablo 2.9. Geçmiş Çığ Olayları (1 Adet)

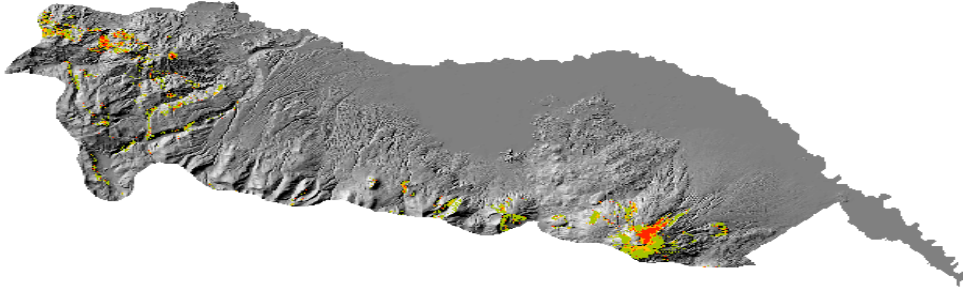
İLÇESİ	KÖYÜ	AFETİN TÜRÜ	AFETİN TARİHİ	AFETTEN ETKİLENEKONUT SAYISI	AÇIKLAMALAR
TUZLUCA	ÜNLENDİ	ÇIĞ-KAYA DÜŞMESİ-SU BASKINI_ŞİDDETLİ YAĞIŞ	1978-2010	13_1	1978'DE HAZIRLANAN RAPORDA KÖYÜN TAMAMININ KALDIRILMASI 1983'DEKİ RAPORDA 13 KONUTUN HASAR GÖRDÜĞÜ, 2006'DA HAZIRLANAN RAPORDA KONUTLARI ETKİLEYEN HERHANGİ BİR KAYA DÜŞMESİ OLAYINA RASTLANMADIĞI AŞIRI YAĞIŞLARDAN DOLAYI SELLENME OLAYININ MEYDANA GELDİĞİ RAPORDA BELİRTİLMİŞTR. 2010 DA MEYDANA GELEN ŞİDDETLİ YAĞIŞ NEDENİYLE 1 HANE HASAR GÖRMÜŞTÜR.

### 2.2.7. Çığ Tehlike ve Risk Analizi

Iğdır il sınırları içerisinde çığ envanter çalışmalarında Arşiv kayıtlarının incelenmesi, potansiyel kaynak alanların belirlenmesi ve uzaktan algılama çalışmaları sonucunda Sayısal Envanter haritalarının oluşturulması işlemleri Bütünleşik Afet Risk Haritaları çalışmaları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çığ olayında potansiyel kaynak alanların belirlenmesi için sık olarak kullanılan ve CBS ortamında üretilen parametreler, yamaç eğimi, bakı, topoğrafik yükseklik, eğrisellik ve arazi kullanımı parametreleridir. Potansiyel çığ başlangıç bölgelerinin doğrulanmasında uzaktan algılama yöntemi kullanılmıştır. Potansiyel çığ başlangıç bölgelerinin doğrulanması CBS, uydu fotoğrafları Google Earth gibi programlar vasıtasıyla yapılmıştır. Yapılan analizler ve arazi bilgisi iç içe kullanılarak düzenlemeler yapılmıştır. İlimiz sınırlarında belirlenen 162 adet çığ başlangıç bölgesi olup, potansiyel kaynak alanlarının oluşturduğu etki alanları duyarlılık haritasında göstermektedir.

ARAS (Afet Risk Azaltma Sistemi) kapsamında belirlenen çığ kaynak alanları üzerinden yapılan duyarlılık analizi Şekil 20'de verilmiştir. İl içerisindeki kaynak alan dağılımlarına bakıldığında, özellikle Iğdır ili çığ duyarlılık analiz sonucunda Iğdır ilinin güneyinde yer alan yerleşim yerleri duyarlı alanlardır. Bu alanlara örnek verecek olursak Merkeze bağlı Çilli, Gülpınar, Karagüney, Kavaktepe, Suveren, Karaçomak, Alibeyköy köyleri ile Aralık ilçesi, Yenidoğan köyünün Ağrı Dağı etekleri, Tuzluca ilçesi Arslanlı, Kelekli, Kumbulak, Akdiz, Akoluk, Bahçecik, Bahçelimeydan köyleri çığ duyarlı yerleşim yerleri arasında örnek olarak sayılabilir.

## IĞDIR İLİ ÇIĞ DUYARLILIK HARİTASI



**LEJANT**

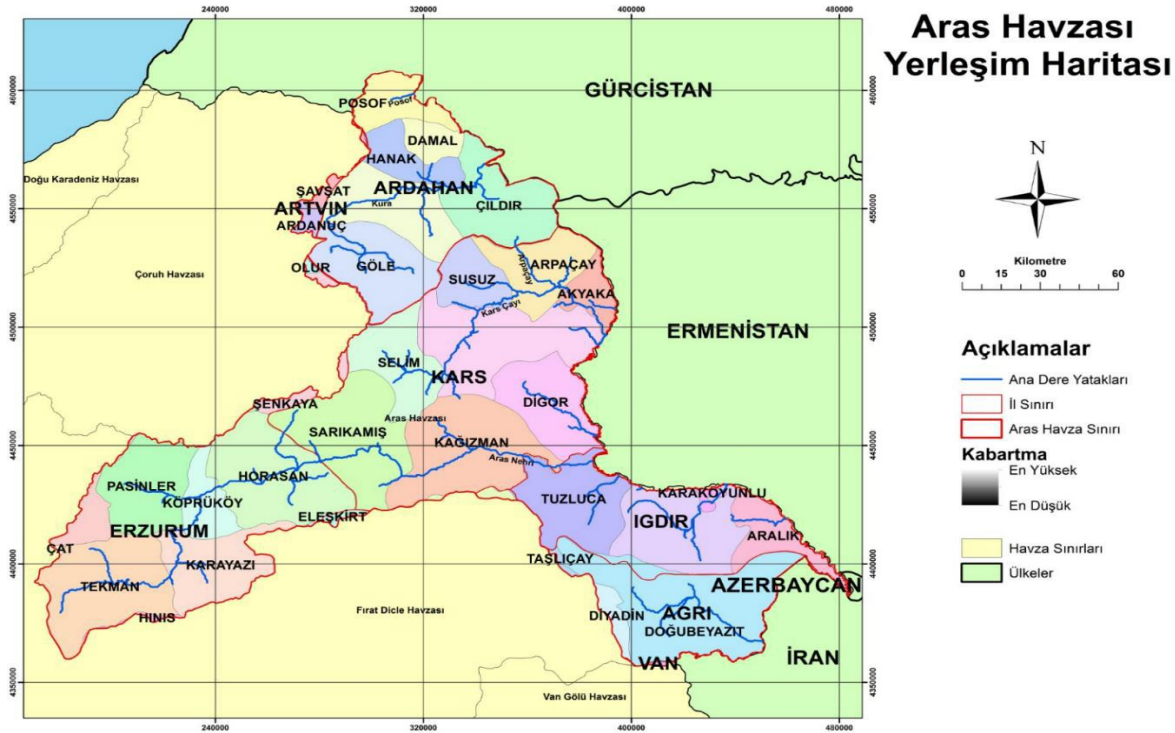
	DUYARSIZ
	DÜŞÜK
	ORTA
	YÜKSEK

Coordinate System: ED 1950 Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: European 1950  
1:800.000

Şekil 2.11. Iğdır Çığ Duyarlılık Haritası

### 2.3. Taşkın/Sel/Su Baskını Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi

Iğdır il merkezinden geçen ve taşkına sebebiyet verecek herhangi bir dere yatağı bulunmamakla beraber aşırı ani yağışlarla yüksekliği fazla olmayan kent sellenmeleri yaşanabilmektedir. Ayrıca Iğdır ilinin ilçeleri olan Karakoyunlu ve Tuzluca ilçe merkezlerinde de taşkın meydana gelmemektedir. Ancak Ağrı Dağı eteklerinde bulunan Iğdır Merkezine bağlı köyler Aralık İlçe Merkezi ve yüksek kotlarında bulunan köyleri, Tuzluca ilçesinin ise yukarı kotlarında yer alan köylerinde feyezan dönemlerinde taşkınlar yaşanmaktadır. Aras Nehri yakınında bulunan köylerde ise nehrin taşmasıyla birlikte taşkınlar görülebilmektedir. Iğdır genelinde bulunan tahliye, drenaj, sulama ve kurutma kanallarında ise ani yağışlarla beraber yer yer taşkınlar görülebilmektedir.



Şekil 2.12. Aras Havzası'nın İller Bazında Gösterimi (DSİ, 2020)

Aras Nehri'nin uzunluğu 1072 km'dir. Nehir, Kafkaslar'ın en büyük nehirlerinden biridir. Nehrin 548 km'si Türkiye sınırları içerisindedir. Aras Havzasında Iğdır Ovası, Kars Ovası, Gölle Ovası, Büyüksütlüce Ovası, Hasköy Ovası, Çıldır Ovası, Ardahan Platosu, Çıldır Gölü, Aktaş Gölü mevcuttur.

Aras Havzası, Türkiye'nin 25 havzasından biridir. Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %3,57'sini kapsayan Aras Havzası 28.114 km<sup>2</sup> yağış alanına sahiptir. Havzanın Türkiye haritası üzerindeki Aras Havzası sınırları içerisinde Kars ilinin tamamına yakını (%98), Ardahan ilinin tamamına yakını (%98), Iğdır ilinin yaklaşık %97'lik bölümü, Erzurum ilinin yaklaşık %27'lik bölümü, Ağrı'nın %28'i, Artvin'in %2'si, Van'ın %0,06'sı yer almaktadır. Havzanın illere göre alansal dağılım bilgileri Tablo 2.10.'da verilmiştir. Konumu Şekil 2.12.'de gösterilmektedir.

Tablo 2.10. Aras Havzası'nda Yer Alan İllerin Alansal Verileri

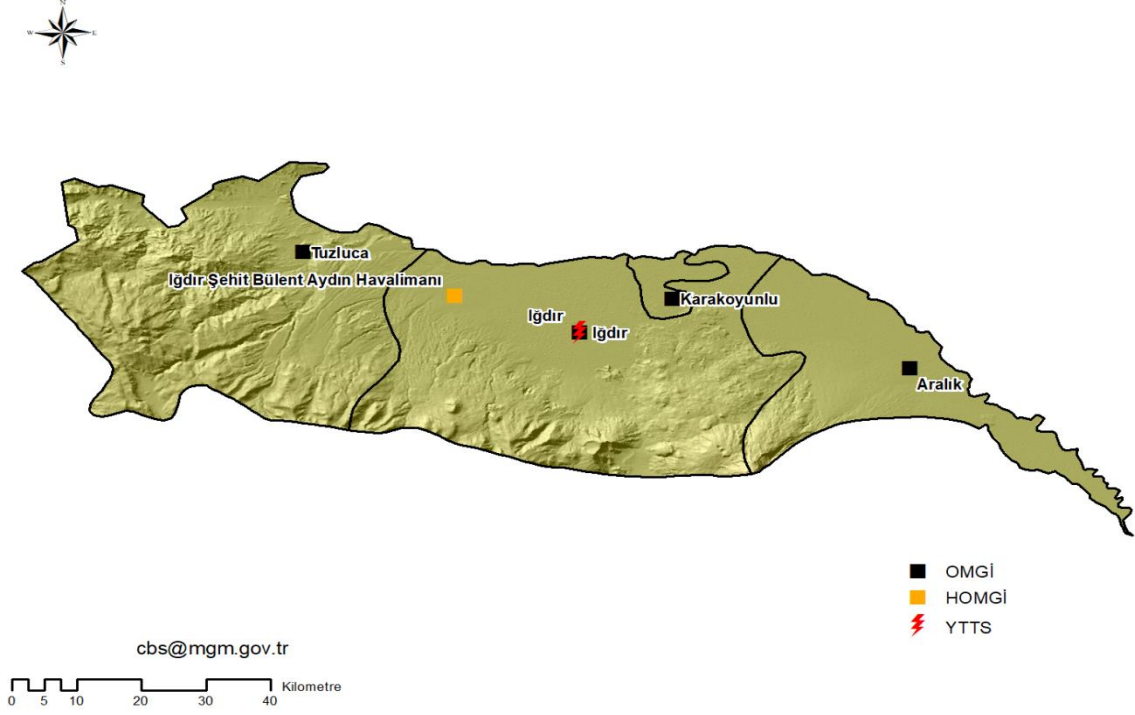
İlin Adı	Toplam İlin Alanı (km <sup>2</sup> )	Havza İçindeki Toplam Alanı (km <sup>2</sup> )	Havza İçinde Kapladığı Alanın Yüzdesi (%)	İlin Havza İçindeki Yüzdesi (%)
KARS	9701,68	9506,52	33,96	97,99
ERZURUM	24808,45	6853,78	24,49	27,63
ARDAHAN	5308,24	5177,35	18,50	97,53
IGDIR	3659,96	3542,18	12,65	96,78
AGRI	10936,89	2710,91	9,68	24,79
ARTVIN	7373,61	187,75	0,67	2,55
VAN	20823,73	12,54	0,04	0,06

Aras Havzasına yarı kurak ve kurak iklim tipi etki etmektedir. Modül 1'de bahsedildiği gibi Iğdır ili mikroklima iklimine sahiptir ve yağış miktarı en düşük iller arasında yer almaktadır. Mevsimsel olarak değerlendirildiğinde şehir, en çok ilkbahar aylarında yağış almaktadır. 1940-2020 yılları arasında görülen aylık maksimum yağış verileri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2.11. Iğdır Merkez 1940-2020 Yılları Arasındaki Aylık Maksimum Yağış Değerleri [mm] (MGM, 2020)

AYLAR	MAKSİMUM YAĞIŞ	
	Maks. Yağış	Maks Yağ. Günü
Ocak	19,2	02.01.2018
Şubat	19,9	19.02.2018
Mart	11,4	17.03.2015
Nisan	12,2	13.04.2015
Mayıs	16,9	19.05.2016
Haziran	21,9	30.06.2020
Temmuz	37,2	07.07.2016
Ağustos	13,7	26.08.2015
Eylül	9,8	21.09.2014
Ekim	22,9	26.10.2015
Kasım	17,7	06.11.2018
Aralık	15,8	01.12.2018

Aras Havzası'nda Iğdır ili sınırları içerisinde MGM'ye ait 6 adet ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Havza alanında bulunan Meteoroloji Gözlem İstasyonları'nın konumları aşağıdaki haritada belirtilmiştir.



Şekil 2.13. Iğdır İli Meteorolojik Gözlem İstasyonları Konumları (MGM, 2020)

Tablo 2.12. Iğdır İli Meteorolojik Gözlem İstasyonları Konumları (MGM, 2020)

İstasyon Numarası	İstasyon Adı	İl/İlçe	Durumu	Faaliyet Başlangıç Tarihi	Rakımı	X Koordinatı	Y Koordinatı
17100	Iğdır Merkez İstasyonu	Merkez	Aktif	2002	856 m	39.92	44.04
18195	Aralık İstasyonu	Aralık	Aktif	2012	826 m	39.86	44.51
18371	Karakoyunlu İstasyonu	Karakoyunlu	Aktif	2012	846 m	39.97	44.18
18472	Tuzluca İstasyonu	Tuzluca	Aktif	2013	1110 m	40.04	43.66
19903	Üniversite İstasyonu	Merkez	Aktif	2020	1256 m	39.80	44.07
17763	Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı	Merkez	Aktif	2014	950 m	39.97	43.87



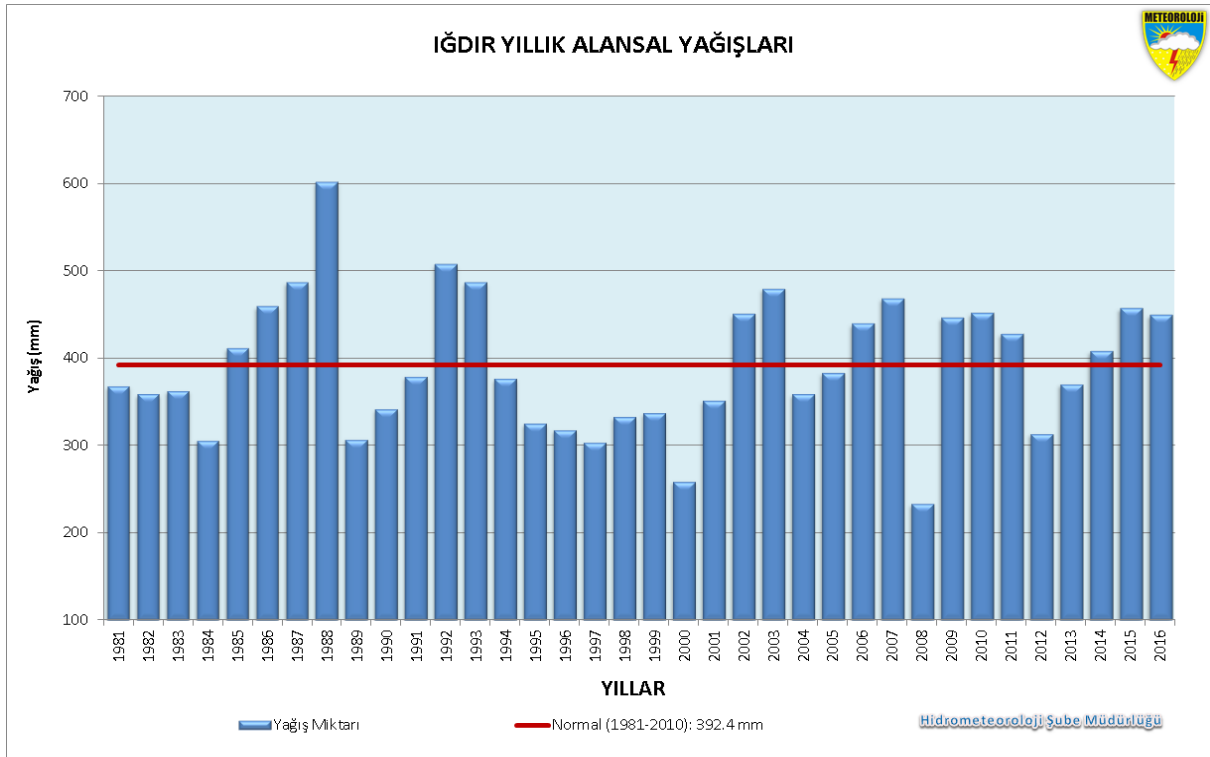
MGM'ye ait ilçe bazında alınan maksimum yağış verilerine bakıldığında, en yüksek değer Karakoyunlu ilçesine aittir. 19/02/2018 tarihinde Karakoyunlu'da metrekareye 50,6 kg yağış düşmüştür. Aralık ilçesinde ise 2012-2020 yılları arasında görülen en yüksek yağış değeri 27,1 mm ile Mayıs ayına aittir. Tuzluca ilçesinde 07/07/2016 tarihinde 37,2 mm'lik yağış meydana gelmiştir.



Şekil 2.14. Su/Tarım Yılı Havzalara Göre Alansal Yağışların Normalleri İle Karşılaştırma Haritası (MGM, 2021)

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden alınan verilere göre 1981-2016 yılları arasındaki 36 yıllık alansal yağış verileri bakıldığında alansal olarak normal kabul edilen 392.4 mm'nin üzerine yalnızca 16 yılda çıktığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2.13.İğdir İline Ait 1981-2016 Tarih Aralığındaki Alansal Yağış Verileri. (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)



### 2.3.7. Geçmiş Taşkın/Sel/Su Baskınları ve Etkileri

İğdır ilinde 11 adet taşkın kayıt altına alınmıştır. Havzada meydana gelen taşkınların oluşma sebepleri özetlenecek olursa;

1. Dereler üzerinde bulunan sanat yapılarının membadan gelen rusubat ya da atıklar yüzünden tıkanması ve tam kapasite çalışmıyor olması,
  2. Bazı mevcut sanat yapılarının kesitinin yetersiz olması,
  3. Plansız kentleşme nedeniyle dere yataklarına yerleşim yapılması,
  4. Dere yataklarından malzeme alınarak dere akış rejiminin ve dere yatağı morfolojisinin bozulması,
  5. Dere yataklarına malzeme boşaltılarak derenin kapasitesinin azaltılması,
  6. Meydana gelen ani yağışlar,
  7. Mansap şartının sağlanmamasıdır.
  8. Sulama kanallarında meydana gelen tahribatlar sonucu kanallardan suların taşması.
- İğdır ilinde meydana gelen taşkınlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

*Tablo 2.14. İğdır ilinde Meydana Gelen Taşkınlar*

Bölge	İlçe	Köy	Mevki	Akarsu Adı	Tespit Tarihi	Bildirim Tarihi(Mobil)	Açıklama	Taşkın Zararları	Taşkın Zararları Özeti	Alınan Tedbirler
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	TUZLUCA	Tomruktaş(Kağızman) ile Özlü (Tuzluca)köyleri		Aras Nehri	7/11/2020		Dere yatağı sel ile gelen rusubat ile dolmuş olup, Pletli Traktör (Dozer) ile temizlik çalışması yapılması gerekir.			Dere yatağı temizliği yapılacaktır.
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	TUZLUCA	Sarıbulak Köyü		Aras Nehri	7/10/2020		Yağış sonucu gelen sel suları dere yatağını tahrip edip vatandaşların evlerine, arazilerine zarar verildiği tespit edilmiş olup, dere yatağı temizliğinin acilen yapılması gerekmektedir.	4 tane ev ve ahır ile 300 dekar arazi zarar görmüştür.		Dere yatağı temizliği yapılacaktır.
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	ARALIK	Kolikent	Köycivari	Ağrı Dağı Yamaç Suları	5/8/2018			Köy yolu kapalı, Arazilerin bir kısmı sular altında		Gelen suların Karasuya dağılımdan ulaşması sağlanacak

DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	ARALIK	Gödekli	Gödekli	Acı Deresi	5/7/2018	5/8/2018		Can ve mal kaybı yaşanmamış, trafikte aksama olmamıştır.	Can ve mal kaybı yaşanmamış, trafikte aksama olmamıştır.	Dere yatağının tanzim edilmesi, menfezin açılması
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	ARALIK	Gödekli	Gödekli	Acı Deresi	5/7/2018	5/8/2018		Karayolları menfezinin tıkanması sonucu dere yatağı taşmıştır. Can ve mal kaybı yaşanmamış, trafikte aksama olmamıştır.	can ve mal kaybı yaşanmamış, trafikte aksama olmamıştır.	Dere yatağının tanzim edilmesi, menfezin uygun kesitte yenilenmesi
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	ARALIK	Gödekli	Gödekli	Acı	5/7/2018	5/8/2018		Dere yatağının tahrip olması, menfezin kapanması		Dere yatağının tanzim edilmesi, menfezin açılması
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	MERKEZ	Cıvrıklı ve Ağabey köleri	Yok	Yan dereler	7/1/2017		30.06.2017 günü saat 18.30_19.00 sularında Lokal ve ani yağmur sonucu toprak kanallarda tahribatlar, yan dere ağzlarında moloz ve taş birikmesi, yonca ekili tarlalarda balye ot ziyarı meydana gelmiştir.	zirai ürün. yan dere aşındırması ve sulama akı tahribatı.		01.07.2017 Cumartesi günü paletli beko olay mahaline nakledilmiş bakım onarım çalışmalarına acilen başlanmıştır.
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	TUZLUCA	Abbasgöl Köyü	Merkez	Gerenyurt Deresi	9/29/2016		Makineli Çalışma ile sorun çözülemez.	Birkaç ev ve ahır yıkılması ile 1000 den fazla küçükbaş hayvan telefı.		Etüt yapılarak kalıcı taşkın koruma tesisi yapılması gerekmektedir..
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	TUZLUCA			Tuzluca	6/5/2015			Tuzluca ilçesinin yüksek kotlarına yağın dolu ve yağmurlardan dolayı ve Karayolları kurumunun Double yol çalışması yaptığı bölümlerde menfezin		Paletli beko ile menfezin açılmasına çalışılmıştır. Konu ile ilgili Karayolları 18.Bölge Müdürlüğü bilgilendirilmiştir. Gerekli çalışmalar devam etmektedir.

								tıkanması sonucunda su geriye doğru yığılma yapmıştır. Dere yatağında bulunan 4 evi su basmıştır.	
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	KARAKOYUN LU			Tahliye ve drenaj kanalları	7/6/2014			Dağ eteklerine ani ve lokal yağın yağışlar sonucu gelen sel suları üst sel geçidinden A20 Sulama Kanalına aşarak Y212-1 nolu drenaj kanalından T12C ve oradan da T12 tahliye kanalına ulaşmıştır.	Yaklaşık 15 km tahliye drenaj kanalı temizliği ile paraleli yerleşim yerine dönüşen T12C ve Y212-1 nolu drenaj kanalı üzerine 2 adet köprünün yapılması gerekmektedir.
DSİ 24. Bölge Müdürlüğü	MERKEZ			Sulama ve Kurutma Kanalı	5/31/2013			Sulama ve kuşaklama kanallarında tahribat oluşmuş, tarım arazileri su altında kalmıştır.	

### 2.3.2 Sel Su Baskını Tehlike ve Risk Analizi

Dünyada yaygın olarak taşkın ile ilgili yayılımları temsil edebilmek amacıyla iki farklı harita oluşturulduğu bilinmektedir. Bunlar Taşkın Alanları ve Taşkın Tehlike haritalarıdır. Taşkın Alanları haritaları taşkın yayılım sınırları ile bu sınırlar içerisindeki su derinliklerini gösteren haritalardır. Taşkın Tehlike Haritaları ise taşkın alanları içerisinde kalan alanların tehlike derecelerine (TD) göre sınıflandırılması ile oluşturulan haritalardır. Tehlike dereceleri (i) Düşük, (ii) Orta, (iii) Yüksek ve (iv) Çok Yüksek Tehlike olarak sınıflandırılmakta ve aşağıdaki formülle hesaplanan değerlere göre belirlenmektedir.

$$TD = [\text{Derinlik} \times (\text{Hız} + 0,5)] + \text{Süprüntü Faktörü (van Alphen and Passchier, 2007)}$$

Bu formüldeki derinlik, 2-Boyutlu modelleme sonucunda modelleme alanında yer alan her bir grid için su derinliği değerlerini temsil etmektedir. Hız ise yine aynı gridler için simüle edilen hız değerlerini temsil etmektedir. Süprüntü (Mucur, Moloz, Taşınım, vs.) Faktörü ise süprüntü miktarının taşkın tehlikesine katkısının etkisini göz önünde bulundurmaya amacı ile hesaplamaya katılan bir parametredir.

Taşkın risk analizi bu plan kapsamında risk belirleme ve değerlendirme şeklinde yapılmıştır.  
Risk Belirleme:

- Tehlike: Taşkın oluştuğu coğrafi konum, boyut, şiddet, olasılık
- Maruz kalma: Taşkın riski altındaki değerlerin envanteri
- Zarar görülebilirlik: Taşkınlara karşı hassasiyet, direnç, dayanma kapasitesi
- Risk Değerlendirme:
- Kabul edilebilir risk düzeylerinin belirlenmesi
- Risk senaryosu ve önlemlerinin detaylandırılması
- Sosyo-ekonomik maliyet etkinliği analizi
- Önceliklerin belirlenmesi şeklinde özetlenebilir.

Burada yapılan risk değerlendirmesinin amacı, aşağıdaki sorulara cevap arayarak risklerin puanlandırılmasıdır.

- a. Taşkın tehlikesi
- b. Taşkınların potansiyel etki ve sonuçları
- c. Bu etki ve sonuçların meydana gelme olasılıkları
- d. Kontrol ve koruma çalışmaları

Taşkın riskinin değerlendirilebilmesi için Taşkın Tehlike Profillerinde;

- Taşkından etkilenme şiddetleri
- Taşkın yinelenme aralıkları
- Taşkınların potansiyel etki ve sonuçları her bir taşkın noktası ve Q50, Q100 ve Q500 debileri için ayrı ayrı irdelenmiştir.

Tablo 2.15. Taşkın Riski Belirleme

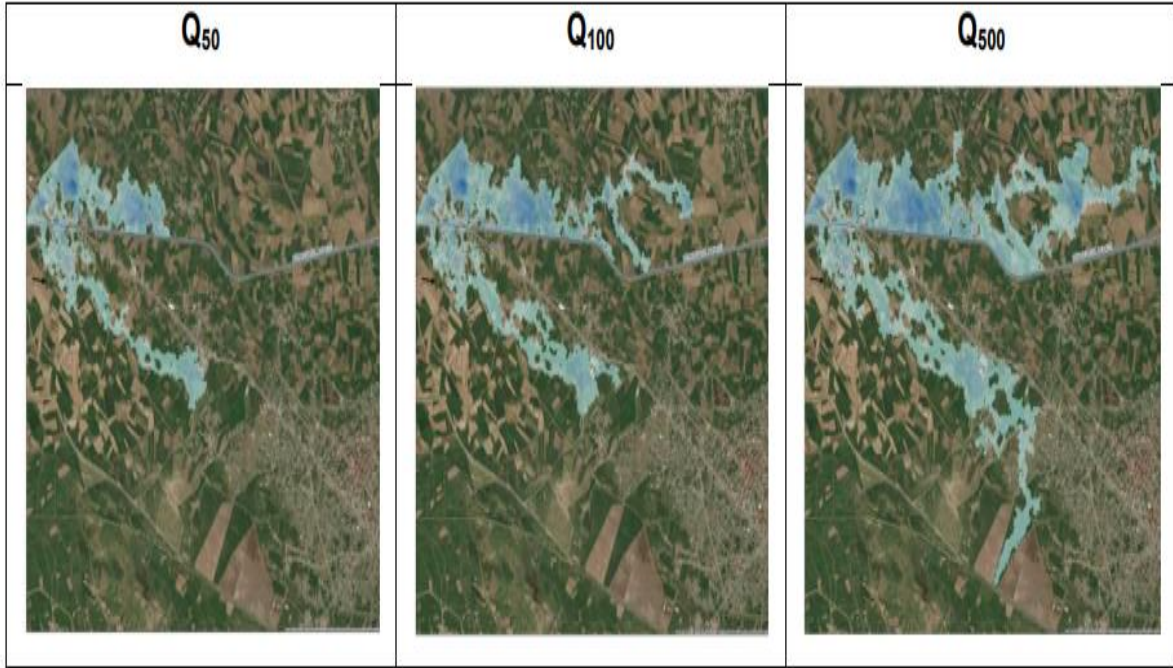
Sıra	İl	İlçe	Yerleşim Yeri	Model	Risk Durumu
1	İğdır	Tuzluca	Abbasgöl	1B	VAR*
2	İğdır	Merkez	Halfeli	1B	YOK
3	İğdır	Tuzluca	Söğütlü	1B	YOK
4	İğdır	Aralık	Tazeköy	1B	VAR*
5	İğdır	Tuzluca	Tuzluca İlçe Merkezi	1B	YOK
6	İğdır	Aralık	Adetli	1B	YOK
7	İğdır	Aralık	Aşağıçiftlik	1B	VAR*
8	İğdır	Aralık	Gödekli	1B	VAR*
9	İğdır	Aralık	Hacıağa	1B	YOK
10	İğdır	Merkez	Necefali	1B	YOK
11	İğdır	Tuzluca	Bağlan	1B	YOK
12	İğdır	Tuzluca	Gaziler	1B	YOK
13	İğdır	Tuzluca	Ortabucak	1B	VAR*
14	İğdır	Tuzluca	Sürmeli	1B	YOK
15	İğdır	Tuzluca	Üçkaya	1B	YOK

VAR\*: Taşkın riski ön değerlendirme çalışmalarında riskli olarak saptanmayan ancak 4373 sayılı kanun kapsamına giren dereler ya da Horton Strahler metoduna göre 5, 6 ve 7 numaralı kollar üzerinde 1B modelleme çalışmaları yapıldığından riskli olarak yer almıştır. İlgili yerleşim yerinde sadece bahsi geçen dereler modellenmiştir.

VAR\*\*: DSİ tarafından taşkın tehlike ve risk haritaları hazırlanmış olan bölgeler.

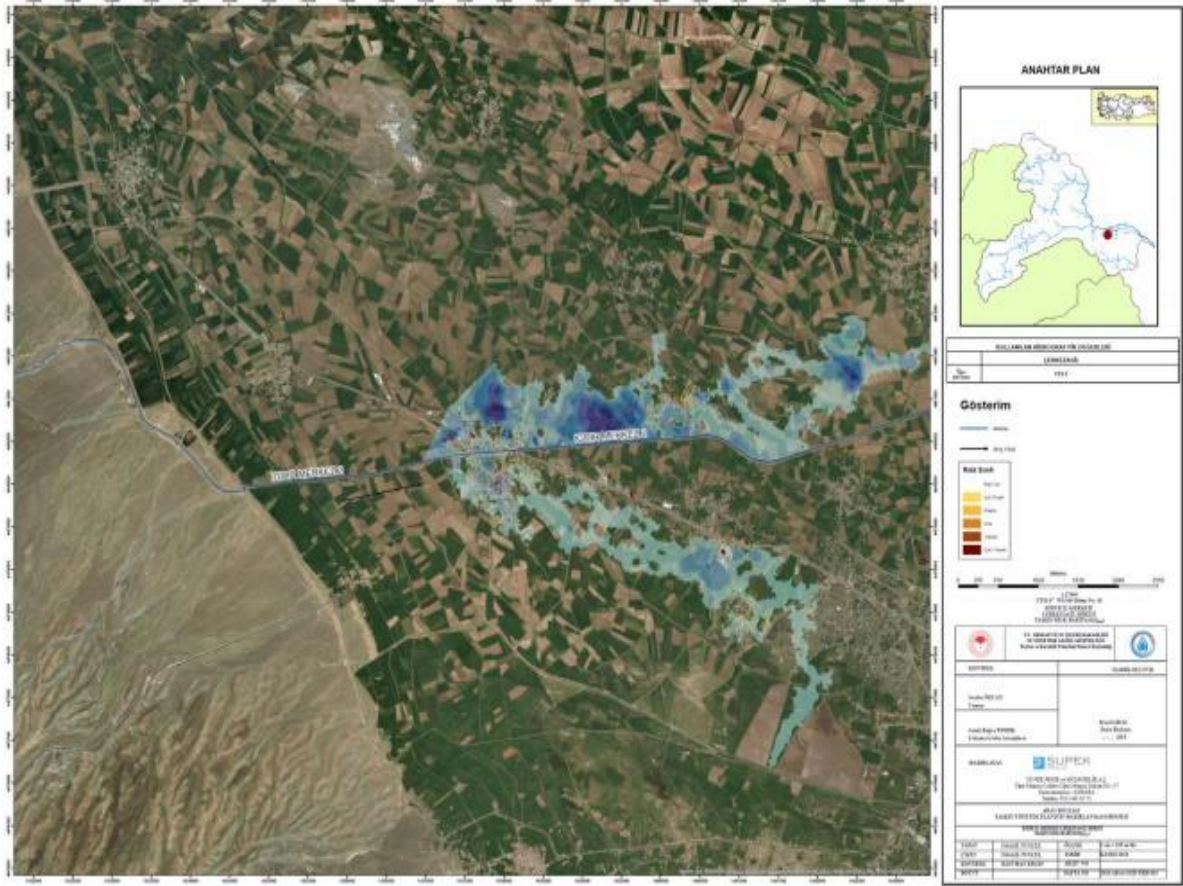
Iğdır il merkezindeki derelerde 50, 100 ve 500 yıllık yinelemeli taşkın pik debileri kullanılarak Taşkın Su Derinliği Haritaları hazırlanmıştır. Çerkezağıl Deresi'nde Q50; 60.3 m<sup>3</sup> /s, Q100; 78.5 m<sup>3</sup> /s, Q500; 113.7 m<sup>3</sup> /s olarak belirlenmiştir. Derenin ortalama eğimi %0.717'dir. 1 ve 2 boyutlu hidrolik modellerin entegre olarak çalıştırılması sonucunda derenin içinde çalışan bir boyutlu model içerisinde tüm sanat yapıları gerçeğe uygun şekilde tanımlanmış ve derenin dışına çıkan suyun 2 boyutlu olarak modellenmesi sağlanmıştır.

Iğdır Havaalanı civarından geçen ve merkeze doğru devam eden dere, daha sonra kanallara bağlanmaktadır. Yapılan çalışma sırasında tüm debinin tek bir kanaldan geçtiği varsayılarak modelleme yapıldığı için, kanalın kapasitesi 500 yıllık taşkın tekerrür debisi için yeterli olmamıştır. Bu sebeple 2 boyutlu hidrolik model hazırlanmıştır. 1 ve 2 boyutlu hidrolik modellerin entegre olarak çalıştırılması sonucunda derenin içinde çalışan bir boyutlu model içerisinde tüm sanat yapıları gerçeğe uygun şekilde tanımlanmış ve derenin dışına çıkan suyun 2 boyutlu olarak modellenmesi sağlanmıştır. Kanaldan çıkan sular il merkezinde yayılarak yerleşimi etkilemektedir. Yayılan suların yüksekliğinin fazla olmadığı görülmüştür. Kapasitesi yetersiz olan köprülerin suyun yatağından çıkmasına sebebiyet verdiği ve oluşan taşkının binalar için risk oluşturduğu anlaşılmıştır.



Şekil 2.15. Iğdır İl Merkezi Taşkın Derinlik Haritaları (Q<sub>50</sub>, Q<sub>100</sub>, Q<sub>500</sub>) (ARAS, 2019)





Şekil 2.16. Iğdır İl Merkezi Taşkın Risk Haritası ( $Q_{500}$ )

İl bazında Afet Risk Azaltma Sistemi'nden (ARAS) alınan 500 yıllık taşkın yayılım ve taşkın tehlike risk haritası yukarıda gösterilmiştir. (ARAS, 2019)

### 2.3.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları

Muhtemel ve en kötü taşkın senaryosu olmak üzere iki farklı senaryo oluşturulmuştur. Muhtemel senaryodan Ağrı Dağı eteklerinde yer alan Aralık ilçe merkezi etkilenmektedir. Mayıs ayında şiddetli yağmurlarla biriken Ağrı Dağı havzasındaki sular Aralık sınırları içerisinde bulunan uluslararası karayolunu sel malzemeleriyle kapatmış olup şehir merkezine doğru ilerlemiştir. Kanalizasyon, yağmur suyu drenaj hatları ve yol kotunun altında bulunan yerleşim yerlerini su basmıştır.

En kötü senaryoda ise yine Ağrı Dağı Havzasında bulunan Merkeze bağlı Suveren Köyü etkilenmektedir. Sel suları getirdiği rusubat malzemelerle köy merkezinde bulunan evleri yıkmış olup köydeki konutlar genel olarak zarar görmüştür.

## 2.4 Erezyon Tehlike ve Risk Değerlendirmesi

### 2.4.1 Geçmiş Erezyonlar ve Etkileri



şekil 2.17. Aralık Erzyon Sahası

Ülkemizdeki rüzgar erozyon sahalarından Konya-Karapınar'dan sonra ikinci derecede büyük olan saha Iğdır-Aralık rüzgar erozyon sahasıdır. Doğu Anadolu'nun en doğusunda bulunan ve İran, Nahcivan ve Ermenistan gibi aynı anda üç komşu ülkeye sınırı olan Iğdır ilinin Aralık ilçesinde yer almaktadır. Ağrı Dağı etekleri boyunca uzanan ve yaklaşık boyutları doğu-batı yönünde 25 km, kuzey-güney yönünde 5,5 km olan sahanın genişliği 13542 ha dır.

Yörede rüzgar erozyonundan birinci derecede etkilenen Aralık İlçe Merkezi ve 9 köyden oluşan toplam 10 adet yerleşim birimi mevcuttur. Yerleşim birimlerindeki hane sayısı 2185, nüfus sayısı ise 12473 tür.

Toprakların bünyesi çoğunlukla tınlı-kum ve su tutma kapasitesi çok düşüktür. Bitki gelişimi için toprakta gerekli optimum bitki besin maddeleri yok denecek kadar azdır.

13542 ha arazinin % 82'si Mera tahsisli olmasına rağmen, Mera özelliği göstermez.

Sahanın doğal bitki örtüsünü; Ebuçehil Çalısı diye adlandırılan derin köklü, kurağa dayanıklı, çalı formundaki bitkiler teşkil eder. Ebuçehil çalısı tahrip edilmediği takdirde, taş kısmı 3-4 m genişleyerek toprak yüzeyini örtmekte, rüzgara karşı kum hareketini önlemektedir.

Bölgenin kurak ve karasal iklim özelliği vardır. Yıllık ortalama yağış 244.2 mm, buharlaşma ise 1252.9 mm dir. Yıllık sıcaklık ortalaması 12.9 °C dır. Bölgede rüzgarın etkili olduğu dönemler Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Hakim rüzgar yönü kuzeybatı-güneydoğu, ortalama rüzgar hızı 2.5 m/s'dir.





➤ **Rüzgar Erozyonunu Oluşturan Etkenler:**



- *Yöre topraklarının kumlu bünyeli oluşu ve rüzgarla kolayca taşınabilir özellikte olması,*

- *Yörenin iklim yönünden son derece sıcak ve kurak olması nedeniyle bitki örtüsünün zayıf olması,*



- *Yörenin doğal bitki örtüsünü oluşturan kurağa dayanıklı, derin köklü, erozyonu önlemede etkili Ebu Cehil çalılarının hayvanlara otlatılması.*

- *Meralarda aşırı hayvan otlatma.*



- *Doğal bitki örtüsü çalılıarın yakacak amacıyla tahrip edilmesi.*

#### 2.4.2 Erezyon Tehlike ve Risk Değerlendirmesi

Ülkemizdeki rüzgar erozyon sahalarından Konya-Karapınar'dan sonra ikinci derecede büyük olanı, Iğdır İli Aralık İlçesi'nde yer almaktadır. Ağrı Dağı etekleri boyunca uzanan ve yaklaşık boyutları doğu-batı yönünde 25 km, kuzey-güney yönünde 5.5 km olan sahanın genişliği 13542 ha' dır. 13542 hektarlık alanın bugüne kadarki yapılan çalışmalarla yaklaşık olarak %13 lük kısmında erezyon afeti engellenmiştir fakat 1703 Ha alan için yapılan çalışmalar sonrası yöre sakinlerinin çalışma alanlarında hayvan otlatması, çalılıarın yakacak olarak kullanılması vb. sebeplerle erezyon afetinin çalışma alanında tekrardan oluşabileceği düşünülmektedir. Çalışma yapılmayan alan ise toplam erezyon sahasının %87 lik kısmını oluşturmakta olup erozyon riski devam etmektedir.

#### Yörede Rüzgar Erozyonunun Yarattığı Olumsuz Etkiler:



- *Yörede rüzgarın başlamasıyla birlikte havayı toz bulutu kaplamış, insanlar dışarıya çıkamamıştır.*
- *Kum fırtınası nedeniyle sahanın ortasından geçen Iğdır-Nahçıvan karayolunda trafik aksamıştır.*



- Rüzgarın taşıdığı kumlar sahanın bitişiğindeki yerleşim yerlerinde birikmiş, insanlar ve araçlar hareket etmekte güçlük çekmiştir.
- Yer yer kumlar evlerin duvarlarını aşarak avlulara kadar girmiştir.



- Diğer taraftan sahadaki DSİ sulama kanalları da rüzgarla taşınan kumlarla dolarak, işletilemez hale gelmiştir.
- Bölgedeki verimli tarım arazileri de yavaş yavaş kum altında kalmıştır.



➤ **Iğdır-Aralık'ta Rüzgar Erozyonunu Önlemeye Yönelik Yapılan Çalışmalar:**



- İlk olarak sahaya, 1977–1978 yıllarında 14 adet derin sulama kuyusu açtırılmıştır.

- Aralık İlçesinde 1984 yılında, sahayı temsil eden 100 dekarlık bir alanda araştırma ve deneme istasyonu kurulmuştur.



- Zaman zaman istasyona davet edilen yöre çiftçilerine, erozyonu önlemeye yönelik yapılan çalışmalar ve alınan sonuçlar hakkında bilgi verilmiştir.





- İstasyon sahasına rüzgar erozyonunu önlemeye yönelik Tahta, Kamış ve Sap Perdelerden oluşan Cansız Perdeler tesis edilmiştir.



- 2003 Yılında Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğünden temin edilen kaynak ile 380 ha'lık Damla Sulama ve 22500 m Tel Çit projesi hazırlanarak ihale edilmiş ve 2005 yılında iş tamamlanmıştır.





- *Erozyon sahasına 2004 yılından itibaren fidan dikimine başlanmıştır.*



- *2019 yılı sonu itibariyle toplam 750.000 adet fidan dikilmiştir.*

➤ **Kamıştan Cansız Rüzgar Perdesi (Sap Perde) Yapımı:**



- 1000 da genişliğindeki çıplak alana bel ve kürek yardımıyla Kamış kullanılarak karelej şeklinde rüzgar perdesi yapılmıştır.



- Çıplak mera alanlarının ıslahı için müdürlüğümüz tarafından tasarlanan "Sap Perde Aleti" ile kamıştan cansız perdeler yapılmıştır.



- Alet ile kamıştan Sap Perde yapılan meralar.





- AB' den destekli 791.749,00 EUR tutarındaki proje ile 927,80 ha genişliğindeki alan, 44 km Tel Çit ile çevrilerek koruma altına alınmıştır.

➤ **Erozyon Sahasının Önceki ve Şimdiki Durumu:**



- İstasyon sahasında 2002 de yapılan Cansız Perdeler.

- Sahaya dikilen fidan ve perdelerin 2019 daki görünümü.



• Aşağı Aratan Köyünün 2004'deki durumu.



• Aynı yerin 2019 daki görüntüsü.



• Aratan Köyü ile Iğdır-Nahcivan yolu arasındaki sahanın 2004 deki hali.



• Aynı sahanın 2019 daki görüntüsü.



• 2005 yılında Damla Sulama tesisi inşa edilen Aş. Aratan' a ait arazilerden görüntü.



• 2006 yılında fidan dikilen aynı arazilerin 2019 daki görüntüsü.





- *Tel Çit ile koruma altına alınan sahanın 2005 yılındaki görünümü.*



- *Aynı sahanın 2019 yılındaki görünümü.*



- *Ağrı Dağı eteklerinin 2005 yılındaki hali.*



- *Aynı sahanın 2019 yılındaki görüntüsü.*

## 2.5 Nükleer Kazalar Tehlike ve Risk Değerlendirmesi

Çok yüksek sıcaklıkta, yüksek enerjiye ulaşan atom çekirdeklerinin çarpışması sonucu oluşan füzyon (birleşme) ve fisyon (parçalanma) tepkimeleri ile elde edilen enerjiye “çekirdek enerjisi” veya “nükleer enerji” denmektedir. Nükleer reaktörler birçok farklı şekil ve boyutta gelir. Bazıları çekirdeklerini soğutmak için su kullanırken, diğerleri gaz veya sıvı metal kullanır. En yaygın güç reaktörü türleri su kullanır. Dünyadaki reaktörlerin % 90'ından fazlası su bazlıdır. Nükleer enerji, buhar üretmek için suyu kaynatmanın temiz ve verimli bir yoludur, bu da türbinleri elektrik üretmeye teşvik eder. Nükleer enerji santralleri, fisyon adı verilen bir süreçle uranyum atomlarının bir nükleer reaktörde ayrılması yoluyla elektrik üretmek için az miktarda zenginleştirilmiş uranyum yakıt kullanır. Uranyum yakıtı, uzun, dikey tüplere paketlenmiş küçük, sert seramik peletlerden oluşur.

Kurşun kalem silgisinden biraz daha büyük olan tek bir uranyum paleti, bir ton kömür, 3 varil petrol veya 17.000 metreküp doğal gazla aynı enerjiyi içerir. Her uranyum yakıt paleti, enerji üretimi için beş yıla kadar ısı sağlar. Ve uranyum dünyanın en bol metallerinden biri olduğu için, gelecek nesiller için dünyanın ticari nükleer tesislerine yakıt sağlayabilir. Nükleer reaktörler birçok farklı şekil ve boyutta gelir. Bazıları çekirdeklerini soğutmak için su kullanırken, diğerleri gaz veya sıvı metal kullanır. En yaygın güç reaktörü türleri su kullanır. Dünyadaki reaktörlerin % 90'ından fazlası su bazlıdır. Nükleer reaktörler, yıllar olmasa bile birçok ay boyunca günde 24 saat çalışabilen elektrik üretiminde çok güvenilirdir. Hava veya mevsim ne olursa olsun kesintisiz olarak üretime devam eder. Ek olarak, çoğu nükleer reaktör çok uzun süre çalışabilir. Birçok durumda 60 yıldan fazla üretime devam etmesi öngörülmektedir.

Nükleer enerji santralının kurulabilmesi için zenginleştirilmiş olan uranyuma ihtiyaç vardır. Gerekli olan Uranyum türleri U-235, U-238 ve U-233'tür. Aynı zamanda Plütonyuma da ihtiyaç vardır ve gerekli olan çeşitleri ise P-241 ve P-239'dur. Uranyum füzyon tepkimesine girer ve bölünerek açığa oldukça yüksek bir enerjinin çıkmasını sağlar. Bölünmenin gerçekleşebilmesi için nötronlar oldukça yüksek bir hız ile uranyum çekirdeğine çarpar ve bu çarpmanın sonucunda çekirdek kararsız hale gelir. Ardından büyük bir enerji açığa çıkaran bir fisyon tepkimesi gerçekleşir. Fisyon tepkimesinin sonucunda nötronlar ortama yayılırlar ve uranyumlara çarpan nötronlar tüm elementlerin çekirdeklerinde bu işlem gerçekleşene kadar devam eder. Ortaya çıkan bu büyük enerjinin kontrol edilmemesi ölümcül sonuçlar doğurur. Bu sebeple nükleer santraller enerji bloklarından oluşmuşlardır. Nükleer santral kazanları, borular ve beton bloklardan oluşan bir yapıdır.

### **Metzamor Nükleer Santrali:**

Santral 1977 yılında inşa edilmiştir. Her biri 408 MW e güce sahip WWER-440 /230 tipi 2 üniteden oluşmaktadır. Santral Ermenistan'ın başkenti Erivan'a 32 km, Kars'a 100 km, İğdır'a ise 30 km uzaklıktadır. Metzamor Nükleer Santrali bugün dünyadaki mevcut santraller içerisinde en güvensiz reaktör olma özelliğindedir. Nükleer santralin kurulma aşamasında Sovyet bilim insanları tarafından bu nükleer santralin Ağrı Dağı fay hattı üzerinde olduğunu söylemektedirler.

Bilindiği gibi Metzamor Nükleer santralle aynı yapıda olan Çernobil Nükleer Santralinde 1986 yılında meydana gelen kaza neticesinde insan ve çevre sağlığına verilen korkunç boyuttaki zararları rakamlarla özetlemiştir. Bu kaza neticesinde; 38 kişi hemen ölmüş, 6000 kişinin kazayı takip eden aylarda yaşamını yitirmiştir, İlerleyen yıllarda bu rakam 40.000'e varmıştır, Binlerce insan sakat kalmıştır, Yüz binlerce insan başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıklara

yakalanmıştır. Çernobil kazası sebebiyle başta Ukrayna, Moldova, Beyaz Rusya ve Rusya Federasyonu olmak üzere, Türkiye ve Kuzey Avrupa’da milyonlarca insan ve hayvan etkilenmiş, toprak kirlenmiştir. Felaketin ekonomik maliyeti ise yaklaşık 352 milyar dolar olarak belirtilmiştir.

### 2.5.1 Geçmiş Nükleer Kazalar ve Etkileri

AB kaynaklarına göre Ermenistan da; Metsamor Nükleer Santrali kurulduğundan bu yana birçok kaza yaşanmıştır. Toplam 5 büyük ve 150’den fazla da küçük kazanın yaşandığı,

1952-1961 yılları arasında toplam 5 kaza  
1962-1971 yılları arasında toplam 5 kaza  
1972-1981 yılları arasında toplam 13 kaza  
1982-1991 yılları arasında toplam 32 kaza

2003 yılı başlarında kapatılan santral Nisan 2003 yılında 407 MVt gücündeki Metsamor 2 blokunu yeniden devreye sokmasıyla yeniden faaliyetine başlamıştır. 2004 yılı yaz ayında yaşanan küçük çaplı bir kaza da santralin birkaç ay kapalı kalmasına sebep olmuştur. Metsamor Nükleer Enerji Santrali'nin yaklaşık 4 aylık aradan sonra tekrar faaliyete geçmiştir.

### 2.5.2 Nükleer Kazalar Tehlike ve Risk Analizi

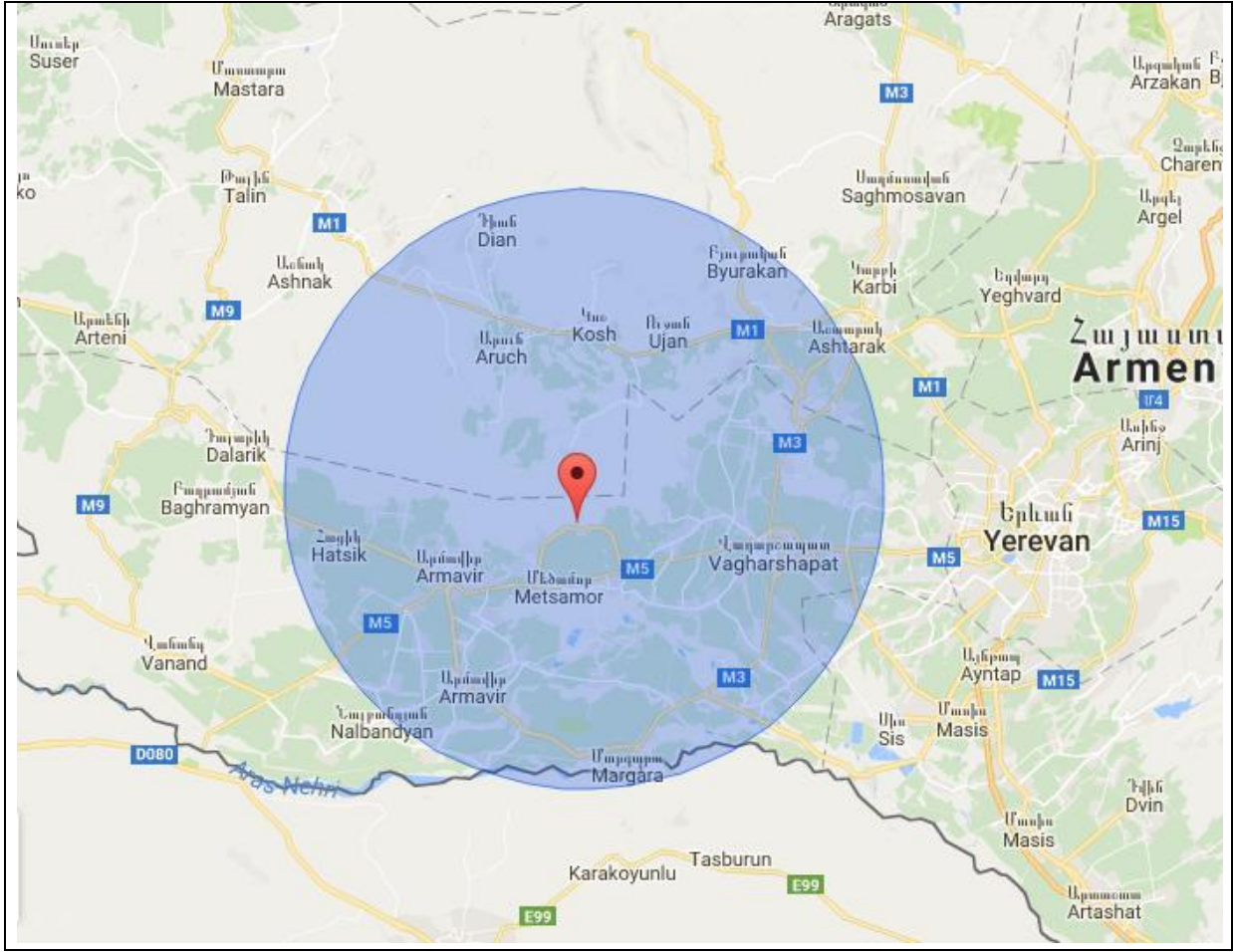
Tablo 2.16. Radyasyon ölçüm cihazları

İĞDIR		
Ölçümü Yapılan Radyasyon Türü	Marka/Model	Adet
	NEB 223	1
	Kişisel Dozimetre	5
	Radyakmetre	1

Atom Enerjisi Kurumunun (TAEK) İlimizin Ermenistan sınırında, "24 saat kesintisiz olarak çalışan radyasyon ölçüm sistemleri mevcuttur. Havadaki gama radyasyon düzeyindeki artışın algılanması esasına dayanan ve Türkiye'yi etkileyebilecek düzeyde radyasyon sızıntısı olması durumunda uyarı verecek olan Radyasyon Erken Uyarı Sistemi Ağı (RESA) dedektörleri bulunmaktadır. İlimizde ise Iğdır merkez, merkeze bağlı Çalpala köyü, Aralık, Karakoyunlu (Merkez ve Alican köyü), Tuzluca İlçesi(Gaziler köyü) olmak üzere TAEK’ın 6 adet kurulu RESA dedektörü bulunmaktadır.

Tablo 2.17. Metsamor Nükleer Santrali santralleri için acil durum planlama bölgesi  
(APB) içerisinde kalan köyler ve nüfus bilgileri

<b>KÖY İSMİ</b>	<b>KADIN SAYISI</b>	<b>ERKEK SAYISI</b>	<b>TOPLAM</b>
AŞAĞI ALİCAN	289	307	596
ORTA ALİCAN	116	101	217
YUKARI ALİCAN	280	269	549
MÜRŞİTALİ	872	897	1769
ÇAKIRTAŞ	283	302	585
KADIKIŞLAK	189	206	395
NECEFALİ	72	60	132
YÜZBAŞILAR	1270	1368	2638
<b>TOPLAM</b>	<b>3371</b>	<b>3508</b>	<b>6881</b>
<i>İlimiz sınırları içerisinde acil durum planlama bölgesinde toplamda 8 köy bulunmaktadır.</i>			



Şekil 2.18. Metsamor Nükleer Santrali santralleri için acil durum planlama bölgesi (APB)

### 2.5.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları

Ermenistan'ın Erivan şehrinde 6.6 büyüklüğünde ve 9 şiddetinde bir deprem meydana gelmiş olup bu deprem ülkemiz Iğdır, Kars, Ardahan, Erzurum ve Van illerinde hissedilmiştir. Metsamor Nükleer Santralinin yapısal hasar aldığı ile ilgili bilgiler gelmektedir. En kötü nükleer kazalar senaryomuz Erivanda olabilecek bir deprem ve santralde yapısal hasar meydana gelmesi üzerine kurulmuştur.

## **MODÜL 3: MEVCUT DURUM ANALİZİ**

Mevcut durum analizi İlin mevcut durumuna göre, konularında uzman paydaşlardan alınacak çıktılar doğrultusunda ilin afet konusundaki güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, tehditleri, fırsatları ve kaynakları değerlendirmek ve bu analizler ışığında afet risklerini azaltmak üzere yapılması gerekenleri ortaya çıkarmayı hedefler.

İlimizde 25 kurum/kuruluştan alanında uzman toplam 64 kişi ile İlimizin mevcut durumunu ortaya çıkarmak için çalışmalar yapılmaktadır. İlimizin mevcut durumunu belirlemek amacıyla GZFT Analiz(Güçlü-Zayıf Yönler/Fırsatlar-Tedbirler) yöntemi kullanılmıştır.

### **3.1 Değerlendirme Alanları ve İRAP için kullanılacak çıktılar**

Değerlendirilecek alanların ve değerlendirme konularının belirlenmesinde İlimizde yaşanan geçmiş afetler ve paydaş kurumlar ile düzenlediğimiz anketler sonucunda ve alanında uzman kişilerle odak grup toplantıları yapılarak belirlenmiştir. Sonuç itibariyle İlimizi etkileyebilecek ve afete dönüşebilecek tehlikeler sırasıyla;

- 1)Nükleer Kazalar
  - 2)Deprem
  - 3)Sel/Taşkın/Su Baskını
  - 4)Rüzgar Erozyonu
  - 5)Kütle Hareketleri(Heyelan/Kaya Düşmesi/Çığ)
- Olarak belirlenmiştir.

#### **3.1.1 Nükleer Kazalar**

Komşu Ülkemiz Ermenistan da Bulanar Metzamor Nükleer Santrali 1977 yılında inşa edilmiştir. Her biri 408 MW e güce sahip WWER-440 /230 tipi 2 üniteden oluşmaktadır. Santral Ermenistan'ın başkenti Erivan'a 32 km, Kars'a 100 km, Iğdır'a ise 30 km uzaklıktadır. Metzamor Nükleer Santrali bugün dünyadaki mevcut santraller içerisinde en güvensiz reaktör olma özelliğindedir. Metzamor Nükleer Santralinin gerek eski teknoloji kullanılarak yapılması gereksede Ağrı Dağı fay hattı üzerinde bulunması sebebiyle İlimiz ve Ülkemiz için tehlike oluşturabilecek bir yapıya sahip olduğu düşünülmektedir.

İlimiz Ermenistan'da bulunan Metzamor Nükleer Santraline 30 km uzaklıkta bulunmaktadır. Paydaş kurum-kuruluşlarla yaptığımız anketlerde ve odak grup toplantılarımızda Nükleer Kazalar tehlike bazında ilk sıralarda çıkmaktadır. Bu yüzden Metzamor Nükleer Santralini detaylı bir şekilde incelemek bilgi sahibi olabilmek amacıyla Iğdır Üniversitesi ve Nükleer Düzenleme Kurumundan destek alınmıştır.



### 3.1.2 Deprem

Kuzeydoğu Anadolu’da Ardahan, Kars, Iğdır ve Ağrı illeri ve bu illere bağlı yerleşim birimlerini etkileyen faylardan en önemlileri Ermenistan-Spitak, Balıklıgöl, Doğubeyazıt, Iğdır, Kağızman faylarıdır. Iğdır fayının kısa fay segmentlerinden oluşması, geçmişte ürettiği deprem büyüklükleri de dikkate alındığında, bundan sonraki süreçte de fay en fazla orta büyüklükte deprem üretebileceğini gösterir. Ancak ilin çok yakınından aktif bir fayın geçmesi ve yeraltı suyuna doymun alüvyal gevşek bir zemin üzerinde kurulmuş olması, kötü yapılaşma koşulları Iğdır ilinin deprem riskini artırmaktadır. Sıvılaşma riskinin bulunması orta şiddette bile bir deprem olması durumunda depremin etkisini arttırabilecek potansiyele sahiptir.

### 3.1.3 Sel/Taşkın/Su Baskını

İlimiz Aras Havzası içerisinde yer almaktadır. Aras Havzasına yarı kurak ve kurak iklim tipi etki etmektedir. Modül 1’de bahsedildiği gibi Iğdır ili mikroklima iklimine sahiptir ve yağış miktarı en düşük iller arasında yer almaktadır. Mevsimsel olarak değerlendirildiğinde şehir, en çok ilkbahar aylarında yağış almaktadır. Küresel ısınma ile birlikte ani yağış değişiklikleri ile birlikte özellikle ilkbahar aylarında Ağrı Dağı eteklerinde bulunan bazı köyler risk altında bulunmaktadır.

Iğdır il merkezinden geçen ve taşkına sebebiyet verecek herhangi bir dere yatağı bulunmamakla beraber aşırı ani yağışlarla yüksekliği fazla olmayan kent sellenmeleri yaşanabilmektedir. Ayrıca Iğdır ilinin ilçeleri olan Karakoyunlu ve Tuzluca ilçe merkezlerinde de taşkın meydana gelmemektedir. Ancak Ağrı Dağı eteklerinde bulunan Iğdır Merkeze bağlı köyler Aralık İlçe Merkezi ve yüksek kotlarında bulunan köyleri, Tuzluca ilçesinin ise yukarı kotlarında yer alan köylerinde feyzan dönemlerinde taşkınlar yaşanmaktadır. Aras Nehri yakınında bulunan köylerde ise nehrin taşmasıyla birlikte taşkınlar görülebilmektedir. Iğdır genelinde bulunan tahliye, drenaj, sulama ve kurutma kanallarında ise ani yağışlarla beraber yer yer taşkınlar görülebilmektedir.

### 3.1.4 Rüzgâr Erozyonu

Kuraklık "Yağışların, kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına sebep olan doğal olay" olarak tanımlanabilir. Çölün bulunmadığı ülkemizde Konya, Iğdır ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi çölleşme tehlikesi altındadır. İlimizde ise Aralık ilçesi tehlike altındadır.

Küresel ısınma ile birlikte kuraklık ülkemizdeki rüzgar erozyon sahalarından Konya-Karapınar’dan sonra ikinci derecede büyük olanı, Iğdır ili Aralık ilçesinde yer almaktadır. Ağrı Dağı etekleri boyunca uzanan ve yaklaşık boyutları doğu-batı yönünde 25 km, kuzey-güney yönünde 5.5 km olan sahanın genişliği 13542 ha dır. 13542 hektarlık alanın bugüne kadarki yapılan çalışmalarla yaklaşık olarak %13’ lük kısmında erozyon afeti engellenmiştir fakat 1703 Ha alan için yapılan çalışmalar sonrası yöre sakinlerinin çalışma alanlarında hayvan otlatması, çalılırların yakacak olarak kullanılması vb. sebeplerle erozyon afetinin çalışma alanında tekrardan oluşabileceği düşünülmektedir. Çalışma yapılmayan alan ise toplam erozyon sahasının %87’ lik kısmını oluşturmakta olup erozyon riski devam etmektedir.

### 3.1.5 Kütle Hareketleri(Heyelan/Kaya Düşmesi/Çığ)

İlimizde heyelan afeti nedeniyle 18 adet Afete Maruz Bölge (AMB) alanı vardır. Heyelanlar genellikle Tuzluca ilçesinde meydana gelmiştir. Jeolojik-jeoteknik etüd raporlarının değerlendirilmesi ile ulaşılan zemin bilgileri ile zemin durumu da düşünüldüğünde ilimiz heyelan oluşumu için oldukça elverişlidir.

İlimiz heyalan duyarlılık analizi çalışmaları kapsamında toplam 201 adet heyelan, çalışmaya altlık oluşturmak üzere belirlenmiştir. Bahsi geçen 201 heyelandan 160'ı 1 merkez olmak üzere 4 ilçe analizi için kullanılmış, 41 tanesi de analiz sonrası kontrol için ayrılmıştır. Ayrıca 201 heyelanının ilçelere göre dağılımı incelendiğinde yoğunluğun Tuzluca ilçesinde olduğu görülmüştür. Sayısal hale getirilen heyelan poligonlarının % 80'i analize dahil edilmiş olup; % 20'lik kısım kontrol heyelanları olarak ayrılmış ve analize dahil edilmemiştir. Heyelan duyarlılık haritasının üretilmesi için frekans oranı yönteminden faydalanılmış olup; analizde 5 adet parametre kullanılmış bunlar; litoloji, eğim, bakı, yükseklik, eğrilik parametreleridir.

Kaya düşmesi duyarlılık analiz sonucunda ortaya çıkan haritanın değerlendirmesinde; Kaya düşmesi afetine en duyarlı alanların Tuzluca ilçesine bağlı Gaziler beldesi, Bahçecik, Bahçelimeydan ve Osman köylerinin bulunduğu alanlar ile Ağrı Dağının etekleri ve ilin güneyinde yer alan bölgeler de yoğunlaştığı görülmektedir.

ARAS (Afet Risk Azaltma Sistemi) kapsamında belirlenen çığ kaynak alanları üzerinden çığ duyarlılık analizi yapılmıştır. İl içerisindeki kaynak alan dağılımlarına bakıldığında, özellikle Iğdır ili çığ duyarlılık analiz sonucunda Iğdır ilinin güneyinde yer alan yerleşim yerleri duyarlı alanlardır. Bu alanlara örnek verecek olursak Merkeze bağlı Çilli, Gülpınar, Karagüney, Kavaktepe, Suveren, Karaçomak, Alibeyköy köyleri ile Aralık ilçesi, Yenidoğan köyünün Ağrı Dağı etekleri, Tuzluca ilçesi Arslanlı, Kelekli, Kumbulak, Akdiz, Akoluk, Bahçecik, Bahçelimeydan köyleri çığ duyarlı yerleşim yerleri arasında örnek olarak sayılabilir.

### 3.1.6 İRAP İçin Kullanılacak Çıktılar

Nükleer kazalar, deprem, sel, kuraklık ve kütle hareketleri olarak belirlenen İlimizdeki 5 ana tehlike ve risk grubu ile ilgili çalıştay sonucunda genel çıktılar oluşturulmuştur. Bu süreç her grup için aşağıda değerlendirilmektedir.

### 3.2 Değerlendirme ve Sonuç

5 tehlike ve risk grubu için 1.Çalıştayımızda 5 odak çalışma grubu kurulmuştur. Çalışma grupları alanında uzman kişilerden oluşmaktadır. Her tehlike ve risk grubu GZFT Analizi ile İlimizin güçlü ve zayıf yönlerini fırsatları ve tehditleri belirlemiştir. Senaryolar oluşturup olay önlem tabloları doldurulmuştur. Amacımız İlimizin zayıf yönlerini güçlü yönlerle çevirmek tehditleri ise fırsatlara dönüştürmektir.

## MODÜL 4: AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLER

Modül 4 eylemlerin amaç ve hedefler doğrultusunda ortaya konulduğu modüldür. İçerik İl Afet Risk Azaltma Planında 2 farklı amacı gerçekleştirmek üzere 8 hedef belirlenmiş olup herhangi bir afet öncesinde mal ve can kaybını en aza indirebilmek amacıyla 57 eylem belirlenmiştir. Eylemler, amaçlar ve hedefler altında kendi içerisinde önceliklendirilmiştir. Eylemler sosyal, teknik, idari, yasal, ekonomik ve çevresel etkiler dikkate alınarak en hızlı gerçekleştirilebilecek ve gerçekleştirildiğinde daha fazla yarar sağlayabileceği düşünülen eylemler, diğerlerine göre üst sıralarda yer almıştır. Eylemlerin gerçekleştirilmesinde hangi kurumların sorumlu olduğu, destekleyici kurumları ve yaklaşık tamamlanma süreleri belirlenmiştir.

Tablo 2.18.Amaç ve Hedefler

AMAÇ VE HEDEFLER	
A1	<b>Afetler sonucu oluşan can ve mal kaybını en aza indirmek</b>
H1	Afetlerin önceden tahmini amaçlı erken uyarı sistemleri oluşturmak.
H2	Afet risk azaltmaya yönelik denetim çalışmalarını yaygınlaştırmak.
H3	Mekansal planlamada afet risklerini dikkate almak
H4	Kentsel dönüşüm projelerinin oluşturulması ve hayata geçirilmesi
H5	Afetlerin etkilerinden korunmak için yapısal ve yapısal olmayan önlemler almak.
A2	<b>İlimizde afete hazır kurum,kuruluş ve toplum oluşturmak.</b>
H1	Kurumlar arası koordinasyon ve işbirliğini artırmak.
H2	İlimiz vatandaşlarının afetler konusunda bilinçlenmesini sağlamak.
H3	Afet ve acil durumlar için sigorta sistemini yaygınlaştırmak.

Tablo 2.18.Amaç, Hedef ve Eylemlerin Dökümü

AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLERİN DÖKÜMÜ						
N.	Eylem Numarası	Eylem	Afet Türü	Sorumlu Kurum	Destekleyici Kurumlar	Ger. Dön.
<b>AMAÇ 1: AFETLER SONUCU OLUŞABİLECEK CAN VE MAL KAYBINI EN AZA İNDİREBİLMEK.</b>						
<b>Hedef 1: Afetlerin önceden tahmini amaçlı erken uyarı sistemleri oluşturmak.</b>						
B	76-A1-H1-1	İğdir genelini kapsayacak şekilde erken uyarı, ikaz ve alarm sistemi kurulacaktır.	Taşkın	AFAD	İĞDIR İAADM	2021-2022
B	76-A1-H1-2	İğdir genelini kapsayacak şekilde erken uyarı, ikaz ve alarm sistemi kurulacaktır.	Nükleer Kazalar	AFAD	İĞDIR İAADM	2021-2022
B	76-A1-H1-3	İğdir genelini kapsayacak şekilde erken uyarı, ikaz ve alarm sistemi kurulacaktır.	Kütle Hareketleri	AFAD	İĞDIR İAADM	2021-2022
B	76-A1-H1-4	İğdir genelini kapsayacak şekilde erken uyarı, ikaz ve alarm sistemi kurulacaktır.	Deprem	AFAD	İĞDIR İAADM	2021-2022
B	76-A1-H1-5	İğdir Merkeze bağlı Suveren köyüne mobil radar istasyonu kurulacaktır.	Taşkın	Meteoroloji Genel Md.	Meteoroloji 16.Bölge Md.	2021-2023
B	76-A1-H1-6	İğdir Merkeze bağlı Suveren köyüne meteorolojik gözlem istasyonu kurulacaktır	Taşkın	Meteoroloji Genel Md.	Meteoroloji 16.Bölge Md.	2021-2023
B	76-A1-H1-7	Meteorolojiden gelen uyarılar vatandaşların cep telefonlarına bölgesel bazlı toplu metin mesajı olarak gönderilecektir.	Taşkın	AFAD	İĞDIR İAADM, Meteoroloji İl Müdürlüğü	2021-2022
<b>Hedef 2: Afet risk azaltmaya yönelik denetim çalışmalarını artırmak.</b>						
Y	76-A1-H2-1	İğdir Belediyesinde afet ve acil durum çalışmalarını yönetecek birim kurulacaktır.	Tüm Afetler	İğdir Belediyesi	İğdir İAADM	2021-2023
Y	76-A1-H2-2	İğdir şehir merkezinde afet ve acil durum araçlarının geçişini engelleyebilecek dar sokakların tespiti yapılacaktır.	Tüm Afetler	İğdir Belediyesi	İğdir İAADM, Çevre ve Şehircilik Müd.	2021-2023
Y	76-A1-H2-3	İğdir şehir merkezinde afet ve acil durum araçlarının geçişini engelleyebilecek parklanma önlenektir.	Tüm Afetler	İğdir Belediyesi	İl Emniyet Müd.	2021-2023
Y	76-A1-H2-4	İlimizde bulunan bütün afet ve acil durum toplanma alanlarının güncel durumu kontrol edilip eksiklikleri giderilecektir.	Tüm Afetler	İğdir İAADM		2021-2023
Y	76-A1-H2-5	İlimizde imar barışından yararlanan yapıların olası bir depreme karşı davranışı rapor haline getirilecektir.	Deprem	İğdir Çevre ve Şehircilik Müd.	Valilik, Kaymakamlıklar ve Belediyeler	2021-2023
Y	76-A1-H2-6	İlimiz genelinde bulunan kamu binaları deprem açısından değerlendirilip olası bir deprem karşısında davranışları belirlenecektir.	Deprem	İğdir Çevre ve Şehircilik Müd.	Valilik, Kaymakamlıklar ve Belediyeler	2021-2023
<b>Hedef 3: Mekansal planlamada afet risklerini dikkate almak.</b>						
Y	76-A1-H3-1	Tuzluca ilçesi köylerinde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Kütle Hareketleri	Tuzluca Kaymakamlığı	İğdir Valiliği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-2	Aralık ilçesi köylerinde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Kütle Hareketleri	Aralık Kaymakamlığı	İğdir Valiliği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-3	Karakoyunlu ilçesi köylerinde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Kütle Hareketleri	Karakoyunlu Kaymakamlığı	İğdir Valiliği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2023

Y	76-A1-H3-4	İğdir Merkeze bağlı köylerde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Kütle Hareketleri	İğdir Valiliği	İğdir İAADYM, İğdir İl Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-5	Tuzluca ilçesi köylerinde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Taşkın	Tuzluca Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-6	Aralık ilçesi köylerinde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Taşkın	Aralık Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-7	Karakoyunlu ilçesi köylerinde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Taşkın	Karakoyunlu Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-8	İğdir Merkeze bağlı köylerde bulunan afete maruz bölgelerde yapılaşma ve ikamet engellenecektir.	Taşkın	İğdir Valiliği	İğdir İAADYM, İğdir İl Özel İdaresi	2021-2023
Y	76-A1-H3-9	Tuzluca ilçesi Üçkaya, Kuruğağaç, Akdız ve İnce köylerinde kaya ıslah çalışmaları yapılacaktır.	Kütle Hareketleri	İğdir İAADM	AFAD	2021-2026
Y	76-A1-H3-10	Tuzluca ilçesi ve köylerinde geçmiş afetlerde ağır hasarlı olarak tespit edilen binalar yıktırılmalıdır.	Tüm Afetler	Tuzluca Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2024
Y	76-A1-H3-11	Aralık ilçesi ve köylerinde geçmiş afetlerde ağır hasarlı olarak tespit edilen binalar yıktırılmalıdır.	Tüm Afetler	Aralık Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2024
Y	76-A1-H3-12	Karakoyunlu İlçesi ve köylerinde geçmiş afetlerde ağır hasarlı olarak tespit edilen binalar yıktırılmalıdır.	Tüm Afetler	Karakoyunlu Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi	2021-2024
Y	76-A1-H3-13	İğdir merkeze bağlı köylerde geçmiş afetlerde ağır hasarlı olarak tespit edilen binalar yıktırılmalıdır.	Tüm Afetler	İğdir Valiliği	İğdir İAADYM, İğdir İl Özel İdaresi	2021-2024
Y	76-A1-H3-14	Tuzluca ilçesi ve köylerinde bulunan metruk yapılar yıktırılmalıdır.	Tüm Afetler	Tuzluca Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi, Tuzluca Belediyesi	2021-2024
Y	76-A1-H3-15	Aralık ilçesi ve köylerinde bulunan metruk yapılar yıktırılmalıdır.	Deprem	Aralık Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi, Aralık Belediyesi	2021-2024
Y	76-A1-H3-16	Karakoyunlu ilçesi ve köylerinde bulunan metruk yapılar yıktırılmalıdır.	Deprem	Karakoyunlu Kaymakamlığı	İğdir Valililiği, İğdir İAADM, İğdir Özel İdaresi, Karakoyunlu Belediyesi	2021-2024
Y	76-A1-H3-17	İğdir merkez ve merkeze bağlı köylerde bulunan metruk yapılar yıktırılmalıdır.	Deprem	İğdir Valiliği	İğdir İAADYM, İğdir İl Özel İdaresi, İğdir Belediyesi	2021-2024
Y	76-A1-H3-18	İğdir şehir merkezinde olası bir deprem sonrasında kalıcı konutların yapılacağı rezerv alanı oluşturulmalıdır.	Deprem	İğdir Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2021-2023
B	76-A1-H3-19	İğdir şehir merkezini kapsayacak şekilde iklim değişikliklerini göz önünde bulundurarak güncel bir taşkın risk haritası hazırlanmalıdır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	İğdir DSİ 242.Şube Müd, İğdir Meteoroloji Müd.	2021-2023
B	76-A1-H3-20	Tuzluca şehir merkezini kapsayacak şekilde iklim değişikliklerini göz önünde bulundurarak güncel bir taşkın risk haritası hazırlanmalıdır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	İğdir DSİ 242.Şube Müd, İğdir Meteoroloji Müd.	2021-2023



B	76-A1-H3-21	Aralık şehir merkezini kapsayacak şekilde iklim değişikliklerini göz önünde bulundurarak güncel bir taşkın risk haritası hazırlanmalıdır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	İğdır DSİ 242.Şube Müd, İğdır Meteoroloji Müd.	2021-2023
B	76-A1-H3-22	Karakoyunlu şehir merkezini kapsayacak şekilde iklim değişikliklerini göz önünde bulundurarak güncel bir taşkın risk haritası hazırlanmalıdır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	İğdır DSİ 242.Şube Müd, İğdır Meteoroloji Müd.	2021-2023
<b>Hedef 4: Kentsel dönüşüm projelerinin oluşturulması ve hayata geçirilmesi.</b>						
Y	76-A1-H4-1	İğdır Belediyesi kentsel dönüşüm strateji belgesi hazırlanmalıdır.	Tüm Afetler	İğdır Belediyesi	İğdır Çevre ve Şehircilik Müd.	2021-2023
Y	76-A1-H4-2	İğdır Belediyesinde kentsel dönüşümle ilgili bir birim kurulmalıdır.	Tüm Afetler	İğdır Belediyesi	İğdır Çevre ve Şehircilik Müd.	2021-2023
<b>Hedef 5: Afetlerin etkilerinden korunmak için yapısal ve yapısal olmayan önlemler almak.</b>						
Y	76-A1-H5-1	Valilik bünyesinde çölleşmeyle mücadele ile ilgili bir komisyon kurulmalıdır	Rüzgâr Erozyonu	İğdır Valiliği	Aralık Kaymakamlığı, Aralık Belediyesi, İğdır İAADM, Meteoroloji Müd.Tarım ve Orman Müd.	2021-2023
Y	76-A1-H5-2	Aralık ilçesinde rüzgâr erozyonundan etkilenen alanda çölleşmeyi engelleyici çalışmaların başlatılması gerekmektedir.	Rüzgâr Erozyonu	İğdır Özel İdaresi	İğdır Üniversitesi, Meteoroloji Müd. Tarım ve Orman Müd.Aralık Kaymakamlığı, Aralık Belediyesi	2021-2023
Y	76-A1-H5-3	Aralık ilçesinde rüzgâr erozyonundan kaynaklı çölleşen bölgede yapılan çalışmalar mevcut durumu bakım onarım ve korunmasıyla ilgili bir rapor hazırlanmalıdır.	Rüzgâr Erozyonu	İğdır İAADM	İğdır Üniversitesi,Meteoroloji Müd.Tarım ve Orman Müd.Aralık Kaymakamlığı,Aralık Belediyesi	2021-2023
B	76-A1-H5-4	Aralık İlçesinde yaşanabilecek olası bir sel afetini önlemek amacıyla Ağrı Dağı eteklerine sel suyu tahliye kanalları ve bendleri yapılmalıdır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	İğdır DSİ 242.Şube Müd, İğdır Meteoroloji Müd.,İğdır İAADM	2021-2023
Y	76-A1-H5-5	Acil durum planlama bölgesi içerisinde kalan köylerde yaşayan halkımıza dağıtılan iyot tabletlerinin miadlarının kontrol edilmesi ve gerekiyorsa yenilenmesi gerekmektedir.	Nükleer Kazalar	İl Sağlık Müdürlüğü	İğdır İAADM	2021-2023
Y	76-A1-H5-6	İlimiz şehir merkezinde taşkınlarını önlemek amacıyla yağmur suyu drenaj hatları geliştirilecektir.	Taşkın	İğdır Belediyesi		2021-2023
Y	76-A1-H5-7	İlimiz şehir merkezinde yağmur suyu hatları ile kanalizasyon hatları birbirinden ayrılacaktır	Taşkın	İğdır Belediyesi		2021-2023
B	76-A1-H5-8	D.S.İ sorumluluğundaki ulaşım hatları ve köprü geçiş yapıları güncel debilere göre revize edilecek ve gerekli güçlendirme ve yenileme çalışmaları yapılmalıdır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	DSİ 242.Şube Müd.	2021-2023
B	76-A1-H5-9	Şehrin genelinde bulunan sulama kurutma ve taşkın kanallarının güncel durumu ile ilgili bir rapor hazırlanacaktır.	Taşkın	DSİ 24. Bölge Müd.	DSİ 242.Şube Müd.	2021-2023
<b>AMAÇ 2: İLİMİZDE AFETE HAZIR KURUM, KURULUŞ VE TOPLUM OLUŞTURMAK</b>						
<b>Hedef 1: Kurumlar arası koordinasyonu ve işbirliğini arttırmak.</b>						

Y	76-A2-H1-1	İlimizde yaşanabilmesi muhtemel bir afet öncesinde bütün kurum ve kuruluşların görevlerini hatırlatmak kurumlar arası işbirliğinin ve koordinasyonu artırmak amaçlı düzenli aralıklarla toplantılar düzenlenmelidir.	Tüm Afetler	İğdır İAADM		2021-2023
Y	76-A2-H1-2	Kurum ve kuruluş personellerine afet bilincini arttırmak amaçlı eğitimler verilecektir.	Tüm Afetler	İğdır İAADM		2021-2023
<b>Hedef 2: İlimiz vatandaşlarının afetler konusunda bilinçlenmesini sağlamak.</b>						
Y	76-A2-H2-1	Taşkın bölgelerinde yaşayan halkımıza yerinde temel afet bilinci eğitimi verilecektir.	Taşkın	İğdır İAADM		2021-2023
Y	76-A2-H2-2	Ermenistan sınırında bulunan Karakoyunlu ilçesi köylerinde nükleer kazalar ile ilgili eğitimler verilecektir.	Nükleer Kazalar	İğdır İAADM	İğdır Üniversitesi	2021-2023
Y	76-A2-H2-3	Aralık ilçesinde çölleşmeyle ilgili eğitimler verilecektir.	Rüzgâr Erozyonu	İğdır İAADM	İğdır Üniversitesi	2021-2023
Y	76-A2-H2-4	AFAD gönüllü sayısı her yıl %20 oranında artırılabilecektir	Tüm Afetler	İğdır İAADM		2021-2024
Y	76-A2-H2-5	İlimizde afet bilinciyle ilgili konferans, çalıştay ve sempozyumlar düzenlenmelidir.	Tüm Afetler	İğdır İAADM	İğdır Üniversitesi	2021-2026
Y	76-A2-H2-6	Yerel kanal ve radyolarda afet bilinci eğitimiyle ilgili programlar düzenlenecektir.	Tüm Afetler	İğdır İAADM	İğdır Üniversitesi	2021-2023
Y	76-A2-H2-7	İncinebilir gruplarla yönelik afet bilinci eğitimi düzenlenecektir.	Tüm Afetler	İğdır İAADM	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Md.	2021-2023
<b>Hedef 3: Afet sigortaları sistemini yaygınlaştırmak.</b>						
Y	76-A2-H3-1	Afet Sigortaları Kanunu ile ilgili halkı bilinçlendirmek amaçlı eğitimler düzenlenmelidir.	Deprem	İğdır Valiliği	Çevre ve Şehircilik İl Müd. İğdır İAADM	2021-2023
Y	76-A2-H3-2	İl genelinde mevcut zorunlu deprem sigortası oranı her yıl %10 artırılmalıdır.	Deprem	İğdır Valiliği	Çevre ve Şehircilik İl Müd. İğdır İAADM	2021-2023

## **MODÜL 5: İZLEME VE DEĞERLENDİRME**

Bu bölümde, İl Afet Risk Azaltma Planının izleme ve değerlendirme yöntem, teknikleri yer almaktadır. İl Afet Risk Azaltma Planlarını hazırlayacak olan sorumlu birime yönelik izleme ve değerlendirme yöntem, tekniklerinin gösterilmesi hedeflenmekte, sonuçların İl Afet Risk Azaltma Planlarına ne şekilde yansıtılabileceği gösterilmektedir.

### **5.1 Süreç**

Planın izleme ve değerlendirme çalışması, izleme ve değerlendirme olmak üzere iki bölümde yapılır; izleme her altı ayda bir eylemlerin izleme tablosu doldurularak, değerlendirme ise yılda bir defa yapılır. Plandaki eylemlerin izleme ve değerlendirilmesinin yapılabilmesini kolaylaştırmak için İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) İzleme ve Değerlendirme Sistemi Yazılımı oluşturulmuştur. Bu yazılım il afet risk azaltma planlarının izleme ve değerlendirmesinin daha hızlı ve etkin bir şekilde yapılmasının kolaylaştırılması; planların etkililiğini sağlamak için karar vericilere planlarla ilgili durumun gösterilmesi amacıyla kullanılacaktır. Yazılım sayesinde plandaki sorumlu ve destek kuruluşlar, şifreleriyle yazılıma giriş yapacak, eylemleri web üzerinden çevrimiçi olarak takip edecek ve eylemlerle ilgili istenen verileri/bilgileri yazılıma girebilecektir. İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri plandaki paydaşları yazılım ve yazılımın kullanımını hakkında bilgilendirecektir.

İzleme ve değerlendirme yöntem ve uygulama çalışmaları detaylı şekilde aşağıda anlatılmıştır. Aşağıdaki metin ve tabloların tamamı planın 5. bölümünde yer alacaktır.

#### **5.1.1 İzleme Süreci**

Planın izlenmesi, planda yer alan her eylem bazında, eylemden/eylemlerden sorumlu kurumun koordinasyonunda destekleyici kurum ve kuruluş(lar)la birlikte, planın yürürlüğe girmesini takip eden aydan itibaren, 6 (altı) aylık periyodu içerisine alacak şekilde gerçekleştirilir.

Eylemlerdeki sorumlu kurum, sorumlu olduğu her eylem için “Eylem İzleme Tablosu”nu doldurarak izleme raporunu oluşturur.

Eylem izleme tablolarının altı aylık periyot içerisinde eylemin uygulanması ile ilgili durumu, gerçekleştirilen faaliyetleri, eylemin tamamlanma yüzdesini, gelecek altı ayda yapılması planlanan faaliyetleri içermesi esastır.

Tamamlanması için süre öngörülemeyen sürekli nitelikteki eylemler de dahil olmak üzere planda bulunan bütün eylemler izleme sürecine tabidir.

Eylemle ilgili ilk eylem izleme tablosu, planın yürürlüğe girmesini takip eden aydan itibaren, başlangıçtaki mevcut durumu ortaya koyacak biçimde düzenlenir.

Eylem tamamlandığında son defa eylem izleme tablosu doldurulur.

Altı aylık periyodun sonunda İl Afet Acil Durum Müdürlüğü (İAADM) eylemden/eylemlerden sorumlu kurumlardan resmi yazı ile “Eylem İzleme Tablosu”nu doldurmasını talep eder ve 30 (otuz) gün içerisinde “Eylem İzleme Tabloları”ndan oluşan izleme raporu, eylemden/eylemlerden sorumlu kurum tarafından İAADM’ye gönderilir.

İAADM’de bulunan il afet risk azaltma planlama sekreteryası, gelen izleme raporlarının bir araya getirilmesi ile rapor oluşturur. İzleme raporlarında eksik ve/veya eksiklik olması durumunda konsolide rapor oluşturulmaz. Eksiğin ve/veya eksikliklerin tamamlanması için önlemler alınır.

İAADM, oluşturulan konsolide raporu İRAP kapsamında oluşturulan “Teknik Çalışma Grubu”na iletir.

Plan yürürlükte olduğu sürece planın izlenmesi devam eder.

Tablo 2.20. Eylem İzleme Tablosu

Plan İzleme Dönemi:	
Eylem Numarası:	
Eylem:	
Sorumlu Kurum:	
Destekleyici Kurum ve Kuruluş(lar):	
Eylemin Durumu	( ) Başlamadı ( ) Devam Ediyor 3 ( ) Tamamlandı
Eylemin Tamamlanma Yüzdesi*	%
Eylemle İlgili Gerçekleştirilen Faaliyetler:	
Eylemle İlgili Yapılması Planlanan Faaliyetler:	
Eylemin Başlangıcındaki Mevcut Durum**:	

Eylemin tamamlanma yüzdesi yazılmalıdır.

Planın yürürlüğe girmesinden sonra eylem izleme tablosu ilk kez doldurulduğunda bilgi girilmelidir. Ardından gelen izleme dönemlerinde boş bırakılmalıdır.

### 5.1.2 Değerlendirme Süreci

Planın değerlendirilmesi, planda yer alan her eylem bazında, eylemden sorumlu kurumun koordinasyonunda destekleyici kurum ve kuruluş(lar)la birlikte, planın yürürlüğe girmesini takip eden aydan itibaren 12 (on iki) aylık periyot içerisinde alacak şekilde gerçekleştirilir.

Eylemlerdeki sorumlu kurum, sorumlu olduğu her eylem için “Eylem Değerlendirme Tablosu”nu doldurarak değerlendirme raporunu oluşturur.

Eylem değerlendirme tablolarının on iki aylık periyot içerisinde eylemin afet riskinin azaltılmasına etkisini, devam eden eylemle ilgili olmak kaydıyla yapılmasına ihtiyaç duyulan/yapılması tavsiye edilen yeni eylem önerilerini, eylemin uygulanması sırasında varsa karşılaşılan zorlukları, varsa başka afet risklerinin artmasına/azalmasına neden olup olmadığını ve eylemin başlatılması, sürdürülmesi ve/veya tamamlanması için ihtiyaç duyulan kaynakları, bu kaynaklarla ilgili ayrıntılı bilgiyi içermesi esastır.

Tamamlanması için süre öngörülemeyen sürekli nitelikteki eylemler de dahil olmak üzere planda bulunan bütün eylemler değerlendirme sürecine tabidir.

Eylem tamamlandığında son defa eylem değerlendirme tablosu doldurulur. Eylemle istenilen neticeye ulaşıp ulaşılmadığı, tamamlanan eylem sonucunda eylemle ilgili olmak kaydıyla yapılmasına ihtiyaç duyulan/yapılması tavsiye edilen yeni eylem önerileri tabloya işlenir.

On iki aylık periyodun sonunda İl Afet Acil Durum Müdürlüğü (İAADM) eylemden/eylemlerden sorumlu kurumlardan resmi yazı ile “Eylem Değerlendirme Tablosu”nu doldurmasını talep eder ve 60 (altmış) gün içerisinde değerlendirme raporu, eylemden/eylemlerden sorumlu kurum tarafından İAADM ‘ye gönderilir.

İAADM’de bulunan il afet risk azaltma planlama sekreteryası, gelen değerlendirme raporlarının konsolide edilmesiyle rapor oluşturur. Değerlendirme raporlarında eksik ve/veya eksiklik olması durumunda konsolide rapor oluşturulmaz. Eksişin ve/veya eksikliklerin tamamlanması için önlemler alınır.

İAADM, oluşturulan konsolide raporu İRAP kapsamında oluşturulan “Teknik Çalışma Grubu”na iletir.

Teknik Çalışma Grubu, daha önce iletilen 2 (iki) adet konsolide plan izleme raporu ve 1 (bir) adet konsolide değerlendirme raporu üzerine düzenlenen toplantıda İRAP’ın durumunu değerlendirir. Bu değerlendirme ile, afet risk azaltma eylemleri sayesinde afet riskinin ne ölçüde azaltıldığı, afet türleri açısından afet risk değerlendirmeleri de göz önüne alınarak afet riskinin azaltılmasında istenilen noktaya gelinip gelinmediği ve eylemler nedeniyle afet risklerinin oluşmasına/artmasına sebep olup olunmadığı ortaya konur.

Değerlendirme neticesinde İRAP’ın uygulanabilirliğini sağlamak ve ildeki afet risklerini azaltmak için gereken tedbirler “İl Afet Risk Azaltma Planı Hazırlama Komisyonu”na ve/veya İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu’na rapor olarak sunulur.

Plan yürürlükte olduğu sürece planın değerlendirilmesi devam eder.



Tablo 2.21. Eylem Değerlendirme Tablosu

Plan Değerlendirme Dönemi:
Eylem Numarası:
Eylem:
Sorumlu Kurum:
Destekleyici Kurum(lar):
Eylemin Afet Riskinin Azaltılmasına Etkisi:
Devam Eden Eylemle İlgili Yeni Eylem Önerileri*:
Eylemin Uygulanması Sırasında Karşılaşılan Zorluklar**:
Eylemin Başka Afet Risklerinin Artmasına/Azalmasına Etkisi***:
Eylemin Başlatılması, Sürdürülmesi ve/veya Tamamlanması için İhtiyaç Duyulan Kaynaklar****:
Tamamlanan Eylemin Afet Riskinin Azaltılmasına Katkısı ve Tamamlanan Eylemle İlgili Yeni Eylem Önerileri*****:

Öneri bulunması durumunda doldurulacaktır.

\*\* Eylemin uygulanması sırasında karşılaşılan zorluk varsa yazılmalıdır, yoksa boş bırakılmalıdır.

\*\*\* Eylemin başka afet risklerinin artmasına/azalmasına etkisi olduğuna dair bilgi varsa yazılmalı ve ayrıntılandırılmalıdır. Bilgi bulunmuyorsa boş bırakılmalıdır.

\*\*\*\* Lütfen ayrıntılandırınız.

\*\*\*\*\* Eylem tamamlandığında doldurulacaktır.

Planın hazırlanması esnasında  
değerli katkılarından dolayı;

**Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına,  
Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığına  
İRAP Çalışma Grubuna ve  
Sivas İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğüne**

***Teşekkür Ederiz.***