



# İRAP

## İL AFET RİSK AZALTMA PLANI

**2021**

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





## ÖNSÖZ

Ülkemiz, iklim özellikleri, jeolojik ve coğrafi yapısı ile afetlerden ziyadesiyle etkilenen bir coğrafyada bulunmaktadır. Kalkınma ve gelişmenin sürdürülebilirliğini sağlamak, güvenli yerleşim alanları oluşturmak ve "afetlere dirençli toplum" hedefine ulaşmak için bahse konu tehlikelerden doğabilecek risklerin azaltılması hayati öneme haizdir. Risk azaltmak, afetlere müdahale etmek ve iyileştirme çalışmaları yapmaktan daha az maliyetli olmasının yanı sıra can ve mal kaybını engelleme konusunda da daha etkili bir yöntemdir.

İçişleri Bakanlığımız tarafından afet risklerinin belirlenmesi ve azaltılması çalışmaları kapsamında İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) hazırlık çalışmaları başlatılmış bulunmaktadır. İl Afet Risk Azaltma Planı, İlin afetselliğini ve afetlerin olası etkilerini ortaya koyan ve bu etkileri en aza indirebilmek için afetler olmadan yapılacak çalışmaları eylemler biçiminde gösteren ve sorumluları tanımlayan bir plandır.

Bilindiği üzere, 2020 yılında pilot olarak belirlenen illerde İRAP planları hazırlanmıştır. Şırnak İlimizde de Valiliğimizin himayesinde, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğümüzün koordinasyonunda Şırnak Üniversitemiz, Kaymakamlıklarımız, İl ve İlçe Belediye Başkanlıklarımız, ilgili Bölge ve İl Müdürlüklerimiz ve STK'ların katkıları ile Şırnak İRAP planı hazırlanmıştır.

Şırnak İl Afet Risk Azaltma Planı'nın hazırlanmasında emeği geçen tüm kamu kurum ve kuruluşlarımızın, yerel yönetimlerimizin, sivil toplum kuruluşlarımızın temsilcilerine teşekkür ediyor, hazırlanan planın afet risklerinin azaltılmasına vesile olmasını temenni ediyorum.

**Ali Hamza PEHLİVAN**  
Şırnak Valisi





## ÖNSÖZ

2009 yılında Afet yönetiminin çatı kurumu olarak Ülkemizde kurulan AFAD teşkilatı; afet ve acil durumlara ilişkin süreçlerin etkin yönetimi için ilgili kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon sağlayarak afet yönetiminin sürekliliğini hedeflemiştir.

Afetin öncesi, esnası ve sonrası süreçlerini kapsayan ve bütünlükte afet yönetimi döngüsünde yer alan planlama, risk ve zarar azaltma, risk analizleri, müdahale, olay sonrası iyileştirme ve normalleşme faaliyetlerinin modern afet yönetiminin bileşenleri haline gelmesinden dolayı; İlimizde, afetlerin olası etkilerini ortaya koyan ve bu etkileri en aza indirebilmek için afetler olmadan gerçekleştirilmesi gereken planlama ve çalışmaları bir süreç dâhilinde tarif eden, sorumluları ve sorumlulukları tanımlayan, afetleri önlemek için şehir ölçeğinde kenetlenmiş bir organizasyon yapısını kurmayı hedefleyen, böylece; afetin önüne geçmeyi ve afeti getiren etkenleri ve afetlerin neden olabileceği can ve mal kayıplarını asgari düzeye indirmeyi amaçlayan İl Afet Risk Azaltma Planı hazırlanmıştır.

Planımızın oluşturulması aşamasında; her konuda bize destek veren Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanımız Sayın Yunus SEZER'e, plan hazırlama sürecinde bizi yalnız bırakmayan Şırnak Valimiz Sayın Ali Hamza PEHLİVAN'a, bilgi toplama ve çalıştay aşamalarında katkı sağlayan kamu kurum ve kuruluşlarımızın temsilcilerine ve pandemi sürecine rağmen mesai mefhumu gözetmeksizin fedakârca görev yapan çalışma arkadaşlarıma yürekten teşekkür ediyorum.

**Mustafa TOSUN**  
**Şırnak AFAD İl Müdür V.**



**İÇİNDEKİLER**

Şekiller

Tablolar

Kısaltmalar

Giriş

<b>MODÜL 1 : İLİN GENEL DURUMU</b> .....	14
<b>1.1. Coğrafi Konum ve Genel Bilgiler</b> .....	14
<b>1.2. Doğal Yapı</b> .....	16
1.2.1. İlin Jeomorfolojik Durumu .....	16
1.2.2. İlin Jeolojik Durumu .....	18
1.2.3. İlin Hidrolojik ve Hidrojeolojik Durumu .....	18
1.2.4. İklim Durumu ve Doğal Enerji Kaynakları .....	20
1.2.5. Doğal Çevre .....	23
<b>1.3. Sosyo-Demografik Yapı</b> .....	24
1.3.1. İlçe Nüfusu ve Yaş Dağılımı .....	24
1.3.2. Nüfus Dağılımı ve Yoğunluğu .....	24
1.3.3. Göç Hareketleri .....	25
<b>1.4. Ekonomik Yapı</b> .....	25
1.4.1. İlin Ekonomik Yapısı .....	25
<b>1.5. Ulaşım ve Altyapı Durumu</b> .....	29
1.5.1. Karayolu Ağı .....	29
1.5.2. İldeki Diğer Ulaşım Ağları .....	31
1.5.3. Altyapı .....	31
<b>1.6 Şehirleşme ve Yerleşim Yapısı</b> .....	33
<b>1.7. Afetsellik</b> .....	34
1.7.1. Deprem .....	33
1.7.2. Taşkın .....	36
1.7.3. Çığ .....	39
1.7.4. Heyelan ve Kaya Düşmesi .....	40
<b>MODÜL 2: TEHLİKE VE RİSK DEĞERLENDİRMELERİ YAPISAL/YAPISAL OLMAYAN ÖNLEMLERİN BELİRLENMESİ</b> .....	41
<b>2.1. Deprem Tehlike ve Risk Değerlendirmesi</b> .....	42
2.1.1. Doğu Anadolu Fay Zonu .....	42
2.1.2. Güneydoğu Anadolu Bindirmesi (Bitlis-Zagros Kenet Kuşağı) .....	42

2.1.3. Şırnak İli İçin Deprem Kaynağı Diri Faylar .....	43
2.1.4. 14 Haziran 2012 Şırnak-Silopi Depremi .....	46
2.1.5. Uludere Depremi .....	46
2.1.6. Deprem Risk Analizi .....	47
2.1.7. Deprem Zarar Görebilirlik Analizi .....	48
2.1.7.1. Şırnak Merkezde Meydana Gelen Deprem Zarar Görebilirlik Analizi .....	49
2.1.7.2. Şırnak Silopi İlçesinde Meydana Gelen Deprem Zarar Görebilirlik Analizi .....	49
<b>2.2. Taşkın/Sel Tehlike ve Risk Değerlendirmesi .....</b>	<b>50</b>
2.2.1. Dicle Havzası Taşkın Tehlike, Risk Analizi .....	51
2.2.2. Dicle Alt Havzası Taşkın, Tehlike Risk Analizi .....	51
2.2.3. Hezil Habur Alt Havzası Taşkın, Tehlike Risk Analizi .....	60
2.2.4. İl Merkezi ve İlçelerde Yaşanmış Su Baskını Olaylarının Etki Alanı .....	70
2.2.5. Şırnak İlinde Meydana Gelebilecek Taşkın/Sel Zarar Görebilirlik Analizi .....	71
<b>2.3. Kütle Hareketleri (Heyelan, Kaya Düşmesi ve Çığ) Tehlike ve Risk Değerlendirmesi .....</b>	<b>72</b>
2.3.1. Heyelan.....	73
2.3.1.1. Heyelan Envanteri .....	73
2.3.1.2. Heyelan Duyarlılık Haritası .....	75
2.3.1.3. Heyelan Tehlikesi .....	76
2.3.2. Çığ Tehlikesi .....	78
<b>MODÜL 3: MEVCUT DURUM ANALİZİ .....</b>	<b>79</b>
<b>3.1. Mevcut Durum Analizi Nedir? .....</b>	<b>79</b>
3.1.1. Değerlendirilecek Alanların ve Değerlendirme Konularının Belirlenmesi .....	79
3.1.2. Güçlü ve Zayıf Yönler – Fırsat ve Tehditler (GZFT) Analizi için Rehber Sorular...80	
3.1.3. İRAP İçin Kullanılacak Çıktılar .....	81
<b>3.2. Değerlendirme ve Sonuç .....</b>	<b>82</b>
<b>MODÜL 4: AFET RİSK AZALTMA AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLERİ .....</b>	<b>83</b>
<b>MODÜL 5: PLAN İZLEME VE DEĞERLENDİRME SÜRECİ .....</b>	<b>107</b>
5.1. İzleme Süreci .....	107
5.2. Değerlendirme Süreci .....	109
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>111</b>



**ŞEKİLLER**

<b>Modül 1: İlin Genel Durumu (İl Profili)</b> .....	14
Şekil 1.1. Şırnak İlinin Ülke Sınırları İçerisindeki Konum .....	14
Şekil 1.2. İlçeleri Gösterir Harita .....	14
Şekil 1.3. Türkiye Jeomorfoloji Haritası ve Şırnak İlinin Konumu .....	17
Şekil 1.4. Şırnak İlinin Akarsu Haritası .....	17
Şekil 1.5. Şırnak İli Jeoloji Haritası .....	18
Şekil 1.6. Dicle Alt Havzası İçerisinde Şırnağın Konumu .....	19
Şekil 1.7. Hezil-Habur Bölgesi .....	19
Şekil 1.8. Şırnak İline Ait Barajlar .....	20
Şekil 1.9. Türkiye İklim Haritası ve Şırnak İlinin Konumu .....	21
Şekil 1.10. Jeotermal Akışkanların Sıcaklıklarına Göre Kullanım Alanları .....	22
Şekil 1.11. Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyeli .....	23
Şekil 1.12. Şırnak İlindeki Madenlerin Dağılımı .....	28
Şekil 1.13. Karayolları 9. Bölge Müdürlüğü ve Şırnak İli Karayolu Ağı .....	29
Şekil 1.14. Şırnak İli Bölünmüş Yol, Tek Yol Ağı .....	30
Şekil 1.15. Türkiye'nin Önemli Tektonik Yapıları .....	34
Şekil 1.16. Şırnak ve Çevresi Diri Fay Haritası .....	35
Şekil 1.17. Şırnak İli ve Civarının Önemli Tektonik Yapıları .....	35
Şekil 1.18. Şırnak ve Civarında Oluşmuş Bazı Depremler .....	36
Şekil 1.19. Türkiye'de Gözlenen Çığ Olaylarının Mekânsal Dağılımı .....	39
<b>Modül 2: Tehlike ve Risk Değerlendirmeleri ve Yapısal / Yapısal Olmayan Önlemlerin Belirlenmesi</b>	
Şekil 2.1 Modül 2 İçerik Şeması.....	41
Şekil 2.2 Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü.....	42
Şekil 2.3. Bitlis Kenet Sistemi (Bindirme Sistemi) Demirtaş 2008 .....	43
Şekil 2.4. Şırnak İli Diri Faylar Haritası .....	43
Şekil 2.5. Şırnak Yöresi Stratigrafik Dikme Kesiti .....	44
Şekil 2.6. Şırnak İli Diri Faylar Haritası .....	45
Şekil 2.7. 14 Haziran 2012 Silopi (Şırnak) depremlerinin ( $M \geq 3,8$ ) değişik kurumlar tarafından önerilen dışmerkezleri ile artçı soklarının (KRDAE)MTA tarafından güncellenmiş 1:250.000 ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası Cizre (NJ 38-9) paftası (Duman ve diğ.,2012) üzerindeki yeri.....	46
Şekil 2.8. Son yüzyılda Bölgede Meydana Gelen Önemli Depremler (KRDAE) .....	47
Şekil 2.9. AFAD-RED Çalışma Prensibi .....	47
Şekil 2.10. AFAD RED Analizleri Sonucu Mw: 5.7 Büyüklüğünde Deprem İçin Şiddet Dağılım Haritası .....	49
Şekil 2.11. AFAD RED Analizleri Sonucu Mw: 6.0 Büyüklüğünde Deprem İçin Şiddet Dağılım Haritası .....	50
Şekil 2.12. Fırat - Dicle Havzası .....	52
Şekil 2.13. Dicle Alt Havzası Ana Nehir Kolları Haritası .....	52
Şekil 2.14. Fırat - Dicle Havzası Alt Havzaları .....	52

Şekil 2.15. Havzanın İllere Göre Dağılımı .....	53
Şekil 2.16. Şırnak İli Cizre İlçesi Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	54
Şekil 2.17. Şırnak İli Cizre İlçesi Taşkın Tehlike Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	54
Şekil 2.18. Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	55
Şekil 2.19. Şırnak İli Cizre İlçesi Kumçatı Taşkın Tehlike Haritaları (Q50, Q100, Q500).....	56
Şekil 2.20. Şırnak İli Cizre İlçesi Kumçatı Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	57
Şekil 2.21. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	58
Şekil 2.22. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Taşkın Tehlike Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	58
Şekil 2.23. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	59
Şekil 2.24. Şırnak İli Silopi İlçesi Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	61
Şekil 2.25. Şırnak İli Silopi İlçe Merkezi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	62
Şekil 2.26. Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	65
Şekil 2.27. Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	65
Şekil 2.28. Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	66
Şekil 2.29. Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	67
Şekil 2.30. Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Uludere Çayı Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) .....	68
Şekil 2.31. Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) .....	69
Şekil 2.32. Şırnak İli Uludere İlçesi Uzungeçit Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500)..	70
Şekil 2.33. Şırnak İli Merkez İlçesi Jeolojik Risk Analizi .....	74
Şekil 2.34. Şırnak İli, Heyelan Duyarlılık Haritası .....	75
Şekil 2.35. Şırnak İli, 100 Yıl Periyotlu Yağış Tetikli Heyelan Tehlike Haritası .....	76
Şekil 2.36. Şırnak İli, 100 Yıl Periyotlu Deprem Tetikli Heyelan Tehlike Haritası .....	76
Şekil 2.37. Şırnak İli Çığ Duyarlılık Haritası .....	78

**Modül 4: Afet Risk Azaltma Amaç, Hedef Ve Eylemleri**

Şekil 4.1. Amaç Hedef ve Eylemlerin Belirlenmesi Süreç Şeması .....	83
---	----

**TABLULAR****Modül 1: İlin Genel Durumu (İl Profili)**

<i>Tablo 1.1. Genel İstatistik Bilgiler Tablosu</i>	14
<i>Tablo 1.2. Şırnak İlinin Akarsuları (DSİ, Mayıs 2019)</i>	16
<i>Tablo 1.3. Şırnak İline Uzun Yıllar İçerisinde Gerçekleşen Ortalama Değerler</i>	21
<i>Tablo 1.4. Şırnak İline Ait Barajlar, Kapasite ve Kaynak Suları</i>	22
<i>Tablo 1.5. Şırnak ilindeki güneş enerjisi santralleri</i>	23
<i>Tablo 1.6. Şırnak İlinin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Dağılımı</i>	24
<i>Tablo 1.7. Yıllık Nüfus Artış Hızı (%0)</i>	24
<i>Tablo 1.8. Yıllara Göre Nüfus Yoğunluğu</i>	24
<i>Tablo 1.9. Şırnak İli ve İlçelerine Göre Nüfus Artış Hızı (%0)</i>	25
<i>Tablo 1.10. Şırnak İlinin Aldığı, Verdiği Göç ve Net göç, Net Göç Hızı</i>	25
<i>Tablo 1.11. Arazi Dağılımları</i>	26
<i>Tablo 1.12. Üretilen Tarımsal Üretim ve Miktarları</i>	26
<i>Tablo 1.13. Hayvan Sayıları ve Kayıtlı Çiftçi Sayısı</i>	26
<i>Tablo 1.14. Organize Sanayi Bölgelerine Ait Bilgiler</i>	26
<i>Tablo 1.15. Küçük Sanayi Bölgelerine Ait Bilgiler</i>	27
<i>Tablo 1.16. Petrol üretimi Hakkında Bilgiler</i>	27
<i>Tablo 1.17. Kömür Üretimi Hakkında Bilgiler</i>	27
<i>Tablo 1.18. Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Yıllık Uçak/Yolcu Sayısı Tablosu</i>	31
<i>Tablo 1.19. Şırnak İli Elektrik Altyapısı</i>	32
<i>Tablo 1.20. Şırnak ve İlçelerinde Aletsel Dönemde Oluşmuş Bazı Depremler</i>	36
<i>Tablo 1.21. Şırnak İlinde Meydana Gelen Taşkın ve Seller</i>	38
<i>Tablo 1.22. Şırnak İli Taşkın Kontrol Tesisleri</i>	38
<i>Tablo 1.23. Şırnak İlinde Gerçekleşen Çığ Afetleri</i>	39
<i>Tablo 1.24. Şırnak İlinde Yaşanmış Kaya Düşmesi ve Heyelan Afetleri</i>	40
<b>Modül 2: Tehlike ve Risk Değerlendirmeleri ve Yapısal / Yapısal Olmayan Önlemlerin Belirlenmesi</b>	
<i>Tablo 2.1 : Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi</i>	46
<i>Tablo 2.2. İlçe Bazında Tahmini Hasarlı/Yıkık Bina İstatistikleri</i>	49
<i>Tablo 2.3. İlçe Bazında Tahmini Hasarlı/Yıkık Bina İstatistikleri</i>	50
<i>Tablo 2.4. Şırnak Şehir Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu</i>	53
<i>Tablo 2.5. Cizre İlçesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu</i>	54
<i>Tablo 2.6. Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları</i>	55
<i>Tablo 2.7. Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi Toplam Hasarın Dağılımı</i>	55
<i>Tablo 2.8. Kumçatı Beldesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu</i>	56
<i>Tablo 2.9. Şırnak İli Cizre İlçesi Kumçatı Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı</i>	57
<i>Tablo 2.10. Şırnak İl Merkezi Kumçatı Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı</i>	57
<i>Tablo 2.11. Kasrik Beldesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu</i>	58
<i>Tablo 2.12. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi Risk Hesaplama Sonuçları</i>	59
<i>Tablo 2.13. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı</i>	60
<i>Tablo 2.14. Silopi İlçe Merkezi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu</i>	60
<i>Tablo 2.15. Şırnak İli Silopi İlçe Merkezi Risk Hesaplama Sonuçları</i>	61

<i>Tablo 2.16. Şırnak İli Silopi İlçe Merkezi Toplam Hasarın Dağılımı .....</i>	<b>62</b>
<i>Tablo 2.17. Ayvalık Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>63</b>
<i>Tablo 2.18. Bolağaç Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>63</b>
<i>Tablo 2.19. Mutluca Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>64</b>
<i>Tablo 2.20. Andaç Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>64</b>
<i>Tablo 2.21. Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Beldesi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları .....</i>	<b>65</b>
<i>Tablo 2.22. Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı .....</i>	<b>66</b>
<i>Tablo 2.23. Gülyazı Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>66</b>
<i>Tablo 2.24. Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Beldesi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları .....</i>	<b>67</b>
<i>Tablo 2.25. Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı .....</i>	<b>67</b>
<i>Tablo 2.26. Uludere İlçesi Uludere Çayı İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>68</b>
<i>Tablo 2.27. Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları .....</i>	<b>68</b>
<i>Tablo 2.28. Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Toplam Hasarın Dağılımı .....</i>	<b>69</b>
<i>Tablo 2.29. Uzungeçit Beldesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu .....</i>	<b>70</b>
<i>Tablo 2.30. Şırnak İlinde Meydana Gelen Heyelan Envanteri .....</i>	<b>74</b>
<i>Tablo 2.31. Şırnak İlinde Meydana Gelen Çığlar .....</i>	<b>78</b>

**Modül 3: Mevcut Durum Analizi**

<i>Tablo 3.1. İRAP Hazırlarken Dikkate Alınması Gereken Risk Değerlendirme ve Azaltma .....</i>	<b>79</b>
<i>Tablo 3.2. Analiz Edilmek Üzere Genel Rehberlik Soruları .....</i>	<b>80</b>

**Modül 5: Plan İzleme Ve Değerlendirme Süreci**

<i>Tablo 5.1 Eylem İzleme Tablosu .....</i>	<b>108</b>
<i>Tablo 5.2 Eylem Değerlendirme Tablosu .....</i>	<b>110</b>

**GRAFİKLER****Modül 1: İlin Genel Durumu (İl Profili)**

<i>Grafik 1.1. Habur Sınır Kapısı İhracat/İthalat Rakamları .....</i>	<b>28</b>
<i>Grafik 1.2. İpekyolu Gümrük Müd. İthalat/İhracat Rakamları .....</i>	<b>29</b>

**KISALTMALAR**

*AFAD: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı*

*AFAD-ARAS: Afad- Afet Risk Azaltma Sistemi*

*AFAD-RED: Afad Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi*

*AMB: Afete Maruz Bölge*

*ANN: Artificial Neural Network = Yapay Sinir Ağları Yöntemi*

*BOTAŞ: Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi*

*DPT: Devlet Planlama Teşkilatı*

*DSFZ: Ölü Deniz Fay Zonu*

*DSİ: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü*

*EAFZ: The East Anatolian Fault Zone = Doğu Anadolu Fay Zonu*

*GSYH: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla*

*GZFT: Güçlü ve Zayıf Yönler – Fırsat ve Tehditler*

*HES: Hidroelektrik Santral*

*İAADM: İl Afet Acil Durum Müdürlüğü*

*İRAP: İl Risk Azaltma Planı*

*IAEA: Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı*

*KRDAE: Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü*

*MAKS: Mekansal Adres Kayıt Sistemi*

*MGM: Meteoroloji Genel Müdürlüğü*

*MTA: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü*

*MVA: MegaVoltAmper*

*Mw: Moment Magnitüd*

*NAFZ: The North Anatolian Fault Zone = Kuzey Anadolu Fay Zonu*

*ÖA: Önlemler Alan*

*PGA: En Büyük Yer İvmesi (g)*

*PGV: En Büyük Yer Hızı (cm/sn)*

*REPA: Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası*

*SYGM: Tarım ve Orman Bakanlığı-Su Yönetimi Genel Müdürlüğü*

*TAMP: Türkiye Afet Müdahale Planı*

*TEİAŞ: Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi*

*TKİ: Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu*

*TM: Trafo Merkezi*

*TOKİ: Toplu Konut İdaresi Başkanlığı*

*TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu*

*UOA: Uygun Olmayan Alan*

*USGS: United States Geological Survey = Amerikalı Yerbilimsel Araştırma Kurumu*

*SYGM: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü*

*ADNKS: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi*

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

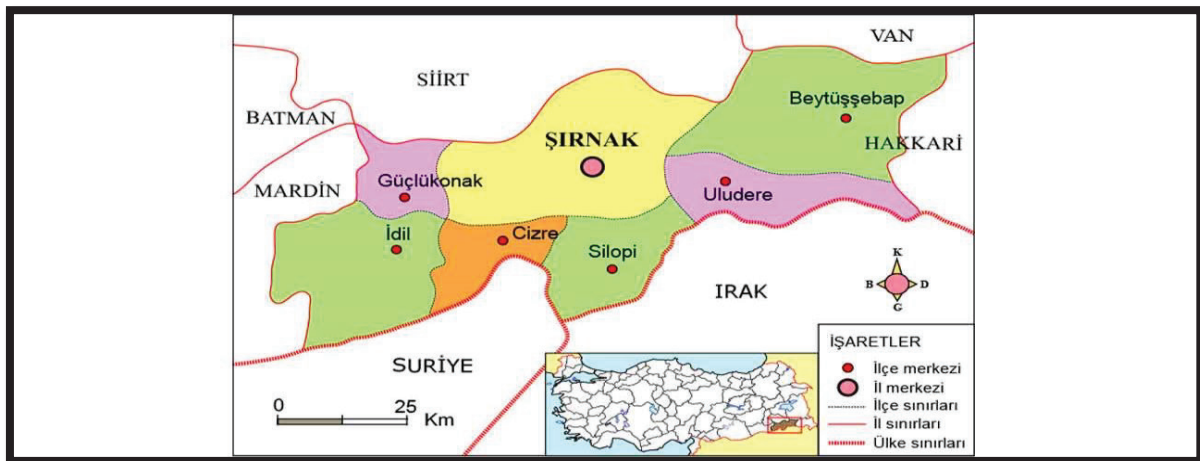
### 1.1. Coğrafi Konum ve Genel Bilgiler

Şırnak ili 37-31 kuzey enlemleri ve 42-28 doğu boylamları arasında yer almaktadır. Yüzölçümü 7.172 km<sup>2</sup> olup yüzölçümüne göre Türkiye'nin 49. İlidir. Ortalama 1.400 metre rakımı ile deniz seviyesinden oldukça yüksek olan Şırnak ili topraklarının batı kesimi, yüzölçümünün  $\frac{3}{4}$  ü Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Dicle Bölümünde yer alırken; geri kalan yüzölçümünün  $\frac{1}{4}$  ü ise Doğu Anadolu Bölgesi içinde kalır. İl batıda Mardin, kuzeyde Siirt, kuzeydoğuda Hakkari illeri ile güneyde Irak ve Suriye Devletleriyle çevrilidir. 04.02.2021 tarihinde yayınlanan TÜİK verisine göre nüfusu 537.762 olup Türkiye'nin nüfusa göre 41. ili konumundadır.



Şekil 1.1. Şırnak İlinin Ülke Sınırları İçerisindeki Konum (Şırnak Çevre Durum Raporu 2012)

Şırnak Merkez ilçe ve yerelde Cizre, Silopi, Güçlükönak, Uludere, İdil, Beytüşşebap olmak üzere 7 ilçeden oluşur. Merkezde Balveren, Kasrik ve Kumçatı Beldeleri, Güçlükönak ilçesinde Fındıklı Beldesi, İdil ilçesinde Sirtköy ve Karalar Beldeleri, Silopi ilçesinde Başverimli, Çalışkan ve Görümlü Beldeleri, Uludere ilçesinde Hilal, Uzungeçit ve Şenoba Beldeleri olmak üzere 12 Beldeden oluşur.



Şekil 1.2. İlçeleri Gösterir Harita (Şırnak Çevre Durum Raporu 2012)

Şırnak ili dağlarının tamamına yakını Güneydoğu Toros sistemine bağlı yüksek kitlelerden oluşmaktadır. Yörenin en önemli dağı Cudi Dağı'dır. Küpeli Dağı, Kelmehmet Dağı, Gabar Dağı, Namaz Dağı ve Altın Dağları ilin diğer önemli dağlarını teşkil etmektedir. İl topraklarını Dicle Havzası içinde sayılmaktadır. Dicle Nehri başta olmak üzere Kızılsu Çayı, Habur Çayı ve Hezil Çayı diğer önemli sulardır. Dicle Vadisi, Kızılsu Vadisi ve Habur Vadisi de önemli vadileridir.

**Tablo 1.1. Genel İstatistik Bilgiler Tablosu (TÜİK resmi internet adresinden alınmıştır.)**

Atık Hizmeti Verilen Nüfus Oranı (%)	19
Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfus Oranı (%)	92
İçme Suyu Şebekesi Bulunan Nüfus Oranı (%)	96
İçme Suyu Arıtma Hizmeti Verilen Nüfus Oranı (%)	24
Kişi Başına Elektrik Tüketimi (kWh)	1.251
Okuma Yazma Bilmeyen Sayısı	25.736
Yapı ruhsatına göre bina sayısı	222
Yapı ruhsatına göre daire sayısı	1.076
Yapı ruhsatına göre yüzölçümü (metrekare)	313.820
Yapı kullanma izin belgesine göre bina sayısı	64
Yapı kullanma izin belgesine göre daire sayısı	398
Yapı kullanma izin belgesine göre yüzölçümü (metrekare)	107.414
Toplam Nüfus (kişi)	537.762
Net Göç Hızı (%)	-8,2
Toplam yaş bağımlılık oranı (%)	65,6
Kaba Doğum Hızı (‰)	25,8
Kaba Ölüm Hızı (‰)	2,4
Ortalama hanehalkı büyüklüğü	5,75
Yüzbin kişi başına toplam hastane yatak sayısı	120
Bin kişi başına düşen toplam hekim sayısı	1
Hastane sayısı	7
Hastane yatak sayısı	631
Tarım Alanı (dekar)	1.075.744
Yumurta Tavuğu Sayısı (adet)	76.368
Tarımsal Fiyatlar: Süzme Bal (kg)	67,16
Canlı hayvanlar değeri (bin TL)	1.284.023
Otomobil sayısı	4.345
Bin kişi başına otomobil sayısı	8
Trafik kaza sayıları	705
Kişi başına GSYH (\$)	4.804

## 1.2 Doğal Yapı

### 1.2.1 İlin Jeomorfolojik Durumu

Şırnak ilinin batı ve güney kesimindeki bazı düzlükler dışında, büyük bölümü akarsular tarafından derince yarılmış platolar halindedir. Bu coğrafi yapı içerisinde 2 agro-ekolojik alt bölge bulunmaktadır. Birinci agro-ekolojik alt bölge, rakımı 300-400 metre arasındaki geniş ovaların yer aldığı Cizre, Silopi ve İdil İlçelerini; ikinci agro-ekolojik alt bölge ise rakımı 1000 metre ve üzerindeki engebeli, sarp yamaçlar ve yüksek dağların yer aldığı, tarım alanın az, buna karşılık orman ve meraların geniş çapta bulunduğu Merkez, Beytüşşebap, Güçlükönak ve Uludere İlçelerini kapsamaktadır.(Şırnak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Resmi Sitesi) (Şekil 3. Jeomorfoloji Haritası)

Şırnak ili dağlarının tamamına yakını Güneydoğu Toros sistemine bağlı yüksek kitlelerden oluşmaktadır. Yörenin en önemli dağı Cudi Dağı'dır. Küpeli Dağı, Kelmehmet Dağı, Gabar Dağı, Namaz Dağı ve Altın Dağları ilin diğer önemli dağlarını teşkil etmektedir. (Şekil 4. Türkiye Fiziki Haritası)

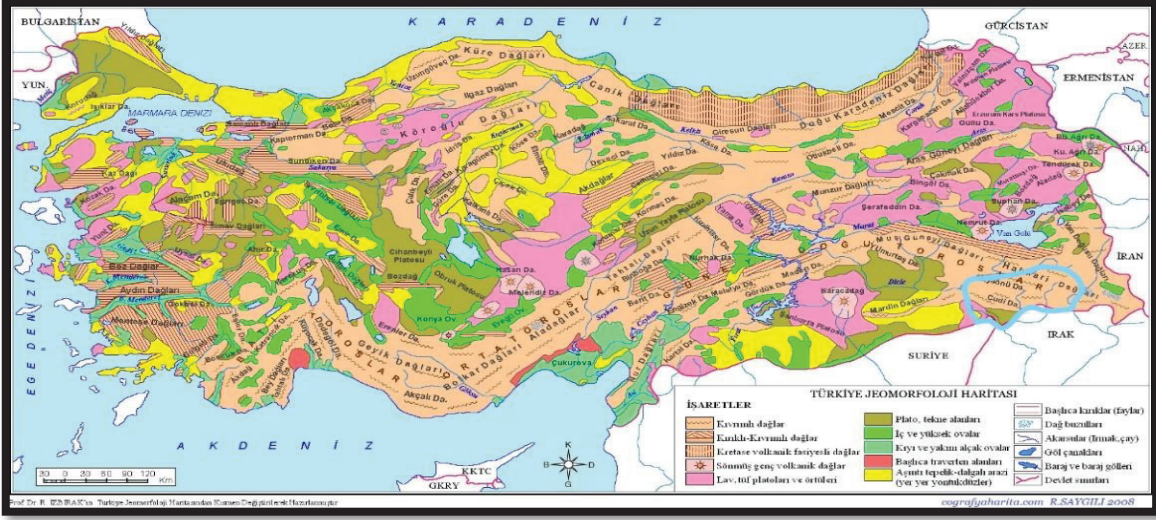
Şırnak İlinin vadileri Dicle Vadisi, Kızılısu Vadisi ve Habur Vadisidir. Dicle Vadisi: Koçtepe yöresinde il sınırları içine giren vadi Habur Vadisi ile birleştikten sonra Suriye topraklarına geçer. Etrafında verimli toprakları barındırır. Bazen derinleşen vadi bazı yerlerde genişler ve düzleşir. Kızılısu Vadisi: Yassı Dağı'nın güney eteklerinde başlar. Vadi daha sonra güneyde Kasrik Boğazını geçtikten sonra Dicle vadisi ile birleşir. Genellikle dar ve dik olup orta kesimleri genişler. Habur Vadisi: Nerdüş Platosu'nun güneyinden başlayan bu vadi çok derindir. Beytüşşebap'tan sonra güney yönde uzanır ve buradan Irak topraklarına girer. (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2018)

Şırnak'taki bütün akarsular Dicle'nin kollarını oluşturur. Şırnak'ın önemli akarsuları Kızılısu, Hezil, Nerdüş ve Habur çaylarıdır. Suların debiler mevsimlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Su kalitesinde ise önemli bir sorun yaşanmamakla birlikte buradaki su kaynakları henüz kirlenmemiş durumdadır. Akarsuların geçtiği kısımlara yakın tarım arazilerinde bu akarsulardan istifade ederek sulama yapılmaktadır. (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2018) (Şekil 1.5. Akarsu Haritası)

Tablo 1.2. Şırnak İlinin Akarsuları (DSİ, Mayıs 2019)

Akarsu İsmi	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m3/sn)	Kolu Akarsu	Olduğu	Kullanım Amacı
<b>DİCLE NEHRİ</b>	530	77.5	537,3	Dicle Nehri		İçme ve Kullanma
<b>KIZILSU</b>	51.5	51.5	8,6	Dicle Nehri		Sulama
<b>NERDÜŞ ÇAYI</b>	61	61	4,9	Dicle Nehri		Sulama
<b>HEZİL ÇAYI</b>	67.5+52.5	48.5	18,6	Dicle Nehri		Sulama
<b>HABUR ÇAYI</b>	70	70		Hezil Suyu		Sulama





Şekil 1.3. Türkiye Jeomorfoloji Haritası ve Şırnak İlinin Konumu (R. Saygılı 2008'den değiştirilmiştir.)



Şekil 1.4. Şırnak İlinin Akarsu Haritası (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2018)

### 1.2.2 İlin Jeolojik Durumu

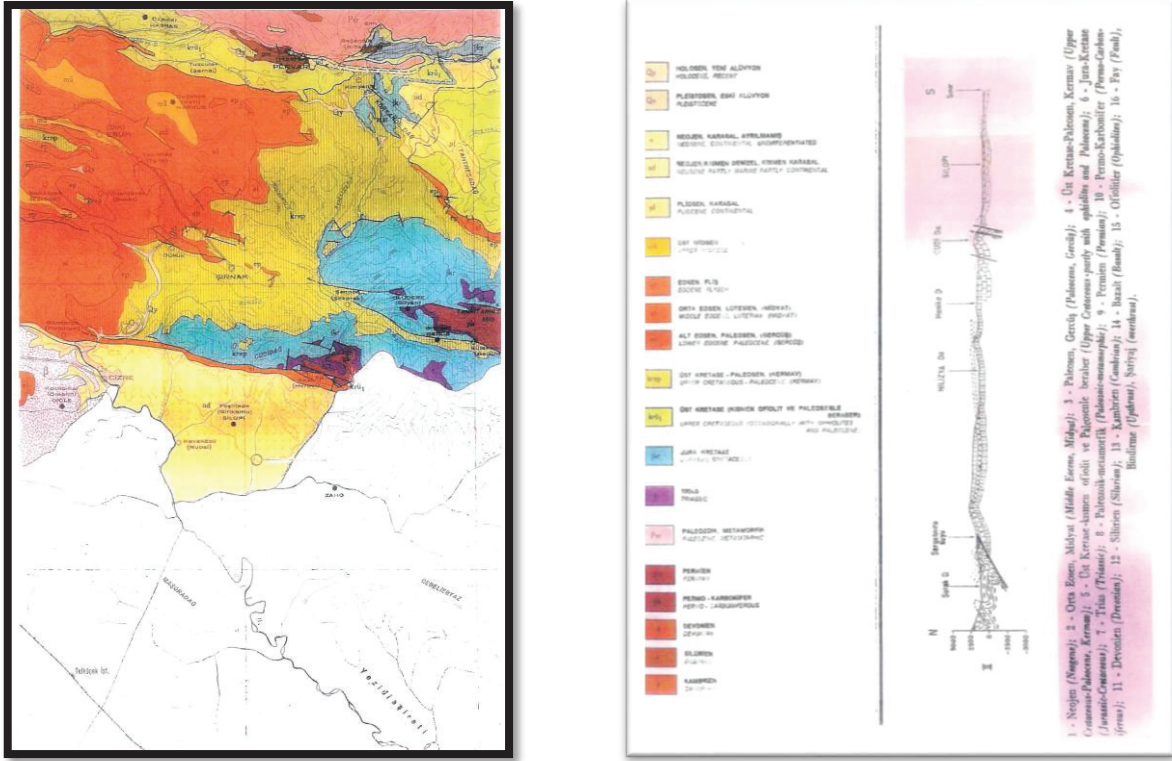
İlin yer aldığı Güneydoğu Anadolu Bölgesi jeolojik olarak kenar kıvrımları kuşağı olarak adlandırılan kuşak içinde yer alır. Eo-Kambriyenden başlayarak Pliyosen dahil, bütün devirler boyunca devamlı bir sedimantasyon havzası olarak gelişmiştir. Kambriyenden itibaren bütün formasyonlar sığ deniz (kıta kenarı, şelf) fasiyesinde gelişmiş, metamorfizma ve magmatik intrüzyon etkisinde kalmıştır. Bölgede gelişen orojenik hareketler ise diğer birliklerde olduğu gibi şiddetli geçmemiş ancak zaman zaman transgresyonlar, deniz aşmaları oluşmuştur.

Bu gelişimler sonucunda kuşağın karakteristik özellikler şu şekilde sıralanabilir;

1. Fazla yüksek olmayan tatlı bir röliyef,
2. Fazla sıkışmaya maruz kalmayıp petrol rezervleri bulundurur,
3. Geniş ondülasyonlu kıvrımlar içerir, fazla faylı değildir.

Bölgede Alp orojenezisi etkili olmuştur. Alpin orojenik hareketler Laramiyen safhası ile başlamış, Oligosende tekrarlanmış, fakat asıl şiddetli kıvrılma ve bindirme olayları Miyosenden sonra oluşmuştur. Miyosen ve Miyo-Pliyosen tabakalar genellikle dik ve çoğu kez güneye devrik kıvrımlar sunmuşlardır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinin stratigrafik ve tektonik özellikleri

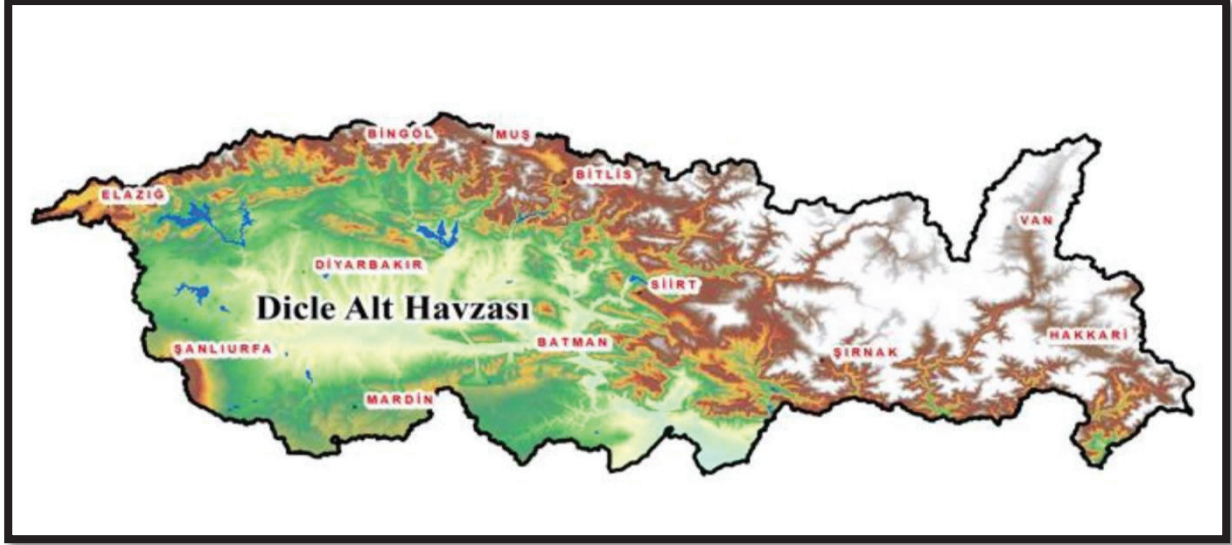
Mardin yakınındaki Derik yükselinde, Hazro antiklinalinde ve doğuda Büyük Zap suyu vadisindeki kesitlerde gözlenir. Toroslar Birliği ile Güneydoğu Anadolu Kenar Kıvrımları bölgesi arasındaki jeolojik sınır, doğuda Hakkari güneyinden başlayarak batıda Amanos dağlarına kadar kavis şeklinde uzanan bir bindirme zonu ile belirlenir. Miyo-Pliyosen sırasında oluşmuş bindirme hareketi kuzeyden güneye doğru yer yer 15-20 km. lik itilmeler sunar. Burası aynı zamanda Arabistan Levhasının Anadolu Levhası ile çarpıştığı suture zonudur. Bölgenin doğu ve batı kesimlerinin jeolojik-tektonik gelişimi de birbirinden farklı şekilde gelişmiştir. Doğuda hemen hemen devam eden konkordan seriler bulunduğu halde batı kısımda aşınmalar nedeniyle diskordanslar gelişmiştir. Bu iki kesimin sınırı ise yaklaşık olarak Diyarbakır-Mardin meridyeninden geçer. Batı tarafta ayrıca Pleistosen yaşlı bazalt akıntıları oldukça geniş alanlar kaplamıştır. (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2011)



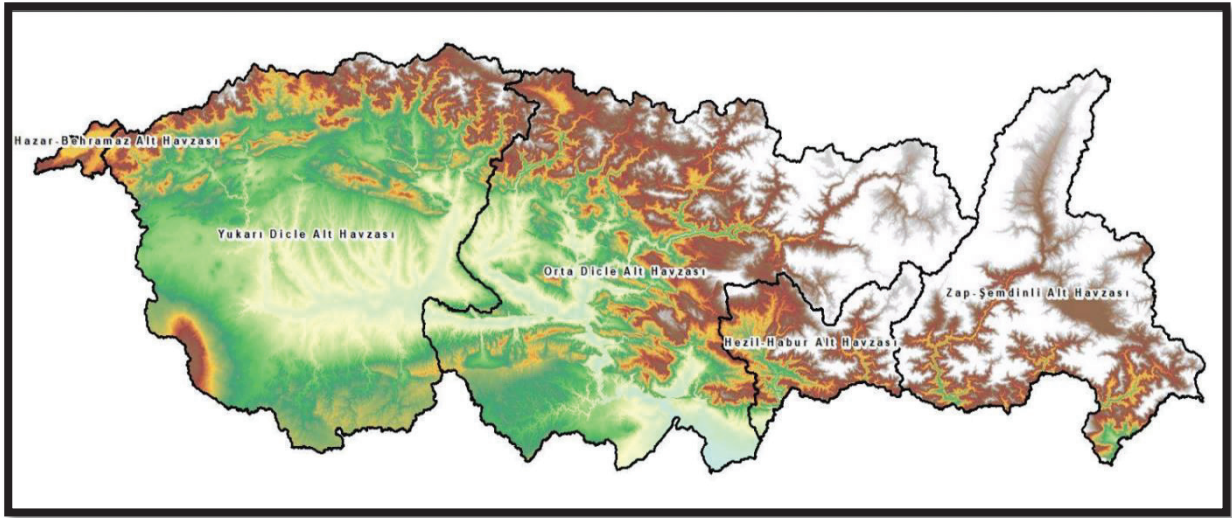
Şekil 1.5. Şırnak İli Jeoloji Haritası (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2011)

### 1.2.3. İlin Hidrolojik ve Hidrojeolojik Durumu

Şırnak ili kuzeyden güneye ve batıdan doğuya doğru havzalara ayrılmıştır. İl toprakları Dicle Alt Havzası içinde Hezil - Habur Bölgesinde sayılmaktadır. (Şekil 7-8.) Şırnak'taki bütün akarsular Dicle'nin kollarını oluşturur. Şırnak'ın önemli akarsuları Kızılsu, Hezil ve Habur çaylarıdır. Suların debiler mevsimlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Su kalitesinde ise önemli bir sorun yaşanmamakla birlikte buradaki su kaynakları henüz kirlenmemiş durumdadır. Akarsuların geçtiği kısımlara yakın tarım arazilerinde bu akarsulardan istifade ederek sulama yapılmaktadır. (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2015)



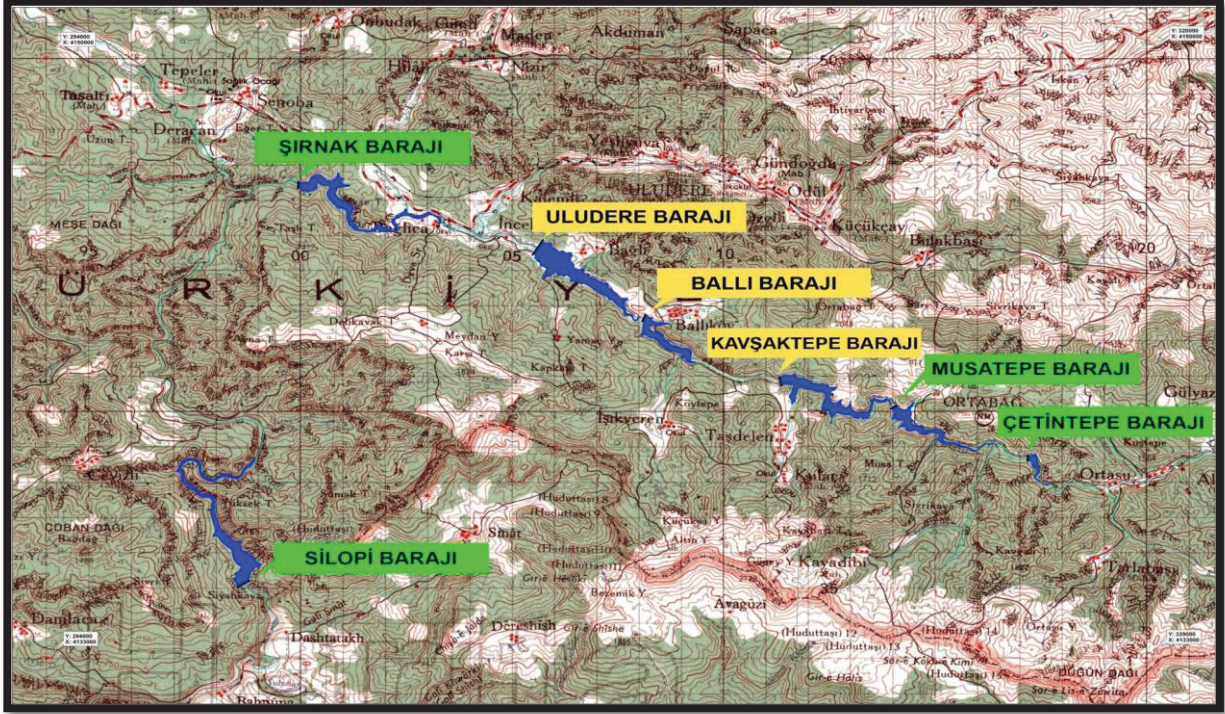
Şekil 1.6. Dicle Alt Havzası İçerisinde Şırnağın Konumu (Tarım ve Orman Bak. SYGM, Dicle –Fırat Havzası Taşkın Yönetim Planı)



Şekil 1.7. Hezil-Habur Bölgesi (Tarım ve Orman Bakanlığı, SYGM, Dicle-Fırat Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Şırnak ilinde bulunan Dicle Nehri ve kollarına ait Taşkın ve Risk Değerlendirme Haritaları SYGM tarafından hazırlanmıştır. (<http://taskinyonemipiportal.ormansu.gov.tr/>)

İlde yapımı tamamlanan 4 baraj bulunmaktadır. Bunlar; Şırnak, Silopi, Musatepe ve Çetintepe barajlarıdır. Yapımı devam eden barajlar ise Kavşaktepe, Ballı ve Uludere Barajlarıdır. Şırnak, Uludere, Ballı, Kavşaktepe, Musatepe, Çetintepe Barajları Ortasu (Roboski) Çayı üzerinde; Silopi Barajı ise Hezil Çayı üzerinde yapılmaktadır.(Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)



Şekil 1.8. Şırnak İline Ait Barajlar (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)

Şırnak iline ait yeraltı suları potansiyelinden kısaca bahsedecek olursak; Şırnak Merkezde, sığ kuyulardan alınan çok fazla su verimi bulunmayan kuyular bulunmaktadır (4-8 lt/sn). Şırnak İli Cizre ve İdil ilçeleri yüzeyde bazaltlardan alınan kısmen verimli kuyular (10-20 lt/sn) bulunmakla birlikte daha derinlerde ve bölgenin en önemli akiferi olan Midyat Formasyonu kireçtaşlarından daha derin ancak yüksek verimli kuyular (30-40 lt/sn) bulunmaktadır. Şırnak İli Silopi İlçesinde Dicle Nehrine yakın alanlarda sığ kuyular ovanın üst kısımlarına doğru Lahti ve Şelmo formasyonunun kumtaşı ve çakıltası seviyelerinden su alınan kuyular (20-40 lt/sn) bulunmaktadır. (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2018)

#### 1.2.4. İklim Durumu ve Doğal Enerji Kaynakları

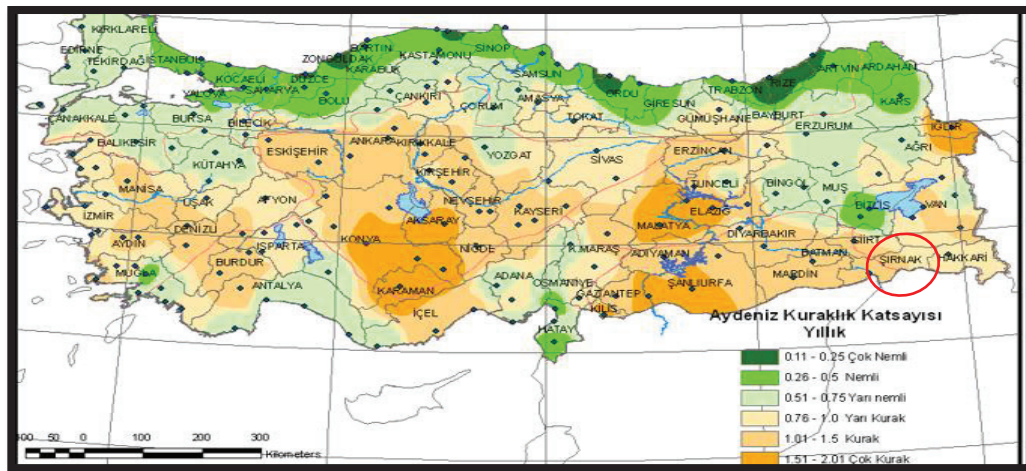
**İklim:** Şırnak'ta karasal iklim hüküm sürer. Orta kesimleri kışın çok yağış alır. Güney ve güneybatı kesimlerinde iklim daha yumuşaktır. Yüksek dağlardan meydana gelen doğu kesimindeyse kışları sert ve kar yağışlı geçer. İlde Doğu Anadolu ikliminin birbirine karşıt iki hava kütlesi etkisini göstermektedir. Bunlardan birisi, bölgeyi özellikle kış aylarında etkisi altında bulunduran, buna karşılık yaz aylarında kuzeye çekilen soğuk kuru hava kütlesidir.

Şırnak ilinin iklimini belirlerken ili, bulunduğu bölgelere göre değerlendirmek gerekir. İlin Doğu Anadolu Bölgesinde kalan Şırnak Merkez, Beytüşşebap ve Uludere ilçelerinde kışlar serttir. Kuzeyden gelen soğuk havalar kışın bu yörenin sert ve karlı geçmesine neden olur. Karla örtülü gün sayısı güney bölgesine göre daha fazladır. İlin Güneydoğu Anadolu Bölgesi içinde kalan Cizre, İdil, Güçlükonak ve Silopi İlçelerinde kışlar daha ılık fakat yazlar ise aşırı sıcaktır.

**Tablo 1.3. Şırnak İline Uzun Yıllar İçerisinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (MGM)**

SIRNAK	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
<b>Ölçüm Periyodu ( 1970 - 2019)</b>													
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.2	3.5	7.2	12.2	18.0	24.4	28.8	28.7	24.3	17.1	9.6	4.5	15.0
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.8	7.2	11.2	16.3	22.3	29.1	33.6	33.5	29.0	21.4	13.4	7.9	19.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-0.9	0.1	3.5	8.0	13.2	19.3	23.5	23.5	19.3	12.7	5.8	1.1	10.8
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.0	4.4	5.5	7.2	8.4	10.5	11.3	11.3	10.1	7.0	5.0	2.7	86.4
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	9.4	9.9	10.8	10.6	7.5	1.7	0.4	0.3	0.9	5.9	7.3	9.4	74.1
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	93.6	101.0	109.7	109.0	56.3	5.8	3.4	0.4	10.0	47.7	81.1	94.1	712.1
<b>Ölçüm Periyodu ( 1970 - 2019)</b>													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.1	17.3	24.8	29.0	31.4	37.5	40.4	40.3	37.1	31.3	22.6	22.5	40.4
En Düşük Sıcaklık (°C)	-14.5	-13.2	-11.2	-4.7	0.8	9.2	13.1	15.0	3.2	-0.5	-5.0	-10.8	-14.5

Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı		Günlük En Hızlı Rüzgar		En Yüksek Kar	
23.04.2011	87.5 mm	25.10.2018	76.0 km/sa	03.01.2016	65.0 cm



**Şekil 1.9. Türkiye İklim Haritası ve Şırnak ilinin Konumu (Aydeniz'e göre)**

## Doğal Enerji Kaynakları

**Hidroelektrik:** Şırnak ili kuzeyden güneye ve batıdan doğuya doğru havzalara ayrılmıştır. İl toprakları Dicle Havzası içinde sayılmaktadır. Şırnak'taki bütün akarsular Dicle'nin kollarını oluşturur. Şırnak'ın önemli akarsuları Kızılsu, Hezil ve Habur çaylarıdır. Suların debiler mevsimlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Şırnak ilindeki barajlar aşağıda tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 1.4. Şırnak İline Ait Barajlar, Kapasite ve Kaynak Suları (Şırnak İli Çevre Durum Raporu, 2012)**

BARAJ	KAPASİTE (MW)	KAYNAK
Silopi Barajı	2,4	Hezil çayı
Uludere Barajı	3,5	Ortasu çay
Ballı Barajı	3,5	Ortasu çay
Musatepe Barajı	2	Ortasu çay
Çetintepe Barajı	2	Ortasu çay
Kavşaktepe Barajı	1,57	Ortasu çay
Şırnak Barajı	5	Ortasu çay
Cizre Barajı ve HES		Dicle nehri

**Jeotermal:** Şırnak ilinde jeotermal kaynak açısından ise Güçlükönak ilçesinde jeotermal alanında bulunan Hısta kaplıca kaynağından sıcaklığı 63,5°C ve 2 lt/sn debiye sahip sıcak su elde edilmiştir (MTA). Bunların dışında Beytüşşebap-İlıcak kaynağının sıcaklığı 44°C, Balveren-Besta kaynağının sıcaklığı 27°C ve İkizce kaynağının sıcaklığı 22°C'dir. Bölgede TP (Türkiye Petrolleri) tarafından açılan 1.520 m ve 3.830 m derinlikteki kuyularda sıcaklıklar 56-137 °C arasında değişmektedir. (Ayaz,M.E., Polat,M.A., Şengüleri., Yıldırım,N.,2018) Şekil 1.10 da jeotermal kaynakların sıcaklığa bağlı kullanım alanları gösterilmiştir.

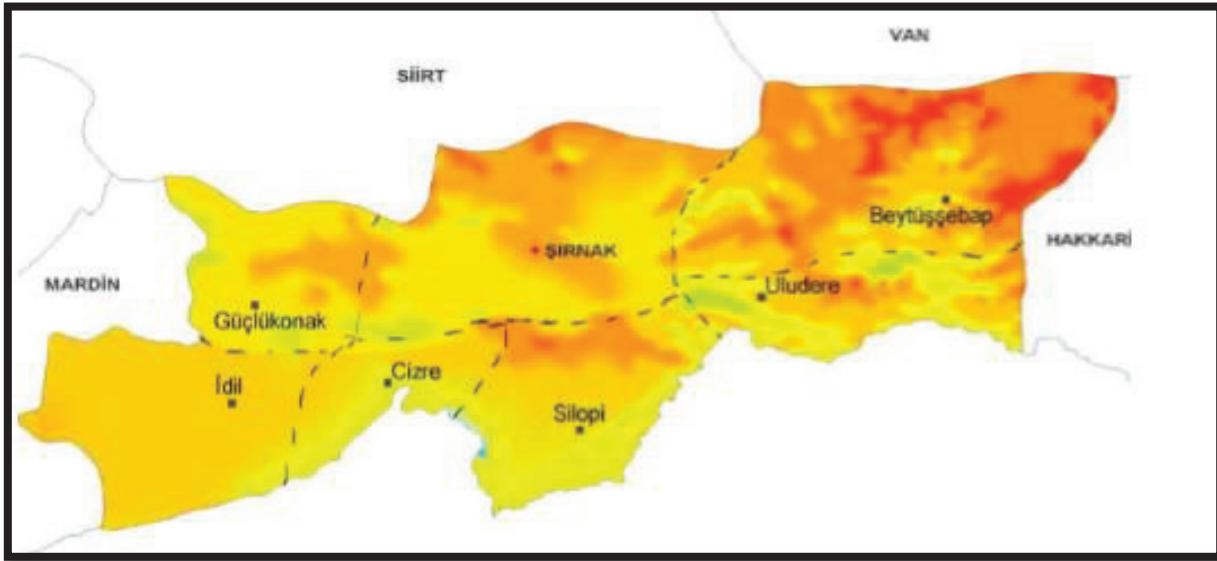
°C	KULLANIM ALANI	Elektrik Üretimi	Isıtma
180	Yüksek Konsantrasyonlu solüsyonun buharlaşması, Amonyum absorpsiyonu ile soğutma	+	
170	Hidrojen sülfid yolu ile ağır su eldesi, diyatomitlerin kurutulması	+	
160	Kereste kurutulması, balık vb. yiyeceklerin kurutulması	+	
150	Bayer's yolu ile alüminyum eldesi	+	
140	Çiftlik ürünlerinin kurutulması (konservecilikte)		+
130	Şeker endüstrisi, tuz eldesi		+
120	Temiz su eldesi, tuzluluk oranının artırılması		+
110	Çimento kurutulması		+
100	Organik madde kurutma (Yosun, sebze, et vb.), yün yıkama		+
90	Balık kurutma		+
80	Ev ve sera ısıtma		+
70	Soğutma		+
60	Kümes ve ahır ısıtma		+
50	Mantar yetiştirme, Balneolojik banyolar (kaplıca Tedavisi)		+
40	Toprak ısıtma, kent ısıtması (alt sınır)		+
30	Yüzme havuzları, fermentasyon, damıtma, sağlık tesisleri		+
20	Balık çiftlikleri		+

Kaynak: DPT (2001), Sekizinci 5 Yıllık Kalkınma Planı.

**Şekil 1.10. Jeotermal Akışkanların Sıcaklıklarına Göre Kullanım Alanları (DPT, 2001, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı)**

Şırnak ili başlıca jeotermal enerji kaynakları Besta Kaplıcası, Hısta kaplıcası, Zümrüt Dağı Kaplıcası'dır.

**Güneş:** Şırnak ilinde büyük güçte PV Santraller kurulabileceği gibi, büyük güçte termal güneş santralleri de kurulabilir. Kurulması planlanan termik santraller ile aynı güç değerlerini elde edecek santraller kurulabilir. Termal güneş santrallerinin kurulması durumunda termik santrallere göre çok ciddi bir çevre kirliliği önlenmiş olacaktır. Güneş sistemlerinin kurulmasının önündeki en büyük engel kuruluş maliyetlerinin diğer santrallere göre en yüksek olmasıdır. Kuruluş maliyetlerinin yüksek olmasının nedeni ise güneş sistemlerinde kullanılacak malzemelerin ithal edilecek olmasıdır. Son yıllarda yenilenebilir enerji ile ilgili olarak, yapılan yasal düzenlemeler çok önemli olmakla birlikte, bu yasalar daha da geliştirilmelidir. Güneş enerjisi ile enerji üretecek herhangi bir tesis, ömür olarak daha uzun ömürlü ve bakım maliyeti en az olanıdır.



Şekil 1.11. Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyeli (www.dika.org.)

Tablo 1.5. Şırnak İlindeki Güneş Enerjisi Santralleri (Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyelinin Araştırılması Projesi Araştırma Sonuç Raporu)

Santral Adı	İl - İlçe	Firma	Kurulu Güç	Durumu
Silopi Güneş Enerjisi Santrali	Şırnak, Silopi	Ciner Enerji	7,00 MW	Tamamlandı
Şehr-i Nuh Otel Güneş Enerji Santrali	Şırnak, Merkez	Merkez Acar Otelcilik	0,30 MW	Yapım aşamasında

**Rüzgâr:** Şırnak ili için, REPA'nın aşağıda verilen rüzgâr enerjisi hızı ve potansiyel değerlerine baktığımızda 50 metredeki veriler belirli noktalarda 6,5-7 m/s hız değerlerinde rüzgârlar mevcuttur. Ekonomik rüzgâr enerjisi santrali yatırımı için rüzgâr hızının en az 7m/s ve üzerinde olması ve kapasite faktörünün %30 ve üzerinde olması gerekmektedir. Bu değerler rüzgâr çiftliği kurulmasına uygun olmasa da münferit bazda küçük çaplı kurulumlar gerçekleştirilebilir.

### 1.2.5 Doğal Çevre

Şırnak ilinin batı ve güney kesiminde bulunan bazı düzlükler dışında, büyük bölümü akarsular tarafından derince yarılan platolardan oluşmuştur. Güneydoğu Toroslar sistemine bağlı yüksek uzantılar vardır. Yazın gür çayırırla kaplanan Faraşın Yaylası gibi yüksek düzlüklerde hayvancılık; Silopi, Cizre ve İdil yörelerindeki alçak düzlüklerde ise daha çok bitkisel üretim yapılmaktadır. İlin batısı, Dicle Irmağının küçük bir kolu olan Kızılsu tarafından derince yarılmıştır. Şırnak ile Cizre arasındaki ulaşım açısından önemli bir boğaz vadisi olan Kasrik Boğazı, Dicle'ye dökülen suların yardığı önemli bir vadidir. 1500-2000 metre yükseltiyeye sahip

dağlık alanlarda çoğunlukla meşe ve ardıç toplulukları dikkati çeker. Ormanlık alanlar daha çok kuzey yamaçtadır. Yazları sıcak ve kurak geçen Cizre, Silopi ve İdil platolarında genelde tahıl, pamuk, mercimek gibi tarımsal ürün yetiştirilir. Doğu Anadolu bölgesinde kalan kısımda kışlar serttir. Kuzeyden gelen soğuk havalar kışın bu yörenin sert ve karlı geçmesine yol açar. Kar yağışı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin sınırına kadar devam eder. Güneydoğu Anadolu Bölgesi içinde kalan kısımda kışlar daha ılık, fakat yazın buralar aşırı sıcak geçmektedir. Yağışlar kışları kar, ilkbaharları yağmur, sonbahar ve yaz aylarında ise çok az yağmur şeklinde olur. İlin bu kısmında, Mardin eşiği üzerinden gelen Akdeniz iklimini görmek mümkündür. Pamuk, Zakkum ve Zeytin bunun en büyük kanıtıdır. Mevsim içindeki yağışların az olması, doğal bitki örtüsünün bozkır olmasına neden olmuştur. Bozkırlar ilkbahar yağışlarıyla ortaya çıkar, yaz sıcaklıkları ile kaybolur. Bozkırlar küçükbaş hayvancılık için önemlidir. Yükseklerde, özellikle Beytüşşebap ve Uludere civarında bulunan dağların yüksek yerlerinde alpin çayırları bulunur. Bozkır alanlarının olmadığı yerlerde, özellikle dağların yüksek yamaçlarında yer yer bozuk karakterli meşelikler görülmektedir. Meşe ağaçlarının dışında yükseklerde ardıç ağaç toplulukları da görülür. Ardıçlar dayanıklı ve düz yapılı olduğundan köylüler tarafından daha çok evlerin tavanlarında kullanılmaktadır. İli saran dağların yamaçlarında menengiç ağaçlarını da görmek mümkündür. (Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyelinin Araştırılması Projesi Araştırma Sonuç Raporu 2012, DİKA)

### 1.3. Sosyo-Demografik Yapı

#### 1.3.1. İlçe Nüfusu ve Yaş Dağılımı

2020 TÜİK verilerine göre Şırnak il nüfusunun 258.276'sı kadın, 279.486'sı erkek olmak üzere toplam 537.762 kişidir. Tablo 1.6 da nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı verilmiştir.

Nüfusun 343.301'i şehir merkezi ve ilçelerinde ikamet ederken 194.461'i belde ve köylerde ikamet etmektedir. Cizre ilçesi 151.699 kişi olmak üzere nüfusu en kalabalık ilçedir. Genç nüfus (15-24) yüzdesi %22,45 olup il bu haliyle Türkiye'de ikinci sıradadır.

**Tablo 1.6. Şırnak İlinin Yaş Gruplarına Göre Nüfus Dağılımı (TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi)**

Toplam			0-14 Yaş Grubu			15-64 Yaş Grubu			65+ Yaş Grubu		
Toplam	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek
537.762	258.276	279.486	194.488	94.880	99.608	324.727	152.530	172.197	18.547	10.944	7.601

#### 1.3.2. Nüfus Dağılımı ve Yoğunluğu

Yüzölçümü 7.172 km<sup>2</sup> olan Şırnak ilinde kilometrekareye 75 insan düşmektedir. Şırnak nüfus yoğunluğu 75/km<sup>2</sup>'dir. İl nüfusu yıllara göre farklı oranlarda değişim göstermiş olup 2015- 2016 yılında nüfus artışı negatif eğilim göstermiştir.

**Tablo 1.7. Yıllık Nüfus Artış Hızı (%0) (TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2020)**

İl	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Şırnak	62,8	19,4	17,6	28,4	2,5	-13,1	39,4	40,8	10,3	15,3

**Tablo 1.8. Yıllara Göre Nüfus Yoğunluğu (TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi,2020)**

İl	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Şırnak	60	64	65	66	68	69	68	70	73	74	75



**Tablo 1.9.Şırnak İli ve İlçelerine Göre Nüfus Artış Hızı (%) (TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi,2020)**

İl ve ilçe	Nüfus			Yıllık nüfus artış hızı (%)
	Toplam	İl ve ilçe merkezleri	Belde ve köyler	
Şırnak	537 762	343 301	194 461	15,3
Merkez	96 285	64 185	32 100	24,1
Beytüşşebap	16 317	5 690	10 627	-0,8
Cizre	151 699	128 412	23 287	20,0
Güçlükonak	12 139	4 386	7 753	-12,8
İdil	76 993	29 787	47 206	1,3
Silopi	138 814	101 207	37 607	15,0
Uludere	45 515	9 634	35 881	19,0

### 1.3.3. Göç Hareketleri

Şırnak ilinin genel göç hareketi incelendiğinde genel itibariyle verdiği göç aldığı göçten daha fazladır. En fazla göçü 2015-2016 yıllarında vermiş, 2017-2018 yılında ise en fazla göçü almıştır. 2019 yılı itibariyle net göç hızı %0-8.2'dir.

**Tablo 1.10. Şırnak İlinin Aldığı, Verdiği Göç ve Net göç, Net Göç Hızı (TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2012-2019)**

Yıl	İl	Toplam Nüfus	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı %0
2018-2019	Şırnak	529.615	16.365	20.724	-4.359	-8.2
2017-2018		524.190	19.779	15.485	4.294	8.2
2016-2017		503.236	19.672	15.186	4.486	9.0
2015-2016		483.788	11.102	24.122	-13.020	-26.6
2014-2015		490.184	11.554	23.615	-12.061	-24.3
2013-2014		488.966	12.749	16.142	-3.393	-6.9
2012-2013		466.982	11.075	14.617	-3.542	-7.6

## 1.4. Ekonomik Yapı

### 1.4.1. İlin Ekonomik Yapısı

Şırnak ekonomisi tarım ve ticarete dayalıdır. İlin kırsal kesimlerinde başlıca gelir kaynağı hayvancılıktır. Yaylacılık metoduyla çok sayıda küçükbaş hayvan beslenir. Tereyağı, peynir, yün, kıl, tiftik ilde üretilen başlıca hayvansal ürünlerdir. Başlıca tarım ürünleri buğday, mercimek, arpa, üzüm ve pamuktur. Şırnak flora ve fauna bakımından zengin bir ildir. Endemik bitki, ters lale veya dağ lalesi Türkiye'de sadece Uludere-Hakkari arasındaki dağlarda yetişen ve koruma altında olan bir bitkidir. Şırnak ilinde madencilik sektörü de gelişme göstermekte ve ilde kömür çıkarılmaktadır. Ayrıca Şırnak ili ilçesi olan Silopi' de yer alan Habur sınır kapısı Türkiye'nin Irak'a ve Ortadoğu'ya açılan iki sınır kapısında biri olması nedeniyle ilin bir diğer gelir kaynağıdır. (Şırnak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü)

**Tarım, Hayvan ve Ormancılık:** İlde tarım arazilerinin dağılımı ilçeler bazında büyük farklılıklar gösterir. Merkez ilçe, Beytüşşebap ve Güçlükonak; yüksekliği fazla olan, dağlarla kaplı yerlerdir. Dolayısıyla tarım arazileri daha küçük, parçalı ve fazla eğimlidir. Buralarda arazi parçalanmış olduğundan ağırlıklı olarak meralarda hayvancılıkla uğraşmakta ve bunu bitkisel üretim desteklemektedir. Buralardaki üretim daha çok aile ihtiyacını karşılamaya yöneliktir. Cizre,

Silopi ve İdil ilçeleri ise geniş tabanlı ovalara sahip, daha kolay tarım yapılabilir alanlar olup, buralarda tarım ve hayvancılık beraber yapılmaktadır.

**Tablo 1.11. Arazi Dağılımları (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

<b>Toplam Yüzölçümü</b>	<b>7.158 km<sup>2</sup></b>
Tarım Alanı (% 21,56)	1.543 km <sup>2</sup>
Orman Alanı (% 39,00)	2.796 km <sup>2</sup>
Çayır-Mera Alanı (% 15,33)	1.097 km <sup>2</sup>

**Tablo 1.12. Üretilen Tarımsal Üretim ve Miktarları (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

Üretilen Tarımsal Ürünler ve Miktarı			
Ürün Adı	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (Ton)	Verim (kg/da)
Buğday	668.618	143.656	287
Pamuk	55.337	32.794	599
Arpa	92.702	22.362	244
Mercimek	39.482	5.465	139
Mısır	13.861	9.792	733

**Tablo 1.13. Hayvan Sayıları ve Kayıtlı Çiftçi Sayısı (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

HAYVAN SAYILARI	
Büyükbaş	103.663
Küçükbaş	1.350.196
Kanatlı Hayvan	123.510
Arı Kovanı	72.852
Kayıtlı Çiftçi Sayısı	14.348

**Sanayi:** Organize Sanayi Bölgelerinin Durumu: Şırnak il merkezinde 76 Hektar ve Cizre ilçesinde 82 hektar alanda Organize Sanayi Bölgesi kurulmuş olup sanayileşmenin yolu açılmıştır.

**Tablo 1.14. Organize Sanayi Bölgelerine ait Bilgiler (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

	Faaliyete Başladığı Yıl	Toplam Alanı (hektar)	Toplam Parsel Sayısı	Tahsis Edilen Parsel Sayısı	Faaliyetteki İşyeri Sayısı	İnşaat Halinde Parsel Sayısı	Mevcut İstihdam
<b>Şırnak Organize San. Bölgesi</b>	2001	76	17	7	5	2	18
<b>Cizre Organize San. Bölgesi</b>	2006	82	71	46	20	14	171
<b>TOPLAM</b>					25	16	189

**Küçük Sanayi Sitelerinin Durumu:** Küçük Sanayi Siteleri, küçük ve orta ölçekli sanayici ve sanat erbabının alt yapısı mevcut eğitim ve sosyal tesisleri bulunan sağlıklı işyerlerinde çalışmalarını temin etmek üzere Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının kredi desteği ile veya doğrudan müteşebbislerin öz kaynakları ile yapılmıştır. Şırnak ilinde Bakanlığın kredi desteği ile biri Merkez ilçede diğeri de Cizre ilçesinde olmak üzere iki adet Küçük Sanayi Sitesi yapılmıştır. 1995 yılında faaliyete başlayan Cizre Küçük sanayi Sitesi 10.7 hektar alan üzerinde 148 işyeri olup 150 kişi de istihdam edilmektedir. 1994 yılında faaliyete başlayan Şırnak Küçük Sanayi Sitesi 10 hektar alan üzerinde kurulmuştur. 100 işyeri tahsisli olup 49 kişi istihdam edilmektedir.

**Tablo 1.15. Küçük Sanayi Bölgelerine ait Bilgiler (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

	Faaliyete Başladığı Yıl	Toplam Alanı (hektar)	Tahsisli İşyeri Sayısı	Mevcut İstihdam
Şırnak Küçük Sanayi Sitesi	1994	10	100	49
Cizre Küçük Sanayi Sitesi	1995	10,7	148	150
<b>TOPLAM</b>			248	199

**Madencilik:** Güney Doğu Anadolu Orojenik Kuşağı içerisinde yer alan Şırnak ilinde kökensel ve litolojik olarak birbirinden farklı birçok kaya grubu yer almaktadır. Bu kuşak; baz ve değerli metaller, endüstriyel hammaddeler ve enerji hammaddeleri açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir. (Şekil 13) Önemli enerji hammaddelerinin başında asfaltit gelirken, petrol de önemli bir potansiyele sahiptir. Türkiye'nin bilinen en önemli asfaltit yatakları Şırnak ilinin Merkez ve Silopi ilçelerinde yer almaktadır. Ayrıca önemli bazalt rezervleri de bulunmakta olup doğaltaş (mermer)/yüzey kaplama taşı, yapıtaşı, kırmataş ve hazır beton katkısı olarak kullanılabilir niteliktedir. Fosfat oluşumlarına ise Uludere ilçesinde rastlanırken, Merkez ve Cizre ilçelerinde ise çimento hammaddesi olarak kullanılmaya elverişli kil ve kireçtaşı potansiyelleri yer almaktadır. MTA tarafından yapılan çalışmalar sonucunda çimento hammaddeleri Merkez ilçedeki Balveren Beldesi, Çakırsöğüt ve Toptepe köylerinde belirlenmiştir.

İlde bulunan önemli metalik madenler; Mesozoyik karbonatlar (Cudi Grubu) içerisindeki non-sülfidik Zn içeren sedimanterekzalatit (SEDEX) yataklar şeklinde gelişmiş Zn-Pb, yine Cudi Grubu ile Üst Maastrichtiyen-Paleosen yaşlı Germav formasyonu ve Alt Eosen yaşlı Gercüş formasyonları içerisinde yer alan asfaltitlerin küllerinde bulunan ve yan ürün olarak kullanılabilir V, Ni, Mo, U3 O8 'dir. İlin Suriye sınırında Cizre ve İdil ilçeleri arasında önemli bazalt rezervleri bulunmaktadır. Bazaltlar; doğaltaş (mermer)/yüzey kaplama taşı, yapıtaşı, kırmataş ve hazır beton katkısı olarak kullanılabilir niteliktedir

**Tablo 1.16. Petrol Üretimi Hakkında Bilgiler (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

	BATI KOZLUCA (İDİL)	GÜNEY DİNCER (İDİL)	YOLAÇAN (İDİL)	ÇALIŞKAN (SİLOPİ)	GÜNEY YILDIZ DİRSEKLİ (İDİL)	TOPLAM
Kuyu Sayısı	34	24	2	1	4	65
Üretimi (Varil)	198.688	91.225	0	0	6.908	296.821

2019 yılında 65 adet kuyudan 294.858 varil (40.198 ton, 46.882.310 litre) petrol üretimi yapılmıştır. 2020 yılında 65 adet kuyudan 296.821 varil (40.443 ton, 47.194.451 litre ) petrol üretimi yapılmıştır.

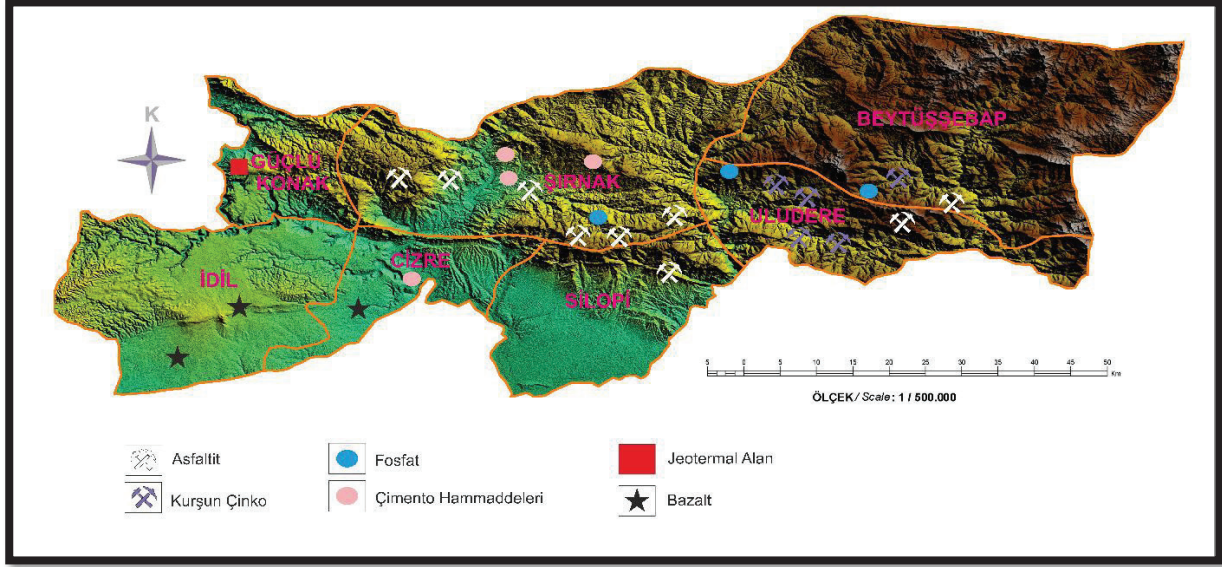
**Tablo 1.17. Kömür Üretimi Hakkında Bilgiler (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

	SAHA SAYISI	2018 TOPLAM KÖMÜR ÜRETİMİ (TON)	TOPLAM KÖMÜR REZERVİ (TON)
T.K.İ Bağlı Saha	2	1.048.681	65.901.345
Özel Sektöre Ait Ruhsatlı Saha	19	430.123	72.010.290
<b>TOPLAM</b>	21	1.478.804	137.911.638

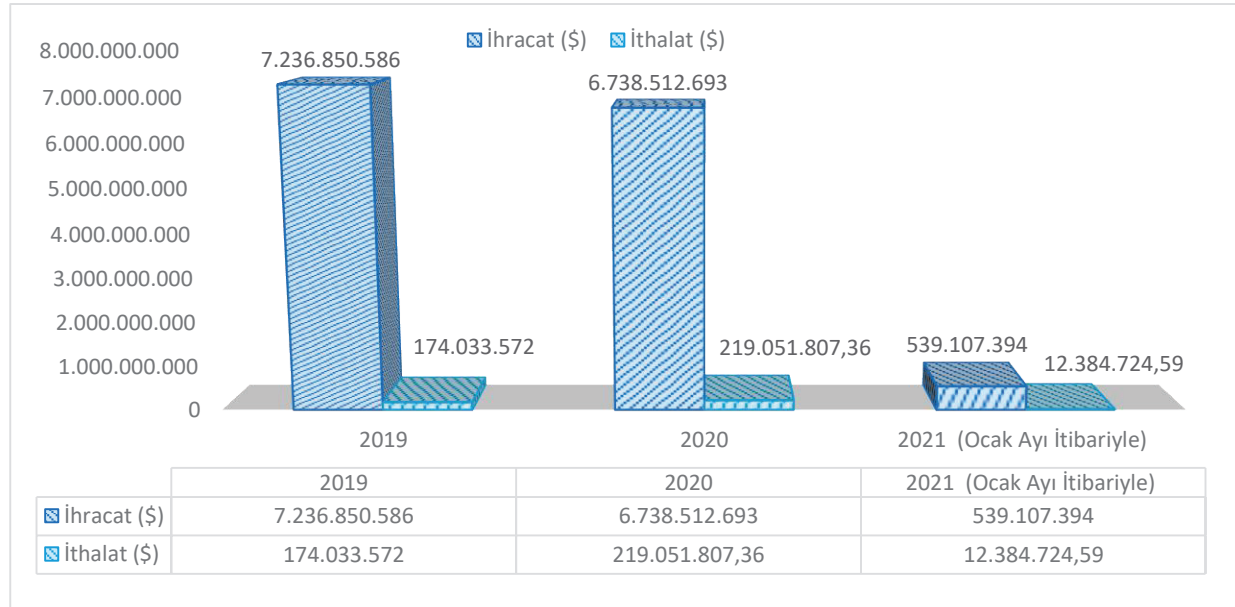
Tüm sahalar üretime açık olduğunda Şırnak il genelindeki kömür sahalarından yıllık ortalama 1.700.000 ton kömür üretimi mümkündür.

**Sınır Ticareti:** Habur Sınır Kapısı: 1973 yılında Gümrük İdare Memurluğu olarak faaliyete geçen, 1976'da Gümrük Müdürlüğü, 1981'de Habur Gümrükler Başmüdürlüğü, 2011 yılı itibari ile de İpekyolu Gümrük ve Ticaret Bölge Müdürlüğü olan Habur Sınır Kapısı Türkiye'nin Irak'a açılan sınır kapısı olup, Şırnak İline bağlı Silopi İlçesine 15 km. uzaklıktaki kara hudut kapısıdır. Karayolu ticaretinden gerek Şırnak ili gerekse bölge için çok önemli bir yere sahiptir.

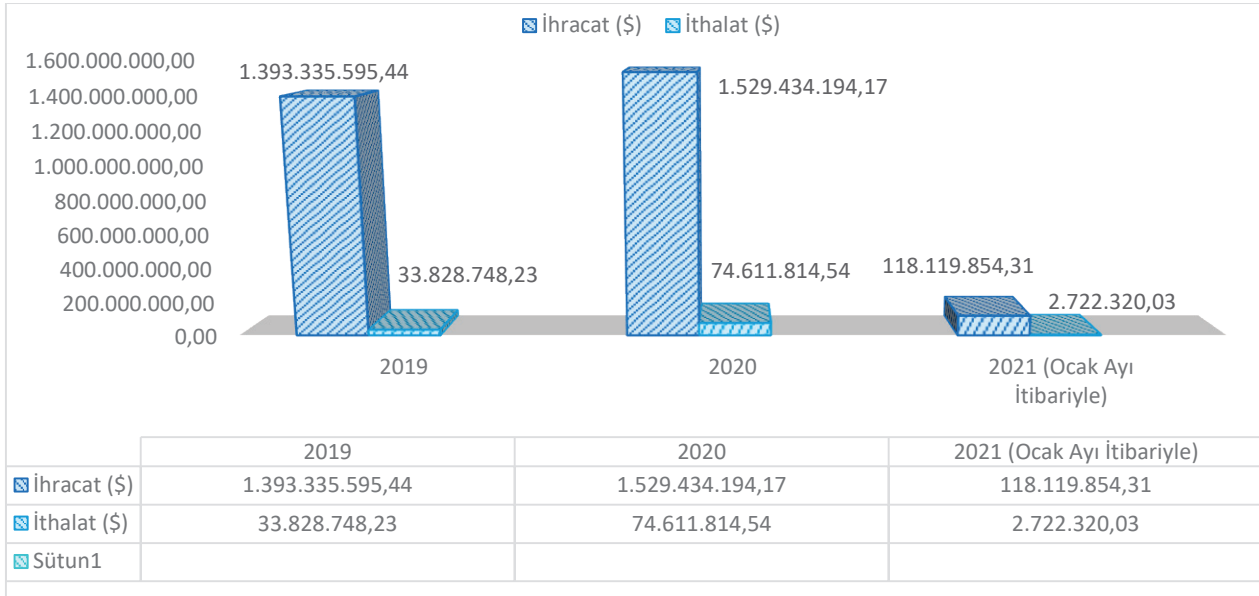
**İpek Yolu:** İpek yolu Şırnak ili için de Orta Doğu ülkeleri ile karayolu ticaretinde çok önemli bir yere sahiptir Grafik 2'deki rakamlar bunu göstermektedir.



Şekil 1.12. Şırnak İlindeki Madenlerin Dağılımı (Şırnak Enerji ve Maden Potansiyeli 1.Baskı Aralık 2018)



Grafik 1.1. Habur Sınır Kapısı İhracat/İthalat rakamları (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)

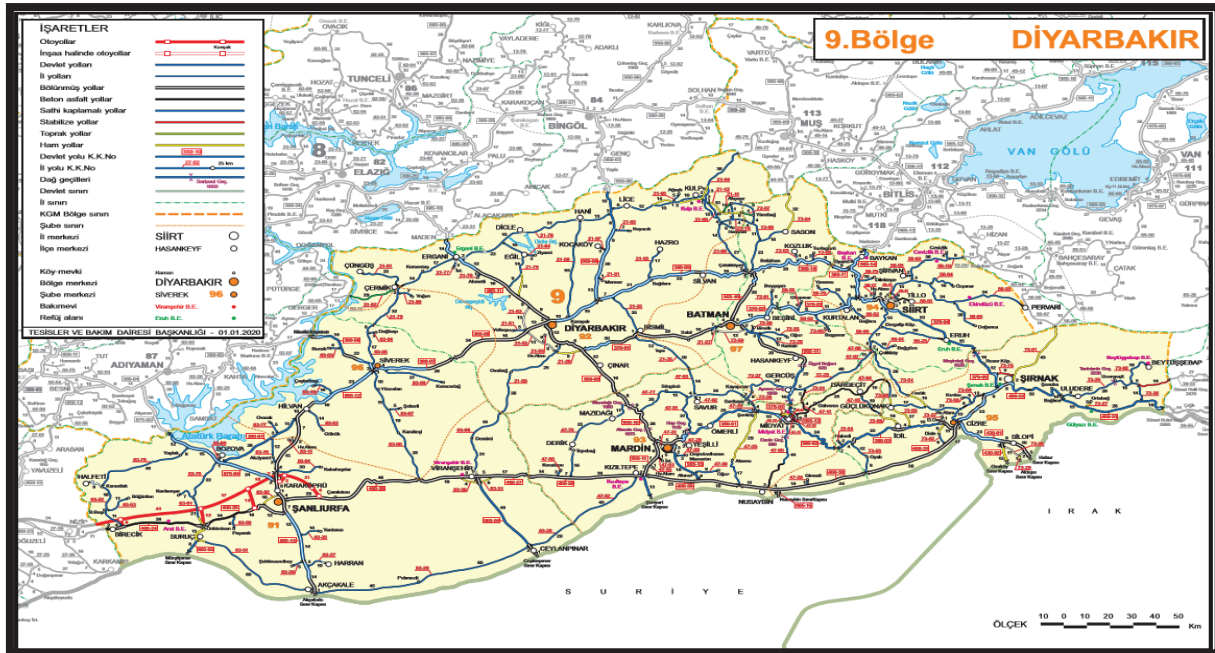


Grafik 1.2. İpekyolu Gümrük Müd. İthalat/İhracat Rakamları (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)

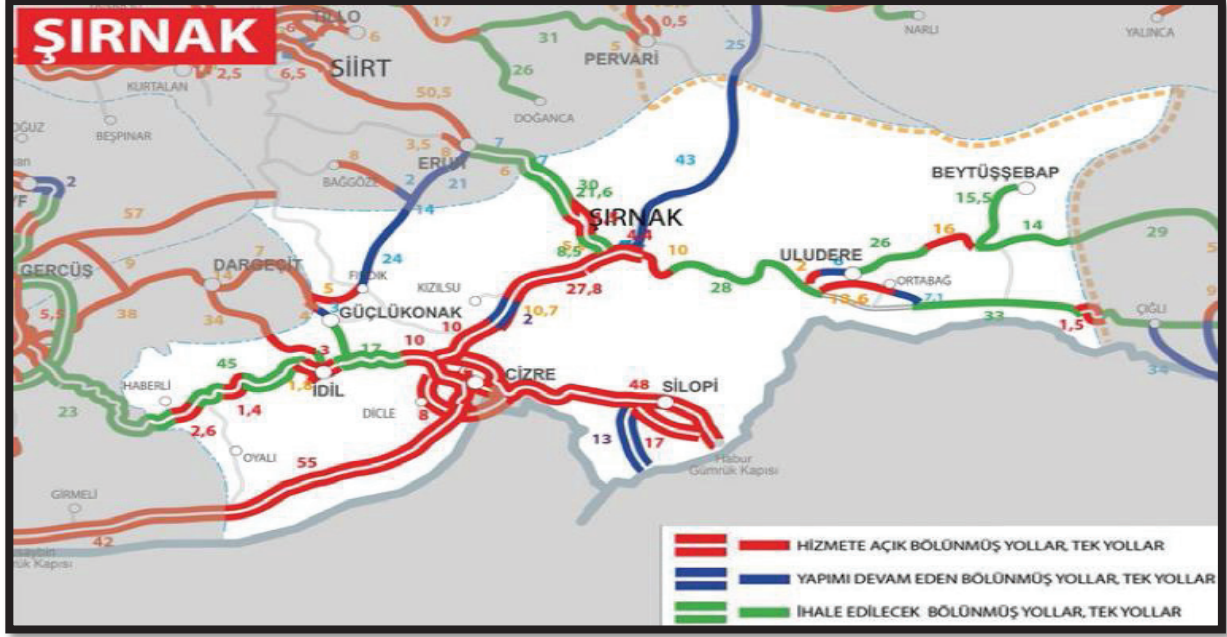
## 1.5. ULAŞIM VE ALTYAPI DURUMU

### 1.5.1. Karayolu Ağı

Şırnak ili Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Dicle Bölümünde ve Doğu Anadolu bölgesi içerisinde bulunmaktadır. İlin komşu illere olan mesafesi batısında Mardin 154 km, kuzeyinde Siirt 64 km, kuzeydoğusunda Hakkari 113 km uzaklıktadır. Karayolları Genel Müdürlüğü'nün Şırnak ilinde 353 km devlet yolu, 391 km il yolu olmak üzere toplam 744 km yol ağı bulunmaktadır. Bu yol ağının üstyapısının 161 km'si bitümlü sıcak karışım kaplamalı, 383 km'si sathi kaplamalı, 200 km'si ise diğer yollardır. Şırnak'taki 744 km uzunluğundaki yol ağın 192 km'si (%26'sı) bölünmüş yoldur.



Şekil 1.13. Karayolları 9. Bölge Müdürlüğü ve Şırnak İli Karayolu Ağı (<https://www.kgm.gov.tr/>)



Şekil 1.14. Şirnak İli Bölünmüş Yol, Tek Yol Ağı (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)

Toplam proje uzunluğu 36,8 km bölünmüş yol olan Cizre-Şirnak karayolu ulaşımı projesinde 2019 yılı sonu itibarı ile 31,4 km sathi kaplamalı bölünmüş yol, 5,4 km bitümlü sıcak karışım kaplamalı bölünmüş yol ve 2,2 km bölünmüş yol üzeri bitümlü sıcak karışım kaplama işi tamamlanmıştır.

Şirnak-Ortabağ-Çığlı (Güvenlik Yolu): Şirnak ilindeki toplam proje uzunluğu 20,7 km sathi kaplamalı tek yol olan projede 2019 yılı sonu itibarı ile 13,6 km sathi kaplamalı tek yol 1,7 km bitümlü sıcak karışım kaplamalı tek yol ve 2 km tek yol üzeri bitümlü sıcak karışım kaplamalı olarak tamamlanmıştır. Ballı Tüneli, İnceler Tüneli, Ortabağ-2 Tüneli'nde çalışmalar bitmiş olup, Ortabağ-1 (1290 m) Tünelinde çalışmalar devam etmektedir.

Şirnak Pervari Yolu: Toplam proje uzunluğu 45,4 km olan yolun muhtelif kesimlerinde toprak işleri ve sanat yapıları çalışmaları devam etmektedir. Projede toplam uzunluğu 15.695 Metre 12 adet tünel yer almaktadır. Yapılan proje değişikliklerinden dolayı mevcut ihale ile yolun 23,5 km'lik kesimi sathi kaplamalı tek yol olarak tamamlanacak olup, projede bulunan tüneller ile birlikte yolun tamamının bitümlü sıcak karışım kaplamalı tek yol olarak ihale edilmesi planlanmaktadır.

Eruh-Fındık Yolu (Bağgöze Bağlantısı Dahil): Toplam proje uzunluğu 38 Km olan bu yolun 24 km'si Şirnak İlinde yer almaktadır. İlisu Barajı sebebiyle kritik su kotu altında kalacak olan 39 ve 47 kmler arasındaki kesimde toprak işleri ve sanat yapıları çalışmaları devam etmektedir. Bu iş bünyesinde 1 adet (383 m) uzunluğunda tünel ile İniçayı (71 m) ve Gerger (121 m) köprüleri bulunmaktadır. Köprü temel ve elevasyon çalışmaları devam etmektedir.

Gercüş Dargeçit Fındık ( Enerji ) Yolu: Şirnak ilindeki toplam proje uzunluğu 15 km sathi kaplamalı tek yol olan projede 2019 yılı sonu itibarı ile 12 km sathi kaplamalı tek yol işi tamamlanmıştır. Çalışmalar devam etmektedir.

Eruh (Siirt)-Şirnak Yolu Km:0+000-20+000 Arası Toprak İşleri, Sanat Yapıları Ve Üstyapı İşleri: Şirnak ilindeki toplam proje uzunluğu 12,9 km sathi kaplamalı tek yol olan projede, 2019 yılı sonu itibarı ile 5,9 km sathi kaplamalı tek yol yapımı tamamlanmıştır. Çalışmalar devam etmektedir. (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)

### 1.5.2. İldeki Diğer Ulaşım Ağları

**Demiryolu Ulaşımı:** İlde aktif kullanılan demir yolu ağı bulunmamakla birlikte Nusaybin-Cizre-Silopi- Habur hızlı demiryolu projesi ile yaklaşık 133 km'lik elektrikli, sinyalli ve çift hatlı hızlı demiryolu yapımı planlanmıştır. proje başı ile 92. km arasında sondaj çalışmaları tamamlanmış fakat bölgedeki hassas durumlar nedeniyle devam eden etüt proje çalışmaları durdurulmuştur.

**Havayolu Ulaşımı:** Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Cizre-İdil karayolu üzerine kurulmuş olup 2013 yılında hizmete girmiştir. 4.000 m<sup>2</sup> terminal binası, 87 araçlık otoparkı, 3000m\*45m ebatında pisti ve 3 uçak park yeri bulunmaktadır. Yıllık yolcu kapasitesi 1.000.000 dur.

**Tablo 1.18. Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Yıllık Uçak/Yolcu Sayısı Tablosu (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)**

	Uçak Sayısı	Yolcu Sayısı
2017	2.452	341.047
2018	2.730	388.360
2019	2.090	249.381
2020	2.851	159.795
2021	446	21.770

### 1.5.3. Altyapı

**1.5.3.1. Su Şebekesinin Durumu:** DSİ 10. Bölge Müdürlüğünün denetiminde yapımı tamamlanan Şırnak İçmesuyu Tesisleri ve İsale Hattı 1. Kademe İnşaatı işi 2009 yılında başlanıp 2010 yılında tamamlanmıştır. Yapılan tesislerle Mijin kaynağından Şırnak merkez, Şenoba, Hilal ve Balveren beldelerine 2020 yılı ihtiyacı olan 8,07 milyon m<sup>3</sup>/yıl içme kullanma suyu sağlanmıştır. Bu proje kapsamında çalışılmış ve içme suyu olarak kullanılabilir olan alternatif kaynak ise Anılmış kaynağıdır.

**Anılmış Kaynağı:** Şırnak'ın güney doğusunda ve yaklaşık 25 km uzaklıktadır. Kaynağın 1/25000 lik haritalardaki topoğrafik yüksekliği 1.300 m'dir. Bölge araştırma yapmaya elverişsiz olduğu için detaylı bir araştırma yapılamamıştır.

**İdil:** Bölge Müdürlüğümüz denetiminde yapımı tamamlanan İdil İçmesuyu Tesisleri İnşaatı (2009-2011) ile İdil ilçesine Cemzeng kaynağından 2,2 milyon m<sup>3</sup>/yıl içme kullanma suyu sağlanmıştır. Bermakof kaynağından ise şu an ilçeye 20 lt/s su sağlanmaktadır.

**Silopi:** Şırnak Silopi İçmesuyu Projesi işi kapsamında; İlçenin 2045 yılı ihtiyacı olan 700 l/s (22,1 hm<sup>3</sup>/ yıl) içme ve kullanma suyu Hezil çayı üzerinde bulunan Silopi barajından temin edilecektir. Aynı zamanda ilçenin 11 km kuzey doğusunda ve 890 kotunda bulunan Çağlayan (Görümlü) kaynağı da kullanılacaktır.

**Hezil Çayı:** Hezil Çayı Şırnak-Uludere karayolunun Şenoba Beldesinin hemen doğusunda Kuzeydoğu-Güney batı istikametinde Irak sınırına doğru akmaktadır. 1.127,2 km<sup>2</sup>'lik yağış alanına sahiptir. 1971-1984 yıllarını kapsayan akım ölçümleri sonucu max akım 380 m<sup>3</sup>/s, min akım 1,43 m<sup>3</sup>/s olarak ölçülmüştür.

**Köserli kaynağı:** Silopi'nin 15 km kuzey batısında Kale tepenin hemen yanında ve 1.000 m kotunda bulunan kaynağın ölçülen debisi 60 l/sn'dir.

**Derebaşı kaynağı:** Silopi'ye 12 km kuzeyinde Kinisir tepenin eteğinde 1.050 m kotunda bulunmaktadır. Debisi 100 l/s olan Derebaşı kaynağı, çıktığı belde ile Derik Mustafa, Karacaköy, Dedeler, Esenli, Yolağzı ve Yeniköy'ün içme suyu ihtiyacını temin etmekte, geri kalan su ise Bazari deresini beslemektedir.

**Harbul Çayı:** Hamam Boğazı mevkiinde ve yaklaşık 525 m kotunda Hezil çayına karışmaktadır. Harbul çayının debisi yaklaşık olarak 6 m<sup>3</sup>/s 'dir. Silopi'ye 35 km mesafede bulunan bu çaydan Silopi'ye su alabilmek için üst kotlarda (630 m) su alma yapısı (regülatör, gölet, baraj vb. ) inşa etmek gerekir.

*Cizre:* Şırnak-Cizre İçmesuyu projesi kapsamında Cizre İlçesinin içme suyu Cizre Barajından sağlanması planlanmaktadır. Cizre Barajından ilçeye 21,78 hm<sup>3</sup>/yıl içme ve kullanma suyu sağlanacaktır. Baraj inşaatı tamamlanana kadar ilçenin içme suyu ihtiyacı Dicle nehrinin kenarına açılacak keson kuyulardan sağlanacaktır.

*Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti:* İdil İlçesi Karalar Beldesinin 2045 yılı ihtiyacı olan 18 l/sn içme kullanma suyu 3 adet YAS kuyularından temin edilmektedir. Silopi İlçesinin İçmesuyu ihtiyacı için 60.000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli içme suyu arıtma tesisi ile Silopi Barajından alınan su arıtılmaktadır. Silopi İçmesuyu arıtma tesisi 2017 yılında tamamlanmıştır. Cizre İlçesinin İçmesuyu ihtiyacı için 100 000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli içme suyu arıtma tesisi ile Dicle Nehrinden alınan su arıtılmaktadır. Cizre İçmesuyu arıtma tesisi 2018 yılında tamamlanmıştır.

*İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli:* Şırnak il merkezi ile Balveren, Hilal ve Şenoba Beldelerinin 2025 yılı ihtiyacı olan 255 l/sn içme kullanma suyu Mijin kaynağından temin edilmektedir. 23/11/2016 tarihinde Mijin kaynağında yapılan ölçümde kaynak miktarı 203 l/sn olarak tespit edilmiştir. İdil ilçesinin 2030 yılına kadar ihtiyacı olan 70 l/sn içme kullanma suyu Çemzeng kaynağından temin edilmektedir. Silopi ilçesinin 2045 yılına kadar ihtiyacı olan 691 l/sn içme kullanma suyu Silopi Barajından temin edilmektedir. Cizre ilçesinin 2035 yılına kadar ihtiyacı olan 600 l/sn içme kullanma suyu Cizre isale hattı ile Dicle Nehrinden temin edilmektedir. Cizre içme suyu isale hattı 2018 yılında tamamlanmıştır. Başverimli(Silopi) Beldesi ve Özgen Köyünün 2045 yılına kadar ihtiyacı olan 104 l/sn içme kullanma suyu Başverimli isale hattı ile Silopi İçme suyu Arıtma Tesisinden temin edilmektedir. Başverimli isale hattı 2017 yılında tamamlanmıştır. (Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Çevre Durum Raporu, 2018)

**1.5.3.2. Elektrik Altyapısı ve Durumu:** Şırnak İli Elektrik altyapısı iletim sahası 380 ve 154 kV olarak TEİAŞ tarafından iletimi sağlanmaktadır. Teiaş a ait Toplam 5 adet indirici trafo merkezi bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla 1 Şırnak merkez TM 2 Cizre TM 3 Silopi TM 4 İdil TM 5 Uludere TM'ye TEİAŞ tarafından iletilmekte ve Dicle Elektrik Dağıtım A.Ş tarafından dağıtımı yapılmaktadır. Dicle elektrik dağıtım A.ş 33,6 kV sorununu çözmek ve elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla tesislerin yeniliyor ve sık sık kesintilerin önüne geçmek için bakım onarım çalışmaları yapıyor. Ayrıca 33 kV sisteme bağlı Uludere HES özel sektör tarafından işletilmektedir. Şırnak ilinde yaklaşık olarak 291 MW aktif tüketimi vardır. Şırnak ili Trafo Merkezleri toplam 800 MW kurulu güce sahiptir. Şırnak ili acil eylem planlarında alternatif olarak kısım kısım tersten beslemeler de yapılabiliyor. Sisteme bağlı farklı üretim santrallerinden elektrik aldığından ilin elektrik ihtiyacı Enterkonnekte sisteminden karşılanmaktadır.

**Tablo 1.19. Şırnak İli Elektrik Altyapısı (Şırnak DEDAŞ İl Müdürlüğü)**

1	ŞIRNAK TM	1X100 + 1X50 MVA Gücünde	Şırnak merkez ve köylerini beslemektedir.
2	CİZRE TM	2X100 MVA Gücünde	Cizre merkez ve köylerini beslemektedir.
3	ULUDERE TM	50 + 50 MVA Gücünde	Uludere ve Beytüşşebap merkez ve köylerini beslemektedir.
4	SİLOPİ TM	2X100MVA 2x25 MVA Gücünde	Silopi ve köylerini beslemektedir. BOTAŞ Sahasını beslemektedir.
5	İDİL TM	100 MVA 2x25MVA Gücünde	İdil ve Güçlükonak merkez ve köylerini beslemektedir.



### **1.5.3.3. Atıksu Altyapısı:**

*Şırnak (Merkez):* Kanalizasyon İnşaatı kapsamında toplam 79.354 m. (%100 koruge) kanalizasyon şebeke hattı ve 3.100 m. (%100 koruge) parcel bağlantı hattı 2018 yılında yapılmıştır. Kuru dere yatağına deşarj olmaktadır. İş artışı olarak 6000 m. Yağmursuyu şebeke hattı (%100 koruge) yapımı tamamlanmıştır.

*Cizre İlçesi:* Kısmi Kanalizasyon İnşaatı kapsamında toplam 50.423 m. (%15 beton, %85 koruge boru) kısmi kanalizasyon şebeke hattı ve 4.207 m. (%100 koruge) parcel bağlantı hattı 2018 yılında yapılmıştır. Dicle nehrine deşarj edilmektedir.

*İdil İlçesi:* Kısmi Kanalizasyon İnşaatı kapsamında toplam 27.143 m. (%10 beton, %90 koruge) kısmi kanalizasyon şebeke hattı ve 5.300 m. (%100 koruge) parcel bağlantı hattı 2019 yılında yapılmıştır. Sulak köyü mevkisine deşarj olmaktadır.

*Silopi İlçesi:* Kısmi Kanalizasyon İnşaatı kapsamında toplam 40.286 m. (%100 beton) kısmi kanalizasyon şebeke hattı ve 3.199 m. (%100 beton) parcel bağlantı hattı 2018 yılında yapılmıştır. Celali deresine deşarj olmaktadır.

*Güçlükonak İlçesi:* Kanalizasyon İnşaatı kapsamında toplam 7.154 m. (%100 beton) kanalizasyon şebeke hattı ve 2.183 m. (%100 beton) parcel bağlantı hattı 2011 yılında yapılmıştır. Güçlükonak deresine deşarj edilmektedir.

*Beytüşşebap İlçesi:* Kanalizasyon İnşaatı kapsamında toplam 12.644 m. (%100 koruge) kanalizasyon şebeke hattı ve 6.956 m. (%100 koruge) parcel bağlantı hattı 2014 yılında yapılmıştır. Faraşın deresine deşarj edilmektedir. (İller Bankası A.Ş. Diyarbakır Bölge Müd.)

### **1.5.3.4. Haberleşme Altyapısı:**

*Doğalgaz Altyapısı ve Durumu:* Şırnak Doğalgaz Ana boru hattı 2016 yılında Vemak İnş.Taah. Mak. San. ve Tic. A.Ş tarafından Mardin İli Savur İlçesinden başlayarak Midyat, İdil ve Cizre İlçelerinden geçerek Şırnak İli Silopi İlçesi Türkiye hududu sınırlarına kadar yapılmıştır. Toplam uzunluğu 212 km'dir. Şırnak Merkez, Cizre, Silopi, İdil ilçesini kapsayan Doğalgaz Dağıtım işine ise 2017 yılında Akmercan Doğalgaz Dağıtım A.Ş tarafından başlanılmıştır.

Şırnak İlinin Dağıtım Ağı uzunluğu 801 kmdir. Şırnak il merkezinde başlanarak 2020 Yılı itibariyle Şırnak Merkeze 7.307, Cizre ilçemize 62, İdil İlçemizde de 31 olmak üzere toplamda 7.400 konut ve işyerine doğalgaz verilmeye başlanmıştır. (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)

### **1.6. Şehirleşme ve Yerleşim Yapısı:**

Şırnak Merkez İlçe ile birlikte 7 ilçe, 19 belediye, 240 köy ve 193 mezra olmak üzere 459 yerleşim biriminden oluşmaktadır. Şırnak ili ilçeleri; Merkez, Beytüşşebap, Cizre, Güçlükonak, İdil, Silopi ve Uludere'dir.

Şırnak ilinde konut tiplerini belirleyen temel faktör, bölgenin coğrafi konumundan kaynaklanan aşırı yaz sıcaklarıdır. Bu nedenle daha ziyade çatısız taş örmeli evler ağırlıktadır. Bununla birlikte, şehir merkezlerinde nüfus yoğunluğunun artması ve ekonomik durumun iyileşmesiyle beraber çok katlı modern binaların yapımında artış gözlenmektedir. Köylerde ise genelde yığma evler yapılmaktadır. Evlerde ısınmak için kışları odun ve kömür kullanılır. Nüfusun özellikle kırsal alanda dağınık yerleşim düzeninde olması hizmet götürmede maliyetleri yükseltmektedir. Cizre ve Silopi İlçeleri ise Habur Gümrük Kapısına giden karayolunun buralardan geçiyor olması sonucu dışardan aldıkları göç ile birlikte nüfus yoğunlukları artmış, dolayısıyla ciddi bir konut sorununu da beraberinde getirmiştir. İdil, Uludere, Beytüşşebap ve Güçlükonak ilçelerinde ise konut ihtiyacı az miktarda bulunmaktadır.

2015-2016 yıllarında il merkezinde bölücü terör örgütleri mensuplarınca patlayıcılarla tuzaklanmış çukurların ve barikatların bertaraf edilmesi ve halkın can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla uygulamaya konulan sokağa çıkma yasağının ardından birçok konut ve iş yeri zarar görmüştür. Zarar gören konutların bir kısmında onarım çalışmaları yapılırken bir kısmı yıkılmıştır. Şırnak ili vatandaşların yaşam tarzlarına uygun olarak il yeniden inşa edilmiştir. Bu

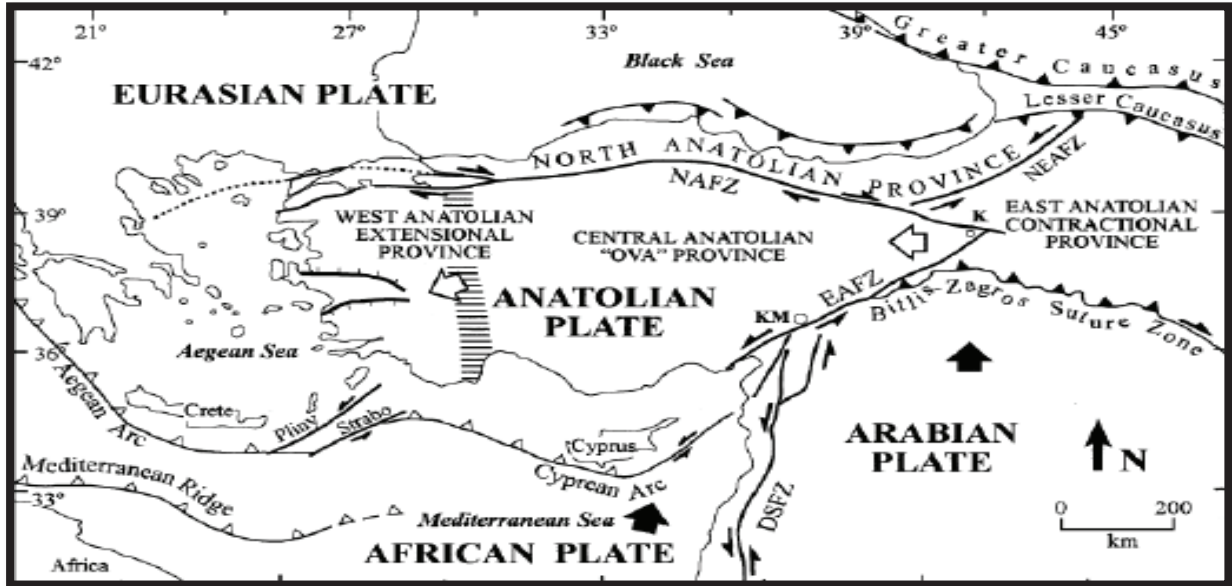
kapsamda bir yıl içinde cadde genişliğinin 25 m olacağı toplam 10.155 konut inşa edilmiş olup, Şuana kadar 7999 adet konut tamamlanarak hak sahibi vatandaşlara teslim edilmiştir.

## 1.7. Afetsellik

### 1.7.1. Deprem

Güneydoğu Anadolu ve çevresi genel olarak sismik aktivitenin yoğun olduğu bir bölgedir. Bölgenin sismik aktivitesine Arap ve Afrika levhalarının kuzeye doğru olan bağlı hareketleri neden olur. Bu hareketler bölgede bindirme etkisi yaratmıştır. Bölgedeki iki önemli sismotektonik yapı, Güneydoğu Anadolu Bindirmesi ile hemen onun kuzeyinde yer alan ve Arap Plakası ile Anadolu Plakası arasındaki sınırı oluşturan Doğu Anadolu Fayı'dır. Her iki sismotektonik yapıda, Arap Plakasının kuzeye hareketi ve Güneydoğu Anadolu yöresinde Anadolu'ya bindirmesi sonucu gelişen sıkışma rejiminin ürünleridir. (İmamoğlu, 2007, Anadolu ve Kalyoncuoğlu, 2010)

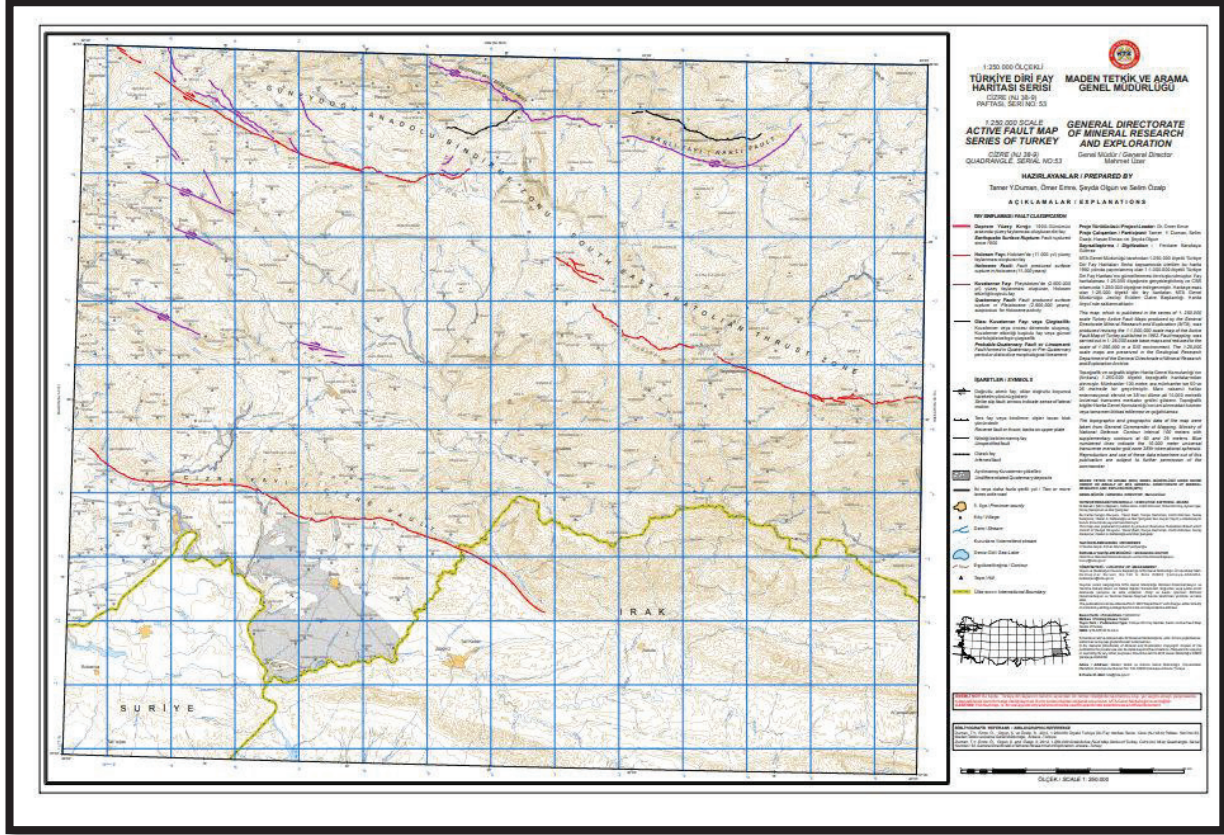
Bölgede biriken deformasyon enerjisi, çoğunlukla, bu iki sismotektonik yapı üzerinde gelişen depremlerle açığa çıkar. Bu iki sismotektonik yapı, Kuzey Anadolu Fayı Deprem Kuşağı ile karşılaştırılabilir derecede, oldukça aktif bir deprem kuşağı içinde yer almakta ve etkin bir deprem kaynağı oluşturmaktadır. Fakat Güneydoğu Anadolu Bindirme yayının hemen altında kalan bölge son yüz yıl içerisinde deprem aktivitesi açısından oldukça sakin bir dönem geçirmiştir. Dolayısıyla bu bölge değişik sismik boşluklara sahiptir. Doğu Anadolu Fay Zonu Türkiye'nin en etkin ve diri olan iki ana fay kuşağından birini oluşturmaktadır. Doğu Anadolu Fay Zonu, Karlıova-Antakya arasında 580 km'lik bir uzanım göstermektedir. Tetis Denizi tabanının Avrasya Plakası altına dalarak yitiminden sonra, kıta-kıta çarpışması sınırında gelişen bir yapı olan Güneydoğu Anadolu Bindirmesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kuzey kenarı boyunca gelişmiştir. Bu bindirme fayı, İran'daki Zagros Bindirme Kuşağı'nın devamı şeklinde olup, doğudan batıya doğru Hakkâri, Beytüşşebap, Narlı, Pervari güneyi, Kozluk, Kulp, Lice kuzeyi, Ergani kuzeyi, Çüngüş ve Çelikhan'dan geçer. (İmamoğlu, 2007, Anadolu ve Kalyoncuoğlu, 2010).



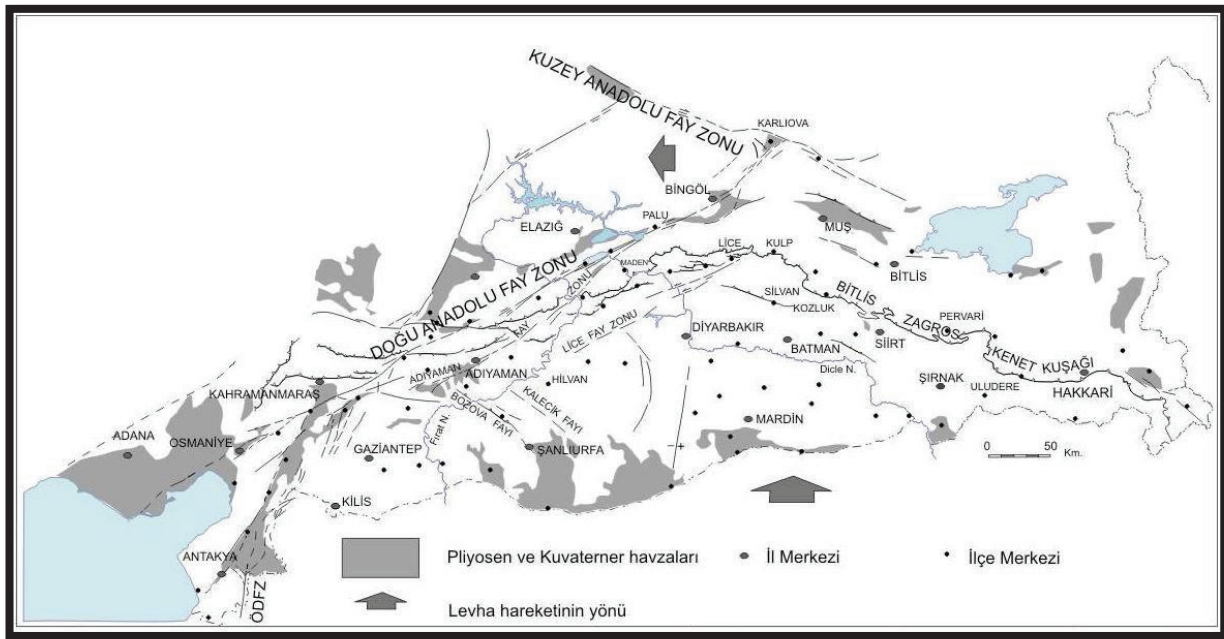
Şekil 1.15. Türkiye'nin Önemli Tektonik Yapıları (Bozkurt, 2001)(DSFZ: Ölü Deniz Fay Zonu, EAFZ: Doğu Anadolu Fay Zonu, NAFZ: Kuzey Anadolu Fay Zonu)

Bitlis-Zagros kenet kuşağı Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu olarak da bilinir. Siirt-Hakkari-Cizre arasında bindirme zonunun genişliği K-G yönünde 100 km'den fazladır. Bu alanda zon içinde birbirine paralel çok sayıda bindirme fayı, kıvrım ve sağ yönlü doğrultu atımlı diri faylar

bulunur. Bindirme cephesi güneyinde ülkemiz sınırları içerisinde yer alan en önemli fay Cizre fayıdır. Cizre fayı K70B genel doğrultulu diri bir ters faydır. (Şekil 1.16) Türkiye sınırları içinde 80 km uzunlukta olan fayın doğusu Irak sınırları içindedir. Cizre fayı Kuvaterner ve Holosen'de yüzey faylanması gelişmiş olup, büyüklüğü  $M=7,0$  ve daha büyük depremlere kaynaklık etmektedir.(A. Arin Et Al., "Şırnak İlinin Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi," Şehr-i Nuh Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Kongresi, Şırnak, 2018)



Şekil 1.16. Şırnak ve Çevresi Diri Fay Haritası (MTA, 2012)



Şekil 1.17. Şırnak İli ve Civarının Önemli Tektonik Yapıları (İmamoğlu, 2007)

Afetsel dönemde de Şırnak ve ilçelerinde bölgeyi etkilemiş depremlerin sayısı azdır. Şırnak ve ilçelerinde meydana gelen depremlerin bir kısmı Tablo 1’de sunulmuştur. Şırnak ve civarında meydana gelmiş bazı önemli depremler Şekil 19’da gösterilmiştir.

**Tablo 1.20. Şırnak ve İlçelerinde Aletsel Dönemde Oluşmuş Bazı Depremler (Alan, 2016)**

No	Tarih	Bölge	Büyüklik
1	1982	Çardaklı-Silopi	4.8
2	1915	Mezra-Beytüşşebap	5.5
3	1944	Yörük-İdil	4.6
4	1991	Başverimli-Şırnak	4.7
5	1991	Kapılı-Silopi	4.9
6	1999	Taşdelen-Uludere	4.3
7	2001	Cevizağacı-Şırnak	4.3
8	2002	Damlaca-Silopi	4.1
9	2003	Güneycam-Şırnak	4.1
10	2011	Görümlü-Silopi	4.6
11	2012	Ortabağ-Uludere	5.4
12	2012	Uluağaç-Silopi	4.3
13	2013	Ovaköy-Silopi	4.4
14	2015	Uzungeçit-Uludere	4.2



**Şekil 1.18. Şırnak ve Civarında Oluşmuş Bazı Depremler (Şırnak İlinin Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi)**

### 1.7.2. Taşkın

Şırnak ili kuzeyden güneye ve batıdan doğuya doğru havzalara ayrılmıştır. İl toprakları Dicle Alt Havzası içinde Hezil - Habur Bölgesinde sayılmaktadır. Şırnak’taki bütün akarsular Dicle’nin kollarını oluşturur. Şırnak’ın önemli akarsuları Kızılsu, Hezil ve Habur çaylarıdır. Suların debiler mevsimlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. (Şırnak Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü Çevre Durum Raporu 2015) İlde yapımı tamamlanan 4 baraj bulunmaktadır. Bunlar; Şırnak, Silopi, Musatepe ve Çetintepe barajlarıdır. Yapımı devam eden barajlar ise Kavşaktepe, Ballı ve Uludere Barajlarıdır. Şırnak, Uludere, Ballı, Kavşaktepe, Musatepe, Çetintepe Barajları Ortasu (Roboski)

Çayı üzerinde; Silopi Barajı ise Hezil Çayı üzerinde yapılmaktadır. (Şırnak Valiliği, Şırnak İl Brifingi, Şubat 2021)

Şırnak Merkezden geçen Serişevkü ve Geryakumberi Dereleri yerleşim merkezinden geçerek akışlarını sürdürmektedir. DSİ Müdürlüğünce yapılan çalışmalara göre iki dere üzerinde de bulunan sanat yapılarının yeterli olduğu düşünülmektedir.

Cizre ilçe merkezinden geçen Sağ Yandere yerleşim merkezinden geçerek Dicle Nehrine mansaplanmaktadır. 24.03.2019 tarihinde meydana gelen yağışlar sonucu Nur Mahallesinde yerleşim ve ticari alanlar sular altında kalmıştır.

Merkez Kumçatı Beldesinde Nerte Deresi yerleşim merkezinden geçmekte ve Kızılsu Çayına mansaplanmaktadır. Nerte Deresinin sol sahilinde dağlık alan, sağ sahilinde yoğun yerleşim yerleri ve 440 m olan Kızılsu Çayının sağ sahilinde mera alanları bulunmaktadır. 09.05.2018 tarihindeki yağış sonucu Kızılsu Çayının yükselmesi sonucu mera alanları su altında kalmıştır. Şırnak İli Merkez İlçesine bağlı Kasrik Beldesi'nden geçen Güneş Deresi ( Kasrik Deresi) kagir duvarlı kanalda doğal yatağında akarak Kızılsu Çayı'na mansaplanmaktadır. Kızılsu Çayı ise doğal yatağında akışını sürdürerek Dicle Nehrine mansaplanmaktadır. Kızılsu ve Güneş derelerinin sağ ve sol sahillerinde yerleşim yerleri yoğunlukta bulunurken, tarım alanları ve meralık alanlarda bulunmaktadır. 10.04.2019 tarihinde Kasrik Beldesinde meydana gelen yağışlar sonucu konut ve ticari alanlar sular altında kalmıştır.

Şırnak Silopi ilçesinin merkezinden geçen akarsular şehri kuzey doğu – güney batı istikametinde kesmektedir. İlçe merkezinden geçerek, merkezin mansabına birbirleriyle birleşen 8 dere bulunmaktadır. Bu dereler birleştikten sonra Delal Deresi adını almakta ve Suriye-Irak sınırlarına yakın bir mevkiden Dicle Nehrine mansaplanmaktadır.

Şırnak İli Silopi İlçesi'ne bağlı Ortaköy Köyü'nden geçen Ortaköy Deresi'ne sağ sahilinden katılan yandere ile birlikte akışına devam ederek Dicle Nehri'ne mansaplanmaktadır. Memba kısmında tarım arazileri bulunan dere, yerleşim merkezinden geçmektedir. 2006 yılında Silopi İlçesinde etkili olan taşkında Ortaköy köyünde çok sayıda ev ve işyeri sular altında kalmıştır. Can kaybı yaşanan taşkın felaketinde 70 hane oturulamaz hale gelirken, çok sayıda hayvan da telef olmuştur. Beytüşşebap İlçe Merkezi Ayvalık Köyü'ndeki Habur Çayı'nın membasında sağ sahilinden katılan Sudere Deresi ile birlikte köyün merkezinden geçmektedir. Habur Çayı sağ ve sol sahillerinde yerleşim alanlar mevcuttur. Şırnak İli Beytüşşebap İlçe Merkezi Bolağaç Köyü'nden geçen Kocakadın Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Yerleşim merkezinden geçen kısımların sol ve sağ sahillerinde yerleşimler bulunmaktadır. Şırnak İli Beytüşşebap İlçe Merkezi Bolağaç Köyü'nde geçen Mişi Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Yerleşim merkezinden geçen kısımların sol ve sağ sahillerinde yerleşimler bulunmaktadır. Şırnak İli Beytüşşebap İlçe Merkezi Bolağaç Köyü'nde geçen Mişi Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Yerleşim merkezinden geçen kısımların sol ve sağ sahillerinde yerleşimler bulunmaktadır.

Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Köyüne bağlı Aslanlı Mahallesi'nden geçen Aslanlı Deresi yerleşim merkezinden geçerek Andaç Köyü yerleşim merkezinden geçen Andaç Deresine mansaplanmaktadır. Andaç Deresi'nin sol sahilinde dağlık alan, sağ sahilde de yoğun yerleşimleri, 1 km olan Aslanlı deresinin her iki sahilinde de yoğun yerleşim yerleri bulunmaktadır. 2006 yılında Aslanlı Deresi taşmış, bu taşkın sonucunda aslanlı mahallesindeki 45 ev ve iş yerinin su altında kaldığı bir taşkın yaşanmıştır.

Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Köyü'nden geçen Geredil Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Geredil Deresi'nin sağ ve sol sahillerinde yoğun yerleşim yerleri bulunmaktadır.

Şırnak İli Uludere İlçesi Şenoba Beldesi'nden geçen Yandere-1 ile Yandere-2 yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Yaklaşık 740 m olan Yandere-1 ve yaklaşık 600 m olan Yandere-2'nin her iki sahilinde yerleşim yerleri bulunmaktadır.

Uludere İlçesi içerisinde akan Uludere Çayı'na sağ sahilinden iki yan dere katılmaktadır. Uludere'de, 2006 yılı ve Kasım 2016 tarihinde bir taşkın yaşanmıştır. Yaşanan taşkın nedeniyle ilçede maddi zarar oluşmuştur.

Şırnak ili Uludere İlçesi Uzungeçit Beldesi kapsamında Sudere, Şivan Deresi ve Yandere bulunmaktadır. Yandere belde merkezinden yerleşimlerin arasından geçerek Şivan deresine mansaplanmakta, Şivan deresi de Güneyde bulunan ve Batı - Doğu yönünde akan Sudereye mansaplanmaktadır. 2006 yılında gerçekleşen sel ve taşkın sonucu ilçede maddi zarar oluşmuştur. (Dicle Alt Havzası Taşkın Yönetim Planı ve Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü)

**Tablo 1.21: Şırnak İlinde Meydana Gelen Taşkın ve Seller (Dicle Alt Havzası Taşkın Yönetim Planı-Şırnak AFAD)**

İL	İLÇE	YERLEŞİM	AKARSU ADI	TESPİT TARİHİ	CAN KAYBI
Şırnak	Silopi	Merkez	Celali Deresi	27.10.2006	0
Şırnak	Silopi	Merkez	Kuru Dere	22.06.2000	0
Şırnak	Silopi	Merkez	Dicle Nehri	22.06.2000	0
Şırnak	Silopi	Merkez	Şivivan Deresi	21.06.1999	0
Şırnak	Silopi	Merkez	Kuru Dere	23.06.2001	0
Şırnak	Uludere	Merkez	Yağış Suları	27.10.2006	0
Şırnak	Cizre	Merkez	Dicle Nehri	11.04.1963	0
Şırnak	Cizre	Merkez	Yağış Suları	27.10.2006	0
Şırnak	Cizre	Merkez	Dicle Nehri	24.03.2019	2

**Tablo 1.22: Şırnak İli Taşkın Kontrol Tesisleri (Dicle Alt Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

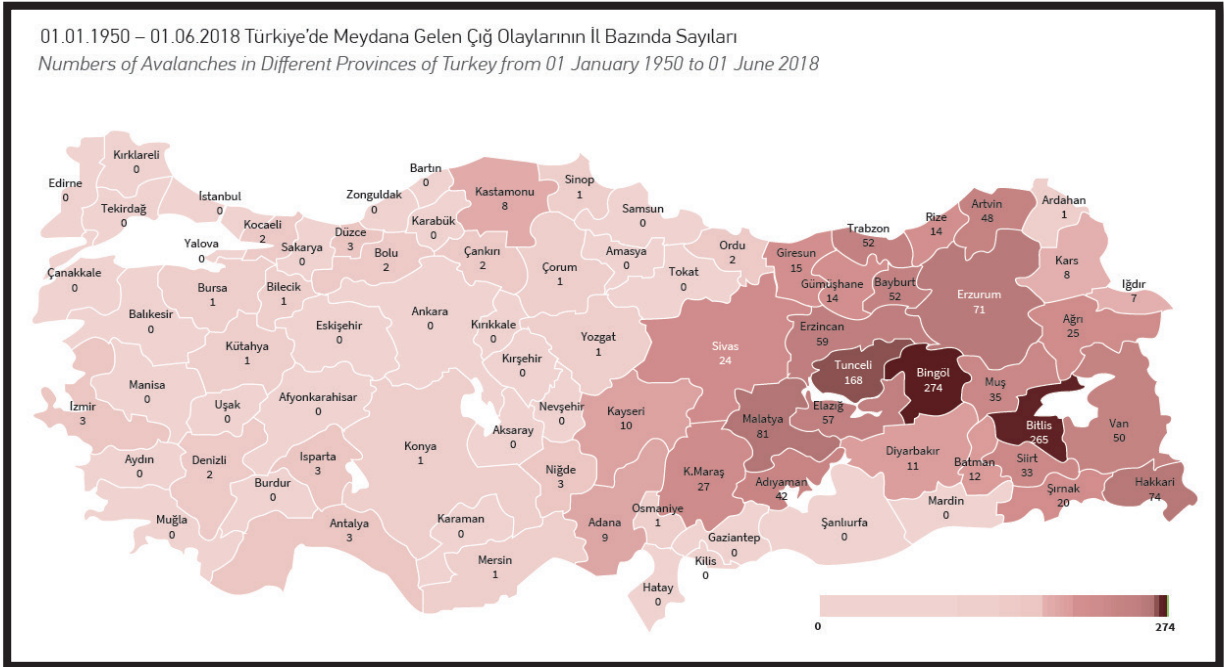
Dicle Alt Havzası Taşkın Kontrol Tesisleri				
İL	İLÇE	KONU ADI	İNŞA TARİHİ	TAŞKIN TESİSİ
Şırnak	Beytüşşebap	Boğazören Köyü T.K		
Şırnak	Cizre	Başbakanlık Hizmet Binaları T.K	2000	
Şırnak	Cizre	Cizre İlçesi Dere Islahı T.K.	2005	
Şırnak	Cizre	Dicle Nehri T. K.		
Şırnak	Cizre	Kasrik Beldesi T. K.	2008	
Şırnak	Merkez	İl Merkezi T.K.	1999	
Şırnak	Merkez	Türkiye-Irak Sınırı Fiz. Güven. Tes. T. K.	2002	
Şırnak	Silopi	Girik Deresi Islahı	2011	1 Adet Islah Sekisi
Şırnak	Silopi	Celali Deresi Islahı T. R. K.	2011	1130 m Dere Kesitinin Onarılması Rüsbat Kontrolü 1 Adet Islah Sekisi
Şırnak	Silopi	Hezli Çayı T. K.		
Şırnak	Uludere	Bulakbaşı Köyü T. K.	2008	
Şırnak	Uludere	Ortaköy T. K.	2004	
Şırnak	Uludere	Taşdelen Köyü T. K.	2010	
Şırnak	Uludere	İlçe Merkezi T. K.	1999	
Şırnak	Uludere	Yıldız Mah, Osman, Bayram T. K.	2011	94 m Çift Taraflı Taş Tahkimat
Şırnak	Uludere	Uzungeçit Beldesi T. K.	2010	

### 1.7.3. Çığ

Ortalama 1.400 metre rakımı ile deniz seviyesinden oldukça yüksek olan Şırnak ili, dağlarının tamamına yakını Güneydoğu Toros sistemine bağlı yüksek kitlelerden oluşmaktadır. Dağlık yapıya sahip 1750 metre rakıma sahip Beytüşşebap ilçesinin doğusunda Altın Dağı (3300) batısında Tanin Dağı bulunur ve bu iki dağ ilçe sınırında birleşir. 1580 metre rakıma sahip Uludere ilçesinde ise Haftanın (3055m) ve Kel Mehmet Dağları (3230 m) bulunur. Yüksek rakım ve karasal iklimin etkisi ile ilçelerde çığ felaketi yaşanmaktadır. 1992 yılı kış mevsiminde yaşanan çığ afetlerinde Şırnak ili Görmeç köyünde 85 kişi hayatını kaybetmiş ve 51 konutun tahliyesi, Beytüşşebap Boğazören köyünde 36 kişi hayatını kaybetmiş ve 50 konutun tahliyesi, Seslice köyünde ise 40 konutun tahliyesi, Çığlıca köyünde 15 kişi hayatını kaybetmiş, 59 konutun tahliyesi yapılarak bu bölgeler Afete Maruz Bölge (AMB) ilan edilmiştir. Silopi Ballıkaya köyünde ise yine 1992 yılında meydana gelen çığda 1 kişi hayatını kaybetmiş ve 199 konutun tahliyesi yapılmış, Uludere Uzungeçit Beldesinde ise 2 kişi hayatını kaybetmiş ve 10 konutun tahliyesi yapılmıştır. 2003 yılında Beytüşşebap Bolağaç köyünde meydana gelen çığ afetinden etkilenen konut ve vatandaş olmamıştır. (AFAD) Bugüne kadar 34 il sınırı dahilinde meydana gelen çığ olaylarındaki en büyük kayıplar 1992 yılında Şırnak ilinde yaşanmıştır. (Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi)

**Tablo 1.23: Şırnak İlinde Gerçekleşen Çığ Afetleri (Şırnak AFAD)**

İlçe	Köy/Mah.	Tarihi	Etkilenen Konut	Ölü Sayısı	AMB Kararı
Beytüşşebap	Beşagaç	1992	4	3	
Beytüşşebap	Boğazören	1992	50	36	AMB
Beytüşşebap	Bolağaç	2003			AMB
Beytüşşebap	Çığlıca	1992	59	15	AMB
Silopi	Ballıkaya	1992	199	1	AMB
Uludere	Uzungeçit	1992	10	2	AMB
Merkez	Görmeç	1992	51	85	
Merkez	Yeşilyurt				
Merkez	Seslice	1992	40		AMB



**Şekil 1.19 : Türkiye’de Gözlenen Çığ Olaylarının Mekânsal Dağılımı (AFAD, 2018)**

#### 1.7.4 Heyelan ve Kaya Düşmesi

Heyelanlar; jeolojik, jeomorfolojik ve iklimsel etkenler ve süreçleri ile insanların çeşitli etkilerine bağlı olarak da gelişebilmekte; doğal ve insan etkisiyle ilişkili süreçler ile de tetiklenebilmektedir. Şırnak ilinin tamamına yakını Güneydoğu Toros Sistemine bağlı yüksek kitlelerden oluşmaktadır. İl merkezinin Namaz Dağı eteklerine kurulması ve ilin genel olarak dağlık ve engebeli yapıya sahip olması heyelan ve kaya düşmesi bakımından önemlidir. Heyelan ve kaya düşmesi vakaları il merkezi, Beytüşşebap, Uludere ve Silopi'nin kuzey kesiminde kayda geçmiştir. Bu vakalar üst tabakada genel olarak bulunan kil, kireç taşı, moloz yığınları ile ana kaya arasında oluşan kayma zemini etkisi ile oluşan kütle hareketidir. Bu kaymalar zemini genel olarak karların erimesi, yağmur suları veya kaynak suları etkisi ile oluşmaktadır. İlin dağlık bölgelerinde yapılar dağlar teraslanarak veya moloz yığınları üzerinde yapılmaktadır bu da heyelan ve kaya düşmesi riskini artırmaktadır.

**Tablo 1.24. Şırnak İlinde Yaşanmış Kaya Düşmesi ve Heyelan Afetleri (Şırnak AFAD)**

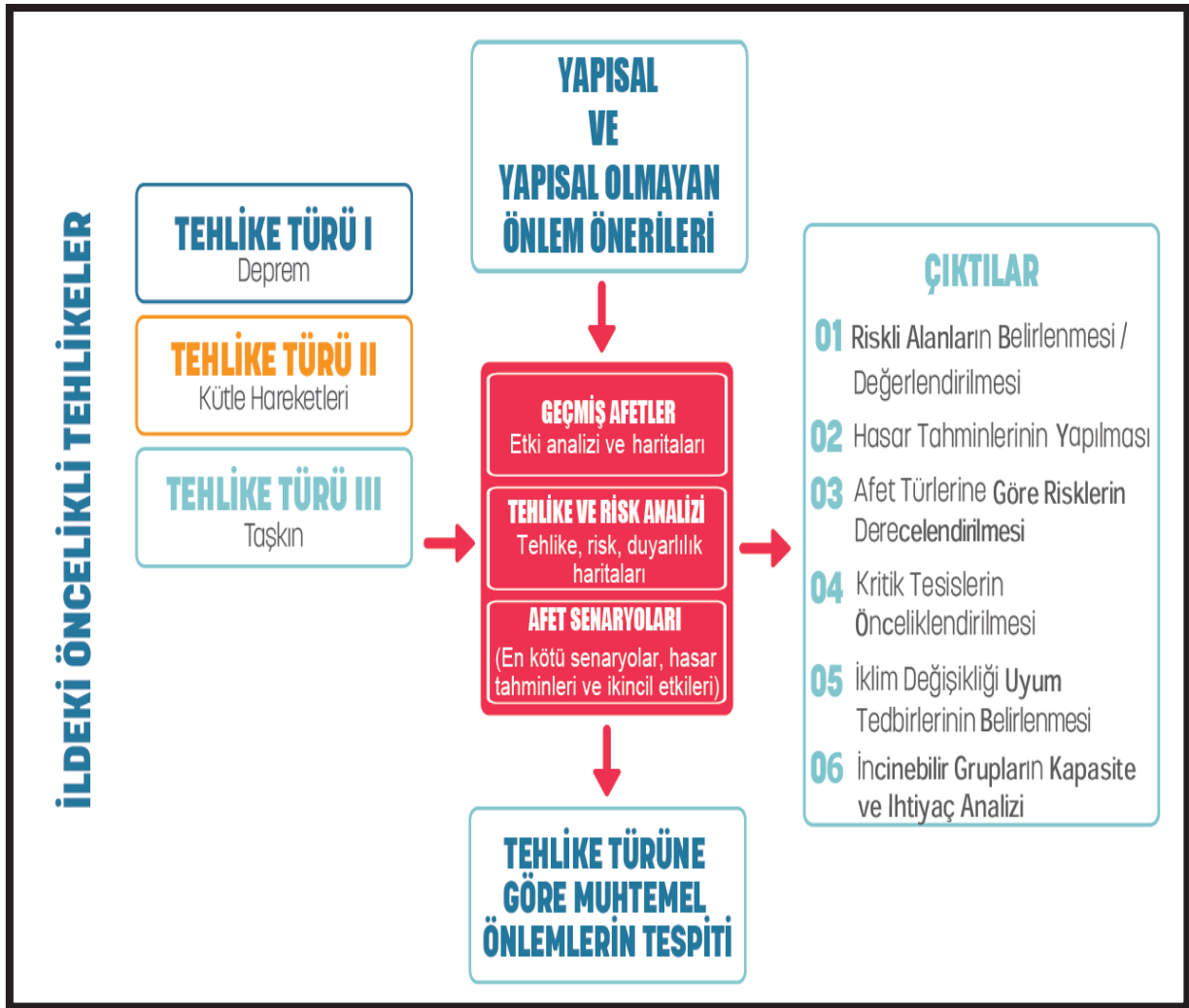
İlçe	Köy/Mah.	Olay	Tarihi	Etkilelen Konut	AMB Kararı
Beytüşşebap	Ilıcak	Heyelan	1968/1980	21	AMB
Beytüşşebap	Mağara	Heyelan	1981	4	AMB
Beytüşşebap	Taşarası(oymakaya)	Kaya Düşmesi	2011	18	AMB
Silopi	Görümlü	Heyelan	1986	33	AMB
Silopi	Aksu	Heyelan	1983	16	
Uludere	Ballı	Heyelan	1969/1984	15	
Uludere	Ballı	Kaya Düşmesi	2004	5	
Uludere	Dağdibi	Kaya Düşmesi	1988	20	AMB
Uludere	Dağdibi	Heyelan	1988	7	AMB
Uludere	Hilal	Heyelan	2004		
Uludere	Doğu,Güneydoğu	Heyelan	1988		
Uludere	Taşdelen	Kaya Düşmesi	Muhtemel Olay	5	AMB
Uludere	Unbulak	Kaya Düşmesi	1982	20	
Cizre	Sur	Kaya Düşmesi/Heyelan	2006/2010/2012	32/8	AMB
Şırnak	Cumhuriyet	Heyelan	1986	10	AMB
Şırnak	Balveren	Heyelan/Kaya Düşmesi	2012		AMB



## MODÜL 2: TEHLİKE ve RİSK DEĞERLENDİRMELERİ VE YAPISAL VE YAPISAL OLMAYAN ÖNLEMLERİN BELİRLENMESİ

İRAP Hazırlama Kılavuzunda belirtilen hususlar dikkate alınarak Modül 2 kapsamında Şırnak ilindeki öncelikli olarak belirlenen tehlikelerin mekânsal risk analizlerinin yapılması, bu analiz sonuçlarına göre İRAP hazırlığı kapsamında çalıştaylarda ilgili tehlikelerin bölge, il ve ilçe düzeyinde anlaşılması ve olası risklerin azaltılmasına yönelik eylemlerin geliştirilmesinde kullanılması kritik önemdedir. İRAP Hazırlama kılavuzunun Kahramanmaraş ilinde yürütülen ilk çalıştayda ildeki uzman katılımcılarla ilde etkili olan her tehlike başlığı ile ilgili, olmuş ve olması muhtemel olaylar üzerinden mekânsal olarak ilin hangi bölgelerinin hangi tehlikeler ne düzeyde maruz olduğu ve bunların afetlere dönüşmesini önlemek adına ne tür yapısal/yapısız olmayan önlemlerin olabileceği ortak akılla ortaya konulmuştur.

Modül 2 kapsamında Şırnak özelinde mevcut yerleşim alanlarının, altyapı sistemleri ve dolayısıyla bina stokunun ilgili tehlikeler karşısındaki zarar görülebilirlikleri dikkate alındığında farklı tehlikelere bağlı risk durumları ile ilgili analizler de yapılabilecektir. Bu bölümde; temel olarak ilin maruz kaldığı tehlike ve riskler ortaya konulmuştur. Aşağıdaki alt bölümlerde; ilin maruz kaldığı deprem, taşkın, kütle hareketleri, kaynaklı tehlikeler olmak üzere ilgili her tehlike bu kapsamda analiz edilmiş ve İRAP'a katkı sağlayacak temel başlıklar ele alınmıştır.



Şekil 2.1. Modül 2 İçerik Şeması

## 2.1. Deprem Tehlike Ve Risk Değerlendirmesi

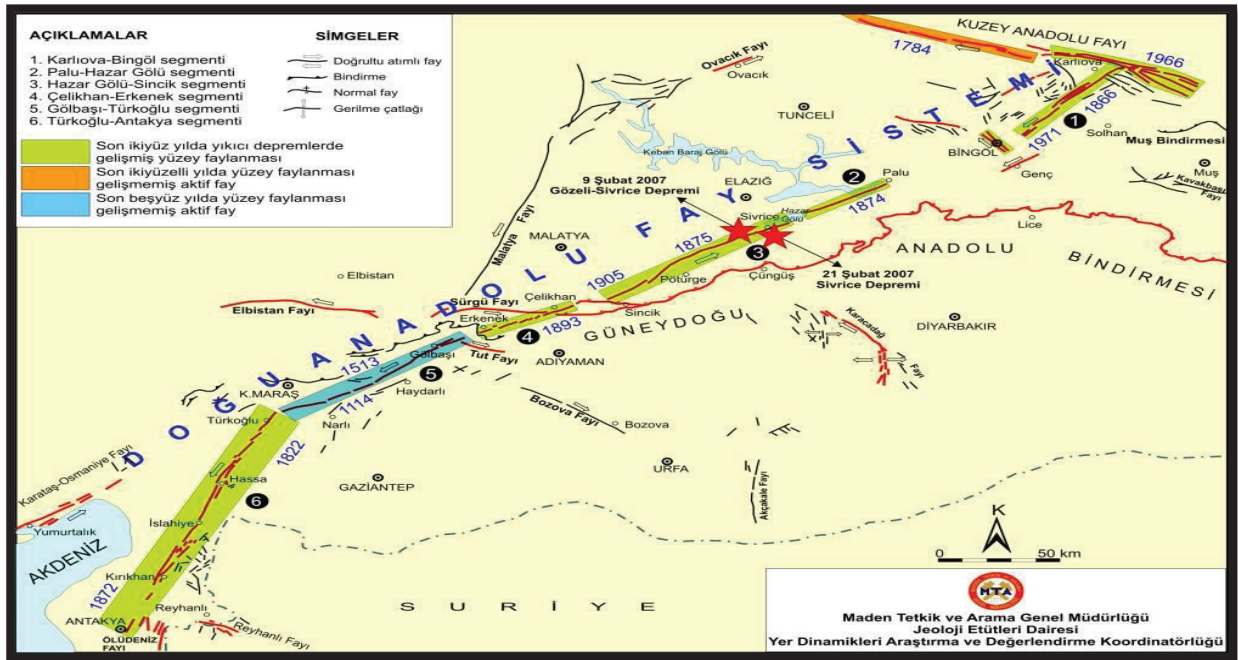
Ülkemiz dünyanın önemli deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya kuşağı üzerinde yer almaktadır. Ülkemizin, karmaşık jeolojik yapısı ve jeodinamik konumundan dolayı çok sayıda aktif fay bulunmaktadır.

Yerkürenin derin kısımlarına doğru ısı ve basıncın artması sonucu, astenosfer içinde oluşan konveksiyonel akımlar (ısı akımları) yerkürenin dış kesimini oluşturan katı ve kırılğan özellikli litosfer parçalarının (levhalar) hareket etmelerine neden olurlar. Bu parçaların sınırlarında gelişen birbirlerini sıkıştırma, bindirme, dalma gibi hareketler sonucu faylar meydana gelir. Levhalar astenosfer üzerinde 1-16 cm/yıl hızı ile hareket halindedir.

Afrika plakası ve Arap Plakası kuzeye doğru hareket etmekte ve Anadolu Plakasını Avrasya Plakasına doğru sıkıştırmaktadır. Bunun sonucu; Anadolu Plakası batıya doğru hareket etmektedir. Arabistan ve Avrasya Plakalarının çarpışmasıyla ilişkili olarak bölgede ortaya çıkan yaklaşık kuzey-güney doğrultulu sıkışma sonucu, kuzeyden bindirmeli fayların etkin olduğu Bitlis-Zagros Kenet Kuşağı gelişirken, Anadolu levhasının batıya doğru hareketi sonucu ise makaslama kırıkları şeklinde Kuzey Anadolu Fay Sistemi ve Doğu Anadolu Fay Sistemi oluşmuştur.

### 2.1.1. Doğu Anadolu Fay Zonu

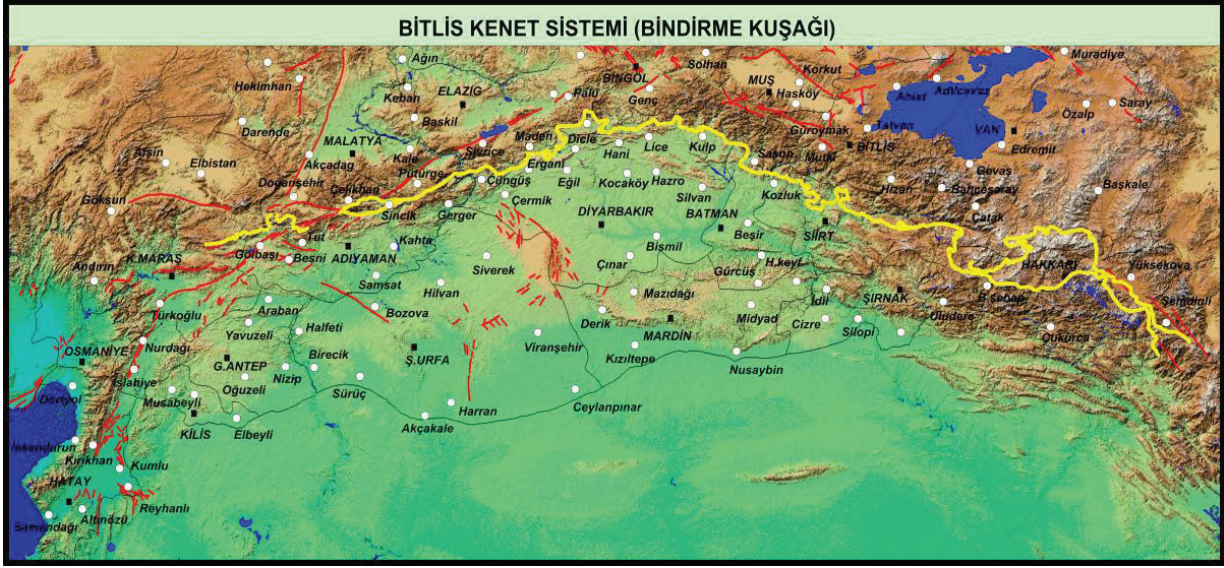
Doğu Anadolu Fay Zonu Türkiye'nin en etkin ve diri olan iki ana fay kuşağından birini oluşturmaktadır. Doğu Anadolu Fay Zonu, Karlıova-Antakya arasında 580 km'lik bir uzanım göstermektedir. 6 segment olarak incelenmektedir.



Şekil 2.2: Doğu Anadolu Fay Sistemi (MTA Genel Müdürlüğü)

### 2.1.2 Güneydoğu Anadolu Bindirmesi ( Bitlis-Zagros Kenet Kuşağı)

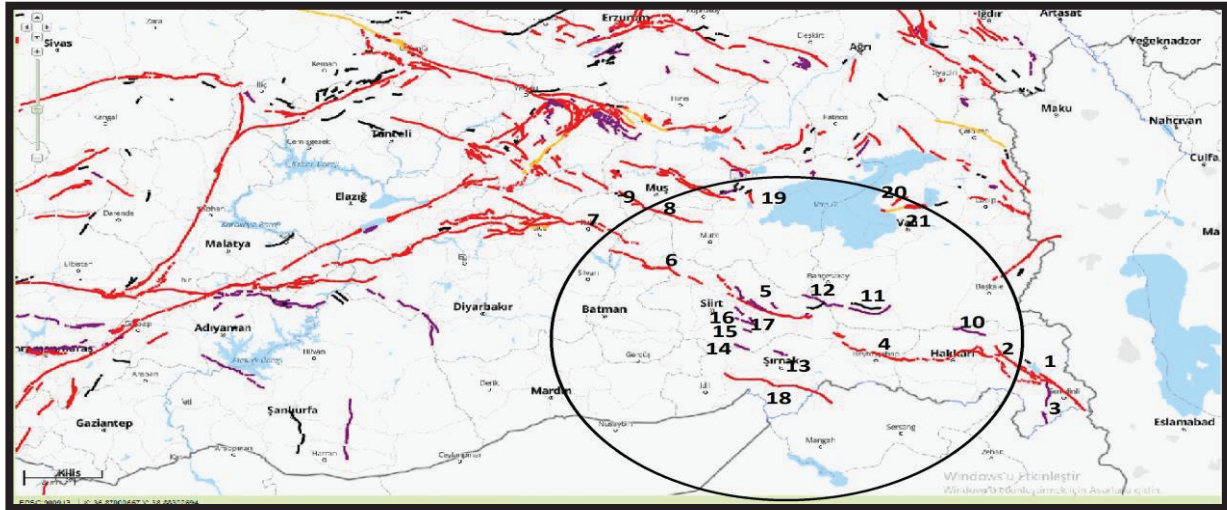
Bitlis-Zagros bindirme kuşağı, Kahramanmaraş ile Yüksekova arasında, güneye yönelmiş ters faylardan meydana gelir. Bu zon, 1500 km uzunlukta olup 60 km genişlikte bir bölgeyi oluşturmaktadır. (Demirtaş, 2008)



Şekil 2.3: Bitlis Kenet Sistemi (Bindirme Sistemi) (Demirtaş 2008)

### 2.1.3 Şırnak İli İçin Deprem Tehlike Kaynağı Diri Faylar

Uluslararası standartlarda Risk analizleri, Nükleer Santral vb. büyük mühendislik yapıları için 300 km yarı çaplı alanda yer alan aktif fay hatlarına göre (IAEA, 2010) yapılmasına karşın, bu ve benzeri çalışmalarda yerel zemin koşulları da dikkate alınarak 100-150 km yarı çaplı alan içerisinde kalan tüm aktif yapılara göre senaryo hazırlanmalıdır. Bu çalışma özelinde, 150 km yarıçaplı alan içerisinde kalan, Şırnak il merkezini ve ilçelerini etkileyebilecek faylar dikkate alınmıştır.



Şekil 2.4: Şırnak Merkez ve İlçelerini Etkileyebilecek Faylar (<http://verbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx>)

### Güney Doğu Anadolu Bindirmesi (Bitlis Kenet Kuşağı)

1-Şemdinli Segmenti (Şemdinli-Yüksekova Fay Zonu) 2-Yüksekova Segmenti (Şemdinli-Yüksekova Fay Zonu) 3-Çubuklu Segmenti 4-Hakkari Segmenti 5-Şırvan Segmenti 6-Kozluk Segmenti 7-Kulp Segmenti

### Doğu Anadolu Fay Zonu

8-İlıcaköy Segmenti (Kavakbaşı Fayı) 9-Kayalısı Segmenti (Kavakbaşı Fayı)

**Güney Doğu Anadolu Bindirmesi (Bitlis Kenet Kuşağı)**

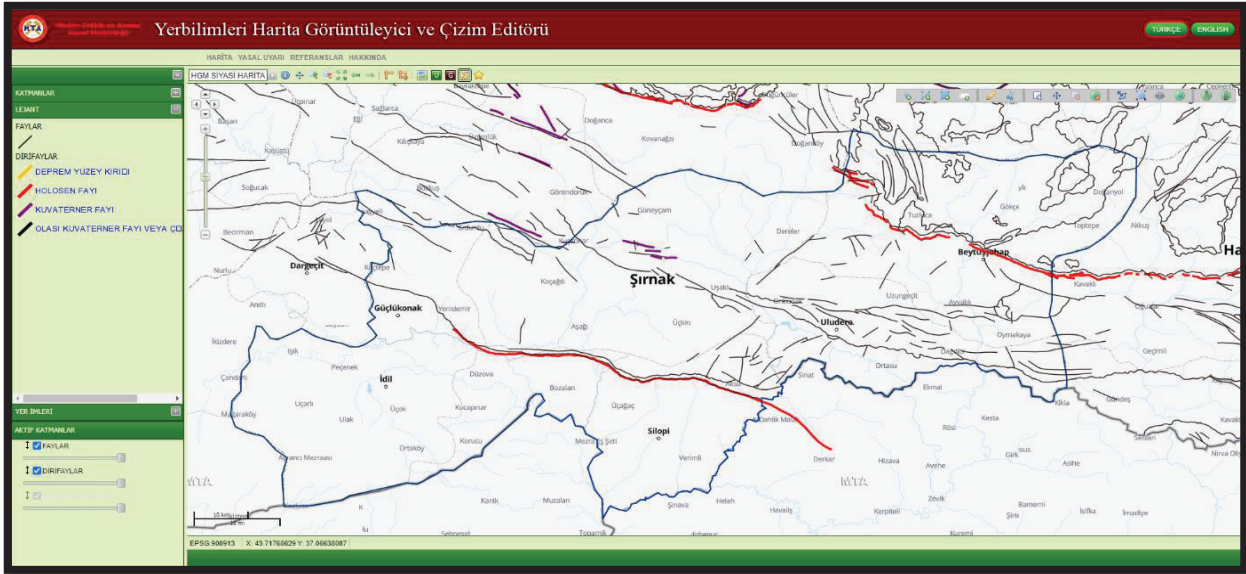
10-Işıklar Segmenti 11-Konalga Segmenti 12-Beğendik Segmenti 13-14-15-16-17-Adlanmamış Fay 18- Cizre Fayı 19- Nemrut Açılma Çatlağı 20- Yeniköşk Fayı 21- Van Fay Zonu 22- Başkale Fayı

Yaş	Kalınlık	Simge	Litoloji	Açıklamalar
<b>KUVATERNER</b>	150-0m	Qal Qt		Alüvyon Eski akarsu çökelleri
<b>PLİYOSEN</b>	250-0m	PIQ PI		Konglomera, kumtaşı, silttaşı vb
<b>ORTA-ÜST ? MİYOSEN</b>	455m	Tmş		<b>Şelmo Formasyonu</b> Konglomera, silttaşı, kumtaşı, kiltası vb
<b>EOSEN</b>	70-700m	Teom		<b>MİDYAT GRUBU</b> : Ayrılmamış kireçtaşları kireçtaşı, dolomit
	0-100m	Teg		<b>Gercüş Formasyonu</b> : Konglomera, kumtaşı, kiltası vb
<b>ÜST PALEOSEN</b>	20-120m	Tpb		<b>Becirman Formasyonu</b> : Kireçtaşı, killi kireçtaşı vb
<b>PALEOSEN- ORTA-ÜST MASTRIHTİYEN</b>	600m	KTg KTgl		<b>Üst üye</b> ↑ <b>Germav Formasyonu</b> : <b>Alt üye</b> ↓ Şeyl, marn, kumtaşı
<b>ORTA MAASTRİHTİYEN</b>		Kü		<b>Üçkiraz formasyonu</b> : Killi kireçtaşı
<b>ALT MAASTRİHTİYEN</b>	200-600m	Kb		<b>Bozova Formasyonu</b> : Marn, kumlu kireçtaşı
<b>ÜST KAMPANİYEN</b>		Ka		<b>ADIYAMAN GRUBU</b>
<b>KAMPANİYEN</b>	25-130m	Kas		<b>Sayındere Formasyonu</b> : Killi kireçtaşı
<b>ALT SANTONİYEN</b>		Kao		<b>Ortağ Formasyonu</b> : Marn, şeyl, kireçtaşı
<b>KONİASİYEN</b>		Km		<b>MARDİN GRUBU</b> : Ayrılmamış kireçtaşları
<b>SENOMANİYEN</b>	70-500m	Kmd		<b>Derdere Formasyonu</b> : Dolomit
<b>ALBİYEN</b>		Kma		<b>Areban Formasyonu</b> : Kumtaşı, marn, kiltası vb
<b>APSİYEN-ALBİYEN</b>	0-270m	RKc		<b>CUDİ GRUBU</b>
<b>ALT KRETASE</b>	250-1400m	JKI		<b>Latdağı Formasyonu</b> : Kireçtaşı, dolomit, dolomitik kireçtaşı
<b>ORTA-ÜST JURA</b>		RJç		<b>Çanaklı Formasyonu</b> : Dolomit, dolomitik kireçtaşı
<b>ALT JURA</b>	250-300m	Rç Rçuz Rçu Rçy		<b>ÇİĞLİ GRUBU</b> <b>Uzungeçit Formasyonu</b> : Kireçtaşı <b>Uludere Formasyonu</b> : Marn, şeyl, kireçtaşı <b>Yoncalı Formasyonu</b> : Kireçtaşı
<b>ORTA-ÜST TRIYAS</b>	250-300m	Pg		<b>Gomaniibrik formasyonu</b> : Kireçtaşı, şeyl, kumtaşı vb
<b>ALT TRIYAS</b>	500m	Cb		<b>Belek Formasyonu</b> : Kireçtaşı
<b>ÜST PERMİYEN</b>	250m	DCK		<b>Köprülü Formasyonu</b> : Kumtaşı, silttaşı, kiltası, kireçtaşı
<b>ALT KARBONİFER</b>	85m			
<b>ALTKARBONİFER</b>	20-180 m			
<b>ÜST DEVONİYEN</b>				

Şekil 2.5. Şırnak Yöresi Stratigrafik Dikme Kesiti (MTA 2007)

**Cizre Fayı:** Şırnak yöresinde kuzey-güney yönlü kompresyonel etkiye bağlı olarak eksenleri doğu-batı doğrultulu pek çok kıvrım, doğu-batı gidişli ters fay ve bindirmelerin yanı sıra kuzeydoğu-güneybatı ve kuzeybatı-güneydoğu gidişli yanal atım bileşeni bulunan faylar gelişmiştir. Yanal atımın yanında kısmen gerinim ve açılma özelliği de taşıyan bu fayların içine Şırnak ve Silopi yöresinde asfaltit filonları yerleşmiştir. Bölgede yeterli incelemeler yapılamadığından bu fayların tümü eski dönemde oluşmuş ve şu anda aktif olmayan faylar olarak belirtilmektedir. Özellikle Cizre Silopi arasındaki bölgede aktif fayların olmadığı var sayılarak eski diri fay haritalarında aktif fay yer almamıştır. 2012 yılında meydana gelen Şırnak Silopi

Pınarönü ve Şırnak Uludere depremlerinden sonra yaklaşık doğu-batı doğrultulu ters ve bindirme karakterli fayın diri bir fay olduğu ve birbirine paralel iki fay şeklinde geliştiği görülmüştür. Bu fay, 2013 yılında güncellenen Türkiye Diri Fay Haritasında Cizre fayı olarak yer almaktadır. (Şırnak ve Yakın Yöresinin Depremselliği) Cizre fayı K70B genel doğrultulu diri bir ters faydır. Türkiye sınırları içinde 80 km uzunlukta olan fayın doğusu Irak sınırları içindedir. Bu fay, Güneydoğu Anadolu Bindirme cephesi güneyinde gelişmiş bir rampa fayı olması nedeniyle yüzeyde yüksek açılıdır. Türkiye Diri Fay Haritasının güncellenmesi programı kapsamında MTA tarafından Cizre fayı boyunca yapılan çalışmalar bu fayın Kuvaterner ve Holosen'de yüzey faylanması gelişmiş, büyüklüğü M: 7,0 ve daha büyük depremlere kaynaklık ettiğini göstermektedir. Fayın kuzeydeki tavan bloğu imbirike olmuş yapısal bir düzen sergiler ve kıvrımlar içerir. Morfolojik olarak dalgalı düzlüklerle karakteristik güneydeki taban bloğunda ise yapısal olarak Arap otoktonunun Pliyo-Kuvaterner yaşlı en genç örtüsünde de izlenen kıvrımlar gözlenir. Bu kıvrımlar geniş bir deformasyon zonunun varlığına işaret eder. Bu özellikleri, Cizre fayının Güneydoğu Anadolu Bindirme sisteminin bir elemanı olduğunu açıklar. Ayrıca bu zonun büyük bir bölümü ülkemiz sınırları dışında yer almaktadır. Dolayısıyla Cizre fayı güneyinde bu zon içerisinde aynı özelliklere sahip fayların olma olasılığı yüksektir.



Şekil 2.6. Şırnak İli Cizre Diri Fayı (<http://verbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx>)

‘Şırnak İlinin Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi’ çalışması yapılmıştır. Çalışma ile Şırnak ilini aletsel ve tarihsel dönemlere ait depremler incelenmiş sismik açıdan çok da hareketli olmayan bir bölge içerisinde kaldığı ancak uzak alan depremlerinin etkisinde kalabileceği belirlenmiştir. Çalışmalarda magnitüde-frekans ilişkisi, sismik tehlike risk ve dönüş periyotları hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar yapılırken deprem kayıtları kullanılmıştır. Şırnak ve civarında meydana gelen  $M \geq 3$  olan depremler Gutenberg-Richter bağıntısı dikkate alınarak bölgenin deprem riski istatistiksel olarak ortaya konulmuştur. Bölge için a ve b değerleri hesaplanmıştır. (Arin A., Işık A., Büyüksaraç A., Ekinci L., 2018)

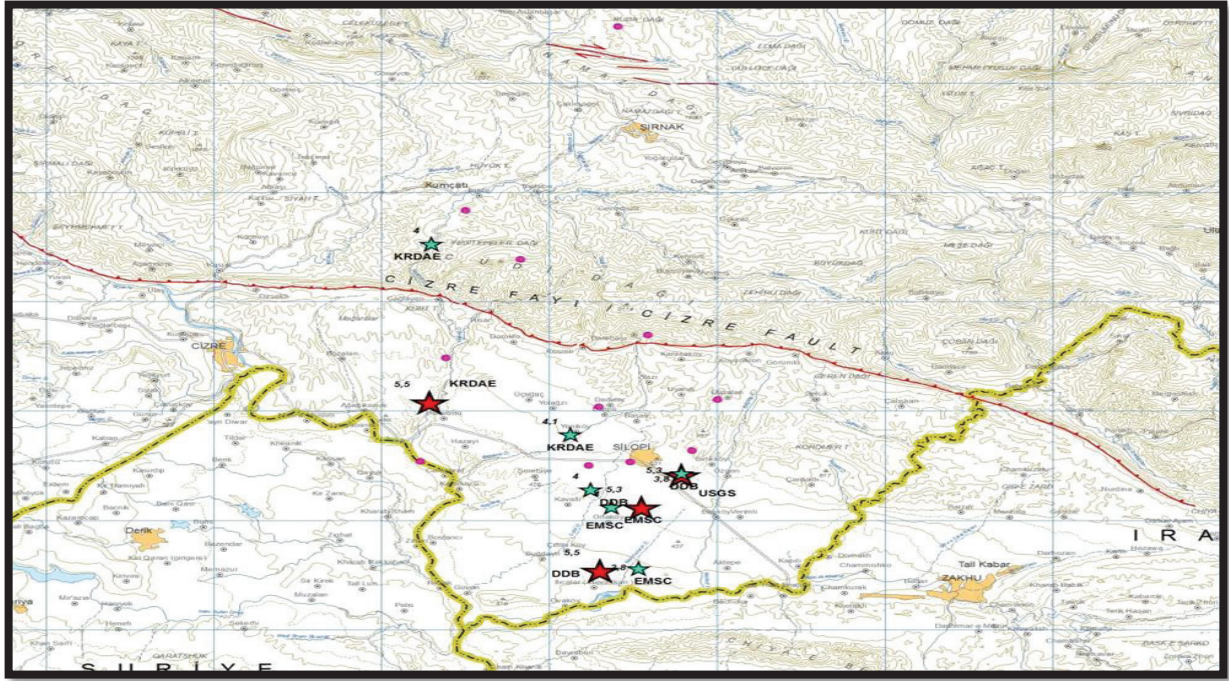
Şırnak ve civarında 6 büyüklüğünde bir depremin 100 yıl içerisinde gerçekleşme olasılığı %63 olarak hesaplanmıştır. Böyle bir depremin ortalama tekrarlanma periyodu 101 yıl olarak hesaplanmıştır. Çalışmada ayrıca Şırnak ili için bazı aşılma olasılıkları için en büyük yer ivmesi, spektral ivme ve en büyük yer hızı değerleri elde edilmiştir. Olasılıksal sismik tehlike analizi sonucu Şırnak ili geneli için maksimum ivme değerleri, %2 aşılma olasılığı ile 50 yıl için 0.449g, %10 aşılma olasılığı ile 50 yıl için 0.235g, %50 aşılma olasılığı ile 50 yıl için 0.084 g olarak bulunmuştur. (Arin A., Işık A., Büyüksaraç A., Ekinci L., 2018)

**Tablo 2.1 : Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi**

En Büyük Yer İvmesi (g) PGA				Kısa Periyot(0.2sn) için Spektral İvme (g)				0.1sn Periyot için Spektral İvme (g)				En Büyük Yer Hızı (cm/sn)- PGV			
50 Yılda Aşılma Olasılığı				50 Yılda Aşılma Olasılığı				50 Yılda Aşılma Olasılığı				50 Yılda Aşılma Olasılığı			
%2	10%	50%	68%	2%	10%	50%	68%	%2	10%	50%	68%	%2	10%	50%	68%
0.44	0.23			1.084	0.542	0.192	0.131	0.267	0.135	0.052	0.037	3.253	4.517	12.297	24.46
9	5	0.084	0.057												3

#### 2.1.4. 14 Haziran 2012 Silopi (Şırnak) Depremi

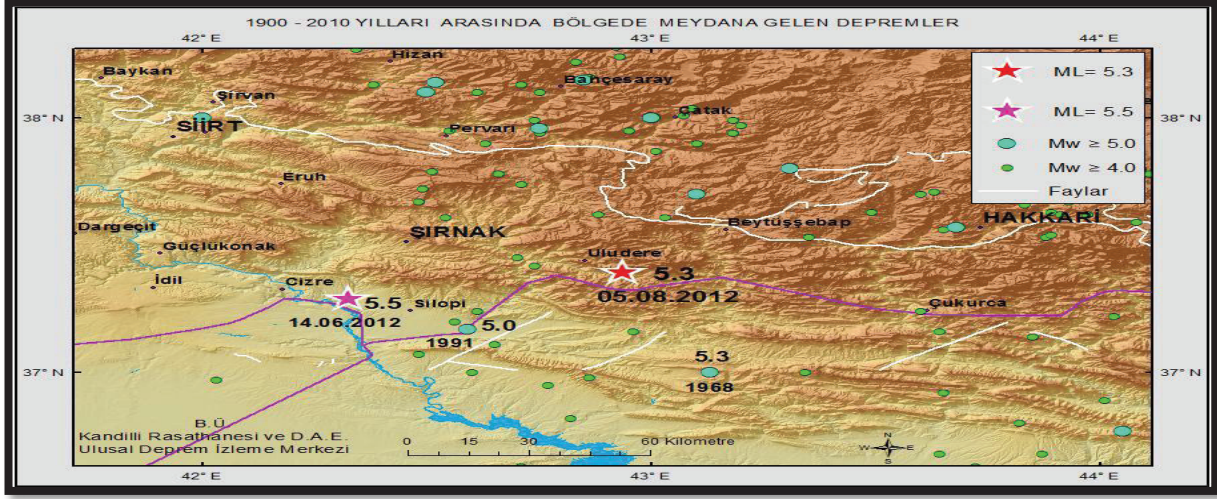
14 Haziran 2012 tarihinde bir saat içerisinde üç orta büyüklükte deprem meydana gelmiştir. Meydana gelen iki depremden ML: 4,0 büyüklüğündeki ilk depremin merkezi Cizre fayının tavan bloğuna, sonra meydana gelen ML: 5,5 ve 4,1 büyüklüğündeki depremlerin merkezleri ise fayın taban bloğuna rastlamaktadır. Bu depremde; hastaneler ve diğer kamu binalarında hasar olmadığı, Şırnak merkezde Bahçelievler Mahallesi'ndeki Külliye Camisi'nin minaresinin yıkıldığı, Silopi merkezde hasarın meydana gelmediği, kırsal kesimlerde ise bazı ev ve ahırlarda hasarlar olduğu belirlenmiştir.



**Şekil 2.7. 14 Haziran 2012 Silopi (Şırnak) depremlerinin ( $M \geq 3,8$ ) değişik kurumlar tarafından önerilen dış merkezleri ile artçı şoklarının (KRDAE)MTA tarafından güncellenmiş 1/250.000 ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası Cizre (NJ 38-9) paftası (Duman ve diğ., 2012) üzerindeki yeri.**

#### 2.1.5. Uludere Depremi

5 Ağustos 2012 tarihinde Uludere ilçesi Ortabağ köyünde yerel saat ile 23:37'de büyüklüğü 5.3 olan orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Deprem başta Uludere olmak üzere Şırnak merkez, Beytüşşebap, Silopi ilçeleri ile Siirt, Hakkari ve bazı ilçelerinde etkili olmuştur. Depremi daha çok Güneydoğu Anadolu Bindirme (Sütur) Zonu içerisinde değerlendirilen bir doğrultu atımlı yerel bir fayın kırılması sonucu meydana geldiği tespit edilmiştir.



Şekil 2.8. Son Yüzyılda Bölgede Meydana Gelen Önemli Depremler (KRDAE)

### 2.1.6. Deprem Risk Analizi:

Şirnak ve yakın çevresinde bir önceki bölümde anlatılan mevcut tehlikeler dikkate alınarak risk analizi yapılmıştır. Deprem risk değerlendirme çalışmalarının temeli standart veri toplama, depolama ve analiz çalışmalarıdır. AFAD, 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 önemli bir araç olarak geliştirilmiştir. AFAD-RED çalışma prensibi aşağıdaki diyagramda gösterildiği gibidir.



Şekil 2.9.AFAD-RED Çalışma Prensibi

Sistem Altlık olarak;

İdari bölümlenme veri tabanı (Ülke, il, ilçe, mahalle sınırları), Nüfus veri tabanı, konut veri tabanı (mahalle ve köy detayında bina sayısı), yer bilimsel veri tabanı (MTA diri fay haritası, USGS Vs30 hız haritası, AFAD KYH istasyon altı Vs30 hız bilgileri), Kritikik tesisler ve ulaşım ve iletim hatlar bilgilerini kullanır.

Sistemde Türkiye için geliştirilmiş azalım ilişkileri yer almaktadır. Bu azalım ilişkileri tek başına kullanılabilirdiği gibi aynı anda birden fazla azalım ilişkisi de birlikte kullanılabilir.

Sistemin Çıktıları Tahmini Olarak;

Yapısal hasar, (Hafif, orta, ağır ve yıkık) ayakta tedavi gerektiren hasta sayısı, hafif, ağır yaralı sayısı, can kaybı sayısı, geçici barınma hizmeti ihtiyacı duyabilecek kişi sayısı, sismik şiddet haritası, ivme (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. Şırnak iline ait bina tipi, bağımsız bolum, kat, yapım yılı gibi bilgiler henüz MAKS sistemine girilmediğinden AFAD-RED programında bu detayda bilgiler kullanılmamıştır. Binalar tek tip ve betonarme bina şeklinde değerlendirilmiştir.

Risk analizi çalışmasında MTA Diri Faylar Şırnak iline ait mikro bölgeleme çalışmalarına ilişkin veriler henüz düzenlenmemiş olduğundan, AFAD-RED programının içerisinde yer alan tüm Türkiye'ye ait VS30 ve jeolojik verilerden gelen hız verileri kullanılmıştır. İlerleyen yıllarda yapılacak tüm detaylı çalışmalar altlık veri olarak kullanılacaktır.

Risk analiz çalışmalarında AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından AFAD-RED programı kullanılarak üretilmiş Şırnak merkez ve Silopi ilçesini etkileyebilecek Mw: 5.7 ve Mw: 6.0 büyüklüğündeki senaryo kullanılmıştır. Senaryo hazırlanırken şehri etkileyebilecek en büyük deprem ve geçmişte yaşanmış en büyük deprem, bölgedeki aktif fayın üretebileceği en büyük deprem, fay uzunluğu büyüklük ilişkisi gibi bilgiler kullanılmıştır. Buna göre AFAD RED analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

### **2.1.7 Deprem Zarar Görebilirlik Analizi:**

#### **2.1.7.1 Şırnak Merkezde Meydana Gelen Deprem Zarar Görebilirlik Analizi:**

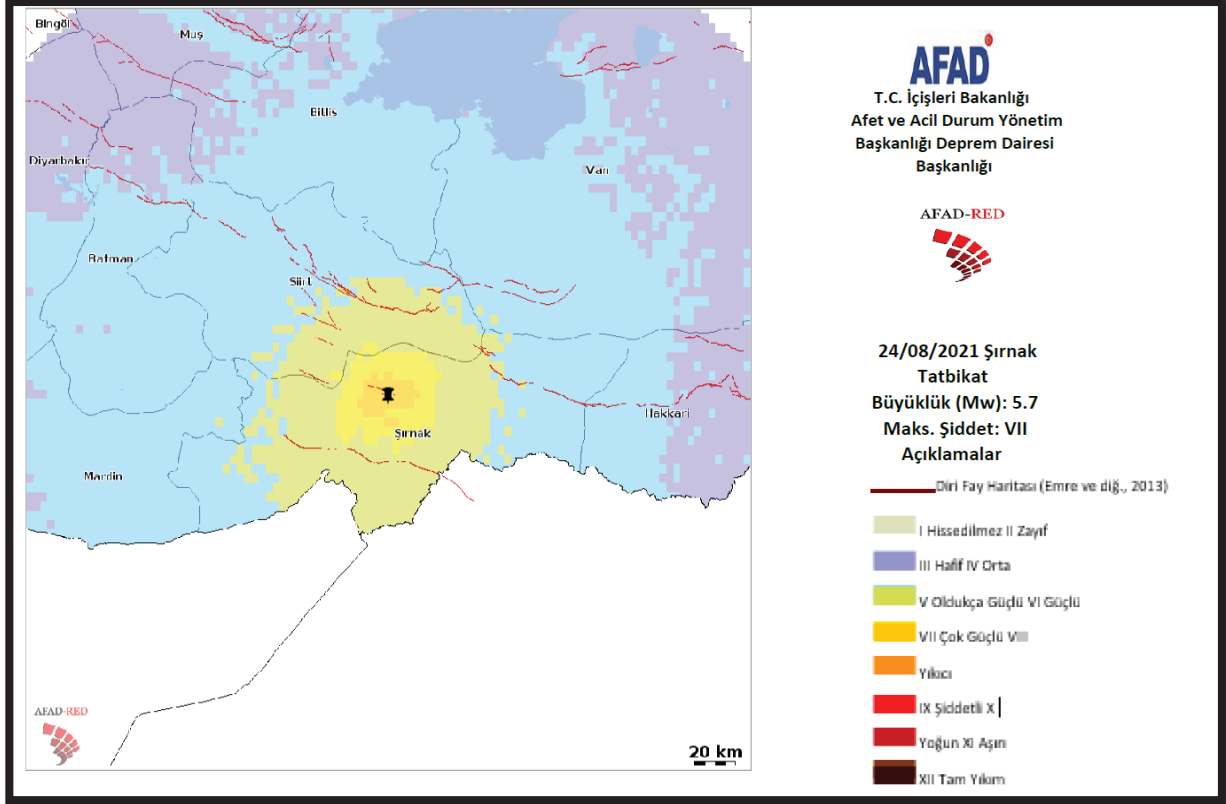
AFAD-RED analiz programı kullanılarak Şırnak il merkezini etkileyebilecek, İvme kayıtlarına göre Şırnak İlinin kuzeyinde (37.55 K - 42.48 D) meydana gelmesi öngörülen deprem 5.7 Mw büyüklüğündedir. Depremin senaryo analiz çalışması aşağıda belirtilmiştir.

Şırnak Merkez İlçesi Dicle Mahallesi ve Yeni Mahallede yıkık binaların olduğu; Bahçelievler, Dicle, Gündoğdu, Yenimahalle, Şehrinuh, Gazipaşa ve Yeşilyurt Mahallelerinde çok sayıda ağır hasarlı binaların olduğu öngörülmektedir.

Şehre ulaşım sağlayan bazı karayolları ile tünel ve viyadükler zarar göreceği öngörülmektedir. Şırnak Merkez ile Cizre İlçesi karayolu bağlantısını sağlayan Cizre-Şırnak Cudi Dağı Tünelinde orta hasarlar meydana geldiği ve ana ulaşımı sağlayan Cizre-Şırnak Cudi Dağı Viyadüğünde de meydana gelen hasarlar nedeniyle çift taraflı yolun tek tarafının kullanılmadığı ve bu nedenle araçların beklediği öngörülmektedir.

Şırnak Devlet Hastane binası giriş kısmı duvarında meydana gelen hasarlar nedeniyle hastaneye getirilen yaralı/hastalar ile çalışanlar için risk oluşturduğu ve riskin halen devam ediyor oluşu nedeniyle hastaneye getirilen yaralılarından bazılarının en yakın hastaneye transfer edilmesi zorunluluğu öngörülmektedir.





Şekil 2.10. AFAD RED Analizleri Sonucu Mw: 5.7 Büyüklüğünde Deprem İçin Şiddet Dağılım Haritası

Tablo2.2. İlçe Bazında Tahmini Hasarlı/Yıkık Bina İstatistikleri

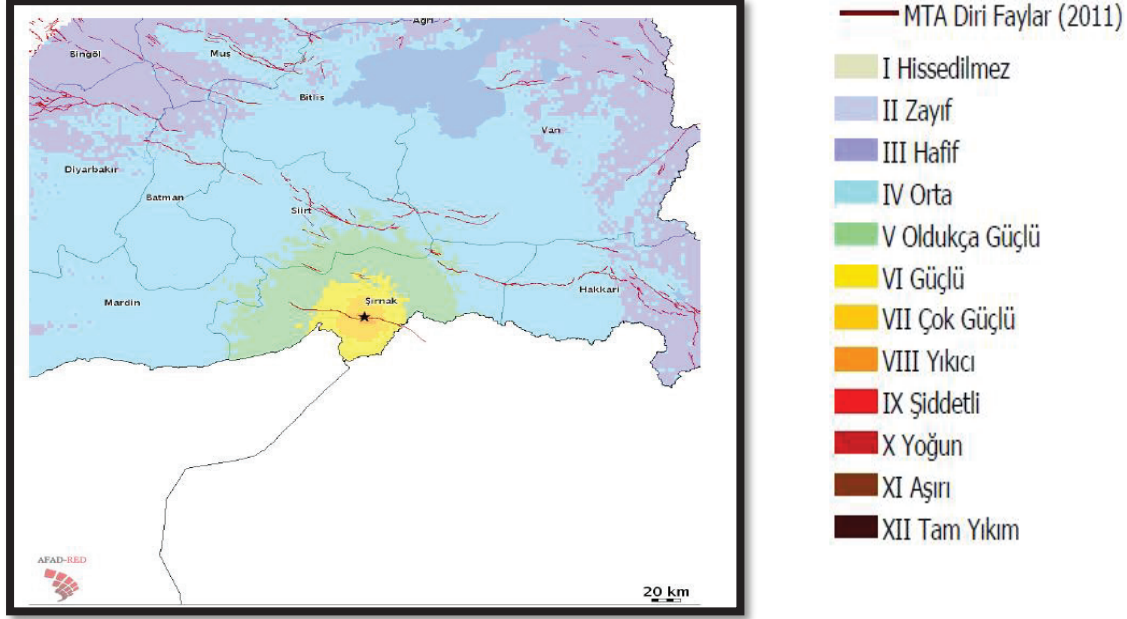
İl	İlçe	Mahalle-Köy	Bina Sayısı	Az Hasarlı Bina	Orta Hasarlı Bina	Ağır Hasarlı Bina	Yıkık Bina	Etkilenen Toplam Nüfus
Şırnak	Merkez	Dicle	363	54	38	19	1	4204
Şırnak	Merkez	Yenimahalle	473	64	40	17	0	12499
Şırnak	Merkez	Gazipaşa	314	44	28	13	0	3046
Şırnak	Merkez	Bahçelievler	754	108	71	34	1	7391
Şırnak	Merkez	Şehrinuh	295	45	32	16	1	5607
Şırnak	Merkez	Yeşilyurt	336	45	28	12	0	8000
Şırnak	Merkez	Gündoğdu	553	71	43	17	0	7497
<b>TOPLAM</b>			3.088	431	280	408	3	48.244

### 2.1.7.2. Şırnak Silopi İlçesinde Meydana Gelen Deprem Zarar Görebilirlik Analizi:

AFAD-RED analiz programı kullanılarak Şırnak ili Silopi ilçesini etkileyebilecek, ivme kayıtlarına göre Şırnak ilinin güneyinde (37.35 K- 42.48 D) meydana gelmesi öngörülen deprem 6.0 Mw büyüklüğündedir. Deprem senaryo analiz çalışması aşağıda belirtilmiştir.

Silopi İlçesi Görümlü Beldesi, Cudi Mahallesi, Yenişehir Mahallesi ve Şehit Harun Boy Mahallesi yıkık ve ağır hasarlı bina olduğu; Cumhuriyet, Barbaros, Dicle, Karşıyaka, Nuh, Ofis Mahallelerinde pek çok ağır hasarlı bina olduğu öngörülmektedir.

Şehre ulaşım sağlanan bazı karayolları zarar görmüştür. Şırnak şehrinin Mardin şehri ile bağlantısını sağlayan karayolu üzerindeki (nehir geçişi olan) bir köprüünün ağır hasarlı olduğu ön görülmektedir.



Şekil 2.11. AFAD RED Analizleri Sonucu Mw: 6.0 Büyüklüğünde Deprem İçin Şiddet Dağılım Haritası

Tablo2.3. İlçe Bazında Tahmini Hasarlı/Yıkık Bina İstatistikleri

İl	İlçe	Bina Sayısı	Az Hasarlı Bina	Orta Hasarlı Bina	Ağır Hasarlı Bina	Yıkık Bina	Etkilenen Toplam Nüfus
Şırnak	Cizre	3722	293	125	27	0	30185
Şırnak	Silopi	13992	1758	1052	433	12	120935
Şırnak	Şırnak Merkez	1454	118	51	12	0	13779
<b>TOPLAM</b>		19168	2169	1228	472	12	164899

## 2.2. Taşkın Tehlike Ve Risk Değerlendirmesi

Sel terimi; çoğunlukla şiddetli yağışların ardından yan derelerden ani olarak gelen ve fazla miktarda katı materyal (asılı yük ve yatak yükü halinde taşıntı) içeren büyük su kitlesini ifade eder. Sellerin yatak dışına taşması bir su ve iri boyutlu malzeme baskını oluşturmaktadır. Arazi, suların çekilmesinden sonra toprak verimliliğini azaltan bir taşıntı tabakasıyla örtülü kalmaktadır.

Taşkın; yan derelerden gelen sellerin kısa sürede ana akarsuya ulaşmasıyla vadi boyunca yatakta akan suyun yükselmesi ve normal yatağına sığmayıp taşkın yatağına ve çevresindeki taşkın düzlüğüne yayılması şeklinde gerçekleşen olaya denir. Taşkınlar bir miktar asılı sediman (küçük boyutlu malzeme) taşıyan bir su baskını niteliğindedir. Suların yatağına geri çekilmesinden sonra arazi toprak verimliliğini artıran ince bir sediman tabakasıyla örtülmektedir.

Taşkın afetlerinin yalnızca meteorolojik oluşumlara bağlı olarak ifade edilmesi mümkün değildir. Özellikle Türkiye gibi ekonomik gelişme faaliyetinin yoğun bir biçimde devam ettiği şartlarda, sanayileşme ve sektör çeşitliliğinin beraberinde getirdiği kentleşme aktivitesi, akarsu havzalarının muhtelif kesimlerindeki insan faaliyetinin çeşitliliğini ve yoğunluğunu da büyük ölçüde arttırmaktadır.

Bu durum ise havza bütünündeki hidrolojik dengeyi bozmakta ve sonuçta büyük miktarda can ve mal kaybına yol açan taşkın afetleri gözlenmektedir. Akarsu havzaları içinde büyüyen

yerleşimler, açılan yeni yollar ve kurulan yeni tesisler ile arazi yapısı değişmekte, elverişsiz tarım yöntemleri ile topraklar daha yoğun bir şekilde kullanılmakta, ormanlar ve meralar tahrip edilmekte tüm bu koşullarda taşkın afetleri giderek daha büyük ve sık olarak görülmektedir. Taşkın evlerde, endüstride, altyapıda, tarım arazisinde yarattığı potansiyel zararın belirlenmesi kolaydır. Fakat kültürel, ekolojik hasar gibi zararların belirlenmesi hala çok zordur.

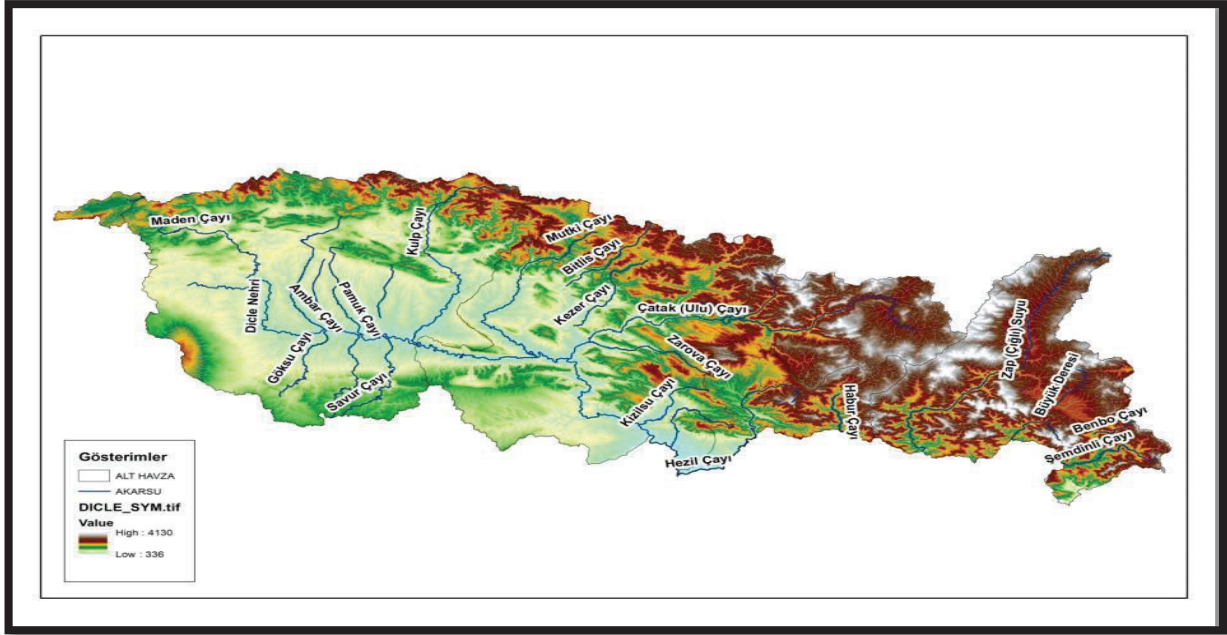
Şırnak ili Modül 1’de bahsedildiği gibi Dicle nehri havzası sınırları içinde yer almaktadır. Akarsu taşkın tehlikesi çalışmaları ilgili yazında havza sınırları içinde etkili olan yağış istatistikleri, tekerrür periyodları, barajlar, akarsu ve kollarını dikkate alan akarsu dağılım ağı, topoğrafya, toprak yapısı, akış yönü, debiler, kapasiteler, arazi kullanımları vb. gibi parametreler dikkate alınarak hazırlanmaktadır. Ülkemizde 2011 yılında kurulan SYGM Türkiye genelindeki 25 adet havza için taşkın tehlike ve risk haritalarını üretmekte ve taşkın yönetim planları oluşturmaktadır. Bu kapsamda Dicle havzası çalışılmış (Şekil 2.5), taşkın tehlike ve risk haritaları üretilmiş ve havza genelinde taşkın risk yönetimi adına gerekli görülen tedbirler sıralanmıştır. Bu tedbirlerin neler olduğundan takip eden kısımlarda Şırnak özelinde bahsedilecektir. Ancak kent içi su baskınlarının son yıllarda sıklıkla yaşandığı ilçe merkezlerinde taşkın tehlike analizlerinin SYGM tarafından yapılmadığı, konunun belediyeler tarafından çözülmesi beklenen bir altyapı sorunu olarak görüldüğü söylenebilir. 1955 yılında kuruluşundan bu yana yerleşim yerlerinden gelen talepler üzerine dere ıslah çalışmaları yürüten DSİ Genel Müdürlüğü tarafından uzun yıllar tavsiye niteliğinde kabul edilen dere üstlerinin kapatılmaması konusu son yıllarda kritik önem kazanmıştır. Çeşitli yıllarda konuyla ilgili genelgeler çıkarılsa da günümüzde Şırnak da dahil olmak üzere birçok il merkezinden geçen akarsu ve dereler, üstlerinin geçmiş yıllarda kapatılması yoluyla birer altyapı kanalına dönüştürülmüştür ve bu bölgeler günümüzde daha da büyük sorunlar teşkil eden, yoğun nüfusların yer seçtiği alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Şenol-Balaban, 2009).

### 2.2.1. Dicle Havzası Taşkın Tehlike, Risk Analizleri:

Dicle Alt Havzası’nı kapsayan Fırat-Dicle Havzası, Türkiye'nin 25 havzasından biridir. Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %7’sini kapsayan Dicle Alt Havzası 54.695.7 km<sup>2</sup> yağış alanına sahiptir. Havzanın Türkiye haritası üzerindeki konumu Şekil 2.13’te gösterilmektedir.

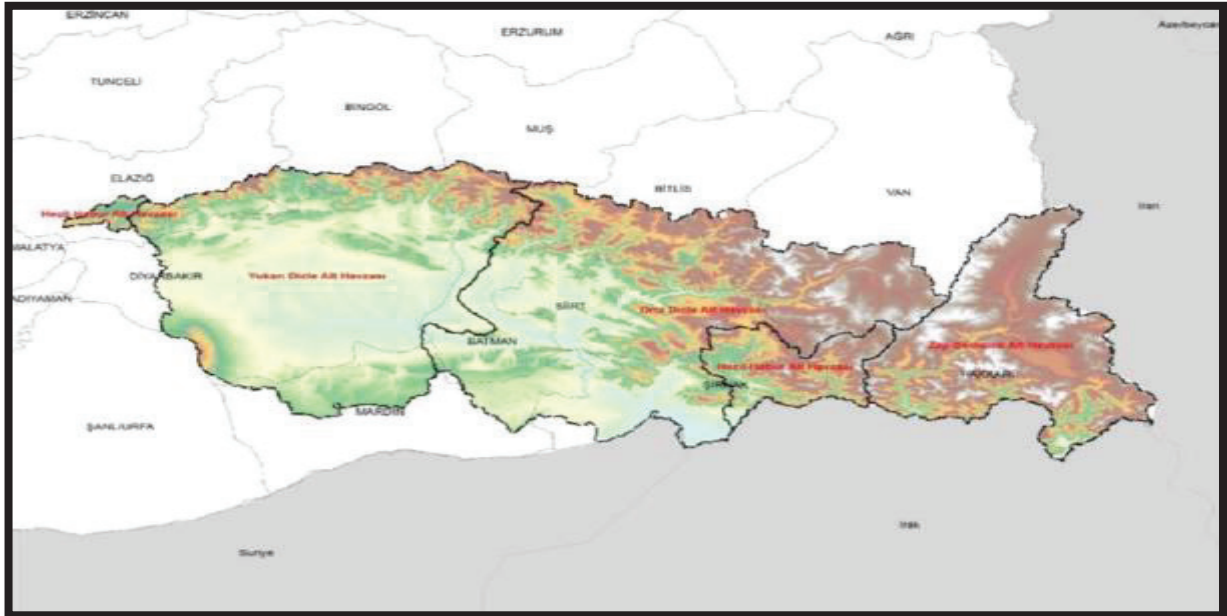


Şekil 2.12. Fırat - Dicle Havzası (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

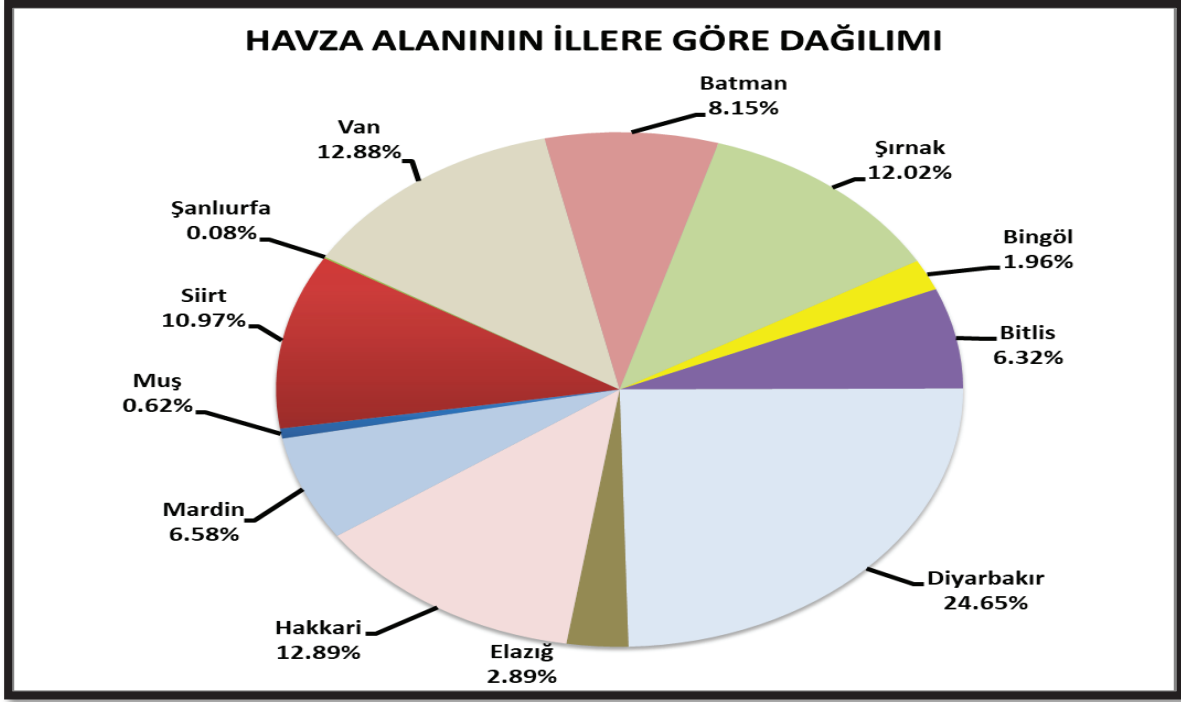


Şekil 2.13. Dicle Alt Havzası Ana Nehir Kolları Haritası (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Dicle Alt Havzası ülkemizin Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde, 38°31'42''-37°09'01''kuzey enlemleri ile 39°30'41''- 44°46'48'' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Dicle Alt Havzası'nın kuzeybatısında ve batısında Fırat Alt Havzası ile kuzeyde Van Gölü Havzası ile güneyinde Suriye ve Irak ile doğusunda ise İran ile sınırlıdır. Havzada Diyarbakır, Batman, Siirt, Bitlis, Şırnak, Hakkari, Şanlıurfa, Elazığ, Bingöl, Van, Siirt ve Mardin illerinin tamamı ya da bir bölümü yer almaktadır.



Şekil 2.14. Fırat - Dicle Havzası Alt Havzaları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)



Şekil 2.15. Havzanın İllere Göre Dağılımı (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

### 2.2.2. Dicle Alt Havzası Taşkın Tehlike Risk Analizi

**Şırnak Merkez:** Şırnak İl Merkezi Merkezi'nden geçen Serişevkü ve Geryakumberi Dereleri yerleşim merkezinden geçerek akışlarını sürdürmektedirler. Yerleşim merkezinden geçen kısımların sol ve sağ sahillerinde yerleşimler bulunmaktadır. Serişevkü Deresi dere yatak eğimi yüzde 10 ve Geryakumberi Deresi dere yatağı yüzde 11'dir. Serişevkü ve Geryakumberi Dereleri için hesaplanmış yinelenmeli hidrograf pik değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2.4 : Şırnak Şehir Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri		
Tekerrür Periyodu	Serişevkü Deresi	Geryakumberi Deresi
Q50 (m3/sn)	8.94	3.62
Q100 (m3/sn)	10.65	4.35
Q500 (m3/sn)	14.45	5.96

Q500 hidrolik modelleme sonuçlarına göre, Serişevkü Deresinde membada bulunan menfezde devam eden TOKİ şantiyesinin kurulmuş olmasından dolayı düzensizlikler bulunmaktadır, şantiye tamamlandığında bu düzensizliklerin de ortadan kalkacağı düşünülmektedir, akarsu hattının yeni ıslah edilmiş olan bölümlerinde herhangi bir taşma beklenmemektedir. Geryakumberi Deresin'de Q500 model sonuçlarına göre dere yataklarında herhangi su taşması görünmemektedir ve bu dere üzerinde olan tüm sanat yapıları yeterli kapasiteye sahip oldukları anlaşılmıştır.

**Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi:** Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi'nden geçen Sağ Yandere yerleşim merkezinden geçerek Dicle Nehri'ne mansaplanmaktadır. Proje güzergahı; yaklaşık 2.4 km olan Sağ Yandere ile 6.8 km olan Dicle Nehri'nin her iki sahillerinde de yoğun yerleşim yerleri bulunmaktadır. Sağ Yandere proje eğimi yaklaşık yüzde 2.8, Dicle Nehri'nin proje eğimi ise yaklaşık binde 0.6'dır. 24.03.2019 tarihinde yağış sonucu Cizre İlçe merkezine bağlı Nur

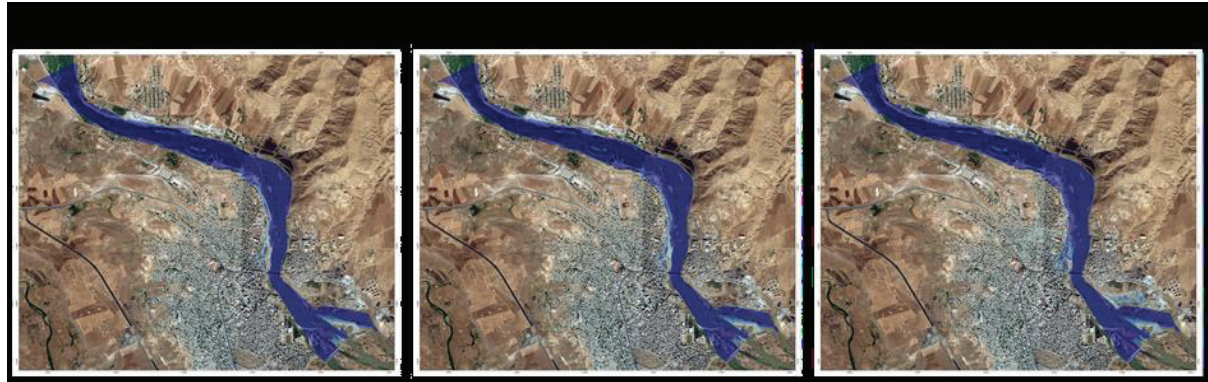
Mahallesi'ndeki yerleşim ve ticari alanlar sular altında kalmıştır. Sağ Yandere ve Dicle Nehri için hesaplanmış yinelenmeli hidrograf pik değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 2.5: Cizre İlçesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri		
Tekerrür Periyodu	Dicle Nehri	Sağ Yan Dere
Q50 (m3/sn)	5708.70	8.15
Q100 (m3/sn)	6208.40	9.68
Q500 (m3/sn)	7291.50	13.05

Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Sağ Yandere ve Dicle Nehri için 2- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır. Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 1000 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; Cizre İlçe Merkezi'nden içinden geçen Sağ Yandere ve Dicle Nehri dere yatağından çıkan su her iki sahile yayılmaktadır.

Sağ Yandere'den taşan su Cizre İlçe merkezinde dere yatağından çıkıp yollardan akışını sürdürmektedir. Sağ Yandere ile Dicle Nehrinin birleşim membasında yayılan su derinliği 1 m'yi geçmektedir. Dicle Nehri'nin sol sahildeki yayılımında su derinliği 3 m'ye ulaşmaktadır Sağ Yandere'deki taşan suyun hızı yerleşim merkezinde 1.5 m/sn'yi geçmemektedir. Dicle Nehrinden taşan suyun maksimum hızı sol sahilde 0.5 m/sn, sağ sahilinde ise 2m/sn'ye ulaşmaktadır.



**Şekil 2.16. Şırnak İli Cizre İlçesi Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**



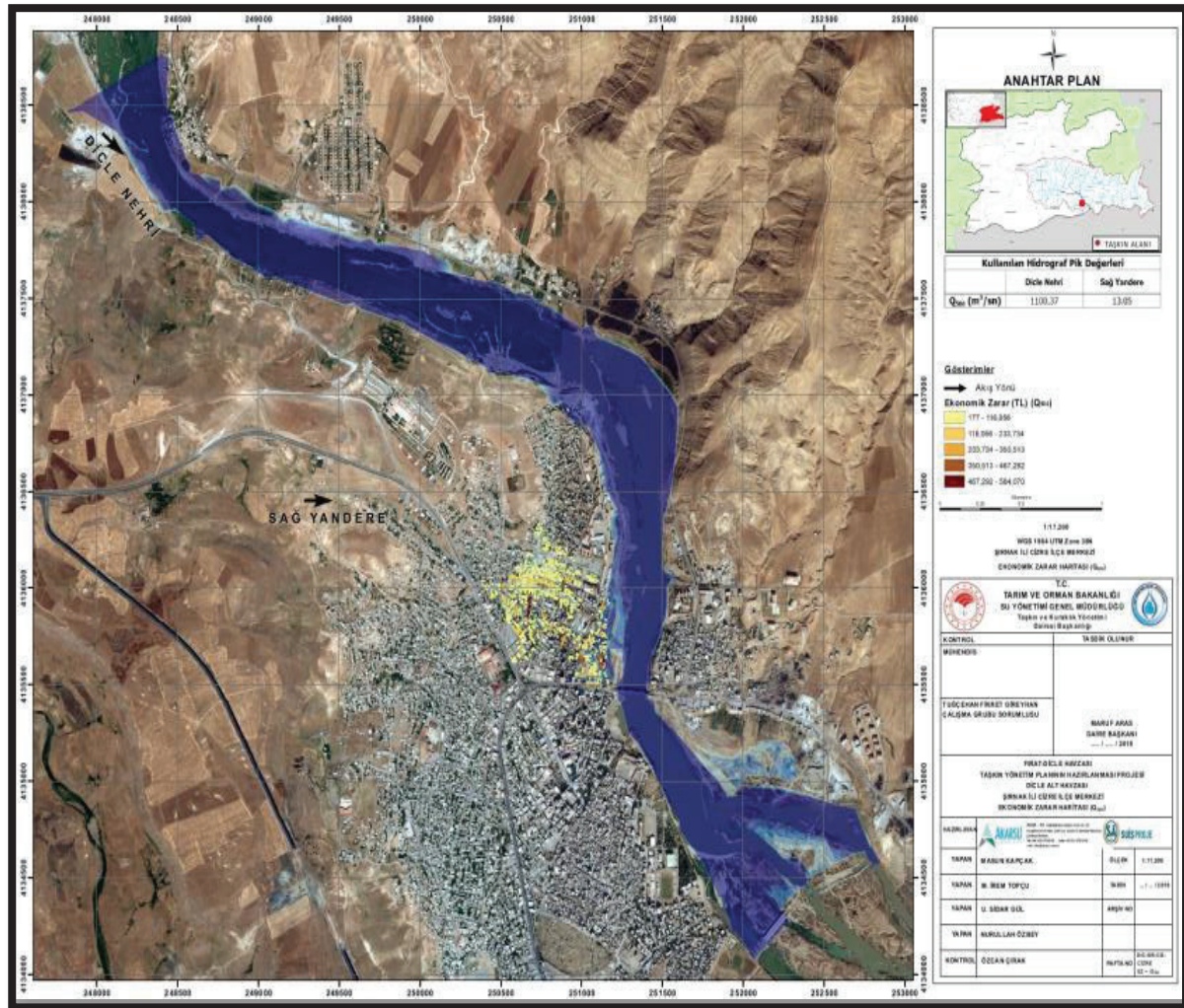
**Şekil 2.17. Şırnak İli Cizre İlçesi Taşkın Tehlike Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

**Tablo 2.6 : Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)			Ekonomik Zarar (TL)	Etkilenen Nüfus
	Yapı	Yol	Araç	Toplam	(Kişi)
Q50	7,464,284	1,514,371	45,900,000	54,878,655	1608
Q100	10,275,873	2,428,697	60,480,000	73,184,570	2448
Q500	20,064,277	2,726,565	106,058,934	128,849,776	5946

**Tablo 2.7 : Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi Toplam Hasarın Dağılımı (Taşkın Tekerrür Periyodu Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Dini Tesisler	250,177	1.25%
Eğitim Kurumları	50,954	0.25%
Konut	19,059,674	94.99%
Sağlık Kurumları	42,814	0.21%
Ticari ve Endüstriyel Tesisler	660,656	3.29%
<b>Toplam</b>	<b>20,064,277</b>	



**Şekil 2.18. Şırnak İli Cizre İlçe Merkezi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

*Şirnak İl Merkezi Kumçatı Beldesi:* Şirnak İl Merkezi Kumçatı Beldesi'nden geçen Nerte Deresi yerleşim merkezinden geçerek Kızılsu Çayı'na mansaplanmaktadır. Proje güzergâhı; 2.3 km olan Nerte Deresi'nin sol sahilinde dağlık alan, sağ sahilde de yoğun yerleşimleri, 440 m olan Kızılsu Çayı'nın sağ sahili mera alanları bulunmaktadır. Nerte Deresi proje eğimi ortalama yüzde 3, Kızılsu Çayı'nın proje eğimi yaklaşık binde 7'dir. 09.05.2018 tarihinde yağış sonucu Kızılsu Çayı'nın yükselmesi sonucu bazı mera alanları su altında kalmıştır. Nerte Deresi ve Kızılsu Çayı için hesaplanmış yinelenmeli hidrograf pik değerleri aşağıda ki tabloda verilmiştir.

**Tablo 2.8 : Kumçatı Beldesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Hidrografların Pik Değerleri		
Tekerrür Periyodu	Kızılsu Çayı	Nerte Deresi
Q50 (m3/sn)	487.36	11.40
Q100 (m3/sn)	554.69	13.51
Q500 (m3/sn)	705.56	18.17

Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Nerte Deresi ile Kızılsu Çayı için 2- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır.

Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 500 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; Kumçatı Beldesi'nin içinden geçen Nerte Deresi'nin Mansaptan 1200-1900 m arasında sağ sahilde 10 m yerleşime doğru taşmış ancak bu yayılım içerisinde herhangi bir yapıya ulaşmadığı tespit edilmiştir. Kızılsu Çayı ile Nerte Deresi'nin birleşiminde geri basma sonucunda taşkın meydana gelmiş ama taşkın olduğu alanda hiçbir yapı bulunmamaktadır. Kızılsu Çayı'nda ise sağ sahilde taşkın meydana gelmiş ve bazı yerleşimler su altında kaldığı tespit edilmiştir.

Nerte Deresinde sağ sahilindeki taşmadaki su derinliği 0.5 m iken Kızılsu Çayında taşkın derinliği Çayı'n sağ sahilinde yer yer 1.5m iken Kızılsu Çayı'ndan uzaklaştıkça bu derinliğin 0.2 m ulaşmaktadır. Maksimum su hızı 1 m/sn yi geçmektedir.

Sonuç olarak, Q500 debisinin gelmesi durumunda, Kumtaşlı Beldesi'nin akarsu etrafında kalan yerleşimlerinin taşkın sularından etkilenme olasılığı olmadığı görülmüştür. (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)



**Şekil 2.19. Şirnak İli Cizre İlçesi Kumçatı Taşkın Tehlike Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

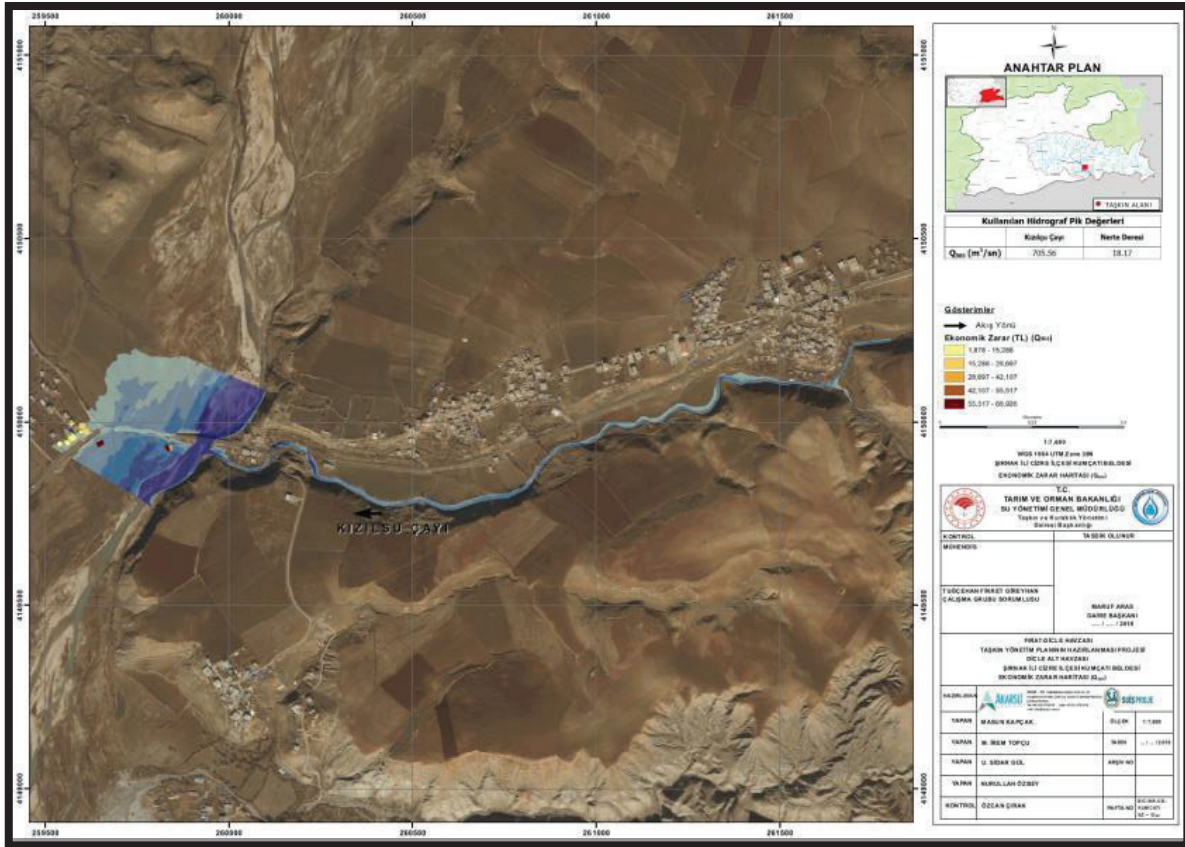


**Tablo 2.9 : Şırnak İli Cizre İlçesi Kumçatı Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)			Ekonomik Zarar (TL)	Etkilenen Nüfus (Kişi)
	Yapı	Yol	Araç		
Q50	77,136	120,772	270	467,908	9
Q100	93,668	280,583	270	644,25	9
Q500	248,91	536,125	417,273	1,202,308	34

**Tablo 2.10 Şırnak İl Merkezi Kumçatı Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı (Taşkın Tekerrür Periyodu Q500)**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q500	Dini Tesisler	16,379	6.58%
	Konut	232,53	93.42%
<b>Toplam</b>		<b>248,91</b>	



**Şekil 2.20. Şırnak İli Cizre İlçesi Kumçatı Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

**Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi:** Şırnak İli Merkez İlçesine bağlı Kasrik Beldesi'nden geçen Güneş Deresi (Kasrik Deresi) kagir duvarlı kanalda doğal yatağında akarak Kızılsu Çayı'na mansaplanmaktadır. Kızılsu Çayı ise doğal yatağında akışını sürdürerek Dicle Nehrine mansaplanmaktadır. Kızılsu ve Güneş derelerinin sağ ve sol sahillerinde yerleşim yerleri yoğunlukta bulunurken, tarım alanları ve meralık alanlarda bulunmaktadır. Kızılsu Çayı'nın 1

km'lik, Güneş Deresi'nin ise 500 m'lik akarsu hattında 2-Boyutlu hidrolik modellemeleri yapılmıştır. Proje alanında eğimleri sırasıyla binde 4 ve binde 9'dur.

Şırnak İli, Kasrik Beldesi'nde 2011 yılında yaşanan şiddetli yağışın sebep olduğu sel felaketi yaşanmıştır. Yaşanan taşkın sebebiyle, Güneşli Deresi üzerinde bulunan 3 gözlü tarihi Mahmut Han Köprüsü zarar görürken, dere yakınlarında bulunan 10 hane de zarar görmüştür. Kızılsu Çayı ve Güneş Deresi 2-Boyutlu hidrolik model çalışmasında kullanılan Q50, Q100 ve Q500 hidrograf pik değerleri aşağıda verilmiştir.

**Tablo 2.11: Kasrik Beldesi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri		
Tekerrür Periyodu	Kızılsu Çayı	Güneş Deresi
Q50 (m3/s)	596.15	93.17
Q100 (m3/s)	677.47	107.51
Q500 (m3/s)	861.87	139.53

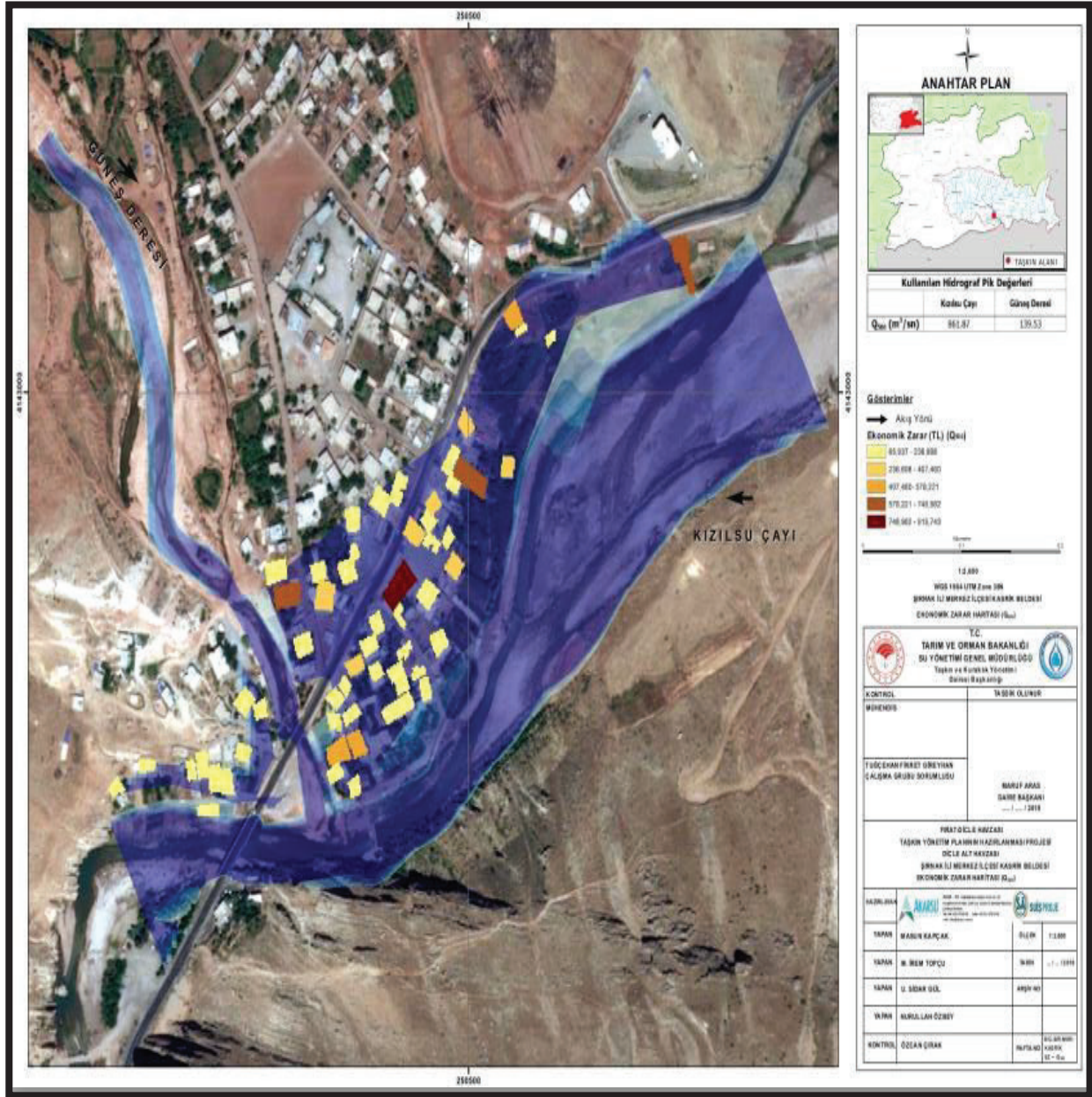
Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 500 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; Kızılsu Çayı sağ sahili, Güneş Deresi sol sahilinde dere yatağının yetersiz gelmesinden dolayı yayılım meydana gelmektedir. Dere yatağından yayılan sular yerleşim merkezine ulaşmakta olup, Mardin-Şırnak yoluna zarar verirken, tarihi Han Mahmut Köprüsü de zarar gören yapılar arasındadır. Kızılsu Çayı'nın sebep olduğu taşkın hızı dere boyunca 0.7 m/s hızına, Güneş Deresi'nde ise 0.4 m/s hızına ulaşmaktadır. Ulaşacakları derinlikler ise 1 m'ye ve 0.5 m'ye yükselebileceği öngörülmüştür. Sonuç olarak, Q500 debisinin gelmesi durumunda, Kasrik Beldesi'nin akarsu etrafında kalan tarım arazilerinin ve yerleşim yerlerinin taşkın sularından etkilenme olasılığı olduğu görülmüştür.



**Şekil 2.21. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**



**Şekil 2.22. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Taşkın Tehlike Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**



Şekil 2.23. Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Tablo 2.12: Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi Risk Hesaplama Sonuçları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)			Ekonomik Zarar (TL)	Etkilenen Nüfus (Kişi)
	Yapı	Yol	Araç		
Q50	11,106,535	1,373,608	22,140,000	34,620,143	492
Q100	11,673,696	1,678,001	22,140,000	35,491,697	492
Q500	12,529,114	2,199,209	22,140,000	36,868,323	492

**Tablo 2.13: Şırnak İli Merkez İlçesi Kasrik Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q500	Dini Tesisler	863,434	6.89%
	Eğitim Kurumları	1,134,519	9.06%
	Konut	5,664,134	45.21%
	Resmi Kurumlar	3,063,572	24.45%
	Sağlık Kurumları	685,614	5.47%
	Ticari ve Endüstriyel Tesisler	918,859	7.33%
	Yeme İçme Yerleri	198,98	1.59%
<b>Toplam</b>		12,529,114	

### 2.2.3 Hezil Habur Alt Havzası Taşkın Tehlike Risk Analizi

Şırnak İli Silopi İlçe Merkezi: Silopi İlçesi yamaca kurulmuş olup 2400 m kotlarından 1500 m kotlarına kadar fark etmektedir, şehrin içinden geçen akarsular şehri kuzey doğu – güney batı istikametinde kesmektedir. İlçe merkezinden geçerek, merkezin mansabına birbirleriyle birleşen 8 dere, yedi ayrı hidrolik model çalışmasıyla incelenmiştir. Bu dereler birleştikten sonra Delal Deresi adını almakta ve Suriye-Irak sınırlarına yakın bir mevkiden Dicle Nehrine mansaplanmaktadır. Çalışma kapsamındaki bütün derelerin sağ ve sol sahillerinde yerleşim ve ticaret merkezi bulunmaktadır. İlçe Nüfusunun 100 bin üzerinde olması nedeniyle Q500, Q100 ve Q50 debileri 2-Boyutlu olarak çalışılmıştır.

**Tablo 2.14 : Silopi İlçe Merkezi Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri								
Tekerrür Periyodu	Fakirlerin Deresi	K.Dere1	Girik Deresi	Gedetya Deresi	Neslihan Deresi	K.Dere4	Düzalan Deresi	K.Dere5
Q50 (m3/sn)	18.95	1.92	26.06	2.76	2.70	1.72	12.11	16.68
Q100 (m3/sn)	22.97	2.31	30.51	3.34	3.23	2.07	14.46	19.67
Q500 (m3/sn)	31.49	3.13	40.27	4.56	4.35	2.81	19.51	26.20

Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 1000 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; bütün derelerde taşma gözlenmektedir. Kanal boyutlarının yetersizliğinin yanı sıra, dereler üzerindeki menfezlerin sıklığı ve açıklıkların yetersizliği, kanallar üzerindeki keskin dönüşlerin neden olduğu enerji kayıpları, kanallar boyunca birikmiş rusubatın neden olduğu kanal düzensizliğinin pürüzlülüğüne katkısı gibi nedenler suyun ilçe merkezinde yayılmasına neden olmaktadır.

*Fakirler Deresi:* 5,170 m uzunluğundaki derenin 4,621 m deki 571 m uzunluğundaki kapalı kesit 10 m<sup>3</sup>/sn kapasitesine sahip olduğundan, bunun üstündeki akım sağ ve sol sahilden yayılmaktadır. Yine aynı dere üzerinde 2,616 m deki 190 m uzunluğundaki kapalı kesitin de Q500, Q100 ve Q50 debi değerleri için yeterli olmadığı tespit edilmiştir.

*Kurudere 1:* Q500, Q100 ve Q50 debileri herhangi bir taşmaya neden olmadığı tespit edilmiştir. Q50 taşkın hidrografının pik değeri çok düşük olduğundan ‘steady flow’ simülasyonu kullanılmıştır.

*Girik Deresi:* Q500, Q100 ve Q50 debilerinin Girit Deresinde herhangi bir taşmaya neden olmadığı tespit edilmiştir.

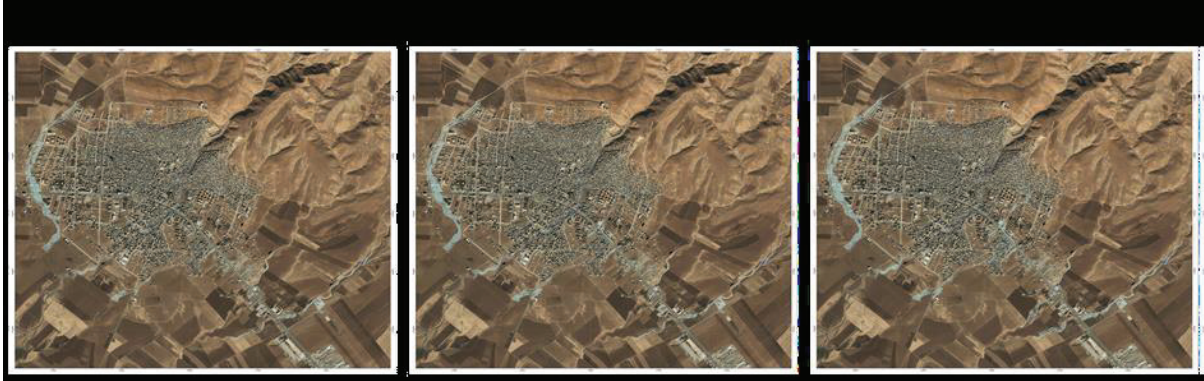
*Gedetya Deresi:* Q500 ve Q100 debilerinin Gedetya Deresinde taşmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Menfezlerin açıklıklarının yetersizliği, kanal düzensizliği, kanal boyunca keskin dönüşler, suyun yayılmasının ana sebepleri olarak tespit edilmiştir. 4,006 m’deki menfezden başlayarak, kanal boyunca var olan menfez açıklıklarının kapasitelerinin yeterli olmadığı görülmüştür. Suyun yayılmasına 2,550 ile 2,400 metreler arasındaki kanal düzensizlikleri de katkıda bulunmaktadır.

*Neslihan Deresi:* Q500, Q100 ve Q50 debilerinin Neslihan Deresinde herhangi bir taşmaya neden olmadığı tespit edilmiştir.

*Kurudere 4:* Q500, Q100 ve Q50 debilerinin Kurudere4’de herhangi bir taşmaya neden olmadığı tespit edilmiştir.

*Düzalan Deresi:* Q500, Q100 ve Q50 debilerinin Düzalan Dere’inde herhangi bir taşmaya neden olmadığı tespit edilmiştir.

*Kurudere 5:* Q500, Q100 ve Q50 debilerinin Kurudere5’de herhangi bir taşmaya neden olmadığı tespit edilmiştir.



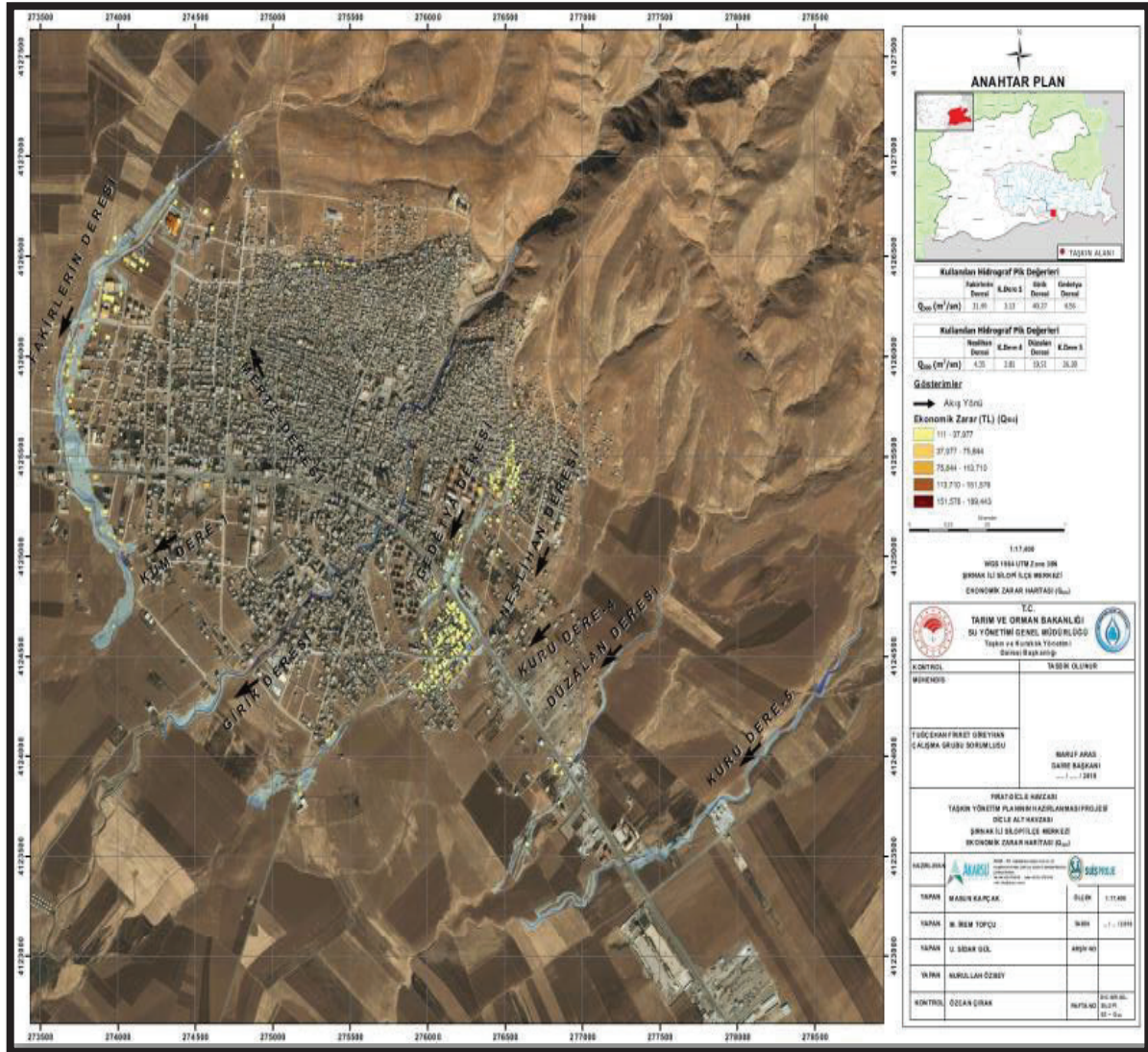
Şekil 2.24. Şirnak İli Silopi İlçesi Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Tablo 2.15: Şirnak İli Silopi İlçe Merkezi Risk Hesaplama Sonuçları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)			Ekonomik Zarar (TL)	Etkilenen Nüfus (Kişi)
	Yapı	Yol	Araç		
Q50	4,177,627	26,007	21,990,000	26,193,634	1466
Q100	6,542,142	52,422	27,718,012	34,312,576	2101
Q500	9,117,120	184,707	32,498,675	41,800,502	3526

**Tablo 2.16: Şırnak İli Silopi İlçe Merkezi Toplam Hasarın Dağılımı (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q500	Dini Tesisler	22,345	0.25%
	Eğitim Kurumları	103,988	1.14%
	Konut	8,449,275	92.67%
	Resmi Kurumlar	189,443	2.08%
	Sağlık Kurumları	191,651	2.10%
	Ticari ve Endüstriyel Tesisler	147,652	1.62%
	Turizm Tesisleri	12,762	0.14%
	<b>Toplam</b>		<b>9,117,120</b>



**Şekil 2.25. Şırnak İli Silopi İlçe Merkezi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Şirnak İli Beytüşşebap İlçesi Ayvalık Köyü: Beytüşşebap İlçe Merkezi Ayvalık Köyün'deki Habur Çayı'nın membasında sağ sahilinden katılan Sudere Deresi ile birlikte Köyün merkezinden geçmektedir. Habur Çayı dere yatağı binde 6 ve Yandere Deresi dere yatağı yüzde 2 eğimle Ayvalık Köy merkezinden geçmektedir. Habur Çayı sağ ve sol sahillerinde yerleşim alanlar mevcuttur.

Hidrolojik çalışmalarında bulunan Q500, Q100 ve Q50 taşkın debileri aşağıdaki tabloda verilmiştir

**Tablo 2.17: Ayvalık Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri		
Tekerrür Periyodu	Habur Çayı	Dudere Deresi
Q50 (m3/sn)	518.75	182.16
Q100 (m3/sn)	568.11	201.68
Q500 (m3/sn)	683.51	246.18

Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Habur Çayı ve Sudere Deresi için 1- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır.

Q500 Hidrolik modelleme sonuçlarına göre, Habur Çayı üzerinde membadan ilk sanat yapısı kapasitesi ve ayrıca Habur Çayının dere yatağı genişliği ve derinliği yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Sudere deresi, Habur Çayı'nda geri basma gözlenirken, dere yatağının yetersiz olması sebebi ile dere yatağından çıkan suların yayılıma sebebiyet verdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak Q500 model sonuçlarına göre her iki derede yayılım gerçekleşeceği tespit edilmiştir.

Şirnak İli Beytüşşebap İlçesi Bolağaç Köyü: Şirnak İli Beytüşşebap İlçe Merkezi Bolağaç Köyün'den geçen Kocakadın Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Yerleşim merkezinden geçen kısımların sol ve sağ sahillerinde yerleşimler bulunmaktadır. Kocakadın Deresi proje eğimi yüzde 3'tür.

Hidrolojik çalışmalarında Q500, Q100 ve Q50 taşkın debileri aşağıdaki tabloda verilmiştir

**Tablo 2.18 : Bolağaç Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri	
Tekerrür Periyodu	Kocakadın Deresi
Q50 (m3/sn)	108.20
Q100 (m3/sn)	120.35
Q500 (m3/sn)	148.50

Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Kocakadın Deresi için 1- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır.

Q500 Hidrolik modelleme sonuçlarına göre, Kocakadın deresi üzerinde membadan ikinci sanat yapısının kapasitesi ve Kocakadın Deresi dere yatağı genişliği ve derinliğinin 532'inci metreden sonra yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak yetersiz kapasitedeki yatağın her iki sahilini de su basmaktadır.

Şirnak İli Beytüşşebap İlçesi Mutluca Köyü: Şirnak İli Beytüşşebap İlçe Merkezi Bolağaç Köyü'nde geçen Mişi Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Yerleşim

merkezinden geçen kısımların sol ve sağ sahillerinde yerleşimler bulunmaktadır. Mişi Deresi proje eğimi yüzde 3'tür.

Hidrolojik çalışmalarında Q500, Q100 ve Q50 taşkın debileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 2.19 : Mutluca Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri	
Tekerrür Periyodu	Mişi Deresi
Q50 (m <sup>3</sup> /sn)	180.59
Q100 (m <sup>3</sup> /sn)	199.28
Q500 (m <sup>3</sup> /sn)	242.73

Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Mişi Deresi için 2- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır.

Q500 Hidrolik modelleme sonuçlarına göre, Mişi deresi üzerinde olan sanat yapı kapasitesi ve ayrıca Mişi deresi dere yatağı genişliği ve derinliği 864'üncü metre mesafeye kadar yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak 864'üncü metre mesafeye kadar olan yayılımın sağ ve sol sahillerden başladığı tespit edilmiştir.

Şirnak İli Uludere İlçesi Andaç Köyü: Şirnak İli Uludere İlçesi Andaç Köyüne bağlı Aslanlı Mahallesi'nden geçen Aslanlı Deresi yerleşim merkezinden geçerek Andaç Köyü yerleşim merkezinden geçen Andaç Deresine mansaplanmaktadır. Proje güzergahı; 4 km olan Andaç Deresi'nin sol sahilinde dağlık alan, sağ sahilde de yoğun yerleşimleri, 1 km olan Aslanlı deresinin her iki sahilinde de yoğun yerleşim yerleri bulunmaktadır. Aslanlı Deresi proje eğimi ortalama yüzde 11, Andaç Deresi'nin proje eğimi ortalama yüzde 7'dir.

2006 yılında Aslanlı Deresi taşmış, bu taşkın sonucunda aslanlı mahallesindeki 45 ev ve iş yerinin su altında kaldığı bir taşkın yaşanmıştır.

Aslanlı Deresi ve Andaç Deresi için hesaplanmış yinelenmeli hidrograf pik değerleri aşağıda ki tabloda verilmiştir.

**Tablo 2.20 : Andaç Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

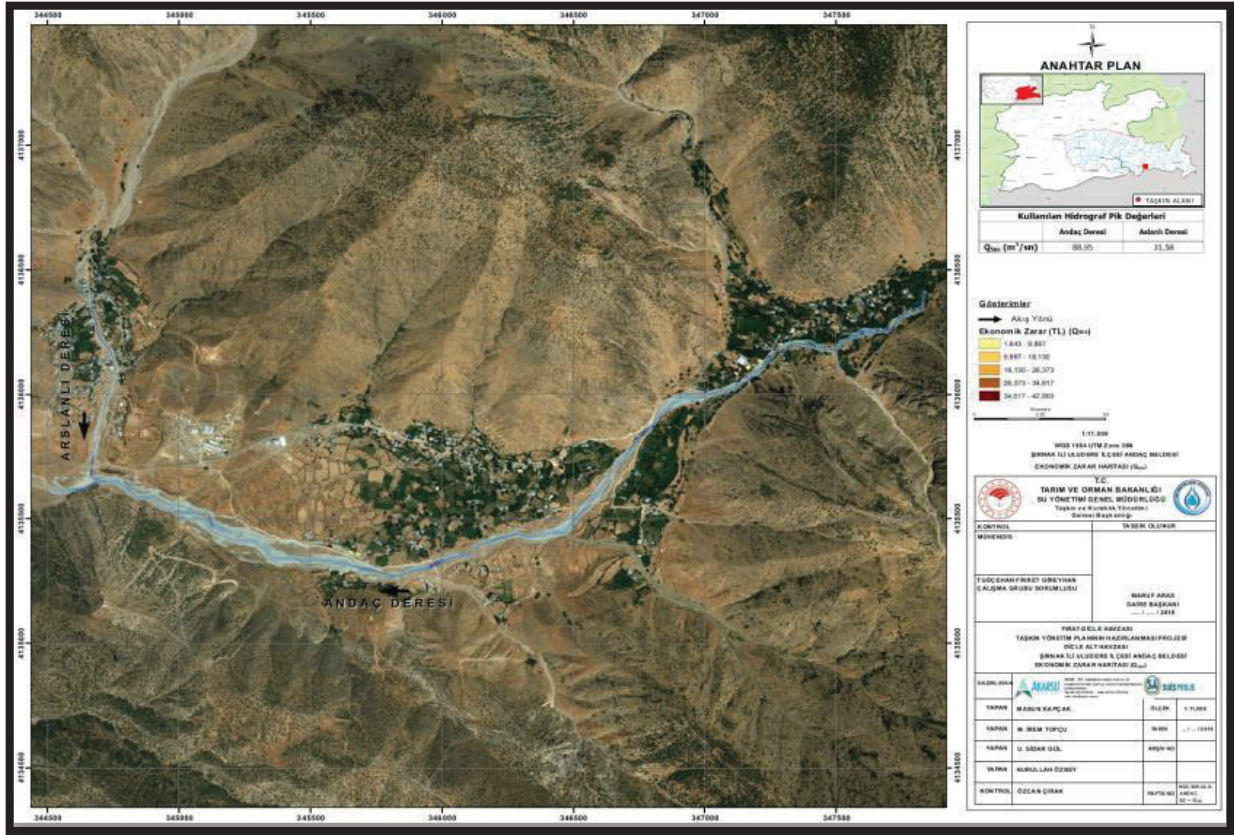
Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri		
Tekerrür Periyodu	Andaç Deresi	Aslanlı Deresi
Q50 (m <sup>3</sup> /sn)	60.96	19.71
Q100 (m <sup>3</sup> /sn)	69.82	23.54
Q500 (m <sup>3</sup> /sn)	88.95	31.58

Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Aslanlı Deresi ile Andaç Deresi için 2- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır.

Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 500 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; Andaç Köyü'nün içinden geçen Andaç Deresi'nin Mansaptan 500-1400 m arasında sol sahilde 10 m taşmış, Mansaptan itibaren 1500 m ve 3000-3800 m arasında sağ sahilde taşmış ve dere yatağının yakınındaki yerleşim yerleri su altında kaldığı tespit edilmiştir.

Andaç Deresinde her iki sahildeki taşma sonucu 0.2-1 m arasında su derinliğine ulaşmaktadır. Maksimum su hızı 1-2 m/sn yi geçmektedir. Sonuç olarak, Q500 debisinin gelmesi durumunda, Andaç Köyü'nün dere yatağı çevresindeki yerleşim yerlerinin taşkın sularından etkilenme olasılığı olduğu ancak dere yatağından uzaklaştıkça bu olasılığın düştüğü görülmüştür.





Şekil 2.26: Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)



Şekil 2.27: Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Tablo 2.21: Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Beldesi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)			Ekonomik Zarar (TL)	Etkilenen Nüfus (Kişi)
	Yapı	Yol	Araç		
Q50	78,153	1,123,741	0	1,201,893	77
Q100	114,218	1,366,228	495	1,975,446	99
Q500	166,882	2,186,579	1,485,000	3,838,461	143

**Tablo 2.22: Şırnak İli Uludere İlçesi Andaç Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q500	Konut	166,882	100.00%
	<b>Toplam</b>	166,882	

Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Köyü: Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Köyü'nden geçen Geredil Deresi yerleşim merkezinden geçerek akışını sürdürmektedir. Proje güzergahı 2.9 km olan Geredil Deresi'nin sağ ve sol sahillerinde yoğun yerleşim yerleri bulunmaktadır. Geredil Deresi proje eğimi ortalama yüzde 4.5'dir.

Geredil Deresi için hesaplanmış yinelenmeli hidrograf pik değerleri aşağıda ki tabloda verilmiştir.

**Tablo 2.23: Gülyazı Köyü Yerleşimi İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri	
Tekerrür Periyodu	Geredil Deresi
Q50 (m3/sn)	68.62
Q100 (m3/sn)	76.32
Q500 (m3/sn)	94.27

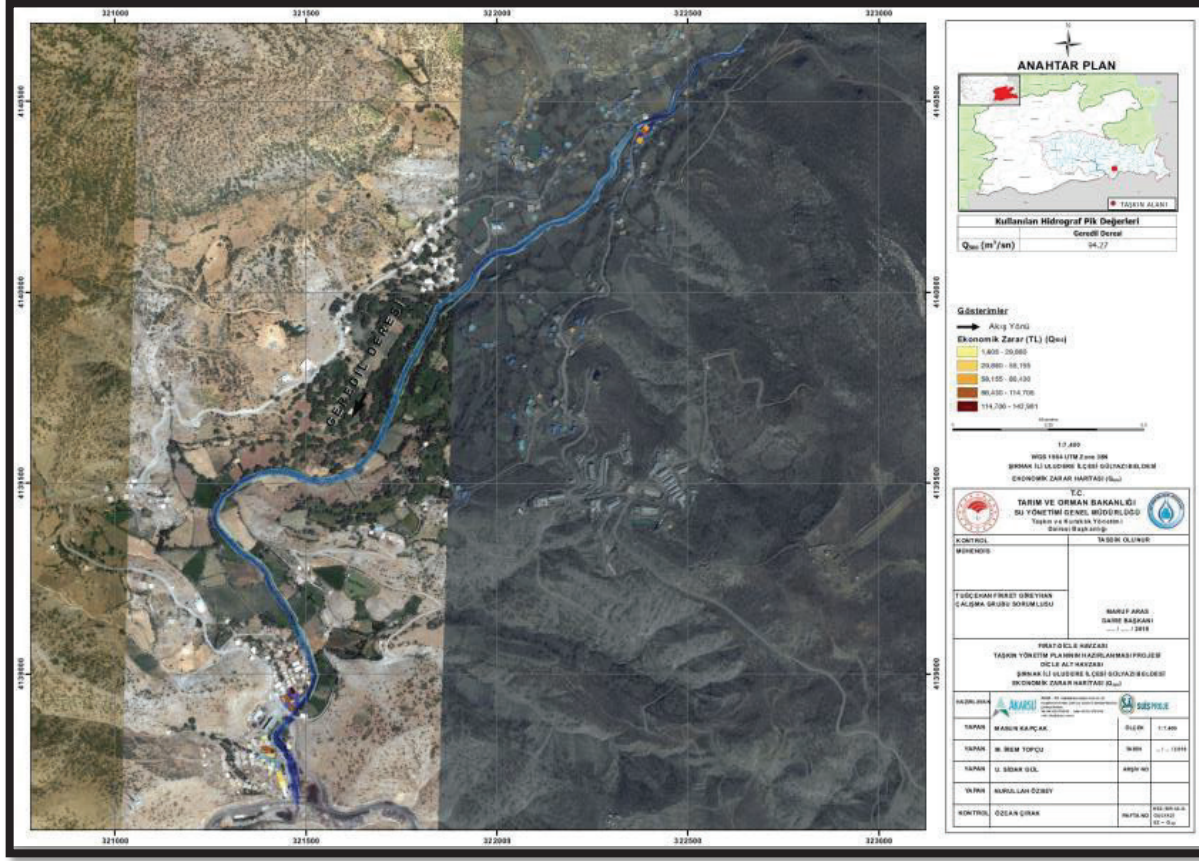
Çalışma kapsamında, yerleşim merkezinden geçen Geredil Deresi için 2- Boyutlu hidrolik model çalışması yapılmıştır.

Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 500 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; Gülyazı Köyü'nün içinden geçen Geredil Deresi'nin mansaptan 276-2660 m'lerdeki rölelevelerin yetersizliği sonucu geri basma meydana geldiği tespit edilmiştir. Dere yatağından çıkan su yerleşim merkezinde yerleşim ve ticari yapılara zarar vermektedir.

Geredil Deresinde sağ ve sol sahillerdeki taşma sonucu 1 m su derinliğine ulaşmaktadır. Maksimum su hızı 1 m/sn'dir. Sonuç olarak, Q500 debisinin gelmesi durumunda, Gülyazı Köyü'nün dere yatağı çevresindeki yerleşim yerlerinin taşkın sularından etkilenme olasılığı olduğu görülmüştür.



**Şekil 2.28. Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**



Şekil 2.29. Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Beldesi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Tablo 2.24 : Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Beldesi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)				Etkilenen Nüfus (Kişi)
	Yapı	Yol	Araç	Toplam	
Q50	392,426	20,614	4,050,000	4,463,040	126
Q100	633,722	98,814	6,480,000	7,212,535	252
Q500	1,012,300	205,61	12,150,000	13,367,905	342

Tablo 2.25 : Şırnak İli Uludere İlçesi Gülyazı Beldesi Toplam Hasarın Dağılımı (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q500	Dini Tesisler	79,001	7.80%
	Konut	843,682	83.34%
	Yeme İçme Yerleri	89,616	8.85%
	<b>Toplam</b>	<b>1,012,300</b>	

**Uludere İlçe Merkezi Uludere Çayı:** Uludere İlçesi içerisinde akan Uludere Çayı'na sağ sahilden iki yan dere katılmaktadır. Bu derelerin katkısı yanal katkılar olarak ana dere için hazırlanan hidrolik modele ilave edilmiştir. Sağ sahilden ana dereye mansaplanan dereler için ayrı ayrı hidrolik model çalışması yapılmıştır. Dereler yüzde 5'den de büyük yüksek eğime sahip olduklarından, ayrı ayrı çalıştırılmıştır. Uludere'de, Kasım 2016 tarihinde bir taşkın yaşanmıştır. Yaşanan taşkın nedeniyle ilçede maddi zarar oluşmuştur.

**Tablo 2.26 : Uludere İlçesi Uludere Çayı İçin Kullanılmış Olan Yinelemeli Debi Tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Değerleri			
Tekerrür Periyodu	Uludere Çayı	Yandere 1	Yandere2
Q50 (m3/sn)	125.75	50.35	11.53
Q100 (m3/sn)	138.49	55.29	13.23
Q500 (m3/sn)	169.21	67.47	17.21

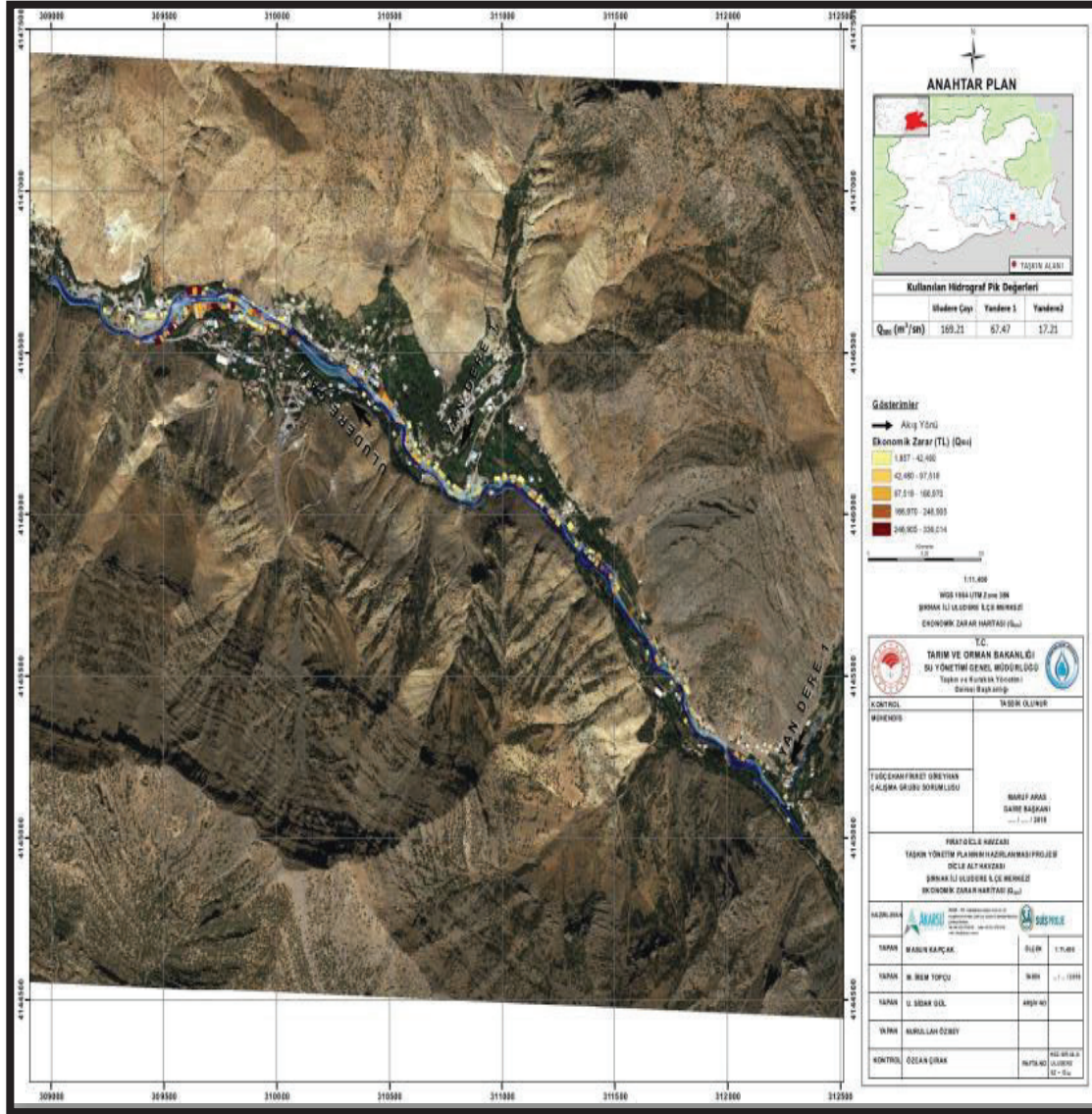
Boyutlu Hidrolik Model Çalışması yapılan ilçe merkezinden modelleme sonuçlarına göre 500, 100 ve 50 yıllık tekerrürlü taşkın debilerinin gelmesi durumunda, ilçe merkezinde ana derenin her iki sahilinde taşma gözlenmektedir. Taşkın bütün bir dere boyunca sağ ve sahilde dereye yamaç eğimine bağlı olarak yaklaşık 50-100 m civardaki yerleşimleri etkilemektedir. Yine Q500, Q100 debilerinin gelmesi durumunda ana dere üzerindeki 3381, 3240, 1210, 854, 818, 792, 744 ve 652 metrelerdeki köprü ve menfezler batık çalışırken, Q50 debisinin gelmesi durumunda yukarıdaki köprülerin, 1210 ve 652 metrelerdeki köprüler hariç diğerleri yine batık çalışmaktadır.



**Şekil 2.30. Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500)**

**Tablo 2.27 : Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Taşkın Risk Hesaplama Sonuçları (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)				Etkilenen Nüfus (Kişi)
	Yapı	Yol	Araç	Toplam	
Q50	9,482,248	4,712,221	47,227,686	61,422,155	1245
Q100	11,313,970	4,804,886	51,508,440	67,627,296	1289
Q500	13,375,013	7,104,752	54,589,437	75,069,201	1485



Şekil 2.31. Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Ekonomik Zarar Haritası (Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Tablo 2.28 : Şırnak İli Uludere İlçe Merkezi Toplam Hasarın Dağılımı (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q500	Dini Tesisler	193,624	1.45%
	Eğitim Kurumları	164,319	1.23%
	Konut	8,414,138	62.91%
	Park	89,717	0.67%
	Resmi Kurumlar	1,251,160	9.35%
	Sağlık Kurumları	152,528	1.14%
	Ticari ve Endüstriyel Tesisler	2,250,926	16.83%
	Yeme İçme Yerleri	858,598	6.42%
	<b>Toplam</b>		<b>13,375,013</b>

*Şirnak İli Uludere İlçesi Uzungeçit Beldesi:* Şirnak ili Uludere İlçesi Uzungeçit Beldesi kapsamında Sudere, Şivan Deresi ve Yandere olmak üzere 3 adet akarsu incelenmiştir. Yandere belde merkezinden yerleşimlerin arasından geçerek Şivan deresine mansaplanmakta, Şivan deresi de Güneyde bulunan ve Batı - Doğu yönünde akan Sudereye mansaplanmaktadır. Çalışma alanında Suderenin ortalama eğimi yüzde 3, Şivan deresinin ortalama eğimi yüzde 5.4, Yanderenin ortalama eğimi yüzde 17 dir.

**Tablo 2.29 : Uzungeçit Beldesi yerleşimi için kullanılmış olan yinelemeli debi tablosu (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

Kullanılan Hidrografların Pik Debileri			
Tekerrür Periyodu	Sudere	Şivan Deresi	Yandere Deresi
Q50 (m3/sn)	55.21	41.28	0.84
Q100 (m3/sn)	61.30	45.87	0.94
Q500 (m3/sn)	75.75	56.74	1.16

Hidrolik modelleme sonuçlarına göre 500 yıllık tekerrürlü taşkın debisi gelmesi durumunda; Şivan deresi üstünde Beytüşşebap – Uludere yolu membaında yer alan sanat yapısının kapasitesinin yetersizliğinden dolayı sağ ve sol sahilde taşma yaşanması öngörülmektedir. Ancak topografyanın eğimli olması sebebiyle taşan sular yayılmamakta ve taşkından etkilenen az sayıdaki yapı dışında bir zarar öngörülmemektedir. Benzer şekilde Şivan deresinin mansabında Beytüşşebap – Uludere yolu ile akarsu arasında kalan yapılar etkilenmekte ancak bunun dışında bir yayılma olmaması beklenmektedir.



**Şekil 2.32. Şirnak İli Uludere İlçesi Uzungeçit Taşkın Derinlik Haritaları (Q50, Q100, Q500) (Fırat – Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı)**

#### **2.2.4. İl Merkezi ve İlçelerde Yaşanmış Su Baskını Olaylarının Etki Alanı**

*31 Ekim 2006 – 2 Kasım 2006:* 30 Ekim 2006 tarihinde başlayıp yaklaşık bir hafta devam eden yağışlardan dolayı Şirnak ili Cizre, Silopi, Beytüşşebap ve Uludere ilçeleri sel felaketine maruz kalmıştır.

Şu anki mevcut durumu ile yağmur kuşaklama kanalı (özellikle Deşt köprüsü ile Cudi mahallesi arasında kalan kısım) yaz aylarında, açık kanalın etrafındaki evlerden kanala aktarılan kanalizasyon sularının kanalda birikimi sonucunda oluşan, göletler bataklık halini almış, oluşturduğu sağlıksız ortam ve (açık oluşu nedeniyle) tehlike; Cudi mahallesi sakinlerinin sağlığını ciddi şekilde tehdit etmeye başlamıştır.

Kış aylarında tepelerden inen yağmur suları açık kanalın taşmasına, dolayısıyla sel felaketlerine ve taşkınlara sebep olmak suretiyle çevre sakinlerini büyük maddi kayıplara uğratmaktadır. Bu nedenle bir an önce kuşaklama kanalının yapılması gerekmektedir.

**Sel alanında yapılan incelemeler sonucunda saptanan nedenler kısaca şöyledir:**

1. Sağanak yağışın, yoğun ve sürekli olması,
- 2.Dere yataklarının ve tahliye kanallarının havza drenaj hesaplarının yetersizliği ve genel havza drenaj planının yeterli olmayışı,
- 3.Yerel yönetimlerin, dere yataklarına bilinçsiz müdahalesi, projersiz yol geçişleri (menfezler) inşa etmesi,
- 4.Yerel yönetimlerin, dere yataklarında ve etki alanında yapılaşmaya izin vermesi,
- 5.Yerel Yönetimlerdeki yetersiz teknik kadrolar yüzünden projeler ve uygulamalarındaki yanlışlıklar,
- 6.Yerleşim yerlerinin felaketlerden korunması için dere yataklarını ıslah edilmesi, Karayolları tarafından yaptırılan yol ve sanat yapılarında en olumsuz koşulların düşünülmesi, DSİ ile koordineli çalışılması; yıllık, bakım ve onarımların düzenli yapılması, rusubat temizliği ve gerekli güçlendirmelerin yapılması gereklidir.

25 Mart 2019: Şırnak'ın Cizre ilçesinde meydana gelen sağanak yağış nedeniyle birçok ev ve iş yeri sular altında kalmış ve sel sularına kapılan 2 kişi hayatını kaybetmiştir. Cizre ilçesinin Sur, Konak, Nur mahalleleri olmak üzere pek çok yerde taşkınlar meydana gelmiş yapılan çalışmalarda 162 konutta maddi hasar meydana geldiği tespit edilmiştir. Özellikle Cizre Sur Mahallesi aşırı yağışlar toprak kaymasına da sebep olmuştur.

24 Mart 2021: Meydana gelen sağanak yağış özellikle Uludere ilçe köylerini ve Beytüşşebap köylerini etkilemiştir. Birçok köy yolu ulaşımına kapanırken, köyler içerisinden geçen derelerin debileri artmış, tahta köprüler yıkılmış ve tarlalar sular altında kalmıştır. Bölgenin zemin özellikleri dikkate alınmadan yerel yönetimler tarafından verilen yoğun yapılaşma kararları, belediyelerin sınırları dışındaki kontrolsüz yerleşimler hiçbir mühendislik ölçütü ve imar kuralları dikkate alınmadan dere yataklarının daraltılması, yerleşim alanlarının yeterli koruma tedbirleri alınmadan akarsu yataklarına yakın taşkın sahası içinde kurulması yaşanan olayların afete dönüşmesine sebep olmaktadır. Bu ihmaller sonucu can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. (Jeoloji Mühendisleri Odası Diyarbakır Şubesi Raporları, Şırnak AFAD)

**2.2.5. Şırnak İlinde Meydana Gelebilecek Taşkın/Sel Zarar Görebilirlik Analizi:**

Şırnak ilinde meydana gelebilecek sel taşkın ile alakalı senaryo analiz çalışması aşağıda belirtilmiştir.

Meydana gelebilecek günlük ortalama 42 mm (kg/m<sup>2</sup>) yağışta Şırnak ili merkez güney ve güneydoğu ilçelerinin etkilenmesi öngörülmektedir. Yağışın etkili olacağı öngörülen Cizre, Silopi ve Merkez ilçelerini etkisi altına alan su baskını ve heyelanlar nedeniyle üç ilçedeki karayolu ulaşımında aksamalar, haberleşme ve enerji iletim hatlarında oluşan hasarlar nedeniyle haberleşme aksaklıkları ve enerji kesintilerinin yaşanacağı; ilçelerin bazı noktalarında su boru hatlarında ve atık su hatlarında hasarlar oluşacağı ve bu sebeple içme suyu ve atık su sızıntısı oluşacağı, özellikle kanalizasyon şebekelerinin ve içme suyu hatlarının gördüğü hasarlar nedeniyle ilçelere temiz su verilemeyeceği öngörülmektedir.

Merkez İlçesi ile Cizre İlçesi arasında kalan kömür ocaklarının bulunduğu alanda derenin getirdiği feyezan (taşkın-taşma) nedeniyle oluşan taşkın olabileceği ve kömür ocaklarının su altında kalabileceği öngörülmektedir.

Karayolu güzergâhı üzerinde Kasrik Beldesi mevkiinde meydana gelen kaya düşmesinin meydana gelebileceği ve bu nedenle karayolunun trafiğe kapanacağı öngörülmektedir.

Cizre ilçe merkezi Cudi mahallesiinde meydana gelen aşırı yağışlar nedeniyle mahallede bulunan trafo merkezinde oluşan arızaya bağlı olarak ilçe merkezine ve ilçeye bağlı Nur mahallesiine

elektrik verilememektedir. İlçe merkezinin yarısı ve 4 (dört) köyün aynı zamanda haberleşme ağı da hasar gördüğünden sağlıklı haberleşme yapılamamaktadır.

Cizre İlçe merkezine bağlı Yafes mahallesinde meydana gelmesi muhtemel heyelan nedeniyle de hem Yafes mahallesinin ilçe merkeziyle olan ulaşım yolu bağlantısının kesilmesi hem de heyelanın içme suyu şebekesine hasarı nedeniyle ilçe merkezinin  $\frac{3}{4}$ 'üne içme suyu hizmeti verilemeyeceği öngörülmektedir.

Cizre ilçesine bağlı Cudi ve Nur ve mahallelerinde çok sayıda sel/su baskınının meydana gelmesi, sel/su baskını nedeniyle de Düzova Köyünün Cizre ilçesi ile olan ulaşımının tamamen kesilmesi öngörülmektedir.

Cizre ilçesi Şah mahallesinden geçen derenin getirdiği feyezanın dere mansabında tıkanmalara neden olacağı ve çok sayıda konut ve işyerinin alt katları bu nedenle dere feyezanı ile dolabileceği ve su baskınından etkilenebileceği öngörülmektedir.

Cizre ilçesi Sur Mahallesinde heyelan nedeniyle binaların yıkılabileceği, ilçe hastanesi binası arka yamacında meydana gelen toprak kayması ve istinat duvarının yıkılması nedeniyle hastanenin bir bölümü hasar görebileceği öngörülmektedir.

Cizre ilçesinden geçen Dicle Nehrinin getirdiği feyezana nedeniyle ırmak mansabında taşkınların meydana gelebileceği, Dicle ve Yafes mahallesinde çok sayıda bina ve işyerlerine ait alt katların su baskınına uğrayabileceği, Dicle Nehri taşkını nedeniyle mahallenin içme ve kanalizasyon şebekelerinin hasar görebileceği öngörülmektedir.

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

Suyla doymun haldeki toprağın, ana kaya parçalarının ya da ayrışma süreçleriyle yüzeyde biriken malzemenin yerçekiminin etkisiyle hareketlenerek, yamaçlardan aşağıya doğru yer değiştirmesine kütle hareketi denir. Çoğunlukla heyelan olarak tanımlanan bu olayların en önemli sebebi, yamaç dengesinin doğal ya da insan faaliyetleri sonucunda bozulmasıdır.

Eğimli arazi, fazla yağış ve killi ana materyal heyelanlar açısından en riskli yerleri oluşturmaktadır. Özellikle ilkbahar dönemi ve kar erimelerinin etkin olduğu dönemler en riskli olduğu periyodu oluşturmaktadır.

#### **Kütle hareketlerinin nedenleri;**

- Yamaç topraklarının 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
- Depremler

Zemin veya kayalardan oluşan yamaç ve şevlerin özelliklerinin birbirlerinden çok farklı olması nedeniyle bunların mühendislik jeolojisi açısından dikkatlice incelenmesi gerekir.

Ayrıca kütle hareketleri incelemelerinde, yüzey ve yeraltı jeolojisini içeren jeolojik araştırmalar yanında mühendislik jeolojisi çalışmaları içinde yer alan araştırma çukuru, yarma, sondaj ve laboratuvar çalışmaları yapılmalı, jeofizik çalışmalar ile de desteklenerek jeoteknik çalışmalar gerçekleştirilmelidir.

Kütle hareketleri çalışmaları 3 alt başlık halinde incelenmektedir. Heyelan, kaya düşmesi ve çığ afet türleri olarak yapılan değerlendirmeler ayrı ayrı karşımıza çıkar.



### 2.3.1. Heyelan

Heyelanlar; jeolojik, jeomorfolojik ve iklimsel etkenler ve süreçleri ile insanların çeşitli etkilerine bağlı olarak da gelişebilmekte; doğal ve insan etkisiyle ilişkili süreçler ile de tetiklenebilmektedir. Heyelanlarla ilgili yapılacak olan risk azaltma çalışmalarında, öncelikli olarak heyelanlarla ilgili risklerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle, riskin belirlenmesi için gerekli çalışmaların sıra ile yürütülmesi ve belirli verilerin elde edilip, aşamalardan geçirilmesiyle sürecin işletilmesi gerekmektedir. Bunlar sırası ile heyelan envanterinin oluşturulması, duyarlılık analizlerinin yapılması, tehlike analizlerinin yapılması ve en sonunda risk analizlerinin yapılması olarak sıralanabilir. Heyelan envanter haritaları bu sürecin temelini oluşturur ve ilk basamaktır. Duyarlılık haritaları ise mekânsal olabilirliği gösterir. Envanterden (heyelan olmuş alanlardan) yola çıkarak ve istatistiksel analiz modelleri kullanarak heyelanların başka hangi alanlarda olabileceğini tahmin etme anlamına gelir. Tehlike ise mekânsal olabilirlikle zamansal olabilirliğin birleşimidir. Belirli bir alanda, belirli bir zaman dilimi içerisinde belirli bir büyüklükteki olayın olma olasılığını gösterir. Tehlike haritaları üretilirken tetikleyici faktör için belirli bir zaman dilimi içerisinde aşılma olasılığı hesaplanır. Duyarlılık haritaları ise temel girdi parametresi olarak kullanılır. Risk analizleri yapmak ve haritalarını üretebilmek için ise varlık (bina, yol, tarım alanı, nüfus vb.) verisine ihtiyaç duyulur. Tehlike haritası temel girdi parametresi olup, bu tehlikenin etkileyebileceği yapısal, sosyal ve doğal varlıklardaki kayıp olasılığı hesaplanır.

Son yıllarda kırsaldan illere doğru olan göç hareketi Şırnak'ı da etkilemiştir. Aşırı göç nedeniyle konut talep artışı yapı üretimi konusunda ehil olmayan kişilerin yapım sektörüne girmesine, denetim mekanizmasının yoğun yapı üretimini denetleyememesine, imar planına dâhil olmayan alanların hızla imara açılmasına neden olmuştur. Ülkemizdeki binaların büyük çoğunluğunda zemin etütleri yapılmadan inşa edilmektedir.

MTA'nın yapmış olduğu 1/500 000 ölçekli Türkiye Heyelan Envanter Haritası Cizre paftası 19146 km<sup>2</sup>lik bir alanı kaplamaktadır. Heyelan envanter haritasına göre bölgenin %4,5'inin heyelanlardan etkilendiği belirlenmiştir.

Çalışma alanında 1149'u aktif-derin. 556'sı aktif olmayan-derin heyelan, 1376'sıaktif akam ve 66'sı aktif olamayan-akama türünde olmak üzere toplam alanı 866,8 km<sup>2</sup> olan 3447 adet heyelan tespit edilmiştir. Üst Paleosen-Orta Eosen kırıntılı ve karbonatlar(%40,9) ve Üst Kretase-Paleosen kırıntılı ve karbonatlar (%23,3) heyelanların en yoğun olduğu birimlerdir. (1/500 000 Ölçekli Türkiye Heyelan Envanteri Haritası, Cizre Paftası, 2009)

Heyelan ve kaya düşmesi il merkezi, Beytüşşebap, Uludere ve Silopi'nin kuzey kesiminde kayda geçmiştir. Bu vakalar üst tabakada genel olarak bulunan kil, kireç taşı, moloz yığınları ile ana kaya arasında oluşan kayma zemini etkisi ile oluşan kütle hareketidir.

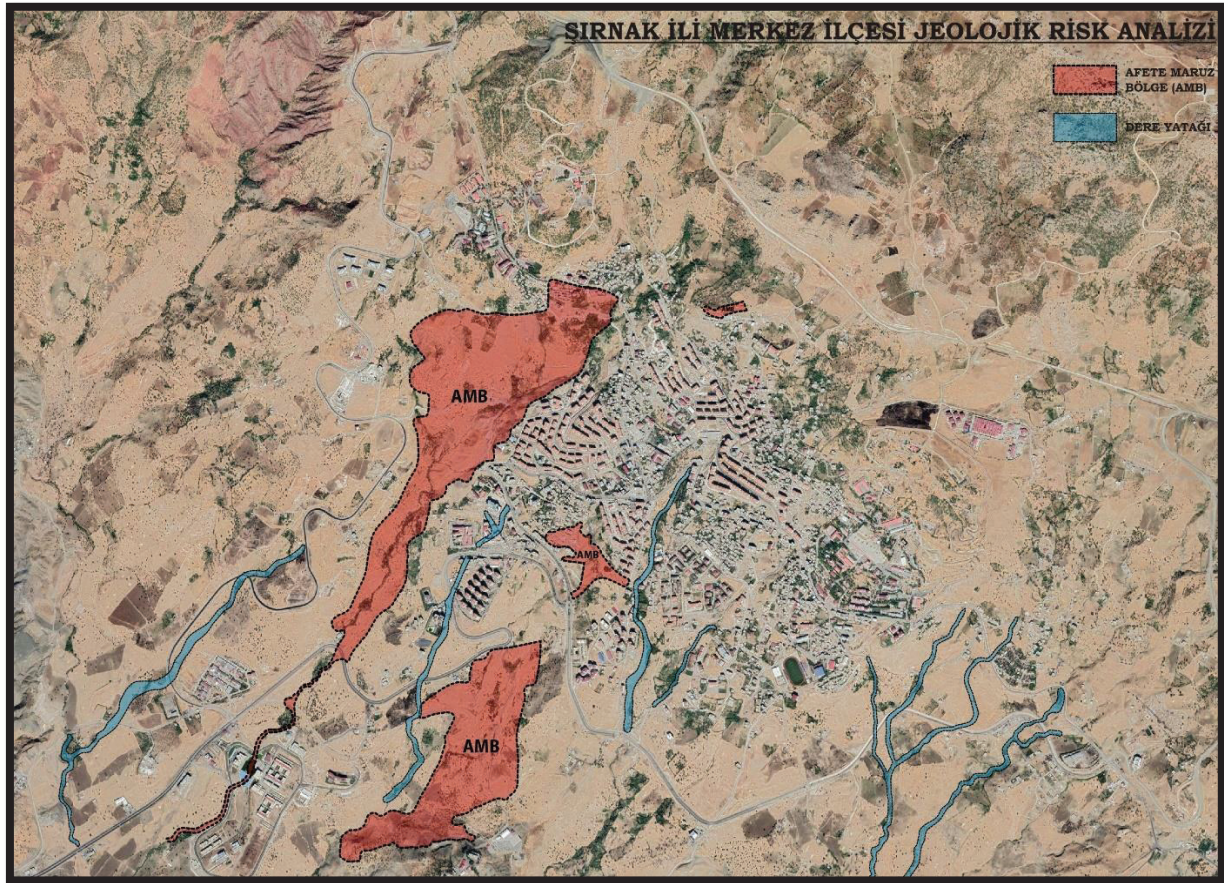
Bu kaymalar zemini genel olarak karların erimesi, yağmur suları veya kaynak suları etkisi ile oluşmaktadır. İlin dağlık bölgelerinde yapılar dağlar teraslanarak veya moloz yığınları üzerinde yapılmaktadır bu da heyelan ve kaya düşmesi riskini artırmaktadır.

#### 2.3.1.1. Heyelan Envanteri

Heyelan tehlike ve risk belirleme çalışmalarında ilk yapılması gereken çalışma alanı içerisinde yer alan heyelanların haritalanması ve özelliklerinin belirlenmesi çalışmalarıdır. Bu nedenle il genelinde gerçekleşen heyelanlar tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 2.30: Şırnak İlinde Meydana Gelen Heyelan Envanteri (Şırnak AFAD)**

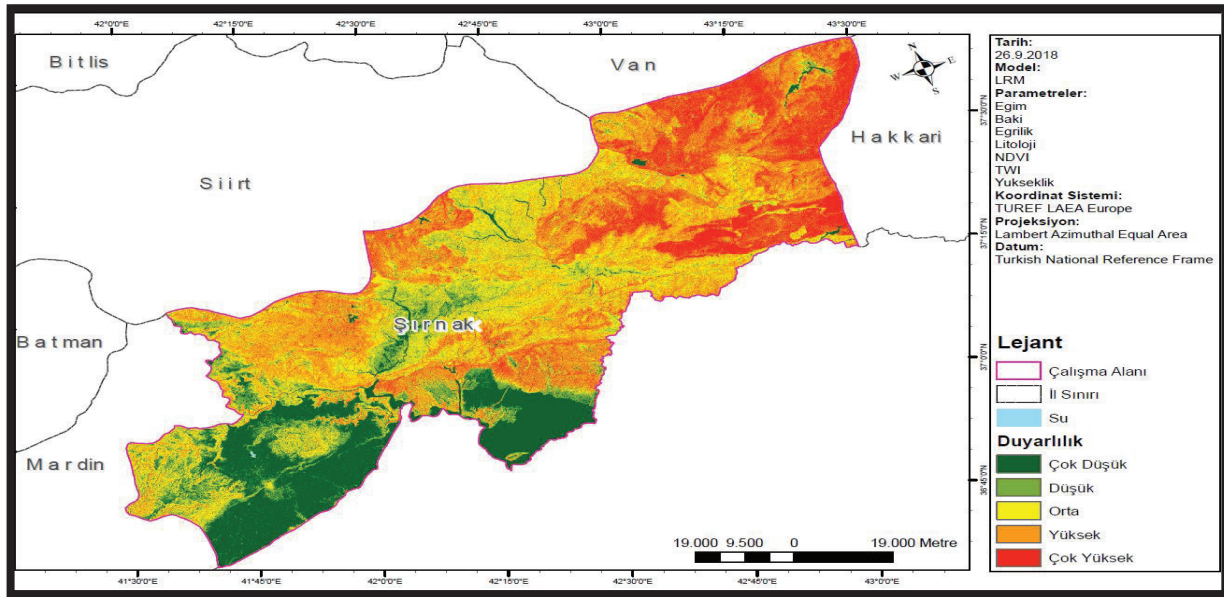
İlçe	Köy/Mah.	Olay	Tarihi	Etkilelen Konut	AMB Kararı
Beytüşşebap	Ilıcak	Heyelan	1968/1980	21	AMB
Beytüşşebap	Mağara	Heyelan	1981	4	AMB
Silopi	Görümlü	Heyelan	1986	33	AMB
Silopi	Aksu	Heyelan	1983	16	
Uludere	Ballı	Heyelan	1969/1984	15	
Uludere	Dağdibi	Heyelan	1988	7	AMB
Uludere	Hilal	Heyelan	2004		
Uludere	Doğu,Güneydoğu	Heyelan	1988		
Cizre	Sur	Kaya Düşmesi/Heyelan	2006/2010/2012	32/8	AMB
Şırnak	Cumhuriyet	Heyelan	1986	10	AMB
Şırnak	Balveren	Heyelan/Kaya Düşmesi	2012		AMB



**Şekil 2.33. Şırnak İli Merkezde Afete Maruz Bölgeyi Gösteren Şekil (Şırnak AFAD)**

### 2.3.1.2. Heyelan Duyarlılık Haritası

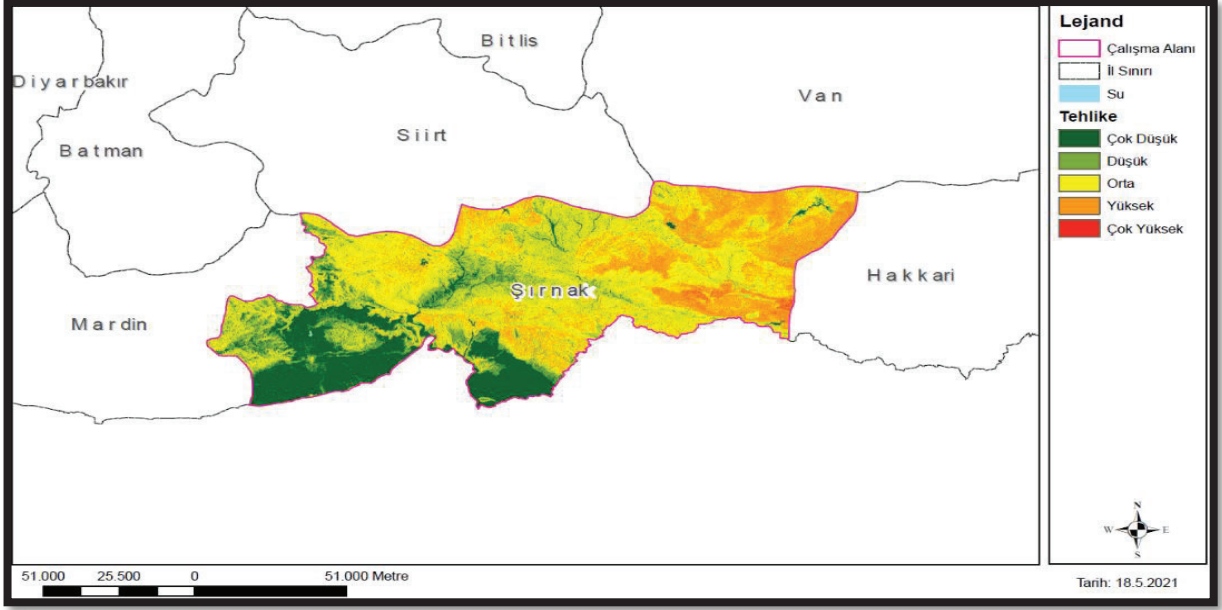
Heyelan envanteri temel girdi olmak üzere heyelanları oluşturan diğer girdi parametreleri de dikkate alınarak istatistiksel analiz yöntemleri ile heyelan duyarlılık haritaları üretilmektedir. Duyarlılık, heyelanların gelecekte nerelerde olabileceğini tahmin etme yani mekânsal olabirliktir. Eğim, yükseklik, nemlilik, çizgisel (yol, fay vb.) unsurlara uzaklık, jeolojik formasyonlar vb. unsurlar duyarlılık hesaplamasında kullanılabilir girdi parametreleri olabilmektedir. Parametreleri seçerken dikkat edilmesi gereken en önemli unsur, çalışma alanı içerisinde yer alan heyelan envanterinin oluşturulması esnasında araştırmacının arazi çalışmalarında yapacağı gözlemler ve yöredeki heyelanların hangi parametrelere bağımlı olarak oluştuğunu tahmin etmesi olarak karşımıza çıkar. Şırnak ili duyarlılık haritası AFAD başkanlığınca yürütülmekte olan ARAS-Afet Risk Azaltma Sistemi üzerinden alınmıştır. Duyarlılık analizleri için; heyelan envanterinden başka, yöredeki heyelanların oluşumunda etkili olduğu düşünülen yamaç eğimi, bakı, yamaç eğriselliği, litoloji ve topoğrafik nemlilik indeksi kullanılmıştır. Bu parametreler Yapay Sinir Ağları (ANN) yöntemi ile analize sokulmuş ve heyelan duyarlılık haritası üretilmiştir.



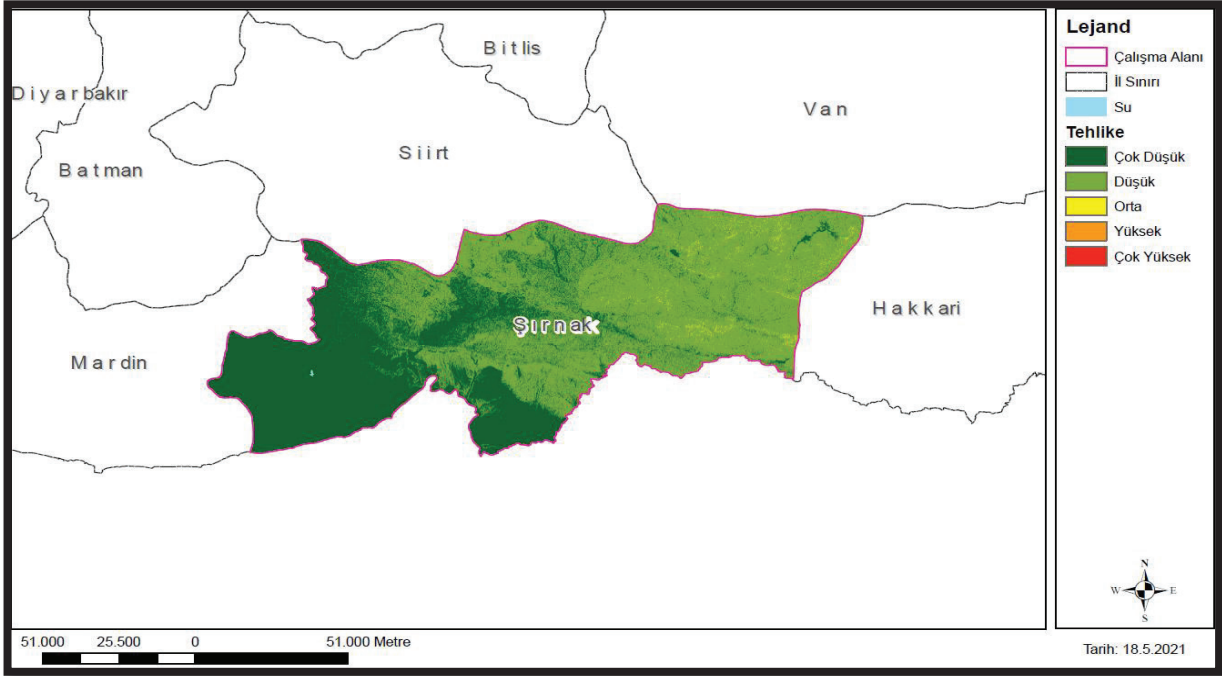
Şekil 2.34. Şırnak İli, Heyelan Duyarlılık Haritası (AFAD-ARAS)

### 2.3.1.3. Heyelan Tehlikesi

Heyelan tehlikesini belirlemek için öncelikle yörede meydana gelmiş olan heyelanların tetikleyici parametresinin ve oluş tarihlerinin biliniyor olması gereklidir. Özellikle yağış tetikli heyelanların yoğun olduğu ülkemizde deprem tetikli heyelanlar da mevcuttur. Ancak, heyelan olaylarının meydana geldiği tam tarihler konusunda bilgiler oldukça kısıtlıdır. Bu nedenle ampirik yaklaşımlarla oluşturulan ulusal çaptaki deprem ve yağış eşik değerlerine ait aşılma olasılıklarını gösteren haritalar, uluslararası literatürdeki heyelan tehlike haritaları için kabul görmüş frekanslar için oluşturulmuştur. Bu haritalar yine ARAS sistemi içerisinde tehlike haritaları üretmek üzere kullanılmakta olup, seçilen frekansa bağlı olarak tehlike analizlerinin yapılabilmesini sağlamaktadır. Bu yaklaşımla 100 yıl periyotlu olarak yağış ve deprem tetikleyici haritalar ARAS sisteminde üretilmiştir.



Şekil 2.35 : Şırnak İli, 100 Yıl Periyotlu Yağış Tetikli Heyelan Tehlike Haritası (AFAD-ARAS)



Şekil 2.36: Şırnak İli, 100 Yıl Periyotlu Deprem Tetikli Heyelan Tehlike Haritası (AFAD-ARAS)

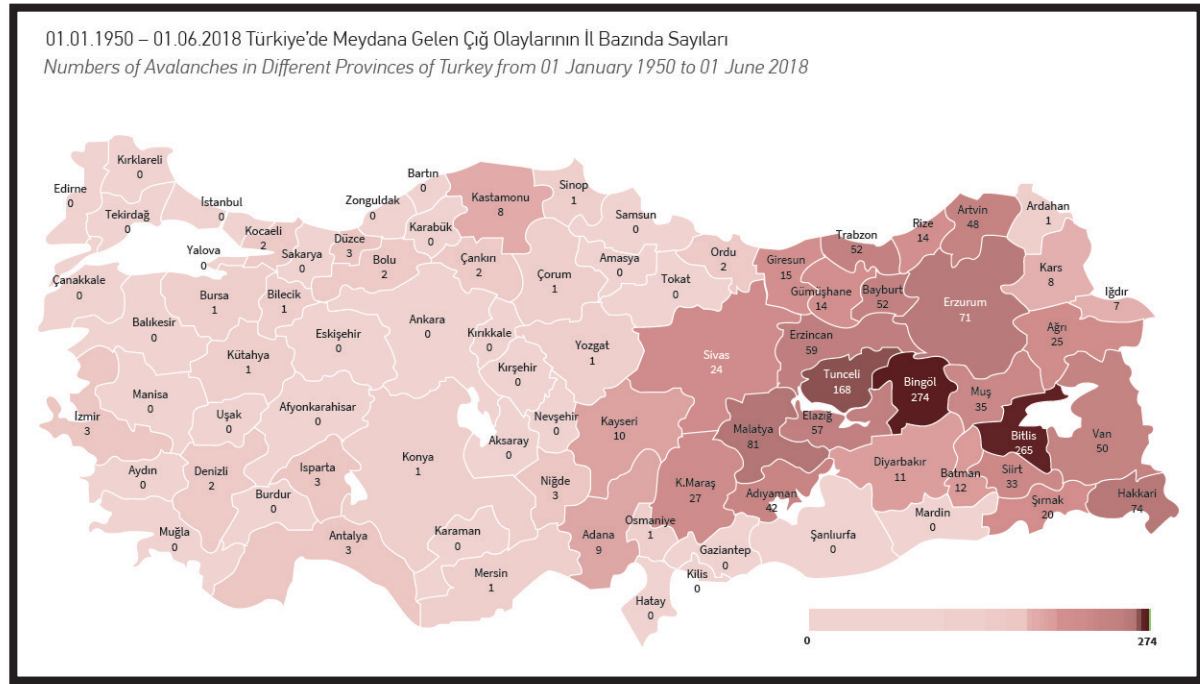
### 2.3.2 Çığ Tehlikesi

Çığ, kar tabakası veya tabakalarının iç ve dış kuvvetler etkisi ile yamaç eğim yönünde gösterdiği akma hareketidir. Kar tabakalarının birbirlerinden farklı özellikleri olacağından; çığ, bazen diğer bir tabaka üzerinde kayan bir tabaka veya tabakalar ile veya tüm tabakaların zemin üzerinde topluca kaymaları sonucunda oluşur.

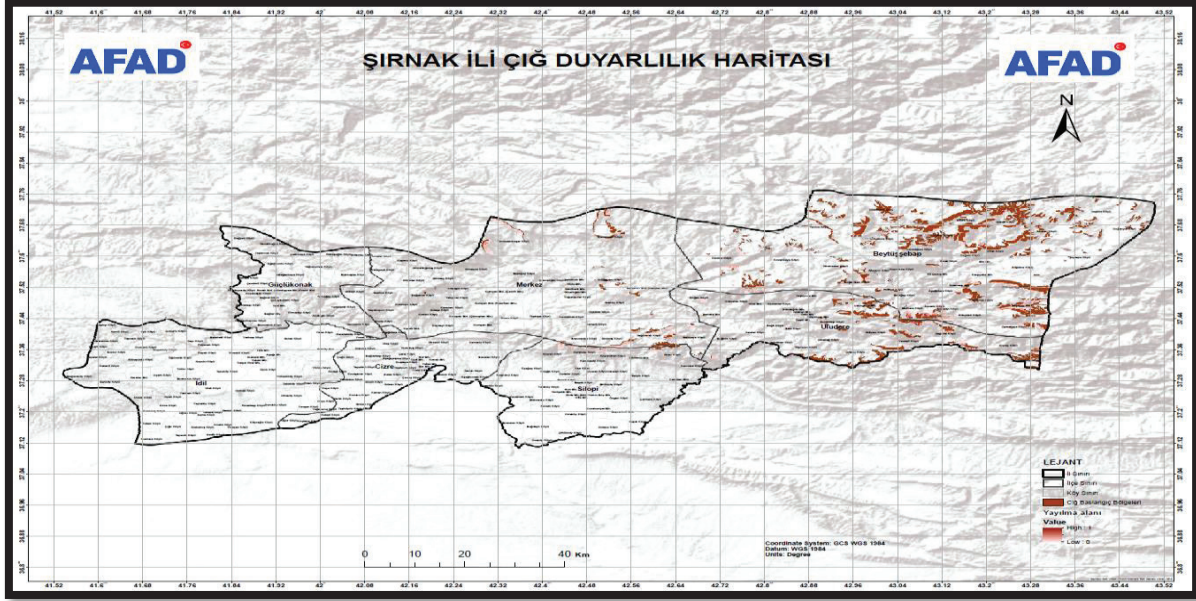
Türkiye'nin özellikle kuzey-kuzeydoğu ve doğu kesimlerinde, çığ olayına uygun topografik ve meteorolojik koşullara sahip dağlık alanlar mevcuttur. Ortalama yüksekliği 1000 m'yi geçen ve çığ oluşumuna uygun alanların yüzölçümü bu bölgeler içinde çok yüksek bir yüzdeye sahiptir. Dağlık alanların, Türkiye yüzölçümünün yaklaşık 1/3'ünü oluşturduğunu düşünecek olursak, çığ

olayının meydana geldiği alanların yayılımının ne kadar büyük olduğu anlaşılır. Bu bölgelerde meydana gelen çığlar, yerleşim yerlerini, yolları, turistik tesisleri ve diğer bütün devlet yatırımlarını tehdit etmektedir. Çığ olayının yerleşim yerlerine etkisi her afet türü gibi sosyal ve ekonomik açıdan olmaktadır.

Çığ olayları, birçok faktörün ortak etkisine bağlı olarak meydana gelir. Bu faktörlerin başında iklimatik faktörler, topografik yapı, bitki örtüsü ve suni etkilerdir. Bu ana faktörler; değişken faktörler, değişken olmayan faktörler ve diğer faktörler olarak sınıflandırılabilir. Değişken faktörler iklimatik faktörler olup bunlar; kar yağışının miktarı ve hızı, yağmur, fırtına, rüzgâr ve hava sıcaklığıdır. Değişken olmayan faktörler topografik faktörler olup bunlar da; arazinin eğim derecesi, eğim uzunluğu, eğim şekli, bakışı ve arazinin yüksekliğidir. Diğer faktörler arasında ise buzullar, deprem ve insanların etkileri yer almaktadır. (Gürer, vd., 1995; Kızıloğlu, vd. 2006:57)



Şekil 1.20: Türkiye’de Gözlenen Çığ Olaylarının Mekânsal Dağılımı (AFAD, 2018)



Şekil 2.37: Şirnak İli Çiğ Duyarlılık Haritası (AFAD Başkanlık)

Tablo 2.31. Şirnak İlinde Meydana Gelen Çiğ Afetleri (Şirnak AFAD)

İlçe	Köy/Mahalle	Tarihi	Etkilenen Konut	Ölü sayısı
Beytüşşebap	Beşagaç	1992	4	3
Beytüşşebap	Boğazören	1992	50	36
Beytüşşebap	Çiğliça	1992	59	15
Silopi	Ballıkaya	1992	199	1
Uludere	Uzungeçit	1992	10	2
Merkez	Görmeç	1992	51	97
Merkez	Seslice	1992	40	
Beytüşşebap	Bolağaç	2003	22	

## MODÜL 3: MEVCUT DURUM ANALİZİ

### 3.1. Mevcut Durum Analizi Nedir ?

Şırnak ilinde hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Planının oluşturulmasında kritik aşamalardan birisi de mevcut durumun, kapasitenin belirlenmesidir. Mevcut durum analizi ilin çevresel ilişkilerini belirlemek ve iç dinamiklerini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Potansiyellerin geliştirilmesi ve sorunların değerlendirilmesi sürecinde Güçlü Yönler-Zayıf Yönler-Fırsatlar-Tehditler (bundan böyle GZFT) önemli bir planlama aracıdır. Başka bir deyişle; güçlü ve zayıf yönleri tespit ederken, güçlü yönleri korumaya ve desteklemeye, zayıf yönleri ise güçlendirmeye yönelik yapılması gerekenlerin belirlenmesi çalışmasıdır. GZFT analizinin temel amacı; amaç, hedef ve eylemlerin belirlenmesinde, mevcut durumun, kapasitenin değerlendirilmesini sağlamaktır. Bu çalışma, aynı zamanda önceliklendirme kriterlerinin belirlenmesinde yol gösterici nitelikte önemli bir aşamadır.

Çevresel ilişkiler (dış faktörler), tehlikeler/riskler/ tedbirler ve iç dinamiklere bağlı olarak, GZFT yöntemi ile mevcut durum analizi yapılmıştır. Mevcut durum değerlendirilmesi, amaç-hedef ve eylemlerin geliştirilmesi sürecinde yol gösterici nitelikte bir planlama aşamasıdır. Kahramanmaraş İRAP hazırlığı suresince yapılan çalıştaylarda yapısal ve yapısal olmayan tedbirler belirlenmiştir. Sonrasında, GZFT analizi ile bu tedbirlerin uygulanma sürecinde karşılaşılabilecek güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler değerlendirilmiştir.

#### 3.1.1. Değerlendirilecek Alanların ve Değerlendirme Konularının Belirlenmesi

GZFT analizi için değerlendirme konuları (Tablo 3.1), Çalıştay süresince odak grup toplantıları sonucu belirlenen muhtemel önlem alanlarının değerlendirilmesi ile ilişkilidir. Bu süreçte, odak grup tartışmaları ile tehlike ve riskler belirlenmiştir. Belirlenen bu risk ve tehlikeler için, muhtemel önlem alanları tartışılmıştır. Değerlendirilen bu önlem alanlarının, GZFT yöntemi ile mevcut durumu tespit edilmiştir. Değerlendirme konuları ayrı ayrı tartışılmış, sonrasında düzenlenen formlar tüm katılımcıların görüşlerine sunulmuş, ortak bir tartışma ortamı oluşturulmuştur.

**Tablo 3. 1. İRAP Hazırlarken dikkate alınması gereken Risk Değerlendirme ve Azaltma Alanları (RD ve RA)**

Yapısal Risk Azaltma Konuları	Yapısal Olmayan Risk Değerlendirme ve Risk Azaltma Konuları
Önlem yapıları (taşkın önleme tesisleri, istinat duvarları vb.)	Mekânsal planlama (bütüncül afete duyarlı planlama kararları; yerleşime yasaklama, sınırlı yerleşim, çok-amaçlı kullanımlar, doku riskleri, uygun olmayan kullanımlara yer seçimi, yoğunluk, yeşil/açık alan dağılımı vb.)
Kentsel dönüşüm ve yeniden yerleşim	Tehlike, zarar görülebilirlik hesaplama ve risk değerlendirme
Yapı düzeyinde fiziksel güçlendirme ile ilgili önlemler	Finansman hazırlıkları
Kritik hizmet tesisleri (kamu yapıları, okullar, hastaneler)	Mevzuat, standartlar ve denetim
Konut yapıları	Eğitim, bilinçlendirme ve toplum katılımı
Köprü ve viyadükler	Sosyal kırılganlık çalışmaları ilgili gruplara yönelik tedbirler (kadın, çocuk, yaşlı, engelli, yabancı/turist/göçmenler)

Yapısal Risk Azaltma Konuları	Yapısal Olmayan Risk Değerlendirme ve Risk Azaltma Konuları
Barajlar	Teknik kapasite
Tehlikeli madde üreten tesisler Standartlar ve denetim Enerji ve sanayi tesisleri	Personelin yeterli sayı, nitelikte olması
Altyapı (doğalgaz, kanalizasyon, enerji hatları, iletişim hatları vb.)	Müdahaleye hazırlık (tahliye alanları/yolları)
Ulaşım (şehirlerarası ulaşım, kent içi ulaşım, karayolu, havayolu, demiryolu)	Uyarı-ikaz sistemleri

### 3.1.2. Güçlü ve Zayıf Yönler – Fırsat ve Tehditler (GZFT) Analizi için Rehber Sorular

İRAP durum analizi, planın uygulama sürecindeki sorunların değerlendirilmesi, sorunların çözümü için gerekli olan insani, finansal, sosyal veya teknolojik potansiyellerin ve sorunların değerlendirilmesi açısından önemlidir. GZFT analizi, belirlenen rehber sorular doğrultusunda, sorun ve potansiyelleri belirlemek için kullanılmaktadır. Güçlü ve zayıf yönler-fırsatlar ve tehditler belirlenerek, katılımcıların belirtilen tanımlar ve sorular doğrultusunda düşünsel tartışma yapmaları sağlanmıştır.

**Güçlü yönler:** Afet risklerini azaltmada, Şırnak'ın potansiyellerini ifade etmektedir. Organizasyonun iyi olduğu, AFAD da dahil tüm kurumların var olma/kurulma sebebi olduğuna inanılan unsurlardır. İldeki kurumların karar verici olduğu konular bu kapsamda yer alır.

**Zayıf yönler:** Afet risklerini azaltmada Şırnak'ın zayıf olduğu yönleri ifade eder. Daha çok kontrol edilemeyen dış etkenler olarak da düşünülebilir. Bunlar, afet risklerini azaltma planını planlama, uygulama, yönetim, icraat ve izleme açısından kırılgan kılan unsurlardır.

**Fırsatlar:** Afet risklerini azaltmada ilgili hedefler açısından dışsal fakat organizasyonun faaliyetlerini etkileyebilecek ve faaliyetlerini etkili şekilde planlaması, yönetmesi ve uygulaması için keşfetmesi, yakalaması ve genişletmesi gereken unsurlardır.

**Tehditler:** Afet risklerini azaltma çalışmalarında ne gibi engellerin olduğunu, zarar verici faktörlerin tespitini, teknolojik, sosyo-kültürel, ekonomik ve politik sorunların varlığını ifade eden unsurlardır.

**Tablo 3. 2. Analiz Edilmek Üzere Genel Rehberlik Soruları**

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• İlinizin ne gibi avantajları var?</li> <li>• Diğer illerden daha iyi yaptığımız şey nedir?</li> <li>• Becerileriniz nelerdir?</li> <li>• Kaynaklar, varlıklar, insan kapasitesi yeterli mi?</li> <li>• Deneyim, bilgi, veri durumu nasıldır?</li> <li>• Finansal kapasitesi nasıldır?</li> <li>• Erişim, yaygınlaştırma, farkındalık ne düzeydedir?</li> <li>• Konum ve coğrafi özelliklerinden dolayı stratejik bir pozisyonda mıdır?</li> <li>• Süreçler, sistemler, bilişim, iletişim sistemlerinin işleyişi başarılı mıdır?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelerden kaçınmak gerekir?</li> <li>• Becerilerdeki boşluklar nelerdir?</li> <li>• Finansal sıkıntılar var mıdır?</li> <li>• Verilerin güvenilirliği, planın öngörülebilirliği?</li> <li>• Toplumsal olarak moral, bağlılık, liderlik özellikleri var mıdır?</li> </ul>



Fırsatlar	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne gibi iyi fırsatlar görebiliyorsunuz?</li> <li>• Hangi yeni eğilimlerin farkındasınız?</li> <li>• Alanınızla ilgili hükümet politikası ve yaklaşımlarla ilgili fırsatlar var mıdır?</li> <li>• Toplumsal örüntüler, nüfus profilleri, yaşam tarzı gibi unsurlardaki değişimler yeni fırsatlar yaratabilir mi?</li> <li>• Yerel olaylardan fırsatlar yaratmak mümkün müdür?</li> <li>• Teknolojik gelişmelerin katkıları kullanılabilir mi?</li> <li>• Küresel etkiler nasıl fırsata dönüşür?</li> <li>• Bilgi ve araştırma kapasitesi fırsata dönüştürülebilir mi?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afetlerin meydana gelme sıklığının artma sebepleri nelerdir?</li> <li>• Göç eden nüfusun artışı ve kısa sürelerde büyük nüfus hareketlerinin etkisi nelerdir?</li> <li>• Afetlerdeki zarar görebilirler üzerinden grupların toplumla bağlarının kesilmesi bir tehdit olarak değerlendirilebilir mi?</li> </ul>

### 3.1.3. İRAP İçin Kullanılacak Çıktılar

Her değerlendirme alanı için güçlü, zayıf yönler ek olarak iyileştirmeye ilişkin fırsatların ve tehditlerin de belirlenmesi ile her gruba yönelik temel vurgular ortaya konulmaktadır. GZFT analizi, Modül 2’de belirlenen tehlike ve risk değerlendirmelerine bağlı olarak, yapısal ve yapısal olmayan önlemleri temel çerçevede değerlendirmektedir. Bu kapsamda, ilin çevresel ve iç dinamikleri esas alınarak, siyasi, ekonomi, toplumsal, sosyal ve teknolojik etkenler açısından önlemler üzerindeki etkisi belirlenmektedir. Deprem, taşkın-kent içi su baskınları, kütle hareketleri (heyelan, kaya düşmesi, çığ) olarak belirlenen, ildeki üç tehlike ve risk grubu ile ilgili çalıştay sonucunda genel çıktılar oluşturulmuştur. Bu süreç her grup için aşağıda değerlendirilmektedir.

#### Grup 1: Deprem

Şırnak ilinden geçen aktif fay hatları, depremin il bakımından önemini vurgulamaktadır. Yeni imar alanlarındaki zemin özelliklerinin zayıf olması, alüvyal toprak alanları üzerinde kurulmuş yapı stoğunun olması gibi konular **çevresel faktörler** açısından oldukça önemlidir. Deprem konusunda kent nüfusunun bilinçli olmaması, deprem tehdidinin ciddiye alınmaması ve önemsenmemesi durumu kentin **sosyal faktörlerinin** değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Finansal eksiklikler, mevzuat ve yönetmelik sorunları, yer seçimi konusunda kurumlar arası iletişimin olmaması, kontrol ve denetim mekanizmalarının işleyişindeki eksiklikler konuları da **ekonomik, politik/yasal açıdan** değerlendirilmesi gereken önemli konulardır. Cizre Fayının gelecekte deprem üretme potansiyelinin yüksek olması, amaç-hedef ve eylemlerin belirlenmesi sürecinde GZFT analizinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

#### Grup 2: Taşkın ve Kent içi Su Baskınları

Modül 2’de belirtildiği üzere, Şırnak ilindeki taşkın ve kent içi su baskınları il afet risk azaltma sürecinde oldukça önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Taşkın ve kent içi su baskını açısından riskli alanlar üzerindeki etkilerin mevcut durumunu tespit etmek ve önceliklendirme kriterlerini belirlemek amacıyla GZFT analizi yapılmıştır. Yapılan analiz doğrultusunda, taşkınların etki ve risklerini azaltabilmek amacıyla veri tabanlarının geliştirilmesi, araç ve ekipman sayılarının artırılması, yağmur ve kanalizasyon sistemlerinin geliştirilmesi, mevzuatın iyileştirilmesi ve özellikle şehir yerleşiminde yeşil alanların ve parkların artırılması gerekliliği dile getirilmiştir. Kamulaştırma gibi araçların uygulanmasındaki bütçe sorunları da **idari açıdan** önemli

etmenlerdir. Ayrıca yaşanan bu sorunlar, göç, bitki örtüsünün tahrip edilmesi gibi **hem sosyal hem de çevresel açıdan** önemli sorunlarla karşı karşıyadır. Dolayısıyla, sel, taşkın ve su baskınları açısından artan iklim değişikliğinin etkileri de dikkate alındığında, kent içerisindeki üstü kapatılmış derelerin fazla olması mevcut durum tespitindeki vurgular olarak ifade edilebilir.

### ***Grup 3: Kütle Hareketleri***

Kütle hareketleri, il afet risk azaltma sürecinde önemli bir risk alanıdır. Kütle hareketleri bölümü heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetleri açısından, Şırnak ilinin mevcut durumunu değerlendirmektedir. Kütle hareketleri odak grubunun değerlendirmeleri sonucunda, toplumun yeterince afet bilincinin olmaması, toplum kabul edebilirliği açısından **sosyal faktörün** değerlendirilmesini gerektirmektedir. Özellikle il sınırları içerisinde birçok fay hattı geçmesi ve jeolojik yapının bu türden kütle hareketliliği açısından elverişliliği gibi etmenlerin heyelanların sık yaşanmasına neden olduğu değerlendirilmiştir. Mevcut mevzuatların uygulanmasında yaşanan sıkıntılar, teknik personel yetersizliği, hizmet götürebilme şartlarında yaşanan zorluklar gibi konular ise **teknik açıdan** değerlendirme alanının önemine vurgu yapmaktadır. Finansman ihtiyacının olması ve bu ihtiyaçların önceliklendirilmesi üzerine yapılan tartışma ise **idari ve ekonomik faktörlerin** değerlendirilmesi açısından önemlidir.

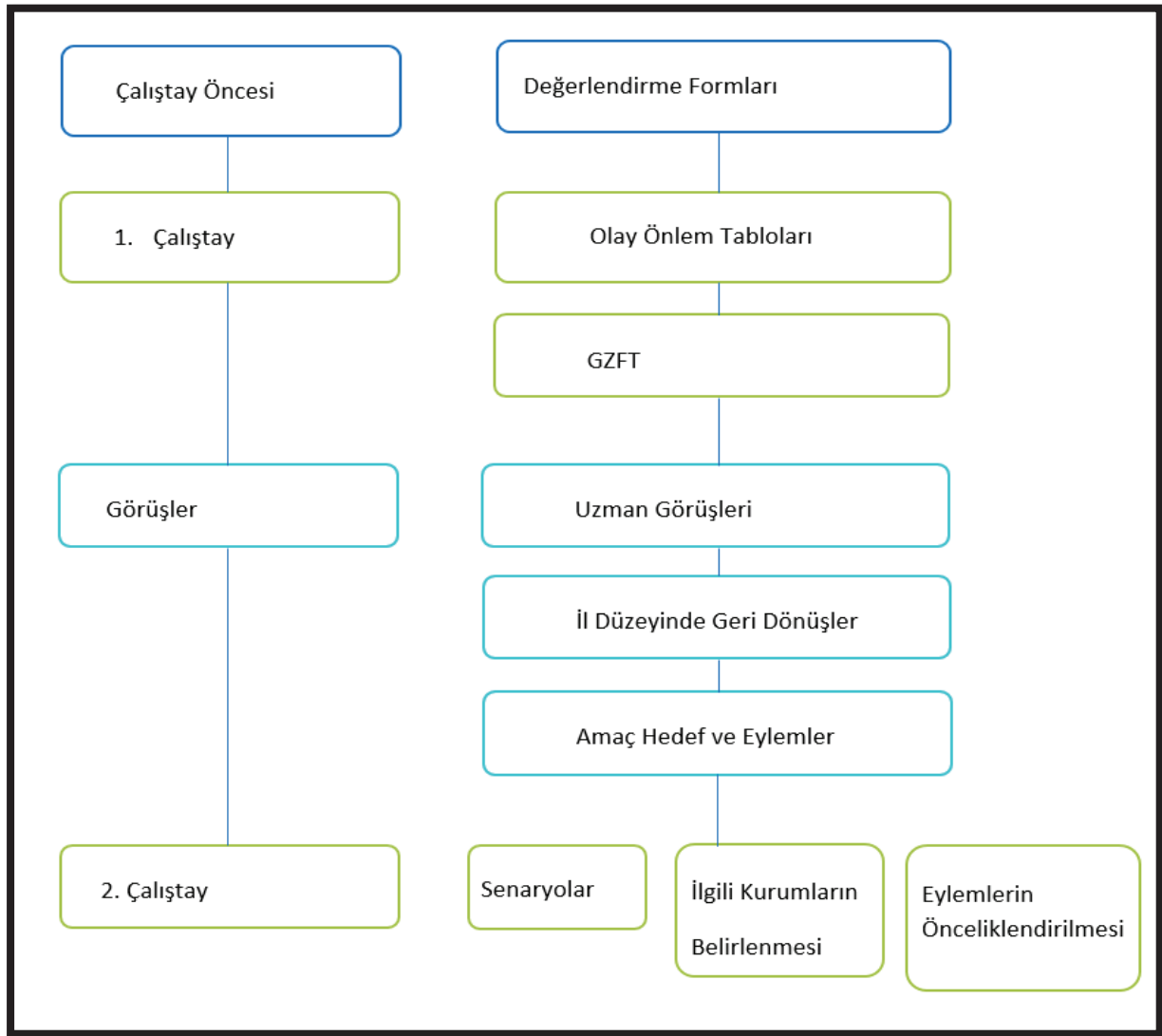
### **3.2. Değerlendirme Ve Sonuç**

GZFT analizi, mevcut durumun üç ayrı tehlike ve risk grubuna bağlı olarak değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu analiz yöntemi, İRAP sürecinde, amaç-hedef ve eylemlerin belirlenmesinin yanı sıra, önceliklendirme yönteminin kurgulanmasında da büyük öneme sahiptir. GZFT bulguları, planlama ekibi tarafından eylemlerin belirlenme sürecinde bir yol gösterici ve kolaylaştırıcı olarak kullanılan bir analiz yöntemidir. Dolayısıyla, İRAP 1. Çalıştay sonuçlarında elde edilen GZFT bulguları, planlama ekibi tarafından yeniden değerlendirilmiş, belirlenen potansiyel ve sorun alanları yeniden tartışılmıştır. 2. Çalıştay ve eylemlerin belirlenmesinden önce yürütülen bu analiz; konu alanlarının yeniden değerlendirilmesinde, önceliklendirme kriterlerinin oluşturulmasında, eylemlerin oluşturulması sürecindeki yöntemin belirlenmesinde ve eylemlerin ortaya konulmasında katkı sağlamıştır. GZFT analizi, konuların üç grup için ortaklaşan ve ayrışan noktalarının belirlenmesini ve geniş bir bakış açısıyla sunulmasını sağlamıştır. Bu nedenle, 2. Çalıştay programının hazırlanma sürecinde ve eylemlerin ortaya konulma yönteminin kurgulanmasında oldukça önemlidir. Son olarak, GZFT analizi sonucunda elde edilen veriler, Modül 4 sürecine geçerken gruplar açısından revize edilerek tartışmaya sunulmuştur.

## MODÜL 4: AFET RİSK AZALTMA AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLERİ

Amaç, hedef ve eylemlerin belirlenmesi aşaması; literatür çalışması, uzman görüşleri ve ortak akıl yürütme süreci ile gerçekleştirilmiştir. Tehlike ve risklerin tartışıldığı 1. Çalıştaydan önce dağıtılan soru formları ile elde edilen kurum görüşlerine ek olarak, 1. Çalıştay sırasında hazırlanan olay-önlem tabloları ve bir önceki bölümde anlatılan GZFT tabloları çalışma ekibi tarafından değerlendirilmiştir. Olay önlem tablolarındaki eksik ya da hatalı olabilecek bilgilerin kontrol edilmesi, yeni önlemlerin eklenmesi ve üretilen çalışmanın yeniden gözden geçirilmesi açısından söz konusu tablolar çalışmaya katılan katılımcılara görüş için tekrar iletilmiştir.

Bu süreçte, önerilen ve düzeltilen tüm bilgiler yeniden değerlendirilmiştir. İlk çalıştaydan elde edilen verilere ek olarak il düzeyinde uzman geri dönüşleri değerlendirilmiş ve çeşitli kurumlar ile (DSİ, İl ve ilçe Belediyeleri, Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü) görüşmeler yapılmıştır. Aynı zamanda süreç yazın taramaları ile desteklenmiştir. Amaç, hedef ve eylemler çoklu katılım süreçleri ile çalıştayda tartışılmak üzere hazırlanmıştır. (Şekil 4. 1)



Şekil 4.1. Amaç Hedef ve Eylemlerin Belirlenmesi Süreç Şeması

2. Çalıştayda elde edilen amaç, hedef ve eylemlerle ilgili olarak Şırnak İl Afet Risk Azaltma Planının temelini oluşturacak eylemler, sorumlu kurumlar, destekleyici kurumlar ve gerçekleştirme süreleri tehlike türlerine göre kategorize edilerek tablo oluşturulmuştur. Şırnak İl Afet Risk Azaltma Planı, afet risklerini azaltma amacı çerçevesinde oluşturulmuştur. Bu amaçlar altında belirlenen hedefler altında şehirde meydana gelebilecek afetlere hazır olmak, bu afetlerin risklerini azaltmak ve uyum sağlamak amaçlı eylemler belirlenmiştir. Eylemler, amaçlar ve hedefler altında kendi içerisinde önceliklendirilmiştir. Eylemlerin önceliklendirilmesi; kurum kuruluşların temsilcileri ile birlikte gerçekleştirilen çalıştayda puanlama yapılarak belirlenmiştir. Eylemin etkilediği kişi sayısı, bütçesi, eylemi gerçekleştirecek kurumun personel kapasitesi ve mevcut kaynaklar düşünülerek en hızlı gerçekleştirilebilecek ve gerçekleştiğinde daha fazla yarar sağlayabileceği düşünülen eylemler, diğerlerine göre üst sıralarda yer almıştır. Bu sayede eylemlerden sorumlu kurumlar mevcut bütçe ve kapasite ile mümkün olduğunca hızlı bir şekilde risk azaltma faaliyetlerine başlayabileceklerdir.

# Afet risklerini

hep birlikte azaltarak

# can kaybı ve ekonomik

kayıpları önleyebiliriz.

### 1. DEPREM AFETİ AMAÇ HEDEF VE EYLEMLER

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.1) Standart ve Yönetmeliklere Uygun Yapılaşma	A.1/H.1/E.1) Yapılacak Yapıların TDY 2018 ve ilgili standartlara göre yapılmasının sağlanması	Şırnak Belediyesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.1) Standart ve Yönetmeliklere Uygun Yapılaşma	A.1/H.1/E.2) Yapılacak Yapıların TDY 2018 ve ilgili standartlara göre yapılmasının sağlanması	İlçe Belediyeleri	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.1) Standart ve Yönetmeliklere Uygun Yapılaşma	A.1/H.1/E.3) Yapılacak yapıların TDY 2018 ve ilgili standartlara göre yapılmasının sağlanması	Şırnak İl Özel İdaresi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.2) Planlı Şehirleşme, İmar Planına ve İmar Kanununa Uygun Yapılaşma	A.1/H.2/E.1) Kaçak yapı ile mücadele ruhsat ve iskân süreçlerinin takibi	Şırnak Belediyesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.2) Planlı Şehirleşme, İmar Planına ve İmar Kanununa Uygun Yapılaşma	A.1/H.2/E.2) Kaçak yapı ile mücadele ruhsat ve iskân süreçlerinin takibi	İlçe Belediyeleri	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.2) Planlı Şehirleşme, İmar Planına ve İmar Kanununa Uygun Yapılaşma	A.1/H.2/E.3) Kaçak yapı ile mücadele ruhsat ve iskân süreçlerinin takibi	Şırnak İl Özel İdaresi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.3) Yapı Projelendirme ve Yapı Zemin Etkileşimi Açısından Zemin Parametrelerinin Yönetmeliklere Uygun Belirlenmesinin Sağlanması	A.1/H.3/E.1) Zemin etütlerinin hem sahada hem laboratuvarında kontrolünün sağlanması	Şırnak Belediyesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.3) Yapı Projelendirme ve Yapı Zemin Etkileşimi Açısından Zemin Parametrelerinin Yönetmeliklere Uygun Belirlenmesinin Sağlanması	A.1/H.3/E.2) Zemin etütlerinin hem sahada hem laboratuvarında kontrolünün sağlanması	İlçe Belediyeleri	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.3) Yapı Projelendirme ve Yapı Zemin Etkileşimi Açısından Zemin Parametrelerinin Yönetmeliklere Uygun Belirlenmesinin Sağlanması	A.1/H.3/E.3) Zemin etütlerinin hem sahada hem laboratuvarında kontrolünün sağlanması	Şırnak İl Özel İdaresi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.1) Silopi 3. Caddenin asfaltlandırılması	Karayolları 9. Bölge Mtd.	Silopi Belediyesi	2022-2024
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.2) Silopi Şehitharun Boy Mahallesinde bulunan 47. Caddenin asfaltlandırılması	Karayolları 9. Bölge Mtd.	Silopi Belediyesi	2022-2024
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.3) Silopi Ofis mahallesinde bulunan 25. Caddenin asfaltlandırılması	Karayolları 9. Bölge Mtd.	Silopi Belediyesi	2022-2024

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.4) Yenişehir mahallesinde bulunan 8. ve 62. caddelerin asfaltlandırılması	Karayolları 9. Bölge Müd.	Silopi Belediyesi	2022-2024
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.5) MTA'nın yapmış olduğu çalışmaların, her ölçekte imar planları hazırlanırken kullanılmasının sağlanması	Şırnak Belediyesi	MTA Güneydoğu Anadolu Bölge Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.6) MTA'nın yapmış olduğu çalışmaların, her ölçekte imar planları hazırlanırken kullanılmasının sağlanması	İlçe Belediyeleri	MTA Güneydoğu Anadolu Bölge Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.7) MTA'nın yapmış olduğu çalışmaların, her ölçekte imar planları hazırlanırken kullanılmasının sağlanması	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	MTA Güneydoğu Anadolu Bölge Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.8) MTA'nın yapmış olduğu çalışmaların, her ölçekte imar planları hazırlanırken kullanılmasının sağlanması	Şırnak İl Özel İdaresi	MTA Güneydoğu Anadolu Bölge Müd.	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.9) Silopi'de İpek yolu bulvarı ve 103-47-5. Caddelerinin keşişim noktalarında; Dicle mahallesinde bulunan sebze hali kavşağında ışıklandırma çalışmalarının yapılması	Karayolları 9. Bölge Mtd.	Silopi Belediyesi	2022-2024
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.10) MTA Diri Fay Haritasının İmar planlarında kullanılacak hassasiyette ölçeklendirilmesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Mtd.	MTA Güneydoğu Anadolu Bölge Mtd.	2022-2026
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.11) TAMP kapsamında belirlenen geçici barınma alanlarının altyapılarının tamamlanması ve/veya oluşturulması	Şırnak Belediyesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Mtd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.12) TAMP kapsamında belirlenen geçici barınma alanlarının altyapılarının tamamlanması ve/veya oluşturulması	İlçe Belediyeleri	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Mtd.	Sürekli



AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.13) İmar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında uygun olmayan alan (UOA) olarak belirlenmiş yerlere riayet edilmesi, Önlemleri alanlara (ÖA) gerekli önlemler alındıktan sonra yapıların yapılması	Şırnak Belediyesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.14) İmar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında uygun olmayan alan (UOA) olarak belirlenmiş yerlere riayet edilmesi, Önlemleri alanlara (ÖA) gerekli önlemler alındıktan sonra yapıların yapılması	İlçe Belediyeleri	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.15) Kentsel dönüşüme tabi olmamış Cizre ilçesi; Kale, Alibey, Dağkapı, Cudi, Nur mahallelerdeki yapıların envanter ve risk analiz çalışmalarının yapılması ve bir an önce kentsel dönüşüm süreciyle güvenli bir hale getirilmesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Cizre Belediyesi	2022-2026

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.16) İncinebilir grupların izlenmesi ve afetlere dayanıklılıklarının artırılması amacıyla bir veri tabanı oluşturulması	Şırnak Aile Çalışma ve Sosyal İ Müd.	İlçe Kaymakamlıkları	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.17) İlde meydana gelen afet ve acil durumlar sonucu oluşan afet kayıp ve hasarların düzenli olarak kaydedilmesi, mekânsal veri tabanının oluşturulması	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	Kamu Kurumları	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.18) İncinebilir gruplara yönelik tahliye ve toplanma ile ilgili özel bir planlama yapılarak, kadın sığınma evleri, çocuk yuvaları, okullar ve huzur evlerinde grup çalışmaları teşvik edilecek, eğitim ve tatbikatlar planlı hale getirilmesi	Şırnak Aile Çalışma ve Sosyal İ Müd.	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.19) Kamu kurumlarında ihtiyaca yönelik daha fazla nitelikli teknik personelin (öncelikli Jeoloji Müh.) istihdam edilmesi, Eğitimlerinin sağlanması	Şırnak Valiliği	Kamu Kurumları	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.20) Toplanma alanı olarak tespit edilen alanların yapılaşmaya açılmaması, toplanma alanına dönüştürülen alanların bir afet anında kullanılabilecek şekilde, incinebilir bireyler de dikkate alınarak düzenlenmesi ve tüm kesimlere bu alanların tanıtılması ve erişilebilirliğin sağlanması	Şırnak Belediyesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.21) Toplanma alanı olarak tespit edilen alanların yapılaşmaya açılmaması, toplanma alanına dönüştürülen alanların bir afet anında kullanılabilecek şekilde, incinebilir bireyler de dikkate alınarak düzenlenmesi ve tüm kesimlere bu alanların tanıtılması ve erişilebilirliğin sağlanması	İlçe Belediyeler	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.4) Deprem Riskine Karşı Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemlerin Alınması, Uygulanması	A.1/H.4/E.22) Kamu kurumlarındaki tahliye planlarının güncel tutulması ve tatbikatlarının yapılması	Şırnak Valiliği	Kamu Kurumları	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.5) Deprem Sonrası Kullanılacak Kamu Binalarının Durum Tespitinin Yapılması	A.1/H.5/E.1) Kamu binalarının deprem riskinin belirlenmesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Kamu Kurumları	2022-2023
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.6) Depreme Karşı Duyarlılığın Artırılması	A.1/H.6/E.1) Afet bilinci eğitimlerinin verilmesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	Kamu Kurumları	Sürekli
A.1) Deprem Afetinin Olası Sonuçlarını Azaltma	A.1/H.7) Deprem Sonrası İhtiyaç Duyulan Elektrik Kesintisiz Sağlanması	A.1/H.7/E.1) Elektrik santral ve tesislerinin deprem riskinin belirlenmesi	Şırnak DEDAŞ İl Müd.		Sürekli

## 2.SEL AFETİ AMAÇ HEDEF VE EYLEMLER

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.1) Dere kenarlarına yakın olan yerlere imar izni verilmemesi	Şirnak Belediyesi	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.2) Dere kenarlarına yakın olan yerlere imar izni verilmemesi	Şirnak İl Özel İdaresi	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.3) Dere kenarlarına yakın olan yerlere imar izni verilmemesi	İlçe Belediyeleri	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.4) Dere kenarlarında kaçak yapılaşmanın önlenmesi için denetimin artırılması	Şirnak Belediyesi	Şirnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.5) Dere kenarlarında kaçak yapılaşmanın önlenmesi için denetimin artırılması	Şirnak İl Özel İdaresi	Şirnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.6) Dere kenarlarında kaçak yapılaşmanın önlenmesi için denetimin artırılması	İlçe Belediyeleri	Şirnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.7) Dere yatağında bulunan konutların kamulaştırılması, yıktırılması	Şırnak Belediyesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.8) Dere yatağında bulunan konutların kamulaştırılması, yıktırılması	Şırnak İl Özel İdaresi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.1) Dere Kenarlarına veya Derelerin Kapatılarak Üstelerine Yapılacak Yapıların Önlenmesi	A.2/H.1/E.9) Dere yatağında bulunan konutların kamulaştırılması, yıktırılması	İlçe Belediyeleri	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd..	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.2) Taşkın Riskinin Belirlenmesi	A.2/H.2/E.1) İlimizde taşkın riski olan yerlerin belirlenmesi	DSİ 10. Bölge Müd.	Şırnak Üniversitesi	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.1) Cizre Basiski deresinde kesit artırılması ve 2016 projesinin devam ettirilmesi	DSİ 10. Bölge Müd.	Cizre Belediyesi	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.2) Islahı yapılması gereken derelerin belediyeler ve DSİ tarafından koordineli bir şekilde belirlenmesi	DSİ 10. Bölge Müd.	Şırnak Belediyesi İlçe Belediyeleri	Stürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.3) Silopi Ofis mahallesi 15 Temmuz parkının güneyinin ıslah çalışmalarının devam ettirilmesi	DSİ 10. Bölge Müd..	Silopi Belediyesi	2022-2026

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.4) Silopi Yenışehir mahallesi devlet hastanesinin yanından geçen derenin ıslah edilmesi	DSİ 10. Bölge Müd.	Silopi Belediyesi	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.5) Cizre Konak mahallesi 1-2-3-4-5 nolu derelerde ıslah çalışmalarının yapılması	DSİ 10. Bölge Müd.	Cizre Belediyesi	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.6) Silopi Celali Deresi 2015'te başlatılan dere ıslah projesinin devam ettirilmesi	DSİ 10. Bölge Müd..	Silopi Belediyesi	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.7) Fırat-Dicle havzası taşkın yönetim planının uygulanması, yapılacak çalışmalarda dikkate alınması	Karayolları 9. Bölge Müd.	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.8) Fırat-Dicle havzası taşkın yönetim planının uygulanması, yapılacak çalışmalarda dikkate alınması	Şırnak Belediyesi	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.9) Fırat-Dicle havzası taşkın yönetim planının uygulanması, yapılacak çalışmalarda dikkate alınması	İlçe Belediyeleri	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.3) Dere Yataklarının Düzenlenmesi	A.2/H.3/E.10) Fırat-Dicle havzası taşkın yönetim planının uygulanması, yapılacak çalışmalarda dikkate alınması	Şırnak İl Özel İdaresi	DSİ 10. Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.4) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Ararak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.2/H.4/E.1) Şehir içi taşkınları önlemek için yağmur suyu drenaj hatlarının güçlendirilmesi/geliştirilmesi	Şırnak Belediyesi	İller Bankası Diyarbakır Bölge Müd.	2022-2024
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.4) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Ararak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.2/H.4/E.2) Şehir içi taşkınları önlemek için yağmur suyu drenaj hatlarının güçlendirilmesi/geliştirilmesi	İlçe Belediyesi	İller Bankası Diyarbakır Bölge Müd.	2022-2024
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.4) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Ararak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.2/H.4/E.3) Mazgal ve rögarların bakımdan geçirilmesi, gerekli hallerde yenilenmesi	Şırnak Belediyesi	İller Bankası Diyarbakır Bölge Müd.	Sürekli



AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.4) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Alarak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.2/H.4/E.4) Mazgal ve rögarların bakımdan geçirilmesi, gerekli hallerde yenilenmesi	İlçe Belediyesi	İller Bankası Diyarbakır Bölge Müd.	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.4) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Alarak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.2/H.4/E.5) Dicle Nehrinin kıyı kanunu kapsamında nehir olarak değerlendirilen kısmının kıyı kenar çizgilerinin belirlenmesi, belirlenen alanlarda yapılaşmanın önlenmesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	DSİ 10. Bölge Müd.	2022-2026
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.4) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Alarak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.2/H.4/E.6) Taşkına maruz alanlarda yaşayan halka yönelik, düzenli aralıklarla, hazırlık ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	İlçe Kaymakamlıkları	Sürekli
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.5) Ekipman ve Cihazların Arttırılması	A.2/H.5/E.1) Taşkın bölgelerinde su tahliyesi için gerekli araç gereçlerin teminin sağlanması	Şırnak Belediyesi	Şırnak Valiliği	2022-2024
A.2) Sel/Taşkın Riskini Azaltma	A.2/H.5) Ekipman ve Cihazların Arttırılması	A.2/H.5/E.2) Taşkın bölgelerinde su tahliyesi için gerekli araç gereçlerin teminin sağlanması	İlçe Belediyesi	Şırnak Valiliği	2022-2024

### 3. KÜTLE HAREKETLERİ (HEYELAN, KAYA DÜŞMESİ, ÇİĞ) AMAÇ HEDEF VE EYLEMLER

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.1) Ulaşım Sürekliliği ve Güvenliğinin Sağlanması	A.3/H.1/E.1) Mevcut ve yapılacak olan yol çalışmalarında yol güzergâhı boyunca heyelan ve kaya düşmesi riski bulunan alanların belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması	Şirnak Belediyesi		2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.1) Ulaşım Sürekliliği ve Güvenliğinin Sağlanması	A.3/H.1/E.2) Mevcut ve yapılacak olan yol çalışmalarında yol güzergâhı boyunca heyelan ve kaya düşmesi riski bulunan alanların belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması	Karayolları 9. Bölge Müd.		2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.1) Ulaşım Sürekliliği ve Güvenliğinin Sağlanması	A.3/H.1/E.3) Mevcut ve yapılacak olan yol çalışmalarında yol güzergâhı boyunca heyelan ve kaya düşmesi riski bulunan alanların belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması	Şirnak İl Özel İdaresi		2022-2026

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.1) Ulaşım Sürekliliği ve Güvenliğinin Sağlanması	A.3/H.1/E.4) Afet riskinin yüksek olduğu ve ulaşımın zor olduğu yerlerde Afet Koordinasyon Biriminin kurulması	Şırnak İl Afet Acil Durum Müd.	Şırnak Valiliği	2022-2024
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.2) Kütle Hareketlerine Karşı Toplum Bilinçlendirme	A.3/H.2/E.1) Kütle hareketlerinin neden olacağı zararların azaltılmasına yönelik uygulamalar ve edinilen tecrübeler ilgili kurum ve kuruluşlarla paylaşılması ve afet riskine karşı bilinçlendirme eğitimleri verilmesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.		2022-2024
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.3) Yatırımların ve Üretim Faaliyetlerinin Afet Risklerine Yol Açmasını Önlemek	A.3/H.3/E.1) Maden işletmelerinin neden olabileceği kütle hareketlerine karşı denetimlerin artırılması ve gerekli hallerde cezai işlem uygulanması	Şırnak Valiliği		Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.4) Standart ve Yönetmeliğe Uygun Yapılaşmanın Sağlanması	A.3/H.4/E.1) İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında ARAS (Afet Risk Azaltma Sistemi) verilerinden faydalanılarak kütle hareketi (heyelan, kaya düşmesi, çığ) riski taşıyan bölgelerin imara esas ölçekte belirlenmesi, haritalanması ve risk azaltma planlarına işlenmesi	Şırnak Belediyesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.4) Standart ve Yönetmeliğe Uygun Yapılaşmanın Sağlanması	A.3/H.4/E.2) İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında ARAS (Afet Risk Azaltma Sistemi) verilerinden faydalanılarak kütle hareketi (heyelan, kaya düşmesi, çığ) riski taşıyan bölgelerin imara esas ölçekte belirlenmesi, haritalanması ve risk azaltma planlarına işlenmesi	İlçe Belediyeleri	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	2022-2026

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.5) Olası Kütle Hareketi Afetine Karşı Tedbir Almak	A.3/H.5/E.1) İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında Afete Maruz Bölge kararlarında yer almayan ama olası kaya düşme riski bulunan alanlar incelenerek risk durumları ortaya konulması	Şırnak Belediyesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd. Şırnak Üniversitesi	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.5) Olası Kütle Hareketi Afetine Karşı Tedbir Almak	A.3/H.5/E.2) İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında Afete Maruz Bölge kararlarında yer almayan ama olası kaya düşme riski bulunan alanlar incelenerek risk durumları ortaya konulması	İlçe Belediyeleri	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd. Şırnak Üniversitesi	2022-2026

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.5) Olası Kütle Hareketi Afetine Karşı Tedbir Almak	A.3/H.5/E.3) İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında Afete Maruz Bölge kararlarında yer almayan ama olası kaya düşme riski bulunan alanlar incelenerek risk durumları ortaya konulması	Şırnak İl Özel İdaresi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd. Şırnak Üniversitesi	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.6) Olası Kütle Hareketleri Bölgelerinin Bilinmesini Sağlamak	A.3/H.6/E.1) Yerleşim yerlerindeki heyelan/kaya düşmesi tehlikesi bulunan bölgelere uyarıcı nitelikteki bilgilendirme levhalarının yerleştirilmesi için çalışmalar yapılması	Şırnak Belediyesi	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	2022-2024
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.6) Olası Kütle Hareketleri Bölgelerinin Bilinmesini Sağlamak	A.3/H.6/E.2) Yerleşim yerlerindeki heyelan/kaya düşmesi tehlikesi bulunan bölgelere uyarıcı nitelikteki bilgilendirme levhalarının yerleştirilmesi için çalışmalar yapılması	İlçe Belediyeleri	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	2022-2024

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.7) Afet Risklerinin Mekânsal Planlarda Değerlendirilmesi	A.3/H.7/E.1) İmar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında uygun olmayan alan (UOA) olarak belirlenmiş alanların yerleşime kapatılması; planlar güncellenene kadar yerleşime izin verilmemesi	Şırnak Belediyesi	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.7) Afet Risklerinin Mekânsal Planlarda Değerlendirilmesi	A.3/H.7/E.2) İmar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında uygun olmayan alan (UOA) olarak belirlenmiş alanların yerleşime kapatılması; planlar güncellenene kadar yerleşime izin verilmemesi	İlçe Belediyeleri	Şırnak Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.8) Afet Risklerini Anlamak (İlimizin Afet Risk Potansiyelini Anlamak)	A.3/H.8/E.1) İlde meydana gelen afet ve acil durumlar sonucu oluşan afet kayıp ve hasarların düzenli olarak kaydedilmesi, mekânsal veri tabanının oluşturulması	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	Kamu Kurumları	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.9) Afet Risklerini Azaltma Kültürü Oluşturmak ve Her Düzeyde Katılımı Sağlamak	A.3/H.9/E.1) Kütle hareketleri afetlerinin en az deprem kadar can ve mal kaybına neden olabileceği konusunda bilinçlendirme çalışmalarının yapılması	Şırnak İl Afet ve Acil Durum Müd.	AFAD Başkanlık	2022-2024
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.10) Afetlere Hazır Olmak	A.3/H.10/E.1) Afet risk azaltma konusunun yaygın ve mesleki eğitimde yer almasının sağlanması	Şırnak İl Millî Eğitim Müd.	AFAD Başkanlık	Sürekli
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.10) Afetlere Hazır Olmak	A.3/H.10/E.2) Tüm belediyelerde afet hizmet birimlerinin oluşturulması	Şırnak Belediyesi	AFAD Başkanlık	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.10) Afetlere Hazır Olmak	A.3/H.10/E.3) Tüm belediyelerde afet hizmet birimlerinin oluşturulması	İlçe Belediyeleri	AFAD Başkanlık	2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.10) Afetlere Hazır Olmak	A.3/H.10/E.4) Yerel yönetimlerde ihtiyaca yönelik ve nitelikli daha fazla teknik personelin istihdam edilmesi	Şırnak Belediyesi		2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.10) Afetlere Hazır Olmak	A.3/H.10/E.5) Yerel yönetimlerde ihtiyaca yönelik ve nitelikli daha fazla teknik personelin istihdam edilmesi	İlçe Belediyeleri		2022-2026



AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.11) Kurumlar Arası İşbirliği ve Koordinasyonu Güçlendirmek	A.3/H.11/E.1) Şırnak Belediyesinde ve İl Özel İdaresinde afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetler için ödenek ayrılmasının ve bu ödenegin afet risk azaltma faaliyetlerinde etkin olarak kullanımının sağlanması	Şırnak İl Özel İdaresi	Şırnak Belediyesi	Sürekli
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.11) Kurumlar Arası İşbirliği ve Koordinasyonu Güçlendirmek	A.3/H.11/E.2) Yer seçimi, zemin etüdü ve jeolojik jeoteknik etüt raporlarının ön inceleme ve teknik inceleme konusunda üniversitelerden meslek odalarından danışmanlık hizmeti alınması	Şırnak Belediyesi	Şırnak Üniversitesi Meslek Odaları	Sürekli
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.11) Kurumlar Arası İşbirliği ve Koordinasyonu Güçlendirmek	A.3/H.11/E.3) Yer seçimi, zemin etüdü ve jeolojik jeoteknik etüt raporlarının ön inceleme ve teknik inceleme konusunda üniversitelerden meslek odalarından danışmanlık hizmeti alınması	İlçe Belediyeleri	Şırnak Üniversitesi Meslek Odaları	Sürekli

AMAÇ	HEDEF	EYLEM	SORUMLU KURUM	DESTEKLEYİCİ KURUM	SÜRE
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.12) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Ararak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.3/H.12/E.1) Heyelan riskli alanlarda bulunan elektrik hatlarının güvenli bölgelere taşınması	Şırnak DEDAŞ İl Müd.		2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.12) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Ararak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.3/H.12/E.2) Heyelan riskli alanlarda bulunan iletişim hatlarının güvenli bölgelere taşınması	Türk Telekom		2022-2026
A.3) Kütle Hareketi Afeti Riskinin Azaltılması	A.3/H.12) Yapısal ve Yapısal Olmayan Önlemler Ararak Altyapı ve Hizmetlerde İyileştirmeler Sağlamak	A.3/H.12/E.3) DEDAŞ'ın yeraltına aldığı hatlardan sonra yollarda gerekli iyileştirme çalışmalarını da yapması.	Şırnak DEDAŞ İl Müd.	Şırnak Belediyesi	2022-2026

## MODÜL 5: PLAN İZLEME VE DEĞERLENDİRME SÜRECİ

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 izleme sürecinde toplanan izleme formlarının raporlanması şeklinde yapılır. İzleme ve değerlendirme yöntem ve uygulama çalışmaları detaylı şekilde aşağıda anlatılmıştır.

### 5.1. 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 içerisinde 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. Eksik 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.

**EYLEM İZLEME TABLOSU**

(6 aylık periyotlarda doldurulacaktır.)

<b>Plan İzleme Dönemi :</b>	
<b>Eylem Numarası :</b>	
<b>Eylem :</b>	
<b>Sorumlu Kurum :</b>	
<b>Destekleyici Kurum ve Kuruluş(lar) :</b>	
<b>Eylemin Durumu :</b>	1 () Başlamadı 2 () Devam Ediyor 3 () Tamamlandı
<b>Eylemin Tamamlanma Yüzdesi* :</b>	%
<b>Eylemle İlgili Gerçekleştirilen Faaliyetler :</b>	
<b>Eylemle İlgili Yapılması Planlanan Faaliyetler :</b>	
<b>Eylemin Başlangıçtaki Mevcut Durumu** :</b>	

**Tablo 5.1 Eylem İzleme Tablosu**

\*Eylemin tamamlanma yüzdesi yazılmalıdır.

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

## 5.2. 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 periyod içerisinde olacak 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. Eksiğin 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.

**EYLEM DEĞERLENDİRME TABLOSU**

(12 aylık periyotlarda doldurulacaktır.)

<b>Plan Değerlendirme Dönemi :</b>
<b>Eylem Numarası :</b>
<b>Eylem :</b>
<b>Sorumlu Kurum :</b>
<b>Destekleyici Kurum(lar) :</b>
<b>Eylemin Afet Riskini Azaltmasına Etkisi :</b>
<b>Devam Eden Eylemle İlgili Yeni Eylem Önerileri* :</b>
<b>Eylemin Uygulanması Sırasında Karşılaşılan Zorluklar** :</b>
<b>Eylemin Başka Afet Risklerini Artmasına/Azalmasına Etkisi*** :</b>
<b>Eylemin Başlatılması, Sürdürülmesi, ve/veya Tamamlanması İçin İhtiyaç Duyulan Kaynaklar****:</b>
<b>Tamamlanan Eylemin Afet Riskini Azaltmasına Katkısı ve Tamamlanan Eylemle İlgili Yeni Eylem Önerileri :</b>

**Tablo 5.2 Eylem Değerlendirme Tablosu**

\*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.

**KAYNAKÇA**

- AFAD, (2018), Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri. Erişim: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye\\_de\\_Afetler.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye_de_Afetler.pdf)
- AFAD, (2018), Şırnak İli Heyelan Duyarlılık Haritası
- AFAD, (2021), Şırnak İli 100 Yıl Periyotlu Deprem Tetikli Heyelan Tehlike Haritası
- AFAD, (2021), Şırnak İli,100 Yıl Periyotlu Yağış Tetikli Heyelan Tehlike Haritası
- Ayaz E., Polat A., Sengüler İ., Yıldırım N. (2018), Şırnak Enerji ve Maden Potansiyeli, Konya
- Beceren E., Koç M. (2016), Habur Sınır Kapısının Bölge Üzerindeki Etkileri, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta
- Bozkurt E. (2001), “ Neotectonics of Turkey –a Synthesis, Geodinamica Acta (Paris)14, 3-30
- Buğday F., Demir M., Karaarslan A. (2013), Habur Sınır Kapısı Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Dicle Kalkınma Ajansı, Şırnak
- Büyüksaraç A., Ekinci L.Y., Işık E. (2018), Şırnak İlinin Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi, Şehri Nuh Uluslararası Multi Disipliner Çalışmalar Kongresi, Şırnak
- Şırnak DEDAŞ Müdürlüğü, (2020), Şırnak İli Elektrik Altyapısı, Şırnak
- Demirtaş R., Bitlis Kenet Sistemi Diri Fayları (BKS) Diri Fayları, Paleosismolojik Çalışmalar ve Gelecek Deprem Potansiyeleri
- Duman T.Y., Emre Ö., Karakaya Gülmez F., Özal S., Elmacı H., Olgun Ş., Çörekcioğlu Ş., Çan T., Şaroğlu F. (2013), Türkiye Diri Fayları Veri Tabanı, TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 11-13 Kasım 2013, Ankara
- İmamoğlu M.Ş., Bedirhanoglu İ. (2018), Şırnak ve Yakın Yöresinin Depremselliği, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır
- Karayolları 9. Bölge Müdürlüğü ve Şırnak İli Karayolu Ağı <https://www.kgm.gov.tr/>
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı, (2012), 14 Haziran 2012 Silopi (Şırnak) Depremi Değerlendirme Notu
- Polat E., Kardaş C. (2012), Şırnak İli Yenilenebilir Enerji Potansiyelinin Araştırılması Projesi Araştırma Sonuç Raporu, Şırnak Üniversitesi, Şırnak
- T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, (2008), Türkiye Afete Uğramış Yerleşim Birimleri Haritası (1950-2008), Ankara
- T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, (2008), Türkiye Heyelan Yoğunluk Haritası, Ankara
- T.C. Şırnak Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, (2020), Şırnak İl Brifingi, Şırnak
- T.C. Şırnak Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, (2021), Şırnak İl Brifingi, Şırnak
- T.C. Şırnak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, (2011), Şırnak İli 2011 Yılı Çevre Durum Raporu, Şırnak
- T.C. Şırnak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, (2012), Şırnak İli 2012 Yılı Çevre Durum Raporu, Şırnak
- T.C. Şırnak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, (2015), Şırnak İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu, Şırnak

T.C. Şırnak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, (2018), Şırnak İli 2018 Yılı Çevre Durum Raporu, Şırnak

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, (2019), Ulaşımında ve İletişimde 73 Şırnak 2013/2019, Ankara

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2020), Fırat - Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı, Ankara

Tursucu A., Ülgen, A. T. (2019), Şırnak'ta Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Ve Kullanım Olanakları, Şırnak Üniversitesi, Şırnak

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Temel İstatistik verileri <http://www.tuik.gov.tr/Start.do>

Ayaz M.E., Polat M.A., Şengüler İ., Yıldırım N., 2018. Şırnak Enerji ve Maden Potansiyeli; Türkiye'nin Yeraltı Zenginlikleri Potansiyeli ve Şırnak İlindeki Durum.

Arin A., Işık A., Büyüksaraç A., Ekinci L., 2018. Şırnak İlinin Olasılıksal Sismik Tehlike Analizi



## KATKI SAĞLAYAN KURUM VE KURULUŞ TEMSİLCİLERİ

ŞIRNAK İL AFET VE ACİL DURUM MÜDÜRLÜĞÜ	Rojda ARSLAN - Mimar
	Kamer DENİZ - İnşaat Mühendisi
	Mübarek ANIK - İnşaat Mühendisi
	Aslı DALKIRAN - Şehir Plancısı
ŞIRNAK ÜNİVERSİTESİ	Dr. Öğrt. Üyesi Orkun KANTARCI
	Öğrt. Gör. Yakup ANIT
ŞIRNAK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Ahmet GALİP - Şehir Plancısı
ŞIRNAK ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ	Ömer EKİZOĞLU - Jeoloji Y. Mühendisi
ŞIRNAK DSİ 105. ŞUBE ŞEFLİĞİ	Bayram TUNÇ - İnşaat Mühendisi
	İpek EROĞLU - İnşaat Mühendisi
CİZRE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Miskin KARAKUŞ - İnşaat Mühendisi
	Abdurrahim LAVENT - Harita Teknikeri
ULUDERE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Özgür TONĞA - İnşaat Mühendisi
ULUDERE KAYMAKAMLIĞI	Ömer TONĞ - İnşaat Mühendisi
SİLOPİ BELEDİYE BAŞKANLIĞI	Salih KAPLAN - Jeoloji Mühendisi
MTA GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGE MÜD.	Dicle BARÇ - Jeoloji Y. Mühendisi
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI	Yrd. Doç. Dr. Şefik İMAMOĞLU
İLLER BANKASI DİYARBAKIR BÖLGE MÜD.	Hasan Anıl TOPRAK - İnşaat Mühendisi

