

6 ŞUBAT DEPREMLERİ’NİN SANAYİYE ETKİLERİ VE DEPREMLER SONRASI BÖLGESEL GELİŞME STRATEJİSİ

Doç. Dr. Burcu TÜRKCAN¹

ÖZET

6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye’nin 11 ili yaşadığı şiddetli depremler ile büyük bir yıkım yaşamıştır. Yaşanan depremler sadece can ve mal kaybına yol açmamış aynı zamanda üretim ve istihdam kayıplarını da beraberinde getirmiş, zarar gören altyapı ve yaşanan endüstriyel kazalar (ikincil afetler) gibi nedenlerle sosyoekonomik ve çevresel zararlara da yol açmıştır. Ayrıca gerçekleşen şiddetli ve yıkıcı depremler sadece ortaya çıktıkları coğrafyada etkili olmamakta, yarattıkları iktisadi kayıplar ulusal ekonomiyi de doğrudan etkilemektedir. Artık bir deprem ülkesi olarak nitelendirilen Türkiye’de depremlerin sanayiye negatif etkilerinin ayrıntılı değerlendirilmesi ve bu etkileri en aza indirmek üzere bölgesel politika tasarımı özel önem arz etmektedir. Bu gerçekten yola çıkılarak hazırlanan bu çalışmanın amaçları, 6 Şubat Depremleri’nin Türkiye’de sanayi üzerine etkilerini incelemek ve depremler sonrası hızlı toparlanma için etkin bölgesel gelişme politikası formasyonu üzerine öneriler geliştirmektir. Çalışmanın ana araştırma sorusu, 12. Ulusal Kalkınma Planı ekseninde oluşturulmuş Bölgesel Gelişme Stratejisi’nin endüstriyel üretimi dikkate alarak nasıl daha etkin bir hale dönüştürülebileceğidir. Bu kapsamda ayrıntılı bir giriş bölümünün ardından ilk bölümde depremlerin sanayiye etkileri ilgili literatür ekseninde incelenmektedir. Ardından takip eden ikinci bölümde 6 Şubat Depremleri’nin sanayiye etkileri kapsamlı olarak ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde ise 12. Ulusal Kalkınma Planı ve Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi, 6 Şubat Depremleri sonrası sundukları sanayi eksenli bölgesel gelişme hedefleri ekseninde incelenmektedir. Son olarak çalışmanın sonuç bölümünde, Türkiye’de depremlerin sanayiye etkileri ekseninde bölgesel gelişme politikası formasyonuna yönelik öneriler geliştirilmektedir. Depremlerin sanayiye etkileri özelinde değerlendirmede bulunarak 6 Şubat Depremleri sonrası bölgesel politika formasyonuna yönelik öneriler geliştiren ilk akademik çalışma olması açısından bu çalışmanın ilgili literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Sanayi, Bölgesel Gelişme, Bölgesel Politika

¹ Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, e-posta: burcu.turkcan@ege.edu.tr, ORCID:0000-0002-7494-5897

THE EFFECTS OF THE FEBRUARY 6 EARTHQUAKES ON INDUSTRY AND THE POST-EARTHQUAKE REGIONAL DEVELOPMENT STRATEGY

ABSTRACT

11 provinces of Türkiye experienced major destruction due to consecutive severe earthquakes occurred on February 6, 2023. Earthquakes have not only caused loss of life and property, but also led to production and employment losses, and socioeconomic and environmental damage due to damaged infrastructure and industrial accidents (secondary disasters). Moreover, the severe and destructive earthquakes are not only effective in the geography where they occur, but the economic losses they create also directly affect the national economy. In Türkiye, as an earthquake country, detailed evaluation of the negative effects of earthquakes on industry and regional policy design to minimize these effects are of particular importance. Hence, the aims of this study are to examine the effects of the February 6 Earthquakes on industry and to develop recommendations on the formation of effective regional development policies for rapid recovery after the earthquakes. The main research question of the study is how the Regional Development Strategy, created on the axis of the 12th National Development Plan, can be transformed into a more effective one by taking industrial production into account. In this context, after a detailed introduction, the effects of earthquakes on industry are examined in the first part within the context of relevant literature. Then, in the second section, the effects of the February 6 Earthquakes on industry are discussed in detail. In the third section, the 12th National Development Plan and the National Strategy for Regional Development are examined in terms of the industrial-centric regional development targets they presented after the February 6 Earthquakes. Finally, in the conclusion part of the study, suggestions for regional development policy formation are developed in the context of the effects of earthquakes on industry in Türkiye. This study is expected to contribute to the relevant literature, as it is the first academic study to develop recommendations for regional policy formation after the February 6 earthquakes by evaluating the effects of earthquakes on industry.

Keywords: Earthquake, Industry, Regional Development, Regional Policy

1. GİRİŞ

6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'nin 11 ili, şiddetli bir deprem ile sarsılmıştır. Karasal alanda gerçekleşmiş, tarihin en şiddetli depremlerinden olarak değerlendirilen 6 Şubat Kahramanmaraş ve Gaziantep Depremleri, resmi açıklamalara göre 53.537 can almış, 1 milyonun üzerinde binanın da hasar görmesine neden olmuştur (AFAD, 2025a). Yaşanan depremler sadece can ve mal kaybına yol açmamış aynı zamanda üretim ve istihdam kayıplarını da beraberinde getirmiş, zarar gören altyapı ve yaşanan endüstriyel kazalar (ikincil afetler) gibi nedenlerle sosyoekonomik ve çevresel zararlara da yol açmıştır. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin (TOBB) 2023 yılında yaptığı araştırmaya göre depremin vurduğu 11 ilde üretim faaliyetleri yürüten sanayi şirketlerinin bir kısmının üretimlerini başka alanlara taşımaları gerektiği veya tesislerini yeniden inşa etmeleri/onarmaları gerektiği tespit edilmiştir. Tıpkı 1999 Marmara (Kocaeli) Depremi'nde olduğu gibi sanayi üretimindeki kayıplar milli geliri doğrudan etkilemiş, kısa ve uzun vadeli etkileri ile ekonomik bilançosu şiddetli olmuştur. 6 Şubat Kahramanmaraş ve Gaziantep Depremleri'nin milli gelire doğrudan etkisinin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da (GSYİH) %9'luk bir kayıp şeklinde olduğu tahmin edilmektedir (TCCSBB, 2023a). Ancak depremlerin sadece doğrudan değil dolaylı ve uyarılmış etkiler yoluyla ekonomiye zarar verdiği de bilinmektedir (Mechler, 2033: 36). Dolayısıyla 6 Şubat Depremleri'nin Türkiye ekonomisine zararlarının orta ve uzun vadede de ciddi düzeyde olacağı söylenebilir.

Türkiye tarihinde birçok şiddetli ve yıkıcı deprem yaşanmıştır. Richter ölçeğine göre 7 büyüklüğünün üzerinde Türkiye Cumhuriyeti tarihinde 26 depremin olduğu görülmektedir (AFAD, 2025b). Söz konusu depremler nedeniyle tarihsel süreçte yüksek sayıda can ve mal kaybı yaşanmıştır. Genellikle depremlerin bu hayati etkilerine paralel olarak, beşeri zararlar ve bunlara yönelik politikalar ön plana çıkarken iktisadi etkiler ise genelde arka planda kalmıştır. Ancak 1999 Marmara (Kocaeli) Depremi sonrasında, bölgenin sanayi üretimi kapasitesi nedeniyle yaşanan büyük iktisadi zarar, depremlerin ülke ekonomisinde yol açtığı ekonomik etkilerin daha yoğun şekilde konuşulmaya başlamasına da neden olmuştur. Zira söz konusu depremin ülke milli gelirinde %4,5 ile %9 düzeyinde daralmaya yol açtığı tahmin edilmektedir (Euronews, 2021; Selçuk ve Yeldan, 2001: 483). 6 Şubat Depremleri'nin de yaklaşık 103 milyar dolarlık kayba yol açarak Türkiye ekonomisine ciddi anlamda etki ettiği bilinmektedir (TCCSBB, 2023a). Dolayısıyla Türkiye'de artık depremleri değerlendirirken iktisadi boyutun da dikkatle ele alınması gerektiği görülmektedir. Gerçekleşen şiddetli ve yıkıcı depremler sadece ortaya çıktıkları coğrafyada etkili olmamakta, yarattıkları iktisadi kayıplar ulusal

ekonomiyi de doğrudan etkilemektedir. Bu noktada, artık bir deprem ülkesi olarak adlandırılan Türkiye’de depremlerin ekonomiye negatif etkilerinin ayrıntılı değerlendirilmesi ve bu etkileri en aza indirmek üzere bölgesel politika tasarımı özel önem arz etmektedir. Türkiye Deprem Tehlike Haritası incelendiğinde ülke coğrafyasının büyük bir bölümünden ana fay hatlarının geçtiği görülmektedir (AFAD, 2025c). Ülkenin birçok bölgesinde gelecekte de şiddetli depremler olması beklenmektedir. Bu gerçekten yola çıkılarak hazırlanan bu çalışmanın amacı, 6 Şubat Depremleri’nin Türkiye ekonomisinde sanayi üzerine etkilerini incelemek ve depremler sonrası hızlı toparlanma için etkin bölgesel gelişme politikası formasyonu üzerine değerlendirmelerde bulunmaktır. Çalışmanın ana araştırma sorusu, 12. Ulusal Kalkınma Planı ekseninde oluşturulmuş Bölgesel Gelişme Stratejisi’nin endüstriyel üretimi dikkate alarak nasıl daha etkin bir hale dönüştürülebileceğidir. Bu kapsamda ayrıntılı bir giriş bölümünün ardından ilk bölümde depremlerin sanayiye etkileri ilgili literatür ekseninde incelenmektedir. Ardından takip eden ikinci bölümde 6 Şubat Depremleri’nin sanayiye etkileri kapsamlı olarak ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde ise 12. Ulusal Kalkınma Planı ve Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi, 6 Şubat Depremleri sonrası sundukları sanayi eksenli bölgesel gelişme hedefleri ekseninde incelenmektedir. Son olarak çalışmanın sonuç bölümünde, Türkiye’de depremlerin sanayiye etkileri ekseninde bölgesel gelişme politikası formasyonuna yönelik öneriler geliştirilmektedir. Depremlerin sanayiye etkileri özelinde değerlendirmede bulunarak 6 Şubat Depremleri sonrası bölgesel politika formasyonuna yönelik öneriler geliştiren ilk çalışma olması açısından bu çalışmanın ilgili literatüre katkı yapması hedeflenmektedir.

2. DEPREMLERİN SANAYİYE ETKİLERİ: LİTERATÜR EKSENİNDE DEĞERLENDİRME

Tarihte çeşitli ülkelerde birçok şiddetli deprem meydana gelmiş, bu depremler sadece can ve mal kaybına yol açmamış aynı zamanda iktisadi etkileri ile de gündemde yerlerini almışlardır. Birkaç örnek vermek gerekirse, 1755 Lizbon Depremi’nin maliyeti Portekiz’in milli gelirinin yaklaşık %40’ının kaybedilmesi şeklinde olmuştur (Pereira, 2006: 466). 17 Ağustos 1999’da meydana gelen Marmara (Kocaeli) Depremi’nin ilk etkisi GSYİH’nin 4.5%luk bir kayba uğraması olmuştur (Selçuk ve Yeldan, 2001: 483). 2000 Haiti Depremi’nin ilk etkisinin 8,1 milyar ABD Doları olduğu tahmin edilmektedir (Cavallo vd., 2010: 298). 1987 Ekvador Depremi, 1995 Kobe Depremi ve 2011 Tohoku Depremi’nin dolaylı etkilerinin ise doğrudan etkilerinden defalarca kat yüksek olduğu tespit edilmiştir. Şiddetli depremler sonrası gelen ikincil felaketlerin (tsunami, yangın vb.) depremin dolaylı etkilerini arttırdığı tespit edilmiştir. Büyük depremlerin hemen sonrasında, depremin etkilerinin toplam etkinin yaklaşık %61’ini

teşkil ettiği, ikincil afetlerin ise toplam etkinin %39'luk kısmını teşkil ettiği görülmüştür (Daniell vd., 2011 :2251). Son olarak Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkez üssünde yaşanan ve 11 ili etkileyen 3 büyük depremin ardından meydana gelen ekonomik zararın 103 Milyar ABD Doları düzeyinde olduğu öngörülmüştür (TCCSBB, 2023a).

Yıkıcı depremlerin iktisadi etkilerini arttıran yanı hiç şüphesiz endüstriyel alanlara ve sanayi üretimine verdikleri zararlardır. Öte yandan literatürde depremin iktisadi etkilerine yönelik yapılmış çalışmaların yalnızca küçük bir bölümünün bu konuyu ele aldığı görülmektedir. Bu durumda, tesis bazlı verilere ulaşmanın zorluğu, katma değer hesaplamalarındaki güçlükler, her ülke ve bölgede sağlıklı girdi-çıkı tablolarına erişmenin mümkün olmaması, potansiyel istihdam kaybına yönelik yalnızca öngörde bulunulabilmesi gibi güçlüklerin rolü bulunmaktadır. Depremlerin sanayiye etkileri konusunda en fazla çalışmanın ise Japonya özelinde yapıldığı görülmektedir. Bunlardan birkaç örnek vermek gerekirse, Imaizumi vd. (2016) 1923 yılında meydana gelen Büyük Kanto Depremi sonucunda Tokyo’da endüstriyel üretim tesislerinin %40’ının ya tamamen yıkıldığını ya da üretim gerçekleştiremez hale geldiğini ifade etmektedir. Uyguladıkları yapısal kırılmalı ekonometrik analiz sonucunda ise depremle meydana gelen sanayideki bu ani şokun kalıcı etkileri olduğunu tespit etmişlerdir. Söz konusu yıkımın ardından Tokyo’da endüstriyel yığılma farklı alanlara kaymış, istihdam düzeyi ise kalıcı şekilde düşmüştür. Kabir vd. (2019) çalışması ise Japonya’daki şiddetli depremlerin ardından meydana gelen endüstriyel kazaların sanayiye etkileri üzerine vurgu yapmıştır. 1964 yılında Japonya’da meydana gelen Niigata Depremi nedeniyle bölgede faaliyet gösteren bir rafinerinin beş petrol tankında yangın çıkmış ve yangın on beş gün boyunca söndürülememiştir. 1995 yılında yine Japonya’da meydana gelen Büyük Hanshin Depremi nedeniyle de bölgede LPG sızıntısı gerçekleşmiş ve hem sanayi hem de yerel halk etkilenmiştir. Yine 2003 yılında Japonya’da meydana gelmiş olan Tokachi – Oki Depremi nedeniyle bir petrol tesisindeki kırk beş tank hasara uğramış ve tesiste iki ayrı yangın çıkmıştır. 2011 yılında Japonya’da meydana gelen Büyük Doğu Japonya Depremi neticesinde 17 LPG tankı yıkılmış ve kaza nedeniyle yaralananlar ve evleri zarar görenler olmuştur. Tokui vd. (2017) ise Büyük Doğu Japonya Depremi’nin tedarik zincirinde yol açtığı aksaklıklara dikkat çekmişlerdir. Girdi-Çıktı Tabloları üzerinden yaptıkları analizler sonucunda depremin yol açtığı tedarik zinciri aksaklıklarının GSYİH’da en az %0,35’lik bir kayba yol açtığını tespit etmişlerdir.

Tarihteki bir diğer önemli deprem 2008 yılında Çin’de meydana gelen Sinchuan (Wenchuan) Depremi’dir. Huang vd. (2022) Girdi-Çıktı Tabloları’nı kullanarak yaptıkları analiz sonucunda depremin 1.725 milyar ABD Doları katma değer kaybı ve 70 milyon kişilik bir istihdam

kaybına yol açtığını tespit etmişlerdir. Ye vd. (2011) de Girdi-Çıktı Tabloları'nı kullanarak yaptıkları analizler sonucunda depremin sanayi sektörleri vasıtasıyla ilk yılda yarattığı kaybın yaklaşık 27 milyar ABD Doları olduğunu, toparlanma süreci 3 yılı bulursa bu kaybın iki katına çıkacağını, süreç 10 yıla uzadığında ise yaklaşık 5,5 katına çıkacağını hesaplamışlardır. Krausmann vd. (2010) ise sanayi tesislerinde meydana gelen hasarlar nedeniyle kimyasal zehirli gaz salınımı ortaya çıktığının ve depremin çevresel etkilerinin ciddi boyutlara ulaştığının altını çizmişlerdir.

1906 yılında meydana gelen San Francisco Depremi de tarihin büyük depremleri arasındadır. Söz konusu deprem sonucunda doğalgaz hatları patlamış ve farklı yerlerde çıkan yangınlar birleşerek dev bir yangına dönüşmüştür. Birçok yerleşim yeri ve sanayi tesisi alevler içerisinde kalmıştır. Birçok üretim tesisi firmalarını tamamen kapatmak zorunda kalmışlardır. Ayrıca depremin ardından sanayinin yerleşim planı da değişmiştir. Daha önce San Francisco'nun belirli bir bölgesinde yığılmış olan sanayi üretimi, farklı coğrafi alanlara yayılım göstermiştir (Siodla, 2021). ABD'de meydana gelen bir diğer yıkıcı deprem de 17 Ocak 1994 tarihinde meydana gelen Northridge Depremi'dir. Söz konusu deprem sonucunda eyaletteki endüstriyel üretim birimlerinin %19'unda materyal hasarı oluşmuş ve gaz sızıntıları meydana gelmiştir. Deprem sonucunda Los Angeles bölgesindeki özellikle yüksek teknoloji endüstriyel üretim ciddi anlamda etkilenmiştir. Suarez-Villa ve Walrod (2002) anket yöntemi ile topladıkları verilerin analizi sonucunda deprem sonucu meydana gelen (özellikle yüksek teknoloji endüstrilerdeki) üretim kayıplarının yaklaşık 220 milyon ABD Doları düzeyinde olduğunu tahmin etmişlerdir. Boarnet (1998) sanayicilere yönelik anket uygulaması sonucunda elde ettiği bulgulardan yola çıkarak, depremden dolayı üretim kaybına uğradığını belirten firmaların %43'ünün ulaşım altyapısının uğradığı hasardan kaynaklı zarar gördüğünü belirttiklerini ifade etmiştir. Tierney (1996) çalışmasında da Los Angeles'da depremden etkilenen sanayicilere yönelik anket uygulaması yapılmış ve üreticilerin %15'i deprem kaynaklı elektrik iletimindeki aksaklıklar nedeniyle üretim kayıplarına uğradıklarını belirtmişlerdir.

17 Ağustos 1999 tarihinde gerçekleşen Marmara (Kocaeli) Depremi de endüstriyel alana ve üretime en fazla zarar veren depremler arasında tarihte yerini almıştır. Motorlu taşıtlar, petrokimya, dokuma, ilaç, kağıt, çimento, enerji vb. birçok üretim kolunun bu bölgede yer alıyor olmasından ötürü ulusal ekonomi de üretimdeki düşüşten etkilenmiştir. Marmara (Kocaeli) Depremi nedeniyle endüstriyel alanlarda yaşanan maddi kaybın %70'i doğrudan depremden kaynaklı yıkım olarak değerlendirilirken geriye kalan kaybın depremin yol açtığı iş kayıplarından kaynaklandığı tespit edilmiştir (Durukal vd., 2008: 200). Ayrıca depremin hemen

ardından yaşanan TÜPRAŞ yangını hem üretimde aksamalara yol açmış hem de ciddi boyutlarda çevresel kirliliği beraberinde getirmiştir. Aktürk ve Albeni (2022) istatistiki verileri derleyerek depremin imalat sanayiine etkilerine yönelik çıkarımlarda bulundukları çalışmalarında bölgedeki imalat sektörü firmalarının katma değer kaybının yaklaşık 658 trilyon TL olduğunu ifade etmişlerdir. Üretim ve satış kaybı açısından ise milyonlarca dolar kayba uğrandığı belirtilmiştir. Sadece TÜPRAŞ, TÜVASAŞ, İGSAŞ ve PETKİM’de yaşanan üretim ve satış kaybının toplamda 631,5 milyon ADB Doları düzeyinde olduğunu altı çizilmiştir. Ayrıca depremin imalat sanayii üzerindeki en önemli etkisinin beşeri sermaye kaybı olduğu da vurgulanmıştır.

Literatürdeki tüm bu çalışmalardan yola çıkarak depremlerin sanayiye etkilerini, 5 temel başlık altında değerlendirmek mümkündür. Şekil 1’de bu etkiler şematize edilmektedir.

Şekil 1: İlgili Literatür Ekseninde Depremlerin Sanayiye Etkileri



Kaynak: Şekil yazar tarafından oluşturulmuştur.

3. 6 ŞUBAT DEPREMLERİ’NİN SANAYİYE ETKİLERİ

6 Şubat Depremleri her ne kadar yol açtığı yüksek sayıdaki can kaybı, yaralanma ve bina yıkımları ile anılsa da depremlerin daha az tartışılan ancak ulusal ekonomi açısından kritik öneme sahip bir diğer yanı da endüstriyel üretime ve sanayi alanlarına vermiş olduğu zarardır. Türkiye tarihinde birçok şiddetli deprem yaşanmış, bu depremlerin sanayiye doğrudan ve dolaylı etkileri sebebiyle farklı zamanlarda ulusal üretim ve gelir ciddi kayıplara uğramıştır. Daha önce de değinildiği üzere, 1999 yılında yaşanan Marmara (Kocaeli) Depremi, endüstriyel alanlara en fazla zarar veren depremlerden biri olarak sadece Türkiye tarihinde değil küresel

deprem tarihinde de yerini korumaktadır. Söz konusu deprem, 1999 yılı itibariyle 1906 yılında gerçekleşmiş olan San Francisco Depremi ve 1923 yılında gerçekleşmiş olan Tokyo Depremi'nin ardından sanayi alanlarına en fazla zararı veren üçüncü deprem olmuştur (Türkcan, 2024: 465 - 467). Kritik endüstri kollarında faaliyet gösteren birçok önemli üretim tesisinin, depremin gerçekleştiği bölgede bulunuyor olmasından dolayı ulusal üretim kaybı ciddi boyutlara ulaşmıştır (Durukal vd., 2008: 200). 1999 yılı itibariyle ülke milli gelirinin %34'ünün depremin gerçekleştiği bölgede yaratıldığı bilinmektedir (Euronews, 2021). Ülke ekonomisine zarar veren şiddetli diğer depremlerden yine örnek vermek gerekirse, 2020 yılında gerçekleşmiş olan İzmir (Seferihisar) Depremi'nin milli gelirden yol açtığı kaybın 900 milyon ABD Doları civarı olduğu; yine aynı yıl gerçekleşmiş olan Elazığ Depremi'nin ülke ekonomisine maliyetinin ise 1,1 milyar ABD Doları'nın üzerinde olduğu tahmin edilmektedir (Simpson, 2022: 5; CEDIM, 2020: 2). 6 Şubat Kahramanmaraş ve Gaziantep Depremleri'nin maliyetinin ise 103 milyar ABD Doları düzeyinde olduğu belirtilmektedir (TCCSBB, 2023a). Ancak bu iktisadi değerlendirmelerde kaybın ne kadarının sanayi üretimindeki kayıptan kaynaklandığı genellikle tam olarak tahmin edilememekte, maddi kayıp daha çok üretim tesislerinde meydana gelen zarar (maddi hasar) üzerinden hesaplanmaktadır.

6 Şubat Depremleri'nin yaşandığı coğrafi alanda birçok organize sanayi bölgesi faaliyet göstermekte, ülke sanayi üretiminin yaklaşık %10'u bu bölgede gerçekleşmektedir. TR63 kodlu Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye'den oluşan Düzey 2 bölgesinde 11 organize sanayi bölgesi; TRC1 kodlu Gaziantep, Adıyaman ve Kilis'ten oluşan Düzey 2 bölgesinde 10 organize sanayi bölgesi; TRB1 kodlu Malatya, Bingöl, Elazığ ve Tunceli'den oluşan Düzey 2 bölgesindeki Malatya'da da 3 organize sanayi bölgesi aktif olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. TRC2 kodlu Diyarbakır ve Şanlıurfa'dan oluşan Düzey 2 bölgesinde 7 organize sanayi bölgesi ve TR62 kodlu Adana ve Mersin'den oluşan Düzey 2 bölgesindeki Adana'da ise 3 organize sanayi bölgesi faaliyet göstermektedir². Ayrıca Güneydoğu Anadolu'da faaliyet gösteren tek serbest bölge Gaziantep'te bulunmaktadır ve depremden etkilenen 11 ilde toplam 123 sanayi sitesi de faaliyetlerini sürdürmektedir. TR63 bölgesinde demir-çelik, ayakkabı, mobilya, mutfak eşyaları, tekstil, fabrikasyon metal ürünler, kuyumculuk ve gıda imalatı ön plana çıkarken, TRC1 bölgesinde dokuma, kumaş, gıda, plastik ve makine imalatı ve Malatya'da da kuru meyve, tekstil, fabrikasyon metal ürünleri ve metalik olmayan ürünler imalatı ön plana çıkmaktadır. TRC2 bölgesinde tekstil ve giyim, deri, gıda ve metalik olmayan ürünler imalatı

² Faaliyette olmayan TR63 bölgesinde 6 adet, TRC1 bölgesinde 5 adet, TRC2 bölgesinde 3 adet, Malatya'da 2 adet ve Adana'da 3 adet organize sanayi bölgesi daha bulunmaktadır.

ön plana çıkarken, Adana’da bitkisel ve hayvansal üretim, gıda, tekstil, kimya, kauçuk ve plastik imalatları ön plandadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 53 - 54).

TOBB’un 6 Şubat Depremleri’nin hemen ardından yaptığı bir araştırma sonucunda 11 ilde çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 200 sanayicinin sadece %39’unun depremlerin ardından üretimlerine devam edebildikleri tespit edilmiştir. TOBB’un yine bölgedeki 4000 sanayici ile yaptığı görüşmeler neticesinde elde ettiği bulgulara göre üretim tesislerinin %35’i hasar görmüştür ve %19’u da artık eski adreslerinde üretimlerine devam edemez hale gelmişlerdir (TOBB, 2023). Depremden etkilenen bölgede çok daha kapsamlı bir araştırma Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yapılmıştır. Yaklaşık 10.000 sanayi firmasına uygulanan anket sonucunda firmaların toplam hasarının yaklaşık 155 milyar TL olduğu tespit edilmiştir. Toplam hasarın en büyük kısmının ise Kahramanmaraş ve Hatay’daki firmalara ait olduğu görülmüştür (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 55). Ayrıca depremlerin istihdama yansımaları da Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) tarafından afet sonrasında başlatılan kısa çalışma ödeneği uygulaması üzerinden değerlendirilebilmektedir. Bu uygulama, çalışma sürelerinin geçici olarak azaltılması ya da durdurulması halinde sigortalılara çalışmadıkları dönem için gelir desteği sağlanmasını kapsamaktadır. 6 Şubat Depremleri sonrasındaki 2 aylık süreçte deprem bölgesinde faaliyet gösteren 28.058 firma ve 187.084 işçi kısa çalışma ödeneği için başvuruda bulunmuştur (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 57). Mikro verilere dayanarak yapılmış en son çalışma olarak ise Pınar vd. (2025) çalışması kapsamında firma düzeyinde yapılan analizler sonucunda, 6 Şubat Depremleri’nin bölgedeki sanayi üretimi üzerindeki etkileri sonucunda istihdamda 50.000 – 88.000 arası kayıp; net satışlarda 13,7 – 23,1 milyar ABD Doları arası kayıp, ve katma değerde 2 – 3,8 milyar ABD Doları arası kayıp olduğu bulguları elde edilmiştir.

Depremler yalnızca üretim tesislerinin yıkılması ve üretimin durması açılarından sanayiye zarar vermemektedir. Depremlerin belki de daha az tartışılan ancak bir o kadar da beşeri ve çevresel etkileri nedeniyle zararlı olan yönü, yol açabildikleri endüstriyel kazalardır. 1999 Marmara (Kocaeli) Depremi sonrasında yaşanan TÜPRAŞ yangını ve AKSA Akrilik kimyasal sızıntısı, Türkiye tarihinde buna en çarpıcı örneklerden ikisi olmuştur (Girgin, 2011: 1131 – 1133). 17 Ağustos 1999 tarihinde yaşanan deprem neticesinde TÜPRAŞ tesislerinin beton bacası yıkılmış, tesiste eşanlı 3 yangın çıkmıştır. Yangın hızla yayılmış tesise ağır zarar verdiği gibi hemen yakınındaki PETKİM ve İGSAŞ tesislerini de tehdit etmiştir. Sadece bu tesislerde çalışanlar değil aynı zamanda tesisin çevresindeki 5 kilometrekarelik alanda ikamet eden 200.000 kişi de bölgeden tahliye edilmiştir. Yaklaşık bir hafta boyunca söndürülemeyen

yangında 30.000 ton petrol ürünü yanmıştır (Türkcan, 2024: 477). Yangın sonucu sadece atmosfere yoğun bir zehirli gaz salınımı olmamış, aynı zamanda denize de petrol akmış, 1,5 kilometrekarelik alan ciddi bir kirliliğe maruz kalmıştır (Hürriyet, 21 Ağustos 1999). AKSA Akrilik akrilonitril sızıntısı da yine oldukça vahim bir endüstriyel kaza olarak ortaya çıkmıştır. Depremi ardından iki gün boyunca, elyaf üretimi üzerine faaliyet gösteren AKSA Akrilik Kimya Sanayi A.Ş. fabrikasından yaklaşık 6.500 ton akrilonitril toprağa ve suya sızmış, aynı zamanda buharlaşarak da havaya karışmıştır (Güvendik ve Boşgelmez, 2000: 32). Söz konusu sızıntıdan dolayı tarım arazileri etkilenmiş, hayvanlar telef olmuş ve yer altı suları da kirlenmiştir (Soylu, 1999: 416). 1999 Marmara (Kocaeli) Depremi sonucunda bu iki büyük endüstriyel kazadan ayrı olarak 12 sanayi firmasında daha kimyasal salınım ve/veya sızıntı gerçekleştiği tespit edilmiştir. Doğaya salınan tehlikeli maddelerin bazılarının miktarı net olarak ölçülememiştir (Steinberg vd., 2004).

6 Şubat Kahramanmaraş ve Gaziantep Depremleri'nin ardından da sanayiye doğrudan etkileyen bazı kazalar olduğu bilinmektedir. Bunların en büyük çaplı olanı Limakport İskenderun Limanı Yangını olmuştur. Yangın, kimyasal (KBRN – Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif, Nükleer risk taşıyan) ürünler ile normal ticari ürünlerin yan yana depolanmasından kaynaklanmış, bir hafta boyunca söndürülemeyen yangında yaklaşık 1.500 konteyner zarar görmüştür (TCSBB, 2023: 79 – 80). Söz konusu yangın nedeniyle taşıma faaliyetleri Doğu Akdeniz'deki diğer limanlara yönlendirilmiş, bu durum da ulaştırma ve taşımacılıkta ekstra yoğunluk nedeniyle aksamalara yol açmıştır. Yığılma nedeniyle termin süreleri uzadığından sanayicilerin hammadde tedarikinde sorunlar yaşanmıştır (Ekonomi Gazetesi, 14.02.2023).

6 Şubat Depremleri neticesinde sanayiye etkileyen bir diğer önemli vaka BOTAŞ doğalgaz hatlarının 20 ayrı yerinde meydana gelen patlama ve yangınlardır. Yangınlarda kimse doğrudan zarar görmemiş ancak çevresel kirlilik (zararlı gaz salınımı şeklinde) meydana gelmiştir. Ayrıca 4 gün boyunca deprem bölgesinin büyük bir kısmında doğalgaz arzı boru hatları üzerinden sağlanamamıştır (TCCSBB, 2023: 72 - 74). Doğalgaz iletim hatları ve tesislerindeki zararın yaklaşık 181 milyon TL ve dağıtım hatlarındaki zararın yaklaşık 646 milyon TL olduğu tahmin edilmektedir (T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 59). İmalat sanayiinin üretime yönelik doğalgaz ve elektrik kullanımları incelendiğinde depremi takip eden ilk ayda son yılların en düşük seviyesini gördüğü, ardından toparlanma eğilimine girerek ancak Haziran ayında deprem öncesi dönemdeki düzeyini yakalayabildiği görülmüştür (TCCSBB, 2024: 100).

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı - TEPAV'ın Şubat 2025 tarihinde yayınlamış olduğu değerlendirme raporunda depremden bu yana geçen iki yıllık süreçte sanayi ve ticarete

zorluklar yaşanmaya devam ettiği, özel sektörün sürekli büyümesini sağlayabilmek adına yapılması gerekenin uzun vadeli finansal destek ve teşvik mekanizmalarının işlerlik kazandırılması gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca bölgeden yaşanan göç nedeniyle depremden etkilenen illerin demografik yapısının ve dolayısıyla da istihdam yapısının değiştiği belirtilmektedir. Deprem bölgesinde sigortalı kadın çalışan sayısı bu süreçte %3,2 oranında gerilemiştir. Deprem bölgesinin toplam ihracatının da geçen 2 yıllık süreçte %8,1 azaldığı göze çarpmaktadır (TEPAV, 2025). Tablo 1’de deprem bölgesi ve Türkiye geneli için bazı istatistiki göstergelere 2022 Kasım ayından 2024 Kasım ayına yüzdelik değişim şeklinde yer verilmektedir.

Tablo 1: Deprem Bölgesi ve Türkiye İçin Seçilmiş Göstergeler

Kasım 2022 – Kasım 2024 Yüzdelik Değişim	Deprem Bölgesi	Türkiye Geneli
Sigortalı Çalışan Sayısı	%2,9	-%3,6
Sigortalı Kadın Çalışan Sayısı	-%3,2	%0,7
İşyeri Sayısı	%0,2	%2,5
Kurulan Şirket Sayısı	-%10,6	-%21,3
İhracat	-%8,1	%3,0

Kaynak: TEPAV, 2025.

4. ON İKİNCİ ULUSAL KALKINMA PLANI KAPSAMINDA DEPREM SONRASI BÖLGESEL GELİŞME STRATEJİSİ

1960lı yıllar, dünyanın birçok ekonomisinde olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de Planlı Kalkınma Dönemi’ne geçiş yılları olarak bilinmektedir. Söz konusu yıllardan itibaren Devlet Planlama Teşkilatı, beşer yıllık ulusal kalkınma planları yayınlamaya başlamıştır. Bu kapsamda günümüze dek 12 ulusal kalkınma planı oluşturulmuştur. Günümüzde geçerli plan olan 12. Ulusal Kalkınma Planı 2024 – 2028 yıllarını kapsamaktadır. Planın ana hedefleri: istikrarlı büyüme ve güçlü ekonomi, yeşil ve dijital dönüşümle rekabetçi üretim, nitelikli insan – güçlü aile – sağlıklı toplum, afetlere dirençli yaşam alanları ve sürdürülebilir çevre, adaleti esas alan demokratik iyi yönetim olarak belirlenmiştir (TCCSBB, 2023b). Bu ana hedefler çerçevesinde deprem odaklı belirlenmiş alt hedefler mevcuttur.

Planın başlangıcındaki plan öncesi dönemde Dünya’daki ve Türkiye’deki gelişmeler kısmında 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan depremlerin, çok sayıda can kaybına yol açmanın yanı sıra ekonomik aktiviteyi de olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Ayrıca bölge ekonomisinde sürükleyici olan sanayi ve hizmetler sektörlerine yönelik zayıf görünümün yanısıra ihracat ve kültür turizmi gelirlerinde de düşüş yaşandığı ifade edilmektedir (TCCSBB, 2023b: 32). Planın

ikinci bölümü olan “Uzun Vadeli (2024-2053) Gelişmenin Stratejisi ve On İkinci Kalkınma Planının (2024 – 2028) Temel Amaç ve İlkeleri ile Politikaları” bölümünde, söz konusu depremler ile ilişkili belirlenmiş olan amaç ve politikalar yer almaktadır. Bunlar Tablo 2’de gösterilmektedir.

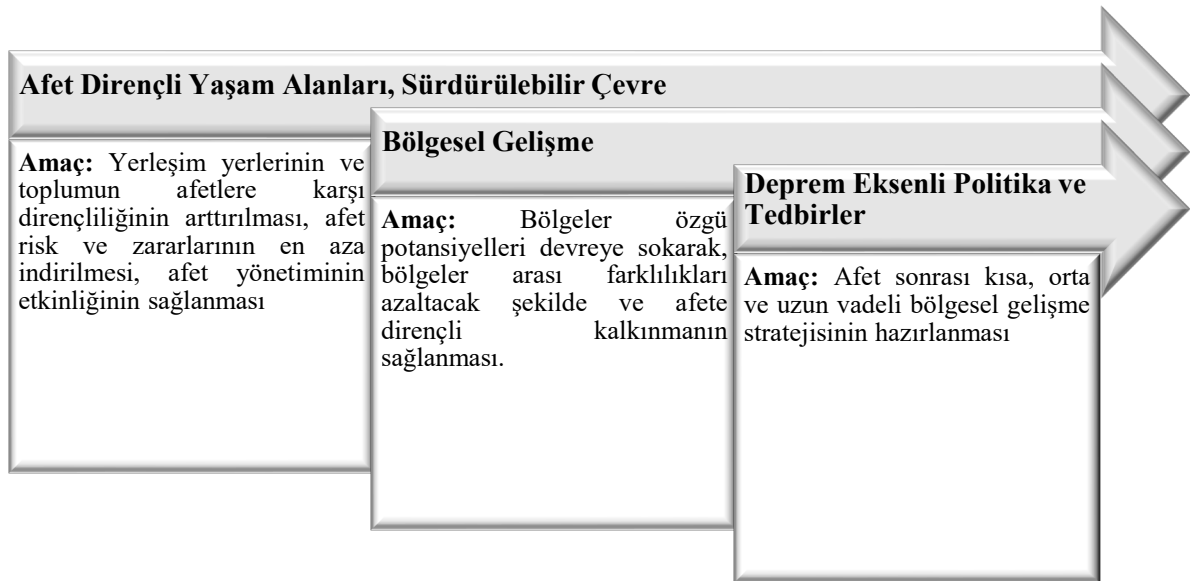
Tablo 2: 6 Şubat Depremleri Özelinde Ulusal Kalkınma Planı Alt Hedefleri

İSTİKRARLI BÜYÜME, GÜÇLÜ EKONOMİ	
Makroekonomik Politika Çerçevesi	* “Kamu yatırımlarının tahsisinde başta deprem olmak üzere afetlerden etkilenen bölgelere ve yeşil ve dijital dönüşümün sağlanmasına yönelik alanlara öncelik verilecek, fiziki ve sosyal sermaye yatırımları özel kesim yatırımlarını tamamlayıcı bir şekilde geliştirilecektir.”
YEŞİL VE DİJİTAL DÖNÜŞÜMLE REKABETÇİ ÜRETİM	
İmalat Sanayii	* “Deprem başta olmak üzere afetlere karşı dirençli sanayi bölge ve tesisleri oluşturulacak, mevcut bölge ve tesislerde dirençliliğin artırılmasına yönelik faaliyetler yürütülecektir.” * “Türkiye Elektrik İletim Sistemleri ve İletişim Tesisleri Deprem Yönetmeliğinin sektör ihtiyaçları çerçevesinde bütüncül bir şekilde incelenerek güncellenmesi sağlanacaktır.” * “Elektrik altyapısının deprem dirençliliği artırılabilecektir.” * “Teknik tekstil üretim metotlarının teknoloji seviyesi artırılacak, teknik tekstil standardının oluşturulması ve kullanılması sağlanacak, teknik tekstil ve kompozit malzemelerin yeni binalarda ve mevcut binaların depreme karşı güçlendirmesinde kullanımı yaygınlaştırılacaktır.”
Sektörel Politikalar (Lojistik ve Ulaştırma)	* “Deprem riski yüksek bölgeler başta olmak üzere afetlere dirençli bir kentsel planlamanın oluşturulabilmesi için ulaşırma planlarının şehirlerin mekânsal kurgusuna yönelik kararlarla uyumlu şekilde yapılması sağlanacaktır.”
NİTELİKLİ İNSAN, GÜÇLÜ AİLE, SAĞLIKLI TOPLUM	
Kadın	* “Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremlerden etkilenen kadın üretici ve girişimcilerin hayata yeniden katılmalarını ve tutunmalarını sağlamak için üretimin, yenilikçi teknolojilerin, işbirliğinin, psikolojik güçlenmenin de içinde olduğu program ve projeler hayata geçirilecektir.”
AFETLERE DİRENÇLİ YAŞAM ALANLARI, SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE	
Afet Yönetimi	* “Afet sonrasında faaliyetlerin kesintiye uğramadan veya en kısa sürede yeniden yürütülmesi amacıyla kamu ve özel sektör için iş sürekliliği planları hazırlanacaktır.” * “Yeniden yapılanma çalışmaları kapsamında deprem bölgesindeki altyapıların afetlere karşı dayanıklılığı artırılacak, bölgenin sağlıklı ve dirençli dokusunun oluşmasına katkı sağlanırken aynı zamanda yeniden imar çalışmaları çerçevesinde yeşil dönüşümü teşvik edecek ve enerji verimliliğini artıracak yatırımlar desteklenecektir.”
Bölgesel Gelişme	* “Deprem bölgesinde işlenmiş tarım ürünleri ve tarıma dayalı sanayiler ile tekstil, dokuma, demir-çelik, petrokimya başta olmak üzere imalat sanayii ürünlerinin İskenderun Limanı üzerinden dış pazarlara erişimini artıracak altyapı güçlendirilecektir.” * “Depremden etkilenen bölgede kısa, orta ve uzun vadeli ekonomik, sosyal ve kurumsal alanlarda yapılacak iyileştirmeleri kapsayan bölgesel gelişme stratejisi hazırlanacaktır.”

Kaynak: TCCSBB (2023b).

Tablo 2’de görüldüğü üzere bölgesel gelişme, 12. Ulusal Kalkınma Planı’nın alt hedeflerinden biri olup, bu hedef kapsamında depremler özelinde belirlenmiş amaç ve politika hedefleri de bulunmaktadır. Bölgesel Gelişme alt hedefi, 4 Düzey-2 Bölgesi kapsamındaki 11 Düzey-3 Bölgesinin yıkılmasına neden olan şiddetli bir depremden söz ettiğimiz için özel önem arz etmektedir. Zira 11 ilin büyük bir kısmının yıkılmış olması, yaşanan yüksek sayıdaki can ve mal kaybı ile deneyimlenen sanayi üretimi ve turizm sektörü gibi iktisadi zararlar, bölgesel iktisat politikası ekseninde yapılanmaları gerektirmektedir. Türkiye Cumhuriyeti tarihinde, kuruluştan bu yana var olan bölgesel gelişmişlik farklılıklarını derinleştiren bir yeni gelişme olan bu afet sonrasında ulusal kalkınma planı bünyesinde belirlenen bölgesel gelişme stratejisinin orta ve uzun vadede kritik öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Şekil 2’de 12. Ulusal Kalkınma Planı bünyesinde 6 Şubat Depremleri sonrası dönem için afet dirençli bölgelerin oluşturulmasında belirlenen amaçlar katmanlı olarak gösterilmektedir.

Şekil 2: 12. Ulusal Kalkınma Planı’nda Deprem Sonrası Dönem İçin Amaç Katmanları



Kaynak: 12. Ulusal Kalkınma Planı dikkate alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 2’de görüldüğü üzere 12. Ulusal Kalkınma Planı’nda deprem eksenli politika ve tedbirlerde ana amaç, afet sonrası dönem için kısa, orta ve uzun vadeli bir bölgesel gelişme stratejisinin hazırlanmasıdır. Bu doğrultuda 17 Aralık 2024 tarihinde Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (2024 – 2028) yayınlanmıştır. Bu strateji kapsamında 6 Şubat 2023 tarihli depremlere ilişkin bir değerlendirme bölümü, ana bölümlerden biri olarak yer almaktadır. Söz konusu bölümde, depremten etkilenen 11 ilin coğrafi alanının dünyanın 45. büyük ülkesi kadar olduğu

ve bu alanda yaşayan ve depremde etkilenen kişi sayısının da yaklaşık 14 milyon kişi civarında olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca bölgede gerçekleştirilen üretimin değerinin ulusal GSYİH'nın yaklaşık %10'una karşılık geldiği; bölgedeki istihdamın ulusal istihdam içerisindeki payının da yaklaşık %13 olduğu belirtilmektedir (TC. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 51 – 52).

Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi'nde yalnızca 6 Şubat Depremleri'nin etkilerinden değil aynı zamanda afet sonrası dönem için amaçlardan da bahsedilmektedir. Bu bağlamda tematik amaçlar kapsamında afet riskleri başlığı yer almaktadır. Söz konusu bölümde, Türkiye'nin başta deprem olmak üzere iklim krizinin neden olduğu birçok afet riskiyle karşı karşıya olduğu belirtilmektedir. Afet riski kapsamında depremin sanayiye etkileri özelinde alınması hedeflenen önlemler ise şu şekilde derlenerek sıralanabilir:

- Afet riski yüksek yerleşimlerde kimya, petro – kimya, elektrik, enerji gibi ikincil afet riski yüksek olan sektörlerde depolama ve üretim altyapılarının afetlere karşı güçlendirilmesi.
- Afet lojistiği konusunda koordinasyonun güçlendirilmesi.
- Afet Sonrası İhya İlleri (6 Şubat Depremleri'nden en fazla etkilenen 5 il olan Kahramanmaraş, Gaziantep, Hatay, Malatya ve Adıyaman illeri) için nitelikli iş gücünün sağlanması.
- Afet Sonrası İhya İlleri'nde organize sanayi bölgelerinin ve sanayi sitelerinin lojistik ihtiyaçlarının karşılanması.
- Afet Sonrası İhya İlleri'nde sanayi alanlarının afetlere dirençli şekilde yeniden yapılandırılması.
- Afet Sonrası İhya İlleri'nde yeni çalışma alanlarının inşasında sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm ilkelerinin gözetilmesi.
- Afet Sonrası İhya İlleri'nde ekonomik faaliyetlerin canlandırılması ve güçlendirilmesi.
- Depremde etkilenen illerde akıllı şehir uygulamalarının arttırılarak lojistik ve altyapının güçlendirilmesi (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024).

SONUÇ

Depremler, Türkiye coğrafyasında tarihsel süreçte daima önemli doğa olayları olarak yerlerini korumuşlardır. Ülke coğrafyasının büyük bir bölümünden, şiddetli deprem yaratma potansiyeline sahip ana fay hatları geçmekte ve sık aralıklarla farklı bölgelerde şiddetli depremler yaşanmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti tarihinde gerek etkilediği coğrafi alan gerekse

de yol açtığı can ve mal kaybı açısından en şiddetli depremler ise 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan depremler olmuştur. 11 ilde yıkıcı olan ve arka arkaya meydana gelen depremler, ülke ekonomisini de doğrudan etkilemiştir. Yol açtıkları altyapı hasarı, bina stoğu kaybı, endüstriyel kazalar (ikincil afetler) ve afet yardımlarına yönelik kamu harcamalarındaki artışların yanısıra üretimdeki düşüşler, katma değer kayıpları, ihracattaki daralma ve beşeri sermaye kaybı da ulusal ekonomiyi olumsuz etkilemiştir. Bu noktada, 2024 – 2028 yıllarını kapsayan 12. Ulusal Kalkınma Planı kapsamında da afet sonrası toparlanma sürecine yönelik hedef ve amaçlara yer verildiği görülmektedir. Ülkenin 4 Düzey-2 bölgesinde yaşanan yıkıma binaen Bölgesel Gelişme Stratejisi’ne özel önem atfedildiği göze çarpmaktadır. Bu doğrultuda Ulusal Kalkınma Planı’nda Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi’nin oluşturulması amacına yer verilmiş, 2024 yılı sonunda söz konusu strateji yayınlanmıştır.

Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi, 6 Şubat Depremleri’ne ilişkin değerlendirmelere yer vermekte ve afet sonrası toparlanma için amaç ve stratejileri sıralamaktadır. Bu stratejilerde Afet Sonrası İhya İlleri’nin ön plana çıkarıldığı göze çarpmaktadır. Bu illerde fiziksel, çevresel, ekonomik, sosyal ve kurumsal iyileşmenin hedeflendiği görülmektedir. Bu hedefler kapsamında sanayi tesis ve alanlarının afet dirençli hale getirilmesi, altyapının güçlendirilmesi, ekonomik faaliyetlerin güçlendirilmesi, yeni çalışma alanlarının inşasında yeşil dönüşümün benimsenmesi ve nitelikli işgücünün bu illere geri çekilmesi gibi hedeflerin ön plana çıktığı göze çarpmaktadır. Tüm bu hedefler, Türkiye Ulusal Risk Kalkanı Modeli ve Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) ile uyumlu bir şekilde oluşturulmuştur (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2024: 111). Ancak tüm sıralanan hedeflerin oldukça genel kaldığı ve bunların nasıl uygulanacağına yönelik ayrıntılı ifadelerin bulunmadığı da görülmektedir. Bu doğrultuda 6 Şubat Depremleri sonrası bölgesel gelişme politikası formasyonunda bazı temel hususların dikkate alınması gerektiği söylenebilir. Deprem sonrası toparlanma ve uzun vadede sürdürülebilir bir kalkınma için yerelden ulusala bir kalkınma stratejisinin, bölgesel gelişmişlik farklılıklarını dikkate alacak şekilde kurgulanması gerektiği açıktır. Ancak bunu yaparken bölgesel politika formasyonunda sanayi odaklı kurgulamanın daha ayrıntılı bir değerlendirme ile yapılması gerektiği söylenebilir. Bu çalışma kapsamında ilgili literatürde depremlerin farklı ekonomilerde sanayiye verdiği zararların incelenmesi, 6 Şubat Depremleri’nin sanayiye zararlarına yönelik gösterge ve değerlendirmelerin derlenmesi ve 12. Ulusal Kalkınma Planı ile Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi kapsamında belirlenmiş olan hedef ve amaçların incelenmesi ile afet sonrası nasıl bir bölgesel politika formasyonuna gidilmesi gerektiğine yönelik öneriler geliştirmek mümkün hale gelmektedir. Bu kapsamda bu öneriler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) dahilinde illerdeki sanayi alanlarının yapısı, ulaştırma ve altyapı bilgileri ile KBRN riskli tesislerin bilgilerine yer verilmektedir (AFAD, 2025d). Ancak bazı illere dair İRAP belgelerinde özellikle KBRN riskli tesislerin çevresel etki alanlarının hesaplanmadığı, bu nedenle de deprem sonrası oluşabilecek endüstriyel kazalara (ikincil afetler) yönelik yeterli önlemi almanın güç olduğu görülmektedir. Bu tür tesislerin çevresel etki alanları kırılganlık analizleri bağlamında yapılmalıdır.
- 6 Şubat Depremleri sonrasında bölgesel göç akımı nedeniyle nitelikli işgücünün bölgeden dışarıya gittiği görülmüştür. Beşeri sermayeyi bölgeye geri çekebilmek adına belirli mesleklere yönelik barınma desteği, ihtiyaç kredisi desteği, iş garantili mesleki eğitimler gibi önlemlerin alınması gereklidir. Özellikle sigortalı kadın çalışan sayısındaki dikkat çeken düşüşe yönelik olarak kadın girişimcilere yönelik mikro krediler devreye sokulabilir.
- 6 Şubat Depremleri ile birlikte elektrik ve doğalgaz hatlarının zarar gördüğü ve üretimin özellikle deprem sonrası ilk iki ay bu tür aksaklıklardan ciddi anlamda etkilendiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda yeniden inşa edilen sanayi alanlarında yenilenebilir enerji tesislerinin de inşasının teşvik edilmesi uzun vadede hem yeşil dönüşümü hem de afetler sonrası üretimin aksamaması için öz yeterlilikleri destekleyici bir politika opsiyonu olacaktır.
- Tarihte yaşanan büyük depremlerin sanayiye etkileri incelendiğinde bulgular, yıkıcı depremlerin, sanayinin mekânsal yerleşiminde de değişikliklere yol açtığını göstermektedir. Bazı depremlerin ardından Çin’de, Japonya’da ve ABD’de sanayinin deprem riskinin daha düşük olduğu alanlarda faaliyetlerine devam edecek şekilde yapılandıkları görülmüştür. Bu nedenle, yıkımları en aza indirebilmek adına özellikle organize sanayi bölgelerinin ve sanayi sitelerinin aktif fay hatlarına uzaklıkları değerlendirilmeli, sismik risk doğrultusunda hassasiyet (kırılganlık) analizleri yapılarak mevcut tesislerin afet dirençli hale getirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca yeni kurulacak organize sanayi bölgeleri ve sanayi sitelerinin lokasyon seçiminde de deprem riski düşük alanlar tercih edilmelidir.

KAYNAKÇA

- AFAD (2025a). “Deprem Kataloğu”, <https://deprem.afad.gov.tr/event-catalog> (06.08.2025).
- AFAD. (2025b). “Aletsel Dönem Deprem Kataloğu(1900-Günümüz $M \geq 4.0$)”, <https://deprem.afad.gov.tr/event-instrumental> (07.08.2025).
- AFAD. (2025c). “Türkiye Deprem Tehlike Haritası”, <https://www.afad.gov.tr/turkiye-deprem-tehlike-haritasi> (08.08.2025).
- AFAD. (2025d). “İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP)”. <https://www.afad.gov.tr/il-afet-risk-azaltma-pl> (15.08.2025).
- Aktürk, İ. ve Albeni, M. (2002). Doğal Afetlerin Ekonomik Performans Üzerine Etkisi: 1999 Yılında Türkiye’de Meydana Gelen Depremler ve Etkileri. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 7(1): 1 – 18.
- Boarnet, M. G. (1998). Business losses, transportation damage and the Northridge earthquake. Journal of Transportation and Statistics. 1(2): 49 – 63.
- Cavallo, E., Powell, A. ve Becerra, O. 2010. “Estimating the Direct Economic Damages of the Earthquake in Haiti”, The Economic Journal, 298-312.
- CEDIM (2020), “Earthquake, Doganyol, Turkey, 24 January 2020”, https://www.cedim.kit.edu/download/FDA_Short_Report_Earthquake_Turkey_2020_1.pdf (08.08.2025).
- Daniell, J. E., Khazai, B., Wenzel, F., ve Vervaeck, A. 2011. “The CATDAT Damaging Earthquakes Database”, Natural Hazards Earth System Science, 11, 2235–2251.
- Durukal, Eser, Mustafa Erdik, ve Eren Uçkan (2008), “Earthquake Risk to Industry in Istanbul and Its Management”, Natural Hazards, 44, s. 199-212.
- Ekonomi Gazetesi. (14.02.2023). “Limanlardaki yoğunluk, hammadde tedarikini geciktiriyor”. <https://www.ekonomigazetesi.com/sektor-haberleri/lojistik/limanlardaki-yogunluk-hammadde-tedarikini-geciktiriyor-7098> (10.08.2025).
- Euronews (17 Ağustos 2021), “Türkiye’yi Yasa Boğan 17 Ağustos 1999 Depreminin Ağır Bilançosu”, <https://tr.euronews.com/2021/08/17/turkiye-yi-yasa-bogan-17-agustos-1999-depreminin-agir-bilancosu> (08.08.2025).

- Girgin, Serkan (2011), “The Natech Events During the 17 August 1999 Kocaeli Earthquake: Aftermath and Lessons Learned”, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11 (4), s. 1129-1140.
- Güvendik, Gülin ve İpek Boşgelmez (2000), “Akrilonitril”, *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 29 (1), s. 31-58.
- Huang, R., Malik, A., Lenzen, M., Jin, Y., Wang, Y., Faturay, F. & Zhu, Z. (2022). Supply-chain impacts of Sichuan earthquake: a case study using disaster input–output analysis. *Natural Hazards*. 110: 2227 – 2248. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-05034-8>
- Hürriyet (21 Ağustos 1999), “Zarar Çok Büyük”, <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/zarar-cok-buyuk-39097341> (09.08.2025).
- Imaizumi, Asuka, Kaori Ito ve Tetsuji Okazaki (2016), “Impact of Natural Disasters on Industrial Agglomeration: The Case of the Great Kantō Earthquake in 1923”, *Explorations in Economic History*, 60, s. 52-68.
- Kabir, Golam, Haruki Suda, Ana Maria Cruz, Felipe Munoz Giraldo ve Solomon Tesfamariam (2019), “Earthquake-related Natech Risk Assessment Using a Bayesian Belief Network Model”, *Structure and Infrastructure Engineering*, 15 (6), 725-739.
- Krausmann, Elisabeth, Ana Maria Cruz ve Bastien Affeltranger (2010), “The Impact of the 12 May 2008 Wenchuan Earthquake on Industrial Facilities”, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 23 (2), s. 242-248.
- Pereira, A. S. 2006. “The Opportunity of a Disaster: The Economic Impact of the 1755 Lisbon Earthquake”, *Journal of Economic History*, 69 (2), 466–499.
- Pınar, E., Taymaz, E. ve Yılmaz, K. (2025). Kahramanmaraş Depremlerinin Mikro Veriye Dayalı Ekonomik Etki Analizi. *Ekono-i-tek*. 14(1): 1 – 34.
- Selçuk, Faruk ve Erinc Yeldan (2001), “On the Macroeconomic Impact of the August 1999 Earthquake in Turkey: A First Assessment”, *Applied Economics Letters*, 8 (7), s. 483-488.
- Simpson, Alanna Liegh (2022), “Project Information Document - Turkey Earthquake, Floods and Wildfires Emergency Reconstruction Loan - P176608”, Washington, D.C.: World Bank Group.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/099515101252212235/Project0Inform0tion0Loan000P176608> (08.08.2025).

- Siodla, J. (2021). Firms, fires, and firebreaks: The impact of the 1906 San Francisco disaster on business agglomeration. *Regional Science and Urban Economics*. 88: 103659. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103659>
- Steinberg, Laura, ASCE ve Ana Maria Cruz, (2004), “When Natural and Technological Disasters Collide: Lessons from the Turkey Earthquake of August 17, 1999”, *Natural Hazards Review*, 5 (3), s. 121.
- Soylu, Nüvit (1999), “Toprak – Deprem İlişkisi. Tarım ve Mühendislik”, TMMOB, (Ziraat Mühendisleri Odası Yayını): 393-430.
- Suarez-Villa, L. & Walrod, W. (2002). Losses from the Northridge Earthquake: Disruption to High-technology Industries in the Los Angeles Basin. *Disasters*. 23(1): 19 – 44. <https://doi.org/10.1111/1467-7717.00103>
- TCCSBB (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı). (2024). Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Yeniden İmar ve Gelişme Raporu. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/02/Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Yeniden-Imar-ve-Gelisme-Raporu-1.pdf> (10.08.2025).
- TCCSBB (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı). (2023a). 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf> (07.08.2025).
- TCCSBB (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı). (2023b). On İkinci Kalkınma Planı (2024 – 2028). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf (12.08.2025).
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024). Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi 2024 – 2028. <https://www.sanayi.gov.tr/bolgesel-kalkinma-faaliyetleri/strateji-belgeleri/01135b> (14.08.2025).
- TEPAV. (2025). Sarsıntıdan Dayanıklılığa: 6 Şubat Depremleri Sonrası Deprem Bölgesinin İki Yıllık Ekonomik ve Kurumsal Yolculuğu. <https://tepav.org.tr/tr/haberler/s/10907> (15.08.2025).
- Tierney, K., 1996. Business Impacts of the Northridge Earthquake. DisasterResearch Center, University of Delaware, Newark, DE.

<https://udspace.udel.edu/server/api/core/bitstreams/a8a1f016-90f3-4db6-8b76-661d79027a31/content>

TOBB (2023), “TOBB Deprem Hasar Tespit Çalışmaları Raporu”, <https://www.tobb.org.tr/Sayfalar/Detay.php?rid=29748&lst=MansetListesi> (06.08.2025).

Tokui, J., Kawasaki, K. & Miyagawa, T. (2017). The economic impact of supply chain disruptions from the Great East-Japan earthquake. Japan and the World Economy. 41: 59 – 70. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2016.12.005>

Türkcan, B. (2024). Türkiye Afet Yönetiminde Kritik Bileşen Natech: Depremlerin Tetiklediği Endüstriyel Kazalar. Memleket Siyaset Yönetim 19(43): 463 – 490. DOI: 10.56524/msydergi.1533555

Ye, S., Zhai, G., & Hu, J. (2011). Damages and Lessons from the Wenchuan Earthquake in China. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 17(3), 598–612. <https://doi.org/10.1080/10807039.2011.571086>