

Türkiye's Earthquake Reality: The Labor Market Effects of the February 6, 2023 Earthquakes

Sevilay Konya ¹

¹ Selçuk University, Taşkent Vocational School, Department of Finance, Banking and Insurance, 42960 Konya, Türkiye

Keywords

Earthquake, Employment rate, Labor force participation rate, Unemployment rate, Structural break

Highlights

- * Investigating whether the February 6 earthquakes caused a structural break in the labor market in Türkiye
- * Comparative analysis of the labor structure following the February 6 earthquakes in 11 earthquake-affected provinces for the 2022-2024 period
- * Determining the impact of the earthquakes on the labor markets of 11 provinces

Aim

This study aimed to determine how earthquakes affect the labor market

Location

Türkiye

Methods

In the study, the labor markets of 11 provinces were examined descriptively and it was investigated whether there was a structural break in the labor market in the Türkiye economy

Results

Earthquake caused structural breaks in the labor force participation rate, employment rate, and unemployment rate

Supporting Institutions

The author declared that this study has used no support data from other institutions

Financial Disclosure:

The author declared that this study has received no financial support

Peer-review

Externally peer-reviewed

Conflict of Interest:

The author has no conflicts of interest to declare

How to cite:

Konya S., 2025. Türkiye's Earthquake Reality: The Labor Market Effects of the February 6, 2023 Earthquakes, Turk Deprem Arastirma Dergisi 7(Special Issue-Economic and Administrative Analysis of February 6, 2023 Earthquakes), 126-136, DOI:10.46464/tdad.1768188.

Manuscript

Research Article

Received: 18.08.2025

Revised: 13.10.2025

Accepted: 24.10.2025

Printed: 17.12.2025

DOI

10.46464/tdad.1768188



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Non-Commercial License

Corresponding Author

Sevilay Konya

Email: sevilaykonya@selcuk.edu.tr

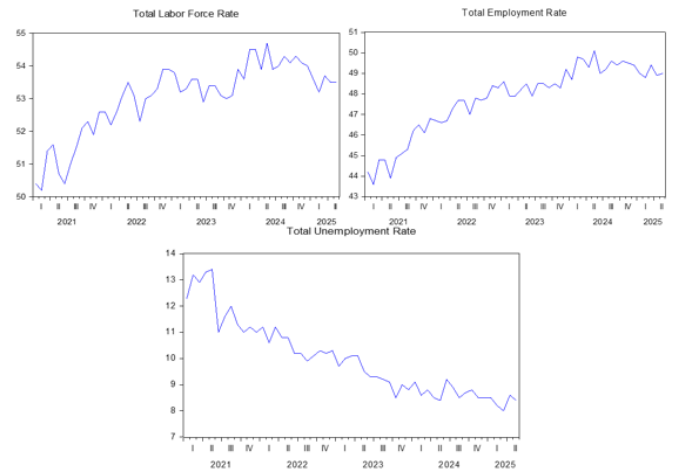


Figure
Labor market changes

Türkiye'nin Deprem Gerçeği: 6 Şubat 2023 Depremlerinin İşgücü Piyasasına Etkileri

Sevilay Konya ¹ 

¹ Selçuk Üniversitesi, Taşkent Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık, 42960 Konya, Türkiye

ÖZET

6 Şubat depremleri Türkiye tarihine asrın felaketi olarak geçmiş, Türkiye'nin karşılaştığı en büyük depremlerden ikisi olmuştur. 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasasına etkilerini inceleyen literatür eksikliğinden yola çıkan bu çalışma 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasasını nasıl etkilediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada ilk olarak 11 ile ait işgücü piyasası verileri (işgücüne katılma oranı, istihdam ve işsizlik oranı) alınarak betimsel inceleme yapılmıştır. Betimsel incelemeden elde edilen bulguya göre depremin ardından 2024 yılında istihdam ve işsizlik oranları 2022 yılına göre daha iyi gerçekleşmiş, toparlanma yaşanmıştır. İkinci olarak ise Türkiye'de işgücü piyasasında depremin etkisini ölçmek için 2021M01-2025M05 dönemi aylık verilerinde yapısal kırılma olup olmadığı araştırılmıştır. Bai-Perron birim kök testi uygulanmış, depremin etkisinin görülebildiği dönemde işgücüne katılma oranı, istihdam oranı ve işsizlik oranında yapısal kırılmaya neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler

Deprem, İstihdam oranı, İşgücüne katılma oranı, İşsizlik oranı, Yapısal kırılma

Öne Çıkanlar

- * 6 Şubat depremlerinin Türkiye'de işgücü piyasasında bir yapısal kırılma oluşturup oluşturmadığının araştırılması
- * 11 deprem ilinde 2022-2024 dönemi için 6 Şubat depremlerinin işgücü yapısının karşılaştırmalı incelenmesi
- * Depremlerin 11 ilin işgücü piyasasında oluşturduğu etkinin tespit edilmesi

Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 18.08.2025

Düzeltilme: 13.10.2025

Kabul: 24.10.2025

Basım: 17.12.2025

DOI

10.46464/tdad.1768188

Sorumlu yazar

Sevilay Konya

E-posta:

sevilaykonya@selcuk.edu.tr

Türkiye's Earthquake Reality: The Labor Market Effects of the February 6, 2023 Earthquakes

Sevilay Konya ¹ 

¹ Selçuk University, Taşkent Vocational School, Department of Finance, Banking and Insurance, 42960 Konya, Türkiye

ABSTRACT

The February 6 earthquakes went down in Turkish history as the disaster of the century and were two of the largest earthquakes Türkiye has ever faced. Based on the lack of literature examining the effects of the February 6 earthquakes on the labor market, this study aimed to determine how the February 6 earthquakes affected the labor market. First, a descriptive analysis was conducted using labor market data (labor force participation rate, employment, and unemployment rate) from 11 provinces. The descriptive analysis found that post-earthquake employment and unemployment rates data in 2024 was better than in 2022, and recovery was observed. Second, to measure the impact of the earthquake on the labor market in Türkiye, a structural break was investigated in the monthly data for the 2021M01-2025M05 period. The Bai-Perron unit root test was applied, and structural breaks were found in the labor force participation rate, employment rate, and unemployment rate during the period when the earthquake's impact was visible.

Keywords

Earthquake, Employment rate, Labor force participation rate, Unemployment rate, Structural break

Highlights

- * Investigating whether the February 6 earthquakes caused a structural break in the labor market in Türkiye
- * Comparative analysis of the labor structure following the February 6 earthquakes in 11 earthquake-affected provinces for the 2022-2024 period
- * Determining the impact of the earthquakes on the labor markets of 11 provinces

Manuscript

Research Article

Received: 18.08.2025

Revised: 13.10.2025

Accepted: 24.10.2025

Printed: 17.12.2025

DOI

10.46464/tdad.1768188

Corresponding Author

Sevilay Konya

Email:

sevilaykonya@selcuk.edu.tr

1. GİRİŞ

En çok hayat kayıplarının yaşandığı ve yaralanmaların görüldüğü doğa kaynaklı afetlerden birini depremler olarak ifade etmek mümkündür. Depremler, aniden meydana gelen, insan kaynaklı olmayan büyük ekonomik kayıplara neden olan yıkıcı etkiler ile sonuçlanan doğa olaylarıdır. Depremlerin ilk etkisi bina ve altyapılar olsa da olumsuz ekonomik etkilere yol açmaktadır. Deprem makroekonomi açısından işsizlik, dış ticaret, enflasyon, büyüme, piyasalar ve bütçe üzerinde önemli etkiler oluşturabilmektedir. Depremlerin yaşandığı bölgelerde hayatın durma noktasına ulaşması, faaliyetlerini yürüten

işletmelerin yıkılması, hasar alması durumunda iş yapamaz hale gelmesine ve işsizlik oranında artışa neden olmaktadır (Aksoy ve Akyüz 2024).

Türkiye yer aldığı coğrafi konum açısından deprem tehdidi ile dönem dönem karşı karşıya kalmaktadır. Türkiye'nin son 34 yıllık tarihinde 7 ve 6'nın üzerinde gerçekleşen depremler Tablo 1'de görülmektedir. 1992-2025 döneminde 1999 Kocaeli Başiskele (7.4), 1999 Düzce Merkez (7.2), 2023 Kahramanmaraş Pazarcık (7.7) ve 2023 Kahramanmaraş (Elbistan)'da 7 ve üzerinde 4 deprem gerçekleşmiştir.

Tablo 1: Türkiye'nin 34 yıllık deprem tarihi (AFAD 2025a)
Table 1: Türkiye's thirty four -year earthquake history (AFAD 2025a)

Tarih	Büyüklik	Yer
10/08/2025 19:53:46	6.1	Sındırgı (Balıkesir)
14/05/2025 01:51:17	6	Akdeniz - [159.91 km] Datça (Muğla)
23/04/2025 12:49:10	6.2	Marmara Denizi - [24.05 km] Silivri (İstanbul)
20/02/2023 20:04:27	6.4	Yayladağı (Hatay)
06/02/2023 13:24:47	7.6	Elbistan (Kahramanmaraş)
06/02/2023 04:28:16	6.6	Nurdağı (Gaziantep)
06/02/2023 04:17:32	7.7	Pazarcık (Kahramanmaraş)
19/10/2021 08:32:35	6	Akdeniz - [194.43 km] Kaş (Antalya)
30/10/2020 14:51:23	6.6	Ege Denizi - [27.20 km] Seferihisar (İzmir)
24/01/2020 20:55:11	6.8	Sivrice (Elazığ)
08/08/2019 14:25:30	6	Bozkurt (Denizli)
21/07/2017 01:31:09	6.5	Ege Denizi - [12.00 km] Bodrum (Muğla)
12/06/2017 15:28:37	6.2	Ege Denizi - [22.36 km] Karaburun (İzmir)
24/05/2014 12:25:01	6.5	Ege Denizi - [41.51 km] Gökçeada (Çanakkale)
28/12/2013 17:21:03	6	Akdeniz- [74.69 km] Alanya (Antalya)
09/07/2012 16:55:00	6	Akdeniz- [75.07 km] Kaş (Antalya)
10/06/2012 15:44:16	6	Akdeniz- [17.00 km] Fethiye (Muğla)
23/10/2011 13:41:20	6.7	Tuşba (Van)
01/04/2011 16:29:43	6.2	Ege Denizi- [164.25 km] Datça (Muğla)
15/07/2008 06:26:36	6.1	Akdeniz- [70.15 km] Marmaris (Muğla)
01/05/2003 03:27:04	6.1	Merkez (Bingöl)
27/01/2003 07:26:23	6.4	Pülümür (Tunceli)
03/02/2002 09:11:29	6.1	Sultandağı (Afyonkarahisar)
12/11/1999 18:57:21	7.2	Merkez (Düzce)
17/08/1999 03:01:39	7.4	Başiskele (Kocaeli)
28/04/1992 10:16:26	6	Pülümür (Tunceli)
15/03/1992 18:16:26	6.1	Pülümür (Tunceli)
13/03/1992 19:18:41	6.6	Otlukbeli (Erzincan)

Türkiye Güneydoğu Anadolu bölgesinde, 6 Şubat 2023 tarihinde iki büyük deprem (Richter ölçeğine göre 7.7 ve 7.6) ile karşı karşıya kalmıştır. Bu iki deprem, merkez üssü Erzincan olan ve 27 Aralık 1939 tarihinde gerçekleşen depremden sonra en güçlü depremler olarak kayıtlara geçmiştir. Depremler 11 ili derinden etkilemiş ve oldukça yıkıcı etkiler ile sonuçlanmıştır (ILO 2024). AFAD'ın 2000-2025 yılları için yayımladığı toplam deprem sayısı incelendiğinde 2023 yılında toplam 74.233 deprem meydana geldiği görülmektedir (AFAD 2025b).

Depremlerin işgücü piyasası üzerinde önemli etkileri olmuştur. 2021 yılında deprem bölgesinde tarım, imalat ve düşük katma değerli hizmetler sektöründe 4 milyon kişinin istihdam edildiği bilinmekle birlikte çalışma saatlerinde %16 azalma kaydedilmiş, bu rakam 657.147 çalışanın yaptığı iş ile eşdeğer olarak kabul edilmiştir. ILO 2023 raporunda faaliyetler Adana'da %0.1; Malatya'da %58.8 oranında azalmıştır. 220.000 işletmenin depremden zarar gördüğü belirtilmiştir (ILO 2023). Tablo 2 Türkiye'de temel işgücü piyasasında yaklaşık 20 yıllık bir değişimi göstermektedir. 2023 yılında bir önceki yıla kıyasla işgücüne katılım oranı bir miktar artış kaydetmekle birlikte daha önceki yıllara oranla artış daha az seyretmiştir. Tüm bu etkilerden yola çıkılarak 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasası üzerinde etkileri olduğu görülmektedir.

Bu çerçevede bu çalışmada 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasası üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma literatürdeki çalışmalardan farklılaşmaktadır. İlk olarak depremlerin spesifik olarak işgücü piyasası üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. İkinci olarak depremin işgücü piyasası üzerinde bir kırılmaya yol açıp açmadığı Bai ve Perron (2003) birim kök testi ile sınanmıştır. Bildiğimiz kadarıyla literatürde 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasasında etkilerini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu noktada çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenilmektedir. 6 Şubat depremlerinin ekonomik olarak Türkiye ekonomisini etkileme kanallarının incelenmesi özellikle işgücü piyasası özelinde gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır.

Çalışmamızın ilk bölümünü giriş bölümünü oluşturmakta olup depremler ile ilgili temel noktalara değinilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde literatür kısmı açıklanmakta olup iki bakış açısı ele alınmaktadır. İlk kısımda depremlerin makro ekonomik etkileri ile ifade edilen çalışmalar irdelenirken ikinci bölümde depremlerin işgücü piyasası üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar özetlenmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünü teorik çerçeve, yöntem ve veri seti oluşturmakta olup, bu bölümde deprem döneminde işgücü piyasasında yaşanan değişimler betimsel olarak incelenmekte ve deprem yılında yapısal kırılmalı birim kök testi ile Türkiye ekonomisinde işgücü piyasasında bir kırılma olup olmadığı analiz edilmektedir. Çalışmanın sonuç kısmında ise genel olarak bulgulara ve politika önerilerine yer verilmektedir.

Tablo 2: Temel İşgücü İstatistikleri (+15 Yaş) (TÜİK 2025)
Table 2: Basic Labor Force Statistics (15+ Years Old) (TÜİK 2025)

Yıl	15 ve daha yukarı yaştaki nüfus	İşgücü	İstihdam	İşsiz	İşgücüne dahil olmayanlar	İşgücüne katılma oranı	İstihdam oranı	İşsizlik oranı
2005	48 356	21 321	19 357	1 964	27 035	44.1	40.0	9.2
2006	49 274	21 602	19 717	1 885	27 672	43.8	40.0	8.7
2007	50 177	21 954	20 001	1 953	28 223	43.8	39.9	8.9
2008	50 981	22 628	20 399	2 228	28 354	44.4	40.0	9.8
2009	51 833	23 588	20 534	3 055	28 245	45.5	39.6	12.9
2010	52 903	24 516	21 810	2 705	28 387	46.3	41.2	11.0
2011	53 984	25 452	23 166	2 287	28 531	47.1	42.9	9.0
2012	54 961	25 891	23 738	2 153	29 070	47.1	43.2	8.3
2013	55 981	26 871	24 486	2 386	29 110	48.0	43.7	8.9
2014	56 985	28 605	25 774	2 831	28 379	50.2	45.2	9.9
2015	57 870	29 550	26 501	3 049	28 320	51.1	45.8	10.3
2016	58 739	30 449	27 126	3 323	28 290	51.8	46.2	10.9
2017	59 892	31 516	28 075	3 441	28 377	52.6	46.9	10.9
2018	60 653	32 203	28 691	3 512	28 449	53.1	47.3	10.9
2019	61 468	32 505	28 042	4 463	28 962	52.9	45.6	13.7
2020	62 579	30 735	26 695	4 040	31 844	49.1	42.7	13.1
2021	63 704	32 716	28 797	3 919	30 989	51.4	45.2	12.0
2022	64 679	34 334	30 752	3 582	30 345	53.1	47.5	10.4
2023	65 425	34 896	31 632	3 264	30 528	53.3	48.3	9.4
2024	65 926	35 733	32 620	3 113	30 193	54.2	49.5	8.7

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Depremlerin işgücü piyasasına etkilerinin incelendiği çalışma sayısı literatürde oldukça azdır. Bu nedenle bu bölüm iki kısımda incelenmektedir. İlk kısımda depremlerin Türkiye’de ve dünyada ekonomik etkilerinin yer aldığı çalışmalara yer verilecek, ikinci bölümde ise doğa kaynaklı afetlerin işgücü piyasasına etkilerine değinen çalışmalar özetlenecektir. Çalışmamız 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasasına etkisini araştırarak literatürdeki eksikliği gidererek katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Doğa kaynaklı afetlerin dünyadaki etkilerini araştıran çalışmalardan biri Yamasawa (2015) Büyük Doğu Japonya Depremi’nin reel aylık gayri safi bölgesel hasıla üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda üretimde bir azalma ile birlikte sonrasında kademeli bir artış belirlemiştir. Türkcan (2024a) Türk devletlerinde GMM yaklaşımı ile depremlerin ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliğine etkisini 1991-2022 dönemi için analiz etmiş, büyük depremlerin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını ancak gelir bozukluklarına neden olduğunu belirlemiştir. Aksoy ve diğ. (2024) depremlerin sosyo-ekonomik etkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. 30’un üzerinde ülkede 80 önemli depremin verilerini kullanarak yaptıkları araştırmalarının sonucunda depremlerin GSYİH üzerindeki etki boyutunun daha küçük olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca mali politikalar açısından depremlerin etkisinin önemli olduğunu, ihracatta azalmaya yol açabileceğini açıklamışlardır. Paudel (2025) Nisan 2015 Nepal depreminin konut değerlerinin maliyetini incelemiştir. Sismik yoğunluğun çok olduğu yerlerde konut değerlerinin %40.52 oranında düştüğünü, bu etkilerin ilk 12 ila 24 ay arası bir sürede ortaya çıktığını ileri sürmüştür. Pehlivan (2025) BRICS-T ülkelerinde doğa kaynaklı afetlerin maliyetlerinin makroekonomik göstergelere etkisini analiz etmiştir. 2000-2022 dönemini kullandığı çalışmada harcama, ödeme, büyüme, işsizlik ve enflasyon değişkenlerini makro değişken olarak ele almıştır. Sonuçta ise doğa kaynaklı afet göstergesinden işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Doğa kaynaklı afetlerin Türkiye’de ekonomik etkilerini inceleyen çalışmalar şu şekildedir. Aktürk ve Albeni (2002) 1999 depremlerinin ekonomik performans üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir. 1999 depremlerinin gerçekleştiği bölge itibarıyla önemli üretim merkezlerini bünyesinde

barındırması nedeniyle ekonomik etkisinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Şahin ve Kılınç (2016) 1980-2014 döneminde görülen depremlerin ekonomik etkilerini Türkiye özelinde incelemişlerdir. Türkiye’de görülen depremlerin çok büyük ekonomik kayıplar bıraktığını ifade etmişlerdir. Avdar ve Avdar (2022) çalışmalarında Türkiye’de yaşanan doğa kaynaklı afetlerin sosyo ekonomik etkilerini incelemiş, doğa kaynaklı afetlerin etkisinin doğrudan ve dolaylı olarak çıkacağını belirtmişlerdir. Fiziksel sermaye kaybını doğrudan etki olarak, ülke ekonomisinde gerçekleşen uzun dönemli etkileri ikincil etki olarak nitelendirmişlerdir. Özbey ve Bayraktar (2023) çalışmalarında 6 Şubat depremlerinin dış ticareti etkilediğine değinmişlerdir. Şen (2023) çalışmasında Kahramanmaraş depremlerinin ekonomiye etkisini araştırmıştır. Çalışmasında depremlerin makroekonomik göstergeler üzerinde negatif etkisi olduğu sonucuna varmışlardır. Boz ve Demirbozan (2024) 6 Şubat depremlerinin Kahramanmaraş ve Hatay özelinde vergi gelirleri üzerindeki etkisini analiz etmiş, depremler sonrasında vergi gelirlerinin şubat ayında bir önceki aya göre %29 azaldığını belirlemişlerdir. Beybur (2024) 6 Şubat depremlerinin tasarruf ve harcamalar üzerindeki etkisini depremden etkilenen 11 ilde 2022Q1-2023Q4 dönemi için analiz etmiş, 6 Şubat depremlerinden az etkilenen şehirlerde harcamaların çoğaldığını, çok etkilenen illerde ise tasarrufların çoğaldığını tespit etmiştir. Sabırsız ve Şöhret (2024) 6 Şubat depremlerinin Türkiye’de sosyal, çevresel ve makroekonomik etkilerini incelemişlerdir. Depremlerin makroekonomik anlamda ekonomik büyüme ve ihracatta azalışa, kamu harcamalarında artışa, dolayısıyla da enflasyonda yükselişe yol açtığını ifade etmişlerdir. Han ve Tosun (2024) çalışmalarında 2011 Van, 2020 Elâzığ ve 2023 Kahramanmaraş deprem dönemlerinde döviz kuru, VIX ve Petrol Fiyatlarının BIST100 üzerindeki etkisini incelemiştir. Fourier ADL yöntemine göre değişkenler arasında uzun vadede bir ilişki var olduğunu bulmuşlardır. Demirdag ve Nirwansyah (2024) 2023 Şubat depremlerinin Türkiye’de, etkilenen bölge (11 ili kapsayan) ve diğer illerdeki makroekonomik etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. İstihdam, GSYİH, dış ticaret, tarım, sanayi ve hizmetler sektörleri açısından yaptıkları incelemelerinin sonucunda 5 milyar dolar GSYİH kaybı, 242 bin iş kaybı, 4.7 milyar dolar ithalat ve 3.5 milyar dolar ihracat olarak 11 ildeki kayıpları belirlemişlerdir. Ates (2024) Ocak 2021-Aralık 2023 dönemi için 2023 Şubat depremlerinin dış ticaret üzerindeki etkilerini analiz etmeyi hedeflemiştir. Bai-Perron birim kök testi uyguladığı çalışmasının sonucunda depremlerin yapısal

kırılmaya neden olduğunu ortaya koymuş, ancak ihracatta deprem sonrasında bir iyileşme olduğu, ithalatın ise depremden önceki rakamlara dönmediğini ifade etmiştir. Türkcan (2024b) çalışmasında Türkiye’de depremlerin ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği üzerine etkilerini incelemiş, 1996-2023 dönemi için depremlerin kısa dönemde etkisini anlamlı olarak bulmuş uzun dönemde ise bir etki olmadığını ifade etmiştir.

Depremlerin işgücü piyasasında oluşturduğu etkiler çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Higuchi ve diğ. (2012) büyük doğu Japonya depreminin işgücü piyasası üzerindeki etkisini araştırmıştır. Afet bölgelerinden göçün arttığını, deprem sonrası üretimdeki artış ile birlikte yeni iş tekliflerinin artması ile toparlanmanın olduğunu belirlemişlerdir. Ohtake ve diğ. (2012) 1995 Büyük Hanshin-Awaji Depremi’nin işgücü piyasasında kısa, orta ve uzun vadeli etkilerini incelemiştir. Depremin etkilediği bölgelerde işgücü piyasasının yıkıcı etkileri olduğunu bulmuşlardır. Dolu ve İkizler (2022) Türkiye’de Elâzığ ve İzmir depremlerinin işgücü piyasası üzerindeki etkilerini tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmalarında etkinin bölgenin işgücü yapısına göre farklılık gösterdiğini ifade etmişlerdir. Demirbaş ve Görücü (2024) 6 Şubat depremlerinin istihdam üzerindeki etkilerini Türkiye İş Kurumu verilerinden yararlanarak Malatya özelinde değerlendirmişlerdir. Çalışma saatlerinin en çok kaybedildiği ilin Malatya olduğu ve açık iş sayılarının azaldığı sonucuna varmışlardır. Boz (2025) 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasası üzerindeki etkisini betimsel olarak irdelemiş ve politika önerilerinde bulunmuştur. Sonuçta depremlerin işgücü piyasasını etkilediğini, işe açık pozisyonların azaldığını, işe yerleştirmelerde bir düşüş yaşandığını belirtmiştir.

3. TEORİK ÇERÇEVE, YÖNTEM VE VERİ SETİ

Afetin tanımı ekonomi açısından değerlendirildiğinde ekonomik sistemin işleyişinde bozulmaya neden olan ve istihdam, varlıklar, tüketim, üretim faktörleri veya çıktı üzerinde önemli olumsuz etkisi olan doğal bir olay olarak ifade edilmektedir. Doğa kaynaklı afetlerin ilk etkisi istihdam, işsizlik ve ekonomik üretim üzerinde ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda üretim kayıpları, elektrik ve su kesintileri, altyapı ve sermayenin zarar görmesi, iş kesintisi ile karşılaşılmasına neden olmaktadır (Hallegatte ve Przyluski 2010). Bir doğa kaynaklı afetin etkisi farklı periyotlarda ortaya çıkmaktadır. İlk görülen etki hastalıklar, ölümler, konutların yıkılması, altyapılarda çöküşler ile birlikte bu etkilerin ardından makro ekonomik etkilerde de değişimler izlenmektedir. Gelir, istihdam, üretim ve enflasyonda önemli etkiler görülmektedir (Cavallo ve Noy 2009).

Doğa kaynaklı afetlerin etkileri hemen görülmek ile birlikte kısa dönemde (0-6 ay), orta dönemde (0-3 yıl) ve uzun dönemde (3 yıldan daha çok) görülebilmektedir. Ortaya çıkan etkiler birbiriyle bağlantılı olarak görülmektedir. Depremlerin hemen görülen etkileri kayıplar, insana olan etkileri (yaralanmalar, evsizlik), yıkılan ve hasar alan binalar olabilmektedir. Kısa dönemde görülen etkiler ise yabancı acil yardımı ve devlet yardımı ile birlikte barınma, yemek ve tıbbi bakımdır. Kısa dönemde ortaya çıkan etkilerle bağlantılı olarak 0-3 yılda yani orta dönemde işsizlik, göç, yatırım, fiziksel/ beşerî sermaye sorunları ortaya çıkmaktadır (Jaramillo 2009). Bu teorik bakış açısından yola çıkılarak işgücü piyasasında görülen etkilerin orta dönemde 0-3 yılda görülüp görülmediği çalışmamızda incelenmektedir.

Bu çalışmada 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasasında oluşturduğu etkilerin analiz edilmesi hedeflenmiştir. Çalışmada betimsel analizde kullanılan veriler Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’den, ampirik uygulamada kullanılan veri seti ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından alınmıştır.

Çalışmanın analizi iki temel kurgu üzerine oturtulmuş olup, ilk bölümde deprem bölgesinde yer alan 11 ilin temel işgücü istatistikleri bir önceki ve bir sonraki yıl ile karşılaştırılıp, değerlendirme yapılacaktır.

Analiz kısmının ikinci bölümünde ise temel işgücü istatistiklerinden işsizlik, istihdam ve işgücü oranlarında (toplam) meydana gelen kırılmaların görülmesi için Bai ve Perron (2003) birim kök testi uygulanmıştır. Bai ve Perron birim kök testinin uygulanmasının temel nedeni birden çok kırılmaya izin vermesinden kaynaklanmaktadır. Birim kök testi 2021:M01-2025:M05 dönemi aylık verilerinden oluşmakta olup, ele alınan serilerin düzey değerleri kullanılmıştır.

3.1) Türkiye’de Deprem Döneminde İşgücü Piyasası

Türkiye 6 Şubat 2023 tarihinde 04:17’de ve 13:24’de merkez üssü Kahramanmaraş Pazarcık ve Kahramanmaraş Elbistan olan iki deprem ile karşı karşıya kalmıştır. Tarihe yüzyılın felaketi olarak geçen depremlerin etkisi ekonomik ve yapısal olarak ortaya çıkmıştır. 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasası, büyüme, nüfus, tarım, sanayi ve hizmetler sektörüne etkisi kaçınılmaz olmaktadır. Bu etkilerin ortaya çıkmasında temel olarak yaşanan kayıplar etki göstermektedir.

Deprem bölgesi toplam nüfusun beşte birini oluşturmaktadır. Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa ve Elazığ’ın toplam nüfusu 14.1 milyon olmakta ve Türkiye nüfusunun %16.5’ine tekabül etmektedir. Yapılan analizlere göre depremden en çok hasar gören iller Adıyaman, Hatay, Malatya ve Kahramanmaraş olarak belirlenmiştir. 2023 yılının Mayıs ayında Sosyal Güvenlik Kurumu’nun açıklanan verilerinde işgücü piyasasında depremin etkileri önemli ölçüde ortaya konmuştur. Depremden sonra ortaya çıkan gerçekleştirmeler şu şekilde olmuştur: 11 ildeki işyeri sayısının %30.2 ve işçi sayısının %23.6 azaldığı ifade edilmiştir. Bununla birlikte Adıyaman, Hatay, Malatya ve Kahramanmaraş’taki daralmanın %50’nin üzerinde olduğu ortaya konulmuştur. 11 ilde Ocak-Mart 2022 dönemine göre 2023 yılının aynı döneminde işsizlik ödeneği başvuruları %36.4 oranında artış göstermiştir. Kısa çalışma ödeneğinden faydalananlarda önemli bir artış (100 bin kişi) yaşanmıştır (TEPAV 2023). Bu gelişmeler göz önüne alında depremden işgücü piyasasının önemli ölçüde etkilendiği görülebilir.

Tablo 3’te Türkiye’de ve 11 deprem ilinde 2020, 2021, 2022, 2023 ve 2024 yılında meydana gelen nüfus değişimleri gösterilmektedir. Toplam nüfus yıldan yıla Türkiye’de artış göstermiştir. 2023 yılında depremlerin merkez üssü olarak ifade edilen Kahramanmaraş’ta nüfusun azaldığı görülmektedir. Bununla birlikte 2023 yılında Adana, Adıyaman, Hatay, Malatya ve Osmaniye’de toplam nüfus bir önceki yıla göre azalma kaydetmiştir. Deprem bölgesinde yer alan illerin (Adana, Adıyaman, Hatay, Malatya, Osmaniye ve Kahramanmaraş) verileri değerlendirildiğinde 2023 yılında depremin etkisi ile yaşanan kayıplar ve göçün etkisiyle bir miktar azalma kaydettiği ancak 2024 yılında toparlandığını söylemek mümkündür.

Tablo 3: Toplam nüfus (TÜİK 2025)
Table 3: Total population (TÜİK 2025)

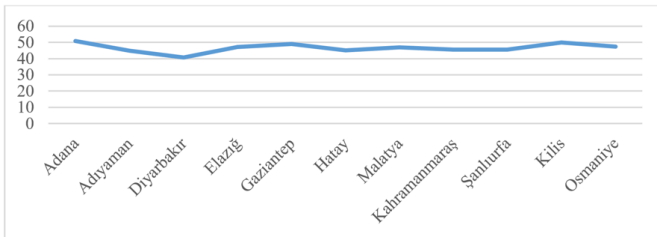
	2020	2021	2022	2023	2024
Türkiye	83.614.362	84.680.273	85.279.553	85.372.377	85.664.944
Adana	2.258.718	2.263.373	2.274.106	2.270.298	2.280.484
Adıyaman	632.459	632.148	635.169	604.978	611.037
Diyarbakır	1.783.431	1.791.373	1.804.880	1.818.133	1.833.684
Elâzığ	587.960	588.088	591.497	604.411	603.941
Gaziantep	2.101.157	2.130.432	2.154.051	2.164.134	2.193.363
Hatay	1.659.320	1.670.712	1.686.043	1.544.640	1.562.185
Malatya	806.156	808.692	812.580	742.725	750.491
Kahramanmaraş	1.168.163	1.171.298	1.177.436	1.116.618	1.134.105
Şanlıurfa	2.115.256	2.143.020	2.170.110	2.213.964	2.237.745
Kilis	142.792	145.826	147.919	155.179	156.739
Osmaniye	548.556	553.012	559.405	557.666	561.061

Tablo 4'te deprem bölgesinde yer alan illerdeki işgücüne katılım oranında meydana gelen değişimler raporlanmaktadır. Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Hatay, Malatya, Kahramanmaraş ve Osmaniye'de işgücüne katılım oranı için bir önceki yıla göre azalma olduğu görülmektedir. Depremi ardından 2024 yılında ise 2022 yılına göre nazaran toparlanma olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4: İşgücüne katılma oranı (%) (TÜİK 2025)
Table 4: Labor force participation rate (%) (TÜİK 2025)

	2022	2023	2024
Adana	52.1	50.9	52.6
Adıyaman	51.8	44.9	49.3
Diyarbakır	40.6	40.8	44.1
Elâzığ	45.2	47.1	45.5
Gaziantep	49.1	49.1	50.5
Hatay	50.4	45.1	50.3
Malatya	49.5	46.9	51.7
Kahramanmaraş	49.2	45.6	50.4
Şanlıurfa	44.3	45.5	45.9
Kilis	49.4	50	52.9
Osmaniye	48	47.3	48.9

Deprem bölgesinde 2023 yılı için işgücüne katılım oranının en yüksek olduğu ilin Adana en düşük olduğu ilin ise Diyarbakır olduğu gözlenmektedir (Şekil 1).



Şekil 1: 2023 yılı deprem bölgesi işgücüne katılım oranı istatistikleri (TÜİK 2025)

Figure 1: Labor force participation rate statistics for the earthquake zone in 2023 (TÜİK 2025)

11 ili etkileyen deprem felaketi geçici göç, ekonomik faaliyetlerde değişim olması, yaralanmalar ve can kayıpları ile işgücü piyasasını etkilemiştir. Depremi şiddeti ve 11 ildeki nüfusun yüksek olması, bölgedeki işgücü yapısı, istihdam edilen nüfusun eğitimi işgücü piyasasındaki etkiler açısından önem taşımaktadır. 2021 yılında deprem bölgesinde yer alan 11 ilin istihdamı 3.6 milyon kişi olup ülke istihdamının %13.3'ünü

oluşturmaktadır (SBB 2023). Tablo 5'te deprem bölgesi ve Türkiye'de istihdam oranları raporlanmaktadır. Türkiye'de 2023 yılında istihdam oranı %48.3 olarak gerçekleşmiştir. Bir önceki yıla göre artış kaydetmiştir. 2023 yılında deprem bölgesi illeri olarak ifade edilen Diyarbakır, Elâzığ, Şanlıurfa dışında Adana, Adıyaman, Gaziantep, Hatay, Malatya, Kahramanmaraş, Kilis ve Osmaniye'de istihdam oranlarında düşüş yaşanmıştır (Tablo 5). Diyarbakır, Elâzığ ve Şanlıurfa'da istihdam oranlarında artış olmasının nedeni olarak depremden daha az etkilenmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 5: İstihdam oranı (%) (TÜİK 2025)
Table 5: Employment rate (%) (TÜİK 2025)

	2022	2023	2024
Türkiye	47.5	48.3	49.5
Adana	44.1	43.7	46.6
Adıyaman	42.9	39.4	43.8
Diyarbakır	35.1	35.9	39.5
Elâzığ	41.4	43.3	43
Gaziantep	44.9	44.4	45.2
Hatay	43.1	38	44.3
Malatya	45.9	43.9	48.8
Kahramanmaraş	41.8	39	44.4
Şanlıurfa	40	41	42.3
Kilis	45	44.6	46.3
Osmaniye	41.2	39.4	43.6

Tablo 6'da deprem bölgesinde yer alan 11 ilin işsizlik oranları 2022, 2023 ve 2024 yıllarındaki değişimi raporlanmaktadır. Tablodaki rakamlar değerlendirildiğinde 2023'te işsizlik oranı Hatay'da %15.6, Şanlıurfa'da %9.9, Kilis'te %10.7 ve Osmaniye'de %16.7 olarak gerçekleşmiştir. 2022 yılına kıyasla bu şehirlerde işsizlik oranlarında artış izlenmektedir. En yüksek işsizlik oranının Osmaniye'de gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 6: İşsizlik oranı (%) (TÜİK 2025)
Table 6: Unemployment rate (%) (TÜİK 2025)

	2022	2023	2024
Adana	15.3	14	11.4
Adıyaman	17.2	12.2	11.1
Diyarbakır	13.5	11.9	10.5
Elâzığ	8.3	7.9	5.5
Gaziantep	8.5	9.6	10.4
Hatay	14.4	15.6	12
Malatya	7.2	6.4	5.6
Kahramanmaraş	15	14.6	11.8
Şanlıurfa	9.7	9.9	8
Kilis	8.9	10.7	12.5
Osmaniye	14.2	16.7	11

Tablo 7 toplam aktif sigortalı kişi sayısı (4a ve 4b) 2022 ve 2023 yılları için göstermektedir. 4A toplam aktif sigortalı çalışan sayısı incelendiğinde 2023 yılında 2022 yılına kıyasla

Şanlıurfa, Kahramanmaraş, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Adana, Malatya ve Elazığ'da düşüş olduğu gözlemlenmektedir. 4B toplam aktif sigortalı kişi sayısı irdelendiğinde Şanlıurfa dışında tüm deprem illerinde düşüş olduğu izlenmektedir.

Tablo 7: Toplam aktif sigortalı kişi sayısı (4A-4B, 2020-2023)(SGK 2025)
Table 7: Total number of active insured persons (4A-4B, 2020-2023) (SGK 2025)

	4A				4B			
Şehir	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Adana	374.262	395.762	439.682	417.670	69.137	75.852	78.083	76.545
Adıyaman	74.669	81.780	94.329	99.542	17.055	17.981	18.657	17.545
Diyarbakır	203.719	223.754	251.886	247.796	29.403	32.745	35.202	34.759
Elazığ	104.892	96.564	100.053	92.837	13.793	15.129	15.680	14.606
Gaziantep	382.053	414.143	454.309	444.394	67.118	74.120	78.203	76.829
Hatay	221.860	238.108	262.383	225.346	53.422	60.075	61.878	57.513
Kahramanmaraş	184.846	199.803	213.263	185.786	33.030	36.392	37.897	35.799
Kilis	21.446	24.225	26.675	28.631	6.298	6.741	6.947	6.780
Malatya	129.888	137.185	146.390	123.740	25.356	26.844	27.350	25.006
Osmaniye	70.870	77.510	83.523	85.355	16.028	17.497	17.945	17.333
Şanlıurfa	198.481	221.774	248.302	240.870	52.100	57.392	59.171	61.316

Tablo 8'de 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerdeki işyeri sayıları Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre 2021, 2022 ve 2023 yılları için karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Deprem bölgesinde işyeri sayısı 2022 yılında 220.588 iken, 2023 yılında

toplam işyeri sayısı 199.071'e gerilemiştir. 2022 yılında Türkiye genelinin %10.1'ini oluşturan bu rakam 2023 yılında %9.1'ine tekabül etmektedir. 2023 yılında 2022 yılına kıyasla %1'lik bir azalma kaydettiği izlenmektedir (İŞKUR 2023).

Tablo 8: SGK işyeri sayısı (2021-2023) (SGK 2025)
Table 8: Number of SSI workplaces (2021-2023) (SGK 2025)

	2021			2022			2023		
	Toplam	Kamu	Özel	Toplam	Kamu	Özel	Toplam	Kamu	Özel
Adana	45.796	885	44.911	47.737	901	46.836	48.053	808	47.245
Adıyaman	8.903	340	8.563	8.956	376	8.580	6.590	344	6.246
Diyarbakır	19.385	723	18.662	19.984	753	19.231	19.792	714	19.078
Elazığ	9.508	433	9.075	9.744	444	9.300	9.760	427	9.333
Gaziantep	38.375	592	37.783	40.655	671	39.984	40.483	620	39.863
Hatay	27.348	592	26.756	28.622	607	28.015	19.044	527	18.517
Kahramanmaraş	18.571	579	17.992	19.547	590	18.957	14.678	537	14.141
Kilis	1.868	163	1.705	1.884	174	1.710	1.896	158	1.738
Malatya	14.310	575	13.735	14.428	593	13.835	9.825	543	9.282
Osmaniye	7.908	303	7.605	8.155	313	7.842	8.290	303	7.987
Şanlıurfa	17.302	557	16.745	20.876	597	20.279	20.660	545	20.115
Bölge Toplamı	209.274	5.742	203.532	220.588	6.019	214.569	199.071	5.526	193.545
Türkiye	2.087.692	47.645	2.040.047	2.189.841	50.293	2.139.548	2.179.123	46.660	2.132.463

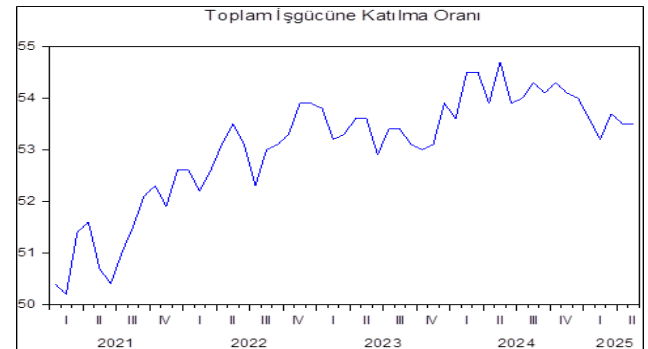
6 Şubat depremleri işsizlik ve istihdam sorunlarını ortaya çıkarmıştır. Ancak bu sorunlar sadece deprem bölgesini değil tüm Türkiye'de görülebilmektedir. Bu etkinin ortaya çıkışında insan ve insan dışı faktörler etkili olabilmektedir. Yaşanan can kayıpları, göç, işte çalışacak eleman bulunmaması, kaynak bulunmaması, altyapı yetersizliği, işyeri ve evlerin yıkılması, hasar alması gibi nedenler ile asrın felaketi olarak ifade edilen depremler istihdam olanaklarını azaltırken işsizlik oranının artmasına neden olmuştur (Dilekli Karatay ve Çilmi 2024). Bu çalışmada depremin Türkiye ekonomisini bir bütün olarak etkileme boyutunu göz önüne aldığımızda Türkiye'de işgücü piyasasının araştırılması temel alınmıştır.

3.2) Yapısal Kırılma Analizi

Araştırmamızın veri analizi kısmının ikinci bölümünü verilerde yapısal kırılma olup olmadığının araştırılması oluşturmaktadır. Bu nedenle çoklu yapısal kırılmanın varlığı durumunda uygulanabilen Bai ve Perron birim kök testi çalıştırılmış ve serilerde kırılmaların olduğu belirlenmiştir. Analiz bölümünde kullanılan veriler için Türkiye'de mevsimsellikten arındırılmış toplam işgücü, toplam istihdam ve toplam işsizlik oranları yüzde olarak kullanılmıştır. Serilerin hem mevsimsellikten

arındırılmış olması hem de % olması nedeniyle logaritmaları alınmadan kullanılmıştır.

Bai ve Perron testinde iki hipotez kullanılmaktadır: Temel hipotez regresyon denkleminde l sayıda kırılma bulunmaktadır, alternatif hipotezi ise regresyon denkleminde ilave bir kırılma daha vardır şeklinde kurulmaktadır (Albayrak 2021). İlk olarak toplam işgücüne katılım oranındaki değişim ele alınmaktadır.



Şekil 2: Toplam işgücüne katılım oranı
Figure 2: Total labor force participation rate

Şekil 2'den elde edilen çıktıya göre toplam işgücüne katılım oranında birden çok kırılma olduğu görülmektedir. Birden

çok kırılma olabileceği için Bai ve Perron testinden elde edilen bulgular düzenlenerek Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: Toplam işgücüne katılım oranı için yapısal kırılma test sonuçları
Table 9: Structural break test results for total labor force participation rate

Kırılma testi seçenekleri: Kırılma 0.15, Maksimum kırılma 5					
Schwarz kriteri seçilmiş kırılmalar: 3					
LWZ kriteri seçilmiş kırılmalar: 3					
Kırılmalar #	Katsayıların Artık kareler toplamı	Log-L	Schwarz* kriteri	LWZ* kriteri	
0	1	64.70302	-80.49091	0.274427	0.320640
1	3	19.77158	-49.07351	-0.761313	-0.621550
2	5	11.58731	-34.91363	-1.145826	-0.910912
3	7	8.109063	-25.45504	-1.352931	-1.021129
4	9	7.050701	-21.74887	-1.342964	-0.912381
5	11	6.328127	-18.88362	-1.301265	-0.769832

* Gölgelemeyle görüntülenen minimum bilgi kriteri değerleri

Tahmin edilen kırılma tarihleri:

1: 2021M12

2: 2021M09, 2022M10

3: 2021M09, 2022M04, 2023M12

4: 2021M09, 2022M04, 2023M12, 2024M11

5: 2021M09, 2022M04, 2022M11, 2024M02, 2024M11

Kurulan modelde izin verilen maksimum kırılma sayısı 5 olarak alınmış olup, minimum gözlem sayısını tespit etmek için $\varepsilon=0.15$ çalıştırılmaktadır. Bai-Perron birim kök testine ait sonuçlar irdelendiğinde temel hipotez %5 anlamlılık seviyesinde reddedilmiş ve 2021M01-2025M05 dönemi

için 3 kırılma (2021M09, 2022M04 ve 2023M12) olduğu belirlenmiştir. Kırılma dönemlerinin değerlendirilmesinde Schwarz kriteri kullanılmıştır. Seri için kırılma sayısının tespiti için L + 1 ve L sıralı olarak tespit edilen kırılma için maksimum kırılma 1 olarak alındığında yapısal kırılmanın sıralı 2021M12 ve 2023M12'de gerçekleştiği görülmektedir (Tablo 10).

Tablo 10: Toplam işgücüne katılım oranı için yapısal kırılma etkisinin (l+1) sayıda kırılma olduğu hipotezi araştırması

Table 10: Research on the hypothesis that the structural break effect for the total labor force participation rate is (l+1) number of breaks

Sıralı F istatistiği belirlenmiş kırılmalar: 2			
Kırılma testi	F-istatistik	Ölçeklendirilmiş F istatistik	Kritik değer**
0 vs. 1 *	115.8988	115.8988	8.58
1 vs. 2 *	26.01766	26.01766	10.13

* 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

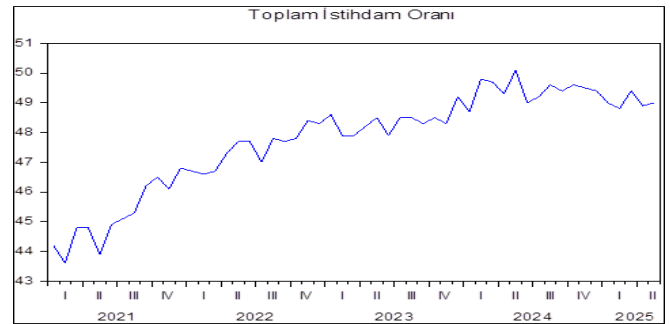
** Bai ve Perron (2003) kritik değerler.

Kırılma tarihleri:

	Sıralı	Yeniden bölümlenme
1	2021M12	2021M09
2	2023M12	2023M12

Bai-Perron çoklu yapısal kırılmalı birim kök testleri ile belirlenen sıralı 2021M12 ve 2023M12 tarihlerini Türkiye ekonomisi açısından açıklamak mümkündür. 2021M12 dönemindeki kırılma COVID-19 salgınının ekonomik sonuçlarından kaynaklanmaktadır. 2023M12'deki kırılmanın temel sebebi 2023 yılının şubat ayında yaşanan depremlerdir.

6 Şubat depremlerinin işgücü piyasası üzerindeki etkilerini analiz etmek için ikinci değişken olarak istihdam oranı değişkenindeki yapısal kırılmalar araştırılmıştır. Şekil 3'te de izlenebileceği gibi Türkiye ekonomisinde istihdam oranında kırılmaların olduğunu görmek mümkündür. İstihdam oranının giderek yükselen bir trende sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 3: Toplam istihdam oranı
Figure 3: Total employment rate

Toplam istihdam oranı için uygulanan Bai-Perron birim kök testine ait bulgular Tablo 11’de raporlanmıştır. Ulaşılan sonuçlar

incelendiğinde istihdam oranında 2021M01-2025M05 dönemi için 4 kırılma (2021M09, 2022M04, 2022M12 ve 2023M12) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 11: Toplam istihdam oranı için yapısal kırılma test sonuçları
Table 11: Structural break test results for total employment rate

Kırılma testi seçenekleri: Kırpma 0.15, Maksimum kırılma 5					
Schwarz kriteri seçilmiş kırılmalar: 4					
LWZ kriteri seçilmiş kırılmalar: 4					
Kırılmalar	# Katsayıların	Artık kareler toplamı	Log-L	Schwarz* kriteri	LWZ* kriteri
0	1	145.8921	-102.0370	1.087486	1.133699
1	3	38.35663	-66.63458	-0.098631	0.041132
2	5	18.39122	-47.15565	-0.683863	-0.448949
3	7	8.973107	-28.13815	-1.251682	-0.919879
4	9	6.644866	-20.17789	-1.402247	-0.971664
5	11	6.320594	-18.85206	-1.302456	-0.771023
* Gölgelemeyle görüntülenen minimum bilgi kriteri değerleri					
Tahmin edilen kırılma tarihleri:					
1: 2022M04					
2: 2021M09, 2022M11					
3: 2021M09, 2022M05, 2023M12					
4: 2021M09, 2022M04, 2022M11, 2023M12					
5: 2021M09, 2022M04, 2022M11, 2023M12, 2024M11					

L + 1 ve L sıralı olarak tespit edilen kırılma için maksimum kırılma 1 olarak alındığında yapısal kırılmalı teste ait sonuçlar

Tablo 12’de raporlanmaktadır. Söz konusu teste ait sonuçlar irdelendiğinde sıralı kırılmanın 2022M04 ve 2023M12’de olduğu görülmektedir.

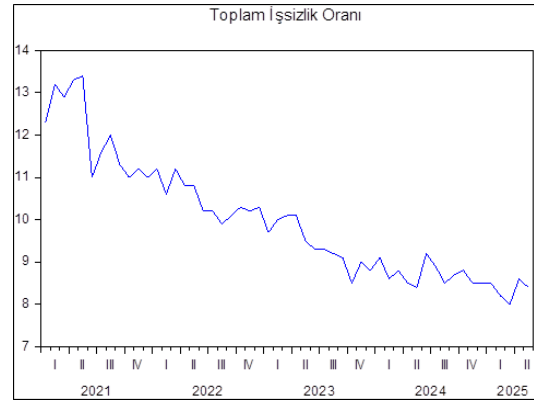
Tablo 12: Toplam istihdam oranı için yapısal kırılma etkisinin (l+1) sayıda kırılma olduğu hipotezi araştırması

Table 12: Research on the hypothesis that the structural break effect for the total employment rate is (l+1) number of breaks

Sıralı F istatistiği belirlenmiş kırılmalar: 2			
Kırılma testi	F-istatistik	Ölçeklendirilmiş F istatistik	Kritik değer**
0 vs. 1 *	142.9820	142.9820	8.58
1 vs. 2 *	33.20391	33.20391	10.13
* 0.05 düzeyinde anlamlıdır.			
** Bai ve Perron (2003) kritik değerler.			
Kırılma tarihleri:			
	Sıralı	Yeniden Bölümleme	
1	2022M04	2021M12	
2	2023M12	2023M12	

ILO’nun Mart 2023’te yayımladığı “Şubat 2023 depreminin Türkiye’de İşgücü Piyasasına Etkileri” başlıklı raporunda deprem nedeniyle 220.000 metrekare işyeri hasar almış olup kullanılamaz hale gelmiştir. Depremden etkilenen 11 ilde çalışma saatlerinde önemli kayıplar yaşanmıştır. Bölgedeki toplumsal cinsiyet yapısını göz önüne aldığımızda kayıp çalışma saatlerinin %72.5’i erkeklerden %27.5’i kadınlardan meydana gelmektedir (ILO 2023). Dolayısıyla deprem yılı olan 2023 yılındaki kırılma ile kaçınılmaz olarak karşı karşıya kalınmıştır.

İşgücü piyasasında bir diğer önemli gösterge işsizlik olmaktadır. Türkiye ekonomisinde işsizlikte meydana gelen kırılmalar Şekil 4’te görülmektedir.



Şekil 4: Toplam işsizlik oranı
Figure 4: Total unemployment rate

İşsizlik oranı için uyguladığımız Bai-Perron birim kök testi sonuçları Schwarz kriterine göre değerlendirilmiştir. Regresyon denkleminde birden fazla kırılma belirlenmiştir. 2021M09,

2022M06, 2023M05, 2024M02 yıllarında kırılma olduğu ortaya çıkmıştır. Kırılma yıllarında dünya ve Türkiye ekonomisinde yaşanan olayların etkisinin olduğu gözlenmektedir (Tablo 13).

Tablo 13: Toplam işsizlik oranı için yapısal kırılma testi sonuçları
Table 13: Structural break test results for total employment rate

Kırılma testi seçenekleri: Kırpma 0.15, Maksimum kırılma 5						
Schwarz kriteri seçilmiş kırılmalar: 4						
LWZ kriteri seçilmiş kırılmalar: 3						
Kırılmalar	# Katsayıların	Artık kareler toplamı	Log-L	Schwarz* kriteri	LWZ* kriteri	
0	1	106.1328	-93.60533	0.769311	0.815523	
1	3	32.36941	-62.13717	-0.268345	-0.128582	
2	5	13.75835	-39.46462	-0.974090	-0.739177	
3	7	9.402639	-29.37725	-1.204923	-0.873121	
4	9	8.090903	-25.39562	-1.205351	-0.774768	
5	11	7.673988	-23.99367	-1.108433	-0.577000	
* Gölgelemeyle görüntülen minimum bilgi kriteri değerleri						
Tahmin edilen kırılma tarihleri:						
1: 2022M06						
2: 2021M09, 2023M05						
3: 2021M09, 2022M06, 2023M06						
4: 2021M09, 2022M06, 2023M05, 2024M02						
5: 2021M09, 2022M06, 2023M05, 2024M02, 2024M11						

Tablo 14'te toplam işsizlik oranı için L + 1 ve L sıralı olarak tespit edilen kırılmada maksimum kırılma 1 olarak alındığında yapısal kırılmalı teste ait sonuçlar incelendiğinde sıralı kırılmanın 2022M06 ve 2023M6'da olduğu görülmektedir.

Deprem dönemi olan 2023M05 ve 2023M06'da görülen kırılmalar doğrudan deprem ile ilgilidir. Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde işgücü piyasasının depremden etkilendiğini söylememiz mümkündür.

Tablo 14: Toplam işsizlik oranı için yapısal kırılma etkisinin (l+1) sayıda kırılma olduğu hipotezi araştırması

Table 14: Research on the hypothesis that the structural break effect for the total unemployment rate is (l+1) number of breaks

Sıralı F istatistiği belirlenmiş kırılmalar: 2			
Kırılma testi	F-istatistik	Ölçeklendirilmiş F istatistik	Kritik değer**
0 vs. 1 *	116.2188	116.2188	8.58
1 vs. 2 *	38.32319	38.32319	10.13
* 0.05 düzeyinde anlamlıdır.			
** Bai ve Perron (2003) kritik değerler.			
Kırılma tarihleri:			
	Sıralı	Yeniden Bölümleme	
1	2022M06	2021M09	
2	2023M06	2023M06	

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular genel olarak literatür ile uyumlu olmak ile birlikte ampirik literatür oldukça sınırlıdır. Depremlerin işgücü piyasasında oluşturduğu etki açısından 0-3 yılda oluşması beklenen etki (Jaramillo 2009) ampirik analiz sonucunda kırılma ile belirlenmiştir. Bununla beraber betimsel analiz neticesinde Boz (2025)'in çalışmasına benzer şekilde 6 Şubat depremlerinin işgücü piyasasını etkilediği sonucuna varılmıştır.

4. SONUÇ

6 Şubat 2023 tarihinde 7.7 büyüklüğünde saat 04:17'de Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesinde ve 9 saat sonra saat 7.6 büyüklüğünde 13:24'te Kahramanmaraş ili Elbistan ilçesinde ülkemizi derinden etkileyen iki deprem meydana gelmiştir. Geniş bölgeyi (11 ili) etkisi altına alan depremler Türkiye tarihinin en büyük doğa kaynaklı afetlerinden biri olarak

ifade edilmiş, asrın felaketi olarak tarihe geçmiştir. Söz konusu depremler 53 binden fazla insanın ölümüne, 35 binin üzerinde binanın yıkılmasına yol açmıştır. Depremlerin bireysel, sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerinin olduğu şüphesizdir. Yıkılan binalar içerisinde kamu-özel işyerleri olması, kayıp çalışma saatleri, işgücü kaybının yaşanması ve işsizlik sorununun oluşması depremin bölgenin işgücü piyasasında oluşturduğu etkilerdendir.

Çalışmada ilk olarak deprem yılı olan 2023 yılı ile 2022 ve 2024 yılları karşılaştırılmıştır. Nüfus incelendiğinde, 2024 yılında 2023 yılına göre artış olduğu, işgücüne katılımın arttığı gözlemlenmiştir. İstihdam oranlarının yükseldiği ve işsizlik oranlarının azaldığı tespit edilmiştir. Yani 2024 yılında 2022 yılına göre daha iyi seviyelerde gerçekleşmiş, toparlanma yaşanmıştır.

Çalışmada makroekonomik etkilerin özellikle işsizlik, istihdam ve işgücü yapısındaki etkilerin 0-3 yılda gözlenip gözlenmediği araştırılmıştır. Bu nedenle Bai-Perron yapısal kırılma testi uygulanmıştır. Deprem döneminde işgücü katılım oranında kırılma 2023M12, istihdam oranında kırılma 2023M12 ve işsizlik oranındaki kırılmalar 2023M05-2023M06 dönemlerinde görülmüştür. Ortaya çıkan bu etkiler depremin işsizlik üzerinde 0-3 yılda (orta vadede) etki oluşturur teorik bakış açısıyla uyumludur.

Deprem bölgesinde kısa sürede istihdam ile ilgili politikalar devreye alınmış, etki boyutunun hızlı çözülmesi sağlanmıştır. Deprem bölgesinde bu dönemde çalışma izinleri verilmiştir. İşbaşı eğitimler düzenlenmiş, kısa çalışma ödeneği sağlanmış, nakit ücret desteği sağlanmıştır.

Çalışmamızın sınırlılığını yalnızca 6 Şubat 2023 depremleri dönemindeki veriler ile çalışmak oluşturmaktadır. Türkiye

deprem kuşağında yer alan bir ülke olduğu için Gölçük (1999 Ağustos), Düzce (1999 Kasım), Van (2011 Ekim), Elâzığ (2020 Ocak) ve İzmir (2020 Ekim) depremlerinin işgücü piyasasında etkilerinin ölçüldüğü bir veri seti ile çalışılması alan yazınına önemli katkılar sağlayacaktır.

6 Şubat 2023 depremlerinin işgücü piyasasını etkilediği açıktır. Depreme dayanıklı binaların oluşturulması temel politika önerisi olmak ile birlikte göçü önleyici politikalar geliştirilmelidir. Aynı zamanda göç eden işgücünün İŞKUR aracılığıyla takibi sağlanmalıdır. Depremin etkileri gözlemlendiğinde deprem bölgesinde istihdamı teşvik edecek politikalar izlenmelidir. Mesleki gelişimi temel alan eğitim programları devreye alınmalıdır. Kadın ve gençler için istihdam teşvikleri sağlanmalı, işgücü piyasasına katılımları hızlandırılmalıdır. Kayıtdışı istihdam önlenmeli, kayıtlı istihdam teşvik edilmelidir. Depreme dirençli altyapı, sanayi tesisleri ve binalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- AFAD, 2025a. Aletsel Dönem Deprem Kataloğu (1900-Günümüz $M \geq 4.0$). Erişim adresi: <https://deprem.afad.gov.tr/event-instrumental>.
- AFAD, 2025b. Deprem Kataloğu. Erişim adresi: <https://deprem.afad.gov.tr/event-catalog>.
- Aksoy C.G., Chupilkin M., Koczan Z., Plekhanov A., 2024. Unearthing the Economic and Social Consequences of Earthquakes, IZA- Institute of Labor Economics, <http://www.jstor.org/stable/resrep68940>.
- Aksoy M., Akyüzlü M.K., 2024. Depremin Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkileri: 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Örneği, Anadolu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25(4), 213-228, <https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.1481104>.
- Aktürk P., Albeni Y., 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).
- Albayrak M., 2021. Türkiye'deki Yolsuzlukların Sağlık Hizmetleri İle Sosyal Göstergelere Etkisi, Yorum Yönetim Yöntem Uluslararası Yönetim Ekonomi Ve Felsefe Dergisi, 9(1), 49-66, <https://doi.org/10.32705/yorumyönetim.787088>.
- Ates E., 2024. The Effect of Earthquakes on International Trade: The Example of the 6 February 2023 Kahramanmaraş Earthquakes, Turk Deprem Arastirma Dergisi, 6(1), 236-250, <https://doi.org/10.46464/tdad.1454177>.
- Avdar R., Avdar R., 2022. Türkiye'de Yaşanan Doğa Kaynaklı Afetlerin Sosyo-Ekonomik Etkileri, Afet ve Risk Dergisi, 5(1), 1-12.
- Bai J., Perron P., 2003. Critical Values for Multiple Structural Change Tests, Econometrics Journal, 6, 72-78, <http://dx.doi.org/10.1111/1368-423X.00102>.
- Beybur M., 2024. The Impact of Earthquakes on Individual Savings and Expenditure Preferences: Evidence from the February 6, 2023 Türkiye Earthquakes, Turk Deprem Arastirma Dergisi, 6(2), 488-507, <https://doi.org/10.46464/tdad.1487519>.
- Boz A., Demirbozan A., 2024. Türkiye'de Meydana Gelen 6 Şubat Kahramanmaraş Depremlerinin Vergi Gelirlerine Etkisi: Kahramanmaraş ve Hatay Üzerine Bir Değerlendirme, International Journal of Public Finance, 9(2), 307-326, <https://doi.org/10.30927/ijpf.1429090>.
- Boz U., 2025. Kahramanmaraş merkezli depremin insan kaynakları sürecine etkisi: Hatay örneği, Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi, 5(1), 30-39. <https://doi.org/10.56723/dyad.1428947>.
- Cavallo E.A., Noy I., 2009. The economics of natural disasters: a survey. IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-124, Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC.
- Demirbaş M., Görücü İ., 2024. 6 Şubat Depremlerinin Malatya'da İstihdam Üzerindeki Etkilerinin Türkiye İş Kurumu Kayıtlarına Göre Analizi, Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi, 22, 1-14, <https://doi.org/10.58793/marusad.1563847>.
- Demirdağ İ., Nirwansyah A.W., 2024. Unravelling the Economic Impacts: Forecasting the Effects of the February Earthquakes on Türkiye's Economy, Journal of Regional and City Plannin , 35(1), 21-43.
- Dilekli Karatay Z., Çilmi M., 2024. Deprem sonrası yaşanan zorunlu göç ve istihdam problemi, Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 15(1)-Deprem Özel Sayısı-, 314-333.
- Dolu A., İkizler H., 2022. The Effects of Major Earthquakes on the Labor Market: Evidence from Türkiye, Economic Research Forum Working Paper No. 1571, Erişim adresi: https://erf.org.eg/app/uploads/2022/08/1661423501_587_632415_1571.pdf.

- Hallegatte S., Przulski V., 2010. The economics of natural disasters: concepts and methods, The World Bank, Policy Research Working Paper, 5507.
- Han A., Tosun N., 2024. The Impact of the VIX, Exchange Rate and Oil Prices on the BIST100 During Earthquake Periods: Evidence from Fourier Approaches, *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 6(2), 649-668, <https://doi.org/10.46464/tdad.1542634>.
- Higuchi Y., Inui T., Hosoi T., Takabe I., Kawakami A., 2012. The impact of the GreatEast Japan Earthquake on the labor market -need to resolve the employment mismatch in the disaster-stricken areas, *Japan Labor Review*, 9(4), 4-21.
- ILO, 2023. Şubat 2023 depreminin Türkiye'de işgücü piyasası üzerinde etkileri, Erişim adresi: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40europe/%40ro-geneva/%40ilo-ankara/documents/publication/wcms_874214.pdf.
- ILO, 2024. Bir İzleme Çalışması: 6 Şubat Depremzedelerinin İşgücü Piyasası Deneyimi, Ankara ve Adana Örneği. Erişim adresi: <https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-10/Bir%20%C4%B0zleme%20%C3%87a1%C4%B1%C5%9Fma%C4%B1.pdf#page=68.09>.
- İŞKUR, 2024. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Sonrası İşgücü Piyasasının Genel Görünümü Raporu, Erişim adresi: <https://www.iskur.gov.tr/medya/s21ihyt/6-subat-2023-kahramanmaraş-depremleri-sonrasi-isgucu-piyasasinin-genel-gorunum-raporu.pdf#page=20.08>.
- Jaramillo C.R., 2009. Do natural disasters have long-term effects on growth?, *Documento Centor de Estudios Sobre Desarrollo Economico*, No. 5334, Erişim adresi: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1543453.
- Ohtake F., Okuyama N., Sasaki M., Yasui K., 2012. Impacts of the Great Hanshin-Awaji earthquake on the labor market in disaster areas. *Japan Labor Review*, 9(4), 42-63, Erişim adresi: https://www.jil.go.jp/english/JLR/documents/2012/JLR36_ohtake.pdf.
- Özbey Ö., Bayraktar B., 2023. 6 Şubat 2023 Tarihinde Yaşanan Deprem Türkiye'deki Makroekonomik Etkisi, *Balıkesir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 121-138.
- Paudel J., 2025. Economic impact of large earthquakes: lessons from residential property values, *Oxford Economic Papers*, 77(2), 564-583, <https://doi.org/10.1093/oep/gpae041>.
- Pehlivan C., 2025. Evaluating the Impact of Naturel Disaster Costs on Macroeconomic Indicators: Evidence from BRICS-T Countries, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 11(2), 418-427, <https://doi.org/10.21324/dacd.1601245>.
- Sabırsız E., Şöhret M., 2024. 6 Şubat depremlerinin Türkiye ekonomisi üzerindeki makroekonomik, sosyal ve çevresel etkileri, *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(1) -Deprem Özel Sayısı- 571-597.
- SBB, 2023. 2023 Hatay ve Kahramanmaraş Depremleri Raporu, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf#page=11.08>.
- SGK, 2025. SGK Veri, Sosyal Güvenlik Kurumu, Erişim adresi: <https://net.sgk.gov.tr/SgkVeriV2/>.
- Şahin İ., Kılınç T., 2016. Türkiye'de 1980-2014 Yılları Arasında Görülen Depremlerin Ekonomik Etkileri, *İktisadi Yenilik Dergisi*, 4(1), 33-42.
- Şen S., 2023. Kahramanmaraş Depremlerinin Ekonomiye Etkisi, *Diplomasi ve Strateji Dergisi*, 4(1), 1-55.
- TEPAV, 2023. Deprem Bölgesinde Sürdürülebilir İş Gücü İstihdamı: İhtiyaçlar ve Fırsatlar –TEPAV Saha Araştırması ve Bulguları, Temmuz 2023, Ankara. Erişim adresi: https://tepav.s3.eu-west-1.amazonaws.com/upload/files/1695044693-0.Deprem_Bolgesinde_Surdurulebilir_Is_Gucu_Istihdami_Ihtiyaclar_ve_Firsatlar.pdf.
- TÜİK, 2025. İstatistik very Portalı, Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/>.
- Türkcan B., 2024a. Impacts of Earthquakes on Economic Growth and Income Inequality in Independent Turkic States, *APJHAD*, 5(2), 58-75, <https://doi.org/10.52114/apjhad.1515787>.
- Türkcan B., 2024b. Türkiye'nin deprem gerçeğiyle yüzleşmesi: Ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği üzerine analizler, *Efil Journal of Economic Research*, 7(4), 60-81.
- Yamasawa N., 2015. The Impact of the Great East Japan Earthquake on Japan's Economic Growth, *International Journal of Economics and Finance*, 7(8), 20-30.

ARAŞTIRMA VERİSİ (Research Data)

Çalışma kapsamında betimleyici analiz yapılan bölümde 11 ile ait veriler Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'den alınmıştır. Yapısal kırılma kısmında tüm Türkiye'de işgücü piyasasına ait veriler 2021M01-2025M05 dönemi için aylık olarak kullanılmış olup TÜİK veri tabanından elde edilmiştir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ (Conflict of Interest / Relationship)

Araştırma kapsamında herhangi bir kişiyle ve/veya kurumla çıkar çatışması/ilişkisi bulunmamaktadır.

YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI (Author Contributions)

- Çalışmanın tasarlanması (Designing of the study): S.K.
- Literatür araştırması (Literature research): S.K.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (Fieldwork, collection/ compilation of data): S.K.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (Processing/analysis of data): S.K.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (Preparation of figures/ tables/software): S.K.
- Bulguların yorumlanması (Interpretation of findings): S.K.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (Writing, editing and checking of manuscript): S.K.