



Copyright © 2023 T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı
http://genclikarastirmalari.gsb.gov.tr/
Gençlik Araştırmaları Dergisi · Aralık 2023 · 11(31) · 56-65

ISSN 2791-8157
Başvuru | 15 Haziran 2023
Kabul | 23 Ağustos 2023

İNCELEME / ARAŞTIRMA

OECD Ülkelerinde Makroekonomik Faktörlerin Ne Eğitimde Ne İstihdamda Olan Gençlerin Oranına Etkisi*

Erhan Açar**
Canan Güneş***

Öz

İşsiz, işgücüne dahil olmayan ve son dört hafta içinde herhangi bir eğitim almamış genç bireyler NEET olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada OECD'ye üye 38 ülkenin 2005-2019 yıllık verileri ile NEET oranının makroekonomik belirleyicileri doğrusal panel veri modeli ile incelenmiştir. Modelde etkinliği bozan varsayımlardan sapmalar olduğu tespit edildiğinden Driscoll-Kraay dirençli tahmin edicisi ile sabit birim etkili model tahmin edilerek kişi başına düşen GSYİH, GSYİH büyüme oranı, gayri safi milli harcama ve nüfus artışının NEET oranı üzerinde azaltıcı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar, ticaret hacmi, işgücü verimliliği ve eğitim harcamalarında meydana gelecek artışın NEET oranını arttıracığı sonucuna ulaşılmıştır

Anahtar Kelimeler: NEET, Genç İşsizliği, Doğrusal Panel Veri Modelleri

* Bu makale, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı'nda Dr. Öğr. Üyesi Canan GÜNEŞ'in danışmanlığında tamamlanan "Oecd Ülkelerinde Ne Eğitimde Ne İstihdamda Olan Gençlerin Makroekonomik Belirleyicilerinin Panel Veriyle Araştırılması" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Ayrıca bu makale, 18-19 Haziran 2022 tarihleri arasında Çanakkale'de düzenlenen olan, International Symposium on Economics Finance and Econometrics'de "OECD Ülkelerinde NEET'in Makroekonomik Belirleyicileri" başlığı ile sunulmuş ve kongre kitapçığında özet olarak basılmış bildirinin genişletilmiş halidir.

** İstatistikçi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Rektörlük Kalite Güvence Ofisi, erhan.acar@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1998-6263.

*** Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, canangunes@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9895-7748

Abstract

Young individuals who are unemployed, not in the labor force, and have not received any training in the last four weeks are defined as NEET. In the study, with the 2005-2019 annual data of 38 OECD countries, the macroeconomic determinants of the NEET ratio are examined with the linear panel data model. Since it was determined that there were deviations from the assumptions that distorted the efficiency in the model, it was determined that the per capita GDP, GDP growth rate, gross national expenditure and population growth had a reducing effect on the NEET rate by estimating the fixed unit effect model with the Driscoll-Kraay resistive estimator. In addition, it was concluded that the increase in foreign direct investments, trade volume, labor productivity and education expenditures will increase the NEET rate.

Keywords: NEET, Young Unemployment, Linear Panel Data Model.

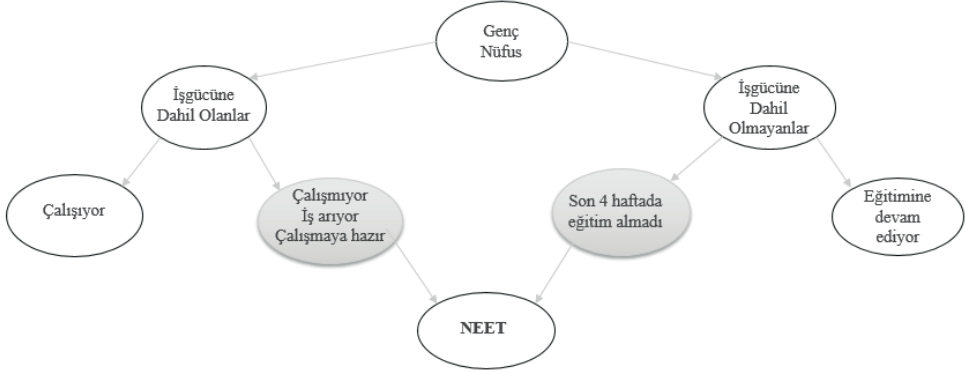
Giriş

Genç işsizliği; gerek makroekonomik gerek sosyo-kültürel boyutları bakımından hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde mücadele politikaları üretilmeye çalışılan önemli bir sorundur. Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler, küreselleşmenin etkisiyle uluslararası şirketler arasında artan rekabet, nüfus artışı, göç hareketliliği, eğitim ve istihdama yönelik uygulanan politikalar, İngilizce “*Not in education, employment or training*” ifadesinin kısaltması olarak kullanılan NEET gibi yeni kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), NEET’i “*işsiz ve işgücüne dâhil olmayan genç nüfusta yer alıp, aynı zamanda eğitime (örgün, yaygın eğitim, çıraklık eğitimi, kurs) devam etmeyen nüfus.*” olarak tanımlamaktadır. Kavramın çevirisi yapılırken, Türkçedeki “eğitim” ifadesi hem teorik hem de staj veya çıraklık eğitimleri için kullanılması sebebiyle, İngilizcedeki “*education*” ve “*training*” ifadelerinin her ikisini de kapsamaktadır. Bu nedenle NEET kavramı “*ne eğitimde ne istihdamda olanlar*” şeklinde ifade edilmektedir (TÜİK, 2021, s. 8-9).

Yaşadığı topluma küstürülmüş ve motivasyonunu yitirmiş gençlerin yanı sıra sağlık sorunları, fiziksel engelleri ya da bakmakla sorumlu oldukları yakınları olan gençler NEET kapsamına dâhildir. Ayrıca yaşam tarzı sebebiyle kendisini spora, seyahate ya da sanatsal faaliyetlere adanmış gençler de eğitimde ve istihdamda olmayan gruba dâhil olmaktadır (ILO, 2013, s. 38). Farklı yaşam koşulları ve sebepleri nedeniyle NEET olanların tek bir perspektiften değerlendirilip yorumlanmaması gerekmektedir (Susanli, 2016, s. 43).

Şekil 1. NEET Kapsamına Girenler



Kaynak: European Training Foundation (ETF), 2015, s.10.

Avrupa Eğitim Vakfı (ETF) tarafından kimlerin NEET olarak değerlendirildiği Şekil 1’de özetlenmektedir. Buna göre, son dört hafta içinde herhangi bir eğitim almamış, işsiz ve işgücüne dâhil olmayan genç nüfus NEET kapsamında yer almaktadır (ETF, 2015, s. 10-11).

NEET’in cinsiyet (Quintano ve ark., 2018; Ranzani ve Rosati, 2013; Wickremeratne ve Dunusinghe, 2018), yaş (Wickremeratne ve Dunusinghe, 2018), eğitim durumu (Abayasekara ve Gunasekara, 2019; Köleoğlu, 2019; Wong, 2016), hane halkı geliri ve aile bireylerinin eğitim durumu (Strelitz, 2003), sosyal çevre ve akran etkisi (Hallsall ve ark., 2005; Karyda ve Jenkins, 2018; Pemberton, 2008) ile yaşanan bölge (De Lannoy ve Mudiriza, 2019; Wickremeratne ve Dunusinghe, 2018) gibi mikro sebepleri bulunmaktadır. Bu çalışmada ise Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) üye ülkeleri için NEET’in makroekonomik belirleyicilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, OECD’ye üye 38 ülkenin 2005-2019 dönemi yıllık verileri ile NEET oranını etkileyen faktörler doğrusal panel veri modeli ile araştırılmaktadır. Literatürde genellikle NEET’i sosyo-ekonomik boyutlarıyla inceleyen çalışmaların yapılmış olması ve bu alandaki ampirik çalışmaların azlığı, çalışmanın önemini artırmaktadır. Ayrıca bu çalışma, araştırmaya dâhil edilen ülke sayısının fazlalığı ve makroekonomik göstergelerin çeşitliliği bakımından benzer çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Literatür Taraması

Literatür taramasında makroekonomik değişkenlerin sırasıyla işsizlik, genç işsizliği ve NEET’e etkisinin araştırıldığı çalışmalar incelenmiştir. Chen ve ark. (2017), Çin’e ait 1982-2014 dönemine ilişkin ekonomik büyüme, enflasyon oranı, doğrudan yabancı yatırımlar ve nüfus gibi makroekonomik göstergelerin işsizlik ile uzun dönem ve kısa dönem ilişkisini ARDL sınır testiyle belirlediği çalışmada, ekonomik büyüme ile nüfusun işsizlik oranını uzun dönemde negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Folawewo ve Adebajo (2017), 1991-2014 dönemi için Batı Afrika şehirlerine ait doğrudan yabancı yatırım, nüfus, işgücü verimliliği, toplam dış borç, kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) ve enflasyon oranı göstergelerinin işsizlik oranına etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda; enflasyon oranı ve işgücü verimliliğinin pozitif, doğrudan yabancı yatırımlar ve toplam dış

borcun negatif etkisi olduğunu tespit etmiştir. 2001-2015 yılları arasındaki döneme ilişkin Afrika ülkelerinde finansal gelişmişlik, insani gelişmişlik, ticari açıklık, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırım, endüstriyel gelişmişlik gibi makroekonomik göstergelerin işsizlik oranına etkisinin dinamik panel veri analizi ile araştırıldığı çalışmada Tsaurai (2020) işsizlik oranının gecikmesinin ve doğrudan yabancı yatırımların işsizlik oranını artırdığını, ekonomik büyümenin ise azalttığını tespit etmiştir.

Avrupa ülkeleri için 1980-2005 dönemine ait enflasyon oranı, kişi başına GSYH, tüketici fiyatı gibi makroekonomik göstergelerin genç işsizliği ile ilişkisinin incelendiği çalışmada Caporale ve Gil-Alana (2014), genç işsizliğinin kişi başı GSYH ve enflasyon ile uzun dönem ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bayrak ve Tath (2018), OECD ülkelerinde 2000-2015 dönemi için ekonomik büyüme, enflasyon oranı, işgücü verimliliği ve yurtdışı brüt tasarrufun genç işsizliği üzerine etkisini panel veri analizi ile incelediği çalışmasında işgücü verimliliğinin genç işsizliğini pozitif; ekonomik büyüme, yurtdışı brüt tasarruf ve enflasyonun ise negatif etkilediğini saptamıştır. Ekiz ve Örk Özel (2020); 2009-2019 yılları arasında Türkiye’de genç işsizliğine, enflasyon oranı, kişi başına GSYH, ithalat, ihracat ve yerel göçün etkilerini Ridge tahmin edicisi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda; enflasyon oranının, kişi başına GSYH’nin, yerel göçün, ithalat ve ihracatın genç işsizliğini negatif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bal- Domańska (2021) ise 2008-2018 dönemi Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde kişi başına GSYH, 25 yaş üstü işsizlik oranı, işgücü politika harcamaları, GSYH ve yarı zamanlı istihdam göstergelerinin genç işsizliğine etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda; yarı zamanlı istihdamın ve 25 yaş üstü istihdamın genç işsizliği üzerinde pozitif, işgücü politika harcamalarının ise negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir.

AB ülkelerinde 2000-2010 yılları arasındaki dönemde yaşanan ekonomik krizlerin NEET oranına etkisini dinamik panel veri analizi ile inceleyen Bruno ve ark. (2014), kriz dönemlerinin NEET oranı üzerinde artırıcı etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Caroleo ve ark. (2020) AB ülkelerinde 2007-2016 dönemi için NEET’in makroekonomik belirleyicilerini logit model ile inceleyip, ekonomik krizlerin NEET oranı üzerinde pozitif etkisi olduğu ve uzun dönem işsizlik oranını artırdığını tespit etmiştir. Bingöl (2020) ise çalışmasında insani gelişmişlik indeksi, doğrudan yabancı yatırımlar, eğitim harcamaları, enflasyon oranı ve kişi başına GSYH’nin NEET oranı üzerindeki etkisini ‘Kırılgan Beşli Ülkeleri’nde 2005-2018 dönemi için panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda; insani gelişmişlik indeksi ve doğrudan yabancı yatırımların NEET oranı üzerinde pozitif, kişi başına GSYH ve eğitim harcamalarının ise negatif etkisi olduğu saptanmıştır.

Ekonometrik Yöntem

Panel veri, birimlerden oluşan yatay kesitlerin zaman dilimleri boyunca tekrarlı gözlemlerinden oluşmaktadır. Panel veri setinde yer alan yatay kesit birimler kişilere, ülkelere, firmalara ya da hane halklarına ilişkin bilgiler içermektedir. Bu kişilerin, ülkelerin, firmaların ya da hane halklarının belirli bir zaman boyunca incelenmesi panel veri ile mümkündür (Gujarati ve Porter, 2008, s. 591).

N birim ve T zaman boyutundan oluşan, eğitim parametrelerinin birim ve/veya zamana göre sabit olduğu doğrusal panel veri modeline ait denklem aşağıda gösterilmektedir.

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T$$

Birim ve/veya zaman etkisinin varlığına göre farklılaşan panel veri modellerinin tahmininde uygun yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu doğrultuda birim ve/veya zaman etkisinin varlığının araştırılması için kullanılacak farklı testler bulunmaktadır. Sabit etki varsayımı altında uygulanan F testinde birim ve/veya zaman etkisi klasik modele karşı sınanmaktadır. Birim etkisinin varlığı araştırılırken (α_i gözlenemeyen birim etkisini göstermek üzere) sınanan hipotez $H_0: \alpha_i = 0$ iken zaman etkisinin varlığı araştırılırken (λ_t gözlenemeyen zaman etkisini göstermek üzere) sınanan hipotez ise $H_0: \lambda_t = 0$ şeklinde tanımlanmaktadır. Olabilirlik Oran (LR) testinde ise tesadüfi etki varsayımı altında birim ve/veya zaman etkisi klasik modele karşı sınanmaktadır. LR testine ilişkin hipotezler, birim etkinin varlığı için $H_0: \sigma_\alpha = 0$ ve zaman etkinin varlığı için $H_0: \sigma_\lambda = 0$ şeklinde tanımlanmaktadır.

F ve LR testleri ile belirlenen birim ve/veya zaman etkisinin sabit mi, yoksa tesadüfi mi olduklarına karar verilmesine olanak sağlayan Hausman (1978) ve Dirençli Hausman testlerinde, birim (ve/veya zaman) etkisinin açıklayıcı değişkenlerle korelasyon olup olmaması dikkate alınmaktadır. Sadece birim etkinin olduğu varsayımı altında; $H_0: E(\alpha_i | X_{it}) = 0$ hipotezinin test edildiği Hausman ve Dirençli Hausman testlerinde birim etki ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olması durumunda sabit etkili, olmaması durumunda ise tesadüfi etkili tahminciler tercih edilmektedir. Hausman testinden farklı olarak, Dirençli Hausman testinde etkinliği bozan varsayımlardan sapmalara karşı bootstrap ile elde edilen dirençli varyanslar kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2022, s. 195-197).

Uygun panel veri modelinin belirlenmesinin ardından gerekli varsayımların test edilmesi gerekmektedir. Bu varsayımlar içerisinde birimlere göre değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı olması durumunda tahmincilerin etkinliği sağlanamamaktadır. Sabit etkili model ile çalışıldığında, değişen varyansın tespiti için kullanılan değiştirilmiş Wald testinde $H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2$ hipotezi sınanmaktadır. Temel hipotez birimlere göre sabit varyansın olduğu yönündedir. Bu nedenle, H_0 hipotezi reddedilirse değişen varyans tespit edilmektedir (Greene, 2000, s. 598). Otokorelasyonun varlığını sabit etki varsayımı altında sınarken Baltagi-Wu (1999) Yerel En İyi Değişmez (LBI) testi ve Bhargava ve ark. (1982) Durbin-Watson testi kullanılabilir. Her iki testte de temel hipotez $H_0: \rho = 0$ şeklindedir. Frees (2004) önerdiği test ile yatay kesit bağımlılığının test edilebilmesini sağlamıştır. Söz konusu testte test istatistiği, korelasyon katsayılarına dayanmaktadır. Frees testinde $H_0: \rho_{ij} = 0$ temel hipotezi sınanmaktadır.

Sabit etkili modelde değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinde Driscoll-Kraay (1998) tahmincisi ile dirençli standart hatalar elde edilebilmektedir. Driscoll-Kraay tahmincisinin standart hataları N 'ye bağlı olmadan yatay kesit ortalamalarına dayandığı için tutarlı tahminler elde edilmesini sağlamaktadır.

Veri Seti ve Analiz Bulguları

Çalışmanın veri seti oluşturulurken literatürde işsizlik, genç işsizliği ve NEET'i etkileyen makroekonomik faktörlerin incelendiği çalışmalarda kullanılan göstergeler derlenmiştir. Söz konusu göstergeler arasından maksimum zaman aralığı ve ülke çeşitliliğini sağlayan değişkenler araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu kapsamda OECD'ye üye 38 ülkenin 2005-2019 dönemi NEET ve makroekonomik göstergelerine ilişkin veriler Dünya Bankası (World Bank, 2022), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD, 2022) ve Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO, 2013) resmî veri tabanlarından elde edilmiştir. Bağımlı değişkenin NEET, açıklayıcı değişkenlerin makroekonomik göstergeler olduğu model, doğrusal panel veri modelleri ile tahmin edilmiştir. Analize dâhil edilen değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de özetlenmektedir.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Değişken	Açıklama	Veri Kaynağı
NEET	Eğitimde ve istihdamda yer almayan 15-24 yaş arası nüfusun toplam 15-24 yaş nüfusuna oranını ifade etmektedir.	ILO
ln (Kişi Başına GSYH)	Yıl içinde üretilen toplam mal ve hizmetlerin toplam nüfusa oranının logaritmasını göstermektedir. (\$, 2015 sabit fiyatları)	Dünya Bankası
Büyüme	Cari döneme ait GSYH'nin bir önceki döneme oranlanması ile hesaplanmaktadır. (yıllık %)	Dünya Bankası
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	Yurtdışından gelen yatırımların toplam GSYH'ya oranını ifade etmektedir. (net girişin GSYH yüzdesi)	Dünya Bankası
Brüt Tasarruf	Toplam tüketim ve harcamaların GSYH'den çıkarılması ile elde edilmektedir. (GSYH yüzdesi)	Dünya Bankası
Gayri Safi Milli Harcama	Özel tüketim, kamu harcamaları ve kamu yatırımlarının toplamının GSYH'ya oranı ile hesaplanmaktadır. (GSYH yüzdesi)	Dünya Bankası
Ticaret Hacmi	Mal ve hizmetler için toplam ithalat-ihracatın GSYH'ya oranını ifade etmektedir. (Mal ve hizmet ihracat ve ithalatının GSYH yüzdesi)	Dünya Bankası
ln (Eğitim Harcamaları)	Toplam eğitim harcamalarının logaritması (\$)	Dünya Bankası
İşgücü Verimliliği	Toplam çalışılan saat başına düşen üretim miktarını ifade etmektedir. (yıllık %)	OECD
Nüfus	Cari döneme ait nüfusun bir önceki döneme oranlanması ile hesaplanmaktadır. (yıllık %)	Dünya Bankası

Analizlerde dengeli panel ile çalışabilmek adına 2005 yılı öncesi ve 2019 yılı sonrasına ilişkin verilerde gözlem kaybı bulunması sebebiyle veri setine dâhil edilmemiştir. Bu kapsamda, OECD'ye üye ülkelerin 2005-2019 yılları arası dönem için $N=38$ ve $T=15$ olmak üzere veri seti oluşturulmuştur.

NEET'in makroekonomik belirleyicilerinin tespit edilmesi amaçlandığı için *NEET* bağımlı değişken, *Kişi Başına GSYH*, *Büyüme*, *Doğrudan Yabancı Yatırımlar*, *Brüt Tasarruf*, *Gayri Safi Milli Harcama*, *Ticaret Hacmi*, *Eğitim Harcamaları*, *İşgücü Verimliliği* ve *Nüfus* ise açıklayıcı değişkenler olarak modelde yer almaktadır. Araştırma kapsamında kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Açıklama	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
NEET	Genel		5.878	2.94	42.56
	Birimler arası	11.877	5.608	3.64	30.38
	Birim içi		1.876	5.38	24.05
ln (Kişi Başına GSYH)	Genel		2.219	9.082	17.393
	Birimler arası	11.731	2.245	9.361	17.213
	Birim içi		0.084	11.441	12.066
Büyüme	Genel		3.284	-14.838	25.176
	Birimler arası	2.372	1.310	-1.065	5.039
	Birim içi		3.019	-15.801	22.929
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	Genel		11.524	-57.532	86.479
	Birimler arası	5.172	5.929	0.305	24.705
	Birim içi		9.926	-74.352	66.946
Brüt Tasarruf	Genel		6.458	1.558	41.889
	Birimler arası	22.976	5.932	9.731	373.181
	Birim içi		2.761	10.922	36.695
Gayri Safi Milli Harcama	Genel		7.300	66.240	120.642
	Birimler arası	97.577	6.589	68.898	106.183
	Birim içi		3.307	84.194	116.458
Ticaret Hacmi	Genel		56.246	24.390	380.104
	Birimler arası	96.453	55.849	28.059	320.994
	Birim içi		11.010	38.990	156.980
ln (Eğitim Harcamaları)	Genel		1.568	20.239	27.583
	Birimler arası	23.568	1.572	20.775	27.358
	Birim içi		0.217	22.469	24.129

	Genel		2.475	-10.100	21.910
İşgücü Verimliliği	Birimler arası	1.225	1.004	-0.228	3.543
	Birim içi		2.267	-9.567	19.677
Nüfus	Genel		0.7997	-2.258	2.890
	Birimler arası	0.607	0.731	-1.263	2.017
	Birim içi		0.341	-1.292	2.212

Çalışma kapsamında kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla ve eğitim harcamaları değişkenlerinin logaritması alınırken, yüzdelik olarak ifade edilen diğer değişkenler düzeyde kullanılmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan NEET oranına ilişkin ortalama 11.877 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. F ve LR Testi Sonuçları

Değişken	Hipotez	Test İstatistiği	Karar
F testi	$H_0: \alpha_i = 0$	200.65***	Birim etki var
	$H_0: \lambda_t = 0$	1.46	Zaman etki yok
LR testi	$H_0: \sigma_\alpha = 0$	1169.00***	Birim etki var
	$H_0: \sigma_\lambda = 0$	0.05	Zaman etki yok

Not: ***%1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

Birim ve/veya zaman etkinin tespit edilmesine ilişkin F testi ve LR testi sonuçları Tablo 3'te verilmektedir. F testine ilişkin sonuçlara göre, birim etkinin sıfıra eşit olduğunu öne süren hipotez reddedilirken, zaman etkisinin sıfıra eşit olduğunu öne süren hipotez reddedilememektedir. LR testi sonuçlarına göre birim etkinin standart hatasının sıfıra eşit olduğunu öne süren hipotez reddedilirken, zaman etkinin standart hatasının sıfıra eşit olduğunu öne süren hipotez reddedilememektedir. Birim ve/veya zaman etkisinin varlığına ilişkin hem sabit etki varsayımı altında F testi hem de tesadüfi etki varsayımı altında LR testi sonuçlarına modelde birim etkinin olduğu, zaman etkinin ise olmadığı görülmektedir.

Tablo 4. Hausman ve Dirençli Hausman Testi Sonuçları

	Hipotez	Test İstatistiği	Karar
Hausman testi	$H_0: E(\alpha_i X_{it}) = 0$	1173.41***	Sabit etkili model
Dirençli Hausman testi	$H_0: E(\alpha_i X_{it}) = 0$	47.29***	Sabit etkili model

Not: ***%1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

F testi ve LR testi sonucunda tespit edilen birim etkinin, sabit birim etki mi, yoksa tesadüfi birim etki mi olduğuna karar vermek amacıyla uygulanan Hausman ve Dirençli Hausman test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır. Hausman ve Dirençli Hausman testlerine ilişkin sonuçlara göre $H_0: E(\alpha_i | X_{it}) = 0$ hipotezi reddedilmektedir ve sabit etkili modelin uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Etkinliği Bozan Varsayımların Testine İlişkin Sonuçlar

Varsayım	Uygulanan Test	Hipotez	Test İstatistiği	Karar
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald	$H_0: \sigma_1^2 = \sigma^2$	3969.64***	Değişen varyans var
Otokorelasyon	Baltagi-Wu LBI	$H_0: \rho = 0$	0.7186	Otokorelasyon var
	Durbin-Watson	$H_0: \rho = 0$	0.4312	
Yatay Kesit Bağımlılığı	Frees	$H_0: \rho_{ij} = 0$	3.538***	Yatay kesit bağımlılığı var

Not: ***%1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

Değişen varyansın varlığını incelemek amacıyla Değiştirilmiş Wald testi, otokorelasyon için Baltagi-Wu LBI testi ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan Durbin-Watson testi ile yatay kesit bağımlılığı için de Frees testi uygulanmıştır ve test sonuçları Tablo 5'te verilmektedir. Değiştirilmiş Wald testi sonucunda elde edilen 3969.64 test istatistiğine ilişkin olasılık değerine göre, H_0 hipotezinin reddedildiği ve birimlere göre değişen varyansın var olduğu anlaşılmaktadır. Baltagi-Wu LBI testi ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan Durbin-Watson testi sonucunda elde edilen 0.7186 ve 0.4312 değerleri 2'den oldukça küçük olması otokorelasyonun var olduğunu göstermektedir. Frees testi sonucunda ise yatay kesit bağımlılığının var olduğu anlaşılmaktadır.

Uygulanan testler sonucunda sabit birim etkili modelde değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının olduğu görülmektedir. Bu nedenle sabit birim etkili model tahmini yaparken bu üç varsayımdan sapmalara karşı dirençli olan Driscoll-Kraay tahmincisi ile model tahminleri yapılması uygundur.

Tablo 6. Driscoll-Kraay Dirençli Tahmincisine İlişkin Sonuçlar

Değişkenler	Katsayı	Driscoll-Kraay standart hatası
ln (Kişi Başına GSYH)	-14.9118***	1.2608
Büyüme	-0.2277***	0.0286
Doğrudan Yabancı Yatırımlar	0.0035*	0.0019
Brüt Tasarruf	0.0104	0.0161
Gayri Safi Milli Harcama	-0.1020***	0.0204
Ticaret Hacmi	0.0113*	0.0063
ln (Eğitim Harcamaları)	1.0629***	0.2656
İşgücü Verimliliği	0.2559***	0.0390
Nüfus	-0.7253***	0.1369
Sabit terim	171.0799***	11.0229
Gözlem Sayısı=569	T=38	F=2126.85*** R ² = 0.5141

Not: ***%1, **%5, *%10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi ile elde edilen model tahminleri Tablo 6'da verilmektedir. Bağımsız değişken ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişki değerlendirildiğinde kişi başına GSYH, GSYH büyüme oranı, gayri safi milli harcama ve nüfus artışının NEET oranı üzerinde azaltıcı etkisi olduğu görülmektedir. Bununla birlikte doğrudan yabancı yatırım, ticaret hacmi, eğitim harcamaları ve işgücü verimliliğinin NEET oranını artırıcı etkisi söz konusudur. Brüt tasarrufların NEET oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Analiz sonucunda elde edilen, kişi başına düşen GSYH'nın azaltıcı etkisi (Bingöl, 2020; Caporale ve Gil-Alana, 2014; Ekiz ve Örk Özel, 2020), GSYH büyüme oranının azaltıcı etkisi (Bayrak ve Tatlı, 2018; Chen ve ark., 2017; Tsaurai, 2020), nüfus artışının azaltıcı etkisi (Baah-Boateng, 2016; Chen ve ark., 2017), doğrudan yabancı yatırımların artırıcı etkisi (Bingöl, 2020; Tsaurai, 2020), işgücü verimliliği artışının artırıcı etkisi (Bayrak ve Tatlı, 2018; Falowewo ve Adeboje, 2017) literatürdeki bulgularla uyumludur.

Sonuç

Bu çalışmada, OECD ülkeleri için NEET'in makroekonomik belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında, 2005-2019 dönemine ilişkin verilerin tahmini için doğrusal panel veri modellerinden sabit birim etkiler modelinin kullanılması yapılan testler sonucunda uygun bulunmuştur. Model varsayımlarının sağlanamamasından dolayı sabit etkiler modeli için Driscoll-Kraay dirençli tahmin edicisi ile tahmin yapılmıştır.

Ülkelerin en temel politika hedefinin ekonomik büyümede sürekliliğin sağlanması olduğu düşünüldüğünde, NEET oranına pozitif etkisi tespit edilen ticaret hacmi, doğrudan yabancı yatırım ve işgücü verimliliği gibi göstergelerin, artırılması hedeflenen makroekonomik göstergeler olduğu aşikârdır. Bu nedenle, söz konusu göstergelerde negatif değişimler hedeflemek yerine, NEET oranını azaltıcı politikalar geliştirirken bu göstergelerdeki değişimin dikkate alınması daha etkili sonuçlar verecektir.

Eğitim harcamalarının artırılması konusunda hedefler belirlenirken, aynı zamanda teknolojik gelişmelerin de eğitim sistemine uyarlanması, işgücü piyasasının ihtiyaç ve beklentilerine uygun gençlerin yetiştirilmesinde etkili olacaktır.

Gençlerin NEET durumunda olmaları sadece herhangi bir işte çalışmıyor olmaları ya da eğitimlerine devam etmemeleri olarak yorumlanmamalıdır. Gençlerin NEET durumunda olmaları hem şimdiki hem de gelecekteki hayatlarını sosyal, ekonomik ve psikolojik açıdan olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, NEET oranını azaltmak politika geliştiren ülkelerim temel hedeflerinden biri olmalıdır. Bu bağlamda farklı ülke grupları için veya sadece Türkiye özelinde yapılacak çalışmalar literatüre ve politika yapıcılara katkı sağlayacaktır.



The Impact of Macroeconomic Factors on the Rate of Young People in Neither Education nor Employment in OECD Countries*

*Erhan Açar***

*Canan Güneş****

Introduction

Youth unemployment is an important problem that is tried to be examined in both developed and developing countries in terms of both its macroeconomic and socio-cultural dimensions. Technological developments in recent years have increased competition among international companies and the effect of globalization, population growth, migration and educational and employment policies have led to the emergence of new concepts such as NEET, which is used as an abbreviation of the "Not in education, employment or training".

In addition to young people who are offended and lose their motivation in the society they live in, young people with health problems, physical disabilities or dependents are included in the scope of NEET. In addition, young people who dedicate themselves to sports, travel or artistic activities due to their lifestyle are also included in the group that is not in education or employment. Because of different living conditions and reasons, those defined as NEET should not be evaluated and interpreted from a single perspective.

* This article is produced from the Master's thesis titled "Investigation of Macroeconomic Determinants of Young People Who Are Neither in Education nor Employment in OECD Countries with Panel Data", which was completed under the supervision of Assistant Professor Canan GÜNEŞ at Çanakkale Onsekiz Mart University, Graduate Education Institute, Department of Econometrics. This article is also an expanded version of the paper with the title of "Macroeconomic Determinants of NEET in OECD Countries" which was presented at the International Symposium on Economics Finance and Econometrics, held in Çanakkale on 18-19 June 2022, and published as an abstract in the congress booklet.

** Statistician, Çanakkale Onsekiz Mart University, Quality Assurance Office, erhan.acar@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1998-6263.

*** Asst. Prof., Çanakkale Onsekiz Mart University, Biga Faculty of Economics and Administrative Sciences, Econometrics, canangunes@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9895-7748.

Research Model and Data Analysis

In this study, the 2005-2019 annual data of 38 OECD member countries were used and the macroeconomic determinants of the NEET rate were examined with the linear panel data model. Since it was determined that there were deviations from the assumptions in the model, the fixed unit effect model was estimated with the Driscoll-Kraay resistive estimator.

Results

As a result of the study, it was determined that GDP per capita, GDP growth rate, gross national expenditure and population growth have a reducing effect on the NEET rate. In addition, it was concluded that the increase in foreign direct investments, trade volume, labour productivity and education expenditures will increase the NEET rate.

Reducing the NEET rate should be one of the main goals of countries. In this context, studies to be carried out on different countries or only in Turkey will contribute to the literature and policy makers.

Kaynakça/References

- Abayasekara, A. ve Gunasekara, N. (2019). Determinants of youth not in education, employment or training: Evidence from Sri Lanka. *Review of Development Economics*, 23(4), 1840–1862. <https://doi.org/10.1111/rode.12615>
- Baah-Boateng W. (2016). The youth unemployment challenge in Africa: What are the drivers? *The Economic and Labour Relations Reviews*, 27 (4), 413–31. <https://doi.org/10.1177/1035304616645030>
- Bal-Domańska, B. (2021). The impact of macroeconomic and structural factors on the unemployment of young women and men. *Economic Change and Restructuring Advance Online Publication*, 55(2), 1141–1172. <https://doi.org/10.1007/s10644-021-09341-9>
- Baltagi B. H. ve Wu P. (1999) Unequally spaced panel data regression with AR(1) disturbances. *Econometric Theory*, 15(6), 814–823.
- Bayrak, R. ve Tatlı, H. (2018). The determinants of youth unemployment: A panel data analysis of OECD Countries. *The European Journal of Comparative Economics*, 15(2), 231-248.
- Bhargava, A., Franzini, L. ve Narendranathan, W. (1982). Serial correlation and the fixed effects model. *The Review of Economic Studies*, 49(4), 533-549.
- Bingöl, U. (2020). The macroeconomic determinants of neet: A panel data analysis for fragile five countries and Russia. *Journal of Management and Economics Research*, 18(4) , 173-189. <https://doi.org/10.11611/yeard.822305>
- Bruno, G. S., Marelli, E. ve Signorelli, M. (2014). The rise of Neet and youth unemployment in EU Regions after the crisis. *Comparative Economic Studies*, 56(4), 592–615. <https://doi.org/10.1057/ces.2014.27>
- Caporale, G. M. ve Gil-Alana, L. (2014). Youth unemployment in Europe: Persistence and macroeconomic determinants. *Comparative Economic Studies*, 56(4), 581–591. <https://doi.org/10.1057/ces.2014.29>
- Caroleo, F.E., Rocca, A. ve Mazzocchi, P. (2020). Being neet in Europe before and after the economic crisis: An analysis of the micro and macro determinants. *Social Indicators Research*, 149, 991–1024. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02270-6>
- Chen, L. X., Chew, Y. B., Lim, R. L. H., Tan, W. Y. ve Twe, K. Y. (2017). *Macroeconomic factors affecting unemployment rate in China*. Final Year Project, UTAR.
- De Lannoy, A. ve Mudiriza, G. (2019). *A profile of young neets: Unpacking the heterogeneous nature of young people not in employment, education or training in South Africa cape town*. SALDRU Working Paper No. 249.
- Driscoll, J. ve Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent data. *Review of Economics and Statistics*, 80 (4), 549–560.
- Ekiz, F. M. ve Örk Özel, S. (2020). Genç işsizliğini belirleyen unsurlar: Türkiye örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(39), 1022-1045.
- European Training Foundation (ETF). (2015). *Young People not in Employment, Education or Training (NEET)*. Torino.

- Folawewo, A. O. ve Adeboje, O. M. (2017). Macroeconomic determinants of unemployment: Empirical evidence from economic community of West African States. *African Development Review*, 29(2), 197-210. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12250>
- Frees, E. W. (2004). *Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications in the Social Sciences*. Cambridge University Press.
- Greene, W. H. (2000) *Econometric analysis*. Prentice-Hall.
- Gujarati, D. ve Porter, C. (2008). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill Education.
- Halsall, A., Hollingworth, S. ve Mendick, H. (2005) *Dropping out and drifting away: An investigation of factors affecting inner-city pupils' identities, aspirations and post-16 routes*. Institute for Policy Studies in Education.
- Hausman, J. A. (1978) Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>
- International Labour Organization (ILO). (2013). *Decent work indicators: Guidelines for producers and users of statistical and legal framework indicators*. ILO Publications.
- Karyda, M. ve Jenkins, A. (2018). Disadvantaged Neighbourhoods and young people not in education, employment or training at the ages of 18 to 19 in England. *Journal of Education and Work*, 31(3), 307–319. <https://doi.org/10.1080/13639080.2018.1475725>
- Köleoğlu, Y. (2019). *Yüksek eğitilmiş gençlerin işe almında yetenek temelli karar destek sistemi önerisi* [Yayımlanmış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). Youth not in employment, education or training (NEET). <https://data.oecd.org> adresinden 20 Mart 2022 tarihinde erişildi.
- Pemberton, S. (2008). Tackling the NEET generation and the ability of policy to generate a solution evidence from the UK. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(1), 243–259. <https://doi.org/10.1068/c0654>
- Quintano, C., Mazzocchi, P. ve Rocca, A. (2018). The determinants of Italian Neets and the effects of the economic crisis. *Genus*, 74(1). <https://doi.org/10.1186/s41118-018-0031-0>
- Ranzani, M. ve Rosati, F. (2013). *The NEET trap: A dynamic analysis for Mexico*. Understanding Children's Work Project.
- Strelitz, J. (2003). Tackling disadvantage: Education. David Darton ve Jason Strelitz (Ed), *Tackling UK poverty and disadvantage in the twenty-first century: An exploration of the issues* (s. 57–75) içinde. Joseph Rowntree Foundation.
- Susanli, Z. B. (2016). Understanding the NEET in Turkey. *Eurasian Journal of Economics and Finance*, 4(2), 42-57.
- Tsurai, K. (2020). Macroeconomic determinants of unemployment in Africa: A panel data analysis approach. *Acta Universitatis Danubius*, 16(2), 89-112.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2021). Hanehalkı İşgücü Araştırması Hakkında Genel Açıklama. İşgücü istatistikleri, 2020. Haber Bülteni: 37484 içinde. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-2020-37484> adresinden 21 Ocak 2022 tarihinde erişildi.
- Wickremaratne, N. ve Dunusinghe, P. (2018). Youth not in education, employment and training (NEET) in Sri Lanka. *Advances in Economics and Business*, 6(5), 339-352.
- Wong, M. (2016). *The Characteristics of youth not in education, employment or training (Neet) in Australia and Japan*. Japan Institute for Labour Policy and Training.
- World Bank. (2022). Dünya Bankası Veri Tabanı. <https://data.worldbank.org> adresinden 20 Mart 2022 tarihinde erişildi.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2022). *Panel veri ekonometrisi*. Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.