



Gönderiliş Tarihi: 24/08/2022
Kabul Tarihi: 21/11/2022
ORCID 0000-0002-4785-384X
ORCID 0000-0001-7451-2699

TÜRKİYE’DE BÖLGESEL NEET VERİLERİNİN MEKANSAL PANEL VERİ ANALİZİ

Melike KÖKEN¹

Selçuk KOÇ²

ÖZ

Ülkelerin toplumsal ve ekonomik gelişmelerinde genç nüfus önemli bir yere sahiptir. Sosyal ve ekonomik politikalarda avantaj olarak görülen genç nüfusun eğitim, istihdam ve yetiştirmede olması ülkelerin gelişmişlik düzeylerine ve ekonomilerine olumlu etki sağlarken eğitim, öğretim ve yetiştirme dışında kalan gençler sosyal ve ekonomik açıdan ülkelere maliyet oluşturmaktadır. Türkiye 2020 yılı verilerine göre OECD ülkeleri arasında kadın, erkek ve toplam oranda en yüksek NEET (“Not in Education, Employment or Training”, “Ne Eğitimde Ne İstihdamda Ne De Yetiştirmede”) oranına sahip ülke konumundadır. NEET konusu Türkiye için özel önem gerektiren bir konu hâline gelmiştir. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye’de 15-24 yaş aralığındaki istihdam, eğitim ve yetiştirmede olmayan genç oranlarının bölgesel düzeydeki etkileşimlerini incelemek amacıyla mekansal analiz yapılmıştır. NEET oranını etkilediği düşünülen değişkenler modele dahil edilmiş ve çıkan sonuçlara göre mekansal etkinin mekansal hata teriminden kaynaklandığı yani bir bölgedeki NEET oranları ile komşu bölgedeki NEET oranları arasında doğrudan bir ilişki olmadığını ancak mekansal ilişkilerden kaynaklanan bağımlılığın mevcut olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: NEET, Mekansal Panel Veri Analizi, Sabit Etkili Mekansal Hata Modeli

Jel Kodu: C23, O50, R10

SPATIAL PANEL DATA ANALYSIS OF REGIONAL NEET DATA IN TURKEY

ABSTRACT

The young population has a prominent place in the social and economic development of the countries. While the young population, seen as an advantage in social and economic policies, has a positive effect on the level of development and economy of the countries in terms of education, employment, and training; young people who are out of education and training, cause a cost to the countries in terms of social and economic terms. According to 2020 data, Turkey has the highest NEET rate country for woman, man and in total rates among OECD countries. NEET has become an issue that requires special attention for Turkey. Therefore, in this study, spatial analysis was conducted to examine the regional-level interactions of the rates of youth in education, employment, and training (NEET) aged 15-24 in Turkey. The variables thought to affect the NEET rate were included in the model, and results showed that the spatial effect stems from the spatial error term that there is no direct relationship between the NEET rates in a region and the NEET rates in the neighboring region. However, there is dependence arising from spatial relationships.

Key Words: NEET, Spatial Panel Data Analysis, Fixed Effect Spatial Error Model

Jel Codes: C23, O50, R10

¹ Doktora Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, İktisat Bölümü, melikekokenn@gmail.com

² Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, İktisat Bölümü, selcukkoc@kocaeli.edu.tr

1.GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik gelişmelerinde gençlerin önemli yere sahip olduğu tartışmasız bir gerçekliktir. Gençlerin istihdamda olması ve ekonomiye değer katması her ülke için hedeflenen bir durumdur. Ancak bu durum her zaman gerçekleştirilememekte ve genç işsizliği ortaya çıkmaktadır. Genç işsizliği, gençlerin ekonomik üretime katkı sağlamaması nedeniyle önemli bir sosyal ve ekonomik maliyet yaratmaktadır. Bu maliyete ek olarak, gençlerin uzun süre işsiz kalması iş bulmalarını zorlaştırdığından iş aramada isteksizlik, özgüven eksikliği, yaşamdan memnun olmama hâlini de beraberinde getirmektedir. Böylece genç işsizliği sadece ekonomik maliyetle kalmamakta ayrıca sosyal maliyete de sebep olmaktadır.

Son yıllarda gençlerin istihdamda bulunmama oranlarının yanında eğitim ve yetiştirmede de bulunmadıkları ve her geçen gün gençlerin eğitim, istihdam ve yetiştirmede yer almama sayılarının arttığı görülmektedir. İşgücü piyasasında yaşanan çeşitli sorunlar sebebiyle genç işsizliği ve genç istihdamı gibi kavramlar sorunun boyutunu açıklamada yetersiz kalmış ve yeni kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ortaya çıkan bu kavramlardan biri de gençlerin “ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirme” olmaması kavramıdır. Gençlerin istihdamda olmamalarına ek olarak eğitim ve yetiştirmede yer almamalarını da karşılayan kısaca NEET olarak ifade edilen kavram küresel boyutta incelendiğinde bu grupta olan gençler heterojen bir yapıdan oluşmakta yani farklı toplumsal bölümlerden gelmekte, farklı sebeplerle bu grupta yer almaktadırlar ve NEET grubu içerisinde yer alan gençlerin sayıları her geçen yıl artmaktadır.

Sayıları her geçen yıl artan NEET gençlerin en çok bulunduğu ülkelerden biri de Türkiye’dir. Türkiye’nin NEET oranları Avrupa Birliği üye ülkeleri ile karşılaştırıldığında bu ülkeler arasında en yüksek NEET oranına sahip ülke konumundadır. 2020 yılı 15-24 yaş arası NEET verilerine bakıldığında Avrupa Birliği üye ülkeleri toplam NEET oranı yüzde 11.1 iken Türkiye’de bu oran yüzde 28.3 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılı OECD üye ülkeleri 15-29 yaş arası toplam NEET oranı ise yüzde 13.4 iken Türkiye’de bu oran yüzde 28.7 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye’nin NEET oranları hem Avrupa Birliği hem de OECD üye ülkeleri ortalamalarıyla kıyaslandığında Türkiye toplam NEET oranında her iki birlik oranının iki katından daha yüksek bir seviyededir. Ayrıca Türkiye’nin NEET oranları incelendiğinde kadınların ve erkeklerin arasındaki oran farkı dikkat çekmektedir. 2020 yılı için kadın NEET oranı yüzde 35.7 olurken erkek NEET oranı yüzde 21.2 düzeyindedir. Buradan hareketle Türkiye’de toplam NEET oranının bu kadar yüksek olmasında kadın NEET oranının yüksekliği sebep olarak gösterilebilmektedir.

NEET gençler de genç işsizler gibi ülke ekonomisine maliyet yaratmaktadır ve bu gençler genç işsizlerde olduğu gibi isteksizlik, yaşamdan memnun olmama hali, psikolojik olumsuzluklar gibi etkiler de yaşamaktadırlar böylece ekonomik maliyet yaratma dışında sosyal bir maliyete de sebep olmaktadır.

Tobler (1979)’ın coğrafyanın temel yasası olarak belirttiği gibi “Her şey başka bir şeyle ilişkilidir, fakat yakın şeyler uzak şeylerden daha ilişkilidir”. Bu ifadeden hareketle Türkiye’nin bir bölgesindeki NEET oranının diğer bölgede NEET olmayı etkileyip etkilemediğinin araştırılması için mekansal analiz gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın temel amacı Türkiye’de Düzey-2 bölgelerinde NEET oranının bölgeler arasında etkileşim olup olmadığını incelemesi ve NEET oranını etkileyen dinamiklerin belirlenmesidir. Literatürde Türkiye üzerine genç işsizlik ve işsizlik oranlarına yönelik mekansal analiz gerçekleştirilmesine karşın NEET verilerine dair mekansal analize rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada literatüre katkı sunulması hedeflenmektedir.

Literatürde NEET oranlarına yönelik mekansal analizlerde bağımsız değişken olarak, aktif nüfus içinde bilim insanları ve mühendislerin yüzdesi, yükseköğrenime sahip nüfus yüzdesi, eğitim ve öğretime katılım oranı, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların yüzdesi, eğitim harcamaları, genç nüfusun işe katılım oranı, nüfusun yaş ortalaması, işsizlik, genç işsizlik, enflasyon oranı verileri kullanılmıştır. Bu çalışmada ise mekansal etkilerin test edilmesi için Türkiye’nin 15-24 yaş arası NEET oranları bağımlı değişken olarak kullanılmış, genç işsizlik oranları (15-24 yaş), anketten önceki son dört hafta içerisinde eğitim ve öğretime katılım oranı, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların oranları, gayrisafi yurtiçi hasıla endeksi ve bilim ve teknolojiye istihdam edilenlerin oranları bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Bu değişkenlerin seçilmesindeki temel sebepler ise; NEET olmanın koşulu olarak son dört hafta içerisinde herhangi bir eğitim ve öğretim programında yer almamış olmanın bulunması,

NEET'i oluşturan gençlerin büyük çoğunluğunun eğitim ve öğretimden erken ayrılması, bilim ve teknolojide insan kaynaklarına olan talebin, yaratıcı insanları hedef alan yeni işler yaparak ve yeni becerileri teşvik ederek gençlerin istihdam beklentilerini iyileştirmede önemli bir faktör olması, GSYİH'de yaşanacak bir iyileşmenin NEET oranını düşüreceği düşünüldüğünden bu değişkenler modele dahil edilmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak NEET kavramı, mekansal analiz kavramları açıklanacak ve uygulama sonuçları değerlendirilecektir.

2. NEET KAVRAMI

NEET kavramı “Not in Employment, Education or Training” ifadesinin kısaltmasından oluşmaktadır. Türkçeye “Ne Eğitimde Ne İstihdamda Ne de Yetiştirmede” olarak çevrilmektedir. Buna karşın kavram için Türkçe yazında farklı tanımlamalar da yapılmaktadır. Gençlerin istihdamına ilişkin ülkelerin performansını ölçme konusunda genç işsizlik oranı ve genç istihdam oranı gibi göstergeler yetersiz olmaktadır. Klasik göstergeler işgücü piyasasında sadece aktif nüfusu kapsadığından sorunun büyüklüğünü ortaya koymakta yetersiz kalmaktadırlar (Kılıç, 2014:122). Bu durum hem ölçüm sorunlarının iyileştirilmesi hem de genç işsizliğe yönelik sorunların azaltılmasını gerekli kılmış ve yeni kavram olarak “ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirmede (NEET)” kavramı ortaya çıkmıştır. NEET kavramı, genç işsizler ile birlikte aktif olmayan genç nüfusu da kapsamaktadır.

İstihdam, eğitim ve yetiştirmede olmayan gençleri kapsayabilecek ek bir gösterge ihtiyacı ilk olarak 1980'lerin sonunda Birleşik Krallık'ta ortaya çıkmıştır. Bunun başlıca nedeni, 16-18 yaş grubundaki gençlerin çoğunu işsizlik ödeneğine erişimsiz bırakan Birleşik Krallık sosyal yardım rejimindeki değişikliklerden kaynaklanmıştır (Aktaran: Mascherini et al., 2012:19).

Yaşanılan değişimin ve bu durum sonucunda yeni grubun ortaya çıkmasının sonucu olarak, araştırmacılar ve hükümet yetkilileri gençler arasındaki işgücü piyasası kırılma eğiliminin yaygınlığını tahmin etmenin yeni yollarını benimsemeye başlamışlardır. NEET kavramının çıkış noktası Istance, Rees ve Williamson'ın (1994) Galler'de Güney Glamorgan'daki gençler üzerine yaptıkları çalışma eğitim, öğretim ve istihdamda olmayan 16-17 yaşındaki gençlerin sayısı hakkında nicel tahminler üreten ilk çalışma olmuştur. Daha nitel materyal kullanan bu çalışma, Güney Glamorgan'daki gençlerden bazılarının NEET statüsüne nasıl geldiklerini, nasıl geçindiklerini ve gelecekleri için neler beklediklerini de göstermiştir (Aktaran: Mascherini, 2019:505). Burada, Istance ve diğerleri (1994), işgücü piyasası statüsünün ana kategorilerinden (eğitim, istihdam veya yetiştirme) herhangi biri tarafından kapsanmayan 16-18 yaş arası bir grup insanı ifade etmek için, daha sonra “Statü A” olarak değiştirilen, “Statü 0” terimi kullanmışlardır. “Statü 1” terimi, eğitimde olan 16 yaş üzeri gençlere, “Statü 2” terimi, yetiştirmede olanlara, “Statü 3” terimi ise istihdamda olan gençlere atıfta bulunmuştur (Aktaran: Mascherini et al., 2012:19).

Daha sonra araştırmacılar terimi NEET olarak değiştirmişlerdir. Bu yeni ifade, kategorinin heterojen doğasına dikkat çekerek kavramı netleştirmeyi ve statü eksikliğinin olumsuz çağrışımlarını önlemeyi amaçlamıştır (Aktaran: Mascherini et al., 2012:19). “Ne Eğitimde, Ne İstihdamda Ne De Yetiştirmede (NEET)” olan gençler, 1999 yılında İngiltere'de Sosyal Dışlama Birimi'nin “Aradaki Farkı Kapatma” raporunun yayınlanmasıyla resmi olarak siyasi gündeme getirilmiştir (Social Exclusion Unit, 1999).

Avrupa Komisyonu İstihdam Komitesi Göstergeler Grubu, Avrupa 2020 İstihdam Stratejisi çerçevesinde kullanılmak üzere 2010 yılında NEET teriminin tanımını yapmıştır. Buna göre, NEET “ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirmede” olan gençleri tanımlanmaktadır. NEET kavramı, ILO tanımlarına göre işsiz veya aktif olmayan eğitimde ve yetiştirmede yer almayan gençleri kapsamaktadır. NEET'in ana göstergesi 15-24 yaş grubunu içermektedir. (European Commission, 2011:2)

TÜİK tanımlamasına göre ise NEET, işsiz ve işgücüne dahil olmayan genç nüfusta yer alıp aynı zamanda eğitime (örgün eğitim, yaygın eğitim, çıraklık eğitimi, kurs) devam etmeyen nüfusu kapsamaktadır.

Avrupa Yaşam ve Çalışma Koşullarını İyileştirme Vakfı (Eurofound) ise NEET gençleri 5 ana alt kategori içinde tanımlamaktadır (Mascherini et al., 2012:24):

1. Geleneksel olarak işsizler,
2. Bakım, aile içi sorumlulukları olan ve hasta veya engelli gençleri içeren çalışmaya uygun olmayanlar,
3. İş veya eğitim aramayan, umudu kırılmış ve tehlikeli veya asosyal yaşam tarzını benimsemiş gençler,
4. Aktif olarak iş veya eğitim arayan, ancak yeteneklerine ve statülerine uygun gördükleri fırsatları kollayan gençler,
5. Seyahat eden ve sanat, müzik, kendini geliştirme gibi faaliyetlerde bulunan gençlerdir. Gönüllü olarak eğitim ve istihdamın dışında bulunmaktadır.

NEET terimi çoğu Avrupa ülkesinde 15-24 yaş arası gençleri tanımlamış olsa da ülkeler arasında farklı yaş grubu tanımlamalarına da rastlanmaktadır. Bu farklılıklar arasındaki ilk önemli ayrım, OECD'nin NEET kavramını 15 ila 24 yaş arasındaki yaş grubu olarak ifade etmesi, Avrupa Komisyonu'nun ise bu yaş aralığını 29'a uzatmasıdır (Batini et al., 2017:21).

NEET terimi Japonya'da tartışıldığında genellikle 15-34 gibi daha geniş yaş aralığı dikkate alınmaktadır (Yuji, 2007:25). Nam (2006) Kore için NEET'i: "son bir hafta içinde örgün eğitim kurumlarına, kolej sınavları için özel enstitülere veya istihdam için özel/kamu enstitülerine ya da kuruluşlarına kayıtlı olmayan, iş sahibi olmayan, ev işi veya çocuk bakımı ile meşgul olmayan, evli olmayan ve 15-34 yaş aralığında olan kişiler olarak tanımlamıştır (Nam, 2011:2). Yeni Zelanda'da haftada en az bir saatlik eğitim, istihdam ve yetiştirmede olmayan 15-19 yaş arası gençlik olarak ifade edilmiştir (Hill, 2003:3). Ülkeler arasında NEET yaş grubunun belirlenmesi farklılık gösterse de genel kabul 15-24 veya 15-29 yaş aralığında olan ve iş gücünde olmayan, eğitim ve yetiştirmede yer almayan gençlerden oluşmaktadır.

2.1. NEET Olmanın Belirleyicileri

Ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirmede (NEET) kategorisi son derece heterojen bir gruptur. Literatürde bu grup içinde yer almayı etkileyen birçok faktör olduğu görülmüştür. Eğitim, aile geliri ve geçmişi, göçmenlik durumu, sağlık gibi farklılıklar NEET olmayı etkilemektedir. Ayrıca kadınların, engellilerin, eğitim düzeyi düşük olanların, uzak bölgelerde yaşayanların, göç geçmişi olanların ve hane halkı geliri düşük olan gençlerin NEET olma riskinin diğer gençlere göre daha fazla olduğu görülmektedir (Mascherini, 2012:57-61). Dolayısıyla gençlerin eğitimde, istihdamda ve yetiştirmede bulunmamasının birçok nedeni olabilmektedir. Fakat düşük eğitim düzeyi ve düşük sosyoekonomik durum belirleyici temel faktörler olmaktadır (Katy, 2015:517).

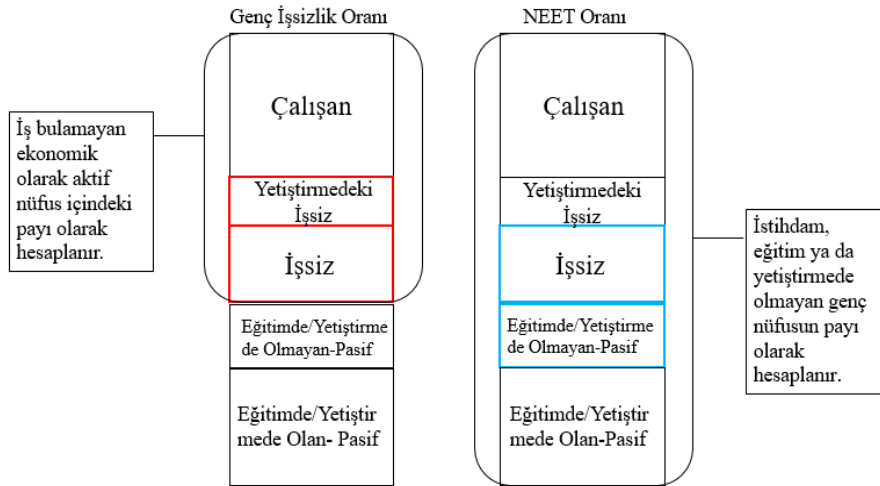
Beceri talebinin arttığı dünyada, bir gencin eğitim seviyesi NEET statüsünün önemli bir belirleyicisidir. Bu doğrultuda, neredeyse tüm OECD ülkelerinde düşük eğitim seviyesine sahip gençlerin NEET'ler arasında çok fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, gençlerin NEET oranlarını azaltılabilmek için onları profesyonel eğitim ile donatmanın önemini açıkça göstermektedir. Bununla birlikte, iş arama yardımları gibi düşük yoğunluklu kısa süreli müdahaleler gençlerin istihdam şansını arttırmak için yeterli olmamaktadır. Profesyonel eğitim eksikliği, hatta temel okuryazarlık becerilerinin olmaması, bir genci eğitime veya istihdamda geri kazandırmak için daha yoğun ve daha pahalı programları gerekli kılmaktadır. Ancak, ekonomik krizlerin başlamasından beri artan NEET oranıyla birlikte, iyi eğitilmiş gençlerin NEET olma oranının da arttığı görülmektedir (Carcillo et al., 2015:20).

Çocukluk çağındaki sosyoekonomik dezavantajlar, istihdamda, eğitimde ve de yetiştirmede olmayan gençler arasında oldukça yaygındır (Pitkänen, 2021:1). Ebeveynlerin sosyoekonomik durumu ile gençlerin NEET olma riski arasında ilişki vardır: sosyoekonomik açıdan daha avantajlı olan gençlerin 16-18 yaş sonrası tam zamanlı eğitimde kalma ve NEET olmaksızın istihdamda olma olasılıkları daha yüksektir (Allen, 2014:12).

2.2. NEET ve Genç İşsizlik Arasındaki Farklar

NEET kavramı çoğu zaman genç işsizlik kavramı ile karıştırılabilmektedir. Fakat iki kavram arasında önemli farklar bulunmaktadır. Genç işsizlik oranı, bir iş bulamayan nüfusun ekonomik üyelerini ifade ederken, NEET oranı, istihdam, eğitim ya da yetiştirmede olmayan gençlerin toplam gençler içerisindeki payını ifade etmektedir (Mascherini, 2012:23).

Şekil 1: Genç İşsizlik Oranı ve NEET Oranı Arasındaki Farklar



Kaynak: (Mascherini, 2012: 23).

Şekil 1’de de görüldüğü gibi, genç işsizlik oranı; sadece iş bulamayanlar ekonomik olarak aktif nüfus (çalışanlar, yetiştirmedeki işsizler, işsizler) içerisindeki oranına karşılık gelirken, NEET oranı toplam genç nüfus içerisindeki istihdamda, eğitimde ve yetiştirmede olmayan gençlerin oranına karşılık gelmektedir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde işsizlik ve genç işsizlik konusunda mekansal ekonometri yöntemi kullanılarak yapılan analizler olmasına karşın NEET konusunda yapılan çalışma sayısının kısıtlı olduğu görülmüştür. Ayrıca bu konuda bölgesel düzeyde yapılan mekansal analiz çalışma sayısının ise daha kısıtlı olduğuna rastlanmıştır. Çalışmanın bölgesel düzeyde olmasından kaynaklı burada literatürde NEET konusundaki mekansal analizlerden bölgesel düzeyde olan çalışmalara yer verilecektir.

Bal-Domańska (2018), çalışmasında 2016 yılında AB ülkelerindeki gençlerin işgücü piyasasındaki durumu ile bölgesel eğitim düzeyi sermayesi olarak ifade edilen ekonomi ve işgücü piyasası yapısı arasındaki ilişkiyi mekansal ekonometrik modeller ile değerlendirmiştir. Gençlerin işgücü durumunu belirlemek için ayrı ayrı iki model kurulmuş, kurulan modellerden birinin bağımlı değişkeni NEET (15-24 yaş) oranı olurken diğer bağımlı değişken eğitim ve öğretimde olmayan 15-34 yaş gençlerin istihdam oranları olmuştur. Bağımsız değişken olarak, aktif nüfus içinde bilim insanları ve mühendislerin yüzdesi, yükseköğrenime sahip nüfus yüzdesi, eğitim ve öğretime katılım oranı, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların yüzdesi kullanılmıştır. NEET oranlarının mekansal hata modeli ile test edilmesi sonucunda yüksek öğrenime sahip nüfus yüzdesi hariç diğer değişkenler anlamlı bulunmuştur. Ayrıca NEET oranının azaltılmasında eğitim ve öğretime katılım oranının önemli bir faktör olduğunu belirtmiştir. Bal-Domańska’nın çalışmasında AB ülkelerini seçmesi ve yüksek öğrenime sahip nüfusu modeline dahil etmesiyle bu çalışmadan farklılaşmaktadır. Ayrıca her iki çalışmada da eğitime katılımın NEET’in azaltılmasında önemli olduğu bulunmuştur.

Odoardi (2020), çalışmasında İtalya’da 2007-2016 yıllarında NEET oranının mekansal etkilerini araştırmışlardır. Mekansal etkileri analiz etmek için 25-64 yaş arası lise ve lise sonrası eğitim görmemiş nüfus yüzdesi, 25-64 yaş arası yüksek öğrenim gören nüfus yüzdesi, 14 yaş ve üstü toplam nüfusun yüzdesi olarak gönüllü olan 14 yaş ve üstü kişilerin yüzdesi, nüfusun yaş ortalaması, yoksulluk riski oranı (%), en az bir ebeveyni ile yaşayan 18-34 yaş arası bekâr gençlerin yüzdesi verilerine yer verilmiştir. Çalışmada LM testleri uygulanmış ve “mekansal etki yoktur” hipotezini reddedilememiştir, bu nedenle değişkenler için mekansal etki hariç tutulmuş ve değişkenler için uygun modelin görünürde ilişkisiz regresyon modeli (SUR) olduğuna karar vermişlerdir.

Bradley, Migali ve Paniagua (2020), çalışmalarında ilk olarak 1993-2018 dönemi için Birleşik Krallık, İtalya ve İspanya’nın NEET ve genç işsizlik oranındaki bölgesel farklılığın belirleyicilerini araştırmışlardır, daha sonra bu ülkelerde NEET ve genç işsizlik oranlarında mekansal etkinin olup

olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada NEET yaş grubu 16-19 ve 16-24 olarak ayrı ayrı olarak analiz edilmiştir. Modelde bağımlı değişken olarak işgücünde yükseköğrenim niteliklerine sahip gençlerin oranı, toplam nüfus içerisinde gençlerin oranı, 25 yaşın altındaki evli kadınların oranı, göçmenlerin oranı, imalat ve inşaat sektörlerindeki işçilerin oranı, küçük ve orta ölçekli işletmelerin sayısı, geçici istihdam oranı, yarı zamanlı istihdam oranı, GYSH oranı kullanılmıştır. Tüm ülkelerde ve yaş gruplarında mekansal etkinin yüksek ve anlamlı çıktığı görülmüştür. Bu durum bir ülkenin bir bölgesindeki NEET oranının o ülkedeki diğer bölgedeki NEET oranını arttıracaklarını göstermiştir. Bradley ve diğerlerinin 2020 çalışmalarında NEET olan gençleri yaş gruplarına ayırması ve seçilen ülkeler bazında bu çalışmadan ayrılmaktadır.

4. MEKANSAL EKONOMETRİK ANALİZ

Mekansal ekonometri, ekonometri yöntemlerine mekansal etkilerin dahil edilmesiyle ilgilenen ekonometrinin bir alt dalıdır. Mekansal dağılımlar, bölgesel bilim alanında ana ilgi kaynağı olmaktadır. Dağılımları sıfır olarak sınırlayan standart ekonometrik modellerin aksine, mekansal ekonomik modellerin faydalı bir yönü mekansal dağılımların büyüklüğünün ve öneminin ampirik olarak değerlendirilebilmesidir (Vega and Elhorst, 2013:2). Mekansal ekonometride temel kavram olarak mekansal etki, mekansal heterojenlik, mekansal bağımlılık ve mekansal ağırlık matrisi sayılmaktadır.

4.1. Mekansal Etki

Mekansal etkiler, mekansal bağımlılıktan, özel bir kesitsel bağımlılık durumundan veya özel bir kesitsel heterojenlik durumu olan mekansal heterojenlikten kaynaklanabilmektedir (Anselin et al., 2008:625). Anselin (1988) çalışmasında mekansal etkileri, mekansal bağımlılık ve mekansal heterojenlik olarak ikiye ayırmıştır (Anselin, 1998a:2).

4.1.1. Mekansal Bağımlılık

Mekansal bağımlılık, incelenen değişken(ler)in yapısı gereği mekansal olarak referans verilen veriler ile mekansal birimlerin boyutu, şekli ve konumu arasındaki ilişkiyi vermektedir. (Anselin and Getis, 1992:24).

Mekansal bağımlılık, i konumundaki bir gözlemin j konumundaki gözlemlerle bağlı olduğu anlamına gelmektedir. Mekansal bağımlılık (4.1) numaralı formül şeklinde gösterilir:

$$y_i = f(y_j), \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j \neq i \quad (4.1)$$

Bağımlılık birden farklı gözlem arasında olabilir çünkü $i = 1, 2, \dots, n$ değerlerini alabilmektedir (LeSage, 1999:3).

4.1.2. Mekansal Heterojenlik

Mekansal heterojenlik, mekansal bağımlılığın etkilerinin ve/veya incelenen değişkenler arasındaki ilişkilerin mekansal homojenliği olmadığında ortaya çıkmaktadır (Anselin and Getis, 1992:24). Mekansal heterojenliğin regresyon modeli üzerinden gösterimi (4.2) numaralı formüldeki gibidir:

$$y_{it} = f_{it}(x_{it}, \beta_{it}, \varepsilon_{it}) \quad (4.2)$$

Burada i mekansal gözlem birimini, t zaman periyodunu ifade etmektedir. f_{it} , bağımlı değişken y_{it} 'nin (veya bağımlı değişkenlerin bir vektörünün) değerini, bağımsız değişkenlerin bir vektörü x_{it} açısından açıklayan zamana ve mekana özel fonksiyonel bir ilişkidir. β_{it} parametre vektörüdür. ε_{it} ise hata terimini göstermektedir (Anselin, 1988:13-14).

4.2. Mekansal Ağırlık Matrisi

Mekansal ağırlık matrisi W , $N \times N$ boyutlu satırların ve sütunların kesitsel gözlemlere karşılık geldiği pozitif bir matristir. Matristeki her bir eleman w_{ij} , i (matrisin satırında) ve j (matrisin sütununda) bölgeleri arasındaki etkileşimin varlığını ifade etmektedir. En basit haliyle, ağırlıklar matrisi iki değer almaktadır, i ve j komşu ise $w_{ij} = 1$ olmakta, komşu değilse $w_{ij} = 0$ olmaktadır (Anselin et al., 2008:628). Mekansal ağırlık matrisi (4.3) numaralı şekilde gösterilmektedir (Fischer and Wang, 2011:7):

$$W = \begin{bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{n1} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{bmatrix} \quad (4.3)$$

Uygulamada, ağırlık matrisinin elemanları genellikle mekansal gecikmeyi hesaplamak için satırlara göre standardize edilmiş biçimde kullanılmaktadır. Bunun için matrisin her bir elemanı (W_{ij}) satır toplamına bölünmelidir böylece standartlaştırılmış matrisin satır elemanları 1'e toplanacaktır (Anselin and Hudak, 1992:514).

Mekansal ekonometride, mekanlar arasında görülen ilişkiler mekansal ağırlık matrisi yardımıyla ifade edilmektedir. Bu ağırlık matrisi uzaklığa veya sınır komşuluğuna göre oluşturulmaktadır. Sınır komşuluğu söz konusu olduğunda, mekanların paylaştığı ortak kenar ve köşelere göre üç komşuluk tanımı bulunmaktadır. Eğer ortak bir kenar paylaşılıyorsa kale, ortak bir köşe paylaşılıyorsa fil, hem ortak bir kenar hem de ortak bir köşe paylaşılıyorsa vezir komşuluğu olarak adlandırılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2022:3). Kullanılacak olan mekansal ağırlık matrisinin hangisi olacağı çalışmanın konusuna göre değişmekte ve araştırmacılar tarafından belirlenmektedir.

4.3. Mekansal Regresyon Modelleri

Mekansal etkiler mekansal modellere üç şekilde: Bağımlı değişken (Y) ile etkileşimli olarak (içsel etkileşim), bağımsız değişkenler (X) ile etkileşimli olarak (dışsal etkileşim) ve hata terimi (u) ile etkileşimli olarak dahil edilebilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2022:51).

Bir veya iki tür mekansal etkileşim etkisi içeren modeller farklı adlandırmalar ve kısaltmalar altında bilinmektedir: (i) içsel etkileşim etkisi WY_t 'yi içeren mekansal otoregresif model (SAR), (ii) Wu_t hata terimleri arasındaki etkileşim etkisini (korelasyonlu etki) içeren mekansal hata modeli (SEM), (iii) WX_t 'nin dışsal etkileşim etkilerinin içeren mekansal gecikmeli X modeli (SLX), (iv) hem WY_t hem de Wu_t içeren mekansal otoregresif karma model (SAC), (v) hem WY_t hem de WX_t içeren mekansal Durbin model (SDM), ve (vi) hem WX_t hem de Wu_t içeren mekansal Durbin hata modeli (SDEM) (Elhorst, 2017:2053). Tüm etkilerin bulunduğu, yani hem içsel ve dışsal etkileşim etkisinin bulunduğu hem de hata terimi ile etkileşimli olan model genel yuvalanmış mekansal model (GNS) olarak adlandırılmaktadır. Bu model diğer modelleri kapsamaktadır, diğer bir ifadeyle modeller GNS modelin kısıtlanmış hâli olmaktadır. Burada uygulamada daha çok rastlanılan SDM, SAC, SEM ve SAR modellerine yer verilecektir.

4.3.1. Mekansal Durbin Model (SDM)

Mekansal Durbin model (Spatial Durbin Model, SDM), genel yuvalanmış mekansal modelden mekansal bağımlı hata terimlerinin ($\lambda = 0$) elimine edilmesiyle oluşturmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2022:56). SDM, bağımlı değişkenin (WY) mekansal gecikmesinin yanı sıra bağımsız değişkenlerin (WX) de mekansal gecikmesini içermektedir. Model gösterimi:

$$Y = \rho WY + \alpha_N + X\beta + WX\theta + \varepsilon \quad (4.4)$$

olarak ifade edilmektedir (LeSage and Pace, 2014:229). Mekansal gecikme modeli (SAR) ve mekansal gecikmeli X modeli (SLX), mekansal Durbin modelinin (SDM) içine yuvalanmıştır. Bu durum, SDM'yi tahmin etmek ve daha sonra olasılık testlerini kullanılarak yuvalanmış modellere karşı test etmek için bir argüman sağlamaktadır (Gibbons and Overman, 2012:176).

4.3.2. Mekansal Otoregresif Karma Model (SAC)

Mekansal otoregresif karma model (Spatial Autoregressive Combined, SAC), hem mekansal gecikmeli bağımlı değişken (WY_t) hem de mekansal otoregresif hata terimi (Wu_t) içermektedir. (Elhorst, 2017:4). Mekansal otoregresif karma model, genel yuvalanmış mekansal modele $\theta = 0$ kısıtı getirilerek oluşturulmaktadır. Mekansal otoregresif karma modelin gösterimi (4.5) numaralı formül şeklindedir (Vega and Elhorst, 2013:24):

$$Y = \rho WY + \alpha_N + X\beta + u \quad (4.5)$$

$$u = \lambda Wu + \varepsilon \quad (4.6)$$

4.3.3. Mekansal Hata Modeli (SEM)

Mekansal hata modeli (Spatial Error Model, SEM), regresyon modelinin hata terimleri arasındaki mekansal bağımlılığı incelemektedir. Birinci dereceden otoregresif sürecin en yaygın gösterimi:

$$\varepsilon_i = \lambda \sum_{j=1}^n W_{ij} \varepsilon_j + u_i \quad (4.7)$$

şeklindedir. Burada, λ otoregresif parametre, u_i bağımsız ve özdeş dağılmış rassal hata terimidir (Fischer and Wang, 2011: 34). Mekansal hata modeli matris notasyonu ile gösterimi;

$$y_t = X_t \beta_t + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t = \lambda_t W \varepsilon_t + u_t \quad (4.8)$$

burada, λ hata gecikmesi $W\varepsilon$ için mekansal otoregresif katsayıdır. Mekansal olarak bağımlı hata vektörü ε_t , bağımsız u_t 'nin bir dönüşümü olarak düşünüldüğünde (4.9) numaralı formüldeki gibi ifade edilmektedir (Anselin, 1988:141):

$$\varepsilon_t = (I - \lambda W)^{-1} u_t \quad (4.9)$$

Standart regresyon modeline yukarıdaki eşitliğin eklenmesiyle mekansal hata modeli elde edilmektedir:

$$Y = X\beta + (I - \lambda W)^{-1} u_t \quad (4.10)$$

$E[uu'] = \sigma^2 I$ olduğunda hata varyans-kovaryans matrisi (4.11) numaralı formüldeki gibidir (Fischer and Wang, 2011:34):

$$E[\varepsilon\varepsilon'] = \sigma^2 (I - \lambda W)^{-1} (I - \lambda W')^{-1} \quad (4.11)$$

4.3.4. Mekansal Gecikme Modeli (SAR)

Mekansal gecikme modeli, birinci dereceden mekansal otoregresif (Spatial Autoregressive Model, SAR) model olarak adlandırılmaktadır. Model yapısı:

$$y_i = p \sum_{j=1}^n W_{ij} y_j + \sum_{q=1}^Q X_{iq} \beta_q + \varepsilon_i \quad (4.12)$$

şeklindedir. Burada ε_i hata terimi bağımsız ve özdeş dağılmış rassal değişkendir (i.i.d.). w_{ij} ; $n \times n$ boyutlu mekansal ağırlık matrisidir. p , y_{ij} ve $\sum_j W_{ij} y_j$ arasındaki mekansal otoregresif ilişkinin gücünü belirleyecek bir parametredir. p değeri, W matrisinin minimum ve maksimum özdeğerleri aralığında tanımlanmaktadır. Satırlara göre standartlaştırılmış ağırlık matrisinin minimum değeri $-1 \leq w_{min} < 0$, maksimum değeri $w_{max} = 1$ olduğunda p tanım aralığı -1'den 1'e kadardır. Pozitif mekansal bağımlılık durumlarında p sınırları $[0,1)$ olacaktır. $p = 0$ ise geleneksel regresyon modeli vardır böylece p katsayı tahmininin istatistiksel anlamlılığı önemli olmaktadır (Fischer and Wang, 2011:33). Matris notasyonu ile mekansal gecikme model gösterimi:

$$y = pWy + X\beta + \varepsilon \quad (4.13)$$

şeklindedir. Burada p otoregresif mekansal katsayısı, ε hata terimini göstermektedir. Wy , mekansal gecikme terimi olarak adlandırılmaktadır. İndirgenmiş formu (Anselin, 2001:316):

$$y = (I - \rho W)^{-1} X\beta + (I - \rho W)^{-1} \varepsilon \quad (4.14)$$

Böylece y 'nin beklenen değeri:

$$E[y] = (I - \rho W)^{-1} X\beta \quad (4.15)$$

olmaktadır. Ters matris terimi, mekansal çarpan olarak adlandırılmaktadır ve p bağımlılık parametresi tarafından ölçeklendirilen, komşu gözlemler tarafından belirlenen X değerlerinin doğrusal kombinasyonuna bağlı her bir y_i gözleminin beklenen değerini içermektedir (Fischer and Wang, 2011: 33).

4.4. Mekansal Panel Veri Modelleri

Mekansal modeller, maksimum olabilirlik, genelleştirilmiş momentler ve araç değişkenler tahmincileri kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Panel veri modellerinde birim etkiler yoksa klasik mekansal panel veri modelleri, modelde birim etki var ve bu etki bağımsız değişken ile korelasyonlu ise sabit etkiler mekansal panel veri modelleri kullanılırken, modelde birim etki var ve bağımsız değişken ile korelasyonlu değilse tesadüfi etkiler modelleri kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018:256).

Mekansal panel veri modellerinde mekan ve zaman periyoduna özgü etkiler; sabit etkiler ve tesadüfi etkiler olarak ikiye ayrılabilir. Sabit etkiler modelinde her mekansal birim ve zaman periyodu için bir kukla değişken tanımlanmaktadır (Elhorst, 2014:8). Sabit etkiler mekansal panel veri modelleri, içerdikleri mekansal bağımlılığın türüne göre sabit etkili mekansal hata modeli ve sabit etkili gecikme modeli olarak ikiye ayrılmaktadır. Mekansal hata bağımlılığını içeren sabit etkiler hata modeli:

$$Y_t = X_t\beta + \mu + \phi_t \quad \phi_t = \lambda W\phi_t + \varepsilon_t \quad (4.16)$$

Sabit etkiler mekansal gecikme modeli ise:

$$Y_t = \rho WY_t + X_t\beta + \mu + \varepsilon_t \quad (4.17)$$

olarak gösterilmektedir. Sabit etkiler modelinde meydana gelen serbestlik derecesi kaybını önlemek için alternatif olarak tesadüfi etkiler modeli dikkate alınmaktadır (Elhorst, 2003:249-251). Tesadüfi etkili panel veri modelleri, içerdikleri mekansal bağımlılığın türüne göre tesadüfi etkili mekansal hata modeli ve tesadüfi etkili mekansal gecikme modeli olarak sınıflandırılabilir. Mekansal hata içeren tesadüfi etkiler hata modeli:

$$Y_t = X_t\beta + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t = a + B^{-1} u_t \quad B = (I_N - \lambda W) \quad (4.18)$$

şeklinde tanımlanabilir. Mekansal gecikme modeli aşağıdaki şekilde tanımlandığında:

$$Y_t = \rho W_N Y_t + X_t\beta + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t = a + u_t \quad (4.19)$$

olarak formülize edilmektedir (Elhorst, 2003:252-253).

4.5. Mekansal Panel Veri Modellerinde Bağımlılığın Test Edilmesi

Mekansal panel veri modellerinde bağımlılığın test edilmesi için çeşitli testler sunulmuştur. Burada uygulamada kullanılan Moran I, Lagrange Çarpanı (LM) ve Dirençli(Robust) Lagrange Çarpanı (RLM) testlerine yer verilmiştir.

4.5.1. Moran I Testi

Mekansal bağımlılık için en popüler test Moran (1950) I test istatistiğine dayanmaktadır. Temel olarak bu test istatistiği, mekansal bağımlılık için test edilen değişkenler açısından ikinci dereceden bir form olarak formüle edilmiştir (Kelejian and Prucha, 2001:220). Moran I istatistiği tanımı:

$$I = \frac{N}{S_0} \left(\frac{e' W e}{e' e} \right) \quad (4.20)$$

Burada e , en küçük kareler artıklarının bir vektörüdür, S_0 mekansal ağırlık matrisinin tüm elamanlarının toplamını göstermektedir ($S_0 = \sum_i \sum_j w_{ij}$). Moran I istatistiği genellikle -1 ve +1 arasında yer almaktadır, coğrafi yerler arasındaki benzerlik pozitif değer, farklılık ise negatif değer almaktadır (Oden, 1995:1).

4.5.2. Lagrange Çarpanı Testi

Lagrange çarpanı (LM) yöntemine dayanan test istatistiği yalnızca modelin boş hipotez altında test edilmesini gerektirir (Anselin, 2001:324). Lagrange çarpanı (LM) testleri, maksimum olabilirlik tahminine dayanan asimptotik bir yaklaşımdır. (Anselin, 1988:103). Mekansal hata modelinde H_0 hipotezi mekansal hata katsayısının anlamlı olmadığını, H_a hipotezi mekansal hata katsayısının anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Mekansal gecikme modelinde H_0 hipotezi mekansal gecikmeli otoregresif parametrenin anlamlı olmadığını, H_a hipotezi mekansal gecikmeli otoregresif parametrenin anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Mekansal hata modeli LM istatistiğinin gösterimi:

$$LM_{err} = LM_{\lambda} = \{e'W_e/\sigma^2\}^2 / \text{tr}[W'W + W^2] \quad (4.21)$$

şeklinde. Modelde, $\sigma^2 = e'e/N$. LM_{err} istatistiği, mekansal otoregresif alternatif hipotezinin ve mekansal hareketli ortalama hipotezi için aynıdır, 1 serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına sahiptir. Mekansal gecikme modeli LM istatistiği gösterimi:

$$LM_{lag} = LM_{\rho} = \{e'Wy/\sigma^2\}^2 / \{((WXb)'MWXb/\sigma^2) + \text{tr}[W'W + W^2]\} \quad (4.22)$$

Burada, $M = I - X(X'X)^{-1}X'$, b regresyon katsayıları için en küçük kareler katsayılarıdır. Bu istatistik, 1 serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına sahiptir (Anselin and Hudak, 1992:520-521).

Uygun modele karar verme aşamasında ilk olarak LM_{λ} ve LM_{ρ} istatistikleri hesaplanmaktadır. Eğer LM_{ρ} anlamlı ve LM_{λ} anlamsız ise mekansal gecikme modeli (SAR); eğer LM_{λ} anlamlı LM_{ρ} anlamsız ise mekansal hata modeli (SEM) tahmin edilmektedir. Her iki testin de anlamlı olması durumunda LM testlerinin dirençli dönüşümleri kullanılmaktadır (Gürüş ve Çağlayan, 2018:285).

4.5.3. Dirençli Lagrange Çarpanı Testi

Anselin ve diğerleri (1996) tarafından önerilen dirençli Lagrange Çarpanı testleri en küçük kareler yöntemine dayanır ve 1 serbestlik derecesine sahip ki-kare (χ^2) dağılımı izlemektedir (Elhorst, 2010:16). Dirençli LM testleri, mekansal gecikmeli bir modelin varlığında mekansal hata ardışık bağımlılık için ve mekansal hata ardışık bağımlılığın varlığında ise mekansal gecikmeli değişken için kullanılmaktadır (Zeren, 2010:28).

$H_0: \lambda = 0$ varsayımı altında dirençli LM testi:

$$LM_{\lambda}^* = [e'M_2e/\hat{\sigma}^2 - T_{21}(N\hat{J}_{\rho\beta})^{-1}e'W_1y/\hat{\sigma}^2]^2 / (T_{22} - (T_{21})^2(N\hat{J}_{\rho\beta})^{-1}) \quad (4.23)$$

şeklinde ifade edilmektedir (Anselin et al., 1996:82-83). Burada, $e = y - X\beta$ en küçük kareler artıklarıdır. $\hat{\sigma}^2 = e'e/N$ ve $M = I - X(X'X)^{-1}X'$ dir. $(N\hat{J}_{\rho\beta})^{-1} = \hat{\sigma}^2[(W_1X\beta)'M(W_1X\beta) + T_{11}\hat{\sigma}^2]^{-1}$.

$H_0: p = 0$ varsayımı altında mekansal gecikmeli bağımlı değişken için dirençli LM testi:

$$LM_{\rho}^* = [e'W_1y/\hat{\sigma}^2 - T_{12}T_{22}^{-1}e'W_2e/\hat{\sigma}^2]^2 / (N\hat{J}_{\rho\beta} - (T_{21})^2T_{22}^{-1}) \quad (4.24)$$

Uygulamada dirençli Lagrange Çarpanı testleri karşılaştırıldığında dirençli LM_{λ}^* (hata) test istatistiğinin dirençli LM_{ρ}^* (gecikme)'den büyük olması halinde uygun model olarak SEM, LM_{ρ}^* (gecikme) test istatistiğinin LM_{λ}^* (hata)'dan büyük olması halinde ise uygun model olarak SAR modeli belirlenmektedir.

5. VERİ SETİ ve EKONOMETRİK MODEL

Çalışmada, Türkiye'deki 2014-2020 yılları arasında Düzey-2 bölgelerinin ne eğitimde ne istihdamda ne de yetiştirmede (NEET) olan genç oranları arasında mekansal bir etkileşim olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla mekansal panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Bağımlı değişken olan NEET (15-24 yaş) oranları ve açıklayıcı değişken olan genç işsizlik oranları (15-24 yaş), anketten önceki son 4 haftada eğitim ve öğretime katılım oranı, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların oranları, bilim ve teknolojiye istihdam edilenlerin oranları Eurostat veri tabanından, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla endeksi (2009=100) ise TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. 2014 yılında ölçüm yönteminin değişmesinden kaynaklı örneklem dönemi başlangıç yılı 2014 olurken ulaşılan en son yıl 2020 yılı olduğundan zaman aralığı 2014-2020 olarak belirlenmiştir. Tablo 1'de Türkiye'nin Düzey-2 bölgeleri ve kodları yer almaktadır.

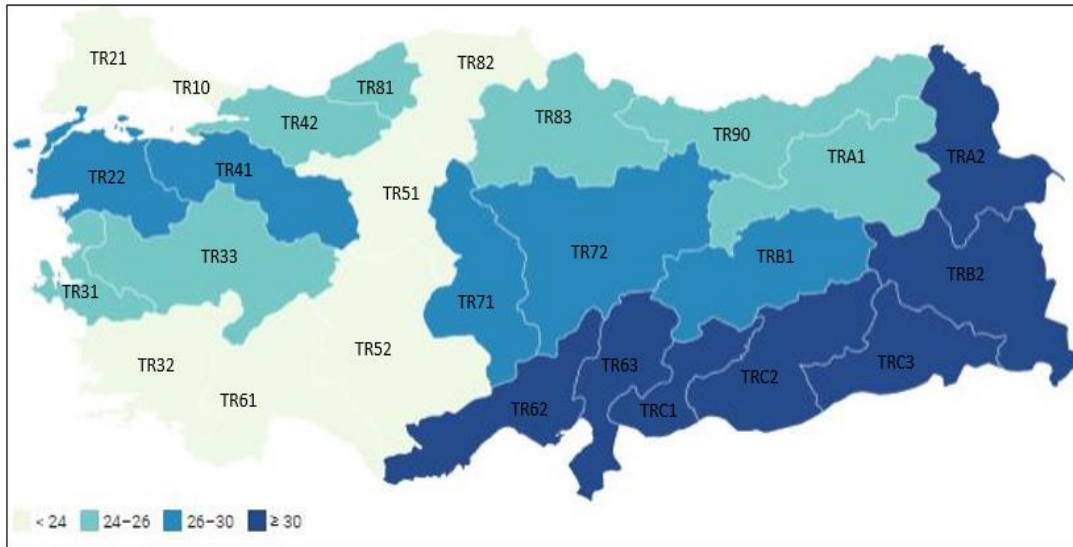
Tablo 1: Türkiye Düzey-2 Bölgeleri ve Kodları

Kod	Bölge	Kod	Bölge
TR10	İstanbul	TR71	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir
TR21	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	TR72	Kayseri, Sivas, Yozgat

TR22	Balıkesir, Çanakkale	TR81	Zonguldak, Karabük, Bartın
TR31	İzmir	TR82	Kastamonu, Çankırı, Sinop
TR32	Aydın, Denizli, Muğla	TR83	Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
TR33	Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak	TR90	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane
TR41	Bursa, Eskişehir, Bilecik	TRA1	Erzurum, Erzincan, Bayburt
TR42	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova	TRA2	Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
TR51	Ankara	TRB1	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli
TR52	Konya, Karaman	TRB2	Van, Muş, Bitlis, Hakkâri
TR61	Antalya, Isparta, Burdur	TRC1	Gaziantep, Adıyaman, Kilis
TR62	Adana, Mersin	TRC2	Şanlıurfa, Diyarbakır
TR63	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye	TRC3	Mardin, Batman, Şırnak, Siirt

Mekansal analize geçmeden önce NEET oranının mekansal dağılım haritasına yer verilecektir. Mekansal ekonometride haritalandırma, mekansal kümelenmeleri görsel olarak belirtmede önemli bir araçtır. Şekil 2’de 2020 yılı NEET oranının mekansal dağılımı haritası kartil sınıflama gösterimi olarak yer almaktadır.

Şekil 2: NEET Oranının Mekansal Dağılım Haritası



Şekil 2’de yer alan mekansal dağılım haritasında koyu renkler en yüksek NEET oranını açık renkler ise en düşük NEET oranını göstermektedir. En koyu mavi NEET oranının yüzde 30 ve üzeri olduğu bölgeleri, koyudan açığa doğru oranlar sırasıyla yüzde 26-30, 24.3-26, 24.3’ten düşük NEET oranına sahip bölgeleri göstermektedir.

Türkiye’nin 26 bölgesi arasında en yüksek NEET oranına sahip bölge yüzde 48.3 ile Şanlıurfa ve Diyarbakır’ın dahil olduğu TRC2 bölgesi en yüksek NEET oranına sahiptir. TRC2 bölgesinin en yüksek orana sahip olmasında yıllar itibariyle kaba doğum hızının en yüksek olduğu il olarak Şanlıurfa’nın olması neden olarak gösterilebilmektedir. 26 bölge arasından en düşük NEET oranına sahip bölge ise yüzde 20.3 ile Kastamonu, Çankırı, Sinop illerinin bulunduğu TR82 bölgesidir. TR82 bölgesi kaba doğum hızının en düşük olduğu iller arasında yer almakta ve bu bölge en düşük 15-24 yaş arası genç

nüfus oranına sahip bölgesidir. Bu nedenlerden dolayı TR82 bölgesi Türkiye'nin en düşük NEET oranına sahip bölgesi olmaktadır.

Harita genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye'nin Doğu bölgelerinde NEET oranının yüksek ve Batı bölgelerinde ise NEET oranının düşük olduğu gözlenmektedir. Mekansal dağılım haritasına bakıldığında NEET oranı değişkeninin mekansal özellik taşıdığını açıkça görülmektedir. Fakat mekansal etkinin kesin varlığından söz edebilmek için mekansal etki testinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Mekansal etki test sonuçlarına Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2: Mekansal Etki Testleri

	SDM	SAC	SEM	SAR
Breusch-Pagan LM Testi	49.8225	93.2019	93.2019	93.2019
Breusch-Pagan LM Olasılık Değerleri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Breusch-Pagan ALM Testi	14.9070	32.6594	32.6594	32.6594
Breusch-Pagan ALM Olasılık Değerleri	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Sosa-Escudero-Yoon LM Testi	7.0585	9.6541	9.6541	9.6541
Sosa-Escudero-Yoon LM Olasılık Değerleri	0.0079	0.0019	0.0019	0.0019
Sosa-Escudero-Yoon ALM Testi	3.8610	5.7148	5.7148	5.7148
Sosa-Escudero-Yoon ALM Olasılık Değerleri	0.0494	0.0168	0.0168	0.0168

Tablo 2'de SDM, SAC, SEM, SAR modellerinin birim etkinin olmadığı varsayımı ile tahmininden elde edilen Breusch-Pagan LM, Breusch-Pagan ALM, Sosa-Escudero-Yoon LM ve Sosa-Escudero-Yoon ALM testlerine verilmiştir. Bu testler için temel hipotez H_0 : "Mekansal etki yoktur" şeklinde kurulmaktadır. Testlerin olasılık değerlerinin 0,05'ten küçük olmasından dolayı tüm testler için geçerli olan H_0 hipotezi reddedilmektedir. Bu durumda kurulan modelde mekansal etkinin var olduğu söylenebilmektedir. SAR ve SEM modellerinin SAC modeli ile aynı sonucu vermeleri, bu iki modelin SAC modelinin içerisine yuvalandığının göstergesi olmaktadır.

Sabit etkili model ve tesadüfi etkili model arasındaki temel fark açıklayıcı değişkenlerle birim etkilerin ilişkili ve/veya ilişkisiz olma durumudur. Sabit ve tesadüfi etkiler arasında tercih yapmak için SAR ve SDM modelleri üzerinden Hausman testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3: Uygun Tahmincinin Belirlenmesi

	SDMRE	SARRE
Hausman Test İstatistiği	78.27267	22.59754
Hausman Test Olasılığı	0.0000109	0.0009431

Hausman testinin H_0 hipotezi: "sabit ve tesadüfi etkiler tahmincileri arasındaki fark sistematik değildir" şeklindedir. Ulaşılan sonuçlara göre H_0 hipotezi reddedilmiş ve sabit etkiler tahmincisinin tutarlı olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 4: Mekanlar Arası Korelasyon Testi

Pesaran Kesitsel Bağımsızlık Testi	12.801
Anlamlılık	0.0000

Mekanlar arası korelasyonu test etmek için kurulan modelde bölge sayısı zaman sayısından büyük ($N > T$) olmasından dolayı Pesaran testi uygulanmıştır. Tablo 4'te yer verilen Pesaran testi sonuçlarına göre, birimler arası korelasyon olmadığını söyleyen H_0 hipotezi reddedilmiştir. Düzey-2 bölgelerine ait

NEET modellerinden elde edilen kalıntılar arasında korelasyon vardır. Buna göre mekansal korelasyondan bahsedilmektedir.

Uygulanmada kullanılan verilerin Düzey-2 olması sebebiyle komşuluk ilişkilerinden etkilenebileceği yani mekansal bağımlı olabilecekları düşünülmüştür. Bu sebeple, bölgelerin genç işsizlik oranları, anketten önce son 4 hafta eğitim-öğretim katılım oranı, GSYİH endeksi, toplam nüfus yüzdesi olarak bilim ve teknolojiye istihdam edilenlerin, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların oranları değişkenlerinin NEET oranları üzerindeki etkilerinin komşuluk ilişkileri açısından bağımlı olup olmadıkları araştırılmıştır. Bu amaçla mekansal bağımlılık testleri uygulanmıştır. Mekansal bağımlılık test sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Mekansal Bağımlılık Testleri

Testler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Global Moran I	-0.0925	0.0989
Moran I (hata)	-1.4934	0.1353
LM Hata (LM_λ)	2.0429	0.1529
RLM Hata (LM_λ^*)	5.2710	0.0217
LM Gecikme (LM_ρ)	0.0000	1.0000
RLM Gecikme (LM_ρ^*)	3.2280	0.0724
Birleşik LM	5.2710	0.0717

Tablo 5'te sabit etkiler SAR modelinin mekansal bağımlılık testi sonuçları verilmektedir. Burada bağımlılık test sonuçlarına göre uygun modelin hangisi olduğuna karar verilecektir. Bağımlılık testlerinin yorumlanması aşağıda yer almaktadır.

Moran I testinin mekansal bağımlılığın yapısı hakkında bilgi vermediği için LM testlerine geçilmiştir. LM Hata (LM_λ) ve LM Gecikme (LM_ρ) testlerinin anlamsız bulunmasından dolayı dirençli LM test sonuçları değerlendirilmiştir. Bu iki testin olasılık değerleri karşılaştırıldığında dirençli LM hata (LM_λ^*) testinin anlamlı olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre H_0 hipotezi reddedilmekte, modelde mekansal hata bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla uygun model olarak mekansal hata modeli (SEM) seçilmiştir.

Tablo 6: Sabit Etkili Mekansal Hata Modeli

Değişkenler	Katsayı	Olasılık Değerleri
Genç İşsizlik Oranı	0.3180731	0.000
Anketten Önce Son 4 Haftada Eğitim ve Öğretime Katılım Oranı	-0.8776137	0.000
Eğitim ve Öğretimden Erken Ayrılanların Oranı	0.2066948	0.000
Bilim ve Teknolojiye İstihdam Edilenler	0.5540061	0.000
λ	0.5117499	0.000
R^2	0.4464	

İlk olarak tüm değişkenlerin dahil edildiği sabit etkili mekansal hata modeli tahmin edilmiştir fakat GSYİH endeksinin anlamsız olmasından kaynaklı modelden çıkartılarak yeniden SEM modelinin tahmini gerçekleştirilmiştir. Sabit etkiler mekansal hata modeli sonuçlarına göre mekansal hata modelinin belirleme katsayısı (R^2) 0,45 olarak bulunmuştur. Buna göre modeldeki bağımsız

değişkenler NEET değişkenini yaklaşık yüzde 0.45 oranında açıklamaktadır. Mekansal bağımlılığı (iki komşu arasındaki hata terimlerinin mekansal bağımlılığı) test eden λ değişkeni 0,05 anlam düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı ve pozitif katsayıya sahip olduğu görülmektedir. Buna göre pozitif mekansal bağımlılık söz konusudur, bu durum hata terimlerinin birlikte hareket ettiğini göstermektedir.

Diğer değişkenlerin etkisi sabit kabul edildiğinde genç işsizlik oranındaki %1’lik bir artış NEET oranında yaklaşık olarak %32 artışa neden olmaktadır. Diğer değişkenlerin etkisi sabitken anketten önceki son 4 haftada eğitim ve öğretime katılma oranındaki %1’lik bir artış NEET oranını %88 azaltmaktadır. Eğitim ve öğretimden erken ayrılma oranında diğer değişkenler sabitken yaşanan %1 artış NEET oranını %20 arttırmaktadır. Benzer şekilde diğer değişkenlerin etkisi sabit kabul edildiğinde bilim ve teknolojiye istihdam edilenlerin oranında gerçekleşen %1 artışın ise NEET oranını %55 arttırdığı görülmektedir.

Genç işsizlik oranında yaşanacak %1’lik bir artışın NEET oranını %30 arttırmasında genç işsizlik verilerinin de 15-24 yaş aralığındaki gençleri kapsamı ve NEET kavramının genç işsizlik kavramından daha kapsamlı olması, genç işsiz sayılan kişilerin gerçekte NEET olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Anketten önceki son 4 haftada eğitim ve öğretime katılma oranındaki %1’lik artışın ve NEET oranını %88 azaltmasının ve eğitim ve öğretimden erken ayrılma oranında yaşanan %1’lik artışın NEET oranını %22 arttırmasında eğitimin NEET olmada/olmama önemli bir faktör olduğu görülmektedir. Gençlerin eğitim ve öğretime katılmaları arttırıldığında ve eğitimden erken ayrılmalarının önüne geçildiğinde NEET oranında azalış meydana gelecektir.

TÜİK 2021 NEET gençlerin bitirdiği eğitim düzeyi çeyreklik verilerine göre tüm dönemler için okuryazar olmayanların NEET olmada en yüksek orana (2021 çeyreklik dönemler sırasıyla %90.7, %78.5, %79.3 ve %83.9) sahip olmasına karşın lise altı eğitimden başlayarak lise, mesleki ve teknik lise, yükseköğretime gidildikçe NEET oranlarında artış yaşandığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak da lise ve benzeri eğitim seviyesine sahip gençlerin daha düşük vasıflı işlerde çalışması ve 15-24 yaş seviyesinin gençlerin üniversiteden mezun olma dönemine denk gelmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bilim ve teknolojiye istihdam edilenlerin oranında yaşanacak %1’lik bir artış NEET oranını %59 oranında arttırmasının ise bilim ve teknolojinin getirdiği yeniliklere ve sahip olunmasını istenen donanımlara NEET işgücünün uyum sağlayamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Gelişen teknolojiye ve bilime uyum sağlamanın istihdamı artırıcı etkisi olurken 15-24 yaş aralığındaki NEET gençlerin yeterli eğitime ve tecrübeye sahip olmaması bilim ve teknolojinin bu oran üzerinde arttırıcı etki yaratmasına sebep olmaktadır. Ayrıca, teknolojinin emek yoğun üretimi azalttığı sermaye yoğun üretimi arttırmasından kaynaklı NEET oranlarını arttırıcı etki gerçekleştirmiştir.

SONUÇ

İşsizlik tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir sorundur. Bu sorun karşısında en dezavantajlı gruplardan birini de genç nüfus oluşturmaktadır. Genç nüfusun içinde yer aldığı işsizlik türü genel olarak “genç işsizliği” olarak adlandırılmaktadır. Genç işsizliğin dar bir kavram olması ve tüm sorunları ele almada yetersiz kalması farklı tanımlamaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. NEET kavramı, genç işsizlik kavramından daha kapsamlı olduğundan sorunun çözümünde daha etkili olacağı düşünülmektedir. Bir gencin NEET olması için yalnızca bir işte çalışmıyor olması değil aynı zamanda eğitimde ve yetiştirmede de bulunmaması gerekmektedir. Bu kavram gençlerin içinde buldukları mevcut durumları daha detaylı incelediği için son yıllarda giderek artan şekilde dikkat çekmeye başlamıştır.

Türkiye’nin NEET oranı konusunda OECD ülkeleri arasında 2020 yılı verilerine göre birinci sırada yer alması aynı zamanda Avrupa Birliği ülkeleri ile kıyaslandığında da kadın, erkek ve toplam NEET oranında en yüksek orana sahip olması bu konu üzerine ilgilenilmesi gerektiğini düşündürmüştür. Türkiye’de NEET oranının bu kadar yüksek olması Türkiye’nin bölgeleri arasında farklılık olup olmadığı sorusunun yanıtlanmasını gerekli kılmıştır.

Bu çalışmada Türkiye Düzey-2 bölgelerinde NEET oranının bölgeler arasında etkileşim olup olmadığına incelenmesi ve NEET oranını etkileyen dinamiklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu

amaçla 2014-2020 dönemi yıllık genç işsizlik oranları, anketten önce son 4 hafta içinde eğitim ve öğretime katılma oranı, GSYİH endeksi, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların oranı ve bilim ve teknolojide istihdam edilenlerin yüzdesi verileri kullanılarak mekansal analiz gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda ilk olarak değişkenler arasında mekansal etkinin varlığı test edilmiş, değişkenler arasında mekansal etki olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra mekansal analizler gerçekleştirilmiş ve en iyi mekansal modelin hangisi olduğuna karar verilmiştir. Bulgulara göre mekansal modeller içerisinde en iyi modelin, Sabit Etkili Mekansal Hata Modeli (SEM-FE) olduğu tespit edilmiştir. Kurulan mekansal hata modeli sonuçlarına göre, genç işsizlik oranları, anketten önce son 4 hafta içinde eğitim ve öğretime katılma oranı, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların oranı ve bilim ve teknolojide istihdam edilenlerin yüzdesi bölgesel NEET oranlarını açıklamada anlamlı olurken GSYİH endeksi değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı olmadığına ulaşılmıştır. Bu nedenle GSYİH endeksi anlamsız değişkeni modelden çıkarılarak analiz yeniden gerçekleştirilmiştir. Genç işsizlik oranı, eğitim ve öğretimden erken ayrılanların oranı, bilim ve teknolojide istihdam edilenlerin oranı iktisadi beklentilere uyumlu şekilde pozitif, anketten önce son 4 haftada eğitim ve öğretime katılım oranı ise negatif ilişki göstermiştir. Modelde ilgili konunun hata terimi ile komşu konumların hata terimleri arasındaki bağımlılığı ölçen λ katsayısının anlamlı ve pozitif olduğuna ulaşılmıştır.

Modelde diğer değişkenlerin etkisi sabitken genç işsizlik oranında yaşanacak %1 artış NEET oranını yaklaşık %32, eğitim ve öğretimden erken ayrılma oranında yaşanacak %1 artış yaklaşık %21, bilim ve teknolojide istihdam edilenlerin oranında yaşanacak %1 artış ise NEET oranının %55 arttıracaktır. Diğer değişkenlerin etkisi sabitken anketten önceki son 4 hafta içerisinde eğitime katılma oranında yaşanacak %1 artış ise NEET oranını yaklaşık %88 azaltacaktır. Mekansal bağımlılık parametresi λ' anlamlı ve pozitif olduğu saptanmıştır. Buna göre hata terimi ile komşu mekanların hata terimi arasında %51'lik ilişki vardır. Diğer bir ifade ile komşu illerin hata terimleri %51 oranında birlikte hareket etmektedir.

Uygun model olan Sabit Etkili Mekansal Hata Modeli (SEM-FE), sadece mekansal bağımlılık parametresine (λ) sahip olan bir model olduğundan mekansal bağımlılık sadece hata terimlerinin bağımlılığı ile ortaya çıkmaktadır. Bu durum, bir bölgedeki NEET oranları ile sınır komşusu olan diğer bölgedeki NEET oranları arasında doğrudan bir ilişki olmadığını ancak mekansal ilişkilerden kaynaklanan bir bağımlılık mevcut olduğunu göstermiştir. Ayrıca modelde söz konusu mekansal bağımlılığa dışlanmış bir değişkenin sebep olduğu söylenebilir.

Mekansal analiz genel olarak değerlendirildiğinde, beklentilere uyumlu şekilde NEET verilerinde mekansal bağımlılık olduğuna ve bu bağımlılığın da modeldeki hata terimleri arasında gerçekleştiğine ulaşılmıştır.

Türkiye'de yaşanan nüfusun artmasıyla birlikte genç nüfus daha önemli bir hâl almaktadır. Genç nüfusun ekonomik ve sosyal hayatta dahil edilmesi için çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Gençlerin işgücüne ve eğitime katılmasının desteklenmesi, eğitimden işe geçişin kolaylaştırılması ve teşvik edilmesi için politika önerileri uygulanmalıdır.

Türkiye'deki NEET oranlarına bakıldığında kadınların daha dezavantajlı oldukları görülmektedir, bu nedenle NEET oranlarının azaltılmasında kadınların öncelikli grup olarak belirlenmesi gerekmekte ve kadınların eğitime ve öğretime katılmasının önünde bulunan engellerin kaldırılması, kadınların eğitimden çalışma hayatına geçişinin kolaylaştırılması için ayrı politika önerileri gerekmektedir. Ayrıca kadınların NEET olmasında önemli olan aile ve çocuk bakımı konusunda da önemler alınmalıdır.

Türkiye'nin her bölgesinde farklı nedenlerden kaynaklı gençlerin NEET oldukları düşünülmektedir. Bu nedenler detaylı olarak incelenmeli ve tespit edilen sebeplere yönelik kesin adımlar atılması için Türkiye'nin Düzey-2 seviyesinde aynı kümede yer alan bölgelerinde benzer politikalar uygulanmalı, incelemelerin bölgesel düzeyde yapılarak NEET konusu detaylı olarak incelenmeli ve tespit edilen sebeplere yönelik kesin adımlar atılabilmesi için bölgesel düzeyde sosyal ve ekonomik politikalar geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Allen, M. (2014). Local Action on Health Inequalities: Reducing The Number Of Young People Not In Employment, Education Or Training (NEET). London: Institute of Health Equity.
- Anselin, L. (1988). Spatial Econometrics: Methods and Models, Germany: Springer Science & Business Media.

- Anselin, L. (2001). Spatial Econometrics. In B. H. Baltagi(Ed.), *A Companion to Theoretical Econometrics* (pp.310-330). Blackwell Publishing Ltd.
- Anselin, L. and Getis, A. (1992). Spatial Statistical Analysis and Geographic Information Systems. *The Annals of Regional Science*, 26(1), 19-33.
- Anselin, L. and Hudak S. (1992). Spatial Econometrics in Practice: A Review of Software Options. *Regional Science and Urban Economics*, 22(3), 509-536.
- Anselin, L., Bera A. K., Florax R and. Yoon M. J. (1996). Simple Diagnostic Test for Spatial Dependence. *Regional Science and Urban Economics*, 26(1), 77-104.
- Anselin, L., Gallo J. L. and Jayet H. (2008). Spatial Panel Econometrics. In L. Mátyás, P. Sevestre(Ed.), *In The Econometrics of Panel Data* (pp.625-660). Berlin, Springer.
- Carcillo, S. Fernández R. And Königs S. (2015), NEET Youth in the Aftermath of the Crisis: Challenges and Policies, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 164, Retrieved 16 November 2021 from <https://ssrn.com/abstract=2573655> .
- Elhorst, J. P. (2003). Specification and Estimation of Spatial Panel Data Models. *International Regional Science Review*, 26(3), 244-268.
- Elhorst, J. P. (2010). Applied Spatial Econometrics: Raising the Bar. *Spatial Economic Analysis*, 5(1), 9-28.
- Elhorst, J. P. (2014). "Spatial Panel Models." In M. M. Fischer and P. Nijkamp(Ed.), *Handbook Of Regional Science* (pp.1637-1652), Berlin: Springer.
- Elhorst, J. P. (2017). Spatial Panel Data Analysis. In S. Shekhar, H. Xiong and X. Zhou (Ed.), *Encyclopedia of GIS* (pp. 2050-2058). Switzerland: Springer International Publishing.
- European Commission. (2011). Youth Neither in Employment Nor Education And Training (NEET) Presentation of Data For The 27 Member States. EMCO Contribution.
- Fischer, M. M. and Wang J. (2011). *Spatial Data Analysis: Models, Methods and Techniques*, Vienna: Springer Science & Business Media.
- Gibbons, S. and Overman H. G. (2012). Mostly Pointless Spatial Econometrics?, *Journal of Regional Science*, 52(2), 172–191.
- Gürüş, S. ve Çağlayan T. (2018). Mekansal Yapı İktisadi Büyüme Etkileri Mi : OECD Ülkeleri Örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(19), 277-290.
- Hill, J. (2003). *Young People Not in Education, Training, or Employment: Key Indicators*. New Zealand: Ministry of Social Development.
- Katy, S., Akister J. and Burch S. (2015). Who Are The Young People Who Are Not In Education, Employment Or Training? An Application Of The Risk Factors To A Rural Area In The UK. *International Social Work*, 58(4), 508-520.
- Kelejian, H. H. and Prucha I. R (2001). On The Asymptotic Distribution Of The Moran I Test Statistic With Applications. *Journal of Econometrics*, 104, 219–257.
- Kılıç, Y. (2014). Türkiye’de Ne Eğitimde Ne İstihdamda Ne de Yetiştirmede (NEİY) Yer Alan Gençler. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 39 (175), 121-135.
- LeSage, J. P. (1999). *The Theory and Practice of Spatial Econometrics*. Ohio: University of Toledo.
- LeSage, J. P. and Pace R. K. (2014). Interpreting Spatial Econometric Model. In M.M. Fischer and P. Nijkamp (Ed), *Handbook of Regional Science* (pp. 1535-1552). Berlin: Springer.
- Mascherini, M. (2019) Origins And Future Of The Concept Of NEETS In The European Policy Agenda. In O'Reilly, J., Leschke, J., Ortlieb, R., Seeleib-Kaiser, M., and Villa, P. (Eds.), *Youth Labor in Transition: Inequalities, Mobility, and Policies in Europe* (pp. 503- 529). USA: Oxford University Press
- Mascherini, M., Salvatore L., Meierkord A. and Jungblut J. M. (2012). NEETS: Young People Not in Employment, Education Or Training: Characteristics, Costs And Policy Responses in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Nam, J. (2011). Not in Education, Employment, or Training (NEET) in Korea: Status and Trends. e-Labor News No. 111:1-10. Retrieved 17 November 2021 from <https://www.kli.re.kr/downloadBbsFile.do?atchmnfNo=9921> .
- Oden, N. (1995). Adjusting Moran's I for Population Density. *Statistics in Medicine*, 14(1), 17-26.
- Pitkänen, J., Remes H., Moustgaard H. and Martikainen, P. (2021). Parental Socioeconomic Resources And Adverse Childhood Experiences As Predictors Of Not In Education, Employment, Or Training: A Finnish Register-Based Longitudinal Study. *Journal Of Youth Studies*, 24 (1), 1-18.
- Social Exclusion Unit (1999), *Bridging The Gap: New Opportunities For 16–18 Year-Olds Not In Education, Employment Or Training*, London.

- Vega, S. H. and Elhorst. J. P. (2013). On Spatial Econometric Models, Spillover Effects, And W. In 53rd ERSA Congress (pp.1-28). Palermo, Italy:
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2022). Mekansal Ekonometri Stata Uygulamalı. İstanbul: BetaYayıncılık.
- Yüji, G. (2007). Jobless Youths and the NEET Problem in Japan. *Social Science Japan Journal*,10 (1), 23-40.
- Zeren, F. (2010). Mekansal Etkileşim Analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*,12, 18-39.