



İlişkili – İlişkisiz Çeşitlilik ve Gelir Dağılımı: Türkiye’de Düzey-2 Bölgeleri için Bir Analiz

İbrahim Tuğrul ÇINAR ¹

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 26 Düzey-2 bölgesi bazında ilişkili ve ilişkisiz ihracat çeşitliliği ile gelir dağılımı arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu amaçla, Türkiye için şimdiye kadar ex-ante ölçütler üzerinden yapılan hesaplamalardan farklı olarak ex-post bir yaklaşım kullanılarak 2014-2020 yılları arasını kapsayan dönem için yıllar itibarıyla ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik değerleri hesaplanmıştır. Analiz bulgularına göre Türkiye’de ilişkili çeşitlilik ve gelir dağılımı arasında anlamlı bir ilişki yokken, Türkiye’nin nispeten gelişmiş batı bölgelerinde ilişkisiz çeşitliliğin artması portföy etkisi üzerinden gelir dağılımını olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: İlişkili çeşitlilik, İlişkisiz çeşitlilik, Gelir dağılımı, Gini katsayısı, İBBS-2, Türkiye

Jel Kodu: R11, R12, O15

Related – Unrelated Variety and Income Distribution: An Analysis of NUTS-2 Regions in Turkey

Abstract

This study aims to examine the relationship between related and unrelated export variety and income distribution for 26 NUTS-2 regions in Turkey. Unlike the ex-ante measures of previous studies for Turkey, related and unrelated export variety calculations have been carried out by an ex-post measure for the 2014-2020 period. According to the findings, while there is no significant relationship between related variety and income distribution in Turkey, the increase in unrelated variety in the relatively developed western regions positively affects income distribution through the portfolio effect.

Keywords: Related variety, Unrelated variety, Income distribution, Gini coefficient, NUTS-2, Turkey

Jel Codes: R11, R12, O15

ATIF ÖNERİSİ (APA): Çınar, İ. T. (2023). İlişkili – İlişkisiz Çeşitlilik ve Gelir Dağılımı: Türkiye’de Düzey-2 Bölgeleri için Bir Analiz. *İzmir İktisat Dergisi*. 38(1). 233-252. Doi: 10.24988/ije.1114624

¹ Dr., Anadolu Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, Tepebaşı / Eskişehir, Türkiye **EMAIL:** itcinar@anadolu.edu.tr
ORCID: 0000-0001-8913-7166

1. GİRİŞ

Bölgesel iktisat literatüründe çeşitliliğin (variety) ve ilişkililiğin (relatedness) bölgesel istihdam ve katma değer artışı bakımından pozitif etkileri olduğunu ortaya koyan çalışmaların sayısı her geçen gün artmaktadır (Frenken, van Oort ve Verburg, 2007; Saviotti ve Frenken, 2008; Boschma ve Iammarino, 2009; Falcioğlu, 2011; Boschma, Minondo ve Navarro, 2012; Akgüngör, Kuştepeli ve Gülcan, 2013; Castaldi, Frenken ve Los, 2015; Caragliu, de Dominicis ve de Groot, 2016; Fritsch ve Kublina, 2018; Haq ve Zhu, 2019; Tomasz ve Pawel, 2021). Çeşitlilik, bir bölgede gerçekleştirilen farklı türden ekonomik faaliyetlerin sayısına atıf yaparken, Frenken ve diğerlerinin (2007) çalışması sonrasında ilişkili çeşitlilik (related variety) ve ilişkisiz çeşitlilik (unrelated variety) ayırımına gidildiği görülmektedir. İlişkili çeşitlilik, aralarında bilişsel yakınlık bulunan farklı sektörlerden üreticilerin bir araya gelmesi sayesinde üretken bilginin firmalar arasında değiş tokuşuna imkan verir. Bu sayede üretken bilginin gelişmesi, yayılması, yeni ürünlerin ortaya çıkması, yeni ürünler sayesinde yeni pazarlar elde edilmesi ve dolayısıyla da istihdam artışının sağlanacağı öngörülmektedir. İlişkisiz çeşitlilik ise, farklı sektörlerden firmaların bir arada bulunmasının dış şoklara karşı bölge ekonomisini koruyucu bir etki sağlayacağını ifade etmektedir. Portföy etkisi olarak adlandırılan bu etki sayesinde, ilişkisiz çeşitliliği yüksek olan bölgelerin olumsuz ekonomik şoklardan daha az etkileneceği öne sürülmektedir. Fakat bu noktada Pinheiro, Balland, Boschma ve Hartmann (2022) tarafından ülkelerin ve bölgelerin ilişkili veya ilişkisiz çeşitliliğinin artmasının, firmalar arası bilgi transferi sağlaması ve portföy etkisi gibi olumlu taraflarının olmasının yanında, gelir dağılımını bozmak gibi olumsuz bir tarafının da olabileceği ifade edilmektedir. Buna dayanak olarak ise, daha yüksek gelirli bölgelerin beşeri sermaye ve inovasyon altyapısı açısından çok daha donanımlı olması, bu nedenle de ilişkili çeşitliliğin artmasından sağlanan faydalardan daha yüksek oranlarda yararlanabilmelerini gösterir. Daha az gelişmiş bölgelerin yetersiz beşeri sermaye ve inovasyon altyapısı nedeniyle yeterince fayda sağlayamaması, gelişmiş ve geri kalmış bölgeler arasındaki ekonomik açığın daha da artmasına neden olabilmektedir. Gezici ve Hewings (2004), Dulupçu (2005), Celebioglu ve Dall'Erba (2010) ve Karahasan, Doğruel ve Doğruel (2016) tarafından da ifade edildiği gibi Türkiye, uzun yıllardır doğu ve batı arası bölgesel eşitsizlikler problemiyle baş etmeye çalışmaktadır. Bu husus göz önüne alındığında, Türkiye için ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik ve gelir dağılımı arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılması önemli bir araştırma konusu olarak ortaya çıkmaktadır.

Buradan hareketle bu çalışmanın amacı, Türkiye'de ilişkili ve ilişkisiz çeşitliliğin gelir dağılımı üzerindeki etkilerini 26 Düzey-2 bölgesi bazında incelemektir. İlişkili ve ilişkisiz çeşitlilik ve bölgesel ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Türkiye için daha önce Falcioğlu (2011) ve Akgüngör ve diğerleri (2013) tarafından ex-ante ölçütler üzerinden incelendiği görülmektedir. Çalışmanın bu noktada iki açıdan daha önemli olduğu düşünülmektedir. İlk olarak bu çalışma, Türkiye'de 26 Düzey-2 bölgesi bazında ilişkili ve ilişkisiz çeşitliliğin ölçümü için Hidalgo, Klinger, Barabasi ve Hausmann (2007) tarafından geliştirilen yakınlık (proximity) ölçütü üzerinden ex-post bir yaklaşım benimsemektedir. İkinci olarak ise, doğu ve batı bölgeleri arasındaki gelişmişlik farklarını ve heterojeniteyi analiz kapsamında dikkate alması bakımından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın ilerleyen bölümleri şu şekilde organize edilmiştir. İkinci bölümde ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik ile gelir dağılımı konularıyla ilgili literatür verilecektir. Üçüncü bölüm, ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik ölçütlerinin yakınlık ölçütü üzerinden hesaplama detayları ve çalışmada kullanılan istatistiksel tahminleme yöntemine ayrılmıştır. Dördüncü bölümde kullanılan veri seti tanıtılacaktır. Beşinci bölümde analiz sonuçları raporlanacak ve son bölümde değerlendirme ve sonuçlara yer verilecektir.

2. İLİŞKİLİ ÇEŞİTLİLİK, İLİŞKİSİZ ÇEŞİTLİLİK, GELİR DAĞILIMI: LİTERATÜRE BİR BAKIŞ

İlişkili ve ilişkisiz çeşitlilik konsepti ilk olarak Frenken ve diğerleri (2007) tarafından ortaya konmuştur. Frenken ve diğerleri (2007) yaptığı çalışmada ilişkili çeşitliliğin istihdam üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koyarken, ilişkisiz çeşitliliğin negatif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ifade etmiştir. Hemen ardından Saviotti ve Frenken (2008) tarafından yapılan çalışmada da ilişkili ihracat çeşitliliğinin kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) ve işgücü verimliliği üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi ortaya konmuştur. Frenken ve diğerleri (2007) tarafından ele alınan konu, Boschma ve Iammarino (2009) tarafından İtalya'da bölgesel düzeyde, Boschma ve diğerleri (2012) tarafından ise İspanya için bölgesel düzeyde ele alınmıştır. Bu çalışmaları Büyük Britanya (Bishop ve Gripiaios, 2010), Türkiye (Falcioğlu, 2011; Akgüngör ve diğerleri, 2013), Almanya (Fritsch ve Kublina, 2018), Pakistan (Haq ve Zhu, 2019) ve Polonya için (Tomasz ve Pawel, 2021) yapılan bölgesel çalışmalar izlemiştir. İlişkili ve ilişkisiz çeşitlilik konusunda şimdiye kadar Türkiye için yapılan çalışmalara bakıldığında Falcioğlu (2011), 26 düzey 2 bölgesi için yaptığı çalışmada ilişkili çeşitliliğin Türkiye'de bölgesel işgücü verimliliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir ilişki içinde olduğunu ifade etmiştir. Akgüngör ve diğerleri (2013) ise 81 il üzerinden yaptıkları çalışmada ilişkili çeşitlilik ve GSYH arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Hem Türkiye özelinde yapılan çalışmalara hem de diğer ülkeler için yapılan tüm bu çalışmalara bakıldığında, ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik ile gelir dağılımı arasındaki ilişkinin şimdiye kadar göz ardı edildiği görülebilir.

Buna ek olarak, Falcioğlu (2011) ve Akgüngör ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmalar Frenken ve diğerleri (2007) tarafından ortaya konan metodolojiye dayalı olarak ilişkililiği ölçmektedir. Oysa Boschma ve diğerleri (2012), Frenken ve diğerlerini (2007) takip eden çalışmaların iki açıdan yetersiz olduğunu ifade etmektedir. Bunlardan ilki, Frenken ve diğerlerinin (2007) ürün kodları üzerinden zaten önceden yapılmış bir ilişkililik sınıflaması üzerinden ex-ante bir ölçüt olmasıdır. Bu husus ayrıca Content ve Frenken (2016) tarafından yapılan çalışmada da desteklenmiştir. İkincisi, ürün kodlarını dikkate almasının bir sonucu olarak sadece ürün karakteristiği ve üretim sürecine dayalı bir ilişkililiği hesaba katmış olmasıdır. Ürünlerin birbirini tamamlayıcılığı, ortak altyapı ihtiyacı, ortak yasal mevzuat gibi ilişkililiği belirleyen diğer unsurlar bu durumda dikkate alınmamaktadır. Frenken ve diğerlerinin (2007) yaklaşımının aksine Porter (2003) ve Hidalgo ve diğerlerinin (2007) yaklaşımları ex-post yaklaşımlardır. Dolayısıyla ürünlerin ilişkililiğini belirleyen diğer faktörleri örtük olarak göz ardı etmemektedirler. Hidalgo ve diğerlerinin (2007) yakınlık yaklaşımının, Porter'ın (2003) yaklaşımına göre bir üstünlüğü ise, belli bir ürün için birden fazla ilişkililiğe izin vermesidir. Porter'ın (2003) yaklaşımında, bir ürün grubu ancak tek bir kümeye dahil olabilir. Oysa, elma gibi bir ürünün üretimi, armut üretimiyle ilişkili olabileceği gibi ayva üretimiyle, meyve suyu üretimiyle ve hatta kozmetik ürünler üretimiyle de belli düzeylerde ilişkili olabilir. Bu husus, üretilen ürünler için birden fazla ilişkililiğe izin veren Hidalgo ve diğerlerinin (2007) yakınlık yaklaşımının çok daha gerçekçi olması anlamına gelmektedir.

Türkiye'de Hidalgo ve diğerlerinin (2007) metodolojisi kullanılarak iller düzeyinde yakınlık hesaplamaları yapıldığı görülmektedir. Türkiye Ekonomi Politikaları Vakfı (TEPAV) tarafından hazırlanan Bölgesel Rekabet Gündemlerinin Tasarımı için Araç Seti adlı çalışmada, ürün grupları arası yakınlık hesaplamasının ülkeler arası veriler üzerinden (global düzeyde) değil, Türkiye'nin 81 ili üzerinden yapıldığı görülmektedir (TEPAV, 2016). Halbuki ürünlerin birbirine olan yakınlığı, global düzeyde hesaplanması gereken ölçütlerdir. Aksi halde, Dünya'da üretimi yaygın fakat Türkiye'de üretimi olmayan ürünler için (domuz ürünleri gibi) ülkenin ihracat yapısına özgü sapmaların hesaplamaya dahil edilmesi riski ortaya çıkacaktır. Boschma ve diğerleri (2012) ve Boschma, Minondo ve Navarro (2013) gibi çalışmalar bölgesel düzeyde yaptıkları analizlerde yerel düzeydeki sapmalardan kaçınabilmek için yakınlık ölçütünü ülkeler bazında hesaplamışlardır. Bu açıdan sağlıklı bir analiz yapabilmek için yakınlık ölçütünün global düzeyde hesaplanması, ardından

global düzeyde hesaplanan ürünler arası yakınlık verileri kullanılarak bölgesel düzeyde ilişkili ve ilişkisiz çeşitliliğin hesaplanması doğru olacaktır.

İlişkili ve ilişkisiz çeşitlilik konusundaki literatürün ardından gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilere yönelik literature değinmek faydalı olacaktır. Gelir dağılımına yönelik çalışmalar büyük oranda Kuznets (1955) tarafından yapılan çalışmayı referans almaktadır. Kuznets (1955), ekonomik büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ilişkinin ters-U şeklinde olduğunu ileri sürmüştür. Kuznets'e (1955) göre, kalkınmanın erken evrelerinde yer alan bir ülkede gelir düzeyi artarken ilk olarak gelir dağılımını bozucu etki yapmakta, fakat ilerleyen dönemlerde bozucu etki ortadan kalkarak gelir dağılımındaki eşitsizlik giderek azalmaktadır. Kuznets eğrisi olarak meşhur olan bu ilişki, ilerleyen dönemlerde çevre kirliliği ile ekonomik büyüme, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin analizi açısından da merkezi bir yere oturmuş ve buradan Çevresel Kuznets Eğrisi (Panayotou, 1993) ve Finansal Kuznets Eğrisi (Shahbaz, Loganathan, Tiwari ve Sherafatian-Jahromi, 2015) gibi yeni kavramların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Kuznets hipotezi hem ülkeler arası karşılaştırmalar (Dawson, 1997; Thornton, 2001; Lee, 2006; Younsi ve Bechtini, 2020) hem de ülke içi bölgesel çalışmalar (Nielsen ve Alderson, 1997; Minami, 1998; Ikemoto ve Uehara, 2000) kapsamında analiz edilmiştir. Fakat bu çalışmalar incelendiğinde, Kuznets eğrisinin geçerliliğine ilişkin olarak elde edilen bulguların birbiriyle çok tutarlı olduğu söylenemez.

Türkiye'de bu kapsamda yapılan çalışmalara bakıldığında ise benzer bir sonuçla karşılaşmak mümkün görülmektedir. Örneğin Ak ve Altıntaş (2016), Kuznets (1955) tarafından öne sürülen ters-U ilişkisi yerine Türkiye için U şeklinde bir ilişki tespit ettiklerini ifade etmişlerdir. Tokatlıoğlu ve Atan (2007) ve Göcen (2021) tarafından sırasıyla 26 Düzey-2 bölgesi ve 12 Düzey-1 bölgesi bazında yapılan iki çalışmada da benzer bulgularla ters-U şeklinde bir ilişkiden ziyade U şeklinde bir ilişki tespit edildiği ifade edilmiştir. Bu konuda, Türkiye'de Kuznets hipotezini destekler şekilde ters-U ilişkisini doğrulayan Dişbudak ve Süslü (2007) ile Akalin, Özbek ve Çifçi (2018) tarafından yapılan çalışmaların da olduğu görülmektedir.

Kuznets hipotezi, gelir eşitsizliğinin sadece ülkenin gelir düzeyinin artmasına bağlanamayacağı, bunun yanında gelir artışını sağlayan kaynakların neler olduğu hususunun da önem arz ettiği yönünde eleştirilmektedir (Acemoglu ve Robinson, 2002; Sachs, 2005; Stiglitz, Sen ve Fitoussi, 2009; Hartmann, 2014). Buradan hareketle, gelir düzeyi artışının kaynaklarına yönelik daha çok bilgi içeren ölçütler üzerinden gelir dağılımına yönelik olarak yapılacak analizlerin daha sağlıklı olacağını ifade etmek yanlış olmayacaktır.

3. YÖNTEM

Ürünlerin birbiriyle ilişkililiği üzerine teoride pek çok faktör sayılmıştır. Bunlar; işgücü, sermaye, teknolojik sofistikasyon, bir ürünün değer zincirine dahil edilen girdiler veya bir ürünün üretimi için gerekli kurumsal altyapı şeklinde sıralanabilir. İlişkililiğe yönelik öne sürülen tüm bu unsurlar hangi alanlardaki benzerliğin ilişkililiği belirlediğine yönelik apriori bir önem sıralaması yapmaktadır. Hidalgo ve diğerlerinin (2007) yakınlık ölçütü ise ilişkililiğe yönelik yukarıda ifade edilen apriori varsayımları terk eder. Yakınlık yaklaşımı, iki ürünün benzer kurumsal yapıya, benzer altyapıya, benzer girdi bileşimine, benzer teknolojik sofistikasyona ihtiyaç duyması halinde büyük olasılıkla bir arada üretileceği fikrine dayanırken, bu unsurlardan hiçbirisine özel bir önem atfetmeden tamamını dikkate değer bulmaktadır. Yakınlık yaklaşımının ortaya çıkardığı önemli bir sonuç, bir ülkenin X gibi bir ürünü üretebilir hale gelmesi halinde, X ürünüyle yakın ilişkisi olan Y gibi bir ürünü de üretebilme ihtimalinin artmış olmasıdır. Örneğin bir ülke elma üretebiliyorsa, büyük olasılıkla armut da üretebilir. Çünkü elma üretimi için gerekli olan toprak ve iklim yapısı, tarımsal altyapı, ziraat mühendisleri, gıda kontrol ve analiz laboratuvarları kolaylıkla armut üretimi için kullanılabilir. Fakat elma üreten bir ülkenin otomobil üretimi konusunda armut üretimi kadar avantajı olmayacaktır.

Çünkü elma üretimi için gerekli üretken kabiliyetler, otomobil üretimi için büyük olasılıkla atıl kalacaktır.

İlişkililik, bir ekonomik faaliyet ile bu faaliyetin gerçekleştirildiği yerleşimin ilişkisini gösterir (Hidalgo, 2021). Bu sebeple ilişkililiğin hesaplanabilmesi için ilk olarak yerleşim ve ekonomik faaliyet eşleştirilmesinin yapılması gerekir. Hidalgo ve diğerlerinin (2007) yakınlık yaklaşımında bu eşleştirme, ihracat verileri kullanılarak Balassa (1965) tarafından geliştirilen Karşılaştırmalı Üstünlükler Matrisi (RCA) yardımıyla yapılır. RCA'nın kullanılmasının bir avantajı, fiyatlar ve döviz kurları gibi parasal etkiler ile mevsimsel etkilerin arındırılmasına imkan vermesidir (Hidalgo, 2021). İhracat verileri ise, bölgesel düzeyde sektör veya ürün grupları bazında ayrıştırılmış üretim veya istihdam verisi bulunmadığı durumlarda, endüstriyel yapıyı ve uzmanlaşma düzeyini göstermesi açısından iyi bir ölçüttür. İhracat verileri ayrıca, global düzeyde standard bir sınıflamaya sahip olması nedeniyle uluslararası karşılaştırmalarda da rahatlıkla kullanılabilir (Boschma ve Iammarino, 2009). Buna göre c ülkesinin p gibi bir üründe karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmadığı, p ürününün c ülkesinin toplam ihracatı içerisindeki payının, aynı ürünün dünyadaki toplam ihracatının toplam dünya ticareti içerisindeki oranı şeklinde hesaplanır. Bunun matematiksel ifadesi eşitlik (1)'de gösterilmiştir.

$$RCA_{cp} = \frac{\frac{q_{cp}}{\sum_{c'} q_{c'p}}}{\frac{\sum_{p'} q_{cp'}}{\sum_{c'p'} q_{c'p'}}} \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte, RCA matrisinin her bir elemanını temsil eden RCA_{cp} değeri 1'den büyük veya eşitse RCA_{cp} 'ye 1 değeri verilirken, aksi durumda 0 değeri verilir. Daha formel olarak bu durum aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$\begin{aligned} RCA_{cp} \geq 1 &\Rightarrow RCA_{cp} = 1 \\ RCA_{cp} < 1 &\Rightarrow RCA_{cp} = 0 \end{aligned} \quad (2)$$

Hidalgo ve diğerlerinin (2007) yakınlık yaklaşımı, eğer iki ürün, benzer altyapıya, girdi bileşimine, kurumsal yapıya ihtiyaç duyuyorsa, büyük olasılıkla beraber üretilecektir fikrine dayanır. Buradan hareketle Hidalgo ve diğerleri (2007), ülkelerin i ve j gibi iki ürünün ihracatında aynı t döneminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olması durumunda, bu iki ürünün birbirine yakın olduğunu iddia etmektedir. Bunu daha formel olarak eşitlik (3) yardımıyla gösterilen t döneminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip i ve j gibi iki ürünün koşullu olasılıkları üzerinden göstermişlerdir.

$$\varphi_{ijt} = \min\{P(RCA_{i,t}|RCA_{j,t}), P(RCA_{j,t}|RCA_{i,t})\} \quad (3)$$

Eşitlik (3)'te, $P(RCA_{i,t}|RCA_{j,t})$ olarak ifade edilen, t döneminde, j ürününün ihracatında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan bir ülkenin aynı dönemde i ürününün ihracatında da karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmasının koşullu olasılığıdır. $P(RCA_{j,t}|RCA_{i,t})$ ise t döneminde, i ürününün ihracatında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan bir ülkenin aynı dönemde j ürününün ihracatında da karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmasının koşullu olasılığıdır. i ve j ürünlerine yönelik bu iki koşullu olasılığın minimum değeri, i ve j ürünleri için t dönemindeki yakınlığın (φ_{ijt}) derecesini verecektir. Bu çalışma kapsamında eşitlik (3)'e kadar yapılan açıklamalar ışığında 132 ülkenin ihracat verileri üzerinden global ürün yakınlığı hesaplamaları yapılmıştır.

Boschma ve diğerleri (2012), yakınlık yaklaşımının en zor tarafının, iki ürüne yakın diyebilmek için φ değerinin hangi değeri alması gerektiğine ilişkin bir netliğin olmaması olduğunu ifade etmektedir.

Hidalgo ve diğerleri (2007: 484), bu konuyla ilgili bir açıklama yapmamış olsa bile, 0,20 değerinin altındaki değerlerin gözardı edilebilir değerler olduklarını ifade etmektedir. Buradan hareketle de Boschma ve diğerleri (2012), 0,25 gibi bir değeri yakınlık için eşik değer olarak çalışmalarında kabul etmiştir. Bu çalışmada da Düzey-2 bölgeleri bazında ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik hesaplamaları için Boschma ve diğerleri (2012) takip edilerek 0,25 değeri ürünlerin yakınlığı açısından eşik değer olarak kabul edilmiştir.

Ürünler için yakınlık değerlerinin ülkeler düzeyinde (global) hesaplanmasının ardından, Boschma ve diğerlerini (2012) takip ederek, entropi yöntemiyle bölgesel düzeyde ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik hesaplamaları yapılmıştır. Bu amaçla, her bir i ürünü için S_{ir} olarak gösterilen ilişkili ürün seti oluşturulmuştur. S_{ir} , her bir i ürününün, 0,25 ve üzerinde yakınlık değerine sahip olduğu diğer ürünlerden oluşan ürün grubunu ifade eder. Buradan hareketle, ilişkili çeşitlilik için entropi değeri (H_r) eşitlik (4)'teki gibi hesaplanabilir.

$$H_r = \sum_{i \in S_{ir}} \frac{P_i}{P_{ir}} \log_2 \left(\frac{1}{P_i/P_{ir}} \right) \quad (4)$$

Eşitlik (4)'te, P_i , i ürününün x bölgesinin toplam ihracatı içerisindeki oranını gösterirken, P_{ir} , her bir i ürününe ait S_{ir} de yer alan tüm ürünlerin ihracat toplamının, x bölgesinin toplam ihracatına oranını gösterir. H_r hesaplamasının ardından ilişkili çeşitlilik eşitlik (5) yardımıyla hesaplanabilir.

$$RV = \sum P_{ir} H_r \quad (5)$$

Eşitlik (5) yardımıyla, her bir bölge için her yıla ait ilişkili çeşitlilik (RV) değeri elde edilmiş olur. İlişkisiz çeşitliliğin (URV) hesaplaması için de benzer bir yol takip edilir. Burada temel fark, ilişkisiz çeşitliliğin hesaplamasında S_{iur} gibi bir ilişkisiz ürün setinin oluşturulmasıdır. S_{iur} , her bir i ürününün, 0,25'den düşük yakınlık değerine sahip olduğu diğer ürünlerden oluşan ürün grubunu ifade eder. Böylece eşitlik (4) ve eşitlik (5)'tekine benzer şekilde aşağıda verilen eşitlik (6) ve eşitlik (7) elde edilir.

$$H_{ur} = \sum_{i \in S_{iur}} \frac{P_i}{P_{iur}} \log_2 \left(\frac{1}{P_i/P_{iur}} \right) \quad (6)$$

$$URV = \sum P_{iur} H_{ur} \quad (7)$$

Eşitlik (6)'da, ilişkisiz çeşitlilik için entropi (H_{ur}) hesaplanırken, P_i , i ürününün x bölgesinin toplam ihracatı içerisindeki oranını, P_{iur} ise, her bir i ürününe ait S_{iur} ilişkisiz ürün setinde yer alan tüm ürünlerin ihracat toplamının, x bölgesinin toplam ihracatına oranını gösterir. H_{ur} hesaplamasının ardından, Eşitlik (7) yardımıyla, her bir bölge için her yıla ait ilişkisiz çeşitlilik (URV) değeri elde edilmiş olur.

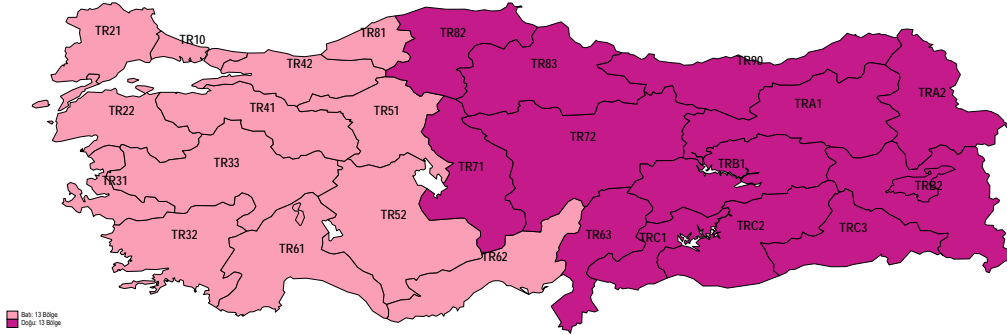
Dinda (2004), Kuznets eğrisine yönelik yapılan ampirik çalışmaların daha çok zaman serileri ve panel veri analizine dayandığını ifade etmektedir. Bu çalışmanın zaman periyodunun 2014-2020 yılları arası olmak üzere nispeten kısa bir dönemi kapsamaması nedeniyle Çınar, Korkmaz ve Şişman (2022) tarafından da belirtildiği gibi zaman serisi analizine dayalı tahmincilerin kullanılması sapmalı sonuçların elde edilmesine sebep olabilir. Buna ilaveten Baltagi (2021: 16, 24), rassal etkiler tahmincisinin büyük bir popülasyondan rastgele çekilen örneklem için uygun bir spesifikasyon olduğunu ifade ederken, sabit etkiler tahmincisinin belirli ortak özelliklere sahip bir firma kümesine odaklanması, OECD ülkeleri veya Amerika Birleşik Devletleri'nin eyaletleri gibi belirli bir ülke veya bölge kümesine odaklanması halinde daha uygun bir tahminci olduğunu ifade etmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik değerleri elde edildikten sonra, gelir eşitsizliği ile

ilgili çalışmaların referans noktası olarak kabul edilebilecek Kuznets'in (1955) yaklaşımı takip edilmiş ve eşitlik (8)'de gösterilen model sabit etkiler tahmincisiyle analiz edilmiştir.

$$Gini_{it} = \beta_0 + \beta_1 RV_{it} + \beta_2 URV_{it} + \beta_3 \ln GSYH_{it} + \beta_4 \ln GSYH_{it}^2 + \beta_5 E_{it} + \beta_6 U_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Burada RV ve URV sırasıyla ilişkili ve ilişkisiz çeşitliliği ifade etmektedir. $\ln GSYH$, bölgelerin reel gayri safi yurtiçi hasıla düzeylerinin doğal logaritmasını göstermektedir. $GSYH$ değerlerinin yüksek oranda sola çarpıklık göstermesi nedeniyle doğal logaritmaları kullanılmıştır¹. Kuznets (1955) tarafından ifade edildiği gibi gelir düzeyi ve gelir dağılımı arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi gösterebilmek için modele ayrıca, $GSYH$ değişkeninin doğal logaritmasının karesi de dahil edilmiştir. E ve U ise modele kontrol değişkeni olarak eklenen eğitim ve şehirleşmeye yönelik iki değişkendir. Eşitlik (8) ayrıca, doğu ve batı bölgeleri arasındaki gelişmişlik farklarını dikkate almak üzere *Doğu* adı verilen ve doğu bölgeleri için 1, diğer bölgeler için ise 0 değerini alan bir gölge değişken yardımıyla da genişletilmiştir. Esasen Türkiye'de doğu ve batı bölgeleri arasındaki gelişmişlik farkları çok uzun zamandan beri politika yapıcılar için önemli bir gündem maddesi olmuş olsa da, bugüne kadar doğu ve batı bölgelerinin resmi bir tanımlaması ve sınıflandırması yapılmış değildir. Fakat, coğrafi olarak başkent Ankara'nın doğusunda kalan bölgelerin genellikle az gelişmiş doğu bölgeleri, diğerlerinin ise batı bölgeleri olarak kabul edildiği görülmektedir (Özyıldırım ve Özlem, 2008). Dulupçu'nun (2005) da yedi coğrafi bölge üzerinden yaptığı doğu-batı sınıflandırması çok büyük ölçüde Özyıldırım ve Önder (2008) ile örtüşmektedir. Bu çalışmada Özyıldırım ve Önder (2008) takip edilerek Ankara'nın doğusunda kalan bölgeler doğu, batısında kalan bölgeler ise batı bölgeleri olarak kabul edilmiştir. Böylece Şekil 1'de gösterildiği gibi 13 doğu ve 13 batı bölgesini içeren ikili yapı analize dahil edilmiştir.

Şekil 1: Analiz kapsamında yapılan doğu ve batı bölgeleri ayırımı



4. VERİLER

Çalışmada, 26 Düzey-2 bölgesi bazında ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik değerlerini hesaplayabilmek için ilk olarak ürünlerin global düzeyde yakınlık değerleri hesaplanmıştır. Bunun için Centre D'Etudes Prospectives Et D'Informations Internationales (CEPII) tarafından hazırlanan Database for International Trade Analysis (BACI) veriseti kullanılmıştır. BACI veriseti Harmonize Systeme (HS) göre sınıflandırılmış ürün grupları bazında 200'den fazla ülke için ihracat verilerini içermektedir. BACI, esasen Birleşmiş Milletler COMTRADE veri tabanında yer alan ihracat verilerinin, ihracatçı ve ithalatçı ülkeler açısından eşleştirilerek yayımlanmış bir versiyonudur. İhracatçı ve ithalatçı ülke beyanlarını eşleştirmesi nedeniyle de daha güvenilir bir veriseti sunmaktadır.

¹ Çalışmada kullanılan değişkenlerin dağılımına ilişkin grafikler Ek-1'de verilmiştir.

Hidalgo (2021: 5-6), ihracat verilerindeki dalgalanmaları ortadan kaldırmak ve böylece ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik hesaplamalarını daha sağlıklı gerçekleştirebilmek üzere 1 Milyar Dolar altında ihracatı olan ülkelerin, 1 Milyonun altında nüfusu olan ülkelerin ve 500 Milyon doların altında global ihracat değerine sahip ürünlerin verisetinden çıkarılmasını tavsiye etmektedir. Bu kapsamda yaptığımız veri temizleme işlemi sonrasında global ürün yakınlığı değerleri 132 ülke ve HS'ye (4 dijit) göre yaklaşık 970 ürün grubu üzerinden hesaplanmıştır. Global ürün yakınlığı değerleri hesaplandıktan sonra, bölgesel bazda ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik değerlerinin hesaplanması için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan HS (4 dijit) sınıflamasına göre Düzey-2 bölgeleri bazında ihracat rakamları kullanılarak üçüncü bölümde açıklanan yöntem üzerinden hesaplamalar yapılmıştır.

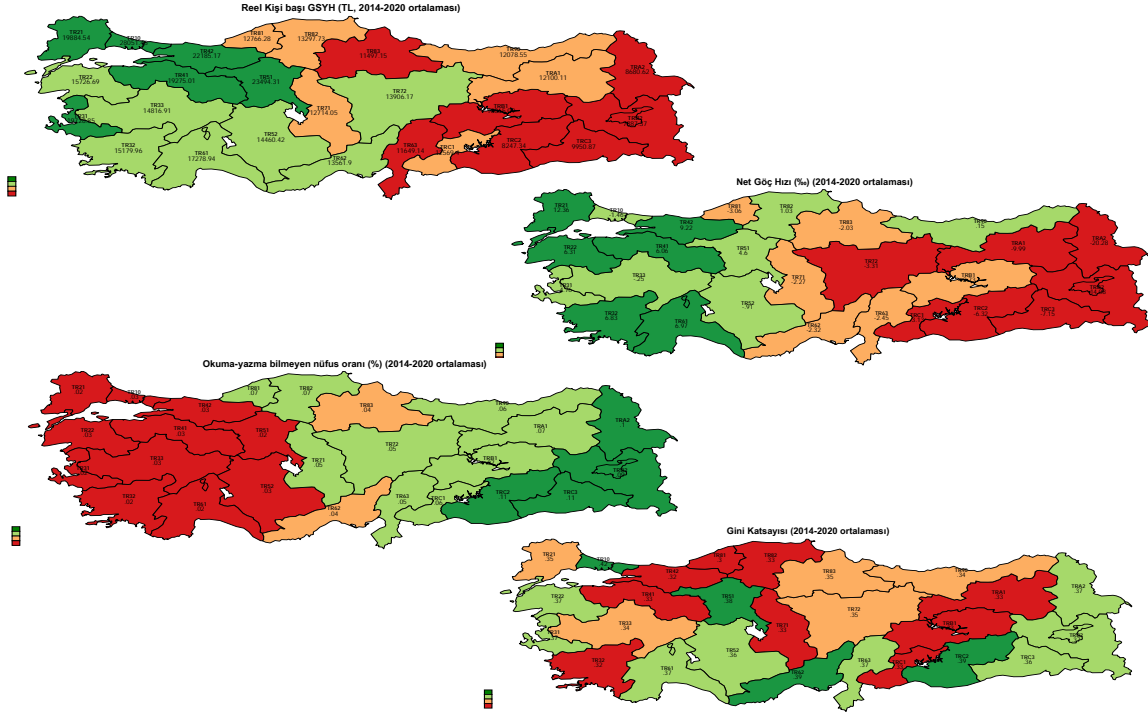
Gelir dağılımının göstergesi olarak çalışmada TÜİK tarafından Düzey-2 bölgeleri bazında yayımlanan Gini katsayıları kullanılmıştır. Gini katsayılarının 2014-2020 yılları arası yayımlanmış olması, aynı zamanda çalışmanın örneklem kısıtını oluşturmaktadır.

Çalışmaya ayrıca iki kontrol değişkeni eklenmiştir. Bu değişkenler şehirleşme ve eğitim olarak sıralanabilir. Beşeri sermayenin bir göstergesi olarak eğitim değişkeni 26 Düzey-2 bölgesi bazında fakülte, yüksek lisans ve doktora mezunu kişi sayısının bölgeler bazında çalışma çağındaki nüfusa oranlanmasıyla elde edilmiştir. Şehirleşmenin bir göstergesi olarak ise ikamet amaçlı olmayan bina sayısının toplam nüfusa oranı şeklinde bir değişken elde edilmiştir. TÜİK; Kamu, eğlence, eğitim, hastane, bakım kuruluşları, ofis binaları, otel binaları, sanayi binaları ve depoları ikamet amaçlı olmayan binalar olarak sınıflandırmaktadır. Buna göre, bir bölgede söz konusu bina sayısının toplam nüfusa oranının ilgili şehrin şehirleşme oranı açısından güzel bir gösterge olacağı düşünülmüştür. Kullanılan kontrol değişkenlerine ilişkin veriler TÜİK'ten temin edilmiştir.

5. BULGULAR

Türkiye'de bölgesel dengesizlikler kendisini hem ekonomik hem de demografik veriler üzerinden göstermektedir. Aşağıda verilen Şekil 2'ye bakıldığında batı bölgelerinin kişi başına düşen gelir açısından doğu bölgelerinden pozitif olarak ayrıştığı görülmektedir.

Şekil 2: Düzey-2 bölgeleri bazında kişi başına gelir, net göç hızı, okuma-yazma bilmeyenlerin oranı ve gini katsayıları

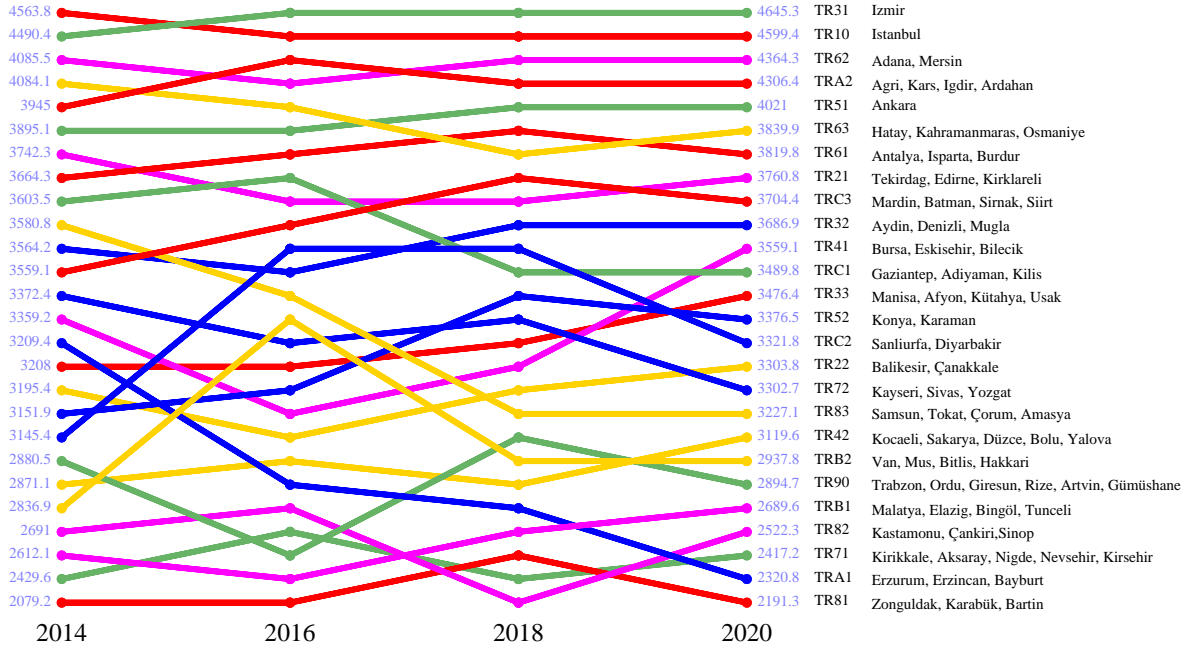


Batı bölgelerindeki nispeten yüksek gelir düzeyi yine Şekil 2'den görülebileceği gibi daha yüksek yaşam standartlarına erişebilmek gayesiyle doğu bölgelerinden batı bölgelerine doğru göçün de temel sebepleri arasındadır. Bunun yanında doğu ve batı bölgeleri, okuma-yazma bilmeyen nüfusun çalışma çağındaki nüfus içerisindeki oranı gibi demografik göstergeler üzerinden de birbirinden ayrılmaktadır. Şekil 2'nin en altında yer alan ve bölgesel gelir dağılımının bir göstergesi olan Gini katsayılarına bakıldığında ise Türkiye'de gelir dağılımının doğu ve batı bölgeleri açısından net bir yapı sergilemediği görülmektedir.

Analiz kapsamında yakınlık ölçütü kullanılarak hesaplanan ilişkisiz ve ilişkili çeşitlilik değerlerine ilişkin olarak 2014-2020 yılları arası değerler sırasıyla Şekil 3 ve Şekil 4'te verilmiştir. Buna göre, Eser ve Köse'nin (2005) Türkiye'nin geleneksel sanayi odakları olarak ifade ettiği İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana gibi illeri içeren bölgeler ilişkisiz çeşitlilik bakımından 2014-2020 yılları arası dönemde ilk sıralarda yer almaktadır. Bunun anlamı, farklı sektörlerden firmaların Türkiye'nin sanayi odağı durumunda olan illeri içeren bölgelerde toplanmış olduklarıdır. Şekil 3'te dikkati çeken bir husus, kişi başına düşen gelir ve net göç hızı bakımından Türkiye'nin nispeten geri kalmış doğu bölümünde yer alan Ağrı, Kars, Iğdır ve Ardahan illerinden oluşan TRA2 bölgesinin ilişkisiz çeşitlilik bakımından oldukça yüksek sıralarda çıkmış olmasıdır. Bunun ana sebebi olarak TRA2 bölgesini oluşturan dört ilin de sınır ötesi ticaret kapsamında bulunması gösterilebilir. Benzer durum, tamamı olmasa da, bazı illerinin sınır ticareti kapsamında olduğu TR63, TRC3, TRC1 ve TRC2 gibi bölgeleri için de gözlenmektedir. Türkiye'de sınır ticareti, illerdeki üretimden ziyade ihracatı teşvik etmek üzere kurgulanmış durumdadır. Bu sebeple, sınır ticareti kapsamına giren bir ilde üretilmemiş olsa bile, başka illerde üretilmiş ürünlerin bu iller üzerinden komşu ülkelere ihracatı gerçekleştirilebilmektedir. Bu sayede, sınır ticareti kapsamına giren illerin üretken kabiliyetlerine bir katkısı olmasa dahi, ihracat tutarlarında ve çeşitliliklerinde artış görülebilmektedir. Bu durum,

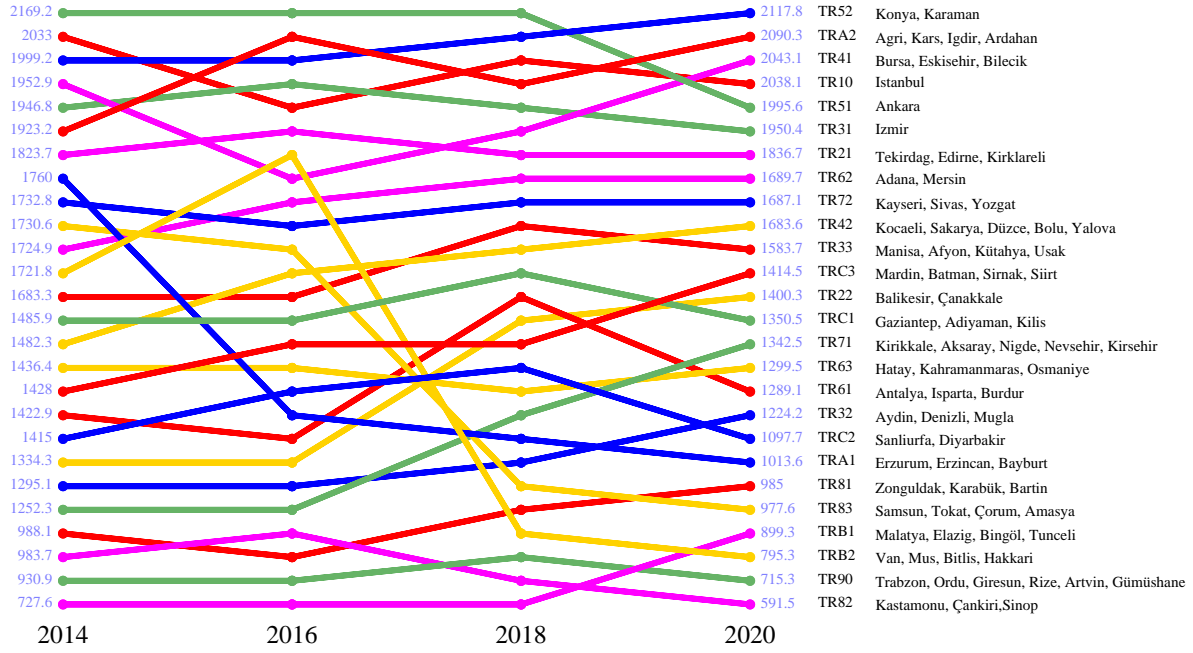
sınır ticareti kapsamına giren illerin ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmaktadır.

Şekil 3: Düzey-2 bölgeleri bazında ilişkisiz çeşitlilik değerleri



Şekil 4'te verilen ilişkili çeşitlilik değerlerine bakıldığında tamamı sınır ötesi ticaret kapsamına dahil olan illerden oluşan TRA2 bölgesinin benzer şekilde üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. İlişkisiz çeşitlilik verilerini gösteren Şekil 3'ten farklı olarak Şekil 4'te Konya ve Karaman illerinden oluşan TR52 bölgesinin 2014 yılının başından beri ilk sıralarda yer aldığı, son iki yılda ise ilk sıraya çıktığı görülmektedir. TR52 bölgesinin bu yükselişindeki ana etkenin Konya ilinin son yıllarda özellikle sanayi ürünleri alanında yaptığı sıçrama ve Kocaeli, Bursa, Tekirdağ, Kayseri gibi yeni gelişen sanayi odakları arasında kendine yer açması gösterilebilir. Şekil 4'te, İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana gibi geleneksel sanayi merkezlerini oluşturan illerin yer aldığı bölgelerin yine ilk sıralarda kendilerine yer buldukları görülmektedir.

Şekil 4: Düzey-2 bölgeleri bazında ilişkili çeşitlilik değerleri



Elde edilen ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik değerlerine ilişkin olarak yapılan görsel incelemenin ardından çalışmada kullanılan verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de ve kullanılan bağımsız değişkenlere ilişkin korelasyonlar ise Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 1: Tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Ortalama (Standard Sapma)	Değişken	Ortalama (Standard Sapma)
RV	1450.74 (398.90)	GSYH (ln) ²	571.26 (41.10)
URV	3422.46 (654.79)	Eğitim	0.17 (0.04)
GSYH (ln)	23.89 (0.85)	Şehirleşme	0.38 (0.18)

Buna göre, ilişkili çeşitlilik (RV) ve ilişkisiz çeşitlilik (URV) değişkenleri arasında nispeten yüksek sayılabilecek korelasyon vardır.

Tablo 2: Bağımsız değişkenler arası korelasyonlar

	RV	URV	GSYH (ln)	GSYH (ln) ²	Eğitim	Şehirleşme
RV	1					
URV	0.712***	1				
GSYH (ln)	0.502***	0.567***	1			
GSYH (ln) ²	0.504***	0.568***	1.000***	1		
Eğitim	0.250***	0.253***	0.671***	0.670***	1	
Şehirleşme	0.311***	0.0734	0.446***	0.439***	0.391***	1

Açıklama: * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Bu sebeple, analiz kapsamında RV ve URV değişkenlerinin ayrı ayrı modellere dahil edildiği tahminler de yapılmıştır. GSYH (ln) ve GSYH (ln)² arasındaki yüksek korelasyon ise, bu değişkenlere ait katsayıların standard hatalarını artırırken RV ve URV katsayılarının güvenilirliğini açısından bir sorun oluşturmamaktadır.

Tablo 3’de raporlanan (1) ve (2) nolu modeller, Türkiye’de doğu ve batı arasındaki gelişmişlik farkının dikkate alınmadığı ve RV ile URV değişkenlerinin ayrı ayrı modellere dahil edildiği sabit

etkiler tahmin sonuçlarını vermektedir. (1) ve (2) numaralı model tahminlerine göre ne ilişkili çeşitlilik (RV) ne de ilişkisiz çeşitlilik (URV) Türkiye’de gelir dağılımı üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Buna ilave olarak (1) ve (2) numaralı modellerde kontrol değişkenleri de dahil olmak üzere tüm değişkenlerin istatistiksel olarak anlamsız çıktığı, dolayısıyla R² değerleri bakımından bağımsız değişkenlerin gelir dağılımını açıklama gücü en zayıf iki model olduğu görülmektedir.

Doğu’da yer alan 13 bölgenin 1 değerini aldığı, batıda yer alan 13 bölgenin ise 0 değerini alarak referans grup olarak dahil edildiği (3) ve (4) numaralı modellerde yine RV ve URV değişkenleri ayrı ayrı analize sokulmuştur. Böyle bir durumda, ilişkili çeşitlilik (RV) ile gini katsayısı arasında anlamlı bir ilişki görülmezken, ilişkisiz çeşitlilik (URV) ile gelir dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. (4) numaralı modelde URV değişkeninin katsayısı üzerinden referans grubumuz olan batı bölgelerinde URV-gini arasındaki negatif ve anlamlı ilişki görülebilmektedir. Doğu bölgeleri için ilgili katsayı değeri, URV değişkeni ile Doğu*URV etkileşim değişkeninin katsayıları toplamı üzerinden görülebilir. Buna göre Türkiye’de Düzey-2 bölgeleri bazında ilişkisiz çeşitlilik artarken gelir dağılımı adaletsizliğinin azaldığını ve bu negatif ilişkinin batı bölgelerinde çok daha kuvvetli iken doğu bölgeleri için daha zayıf seyrettiği sonucu çıkarılabilir. Kontrol değişkenlerinin de modele dahil edilerek (3) ve (4) numaralı modellerin genişletildiği (5) ve (6) numaralı model tahminlerine bakılacak olursa katsayı işaretlerinin ve anlamlılıklarının çok değişmediği görülecektir.

Tablo 3: Sabit etkiler tahmincisi (Bağımlı değişken: Gini katsayısı)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
RV	0.00001 (0.000)		-0.00003 (0.000)		-0.00003 (0.000)		0.00000 (0.000)	0.00000 (0.000)
URV		-0.00001 (0.000)		-0.00006** (0.000)		-0.00006** (0.000)	-0.00006** (0.000)	-0.00006** (0.000)
GSYH (ln)	-1.127 (1.208)	-1.193 (1.207)	-1.003 (1.059)	-1.251 (1.008)	-1.215 (1.251)	-1.343 (1.192)	-1.097 (1.048)	-1.184 (1.267)
GSYH (ln) ²	0.025 (0.025)	0.026 (0.025)	0.022 (0.022)	0.027 (0.021)	0.027 (0.026)	0.029 (0.025)	0.024 (0.022)	0.026 (0.026)
Doğu*RV			0.00004 (0.000)		0.00004 (0.000)		0.00002 (0.000)	0.00002 (0.000)
Doğu*URV				0.00005* (0.000)		0.00006* (0.000)	0.00005* (0.000)	0.00005* (0.000)
Eğitim	-0.429 (0.967)	-0.358 (0.947)			-0.486 (1.023)	-0.275 (0.972)		-0.282 (0.987)
Şehirleşme	-0.008 (0.013)	-0.008 (0.012)			-0.008 (0.013)	-0.011 (0.013)		-0.012 (0.013)
Gözlem sayısı	182	182	182	182	182	182	182	182
R ²	0.106	0.113	0.114	0.136	0.118	0.139	0.154	0.157
F-istatistik	5.142	9.114	6.223	9.197	5.323	7.809	7.518	6.472
F-olasılık	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Açıklama: Değişen varyans ve otokorelasyona göre düzeltilmiş standard hatalar parantez içerisinde gösterilmiştir. Sabit terim ve yıllar için gölge değişkenler raporlanmamıştır. * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

RV ve URV değişkenlerinin aynı model içerisinde tahmin edildiği, ilk olarak kontrol değişkenlerinin model dışında bırakıldığı (7) numaralı tahmin sonuçlarıyla, kontrol değişkenlerinin de dahil edildiği (8) numaralı tahmin sonuçları benzer şekilde ilişkili çeşitlilik ile gelir dağılımı arasında istatistiksel olarak bir ilişki ortaya koyamazken, ilişkisiz çeşitlilik ile gelir dağılımı arasında negatif bir ilişkinin

olduğunu ve dahası, bu negatif ilişkinin batı bölgeleri için daha güçlü olduğunu göstermektedir. Son tahmin edilen (7) ve (8) numaralı modellerin R^2 değerleri açısından da en iyi modeller olduğu söylenebilir. Çalışmada modellere eklenen GSYH (ln) ve GSYH (ln)² değişkenlerinin anlamlı çıkmadığı görülmektedir. Fakat bu değişkenlerin işaretlerine bakıldığında, 26 Düzey-2 bölgesi için Tokathoğlu ve Akan (2007) ve 12 Düzey-1 bölgesi bazında Göcen (2021) tarafından yapılan çalışmalarla tutarlı şekilde ters-U şeklindeki Kuznets hipotezinin desteklenmediği ortaya çıkmaktadır.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada ilişkili çeşitlilik, ilişkisiz çeşitlilik ve gelir dağılımı arasındaki ilişki Türkiye’de 26 Düzey-2 bölgesi bazında incelenmiştir. Buna göre ilişkili çeşitlilik ve gelir dağılımı arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken ilişkisiz çeşitlilik, portföy etkisi üzerinden gelir dağılımını düzeltici etki yapmaktadır. Portföy etkisi, belirli sektörleri olumsuz şekilde etkileyen dış faktörlerden, o bölgede faaliyet yürütmekte olan diğer sektörlerin varlığı sayesinde daha az etkilenmesine imkan vermektedir. Örneğin, turizm sektörünün ağırlıklı olduğu bir bölgede, 2020 yılı başında baş gösteren Covid salgını gibi bir dış şok, o bölgedeki istihdam ve dolayısıyla gelir düzeyi bakımından oldukça olumsuz etkilere yol açabilir. Oysa, aynı bölgenin turizm sektörü yanında madencilik, gıda üretimi, sağlık ekipmanları üretimi gibi alanlarda da faaliyet gösteren firmalara sahip olması, bu bölgenin üretim çeşitliliğini artırması ve turizm sektöründe yaşanan kayıpların mevcut diğer sektörler tarafından kısmen kapatılmasına imkan sağlayabilecektir.

Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç, Türkiye’de üretim ve ihracat çeşitliliğinin gelir dağılımı üzerindeki olumlu etkilerinin doğu ve batı bölgeleri bakımından farklılık gösterdiğidir. Geleneksel sanayi odakları olan İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana gibi iller ile bu illerin hinterlandında yeni gelişen sanayi odakları olarak Tekirdağ, Manisa, Kocaeli, Eskişehir gibi Türkiye’nin batısında yer alan iller açısından üretim ve ihracat çeşitliliğinin gelir dağılımı üzerindeki olumlu etkileri daha hissedilir düzeydedir. Bu bakımdan üretim ve ihracat çeşitliliği üzerinden gelir dağılımını düzeltmeye yönelik kurgulanacak politikaların bu hususu göz önünde almaları gerekmektedir.

Çalışmada yapılan analiz sonuçlarından R^2 değerlerinin çok yüksek olmadığı görülebilir. Buradan hareketle, ilişkisiz çeşitliliğin gelir dağılımının en önemli açıklayıcılarından birisi olmadığı ifade edilebilir. Esasen Türkiye’de gelir dağılımı bozukluğu çok daha derin boyutlara sahiptir. Filiztekin ve Çelik (2010) tarafından ifade edildiği gibi gelir dağılımı adaletsizliğinin nesiller arası geçişgenliği söz konusudur. Gelir seviyesi düşük aileler çocukları için yüksek düzeyli eğitim imkanlarını sağlayabilecek eğitim masraflarını karşılamaktan uzaktır. Gelir düzeyi düşük ailelerin çocuklarının eğitim ve sağlık gibi imkanlar açısından, yüksek gelirli ailelere kıyasla geride kalmaları gelir dağılımı adaletsizliğini sonraki nesillere taşıyan bir etki meydana getirmektedir. Bir başka husus, Türkiye’de tarım sektörünün GSYH içerisindeki payının yıllar itibarıyla azalıyor olmasına rağmen, tarımda çalışan nüfusun hala yüksek düzeylerde seyretmesidir. Çınar ve diğerleri (2022), Türkiye’de tarım sektöründe çalışanların %90’ının kendi hesabına ve ücretsiz tarım işçisi olarak çalıştığını, bunun yanında sanayi sektöründe ücretli çalışanların oranının %60 seviyelerinde olduğunu ifade etmektedir. Söz konusu yapı, işgücü verimliliğinin sifıra yakın düzeylerde olduğu tarım sektöründe gelir düzeyinin oldukça düşük seyretmesine ve dolayısıyla gelir dağılımı adaletsizliğinin düzeltilmesi bakımından bir engel olarak politika yapıcıların önünde durduğu ifade edilebilir.

Bu çalışma bazı açılardan sınırlılıklara sahiptir. Bu sınırlılıklardan bir tanesi, ilişkili ve ilişkisiz çeşitliliğin hesaplanması sırasında Boschma ve diğerleri (2012) takip edilerek 0,25 gibi değerlerin eşik değeri olarak belirlenmesidir. Bu eşik değeri açıkça ad-hoc olarak belirlenmiş bir değerdir. Bu kapsamda yakınlık için farklı eşik değerleri üzerinden ilişkili ve ilişkisiz çeşitlilik hesaplamalarının yapılması sonraki çalışmalar açısından değerlendirilebilecek hususlar arasında sayılabilir.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D. ve Robinson, J. A. (2002). The political economy of the Kuznets Curve. *Review of Development Economics*, 6(2), 183-203. <https://doi.org/10.1111/1467-9361.00149>
- Ak, M. Z. ve Altıntaş, N. (2016). Kuznets'in ters u eğrisi bağlamında Türkiye'de gelir eşitsizliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1986-2012. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 93-102. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/finance/>
- Akalin, G., Özbek, R. İ. ve Çifçi, İ. (2018). Türkiye'de gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(4), 59-76. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iibfdkastamonu>
- Akgüngör, S., Kuştepe, Y. ve Gülcan, Y. (2013). An overview on industry clusters and the impact of related variety on regional performance in Turkey. *European Review of Industrial Economics and Policy*, 5, Erişim adresi: <http://revel.unice.fr/eriep/index.html?id=3533>
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99-123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data*. Sixth edition, Switzerland: Springer Texts in Business and Economics.
- Boschma, R. ve Iammarino, S. (2009). Related Variety, Trade Linkages, and Regional Growth in Italy. *Economic Geography*, 85, 289-311. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2009.01034.x>
- Boschma, R., Minondo, A. ve Navarro, M. (2012). Related variety and regional growth in Spain. *Papers in Regional Science*, 91(2), 241-256. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2011.00387.x>
- Boschma, R., Minondo, A. ve Navarro, M. (2013). The Emergence of New Industries at the Regional Level in Spain: A Proximity Approach Based on Product Relatedness. *Economic Geography*, 89(1), 29-51. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2012.01170.x>
- Bishop, P. ve Gripaos, P. (2010). Spatial externalities, Relatedness and Sector Employment Growth in Great Britain. *Regional Studies*, 44(4), 443-454. <https://doi.org/10.1080/00343400802508810>
- Caragliu, A., de Dominicis, L. ve de Groot H. L. F. (2016). Both Marshall and Jacobs were Right!. *Economic Geography*. 92(1), 87-111. <https://doi.org/10.1080/00130095.2015.1094371>
- Castaldi, C., Frenken, K. ve Los B. (2015). Related Variety, Unrelated Variety and Technological Breakthroughs: An analysis of US State-Level Patenting. *Regional Studies*, 49(5), 767-781. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.940305>
- Celebioglu, F. ve Dall'Erba, S. (2010). Spatial disparities across the regions of Turkey: an exploratory spatial data analysis. *Annals of Regional Science*, 45, 379-400
- Content, J. ve Frenken, K. (2016). Related variety and economic development: a literature review. *European Planning Studies*, 24, 2097-2112. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1246517>.
- Çınar, İ. T., Korkmaz, İ. ve Baycan, T. (2022). Regions' economic fitness and sectoral labor productivity: Evidence from Turkey. *Regional Science Policy & Practice*, 1-24, <https://doi.org/10.1111/rsp3.12529>.

- Çınar, İ. T., Korkmaz, İ. ve Şişman, M. Y. (2022). Green Complexity, Economic Fitness, and Environmental Degradation: Evidence from U.S. State-Level Data. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19859-8>
- Dawson, P. J. (1997). On testing Kuznets' economic growth hypothesis. *Applied Economics Letters*, 4(7), 409-410. <https://doi.org/10.1080/135048597355159>
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets curve hypothesis: a survey. *Ecological economics*, 49(4), 431-455.
- Dişbudak, C. ve Süslü, B. (2007). Türkiye'de gelir dağılımını etkileyen makroekonomik faktörler. *Ekonomik Yaklaşım*, 18(65), 1-23. Erişim adresi: <http://acikerisim.mu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12809/7766/di%20budak.pdf?sequence=1>
- Dulupçu, M. A. (2005). Regionalization for Turkey: An Illusion or a Cure?. *European Urban and Regional Studies*, 12(2), 99-115. <https://doi.org/10.1177/0969776405048496>
- Eser, U. ve Köse, S. (2005). Endüstriyel Yerleşme ve Yoğunlaşma Açısından Türkiye Sanayii: İl İmalat Sanayiilerinin Analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(2), 97-139.
- Falcioğlu, P. (2011). Location and Determinants of Productivity: The Case of the Manufacturing Industry in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 47, 86-96. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X4706S506>
- Filiztekin, A. ve Çelik, M. A. (2010). Türkiye'de Bölgesel Gelir Eşitsizliği. *Megaron*, 5(3), 116-127.
- Frenken, K., van Oort, F. ve Verburg, T. (2007). Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth. *Regional Studies*, 41, 85-697. <https://doi.org/10.1080/00343400601120296>
- Fritsch, M. ve Kublina, S. (2018). Related variety, unrelated variety and regional growth: the role of absorptive capacity and entrepreneurship. *Regional Studies*, 52(10), 1360-1371. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1388914>
- Gezici, F. ve Hewings, G. J. (2004). Regional convergence and the economic performance of peripheral areas in Turkey. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 16(2), 113-132.
- Göcen, S. (2021). Ekonomik Büyüme ve Gelir Eşitsizliği İlişkisi: Türkiye için Bölgesel Bazda Bir İnceleme. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 6, 247-265.
- Haq, I. U. ve Zhu, S. (2019). Does export variety determine economic growth in Pakistan?. *Applied Economics Letters*. 26(7), 533-536. <https://doi.org/10.1080/13504851.2018.1488036>
- Hartmann, D. (2014). *Economic complexity and human development: How economic diversification and social networks affect human agency and welfare*. New York: Routledge
- Hidalgo, C. A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2), 92-113.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A-L. ve Hausmann, R. (2007). The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science*, 317, 482-487. <https://doi.org/10.1126/science.1144581>
- Ikemoto, Y. ve Uehara, M. (2000). Income inequality and Kuznets' Hypothesis in Thailand. *Asian Economic Journal*, 14(4), 421-443.

- Karahasan, B. C., Dogruel, F. ve Dogruel, A. S. (2016). Can Market Potential Explain Regional Disparities in Developing Countries? Evidence from Turkey. *The Developing Economies*, 54(2), 162-197. <https://doi.org/10.1111/deve.12105>
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/1811581?seq=1>
- Lee, J.E. (2006). Inequality and globalization in Europe. *Journal of Policy Modeling*, 28(7), 791-796. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2006.04.013>
- Minami, R. (1998). Economic development and income distribution in Japan: an assessment of the Kuznets hypothesis. *Cambridge Journal of Economics*, 22, 39-58.
- Nielsen, F. ve Alderson, A. S. (1997). The Kuznets Curve and the Great U-Turn: Income Inequality in U.S. Counties, 1970 to 1990. *American Sociological Review*, 62 (1), 12-33. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/2657450>
- Özyıldırım, S. ve Önder, Z. (2008). Banking Activities and Local Output Growth: Does Distance from Centre Matter?. *Regional Studies*, 42(2), 229-244. <https://doi.org/10.1080/00343400601142829>
- Panayotou, T. (1993). Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development. *World Employment Programme Research Working Paper*. No: 992927783402676. International Labour Organization. Cenevre.
- Pinheiro, F. L., Balland, P-A., Boschma, R. ve Hartmann, D. (2022). The Dark Side of the Geography of Innovation. Relatedness, Complexity, and Regional Inequality in Europe. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 22.02. Erişim adresi: <http://econ.geo.uu.nl/peeg/peeg2202.pdf>
- Porter, M. (2003). The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*, 37, 549-578. <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688>
- Sachs, J. (2005). *The end of poverty: Economic Possibilities for Our Time*. New York: The Penguin Press.
- Saviotti, P. P. ve Frenken, K. (2008). Export variety and the economic performance of countries. *Journal of Evolutionary Economics*, 18(2), 201-218. <https://doi.org/10.1007/s00191-007-0081-5>
- Shahbaz, M., Loganathan, N., Tiwari, A. K. ve Sherafatian-Jahromi, R. (2015). Financial Development and Income Inequality: Is There Any Financial Kuznets Curve in Iran?. *Social Indicators Research*, 124(2), 357-382. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0801-9>
- Stiglitz, J., Sen, A. K. ve Fitoussi, J.P. (2009). The measurement of economic performance and social progress revisited: reflections and overview. Erişim adresi: <https://hal-sciencespo.archives-ouvertes.fr/hal-01069384/document>.
- Thornton, J. (2001). The Kuznets inverted-U hypothesis: panel data evidence from 96 countries. *Applied Economics Letters*, 8(1), 15-16. <https://doi.org/10.1080/135048501750041213>
- Tokatlıoğlu, İ. ve Atan, M. (2007). Türkiye’de bölgeler arası gelişmişlik düzeyi ve gelir dağılımı eşitsizliği: Kuznets Eğrisi geçerli mi?. *Ekonomik Yaklaşım*, 18(65), 25-58. <https://doi.org/10.5455/ey.10642>
- Tomasz, M. ve Paweł, D. (2021). Related and unrelated variety vs. basic labour market variables-regional analysis for Poland. *European Planning Studies*, 29(2), 221-240. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1728520>

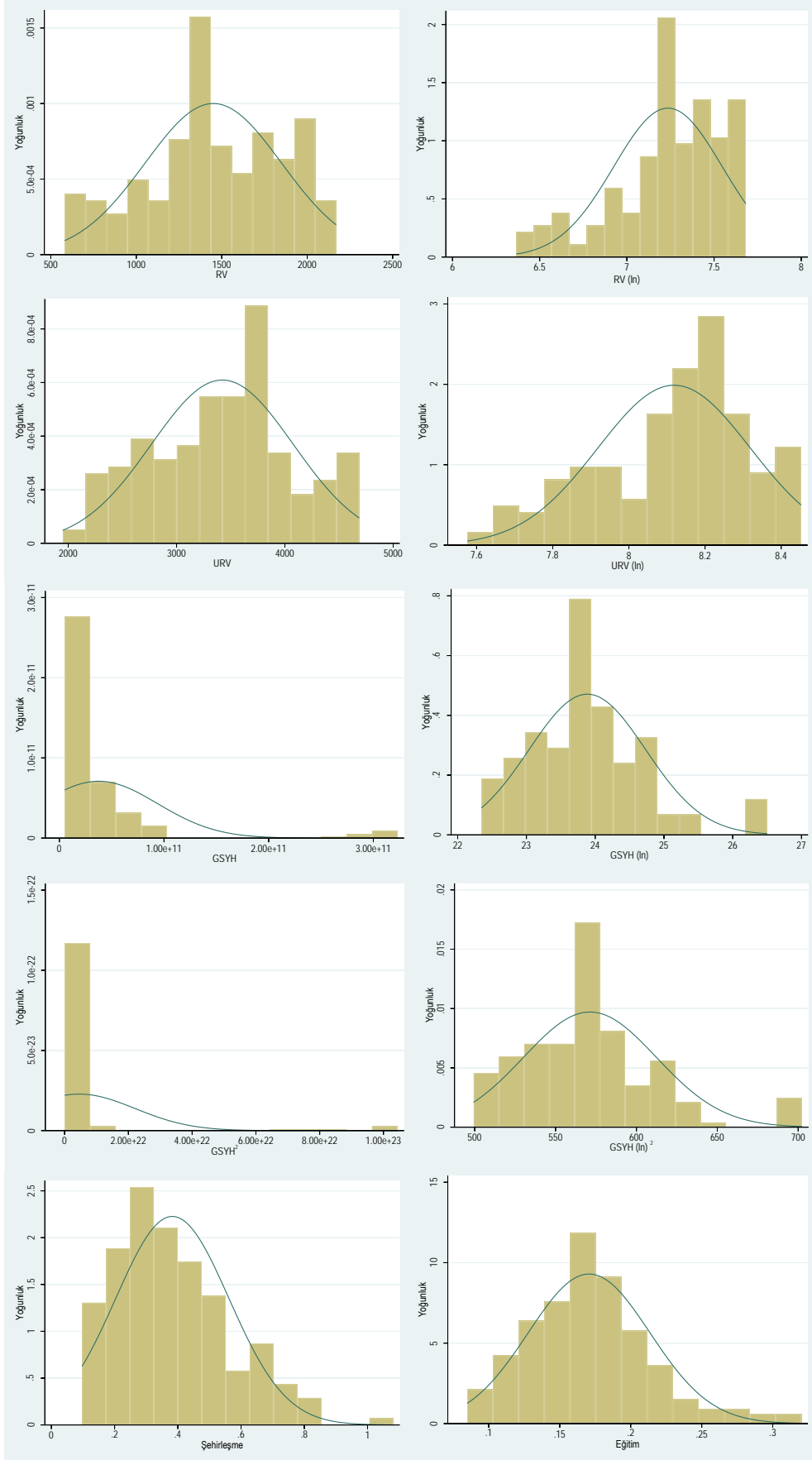
Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı. (2016). Bölgesel Rekabet Gündemlerinin Tasarımı için Araç Seti. Erişim adresi: https://www.tepav.org.tr/upload/files/1475761557-1.Bolgesel_Rekabet_Gundemlerinin_Tasarimi_Icin_Arac_Seti.pdf

Younsi, M. ve Bechtini, M. (2020). Economic growth, financial development, and income-inequality in BRICS countries: Does Kuznets' inverted U-shaped curve exist?. *Journal of the Knowledge Economy*, 11, 721-742. <https://doi.org/10.1007/s13132-018-0569-2>.



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EK-1: Bağımsız Değişkenlere ait Histogramlar



EXTENDED ABSTRACT

Related – Unrelated Variety and Income Distribution: An Analysis of NUTS-2 Regions in Turkey

1. Introduction

There is a growing literature showing that diversity and relatedness have positive effects on regional employment and regional economic growth (Frenken, van Oort, and Verburg, 2007; Saviotti, and Frenken, 2008; Boschma and Iammarino, 2009; Falcioğlu, 2011; Boschma, Minondo, and Navarro, 2012; Akgüngör, Kuştepelı, and Gülcan, 2013; Castaldi, Frenken, and Los, 2015; Caragliu, de Dominicis, and de Groot, 2016; Fritsch, and Kublina, 2018; Haq, and Zhu, 2019; Tomasz, and Pawel, 2021). However, in a recent study by Pinheiro, Balland, Boschma, and Hartmann (2022) besides the positive aspects of the related or unrelated variety on regional economic growth, such as providing a suitable environment for knowledge transfer between the companies and the portfolio effect, it is argued that it can also have a dark side, such as disrupting the income distribution. The rationale behind this argument is that higher-income regions are much better equipped in terms of human capital and innovation infrastructure, and therefore can enjoy greater benefits from increased variety compared to less developed regions. This situation may lead to an increase in the economic gap between the developed and less developed regions. As stated by Gezici and Hewings (2004), Dulupçu (2005), Celebioglu and Dall'Erba (2010), and Karahasan, Doğruel, and Doğruel (2016), Turkey has been trying to cope with the regional inequalities between east and west parts of the country for many years. For this reason, revealing the relationships between related and unrelated variety and income distribution for Turkey emerges as an important research topic. From this point of view, this study aims to examine the effects of related and unrelated variety on income distribution in Turkey by taking into account the regional disparities between the eastern and western regions.

2. Data Set and Method

Studies on related and unrelated variety for Turkey follow the ex-ante measure for relatedness introduced by Frenken et al. (2007). However, Boschma et al. (2012), Boschma et al. (2013), and Content and Frenken (2016) all stated that Frenken et al.'s (2007) methodology is insufficient in several aspects and argue that Hidalgo et al.'s (2007) proximity approach is a much better measure. This study adopts the ex-post proximity approach developed by Hidalgo et al. (2007) for the related and unrelated variety calculations in Turkey. Thus, global product proximity calculations were carried out by using the export data of 132 countries. After calculating the global product proximity values, we follow Boschma et al. (2012) and used the entropy measure for the regional level related and unrelated variety calculations.

In this study, NUTS-2 level regional export data has been obtained from the Turkish Statistical Institute (TurkStat) classified according to the four-digit Harmonized System. Global proximity values for product groups, on the other hand, were calculated by using the International Trade Database at the Product Level (BACI) dataset. All other data for the control variables and Gini coefficients have been obtained from TurkStat.

Following Kuznets (1955), the relationship between related and unrelated variety with regional Gini coefficients has been tested by using the fixed effect estimator.

3. Empirical Findings

Empirical findings of the study have been reported in Table 2. According to the Model (1) and (2) in Table 2, neither related diversity (RV) nor unrelated diversity (URV) has a significant effect on income distribution in Turkey. In models (3) and (4), in which we tested whether there is a difference between developed western regions and relatively less developed eastern regions, the results show that the unrelated variety contributes more to reduce the income inequality in Turkey, especially for developed western regions. The results also show that there is no significant relationship between related variety (RV) and Gini coefficient in Turkey.

4. Discussion and Conclusion

In this study, the relationship between related variety, unrelated variety, and income distribution has been examined for 26 NUTS-2 regions in Turkey. Accordingly, the study reveals no significant relationship between related variety and income distribution, while unrelated variety positively contributes to reducing the income inequality through the portfolio effect. The portfolio effect enables a region's economy to be less affected by negative external shocks, thanks to the presence of diversified sectors operating in that region. For instance, in a region where the tourism sector is dominant, an external shock such as the Covid epidemic started at the beginning of 2020 can have negative employment effects and therefore reduce the income level in that region. However, in addition to the tourism, assuming that the same region has a more diversified composition of producers such as mining, food production, and health equipment production, economic losses in the tourism sector can partially be recovered by other existing sectors.

Another result obtained from the study is that the positive effects of relatedness on income distribution in Turkey differ in terms of eastern and western regions. The positive contributions of unrelated variety to reduce income distribution are stronger in the West part of Turkey, which hosts traditional industrial centres such as İstanbul, Ankara, İzmir, and Adana, and the developing industry centres such as Tekirdağ, Manisa, Kocaeli, and Eskişehir.