



JOEEP

Journal Homepage: <http://dergipark.org.tr/joeeep>



Araştırma Makalesi • Research Article

İnovasyon ve Güven Esaslı Sosyal Sermayenin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Olası Etkileri: 43 Ülkeden Panel Veri Analizi

Possible Effects of Innovation and Trust-Based Social Capital on Economic Growth: Panel Data Analysis from 43 Countries

Nalan Kangal ^{a,*} & Fatih Yeter ^b

^a Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Almus MYO, Mülkiyet Koruma Ve Güvenlik Bölümü, 60930, Tokat / Türkiye

ORCID: 0000-0001-9160-0797

^b Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Pazar MYO, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, , 60800, Tokat / Türkiye

ORCID: 0000-0001-8769-9122

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 12 Kasım 2022

Düzeltilme tarihi: 9 Aralık 2022

Kabul tarihi: 15 Aralık 2022

Anahtar Kelimeler:

Ekonomik Büyüme

Sosyal Sermaye

İnovasyon

Güven

ARTICLE INFO

Article history:

Received: Nov 2, 2021

Received in revised form: Dec 9, 2022

Accepted: Dec 15, 2022

Keywords:

Economic Growth

Social Capital

Innovation

Trust

ÖZ

İnsanların ortak hedeflere ulaşmak için eylemleri koordine etmelerini sağlayan sosyal yapıya gömülü normlar ve sosyal ilişkiler olarak tanımlanan sosyal sermaye, ülkelerin sahip olduğu güven düzeyi ile ölçülmektedir. Sosyal sermayenin olası etkileri katılım, bilgi transferi, risk azaltmak ve inovasyondur. Ekonomik büyümenin bilgi yoğun tarafında önemli artışların yaşanması bilgi yaratma ve bilgi transferine ilgiyi artırarak bilgi yaratmanın en önemli yönü olan inovasyona odaklanılmasına yol açmıştır. İnovasyon işbirlikçi öğrenme, fikir üretme ve fikir gerçekleştirme uygulamalarına bağlıdır ve aynı zamanda sosyal sermayeyi ekonomik büyümeye dönüştüren önemli bir mekanizmadır. 2017-2020 döneminde 43 ülkeden kanıtlar sunan çalışmada, inovasyon ve sosyal sermayenin ekonomik büyüme üzerinde belirleyici olduğunu ve ayrıca güven düzeyi yüksek toplumlarda bu belirleyiciliğin daha etkin; güven düzeyi düşük ülkelerde ise etkinliği azaltıcı etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Social capital, defined as the norms and social relations embedded in the social structure that enable people to coordinate actions to achieve common goals, is measured by the level of trust that countries have. Possible effects of social capital are participation, knowledge transfer, risk reduction and innovation. Significant increases in the knowledge-intensive side of economic growth have increased the interest in knowledge creation and knowledge transfer, leading to a focus on innovation, which is the most important aspect of knowledge creation. Innovation depends on collaborative learning, idea generation and idea realization practices, and is also an important mechanism that transforms social capital into economic growth. In the study, which provides evidence from 43 countries in the 2017-2020 period, it is stated that innovation and social capital are determinants on economic growth, and that this determinant is more effective in societies with high levels of trust; In countries with low confidence levels, it has been concluded that it has a reducing effect on effectiveness.

1. Giriş

Sosyal bir varlık olan insanın diğer insanlarla iletişim içinde olması ve birçok konuda iş birliği yapması kaçınılmaz bir durumdur. Yapılan iş birliği ile bireyin tek başına elde

edemeyeceği başarılar mümkün hale gelebilecektir. İş birliği ile kıt veya yetersiz kaynakların bir araya gelmesiyle bir sermaye çeşidi olan sosyal sermaye ortaya çıkmaktadır (Field, 2008; s.1). Putnam 'a göre sosyal sermaye bireyselliği ifade eden "ben" ifadesinin kolektif hali olan

* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: nalan.kangal@gop.edu.tr

“biz”e dönüştürerek üretkenliği pozitif etkileyebilmektedir (Putnam, 1995: 66). Putnam sosyal sermayeyi, bir toplum içinde karşılıklı yarar için koordinasyonu ve iş birliğini kolaylaştıran ağ yapıları, normlar ve güven gibi sosyal organizasyonların özellikleri olarak kavramsallaştırmıştır (Putnam, 1993: 36). Sosyal sermayenin önemli temsilcilerinden bir diğeri olan Coleman ise sosyal sermayeyi beklentilerin, yükümlülüklerin, iletişim kanallarının ve sosyal normların bir arada düşünülmesiyle oluşan bir olgu olarak ifade etmiştir (Coleman, 1988: 95-120).

Sosyal sermaye -makroekonomik bir perspektifte- güven ve güvene dayalı ağlardan oluşan kolektif bir maldır. Güven ağlarının çeşitli ve önemli bilgilerin paylaşımını kolaylaştırdığı sonuca yapılan çalışmalar neticesinde ulaşılmıştır. Bir ülkedeki örgütler arasında yüksek düzeyde bir güven düzeyinin varlığı bir tarafın bu bilgiyi fırsatçı bir şekilde diğerinin aleyhine kullanma riskini azaltarak gizli bilgi alışverişini kolaylaştırmaktadır. Bilgi paylaşımı, inovasyon faaliyetleri için çok önemli olarak kabul edilmektedir. Bu düşünce doğrultusunda sosyal sermayenin etkileşimi, iş birliğini ve bilgi paylaşımını kolaylaştırarak inovasyon faaliyetlerini etkilemesi nedeniyle ekonomik büyümeyi destekleyici bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Thompson, 2018: 46; Dakhli ve De Clercq, 2004: 112; Knack ve Keefer, 1997: 1262).

Sosyal sermaye ağırlıklı olarak yalnızca yaratıcılarına değil, aynı zamanda ağ ortaklarına da fayda sağlayan kolektif bir mal olarak tanımlanmaktadır. Dünya Bankası da ayrıca sosyal sermayeyi kolektif eylemi mümkün kılan normlar ve ağlar seti olarak tanımlamaktadır (World Bank, 1998: 1). Pierre Bourdieu’ya göre sosyal sermaye uzun süreli iletişim ağlarına sahip olmaya bağlı, gerçek ve potansiyel kaynakların bütünüdür. Bu bağlamda sosyal sermaye bireylerin ekonomik ve kültürel sermayelerini harekete geçirmeleri için gerekli temel unsurlar olarak tanımlanabilir (Bourdieu, 1986: 49).

Bilgiye dayalı örgütler, modern toplumların büyük ve hayati bir bölümünü oluşturarak pazarda daha önemli ve etkin bir pay elde ederler. Bilgiyi kullanan kuruluşlar kendi bilgilerini vizyon, girişimcilik ve insani katma değerlerine yatırım yapabilmektedir. Bilgi süreçlerinin etkin bir şekilde uygulanması ve yönetimi için insan etkileşimlerinin ve iletişiminin türü çok önemlidir dolayısıyla sosyal sermaye ve boyutları önem kazanmaktadır. Sosyal sermayenin önemi insanların (gruplar, ekipler ve kuruluşlar) görevleri yerine getirmek için birlikte başarılı bir şekilde çalışmasına neden olmasından kaynaklanmaktadır. Sosyal sermaye, güven ve işbirliği yaratarak bulunduğu ortamda bir uyum duygusu oluşturmaktadır (Allameh, 2018: 858). İnsanların birbirine güven duyduğu toplumlarda daha yüksek bir ekonomik performans yaşadığı bilinmektedir. Bu durum daha yüksek güven düzeyine sahip toplumların yenilik sürecini daha iyi yönetebilecekleri ve nispeten güvenen toplumlarda yaratıcı çabanın ödüllendirileceği anlamına gelmektedir (Akçomak ve Ter Weel, 2009: 554).

Bir organizasyonun yenilikçiliğe ulaşmak için izleyebileceği en önemli yollardan biri etkin bilgi yönetimi ve paylaşımıdır (Ganguly vd., 2019: 1125). Bilgi paylaşımı üretim maliyetlerinin azaltılmasına, ekip performansını arttırarak geliştirme projelerinin daha hızlı tamamlanmasına, sonuçlarda karar verme ve koordinasyonun iyileştirilmesine, yenilik yapma yeteneğinin geliştirmesine, rekabet avantajını elde etmeyi kolaylaştırarak satışlarda veya yeni ürün ve hizmetlerden elde edilen gelirden artışa katkı sağlayabilmektedir (Allameh, 2018: 860; Ganguly vd., 2019: 1106).

Bilgi ekonomisinde yenilik, sosyal etkileşimi içeren bir süreçtir ve artık bireysel bir başarı değil kolektif bir başarıdır. İnovasyon, ağlar içinde etkileşime giren çeşitli aktörleri içeren firmalar ve kuruluşlar arasındaki hem resmi hem de gayri resmi ilişkileri içeren etkileşimli bir süreçtir. İnovasyon, maddi olmayan sermaye biçimlerinin ve sosyal ilişkilerin birleşimi yoluyla oluşmaktadır (Doh ve Acs, 2010: 257).

İnovasyon Shumpeter tarafından *i.* mevcut bir malın veya tüketicinin tanımadığı yeni bir malın daha kaliteli üretilmesi, *ii.* bilimsel yöntemle geliştirilmiş olan yeni bir üretim metodunun uygulanması, *iii.* yapılan yeniliğin ulusal veya sektörel olarak yeni bir piyasaya sunulması, *iv.* yeni hammadde ve yarı mamul kaynaklarının elde edilmesi, *v.* yeni bir organizasyonun gerçekleştirilmesi olmak üzere beş şekilde tanımlamıştır (Shumpeter, 1961: 66). İnsan ihtiyaçlarının karşılanması konusundaki zorunluluk hali inovasyon sürecini dinamik tutmaktadır. Shumpeter’e göre inovasyon, ekonomik ilerleme, kalkınma ve verimliliğin lokomotifidir. Aynı zamanda inovasyon rekabet alanında avantaj sağlayarak ekonominin küreselleşme ile yüzleşmesi ve bütünleşmesi anlamına da gelmektedir (Oğuztürk ve Özaslan, 2018: 82; Lopez, 2000: 10-11).

İnovasyon, 1995-2006 yılları arasında Avusturya, Finlandiya, İsveç, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde ekonomik büyümenin motoru olmuştur (OECD, 2010) ve sürdürülebilir ekonomik büyüme kaynakları arayışlarında, daha sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkelerin inovasyon ekonomileri olmaları öngörülmektedir. Yeni bir ürün veya hizmetin, yeni bir sürecin veya yeni bir yöntemin tanıtılmasından oluşan inovasyonun çok disiplinli doğası, artan karmaşıklığı ve maliyetleri, yenilikçiler arasında artan düzeyde iş birliği ve bilgi paylaşımı anlamını taşımaktadır (Oslo Manual, 2005). İnovasyon faaliyetleri yenilikçiler arasında güvenin varlığına, yani sosyal sermayeye bağlı olan işbirlikçi öğrenme, yaratma ve fikir uygulama uygulamalarına bağlıdır (Dovey, 2009: 312). İnovasyon, bilginin piyasaya sürülecek yeni ürünlere, hizmetlere veya süreçlere dönüştürülmesini (veya mevcut olanlara önemli değişikliklerin getirilmesini) ifade eder. Ayrıca yenilik ve firmaların yenilik yapma kapasitesi, bilgi kaynaklarını birleştirme ve değiş tokuş etme kapasitesi ile ilişkilendirilebilmektedir (Molina-Morales ve Martínez-Fernández, 2010: 261).

Günümüzde inovasyon, başarısı karşılıklı bağımlılık durumlarında çok çeşitli aktörleri içeren bilgi alışverişi ve etkileşimlerine dayanan bir sürecin sonucu olarak görülmektedir. Yenilik kavramındaki bu evrim iki sonuç doğurmuştur: *i.* yenilik artık yalnızca teknik çözümlerin geliştirilmesini içeren ayrı bir olay olarak değil, aynı zamanda sosyal etkileşimleri de içeren bir süreç olarak algılanmaktadır ve *ii.* inovasyon artık yalnızca somut sermaye biçimlerinin (fiziksel, finansal, ...) bileşimleriyle değil, aynı zamanda maddi olmayan sermaye biçimlerinin, özellikle de sosyal sermayenin bileşimleriyle açıklanmaktadır (Landry vd., 2002: 683; Molina-Morales ve Martínez-Fernández, 2010: 259).

Fazla iş birliği olarak tanımlanabilen sosyal sermaye (Crudelia, 2006: 916), bu özelliği ile inovasyon için bir kaldıraç ve gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Allameh, 2018: 862). Yenilikçilerin paylaşma ve işbirliği yapma yeteneği ne kadar yüksek olursa yeniliğin çıktısı o kadar yüksek dolayısıyla ekonominin toplam çıktısı o kadar yüksek olmaktadır. Paylaşma ve iş birliği yapma yeteneği, güven ve güvene dayalı ağların varlığıyla yani ekonominin sosyal sermaye stokuyla geliştirilebilir (Thompson, 2018: 51). Yüksek düzeyde bir sosyal sermaye, sadece toplumların etkin işleyişi için hayati öneme sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda bilgi ekonomisinde inovasyon üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olmasına da yol açmaktadır (Doh ve Acs, 2010: 243; Miguélez vd., 2011: 1022). Sosyal sermayenin biriktiği ve yenilik faaliyetlerini etkilediği dolayısıyla uzun vadeli ekonomik büyümeyi etkilediği bilinmektedir (Thompson, 2018: 47). Genel olarak gelişmiş sosyal sermayenin inovasyon üzerinde olumlu bir etkisi vardır ve düşük sosyal sermaye düzeyine sahip toplumlar ise daha yüksek işlem maliyetlerine maruz kalmaktadırlar (Hvizďáková ve Urbančíková, 2014: 124).

Yüksek rekabet gücüne sahip, kâr amacı güden firmaların birbirlerinin başarılarından yararlandığı, dolayısıyla iş birliğinden ve birbirleriyle bilgi paylaşımından yararlanan bir yenilik ekonomisinin doğasını yakalamak için ideal görünmektedir. Firmalar sınırlı kaynaklara sahiptir ve benzer baskılarla karşı karşıyadır, bu nedenle rakiplerle iş birliği (ortak rekabet), inovasyon faaliyetlerinde kullandıkları yeni bilgileri edinmelerini kolaylaştırmaktadır (Gnyawali ve Park, 2011: 651). Giderek daha rekabetçi, karmaşık ve maliyetli hale gelen süreç yenilikçileri iş birliği yapmaya ve bilgi paylaşmaya zorlamaktadır. Söz konusu sürecin varlığı stratejik bir kaynak olarak sosyal sermayenin oluşturduğu sosyal ağları, firmaların gelecekteki yetenekleri üzerinde bir etki yaparak ve performansların açıklayıcı bir faktörü haline getirmektedir (Thompson, 2018: 50; Molina-Morales ve Martínez-Fernández, 2010: 261).

Yaratıcılık, fikir paylaşımı, fikir gerçekleştirme, öğrenme ve iş birliği gibi inovasyonun kurucu özelliklerinin birçoğunun, bireylere (veya gruplara) bağımlılıkları göz önüne alındığında, bir paydaş topluluğu içindeki yüksek güven seviyelerine bağlıdır (Dovey, 2009: 323). Güven işlem ve izleme maliyetlerini azaltır; belirli bir toplumdaki aktörleri

iş birliği yapmaya ve bilgi, beceri gibi kaynakları paylaşmaya teşvik etmek ve sahtekârlığı önlemek için müdahale ihtiyacını azaltmaktadır. Böylece güven, bir toplumun yeniliği teşvik etmesini mümkün kılmaktadır (Doh ve Acs, 2010: 244).

İlişkilerin güvene, ortak değerlere, dayanışmaya ve karşılıklı desteğe dayalı olduğu bölgelerde sosyal sermaye daha yüksek seviyedeysen, düşük güven düzeyi inovasyonu caydırarak daha düşük inovasyon düzeyi ile sonuçlanabilmektedir. Girişimciler, ortaklar, çalışanlar ve tedarikçiler tarafından olası suistimalleri izlemek için daha fazla zaman ayırmaları gerekiyorsa; yeni ürün veya süreçlerde inovasyona daha az zaman ayırmalarına yol açabilmektedir (Putnam, 1995: 66; Hvizďáková ve Urbančíková, 2014: 125; Knack ve Keefer, 1997: 1253).

Çok boyutlu kavramlar gibi sosyal sermayeyi de ölçmek zordur. Birçok yazar sosyal sermayeyi üç temel boyutu (bileşenleri) -güven, normlar ve ağlar- üzerinden analiz eder (Hvizďáková ve Urbančíková, 2014: 124). Fukuyama'ya göre sosyal sermaye bir toplumda veya bazı kesimlerinde güven duygusunun hâkim olmasıyla ortaya çıkan bir yetidir (Fukuyama, 1998: 37). Söz konusu bu yeti farklı gruplar arasında güvene dayalı iletişimin sahip olduğu düzey ile ölçülebilmektedir. Güven, sosyal sermayenin olmazsa olmaz koşulu ve bunun yanı sıra başlangıç noktasıdır. Temel bir sosyal sermaye kaynağı olarak güven, fikirlerin özgürce üretildiği, dürüstçe değerlendirildiği ve seçildiği ve birlikte kârlı yeni ürün ve hizmetlere dönüştürüldüğü bir sosyal çevrenin yaratılması için vazgeçilmezdir (Dovey, 2009: 322).

Güven, birinin diğerinin yükümlülükler, işbirlikçi davranış, eylem ve müzakerelerde adalet konusunda güvenilirliğine ilişkin beklentisidir. Güven yaygın olarak paylaşılan normlara dayalı, düzenli, işbirlikçi davranış topluluğu içinde ortaya çıkan karşılıklı beklentidir (Paldam ve Svendsen, 2000: 342). Bireylerin sahip olduğu güven düzeyi ağlar aracılığıyla geçişli bir şekilde yayılarak yabancılar arasında tekrarlanan güvenilir etkileşimleri ve daha yüksek düzeyde genelleştirilmiş güveni beslemektedir (Crudelia, 2006). Bazı birimlerin diğerlerinin gelecekteki eylemlerine güvenmesini gerektiren ekonomik faaliyetler, daha yüksek güven ortamlarında daha düşük maliyetle gerçekleştirilir (Knack ve Keefer, 1997: 1252). Güven, zaman alıcı ve maliyetli izleme ihtiyacını azaltarak sosyal değişimi kolaylaştırır ve bu nedenle insanların ve kuruluşların diğer faydalı eylemler ve çabalar için ek zaman ayırmasını mümkün kılmaktadır (Dakhli ve De Clercq, 2004: 113).

Çalışmanın temel amacı sosyal sermaye ve inovasyon değişkenlerinin hem ekonomik büyüme hem de sosyal sermaye ile inovasyon arasındaki olası etkiyi açığa çıkarmaktır. Söz konusu amaçlar doğrultusunda çalışmada 43 ülkenin 2017-2020 yılların arasındaki sosyal sermaye ölçüsünü temsilen güven düzeyi ve inovasyon düzeylerinin ekonomik büyüme düzeyini etkisi analiz edilecektir. Bağımlı değişken olarak ekonomik büyümenin seçildiği modelde sosyal sermaye, inovasyon bağımsız değişken

olarak analize dâhil edilmiştir. Güven verileri Dünya Değerler Anketi'nden (Word Value Survey), inovasyon verileri ise Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (World Intellectual Property Organization) tarafından yayınlanan Küresel İnovasyon Endeksi'nden elde edilmiştir. Literatür taramasından sonra veri seti ve yöntem hakkında bilgi verilecektir. Devamında yapılan ekonometrik analiz hakkında bilgi verilerek analiz sonucunda elde edilen bulgular yorumlanacaktır. Çalışmanın sonuç kısmında ise ulaşılan sonuçlar yer alacaktır.

2. Literatür

Sosyal sermaye toplumun her kesiminde özellikle de ekonomik aktörler arasındaki güven düzeyinin bir karşılığı olarak bireysellik yerine kolektif hareket etmeyi ön plana çıkarmaktadır. Güven sadece bir organizasyon içindeki bireyler arasındaki etkileşimler yoluyla değil, aynı zamanda organizasyonlar arası işbirliği yoluyla da inovasyon için önemlidir. Güven düzeyinin yüksek olması ülkede yenilik süreci olarak ifade edilen inovasyonun desteklenmesine yol açmaktadır. Bir ülkedeki kuruluşlar arasında yüksek düzeyde güven, bir tarafın bu bilgiyi diğerinin zararına olacak şekilde fırsatçı bir şekilde kullanma riskini azaltarak gizli bilgi alışverişini kolaylaştırmaktadır (Knack ve Keefer 1997). Tsai ve Ghoshal'ın (1998) çok uluslu bir elektronik şirketine yaptığı çalışma, sosyal etkileşimlerin ve güvenin kaynak alışverişini ve ürün inovasyonunu etkilediğini ortaya koymuştur. Literatüründe yapılan çalışmalara bakıldığında güven düzeyi ile ölçülen sosyal sermaye ve inovasyon düzeyi arasında pozitif ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir.

Aşağıda yer verilen çalışmalar ile okuyucuya sosyal sermaye ve inovasyon arasındaki ilişki üzerine temel bir araştırma anlayışı sağlamak ve yapılan çalışma için sınırlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Dakhli and de Clercq (2004) çalışmalarında beşeri sermaye ve sosyal sermaye gibi iki sermaye çeşidinin inovasyon üzerindeki etkilerini araştırmıştır. 30 tanesi Avrupa ülkesi olmak üzere toplamda 59 ülkenin analize dâhil edildiği çalışmada beşeri sermayeyi temsilen İnsani Gelişme Endeksi verileri kullanılırken sosyal sermaye için ise Dünya Değerler Anketi'nden elde edilen verileri (güven, dernek faaliyeti ve sivil davranış normları) kullanılmıştır. Çalışmada beşeri sermaye ve inovasyon arasındaki pozitif ilişkiye güçlü bir ilişki tespit edilirken, güven ve dernek faaliyetinin inovasyon üzerindeki pozitif etkisine ek olarak sivil davranış normları ile inovasyon arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Akçomak ve Ter Weel (2009) yaptıkları çalışmada 1990-2002 döneminde 14 Avrupa Birliği ülkesinin toplamda 102 bölgeye ayrılarak sosyal sermaye, inovasyon ve büyüme ilişkisi analiz edilmiştir. Sosyal sermayeyi temsilen European Social Survey'ın güven verileri, inovasyonu temsilen kişi başına patent sayısı ve AR-GE'de istihdam edilen personel sayısının toplam istihdam oranı, ekonomik büyüme için ise kişi başına GSYİH oranı kullanılmıştır. İnovasyon ekonomik büyümeyi doğrudan, sosyal sermaye

ise inovasyona yapmış olduğu olumlu katkısı sonucunda ekonomik büyümeyi dolaylı olarak etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Doh ve Acs (2010) çalışmalarında sosyal sermayenin inovasyon, beşeri sermaye ve girişimcilik ile olan ilişkisini analiz etmiştir. 53 ülkenin analize dâhil edildiği çalışmada çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Sosyal sermaye düzeyini temsilen güven, normlar ve ağların inovasyon üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca beşeri sermaye ile inovasyon arasında ve sosyal sermaye ile girişimcilik arasında da pozitif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Molina-Morales ve Martínez-Fernández (2010) yapmış oldukları çalışmalarında sosyal sermaye ve inovasyon arasındaki ilişkiyi İspanya'da imalat sanayinde faaliyet gösteren 220 şirketi ele alarak analiz etmiştir. Sosyal etkileşimler, güven, paylaşılan vizyon gibi sosyal sermayenin boyutları ve yerel kurumların katılımının, şirketlerin süreç ve ürün inovasyonunda oynadığı rolü ön planda tutulmuştur. Yapılan analiz sonucunda bölge üyeliği, sosyal sermaye ve yerel kurumların katılımı ile politika yapıcılar ve bireysel girişimciler için ilgili reçeteler sunabilecek yenilik arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir.

Dominicis vd. (2011) yaptıkları çalışma ile Avrupa'daki mevcut bölgeler üzerine yaptıkları çalışmada sosyal sermaye ve bölgelerin yenilikçilik kapasitesine etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda inovasyonun yüksek sosyal sermayeye sahip bölgelerin bir ürünü olduğu sonucuna ulaşılırken güvenin inovasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Echebarria ve Barrutia (2011) yaptıkları çalışmada sosyal sermaye ve inovasyon arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Avrupa Birliği NUTS-1 bölgesi ülkeleri üzerine yaptıkları analizde sosyal sermaye için Avrupa Değerler Anketi, inovasyon için ise Avrupa Patent Ofisi'ne ait bir milyon vatandaşa düşen patent sayısı ve bu değişkenlere ek olarak Ar-Ge (Araştırma Geliştirme) harcamalarının GSYİH' ya oranı, yüksek teknoloji piyasadaki istihdam sayısının toplam istihdam oranı, entelektüel sermaye ve bilgi yayılımı verileri kullanılmıştır. Panel veri analizi kullanılan çalışmada sosyal sermayenin inovasyonu sınırlı ölçüde pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Miguelez vd. (2011) yaptıkları çalışmada İspanya'daki bazı bölgelerde sosyal sermaye, beşeri sermayenin inovasyon üzerindeki olası etkisi panel veri analizini kullanılarak araştırmıştır. Bağımlı değişken olarak patent verilerinin kullanıldığı çalışma sonucunda sosyal sermaye ve beşeri sermayenin birbirlerine tamamlayarak inovasyonu teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal sermaye inovasyonu ve bilgi yayılımını desteklediği ve ayrıca söz konusu tamamlayıcılığın zengin bölgelerde daha fazla olduğu sonucu elde edilmiştir.

Ghazinoory vd. (2014) yaptıkları çalışma ile sosyal sermaye ve inovasyon arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. 34 ülkenin

analize dâhil edildiği çalışmada faktör analizi ve yapısal eşitlik modeli yöntemleri kullanılmıştır. Sosyal sermaye kurumsal ve kişisel güven, sosyal katılım ve normlar olmak üzere alt gruplara ayrılarak analize dâhil edilmiştir ve sosyal sermaye için Dünya Değerler Anketi verileri kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada inovasyon girişimcilik ve bilgi üretimi kategorisine ayrılarak Küresel Girişimcilik Endeksi ile ABD Patent Ofisi patent verileri kullanılmıştır. Yapılan analizde kurumsal güven ve sosyal katılım inovasyonun iki kategorisi üzerinde pozitif ve güçlü bir etkiye sahipken, normlar her iki inovasyon çeşidi için olumsuz bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hvízd'áková ve Urbančíková (2014) çalışmalarında 18 Avrupa Birliği ülkesinde sosyal sermaye düzeyi ile yenilikçilik ve rekabet gücü arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Sosyal sermayenin inovasyon ve rekabetçilik arasında güçlü ve pozitif bir ilişkisinin olduğu sonucuna ek olarak sosyal sermayenin belirleyicilerinden olan normlar ve rekabetçilik arasında ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Murphy vd. (2016) yaptıkları çalışmada sosyal sermaye ve bölge bazlı uygulanan politikaların inovasyonla olan ilişkisini incelemiştir. Farklı bölgesel inovasyon programlarının farklı sosyal sermaye düzeyleriyle önemli derecede ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Sosyal sermayenin unsurlarından olan sosyal ağların varlığının inovasyonla pozitif ilişkisi tespit edilmiştir. Ancak bölgesel olarak geliştirilen programlar ve sosyal sermaye düzeyinin inovasyon için yeterli birer belirleyici olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kılıç ve Koçyiğit (2017) yapmış oldukları çalışma ile Türkiye'de sosyal sermayenin inovasyon üzerindeki olası etkilerini mekânsal ekonometri yöntemini kullanarak analiz etmiştir. Türkiye'nin 81 ilinin verileri kullanılan analizde sosyal sermaye endeksi için sivil katılım endeksi ve sosyal yaşam endeksi verileri kullanılmıştır. Sivil katılım endeksi köprü kurucu sosyal sermayeyi temsil ederken, sosyal yaşam endeksini ise bağlayıcı sosyal sermaye temsil etmektedir. Veriler TÜİK tarafından 2015 yılında hesaplanmıştır. İnovasyon için ise Türk Patent ve Marka Kurumu'nun patent başvuru ve tescil verileri kullanılmıştır. Bağimsız değişken olarak illerde bulunan Ar-Ge merkezleri ve üniversite sayıları kullanılmıştır. Bağlayıcı sosyal sermaye ve köprü kurucu sosyal sermayenin inovasyonu pozitif etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Kitapçı (2017) yapmış olduğu çalışma ile sosyal sermaye ve inovasyon ilişkisini incelemiştir. Çalışmada günümüzde 4. sanayi devriminin yaşandığı dünyada sosyal sermayeye dayalı inovasyon anlayışının mevcut olduğu ülkelerde ekonomik gelişmenin önemli bir yönünü temsil ettiğine vurgu yapmıştır. Ülkelerin uyguladıkları ekonomik politikaları doğrultusunda kurdukları Silikon Vadisi gibi merkezler iş birliği ve bilişsel yapı dolayısıyla inovasyonu ortaya çıkararak önemli bir rol üstlenmektedir. Çalışmada bu uygulamanın kendi içinde sosyal sermayenin inovasyonun desteklemesi olarak düşünülmüştür. Oluşturulan politikalar ile sosyal sermayenin inovasyon üzerindeki pozitif katkısı

sağlanırken aynı zamanda devlete ve yasal sisteme duyulan güven düzeyi de bu oluşumu destekleyici olacaktır. Güven düzeyinin artması beraberinde AR-GE projelerinin sayısının artmasına yol açarak ekonomik büyümeyi destekleyecektir.

Akar ve Ay (2018) yapmış oldukları çalışmada inovasyon bazlı ekonomik büyümede sosyal sermayenin olası etkilerini analiz etmiştir. Sosyal sermayenin ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ortaya koymak adına seçili 52 ülkenin 1990-2014 yılları arasında sahip olduğu veriler kullanılarak sabit etkiler panel veri analizi yapılmıştır. Çalışma ile sosyal sermaye ve inovasyon arasında pozitif ilişkinin varlığı tespit edilirken aynı zamanda iki değişken ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Yeşil ve Doğan (2019) yaptıkları çalışma ile sosyal sermaye, inovasyon yeteneği ve inovasyon arasındaki ilişkisinin olası durumunu ortaya koymayı amaçlamıştır. Kahramanmaraş'ta tekstil alanında faaliyet gösteren 200 adet firma yöneticisinden sağlanan verilerin kullanıldığı çalışmada Smart PLS programında analiz yapılmıştır. Sosyal sermayenin inovasyon yeteneği ile pozitif olarak ilişkili ve inovasyon üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca inovasyon kabiliyetinin inovasyon üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Mazzucchelli vd. (2021) yaptıkları çalışma ile Ar-Ge ekiplerine sahip KOBİ'lerin (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler) bilgi paylaşımını ve yenilik yeteneklerini geliştirmede sosyal sermaye ve bilgi teknolojisinin (BT) rolünü analiz etmeyi amaçlamaktadır. İtalya'da imalat sektöründe faaliyet gösteren 265 şirket yöneticisinden elde edilen verileri kullanarak yapısal eşitlik modellemesi (SEM) ve bulanık küme nitel karşılaştırmalı analizi (FsQCA) yapılmıştır. Çalışma sonucu yapısal sosyal sermayenin ve BT'nin bilgi paylaşımı ve yenilik yeteneklerini geliştirmedeki kritik rolünü ortaya çıkarmıştır. Çalışmada BT ile birlikte sosyal sermayenin, olgun bir sektörde faaliyet gösterebilir KOBİ'lerin rekabet gücünü arttırdığı, mevcut bilgilere katkıda bulunarak pazarlamacılar için faydalı bilgiler de açığa çıkaracağı sonucu elde edilmiştir.

Yapılan bu çalışmalarla sosyal sermayenin çok boyutlu etkilerinin genişleyen alanına yeni değişkenler eklenmiştir. Literatürde yer alan çalışmalardan sadece bir kısmının yer aldığı bu çalışmada sosyal sermaye ile ekonomik büyümeyi destekleyen inovasyon arasındaki ilişki bilimsel olarak ortaya konmuştur.

3. Model ve Veri Seti

Ekonomik büyüme üzerinde oldukça kalabalık literatür içerisinde parasal olmayan belirleyicilerine odaklanan nispeten yeni bir çalışma alanı olduğu görülmektedir. Buna göre çalışmamızda ekonomik büyümenin inovatif belirleyicileri mümkün olduğunca kapsamlı bir veri seti ile araştırılmıştır. Analizde kullanılacak değişkenler literatürde

yer alan çalışmalar dikkate alınarak belirlenmiştir (Dakhli and de Clercq 2004, Akçomak ve Ter Weel 2009, Ghazinoory vd., 2014, Kılıç ve Koçyiğit 2017, Mazzucchelli vd. 2021). Çalışmada verilerine ulaşılabilen 43 ülkeyi kapsayan dengeli panel veri analizi yapılmıştır. Söz konusu ülke listesi Ek-1’de yer almaktadır. Bu çerçevede aşağıdaki matematiksel model oluşturulmuştur.

$$kbgsyh = f(arge, inov, güven)$$

$$kbgsyh = \beta_0 + \beta_1 arge + \beta_2 inov + \beta_3 güven \quad (1.1)$$

Yukarıdaki fonksiyonel ilişki,

kbgsyh ekonomik büyümeyi temsil eden kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıladır ve 2010 USD sabit fiyatlarıyla hesaplanmıştır (World Bank, 2022).

arge, bir ekonomide AR-GE faaliyetlerine yapılan harcamaların GSYH’nin yüzdesi olarak gösterilmektedir. Ar-ge harcamaları için yapılan harcamalar 4 kategori içerisinde değerlendirilmektedir. Bunlar, şirketler, devlet, üniversiteler ve kar amacı gütmeyen öze kuruluşların AR-GE faaliyetlerini kapsamaktadır (World Bank, 2022).

inov, Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) tarafından oluşturulan Küresel İnovasyon İndeksidir (GII). Endeks 0-100 arasında değişmektedir. Ülkelerin iktisadi verimliliği ve rekabet düzeyini artıran inovatif süreçler, yenilik girdi ve yenilik çıktı gibi iki alt endeksten oluşmaktadır. Yenilik girdi endeksi: kurumlar, beşeri sermaye ve araştırma, altyapı, iş ve piyasa kompleksitesi ikincil alt endekslerinden oluşurken yenilik çıktı endeksi: bilgi ve teknoloji çıktıları ve yaratıcı çıktıları ikincil alt endekslerinden oluşmaktadır (GII, 2022).

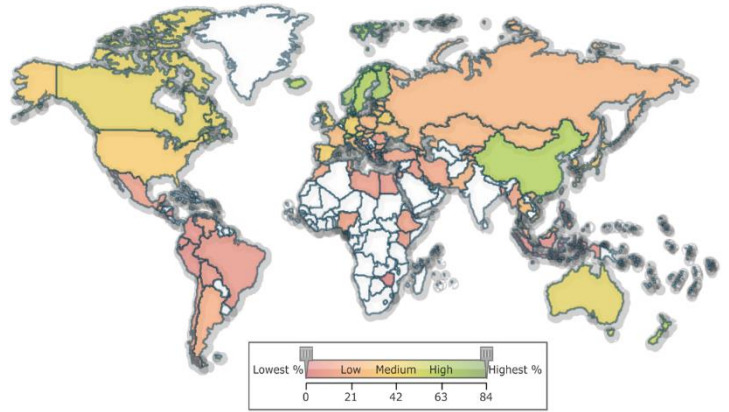
güven, değişkeni ile Dünya Değerler Araştırması Derneği (World Value Survey – WVS) tarafından 7. dalga olarak nitelenen 59 ülke için yapılmış anketlerde toplumda kişiler arasında güven duygusunun yaygınlığı ölçülmeye çalışılmıştır. Q57 kodlu anket seçenekleri sırasıyla;

- Çoğu kişiye güvenilebilir
- Çok dikkatli olmak gerekir
- Bilmiyorum.
- Cevapsız, olarak sıralanmıştır.

Toplamda 147.494 kişi tarafından ve çoğu yüz yüze yöntemi ile yapılmış anket sonuçlarına göre dünyada “Çoğu kişiye güvenilebilir” diyenlerin oranı %27,2 iken, çok dikkatli olmak gerekir diyenlerin oranı %71,0, bilmiyorum ve cevapsızların oranı ise sırasıyla %0,4 ve %0,2’dir. Kayıp veri ve çoklu cevap içeren yanıtlar ise %0,2 kadardır. Bu anketler 7. Dünya Değerler Araştırması dalgası çerçevesinde 2017-2022 yılları arasında her ülkede bu dönem içerisinde bir kez yapılmıştır. Söz konusu Q57 kodlu anket yanıtlarının dünya haritası üzerindeki dağılımı Şekil 1’de gösterilmektedir. Şekil 1’de beyaza boyanmış ülkeler ankete katılımın olmadığı ülkeler iken, diğer ülkelerde kişiler arasında güvenin kırmızıdan yeşile doğru arttığını

göstermektedir. Buna göre kişiler arasında güven ilişkisinin Baltık ülkeleri olan Danimarka, Norveç, Finlandiya ve İsveç’te yüksek olduğu görülmekte ve “Çoğu Kişiyeye Güvenilebilir” diyenlerin oranı bu ülkelerde sırasıyla %73,9, %72,1 %68,4 ve 62,8’dir. Ayrıca Çin Halk Cumhuriyeti %63,5 oran ile beşinci sırada yer almaktadır (Haerpfer vd., 2022).

Şekil 1: Çoğu Kişiyeye Güvenilebilir (WVS 7. Dalga – Q57)



Kaynak:

(<https://www.worldvaluessurvey.org/WVSONline.jsp>)

Çalışmanın ana motivasyonu yukarıda yer alan (1.1) no’lu matematiksel model kişi başına gelir düzeyini etkileyen iki unsuru araştırmaktır. Bunlar inovatif süreçlerin (küresel inovasyon endeksi ve AR-GE harcamaları) ve parasal olmayan bir unsur olarak sosyal sermayenin kişi başına gelir düzeyi üzerindeki etkisini göstermektedir. Sosyal sermayenin temsili değişkeni olarak toplumda insanlar arasında güven düzeyinin artması refah ölçütü olarak kişi başına gelir düzeyini artırırken üretken bilginin artırılması süreci olarak inovatif süreçlerin etkinliğini de arttıracığı düşünülmektedir. Yukarıda bahsi geçen *güven* değişkeni kullanılarak ülkelerin güven düzeyi yüksek, orta ve düşük ülkeler şeklinde üç gruba ayrılmış ve bu grupları temsil eden *güven_yüksek*, *güven_orta* ve *güven_düşük* kukla değişkenler oluşturulmuştur. Tablo 1’de değişkenler ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ort.	Std. Sap.	Min.	Mak.
kbgsyh	9,943	0,833	8,186	11,39
arge	1,586	1,04	0,12	4,81
inov	46,161	10,126	26,5	68,4
güven	32,558	20,117	4,2	73,9

Tüm değişkenler yıllık frekansta olup, 2017-2020 yılları arasındaki (T=4) dönemi kapsamaktadır. Sadece *kbgsyh* değişkenin doğal logaritması alınmıştır. Bu değişkenler içerisinde yukarıda anlatıldığı üzere *güven* değişkeni zaman değişmezi (sabit) bir değişken olarak yer almaktadır.

4. Ekonometrik yöntem

Panel veri ekonometri uygulamalarında sabit etkiler ve rassal etkiler arasında hangisinin etkin olduğuna ilişkin tercih yapılmasını sağlayan bazı yöntemler bulunmaktadır. Buna göre sabit etkiler ve rassal etkilerin yöntem özellikleri; kullanılacak verinin yapısı, ön koşullar ve testler bulunmaktadır. Bazı özel koşullar olmadığı müddetçe uygulamada sabit etkiler modelinin daha etkin ve tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak model içerisinde zaman değişmezi değişken ya da değişkenler varsa sabit etkiler her bir yatay kesit birim için farklı kesme parametreleri verememektedir.

Panel veri modeli aşağıdaki gibi yazıldığında;

$$y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 x_{it} + \dots + \beta_k x_{itk} + u_{it} \quad (1)$$

(1) no'lu denklemde i , birimleri (şehir, ülke, şirket vb.) t , zamanı k , açıklayıcı değişkeni ifade etmektedir. Yukarıdaki denklemde eğim parametreleri ($\beta_1 \dots \beta_k$) birimlere ve zamana göre sabit olduğu için homojen iken β_{0i} , kesme parametresi birimlere göre değişmektedir. Bu durumda birimlere özgü etki model içerisinde yer almaktadır. Modele birim etkileri içeren kukla değişkenler vasıtasıyla daha fazla açıklayıcı değişken eklenmiş olacaktır. Bu durumda u_{it} tüm zaman dönemlerinde açıklayıcı değişkenler ile korelasyonsuz olacaktır. Sabit etkiler modelinde yatay kesitte yer alan birimlere özgü bilgiler β_{0i} içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla zaman değişmezi olan ve birimlere göre değişkenlik gösteren kukla değişkenler sabit etkiler modelinde hesaplanamayacaktır (Wooldridge, 2019, 482).

Birim etkiler içeren kukla değişkenler, açıklayıcı değişken olarak yer aldığından serbestlik derecesi sorun olacaktır. Burada kukla değişkenler, model hakkında bilgi eksikliğini içeren gözlemlenemeyen etkileri içeriyorsa u_{it} hata terimi ile ifade edilmesinde sakınca olmadığını ifade eden tesadüfi etkiler modeli geçerli olacaktır (Baltagi, 2005: 14-15). Bu durumda panel veri modeli yeniden yazıldığında;

$$y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 x_{it} + \dots + \beta_k x_{itk} + v_{it} \quad (2)$$

$$v_{it} = u_{it} + \mu_i \quad (3)$$

(3) nolu denklemde birim etkilere özgü bilgi v_{it} hata terimi içerisinde yer almaktadır. (3) no'lu denklemde u_{it} artık terimini ve μ_i birimlere özgü hata terimini, başka bir deyişle birimlerin özelliklerini kapsayan tüm bilgiyi göstermektedir, bu nedenle modele "hata bileşenler modeli" (ECM) ya da tesadüfi etkiler modeli (REM) denilmektedir. Bu durumda birim etki artık sabit değil, tesadüfidir ve hata terimi içerisinde yer almaktadır. Panel veriyi oluşturan birimler ana kütle içerisinde rastgele çekiliyorsa tesadüfi etkiler modeli uygun olacaktır. Ayrıca çok fazla açıklayıcı değişkene gerek olmadığından serbestlik derecesi sorunu da bertaraf edilmiş olacaktır (Yerdelen Tatoğlu, 2015:167).

Panel veri analizinde sabit etkiler ve rassal etkiler modeli arasında önsel bir tercih yapılacaksa Gujarati (2015) çalışmasında yer alan bazı kurallar yer vermiştir Bunlar;

- Panel veri analizinde T büyük ve N küçükse sabit etkiler ile rassal etkiler tahmincileri arasında çok küçük farklılıklar bulunmaktadır. Ancak T küçük ve N büyük olduğu mikro panel verilerde her iki modeli tahminleri arasında önemli farklılıklar oluşacaktır. Burada ana kütle içerisinde rassal bir şekilde birimler alınmışsa sabit etkilerde yer alan β_{0i} tutarlı olmayacaktır.

- Zaman değişmezi değişkenlerin bulunduğu modeller sabit etkiler ile tahmin edilemeyecektir. Dolayısıyla yatay kesitin tesadüfi birimlerden oluştuğu düşünülüyor ve zaman değişmezi modelde yer alıyorsa bu durumda hata bileşenlerinin açıklayıcı değişkenler ile korelasyonsuz olması ayrıca önem taşımaktadır, ($E(v_{it}|x_{it}) = 0$). Aksi durumda sabit etkiler modeli daha tutarlıdır.

5. Ampirik uygulamalar ve bulgular

Yukarıda (1) no'lu matematiksel modelde yer alan ilişkinin rassal etkiler yaklaşımı çerçevesinde ekonometrik modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$kbgsy_{it} = a_{0i} + \beta_{arge_{it}} + \gamma_{inov_{it}} + \delta_0 \text{güven}_{it} + v_{it} \quad (4)$$

$$kbgsy_{it} = a_{0i} + \beta_{arge_{it}} + \gamma_{inov_{it}} + \delta_0 \text{güven}_{yüksek_{it}} + v_{it} \quad (5)$$

$$kbgsy_{it} = a_{0i} + \beta_{arge_{it}} + \gamma_{inov_{it}} + \delta_0 \text{güven}_{orta_{it}} + v_{it} \quad (6)$$

$$kbgsy_{it} = a_{0i} + \beta_{arge_{it}} + \gamma_{inov_{it}} + \delta_0 \text{güven}_{düşük_{it}} + v_{it} \quad (7)$$

Burada i , ülkeleri temsil etmekte ve yatay kesiti oluşturan ülke sayısı 43'tür. Bu ülkelerin belirlenmesinde WVS'nin 7. Dalga anketinde yer alan ülkeler ve diğer değişkenlere ait verilerin olması belirleyici olmaktadır. Ayrıca dönem uzunluğunun kısa olması (T=4) dengesiz panel veri yaklaşımı için katsayı tahminlerinin sapmalı olmasına yol açabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı dengeli panel veri çalışması için 2017-2020 yılları arasında verileri mevcut olan (Ek-1'de yer alan) ülkeler için ampirik bulgular ortaya konulmuştur. Dolayısıyla panel veriyi oluşturan birimlerin tesadüfi olarak ana kütlede seçildiği görülmektedir. Dört ekonometrik modele ilişkin spesifikasyon testleri aşağıdaki Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2'de 4, 5, 6 ve 7 no'lu denklemlerin tesadüfi etkiler modelinde genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) tahmincisinin temel varsayım testleri; homoskedastik, sabit varyans ve birimler arası korelasyonsuz olup olmadığını araştıran testler yer almaktadır. Ayrıca çoklu doğrusal bağlantısızlık ve normallik varsayımları da araştırılmaktadır. Bu varsayımlardan sapmalar olması durumunda söz konusu panel veri tahmincisi en iyi doğrusal yansız tahminci (BLUE) olma özelliğini taşımayacaktır. Bu durumda örneğin çoklu doğrusallık ve normal dağılmama sorunları varsa bunların düzeltilmesi gerekmektedir. Diğer varsayımlardan sapmalarda ise dirençli standart hatalara sahip tahmincilerin kullanılması gerekmektedir (Çınar, 2021: 409-10)

Tablo 2: Spesifikasyon Testleri

	(4)	(5)	(6)	(7)
Çoklu Doğrusallık	3,39	2,73	2,47	3,13
Normallik	<i>H₀: Hata terimleri normal dağılmaktadır.</i>			
	0,01 (0,991)	0,03 (0,987)	0,02 (0,988)	0,01 (0,993)
LR testi	<i>H₀: Birim ve zaman etki yoktur.</i>			
	611,76 (0,000)	601,94 (0,000)	590,88 (0,000)	608,63 (0,000)
	<i>H₀: Birim etki yoktur.</i>			
	563,52 (0,000)	555,66 (0,000)	546,05 (0,000)	(0,000)
	<i>H₀: Zaman etki yoktur.</i>			
	0,000 (1,000)	0,000 (1,000)	0,000 (1,000)	0,000 (1,000)
Levene, Brown ve Forsythe Testi	<i>H₀: birimlerin varyansları eşittir. (Homoskedastiktir)</i>			
	W ₀ =1,50 (0.045)	W ₀ =1,59 (0.045)	W ₀ =1,65 (0.018)	W ₀ =1,52 (0.038)
	W ₅₀ =1,08 (0.36)	W ₅₀ =1,10 (0.34)	W ₅₀ =1,10 (0.34)	W ₅₀ =1,09 (0.35)
	W ₁₀ =1,50 (0.045)	W ₁₀ =1,59 (0.025)	W ₁₀ =1,65 (0.018)	W ₁₀ =1,50 (0.038)
Bhargava vd.	Durbin-Watson=1,38			
Baltagi-Wu	Locally Best Invariant=2,03			
	<i>H₀: otokorelasyon yoktur.</i>			
ALM ($\lambda = 0$)	30,69 (0,000)	29,48 (0,000)	28,23 (0,000)	28,99 (0,000)
Pesaran CD testi	23,721 (0,000)	19,614 (0,000)	17,059 (0,000)	22,828 (0,000)

Tablo 2’de çoklu doğrusal bağlantısızlık varsayımının araştırılmasında varyans büyütme faktörü (VIF) yer almaktadır. Tüm modeller için VIF değeri 5’ten küçük olduğu için çoklu doğrusallık sorunu olmadığı görülmektedir. Hata terimlerinin normal dağılımı varsayımının test edildiği tablo 2’de tüm modeller için “H₀: Hata terimleri normal dağılmaktadır.” yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Tesadüfi etkiler modelinde birim ve zaman etkilerinin araştırılması için LR testi üç farklı yokluk hipotezi altında tüm modeller için test edilmiştir. Bu sonuçlara göre zaman etkisinin olmadığı birim etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre tüm modeller tesadüfi etkiler altında birim etkiler barındırmaktadır. Levene, sonrasında Brown ve Forsythe tarafından hata terimlerin homoskedastik olduğu varsayımının araştırılması için hata terimleri gruplarının aritmetik ortalama, medyan ve %10 kırılarak elde edilen değerlerinden hesaplanmış test istatistiği yer almaktadır. Üç testin birine göre (W₅₀) yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilemezken, diğer iki teste (W₁₀, W₀) göre yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu iki teste göre tüm modellerde heteroskedasite sorunu vardır. Otokorelasyonsuzluk varsayımı için Bhargava vd., Baltagi-Wu ve dönüştürülmüş LM (ALM) testi yer almaktadır. Bu testlerden Bhargava vd.’ine ait Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu yerel en iyi değişmez testi için genel kabul, hesaplanan testin 2’ye yakın değerinde olduğunda otokorelasyon sorunu olmadığı şeklindedir. Ancak burada söz konusu iki test birbirine karşıt sonuçlar verdiği için otokorelasyon için karar verilememektedir. Üçüncü test olarak dönüştürülmüş LM testine bakıldığında ise tüm modeller için yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmekte ve otokorelasyon sorunu olduğu görülmektedir. Son olarak T küçük N büyük olduğu durumda daha iyi performans gösteren LM testi dönüştürülerek Pesaran CD testi oluşturulmuştur. Sonuçlara

bakıldığında yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmekte ve birimler arası korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tesadüfi etkiler modelinde GLS tahmincisi heteroskedasite sorunu, otokorelasyon sorunu ve birimler arası korelasyon altında tutarlı ancak etkin değildir. Söz konusu etkinlik kaybını önleyecek dirençli standart hatalar üreten Driscoll ve Kray (1998) çalışması ile geliştirilmiş dirençli tahminciler önerilmektedir. Buna göre tesadüfi etkiler modelinde GLS tahmincisine ait parametreler ve kümelenmiş standart hatalar elde edilen dirençli standart hatalara sahip t istatistikleri Tablo 3’de yer almaktadır.

Modellere ait parametre tahminlerine geçmeden önce modellerin genel anlamlılığını gösteren Wald ki-kare testlerine göre tüm modeller istatistiksel olarak anlamlıdır. R² değerlerine bakıldığında modellerin açıklama güçlerinin %62-70 arasında değiştiği görülmektedir. Model tahminlerine bakıldığında AR-GE harcamaları ile kişi başına gelir arasında sadece 3. modelde istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. Buna göre AR-GE harcamalarındaki artış kişi başına geliri orta güven düzeyine sahip ülkelerde artırmaktadır. İnovasyonun ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak bulunurken bu etki küresel inovasyon endeksindeki 1 br’lik artışın ortalama%1,3 ile 1,8 arasında kişi başına gelir düzeyini artırdığı görülmektedir. Çalışmanın ana motivasyonu olan ekonomik büyüme ile sosyal sermayeyi ilişkisine ait ampirik bulgulara bakıldığında ekonomik büyüme ile sosyal sermaye arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Tüm ülkeleri kapsayan 4. modele bakıldığında güven düzeyindeki 1 birimlik artış kişi başına gelir düzeyini yaklaşık %2,2 artırmaktadır. Güven düzeyinin kategorize 5, 6 ve 7 no’lu sütuna bakıldığında kişiler arasında yüksek güven düzeyi ekonomik büyümeyi etkileyen diğer (AR-GE ve inovasyon) değişkenlerin

ekonomik büyüme üzerinde etkilerini yaklaşık %61,3 oranında artırmaktadır. Orta düzeyde güvene sahip ülkelerde de parametre tahmini pozitif bir ilişkiyi gösterse de istatistiksel olarak parametre tahmini anlamlı değildir. Diğer taraftan düşük güven düzeyindeki ülkelerde ise bu etkinin negatif olduğu görülmektedir. Düşük güven düzeyini kapsayan bu ülkeler de ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak AR-GE ve inovasyon değişkenlerinin etkilerini yaklaşık %82,7 oranında azaltmaktadır. Bulgular inovasyon ve sosyal sermayenin ekonomik büyüme üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. AR-GE harcamaları ile ekonomik

büyüme arasında genel bir örüntü tüm modeller açısından bulunamamaktadır. Güven düzeyi yüksek toplumlarda ekonomik büyüme üzerindeki belirleyiciliğin daha etkin olduğu; güven düzeyi düşük ülkelerde ise söz konusu etkinliğin azaltıcı özellikte olduğu görülmektedir. Buna göre sosyal sermayenin varlığı önemli bir etken olarak iktisadi ilerlemede lokomotif görevini yerine getirirken, iktisadi aktivite ve etkinlik için gerekli olan sosyal sermayenin düşük olması ekonomik büyüme üzerinde frenletici bir unsur olarak yer almaktadır.

Tablo 3: GLS Dirençli (Driscoll Kray) Tahmincileri (Tesadüfi Etkiler)

Değişkenler	(4)		(5)		(6)		(7)	
	Katsayı	t ist.	Katsayı	t ist.	Katsayı	t ist.	Katsayı	t ist.
α	8,423	32,04***	8,817	40,73***	8,737	31,23***	9,453	40,95***
β	0,119	1,95	0,159	2,52*	0,185	3,13**	0,126	2,00
γ	0,013	10,93***	0,016	11,14***	0,018	20,76***	0,014	16,44***
δ_0	0,022	11,45***						
δ_1			0,613	7,98***				
δ_2					0,301	1,86		
δ_3							-0,827	40,95***
R^2	0.702		0.620		0.666		0.676	
Wald χ^2	75714,47 (0.000)		208661,15 (0.000)		45438,31 (0.000)		1003,55 (0.000)	
$N \times T$	172		172		172		172	

6. Sonuç

Sosyal sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi kalkınma paradigmalarında parasal olmayan faktörlerin/kurumların ne kadar önemli olduğunun açık bir göstergesidir. İktisadi kalkınma politikaların bir ayağını da sosyal sermayenin inovasyon üzerindeki etkileri üzerinden tanımlanmış politika amaçları ile açıklanması mümkündür. Büyüme literatüründe içsel olarak tanımlanan teknolojik ilerlemenin (inovatif süreçler) etkinlik, verimlilik, yaratıcılık ve rekabet gücünü artırarak ekonomik büyümeyi artırdığı düşünülmektedir. Sosyal sermayenin yüksek olduğu ülkelerde söz konusu inovatif süreçlerin etkinliği de artmakta ve sosyal sermayenin bir çıktısı olarak karşılıklı güvene dayalı sosyal ağ ilişkilerinde iş birliği, bilgi birikimi ve uyumun sağlanması ile daha etkin inovatif süreçlerin oluşması sağlanmaktadır.

Bulgular sosyal sermayenin, ekonomik büyümenin bir belirleyicisi olarak hem doğrudan hem de inovatif süreçleri meydana getiren ilişkiler ağının da etkinliğini artırarak dolaylı olarak ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği yönündedir. Çalışma ile elde edilen bulgular literatürdeki Doh ve Acs (2010), Miguelez vd. (2011), Akar ve Ay (2018), Kitapçı (2017), Hvižďáková ve Urbančíková (2014) gibi çalışmalarla benzer sonuçlara sahiptir. Buna göre sosyal sermayenin yüksek olduğu kurumların inşa edilmesi, ekonomik büyümeyi ve refahı artıran unsurdur. Bu nedenle politika yapıcıların kalkınma politikalarının temelinde en az fiziki sermaye, beşerî sermaye kadar sosyal sermayenin önemli bir yeri olduğunu dikkate almaları gerekmektedir. Bunun için de ilk olarak toplumda bireyler arası güveni sağlamak adına kurumlara olan güven düzeylerinin artırılması için önemli adımların atılması gerekmektedir.

Çünkü ülke geneline yayılmış yüksek güven düzeyi sosyal sermaye artışı ve beraberinde inovasyon artışı ile birlikte uzun vadede ekonomik büyümeye yol açacaktır.

Ek-1 Güven Düzeyine Göre Ülkeler

Ülkeler (Düşük Güven)		Ülkeler (Orta Güven)		Ülkeler (Yüksek Güven)	
1	Arjantin	1	Avustralya	1	Avusturya
2	Bosna Hersek	2	Belarus	2	Çin
3	Brezilya	3	Kanada	3	Danimarka
4	Bulgaristan	4	Estonya	4	Finlandiya
5	Şili	5	Fransa	5	İzlanda
6	Kolombiya	6	Almanya	6	Hollanda
7	Hırvatistan	7	Hong Kong	7	Yeni Zelanda
8	Çekya	8	Macaristan	8	Norveç
9	Gürcistan	9	İtalya	9	İsveç
10	Yunanistan	10	Japonya	10	İsviçre
11	Endonezya	11	Litvanya		
12	Letonya	12	Singapur		
13	Peru	13	Slovenya		
14	Polonya	14	Güney Kore		
15	Portekiz	15	İspanya		
16	Romanya				
17	Rusya				
18	Slovakya				

Kaynakça

- Akar, T. ve Ay, A. (2018). Sosyal Sermaye ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. *Journal of Economy Culture and Society*, 58, 105-126. <https://doi.org/10.26650/JECS421152>
- Akçomak, S. and ter Weel, B. (2009). Social Capital, Innovation And Growth: Evidence From Europe. *European Economic Review*, 53, 544-567.
- Allameh, S., M. (2018). Antecedents And Consequences Of Intellectual Capital: The Role Of Social Capital. Knowledge Sharing And İnnovation. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 858-874. DOI 10.1108/JIC-05-2017-0068
- Baltagi, H. B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (Third Edition). Chichester: John Wiley & Sons.
- Bourdieu, P. (1986). *The Forms of Capital*, Ed.J.J. Richardson, *Handbook of Theory and Research for Sociology of Education*, NewYork: Greenwood Press.
- Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *The American Journal of Sociology*, 94, 95-120.
- Crudelia, L (2006). Social Capital And Economic Opportunities. *The Journal of Socio-Economics*, 35, 913-927
- Çınar, M. (2021). *Panel Veri Ekonometrsi Stata ve Eviews Uygulamalı*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Dakhli, M. and De Clercq (2004). Human Capital, Social Capital, And İnnovation: A Multicountry Study. *Entrepreneurship & Regional Development*, 16, 107-128.
- Doh, S. and Acs, Z. J. (2010), Innovation and Social Capital: A Cross-Country Investigation. *Industry and Innovation*, 17(3), 241-262.
- Dovey, K. (2009). The Role Of Trust in Innovation, *The Learning Organization*, 16(4), 311-325. DOI 10.1108/09696470910960400.
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of economics and statistics*, 80(4), 549-560.
- Echebarria, C. and Barrutia J., M. (2013), Limits of Social Capital as a Driver of Innovation: An Empirical Analysis in the Context of European Regions. *Regional Studies*, 47(7), 1001-1017.
- Field, J. (2008). *Sosyal Sermaye*. Bahar Bilgen ve Bayram Şen (Çev.). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Fukuyama, F. (2005). *Güven, Sosyal Erdemler ve Refahın Yararlanması*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Ganguly, A., Talukdar, A. and Chatterjee D. (2019). Evaluating The Role Of Social Capital, Tacit Knowledge Sharing, Knowledge Quality And Reciprocity in Determining Innovation Capability Of An Organization. *Journal of Knowledge Management*, 23(6), 1105-1135. DOI 10.1108/JKM-03-2018-0190.
- Ghazinoory, S., Bitaab, A. and Lohrasbi, A. (2014), Social Capital and National Innovation System: A Cross-Country Analysis. *Cross Cultural Management-An International Journal*, 21(4), 453-475.
- GII (2022). Global İnnovation Index. <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (Erişim Tarihi: 01.11.2022).
- Gujarati, D. (2016). *Örneklerle ekonometri*. N. Bolatoğlu. (Çev.). Ankara: BB101 Yayınları.
- Haerpfer, C., Inglehart, R., Moreno, A., Welzel, C., Kizilova, K., Diez-Medrano J., M. Lagos, P. Norris, E. Ponarin and B. Puranen (2022). *World Values Survey: Round Seven–Country-Pooled Datafile*. Madrid, Spain & Vienna, Austria: JD Systems Institute & WVSA Secretariat. doi:10.14281/18241.18.
- Hvižďáková, I. and Urbančíková, N. (2014). The Level of Social Capital, Innovation and Competitiveness in the Countries of the European Union (EU). *European Spatial Research and Policy*, 21(1), 123-136.
- Kılıç, M., E. ve Koçyiğit, A. (2017). Sosyal Sermayenin İnnovasyon Üzerindeki Etkisinin Türkiye Açısından İncelenmesi: Mekansal Ekonometrik Analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 50, 95-120.
- Knack, S. (2002). Social Capital, Growth And Poverty: A Survey Of Cross-Country Evidence, *World Bank MPRA Paper No.* 24893.
- Knack, S. and Keefer, P. (1997). Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1251-1288
- Landry, R., Amara, N. and Lamari, M. (2002). Does Social Capital Determine Innovation? To What Extent? *Technological Forecasting & Social Change*, 69, 681-701.
- Lopez, M. R. (2000). *Innovation, Competitiveness and Development: Searching for the Linkages to Economic Development*, IKE Internal Seminar, Aalborg University, Denmark.
- Mazzucchelli, A., Chierici, R., Tortora, D. and Fontana, S. (2021). Innovation Capability in Geographically Dispersed R&D Teams: The Role Of Social Capital And IT Support. *Journal of Business Research*, 128, 742-751.
- Miguélez, E., Moreno, R., and Artis, M. (2011). Does Social Capital Reinforce Technological Inputs in The Creation Of Knowledge? Evidence From the Spanish Regions. *Regional Studies*, 45 (8), 1019-1038.

- Molina-Morales, F., X. and Martínez-Fernández, M., T. (2010). Social Networks: Effects of Social Capital on Firm Innovation. *Journal of Small Business Management*, 48(2), 258-279.
- Murphy, L., Huggins, L. and Thompson, P. (2016). Social Capital And Innovation: A Comparative Analysis of Regional Policies. *Environment And Planning C: Government and Policy*, 34(6), 1025-1057. DOI: 10.1177/0263774X15597448.
- Oğuztürk, B. S. ve Özaslan, A. (2018). “Kalkınma ve İnovasyon İlişkisi: Türkiye, Almanya, İngiltere, Çin, Güney Kore, Japonya ve Singapur Üzerine Bir Araştırma”, *Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 23(1), 79-96.
- Manual O. (2005). Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Ed. Joint Publication OECD and Eurostat. http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05_en.pdf (Erişim Tarihi: 23.10.2022).
- Paldam, M. and Svendsen, G., T. (2000). An Essay On Social Capital: Looking For The Fire Behind The Smoke. *European Journal of Political Economy*, 16, 339–366
- Putnam, R. (1993). The Prosperous Community: Social Capital And Public Life. *The American Prospect*, 13, 35-42.
- Putnam, R. D. (1995). Bowling Alone: America’s Declining Social Capital. *Journal of Democracy*, 6 (1): 65-78.
- Shumpeter, J. (1961). *Theory of Economic Development*, 3rd Edition, Newyork: Oxford University Press.
- Tsai, W. and Ghoshal, S. (1998). Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks. *Academy of Management Journal*, 41: 464–476.
- Thompson, M. (2018). Social Capital, Innovation And Economic Growth. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 73, 46-52.
- UNDP (2022). Human Development Index. (Erişim: 01.11.2022), <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>
- Wooldridge, J. F. (2019). *Ekonometriye Giriş: Modern Yaklaşım*. E. Çağlayan (Çev. Ed.), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- World Bank (1985). World Development Report (Washington, DC: World Bank)
- World Bank (1998). The Initiative on Defining, Mentoring and Measuring Social Capital: Overview And Program Description, *Social Capital Initiative Working Paper*, 1,1-33.
- World Bank (2022). World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (Erişim Tarihi: 01.11.2022).
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2015). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım
- Yeşil, A. and Doğan, İ., F. (2019). Exploring The Relationship Between Social Capital, Innovation Capability And Innovation. *Organization & Management*, 21(4), 1-27. DOI: 10.1080/14479338.2019.1585187

Extended Summary

Purpose

It is accepted in the literature that social capital, which is a type of capital, positively affects economic growth. The possible effects of social capital, which can be measured by the level of trust, are participation, knowledge transfer, risk reduction and innovation. Significant increases in the knowledge-intensive side of economic growth have increased the interest in knowledge creation and knowledge transfer, leading to a focus on innovation, which is the most important aspect of knowledge creation. Innovation depends on collaborative learning, idea generation and idea realization practices and is also an important mechanism that transforms social capital into economic growth. The aim of the study is to reveal the size of the relationship between two important variables as well as their effects on economic growth.

Literature Review

In the analyzes made for the studies in the literature, human capital, trust level representing social capital, number of patents representing innovation, R&D expenditures, entrepreneurship and competitiveness, as well as GDP data were used.

Studies in the literature can be divided into two groups. In the first group, Dakhli and de Clercq (2004), Akçomak and Ter Weel (2009), Doh and Acs (2010), Molina-Morales and Martínez-Fernández (2010), Miguelez et al. (2011), Ghazinoory et al. (2014), Hvižďáková and Urbančíková (2014), Murphy et al. (2016), Kılıç and Koçyiğit (2017), Kitapçı (2017), Akar and Ay (2018), Yeşil and Doğan (2019), and Mazzucchelli et al. (2021), it was concluded that there is a positive relationship between the level of trust and the level of social capital and innovation. The positive contribution of the two variables together on economic growth was also emphasized. In the second group, Dominicis et al. (2011) concluded that innovation is a product of regions with high social capital, and it has been determined that trust does not have any effect on innovation. In their study, Echebarria and Barrutia (2011) concluded that social capital has a limited positive effect on innovation.

In the study, variables similar to the studies in the literature were used and similar results were obtained with the results of the studies in the first group. In the analyzes made in the studies in the literature, European countries, developed and developing countries or different regions of a country were generally used. The important point that distinguishes the study from other studies is that the country group used in the analysis consists of the countries included in the World Values Survey. In addition, the countries included in the study were included in the analysis by dividing them into three groups, taking into account different levels of confidence among themselves. These two points distinguish the study from others.

Design/methodology/approach

In the study, the effect of trust level and innovation level on the economic growth level of 43 countries representing the social capital measure between 2017-2020 was analyzed. Economic growth is included in the analysis as dependent variable and social capital and innovation as independent variable. Gross domestic product per capita representing economic growth, Global Innovation Index (GII) representing innovation, and the level of confidence of the countries, which are described as the 7th wave by the World Value Survey (WVS) to represent social capital, were used. Countries are divided into three groups as high, medium and low trust countries. In the determination of 43 countries, the presence of data on the countries and other variables included in the 7th Wave survey of the WVS was decisive. Balanced panel data analysis was performed in the study.

Findings

The findings show that innovation and social capital are determinants of economic growth. In societies with high levels of trust, this determination is more effective; In countries with low confidence levels, it has been concluded that it has a reducing effect on effectiveness. Accordingly, while the existence of social capital fulfills its role as a locomotive in economic progress as an important factor, the low level of social capital required for economic activity and efficiency is a restraining factor on economic growth.

The findings show that social capital positively affects economic growth both directly as a determinant of economic growth and indirectly by increasing the effectiveness of the network of relations that create innovative processes. Accordingly, the building of institutions with high social capital is the factor that increases economic growth and welfare. For this reason, policy makers should take into account that social capital has an important place at least as much as physical capital and human capital in the basis of development policies. For this, first of all, important steps should be taken to increase the level of trust in institutions in order to ensure trust between individuals in the society. Because the high level of trust spread throughout the country will lead to economic growth in the long run, together with an increase in social capital and an increase in innovation.