

# PARADOKS EKONOMİ, SOSYOLOJİ ve POLİTİKA DERGİSİ

PARADOKS Economics, Sociology and Policy Journal

Cilt/Vol: 20, Sayı/Issue 2, Sayfa/Page: 224-241

Yıl: 2024

ISSN: 1305-7979



**PARADOKS**  
Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi



**PARADOKS**  
Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi

**Editörler / Editors in Chief**

**Baş Editör**

Prof. Dr. Elif KARAKURT TOSUN

**Alan Editörü**

Prof. Dr. Sema AY

**Teknik Editör**

Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER

**TARANDIĞIMIZ  
INDEXLER**



Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler ve bu konudaki sorumluluk yazarlarına aittir. Yayınlanan eserlerde yer alan tüm içerik kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors. None of the contents published cannot be used without being cited.

**Yayın ve Danışma Kurulu / Publishing and Advisory Committee**

Prof. Dr. Sema AY (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)  
Prof. Dr. Marijan CINGULA (University of Zagreb)  
Prof. Dr. Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Elif KARAKURT TOSUN  
Prof. Dr. Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)  
Prof. Dr. Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Mariah EHMKE (University of Wyoming)  
Doç. Dr. Zerrin FIRAT (Uludağ Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE (Kaunas University)  
Assoc. Prof. Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)  
Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER (Bursa Teknik Üniversitesi)  
Dr. Murat GENÇ (Otago University)

**Hakem Kurulu / Referee Committee**

Prof. Dr. Hamza ATEŞ (Kocaeli Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)  
Prof. Dr. Marijan CINGULA (University of Zagreb)  
Prof. Dr. Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kemal DEĞER (Karadeniz Teknik Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mehmet Sami DENKER (Dumlupınar Üniversitesi)  
Prof. Dr. Bülent GÜNŞOY (Anadolu Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ömer İŞCAN (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Vedat KAYA (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sait KAYGUSUZ (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ahmet MUTLU (Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Prof. Dr. Nilüfer NEGİZ (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Prof. Dr. Serap PALAZ (Balıkesir Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ali Yaşar SARIBAY (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Abdülkadir ŞENKAL (Kocaeli Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veli URHAN (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sevtap ÜNAL (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sevda YAPRAKLI (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Uğur YOZGAT (Marmara Üniversitesi)  
Prof. Dr. Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)  
Doç. Dr. Rasim AKPINAR (Manisa Celal Bayar Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gül ATANUR (Bursa Teknik Üniversitesi)  
Doç. Dr. Tülin ASLAN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Arzu ÇAHAN'TİMUR (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ceyda ÖZSOY (Anadolu Üniversitesi)  
Doç. Dr. Doğan BIÇKI (Muğla Üniversitesi)  
Doç. Dr. Elif ÇOLAKOĞLU (Atatürk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mithat Arman KARASU (Harran Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mustafa KOCALOĞLU (Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ahmet MUTLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nilüfer NEGİZ (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Doç. Dr. Veli Özer ÖZBEK (Dokuz Eylül Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)  
Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE (Kaunas University)

Doç. Dr. Gözde YILMAZ (Marmara Üniversitesi)  
Doç. Dr. Aybeniz AKDENİZ AR (Balıkesir Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Cantürk CANER (Dumlupınar Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Işın KIRIŞKAN (Giresun Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Burcu ÖNGEN BİLİR (Bursa Teknik Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ersoy SOYDAN (Kastamonu Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÖZALPIN (Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)  
Dr. Murat GENÇ (Otago University)  
Dr. Enes Battal KESKİN (Uludağ Üniversitesi)



**PARADOKS**  
Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi

## Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi

Yıl: 2024, Cilt/Vol: 20, Sayı/Issue: 2

### HAKEM KURULU

Prof. Dr. Gökçe Çiçek CEYHUN	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Halit Burç AKA	TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
Prof. Dr. Funda YİRMİBEŞOĞLU	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Esra ÇIKMAZ	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Yaprak ÖZEL	İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Gülşen ÇETİN AYDIN	KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
Doç. Dr. Mehmet Fatih ÇÖMLEKÇİ	KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Gökmen DURMUŞ	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Ercan İNCE	İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Gülayşe ÜLGEN TÜREDİ	KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÇAĞATAY	FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ

# DİJİTAL EKONOMİ ve TOPLUM ENDEKSİ'NİN YAŞAM KALİTESİ ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Oğuz BAŞOL*

*Prof. Dr., Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü*

*ORCID: 0000-0002-7523-4544*

*[oguzbasol@klu.edu.tr](mailto:oguzbasol@klu.edu.tr)*

*Esin Cumhur YALÇIN*

*Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
Ekonometri Bölümü*

*ORCID: 0000-0002-0457-4971*

*[esincumhur.yalcin@klu.edu.tr](mailto:esincumhur.yalcin@klu.edu.tr)*

## ÖZET

Bu araştırma, 2022 verileri için 27 Avrupa Birliği ülkesinde Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin (DESI) Yaşam Kalitesi Endeksi (QoLI) üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Araştırma için Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi 4 alt boyut ile ölçülmüştür. Bunlar “bağlanabilirlik”, “dijital kamu hizmetleri”, “beşerî sermaye” ve “dijital teknolojilerin entegrasyonu” değişkenleridir. İlgili endekse ait veriler Avrupa Komisyonu'ndan alınmıştır. Yaşam Kalitesi Endeksi ise 8 alt boyutla ölçülmüştür. Bunlar “satın alma gücü endeksi”, “güvenlik endeksi”, “sağlık hizmetleri endeksi”, “yaşam maliyeti endeksi”, “gayrimenkul fiyatının gelire oranı”, “trafik işe gidiş geliş endeksi”, “kirlilik endeksi” ve “iklim endeksi” değişkenleridir. İlgili endekse ait veriler Numbeo'dan alınmıştır. Analizler SmartPLS 4 kullanılarak gerçekleştirilmiş ve sonuçlar dijital ekonomi ve toplum endeksinin 2022 yılı için 27 Avrupa Birliği ülkesinde yaşam kalitesi endeksini arttırdığını göstermiştir ( $\beta=0.80$ ;  $t=13.61$ ). Sonuçlara göre, dijital ekonomi ve toplum göstergeleri Avrupa Birliği ülkelerinde yaşam kalitesini artırmak için etkili bir strateji olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi, Yaşam Kalitesi Endeksi, PLS-SEM.

## ASSESSING THE EFFECT OF THE DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX ON THE QUALITY OF LIFE INDEX

*Oğuz BAŞOL*

*Prof. Dr., Kırklareli University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,  
Department of Labour Economics and Industrial Relations*

*ORCID: 0000-0002-7523-4544*

*[oguzbasol@klu.edu.tr](mailto:oguzbasol@klu.edu.tr)*

*Esin Cumhur YALÇIN*

*Assoc. Prof. Dr., Kırklareli University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,  
Department of Econometrics*

*ORCID: 0000-0002-0457-4971*

*[esincumhur.yalcin@klu.edu.tr](mailto:esincumhur.yalcin@klu.edu.tr)*

### ABSTRACT

This research focused on the impact of the Digital Economy and Society Index (DESI) on the Quality of Life Index (QoLI) in 27 European Union countries using the latest data from 2022. For this research, the Digital Economy and Society Index was measured with 4 sub-dimensions. These were “connectivity”, “digital public services”, “human capital” and “integration of digital technology”. The data come from the European Commission. The Quality of Life Index was measured with 8 sub-dimensions including “purchasing power index”, “safety index”, “health care index”, “cost of living index”, “property price to income ratio”, “traffic commute time index”, “pollution index”, “climate index” and a dataset from Numbeo. The analyses were conducted using SmartPLS 4 and the results showed that the Digital Economy and Society Index increases the Quality of Life Index for 27 European Union countries in 2022 ( $\beta=0.80$ ;  $t=13.61$ ). According to the results, the digital economy and society indicators can be an effective strategy to increase the quality of life in European Union countries.

**Key Words:** Digital Economy and Society Index, Quality of Life Index, PLS-SEM.

## 1. GİRİŞ

Dijitalleşme günümüzün çarpıcı gerçeklerinden biridir. Dijitalleşme, işgücü piyasalarından çalışma biçimlerine, ekonomiden topluma kadar birçok sosyal ve ekonomik olgu üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir (Başol ve Yalçın, 2021; Başol, Sevgi, Yalçın, 2023; Proksch vd., 2024). Nitekim araştırmalar dijitalleşmenin dönüştürücü bir dinamığe sahip olduğunu göstermektedir. Dijitalleşme farklı çalışmalar ile farklı boyutlar bağlamında ölçülmekte ve etkileri değerlendirilmektedir.

En az dijitalleşme kadar ilgi çeken konulardan biri ise yaşam kalitesi olgusudur. Yaşam kalitesine ilişkin araştırmalar farklı alanlara odaklanmaktadır ancak kavramın çok boyutlu ve disiplinler arası doğası nedeniyle evrensel olarak kabul edilen bir tanım üzerinde henüz fikir birliğine varılamamıştır (Bilir vd., 2005). Yaşam kalitesi kavramı, ekonomiden çevre bilimine, tıptan sosyolojiye, psikolojiden siyaset bilimine kadar çok çeşitli disiplinlerin farklı yöntemleri çerçevesinde geliştirilmiş olup hem zengin hem de karmaşık bir bakış açısı sunmaktadır. İlâveten, yaşam kalitesi kavramı bireylerin veya toplumun genel refahını ölçmek için de kullanılmaktadır. Ayrıca özgürlük, insan hakları, mutluluk gibi daha soyut boyutlar da yaşam kalitesiyle ilişkili kavramlar olarak dikkat çekmektedir (Özbek, Başol ve Yalçın, 2024). Çeşitli çalışmalardan yola çıkarak yaşam kalitesinin birbiriyle ilişkili “nesnel” ve “öznel” olmak üzere iki boyutu olduğu görülmektedir. Yaşam kalitesinin nesnel göstergeleri, fiziksel şartlar, sosyal şartlar ve ekonomik durum gibi göstergeler ile belirlenmektedir. Öznel göstergeler ise bireyin içsel ve dışsal standartlarıyla ilişkilidir ve bireylerin sağlık, iyilik hali, yaşam memnuniyeti ve genel kalite gibi faktörleri derecelendirdiği sosyal araştırmalar aracılığıyla ölçülmektedir (Dissart ve Deller, 2000; Tüzün ve Eker, 2003). Bu bağlamda en genel hali ile yaşam kalitesi, bireyin yaşam anlayışını yansıtmaktadır (Sen, 2001; Kahneman ve Deaton, 2010; Sousa vd., 2024).

Bu çalışma ise dijitalleşmenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini seçilmiş bir yıl ve ülke grubu için test etmeyi amaçlamaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde araştırmanın konusunun kısıtlı da olsa literatürde bulunduğu görülmüştür. Dijitalleşme ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki üzerine yapılan araştırmalar zıtlık içeren sonuçlar vermiştir. Örneğin Osipova (2020) ve Barlybaev (2021) dijitalleşmeyi işgücü kaynaklarının verimliliğiyle ilişkilendirmiş ve dijitalleşmenin yaşam kalitesini artırabileceğini göstermiştir. Kolosova vd. (2023) Dijitalleşmenin yaşam kalitesi üzerinde sınırlı etkisi olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Tátrai ve Szabó (2020) ve Johansson ve Snis (2017) de dijitalleşme, yaşam kalitesi ve satın alma gücü arasında güçlü bir pozitif ilişki bularak bunu desteklemiştir. Bununla birlikte, Kryzhanovskij (2021) dijitalleşmenin yaşam kalitesini artırmaya hizmet etmesini sağlamak için akıllıca bir

politikaya ihtiyaç olduğunu vurgulayarak, dijitalleşmenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin basit olmadığını ve dikkatli bir yönetim gerektirdiğini öne sürmüştür. Benzer şekilde Elmassah ve Hassanein'in (2022) çalışması beşerî sermaye ve dijital kamu hizmetlerinin yaşam memnuniyeti üzerindeki negatif etkisini ortaya koymuştur. Bu durum, dijitalleşmenin etkilerinin homojen olmadığını ve bazı alt boyutlarda olumsuz sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir.

Bu çalışma da dijitalleşmenin yaşam kalitesi üzerinde bir etkisi olup olmadığını test etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma modelindeki dijitalleşme, Avrupa Komisyonu tarafından yaratılan Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI) ile ölçülmüştür. Modeldeki yaşam kalitesi ise Numbeo tarafından oluşturulan Yaşam Kalitesi Endeksi (QoLI) ile ölçülmüştür. Araştırma seçilen bir ülke grubu ve tek bir yıl için durumu incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya konu olan ülke grubunun Avrupa Birliği (AB) ülkeleri olmasına karar verilmiştir. Sonrasında araştırmaya konu olan yılın ise her iki değişken seti için en güncel verilerin yer aldığı yıl olan 2022 yılı olmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda araştırmanın ana fikri, 2022 yılında 27 Avrupa Birliği ülkesi için Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin Yaşam Kalitesi Endeksi üzerindeki etkisinin test edilmesidir. Nitekim araştırma kullandığı veri seti, ülke ve yıl kısıtları bakımından literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmakta ve alan yazına katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda hem literatürdeki eserler temel alındığında hem de araştırmacıların öngörüsü doğrultusunda aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür:

H<sub>1</sub>: 2022 yılında 27 Avrupa Birliği ülkesi için dijital ekonomi ve toplum endeksi yaşam kalitesi endeksini arttırmaktadır.

Araştırmanın devamında ilk olarak yöntem bölümüne yer verilmiştir. Bu bölümde veri seti ve analiz yöntemi tanıtıldıktan sonra devam eden bölümde bulgular değerlendirilmiştir. Sonrasında ise tartışma bölümü yer alırken araştırma sonuç bölümüyle tamamlanmıştır.

## 2. YÖNTEM

Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM/SEM), bir modeldeki değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkileri analiz etmek için günümüzde araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan birinci nesil yol modelleme tekniğidir. Bu teknik, ilk olarak Bollen (1989) ile Wold ve Jöreskog (1973) tarafından geliştirilmiştir ve günümüzde gelişimini sürdürmektedir. Literatürde genellikle CB-SEM (Covariance-based Structural Equation Modeling) yönteminin daha yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Ancak, CB-SEM yöntemi, ölçüm ve yapısal modellerin

kurulmasından önce belirli varsayımların sağlanmasını gerektirdiğinden uygulamada çeşitli zorluklar yaratabilmektedir. Bu tür sınırlamaları aşmak amacıyla PLS-SEM (Partial Least Squares Structural Equation Modeling) yöntemi geliştirilmiştir.

PLS-SEM, ikinci nesil yol modelleme tekniklerinden biridir ve özellikle sosyal bilimler alanındaki çok sayıda uygulamada tercih edilmektedir. Bu yöntem, öncelikle keşfedici araştırmalarda teorik modeller geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır. PLS-SEM, bağımlı değişkenlerdeki varyansı açıklamaya odaklanarak bu amacını gerçekleştirmektedir. PLS-SEM'in temel amacı, bağımsız gizil değişkenler ile bağımlı gizil değişkenler arasındaki ortak varyansı maksimize etmektir (Hair ve ark., 2011). Ayrıca, bu teknik tek ve çok bileşenli modeller ile kanonik ilişkilerin analizinde en küçük kareler yöntemini kullanmaktadır (Chin, 1998). Diğer yandan PLS-SEM, veri dağılımı hakkında varsayımda bulunmayan ve küçük örneklem için avantajlı olan bir modelleme yaklaşımıdır (Lohmöller, 1989; Awang vd. 2015). Ayrıca bu modellerde çarpık verilerin de analiz edilmesi mümkündür (Bagozzi ve Yi, 1994).

PLS algoritması uygulanırken öncelikle indikatör değişkenlerin ortalamasının 0 ve standart sapmasının 1 olacak şekilde standartlaştırılması gerekmektedir. Daha sonra, X ve Y bileşen skorlarının hesaplanması için indikatör değişkenler kullanılmaktadır. Bu aşamada, gizil değişkenleri indikatör değişkenlerine bağlayan ölçüm (dış) ağırlıklar, modelin reflektif mi yoksa formatif mi olduğuna bağlı olarak farklı şekilde tahmin edilmektedir. Bu çalışmada ise reflektif değişkenlerden yararlanılmıştır. Reflektif (yansıtıcı) değişken, indikatörlerdeki değişimin kaynağı olan temel değişkeni ifade etmektedir. Reflektif değişkene sahip bir modelde nedensellik, gizil değişkenden indikatörlere doğru gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, gizil değişkendeki varyasyon, indikatörlerdeki değişkenlikten önce gelmektedir. Sürecin ilerleyen aşamalarında, gizil değişken skorları modeldeki yapısal (iç) ağırlıkların hesaplanmasında kullanılan OLS (Ordinary Least Squares) regresyonlarına temel teşkil etmektedir.

## 2.1 Veri Seti

Araştırma kapsamında ileri sürülen hipotezin test edilmesi için gerekli olan veriler Avrupa Komisyonu ve Numbeo veri tabanından 2022 yılı için 27 Avrupa Birliği ülkesi için elde edilmiştir. Modelde yer alan söz konusu 27 Avrupa ülkesi; Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda,



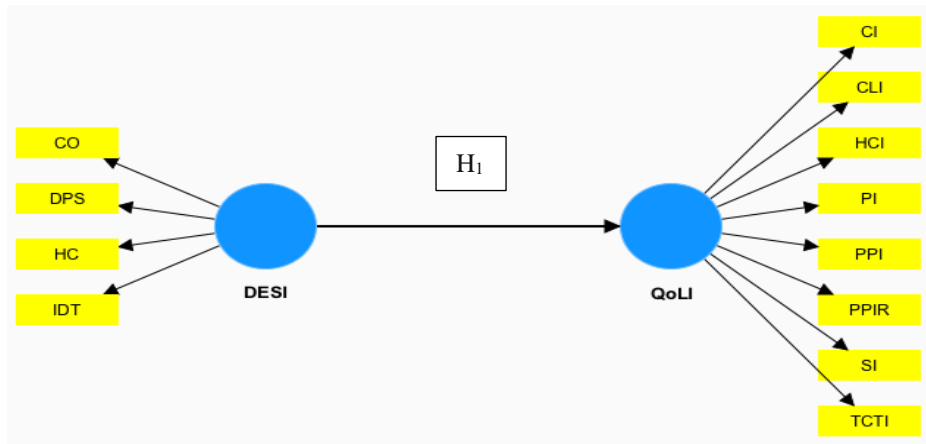
Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya ve İsveç'tir. Modelde kullanılan değişkenler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1:** Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı Bilgiler

Faktör	İndikatör	Ort.	SS	Min.	Maks.
Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI)	Bağlanabilirlik (CO)	14.12	2.11	9.96	19.27
	Dijital Kamu Hizmetleri (DPS)	17.05	4.09	5.26	22.79
	Beşerî Sermaye (HC)	12.11	2.46	7.73	17.85
	Dijital Teknolojinin Entegrasyonu (IDT)	9.25	2.88	3.79	14.77
Yaşam Kalitesi Endeksi (QoLI)	Satın Alma Gücü Endeksi (PPI)	67.81	19.21	39.70	103.10
	Güvenlik Endeksi (SI)	65.47	8.39	47.60	77.30
	Sağlık Hizmetleri Endeksi (HCI)	66.59	9.78	45.60	80.20
	Yaşam Maliyeti Endeksi (CLI)	58.99	14.16	35.20	84.10
	Gayrimenkul Fiyatının Gelire Oranı (PRIR)	9.79	2.25	6.40	13.90
	Trafik İşe Gidiş Geliş Endeksi (TCTI)	30.16	3.75	22.90	37.90
	Kirlilik Endeksi (PI)	37.96	16.38	12.10	81.00
	İklim Endeksi (CI)	82.24	9.81	56.60	97.80

Araştırmanın amacı, 2022 yılında 27 Avrupa Birliği ülkesi için Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin Yaşam Kalitesi Endeksi üzerindeki etkisinin test edilmesidir. Buna göre Şekil 1, araştırmada test edilmek üzere önerilen modeli göstermektedir.

**Şekil 1:** Araştırma Modeli



## 2.2 Analizler

Araştırma kapsamında ileri sürülen modelin test edilmesi için SMARTPLS 4 programı kullanılmıştır. Analiz kapsamında modelin test edilmesi için; beş farklı kriterde sekiz değer kontrol edilmiş ve sonuçlar bu değerler doğrultusunda yorumlanmıştır. Kontrol edilen değerler (i) güvenilirlik (Dış Yükler>0.60; Bileşik Güvenilirlik>0.70; Cronbach's Alpha>0.70), (ii) geçerlilik ( $AVE>0.50$ ;  $\sqrt{AVE}>$ Korelasyonlar), (iii) çoklu doğrusallık ( $VIF<10$ ), (iv) modelin etki büyüklüğü ( $0.35<f^2$ ) ve (v) belirlilik katsayısı ( $0,50<R^2$ ) değerleridir (Fornell ve Larcker, 1981; Bagozzi ve Yi, 1988; Hulland, 1999; Preacher ve Hayes, 2004; Hair vd., 2010; Hair vd., 2011; Hair, vd., 2014a; Hair, vd., 2014b; Yalçın, 2022).

## 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde ileri sürülen hipotezin SMARTPLS 4 programında test edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Tablo 2'de araştırma modeline ilişkin faktör, indikatör, Varyans Arttırıcı Faktör (VIF), Dış Yükler (OL), Bileşik Güvenilirlik (CR) ve Cronbach's Alpha (CA) sonuçları gösterilmektedir. Bir üst paragrafta da belirtilen kriterler değerlendirildiğinde; Yaşam Kalitesi Endeksi (QoLI) faktörüne ait Güvenlik Endeksi (SI), Gayrimenkul Fiyatının Gelire Oranı (PRIR), Trafik İşe Gidiş Geliş Endeksi (TCI), Kirlilik Endeksi (PI) ve İklim Endeksi (CI) indikatörlerinin dış yüklerinin 0.60'ın altında olduğu görülmüş ve modelden çıkarılmıştır. Nihai sonuçlara göre, modeldeki Varyans Arttırıcı Faktör değeri 10'dan düşük, modeldeki indikatörlerin dış yükleri 0.60'tan yüksek, bileşik güvenilirlik ve Cronbach's Alpha değerleri 0.70'ten yüksektir. Buna göre, modelde çoklu bağlantı sorunu yoktur ve modellerdeki indikatörler ve faktörler güvenilirlerdir.

**Tablo 2:** Güvenirlik ve Çoklu Doğrusallığa İlişkin Bulgular

Faktör	İndikatör	VIF	OL	CR	CA
DESI	CO	1.22	0.61	0.90	0.86
	DPS	2.60	0.84		
	HC	4.40	0.92		
	IDT	3.51	0.91		
QoLI	CLI	2.58	0.90	0.89	0.88
	HCI	1.66	0.72		
	PPI	3.47	0.94		

Tablo 3, tahmin edilen modeldeki geçerlilik değerlerini göstermektedir. Buna göre, Çıkarılan Ortak Varyans (AVE) değerleri 0.50'den büyüktür ve Çıkarılan Ortak Varyans değerinin karekökü, ilgili sütundaki korelasyon değerlerinden yüksektir. Buna göre ileri sürülen model geçerlidir.

**Tablo 3: Geçerliliğe İlişkin Bulgular**

Faktör	AVE	DESI	QoLI
DESI	0.69	0.83 <sup>a</sup>	0.80 <sup>b**</sup>
QoLI	0.74	0.80 <sup>b**</sup>	0.86 <sup>a</sup>

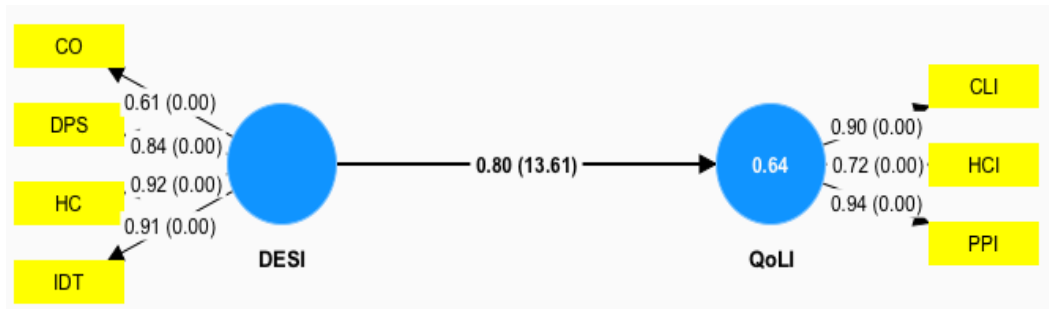
<sup>a</sup> $\sqrt{AVE}$

<sup>b</sup>Korelasyon katsayısı

\*\*p<0.01

İleri sürülen modelin geçerli, güvenilir, çoklu doğrusallık içermediği analizler ile belirlenmiştir. Modelin etki büyüklüğü ve belirlilik katsayısının da hesaplanması gerekmektedir. Modelin etki büyüklüğünün yüksek ( $0.35 < f^2$ ) belirlilik katsayısının orta düzeyli olduğu ( $0.50 < R^2 < 0.75$ ) görülmüştür. Şekil 2 tahmin edilen model sonuçlarını göstermektedir. Buna göre; tahmin edilen modeldeki tüm yollar %95 güven düzeyi için anlamlıdır ( $t > 1,96$ ). Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI), Yaşam Kalitesi Endeksi (QoLI) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Buna göre, Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi 2022 yılında 27 Avrupa Birliği ülkesinde Yaşam Kalitesi Endeksini artırmıştır ( $\beta = 0.80$ ;  $t = 13.61$ ). Ayrıca modele göre, yaşam kalitesindeki değişimin %64'ü DESI tarafından açıklanmaktadır. Bu sonuçlar, ileri sürülen hipotezin ( $H_1$ ) doğrulandığını göstermektedir.

**Şekil 2: Model Sonuçları**



#### 4. TARTIŞMA

Mevcut araştırma, 2022 yılında 27 Avrupa Birliği ülkesi için Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin Yaşam Kalitesi Endeksi üzerindeki etkisini test etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda analize konu olan ilk endeks Avrupa Komisyonu'ndan alınmıştır ve ilgili endeks "bağlanabilirlik", "dijital kamu hizmetleri", "beşerî sermaye" ve "dijital teknolojilerin entegrasyonu" indikatörlerinden oluşmaktadır. İkinci endeks ise Numbeo tarafından oluşturulan endekstir ve ilgili endeks "satın alma gücü endeksi", "güvenlik endeksi", "sağlık hizmetleri endeksi", "yaşam maliyeti endeksi", "gayrimenkul fiyatının gelire oranı", "trafik işe gidiş geliş endeksi", "kirlilik endeksi" ve "iklim endeksi" indikatörlerinden oluşmaktadır. SMARTPLS 4 paket programı kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonucunda Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin Avrupa Birliği ülkeleri için Yaşam Kalitesi Endeksi'ni arttırdığı görülmüştür.

Sonuçlar detaylıca analiz edildiğinde, Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'ni oluşturan indikatörlerin tamamının anlamlı olduğu ancak Yaşam Kalitesi Endeksi'ni oluşturan indikatörlerden yalnızca satın alma gücü endeksi, sağlık hizmetleri endeksi ve yaşam maliyeti endeksinin anlamlı olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile bağlanabilirlik, dijital kamu hizmetleri, beşerî sermaye ve dijital teknolojilerin entegrasyonu indikatörlerinden oluşan Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi, satın alma gücü endeksi, sağlık hizmetleri endeksi ve yaşam maliyeti endeksinden oluşan Yaşam Kalitesi Endeksi'ni iyileştirmektedir. Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin bağlanabilirlik boyutu, internetin ne kadar yaygın, hızlı ve uygun fiyatlı olduğunu göstermektedir. Dijital kamu hizmetleri ise e-devlet ve e-sağlık gibi uygulamaların yaygınlığını ifade etmektedir. Beşerî sermaye, nüfusun ve işgücünün dijital becerilerini ve kullanımını ifade ederken; dijital teknolojinin entegrasyonu, işletmelerin e-fatura, bulut hizmetleri, e-ticaret vb. gibi temel dijital teknolojileri nasıl entegre ettiğini göstermektedir. Bu bağlamda dijitalleşme ile ifade edilen bireylerin kamunun ve işletmelerin dijital mecraları kullanımını ve görüldüğü üzere dijitalleşme bahsi geçen kısıtlar altında yaşam kalitesini iyileştirmektedir. Buna göre araştırmanın en önemli katkısı bahsi geçen bulgudur.

Literatürdeki diğer araştırmalar incelendiğinde, Johansson ve Snis (2017) dijitalleşme, yaşam kalitesi ve satın alma gücü arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Nevado-Peña ve arkadaşlarının (2019) çalışması, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının özellikle kamu hizmetlerinin etkinliği ve vatandaşların güven algısı üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu sonuçlar, dijitalleşmenin yaşam kalitesine olan katkılarının, dijital kamu hizmetleri ve teknolojik entegrasyon yoluyla daha geniş bir bağlamda değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır. Dijitalleşmenin yaşam kalitesine etkisi

bağlamında Tátrai ve Szabó'nun (2020) Avrupa Birliği ülkelerinde gerçekleştirdiği çalışmada, dijitalleşme seviyesinin artmasıyla yaşam kalitesinin yükseldiği ve satın alma gücünün arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan Osipova (2020) ve Barlybaev (2021) dijitalleşmeyi işgücü kaynaklarının verimliliğiyle ilişkilendirmiş ve dijitalleşmenin yaşam kalitesini artırabileceğini göstermiştir. Nitekim bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile de uyumludur.

Diğer yandan mevcut araştırmanın bulgularıyla uyuşmayan sonuçlar elde eden araştırmalar da söz konusudur. Örneğin, Kryzhanovskij (2021) dijitalleşmenin yaşam kalitesini artırmaya hizmet etmesini sağlamak için akıllıca bir politikaya ihtiyaç olduğunu vurgulayarak, dijitalleşmenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin basit olmadığını ve dikkatli bir yönetim gerektirdiğini öne sürmüştür. Farklı bir bağlamda Elmassah ve Hassanein'in (2022) çalışması beşerî sermaye ve dijital kamu hizmetlerinin yaşam memnuniyeti üzerindeki negatif etkisini ortaya koymuştur.

Dijitalleşmenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelerken dijital uçurum konusuna odaklanan araştırmalar da dikkat çekicidir. Örneğin Hu vd. (2024), düzenleyici etki analizi uygulayarak gerçekleştirdikleri çalışmada dijitalleşmenin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini artırmada etkili olduğunu ancak dijital erişimdeki eşitsizliklerin etkileri sınırladığına dikkat çekmiştir. Benzer şekilde, El Khatib vd. (2024), dijitalleşmenin sosyal hizmetlerde eşitsizlikleri azaltma potansiyeline sahip olduğunu vurgulasa da altyapı eksikliklerinin bu etkileri sınırlayabileceğini belirtmiştir. Bu açıdan mevcut çalışmadaki bağlanabilirlik boyutu dijitalleşmeye erişimi ifade edebildiğinden yaşam kalitesini etkilemede önemli unsurlardan biri olarak görülmektedir. Diğer bir ifade ile dijitalleşmenin yaşam kalitesine katkısı, eşit erişim ve dijital okuryazarlık stratejilerinin önemini bir kez daha doğrulamaktadır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, dijitalleşmenin yaşam kalitesine etkisini artırmak için bazı öneriler geliştirilmiştir. İnternet erişiminin artırılması, dijital kamu hizmetlerinin çeşitlendirilmesi ve bireylere ulaştırılması, bilgi teknolojileri becerilerinin geliştirilmesi ve örgütlerin dijital teknolojilere uyumunun sağlanması yaşam kalitesini arttırmada önemli stratejiler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca dijital uçurumu azaltmak adına daha fazla yatırım yapılması ve politika geliştirilmesinin de yaşam kalitesini iyileştirebileceği unutulmamalıdır. Ayrıca, Kravtov vd. (2022) belirttiği gibi, bölgesel kalkınma ve yerel ihtiyaçlara uyum sağlamak için dijitalleşme stratejilerinin yerel bağlamda uyarlanması gerekmektedir. Bu bağlamda dijitalleşmenin olumlu etkilerinin sürdürülebilir bir şekilde yaygınlaştırılması için daha fazla kapsayıcı politikanın geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu da söylenebilir.

Sonuç olarak, mevcut araştırmanın bulguları literatürdeki önceki çalışmalarla büyük ölçüde uyumlu olup, dijitalleşmenin yaşam kalitesini artırma potansiyelini bir kez daha doğrulamaktadır. Ancak, dijitalleşmenin etkilerini farklı alt gruplar ve bağlamlar üzerinden değerlendiren daha fazla araştırmaya da ihtiyaç duyulduğunu vurgulamakta fayda vardır.

## 5. SONUÇ

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde, Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi sırasıyla beşerî sermaye, dijital teknolojilerin entegrasyonu, dijital kamu hizmetleri ve bağlanabilirlik göstergelerinden oluşmaktadır. Araştırma modelinde yer alan Yaşam Kalitesi Endeksi ise satın alma gücü endeksi, güvenlik endeksi, sağlık hizmetleri endeksi, yaşam maliyeti endeksi, emlak fiyatının gelire oranı, trafiğe gidip gelme süresi endeksi, kirlilik endeksi ve iklim endeksi göstergelerinden oluşmaktadır. Araştırma modeli tahmin edildiğinde, güvenlik endeksi, gayrimenkul fiyatının gelire oranı, trafik işe gidiş geliş endeksi, kirlilik endeksi ve iklim endeksinin dış yüklerinin düşük olduğu görülmüş ve modelden çıkarılmıştır. Buna göre Yaşam Kalitesi Endeksi faktörü sırasıyla satın alma gücü endeksi, yaşam maliyeti endeksi ve sağlık hizmetleri endeksi göstergelerinden oluşmaktadır.

Analiz sonucunda Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin Yaşam Kalitesi Endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre, Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi, 2022 yılında 27 Avrupa Birliği ülkesinde Yaşam Kalitesi Endeksini artırmıştır. Ancak bu sonuç, Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksinin 2022 yılında 27 AB ülkesinde Yaşam Kalitesi Endeksini belirli bir bağlamda etkilediğini göstermektedir. Buna göre Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi, yaşam kalitesi endeksinin alt boyutları olan güvenlik endeksini, gayrimenkul fiyatının gelire oranını, trafik işe gidiş geliş endeksini, kirlilik endeksini ve iklim endeksini etkilememektedir. Diğer bir ifade ile, dijitalleşmenin güvenlik, konut fiyatları, trafik sorunu, kirlilik ve iklim değişikliği üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi, yaşam maliyetini arttırmakta, sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirmekte ve satın alma gücünü yükseltmektedir.

Bu araştırmanın sonuçlarının belirli kısıtlamalar altında elde edildiğini belirtmek önemlidir. Araştırma sadece 27 Avrupa Birliği ülkesini kapsamaktadır ve bulgular diğer ülkeler için geçerli olmayabilir. Ayrıca çalışmada dijitalleşmeyi temsil etmek üzere Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi ve yaşam kalitesini temsil etmek üzere Numbeo tarafından geliştirilen Yaşam Kalitesi Endeksi kullanılmıştır. Farklı endekslerin farklı sonuçlar verebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer yandan,

araştırma verilerinin yalnızca 2022 yılına ait olduğunu ve sonuçların kapsamının farklı yıllar için değişebileceğini unutmamak önemlidir. Ayrıca, PLS-SEM'in bir teknik olarak kullanılmasının diğer tekniklere kıyasla farklı sonuçlar verebileceği de dikkate alınmalıdır.

Son olarak gelecekteki araştırmalar için de önemli boşluklar tespit edilmiştir. Örneğin Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi'nin Yaşam Kalitesi Endeksi üzerindeki etkisini mümkün olan tüm yıllar için gerçekleştirmek önemli bir fark yaratabilir. Ayrıca Avrupa Komisyonu tarafından oluşturulan DESI, AB üyesi olmayan ülkeler için de oluşturulduğundan AB üyesi olmayan ülkeler için de benzer bir analizin gerçekleştirilmesi mümkün olabilir. Ayrıca gelir ya da insani gelişmişliğin düzenleyici etkisinin incelenmesi de alan yazında fark yaratıcı araştırmalardan biri olabilir. Diğer yandan farklı ülke gruplarının (BRICS, vb.) yaşamları üzerindeki dijitalleşme etkisi de araştırma konusu olabilir.

## KAYNAKÇA

- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1994). Advanced topics in structural equation models. In R. P. Bagozzi (Ed.), *Advanced methods of marketing research*. Blackwell.
- Barlybaev, A., Ishnazarova, Z., & Sitnova, I. (2021). Quality of life of the population: The impact of digitalization. *E3S Web of Conferences*, 295, 01034. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129501034>
- Başol, O., & Yalçın, E. C. (2021). How does the Digital Economy and Society Index (DESI) affect labor market indicators in EU countries? *Human Systems Management*, 40(4), 503–512. <https://doi.org/10.3390/su151411080>
- Başol, O., Sevgi, H., & Yalçın, E. C. (2023). The effect of digitalization on youth unemployment for EU countries: Treat or threat? *Sustainability*, 15(14), 11080. <https://doi.org/10.3390/su151411080>
- Bilir, N., Özcebe, H., Vazioğlu, S. A., Aslan, D., Subaşı, N. & Telatar, T. G. (2005). Van ilinde 15 yaş üzeri erkeklerde sf-36 ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 25, 663-668.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates.
- Dissart, J. C., & Deller, S. C. (2000). Quality of life in the planning literature. *Journal of Planning Literature*, 15(1), 135–162.
- El Khatib, M., Kazim, H. H., & Moosa, M. (2024). Sustainability towards quality of life: Digitalization as an enabler. *International Journal of Business Analytics and Security*, 4(2), 89–94. <https://doi.org/10.54489/ijbas.v4i2.354>
- Elmassah, S., & Hassanein, E. A. (2022). Digitalization and subjective wellbeing in Europe. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 24(1), 52–73. <https://doi.org/10.1108/DPRG-05-2021-0060>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39–50.
- Hair, C., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Andersen, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. SAGE.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19, 139–151.



- Hu, Y., Yang, Y., Gao, Y., Zhao, L., Chen, L., Sui, W., & Hu, J. (2024). The impact of chronic diseases on the health-related quality of life of middle-aged and older adults: The role of physical activity and degree of digitization. *BMC Public Health*, 24, 2335. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19833-8>
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20, 195–204.
- Johansson, L., & Snis, U. L. (2017). Quality of everyday life supported by digital services: A landscape of practice perspective.
- Jöreskog, K. G., & Wold, H. (1982). The ML and PLS techniques for modeling with latent variables: Historical and comparative aspects. In H. Wold & K. G. Jöreskog (Eds.), *Systems under indirect observation, part I* (pp. 263–270). North-Holland.
- Kahneman, D., & Deaton, A. (2010). High income improves evaluation of life but not emotional well-being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(38), 16489–16493.
- Kolosova, O., Salkutsan, S., Efremova, M., Shimin, N., & Chkalova, O. (2023). The impact of digital technologies on the quality of life of the population: measurement methodologies and assessment results. *E3S Web of Conferences* 419, 02018, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341902018>
- Kravtsov, D., Bragaru, T., & Gyrlea, M. (2022). Digitalization and sustainable growth in the quality of life. *ARA Journal of Sciences*, 5, 125–131.
- Kryzhanovskij, O. A., Baburina, N. A., & Ljovkina, A. O. (2021). How to make digitalization better serve an increasing quality of life? *Sustainability*, 13, 611. <https://doi.org/10.3390/su13020611>
- Lohmöller, J. B. (1989). Latent variable path modeling with partial least squares. *Physica*.
- Nevado-Peña, D., López-Ruiz, V.-R., & Alfaro-Navarro, J.-L. (2019). Improving quality of life perception with ICT use and technological capacity in Europe. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119734. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119734>
- Osipova, I. M., & Naumova, T. (2020). Analysis of the relationship between the level of digitalization and the level of quality of life: A regional aspect. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 421.
- Özbek, S., Başol, O., & Yalçın, E. C. (2024). Yaşam kalitesi indeksi ile mutlu gezegen indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 293-325. <https://doi.org/10.54558/jiss.1414234>
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods*, 36, 717–731.

- Proksch, D., Rosin, A. F., Stubner, S., & Pinkwart, A. (2024) The influence of a digital strategy on the digitalization of new ventures: The mediating effect of digital capabilities and a digital culture, *Journal of Small Business Management*, 62:1, 1-29, <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1883036>
- Sen, A. (2001). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Sousa, M., Martins, H., Costa, A. R., & Silva, A. A. (2024). The impact of job satisfaction on the quality of life of formal caregivers of the elderly. *Healthcare*, 12(23), 2432. <https://doi.org/10.3390/healthcare12232432>
- Tátrai, M. J., & Szabó, R. Z. (2020). Digitalization, quality of life, and purchasing power. *Club of Economics in Miskolc TMP*, 16(2), 97–102. <https://doi.org/10.18096/TMP.2020.02.10>
- Tüzün, H. E. ve Eker, L. (2003). Sağlık değerlendirme ölçütleri ve yaşam kalitesi. *Sağlık ve Toplum*, 13,3-7.
- Yalçın, E. C. (2022). *SmartPLS 3 ile temel PLS-SEM analizi ve uygulama örneği*. Dora Yayıncılık.
- Zabo, R., & Tátrai, M. (2020). Digitalization, quality of life and purchasing power. *Theory, Methodology, Practice*, 16, 97–102. <https://doi.org/10.18096/TMP.2020.02.10>