

ACADEMIC REVIEW OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

VOLUME: 6 ISSUE: 1 YEAR: 2023

EDITORIAL TEAM

EDITOR IN CHIEF

[Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

ECONOMICS EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

SOCIOLOGY EDITOR

[Asst. Prof. Dr. Ekber Şah AHMEDİ](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Sociology

PSYCHOLOGY EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Gazanfer ANLI](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Psychology

BUSINESS ADMINISTRATION EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Ramazan NACAR](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Business Administration

INTERNATIONAL RELATIONS EDITOR

[Asst. Prof. Dr. Burak ÇAKIRCA](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Relations

PHILOSOPHY EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Sociology

INTERNATIONAL TRADE EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Ayberk ŞEKER](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

LOGISTICS EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

LAYOUT EDITOR

[Res. Asst. Ayşenur EFE](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

EDİTÖR KURULU

BAŞ EDİTÖR

[Doç. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

İKTİSAT EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

SOSYOLOJİ EDİTÖRÜ

[Dr. Öğretim Üyesi Ekber Şah AHMEDİ](#) Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyoloji Bölümü

PSİKOLOJİ EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Gazanfer ANLI](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü

İŞLETME EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Ramazan NACAR](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü

ULUSLARARASI İLİŞKİLER EDİTÖRÜ

[Dr. Öğretim Üyesi Burak ÇAKIRCA](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü

FELSEFE EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyoloji Bölümü

ULUSLARARASI TİCARET EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Ayberk ŞEKER](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri, Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

LOJİSTİK EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Hilal YILDIRIR KESER](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri, Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

MİZANPAJ EDİTÖRÜ

[Arş. Gör. Ayşenur EFE](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

EDITORIAL BOARD

Prof.Dr. Ahmet Zeki ÜNAL, Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences

Prof. Dr. Ahmet Şahbaz, Necmettin Erbakan University, Faculty of Political Science

Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi University, Faculty of Education

Prof.Dr. Cecilia RABONTU, University “ Constantin Brancusi” of TgJiu

Prof.Dr. Gökhan ÖZKAN, Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences

Prof.Dr. İbrahim KESKİN, Uludağ University, Faculty of Arts and Sciences

Prof. Dr. Mahmut Hakkı AKIN, Istanbul Medeniyet University, Faculty of Arts and Humanities

Prof.Dr. Marijan CINGULA, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business

Prof. Dr. Mustafa AYDIN, Kadir Has University, Faculty of Economics Administrative and Social Sciences

Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE, Kaunas University of Technology

Assoc. Prof.Dr. Mariah EHMKE, University of Wyoming, Agricultural and Applied Economics

Assoc. Prof. Dr. Serdar ÜNAL, Aydin Menderes University, Faculty of Humanities and Social Sciences

Asst. Prof. Dr. Ayşe Hilal TUZTAŞ HORZUMLU, Yeditepe University, Faculty of Arts and Sciences

Asst. Prof. Dr. Wioletta WEREDA, Military University of Technology in Warsaw, Faculty of Logistics Security and Management

YAYIN KURULU

Prof.Dr. Ahmet Zeki ÜNAL, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Ahmet Şahbaz, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi

Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi

Prof.Dr. Cecilia RABONTU, University “ Constantin Brancusi” of TgJiu

Prof.Dr. Gökhan ÖZKAN, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Prof.Dr. İbrahim KESKİN, Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

Prof. Dr. Mahmut Hakkı AKIN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi

Prof.Dr. Marijan CINGULA, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business

Prof. Dr. Mustafa AYDIN, Kadir Has University, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi

Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE, Kaunas University of Technology

Assoc. Prof.Dr. Mariah EHMKE, University of Wyoming, Agricultural and Applied Economics

Assoc. Prof. Dr. Serdar ÜNAL, Aydın Menderes Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Asst. Prof. Dr. Ayşe Hilal TUZTAŞ HORZUMLU, Yeditepe Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

Asst. Prof. Dr. Wioletta WEREDA, Military University of Technology in Warsaw, Faculty of Logistics Security and Management

CONTENTS

		<u>Page No</u>
1	EXPERIENCES OF UNIVERSITY STUDENTS WITH COVID-19 REGARDING THE ILLNESS PROCESS	1-18
2	TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY CHANGE IN NATIONAL HEALTHCARE SYSTEMS: A STUDY ON OECD COUNTRIES	19-40
3	LACANIAN UNCONSCIOUS AND NEW MEDIA AESTHETICS	41-59
4	URBAN SLUMS AND INEQUALITY IN NAIROBI (KENYA): A THEORETICAL PERSPECTIVE	60-82

İÇİNDEKİLER

		<u>Sayfa No</u>
1	COVID-19 GEÇİRMİŞ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN HASTALIK SÜRECİNE İLİŞKİN DENEYİMLERİ	1-18
2	ULUSAL SAĞLIK SİSTEMLERİNDE TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ DEĞİŞİMİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNDE BİR ÇALIŞMA	19-40
3	LACANYEN BİLİNÇDİŞİ VE YENİ MEDYA ESTETİĞİ	41-59
4	NAIROBİ'DE (KENYA) KENTSEL GECEKONDULAR VE EŞİTSİZLİK: KURAMSAL BİR PERSPEKTİF	60-82

COVID-19 GEÇİRMİŞ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN HASTALIK
SÜRECİNE İLİŞKİN DENEYİMLERİ

Mustafa FİLİZ¹

Atakan ÖZTÜRK²

Received Date (Başvuru Tarihi): 14/12/2022

Accepted Date (Kabul Tarihi): 15/05/2023

Published Date (Yayın Tarihi): 20/06/2023

ÖZ

Anahtar Kelimeler

Sağlık,
Pandemi,
Covid-19,
Üniversite Öğrencileri,

Bu çalışmada amaç, Covid-19 geçirmiş üniversite öğrencilerinin deneyimlerini çok yönlü olarak değerlendirmek ve konu ile ilgili bir ölçek geliştirmektir. Araştırmanın örneklemini çalışmaya gönüllü olarak katılan Covid-19 geçirmiş 120 öğrenci oluşturmaktadır. Verilere yönelik faktör analizi, t testi ve Anova testleri yapılmıştır. Covid-19'u geçirme şiddetinin kronik hastalığın var olup olmaması ve aşı olma durumuna göre değişmediği saptanmıştır. Covid-19 hastalığını geçirme şiddetinin öğrencinin ekonomik durumu, aşı doz sayısı, Covid-19 aşı türü, doktor tavsiyeli ilaç kullanma durumu ve bitkisel ilaç kullanım durumuna göre değişmediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin yarısına yakının Türkiye sağlık sistemine güvendiği, neredeyse tamamının da Covid-19 aşısı olduğu saptanmıştır. Covid-19 ile mücadelede kurallara ve aşı olma gibi faktörlere uyulduğu görülmüştür. Aşı olma, aşı türü, ilaç gibi faktörlerin hastalığın şiddeti üzerinde etkili olmadığı ortaya konulmuştur.

EXPERIENCES OF UNIVERSITY STUDENTS WITH COVID-19 REGARDING THE ILLNESS
PROCESS

ABSTRACT

Keywords

Health,
Pandemic,
Covid-19,
University Students.

This study aims to assess the experiences of university students who have had Covid-19 in a comprehensive manner and develop a scale related to the subject. The research sample consists of 120 students who voluntarily participated in the study and had contracted Covid-19. Factor analysis, t-tests, and ANOVA tests were conducted on the data. It was found that the severity of Covid-19 infection did not differ based on the presence of chronic illness or vaccination status. Additionally, the severity of Covid-19 infection was not influenced by the economic status of the students, the number of vaccine doses received, the type of Covid-19 vaccine administered, the usage of doctor-recommended medication, or the use of herbal remedies. Almost all of the students had received the Covid-19 vaccine, and nearly half of them expressed trust in the Turkish healthcare system. Compliance with preventive measures and factors such as vaccination were observed in the fight against Covid-19. It was concluded that factors such as vaccine type, medication usage, and others did not significantly impact the severity of the disease.

Citation: Filiz, M. & Öztürk, A. (2023), Covid-19 Geçirmiş Üniversite Öğrencilerinin Hastalık Sürecine İlişkin Deneyimleri, ARHUSS, (2023), 6(1):1-18.

¹ Öğr.Gör. Artvin Çoruh Üniversitesi, mustafa2108@artvin.edu.tr

² Prof. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, atakanozturk@artvin.edu.tr

1. GİRİŞ

Dünya tarihi açısından salgınlar her daim önemli kırılma noktalarından biri olmuştur. Salgınların yönetimlerin el değiştirmesinden sömürgeciliğe ve hatta iklim değişikliğine kadar kalıcı ve büyük etkileri söz konusudur. Örneğin, I. Dünya Savaşı sürecinde görülen İspanyol Gribi 500 milyondan fazla insana bulaşmış ve 18 aylık bir süreçte 40 ila 60 milyon arası insanın ölümüne neden olan en büyük salgın olarak tarihe geçmiştir (Crosby, 2003: 209).

Dünya Sağlık Örgütü (2020) tarafından “pandemi” olarak kabul edilen Covid-19 hastalığı, tüm insanları hem bireysel hem de toplumsal açıdan olumsuz yönde etkilemiştir (Wang et al., 2020a). Hastalığın ortaya çıktığı ilk on ay içinde Covid-19 tanısı konan 97 milyonun üzerinde olgu ve 2 milyonun üzerinde ölüm bildirilmiştir (WHO, 2020a). Öte yandan, 3 Ağustos 2022 tarihi itibarıyla dünya genelinde 580.598.208 vaka ve 6.409.680 ölüm gerçekleşirken (WHO, 2022), Türkiye’de toplam vaka sayısı 15.889.495 ve vefat sayısı ise 99.341 kişi olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2022). Covid-19 virüsünün en çok görülen semptomları arasında halsizlik, yüksek ateş ve kuru öksürük bulunmaktadır. Mevsimsel gribe nispeten daha bulaşıcı ve patojenik olduğu bilinmekte ve tahmini ölüm oranı %0,5 ile %3 arasında değişmektedir (Murthy et al., 2020: 1500, Parodi & Liu, 2020: 1442).

Tüm dünyayı sarsan ve kısa zamanda dünya düzenini değiştiren Covid-19, hali hazırda etkilerini sürdürmektedir. Salgın hastalıklarla mücadelede makro düzeyde devletlere, mikro düzeyde ise bireylere sorumluluk düşmektedir. Özellikle sürecin etkin yönetimi adına bireylerin ruhsal yönden güçlü olması ile birlikte genel ve bireysel önlemlerin de dikkate alınması önemli görülmektedir. Benzer şekilde bu denli yaygın ve ölümcül etkileri olan Covid-19 ile ilgili olarak, bu hastalığa yakalananların hastalık sürecindeki deneyimlerinin tespiti ve bunların irdelenmesi de bir o kadar önemlidir. Literatürde Sun et al., (2021) tarafından Covid-19 hastalarının hastaneye yatış deneyimlerine yönelik yapılan çalışmada, hastaların bu süreçte fiziksel ve zihinsel stres yaşadıkları ve karantina altında hastalığa karşı tutumlarının ve duygusal tepkilerinin tedavi aşamasına göre değiştiği tespit edilmiştir.

Avustralya’da Covid-19 hasta deneyimlerinin araştırıldığı bir diğer çalışmada ise hastalığı atlatanların daha iyi hijyen uygulamaları da dahil olmak üzere yeni davranışları

benimsedikleri, genel sağlık durumlarını ve bağışıklık sistemlerini iyileştirmek için yaşam tarzlarında değişiklikler yapmak istedikleri sonucuna varılmıştır (Shaban et al., 2020).

Bir pandemi sonrasında ortaya çıkan vaka ve ölüm sayılarına ilişkin bilgilere ulaşmak kolay olsa da pandeminin neden olduğu uzun süreli sorunlara ilişkin bilgiler ve akademik çalışmalar nispeten sınırlıdır. Kaldı ki pandeminin ortaya çıkardığı sorunlar yıllarca sürebilmektedir (Kristensen et al., 2012; Sveen et al., 2018). Diğer yandan, pandemi sürecinde uygulanan sosyal mesafe, karantina vb. kurallar, hastaları yalnızlığa iterken hastalıkla mücadelede önemli bir etken olan toplum desteğinin de azalmasına neden olabilmektedir. Tüm bunlar hastalarda daha fazla psikolojik sorunlara neden olmakta ve pandemi etki sürecini uzatmaktadır (Armitage & Nellums, 2020). Strong (1990)'a göre salgın süreci ile mücadele, bireylerde ve toplumlarda ortak bir sorun olarak psiko-sosyal etkiler ortaya çıkarmakta ve hızla yayılarak kolektif bir salgına dönüşmektedir. Psiko-sosyal salgın, bu anlamda korku, açıklama ve eylem olarak üç farklı etkenle karşımıza çıkmaktadır. Bu üç faktör, hem bireysel hem de toplumsal korku ve kaygı düzeyini, yaşam standartları açısından, sağlık yönünden, gelecek açısından, sevdiklerini kaybetme veya ölüm korkusu ile artırmaktadır (Strong, 1990).

Toplumda her bireyin/kesimin olay ya da durumlar karşısındaki algı ve tepkisi farklı olabileceğinden, süreçlerden etkilenme düzeyleri ya da süreçlere ilişkin deneyimlerinin de farklı olması muhtemeldir. Covid-19 salgınında en yüksek ölüm oranlarının yaşlı nüfusta gerçekleşmiş olması, Avrupa ülkelerine göre nispeten genç nüfusu olan ülkemizi pandemi ile mücadelede daha avantajlı konuma getirmiştir (Sülkü et al., 2021). Buna rağmen Ülkemizde Covid-19 pandemi sürecinin çok yönlü etkilerine maruz kalan kesimlerden biri de genç nüfusu temsil eden üniversite öğrencileridir. Pandemi üniversite öğrencilerinin bir taraftan sağlıklarını diğer taraftan da eğitim süreçlerini etkilemiştir. Virüsün ülkemizde ilk kez görülmesinden (11 Mart 2020) oldukça kısa bir süre sonra, üniversite eğitime 3 hafta ara verilmesine müteakip, 26 Mart 2020 itibariyle bahar döneminde yüz yüze eğitimin yapılmaması ve eğitim öğretim süreçlerinin sadece uzaktan eğitim ile sürdürülmesi kararlaştırılmıştır (Sülkü et al., 2021).

Ülkemizde üniversiteye giriş sınavına hazırlanan gençlerin Covid-19 kaynaklı tükenmişlik ve anksiyete düzeyleri (Yavaş Çelik, 2021), üniversite öğrencilerinin Covid 19 pandemi öncesi ve sürecinde fiziksel performanslarındaki değişim (Koca &

Fazlıoğulları, 2021) gibi gençlerin ve üniversite öğrencilerinin pandemi sürecinde yaşadıklarını çeşitli açılardan ele alan araştırmalar literatürde sınırlıdır.

Wang et al., (2020b), çalışmasında “uzaktan eğitim”, “psikolojik etki”, “internet erişiminde imkân kısıtlılığı” gibi durumları öğrencilerin en çok problem yaşadığı konular olarak bulgulamıştır. Pandemi sürecinin belirsizliği ve kendini koruma kaygısı öğrencilerin derslere odaklanmasını zorlaştırmakta ve psikolojik olarak önemli bir baskı unsuru olmaktadır (Cao et al., 2020; Lee, 2020; Wang et al., 2020b). Ayrıca öğrenciler, sosyalleşmelerinin ve özgürlüklerinin kısıtlandığını ifade etmişlerdir (Çubuk, 2020). Covid-19 pandemi süreci, bireylerin geleceğe dair plan ve programlarında belirsizliğe neden olmuştur. Belirsizlik kişi üzerinde güçlü bir stres oluşturmaktadır (Bailey et al., 2009). Ayrıca belirsizlik, kaygı ve bulaşıcı hastalığın karakteristik bir unsuru olan korkuyu (Ahorsu et al., 2020; Pakpour & Griffiths, 2020) da beraberinde getirmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı ülkemiz nüfusunun genç kesimini oluşturmaları itibarıyla daha sağlıklı ve Covid-19’a karşı daha dirençli olmaları beklenen üniversite öğrencilerinin salgın sürecine ilişkin bakış açıları ve yaklaşımları ile süreçle ilgili deneyimlerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin deneyimlerini ortaya koymaya yönelik bir ölçek geliştirmek ve Covid-19 geçirme şiddeti üzerinde etkili olan faktörleri belirlemek şeklinde iki alt amaç söz konusudur. Bu çalışma ile hem literatüre katkı sağlanması hem de sağlık çalışanları ile yöneticilerine ışık tutacak çıktılar elde edilmesi hedeflenmektedir.

2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ

2.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Artvin Çoruh Üniversitesinde ön lisans ve lisans öğrenimi gören Covid-19 geçirmiş öğrenciler, örneklemi ise bu evrenden çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma evreni büyüklüğü net olarak bilinmediği durumlarda, örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde ölçek soru sayısının 5 veya 10 katının alınması yeterli görülmektedir (Bryman & Cramer, 2004). Bu çalışmada kullanılan ölçek soru sayısı (11 sorusu) dikkate alındığında, 120 kişilik örneklem yeterli olacağı kabul edilmiştir. Anket verilerinin toplanmasında örnekleme tekniklerine göre daha kolay, daha ucuz ve hızlı veri toplamaya imkân sağladığı için kolayda örnekleme (Gürbüz & Şahin, 2016) tercih edilmiştir. Anketlerin uygulanması sonucunda tüm sorulara cevap verilmemesi

ve/veya cevapların çelişkili bulunması gibi nedenlerden dolayı 7 anket analize dahil edilmemiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Çalışma verilerini toplamak amacıyla geliştirilen anket formu üç ana bölümden oluşmaktadır. Anket formunun ilk bölümünde katılımcılara ait; kişisel bilgiler, ikinci bölümünde Covid-19 pandemisine yönelik katılımcıların yaklaşım ve bakış açılarını belirlemek amacıyla hazırlanan sorular ve formun son bölümünde ise araştırmacılar tarafından geliştirilen “Covid-19 pandemisi ile bireysel mücadele ölçeği” yer almaktadır

Kişisel bilgi formu: çalışmaya katılım sağlayacak öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, okudukları bölüm, ekonomik durum, kronik rahatsızlık durumu, gibi kişisel bilgilerini elde etmek amacıyla hazırlanan 7 sorudan oluşmaktadır.

Covid-19 pandemisine yaklaşım ile ilgili bölüm: öğrencilerin; Covid-19 geçirme şiddeti, Covid-19 geçirdikten sonra devam eden sağlık sorunları, Covid-19 aşısı olup olmadığı ve aşı olduysa hangi aşığı ve kaç doz olduğunu belirlemeye yönelik hazırlanan 7 soruyu içermektedir.

Covid-19 pandemisi ile bireysel mücadele ölçeği ise: likert tipi ve araştırmacılar tarafından geliştirilen toplamda 11 ifadeden (maddeden) oluşmaktadır. Likert ölçeği, kapalı uçlu sorulara, en basite indirgenmiş, zorunlu cevaplar verilmesini sağlayan bir tutum ölçeğidir. Bireysel tutumları, sistematik olarak ölçmek amacıyla kullanılır. Kullanıcının bireysel düşüncesini en hızlı şekilde aktarmasını sağlar (Gürbüz & Şahin, 2016).

Bu noktada öncelikle araştırma amacına yönelik 18 maddelik bir ölçek geliştirilmiş ve bu ölçek; 1 doktor, 1 hemşire ve alanda bilgi sahibi 2 akademisyenle değerlendirilerek madde sayısı 13'e düşürülmüştür. Ardından Covid-19 geçirmiş 52 kişilik öğrenci grubu üzerinde yapılan pilot çalışma sonucu 2 ifadenin Cronbach Alpha katsayısını olumsuz etkilediği ve tam olarak anlaşılmadığı görüldüğünden söz konusu 2 ifadenin anketten çıkartılmasına karar verilmiştir. Elde edilen veriler kapsamında yapılan faktör ve güvenilirlik analizleri sonucunda, ölçeğin güvenilir ve geçerli olduğuna karar verilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Anket verilerinin analizinde kullanılacak testlerin belirlenmesi öncesinde verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bu amaçla verilerde normalliğin göstergesi olarak çarpıklık ve basıklık katsayısı değerleri dikkate alınmıştır. Buna göre çalışmada çarpıklık ve basıklık değerlerinin (-1,211/2,345) Tabachnick & Fidell (2007) çalışmasında ifade edilen normal sınırlar (-3/+3) içerisinde kaldığı görülmüştür. Veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik istatistiksel yöntemlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında t testi, üç ya da daha fazla sayıda grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında ise varyans analizi (Oneway ANOVA) testi kullanılmıştır. ANOVA sonucunda belirlenen farklılıkların kaynaklandığı grupların belirlenmesinde ise Tukey çoklu karşılaştırma testinden faydalanılmıştır. Analizlerin yapılmasında IBM SPSS 25 paket programından faydalanılmıştır.

2.4. Etik İzinler

Çalışmada kullanılan anket formunun, bilimsel yönden araştırma ve yayın etik ilkelerine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna gerekli belgeler oluşturularak başvuruda bulunulmuş ve kurulun 22.04.2022 tarihli ve E.47392 sayılı kararıyla çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna dair etik kurul belgesi alınmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan öğrencilere gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra, gönüllü olarak ankete katılmak isteyen öğrencilerle çalışma gerçekleştirilmiştir.

3.BULGULAR

Bu bölümde çalışma kapsamında elde edilen bulgular paylaşılacaktır. Bulgular 4 kısımda verilmiş olup, birinci kısımda öğrencilerin genel özellikleri ve pandemi süreci ile ilgili görüş ve deneyimlerine yer verilmiştir. İkinci kısımda öğrencilerin Covid-19 ile bireysel mücadele uygulamalarına, üçüncü kısımda bireysel mücadelenin çeşitli değişkenlere göre değişimi, dördüncü kısımda ise Covid-19 hastalığını geçirme şiddetinin çeşitli değişkenlere göre farklılık arz edip etmediğine yönelik elde edilen bulgular paylaşılmıştır.

3.1.Öğrencilerin genel özellikleri ve Covid-19 sürecine ilişkin görüşleri ve deneyimleri

Tablo 1’de öğrencilere yönelik çeşitli demografik bilgiler verilmiştir. Buna göre katılımcıların çoğunluğunun (%70) kadın olduğu, öğrencilerin yarısından fazlasının ailelerinin ekonomik durumunu orta (%61,7) düzey olarak tanımladığı, yarısından çoğunun (%56,7) 21-23 yaş arasında olduğu, büyük çoğunluğunun kronik rahatsızlığının olmadığı (%92,5) ve çoğunluğun (%80,0) sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerden oldukları görülmüştür.

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı	%	Değişkenler	Sayı	%		
Cinsiyet	Kadın	84	70,0	Yaş	18-20	32	26,7
	Erkek	36	30,0		21-23	68	56,7
	Çok Kötü	9	7,5		24 ve üzeri	20	16,6
Ekonomik durum	Kötü	22	18,3	Kronik rahatsızlık	Var	9	7,5
	Orta	74	61,7		Yok	111	92,5
	İyi	15	12,5	Bölüm/Program	Sağlıkla ilgili	96	80,0
			Diğer		24	20,0	

Tablo 2’de öğrencilerin Covid-19 sürecine ilişkin bazı görüşleri ve deneyimleri gösterilmiştir. Buna göre, Türkiye sağlık sistemine öğrencilerin yarısına yakının güvendiği (%46,7), neredeyse tamamının Covid-19 aşısı olduğu (%94,2), yarısından fazlasının Covid-19 hastalığı geçirdikten sonra kalıcı bir sağlık sorununun olmadığı (%58,3), Sağlık Bakanlığının Covid-19 ile mücadelesini yeterli bulanların oranı %37,5 olduğu, yarısından fazlasının (%65,8) 2 doz aşı olduğu ve aşı türü olarak genel itibariyle (%74,2) Biontech aşısının tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 3’te Covid-19 hastalığı geçiren öğrencilerin, hastalık sonrasında devam eden sağlık sorunlarına yönelik bilgiler verilmiştir. Buna göre Covid-19 geçiren öğrencilerin %25’nin halsizlik/yorgunluğunun arttığı ve halsizlik/yorgunluk artışının diğer kalıcı sağlık sorunlarına nispeten daha yüksek bir oranda olduğu görülmüştür. Genel itibariyle bakıldığı zaman Covid-19 geçiren öğrencilerde kalıcı sağlık sorunu görülme oranı %9,2 ile %25,0 arasında değişmektedir.

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Covid-19 Sürecine İlişkin Görüşleri ve Deneyimleri

Değişkenler		Sayı	%	Değişkenler		Sayı	%
Türkiye sağlık sistemine güven durumu	Hiç güvenmiyor	8	6,7	Covid-19 aşısı oldunuz mu?	Evet	113	94,2
	Güvenmiyor	16	13,3		Hayır	7	5,8
	Kararsız	32	26,7				
	Güveniyor	56	46,7				
Sağlık Bakanlığı Covid-19'la mücadelede yeterli miydi?	Çok güveniyor	8	6,7	Covid-19 aşısı doz sayısı	1	6	5,0
	Evet	45	37,5		2	79	65,8
	Kararsızım	35	29,2		3	26	21,7
	Fikrim yok	10	8,3		4	2	1,7
Covid sonrası kalıcı sağlık sorununuz var mı?	Evet	30	25,0	Covid-19 aşısı türü?	B	89	74,2
	Evet	50	41,7		S	20	16,7
	Hayır	70	58,3		B+S	2	1,7
				B+S+T	2	1,7	
				Hiçbiri	7	5,8	

B: Biontech, S: Sinovac, T: Turcovac

Tablo 3. Covid-19 Geçirdikten Sonra Yaşanan Başlıca Sorunlar

Sağlık sorunları	Sayı	%	Sağlık sorunları	Sayı	%
Halsizlik/Yorgunluk artışı	30	25,0	Koku duyusunda azalış	13	10,8
Unutkanlık artışı	24	20,0	Öksürük devamı	13	10,8
Kol/Bacak kaslarımda ağrı artışı	22	18,3	Tat duyusu azalışı	12	10,0
Nefes darlığı artışı	21	17,5	Sırt ağrısı artışı	11	9,2
Baş ağrısı artışı	18	15,0	Koku ve tada karşı arttı	11	9,2

3.2.Covid-19 ile Bireysel Mücadele Uygulamaları

Tablo 4'te öğrencilerin Covid-19 pandemisi mücadele ölçeğine yönelik yapılan açıklayıcı faktör analizi bulguları verilmiştir. KMO değerinin iyi ($0,767 > 0,600$) olduğu, bundan dolayı örneklemin faktör analizi için yeterli olduğu ve Bartlett testinin sonucu ise anlamlı ($0,000 < 0,05$) olduğu, bundan dolayı korelasyon matrisindeki ilişkilerin faktör analizi yapacak ölçüde için yeterli olduğu görülmüştür (Gürbüz ve Şahin, 2016: 312).

Tablo 4'e göre ölçeğin iki alt boyutta toplandığı ve açıklanan varyans oranının %52,822 olduğu ve tüm faktör yüklerinin 0,500 üstünde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ölçeğin varyans ve faktör yükleri açısından yeterli olduğu ifade edilebilir (Gürbüz ve Şahin, 2016: 311).

Tablo 4. Faktör Analizi Bulguları

Faktör	Değişkenler	Faktör Yükleri	Öz değer	Açıklanan Varyans
Önlemler	Hijyen kurallarına uydum.	0,724	4,116	%37,416
	Maske kuralına uydum.	0,787		
	Mesafe kuralına uydum.	0,750		
	Kalabalık ortamlardan (Düğün, Kafe, toplantı vb.) uzak durdum.	0,646		
	Sokağa çıkma yasaklarına uydum.	0,784		
	Covid-19 olduğumdan şüphelendiğimde hemen test yaptırдым.	0,578		
	Covid-19 hastalığım sürecinde karantina kurallarına uydum	0,666		
Tedavi uygulamaları	Bağışıklık sistemimi güçlendirmek için çeşitli bitkisel ürünler kullandım.	0,718	1,695	%15,406
	Bağışıklık sistemimi güçlendirmek için çeşitli ilaçlar (Doktor tavsiyeli) kullandım.	0,808		
	Covid-19 hastalığı ile mücadelede bitkisel ilaç/yiyecek/içecek kullandım.	0,744		
	Covid-19 için doktorun verdiği ilaçları kullandım.	0,552		

Faktör analizi sonucunda alt boyutların isimlendirilmesinde, boyutların altında toplanan ifadeler dikkate alınmış ve tüm ifadeleri kapsayacak şekilde birinci faktör “Önlemler” ve ikinci faktör ise “Tedavi Uygulamaları” olarak adlandırılmıştır. Buna göre Covid 19 sürecinde hastalığa karşı bireysel mücadele uygulamaları ile ilgili maddeleri içeren “Önlemler” boyutuna ilişkin faktör yüklerinin .578 ile .787 arasında, ikinci faktör olan “Tedavi Uygulamaları” boyutuna ilişkin faktör yüklerinin ise 0,552 ile 0,808 arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 5. Bireysel Mücadele Uygulamaları Alt Boyutlarının Çeşitli Özellikleri

Boyutlar	Min.	Max.	Ortalama	Cronbach Alpha a
Önlemler	1,71	5,00	4,21	0,834
Tedavi uygulamaları	1,00	5,00	3,04	0,707

Tüm Anketin Cronbach Alpha a Değeri: 0,800

Tablo 5’te çalışmada kullanılan anketin alt boyutlarının minimum, maksimum, ortalama ve Cronbach Alpha a değeri verilmiştir. Buna göre önlemler boyutunun, tedavi uygulamaları boyutunun ve tüm anketin güvenilirlik düzeyinin (>0,700) yeterli olduğu (Gürbüz ve Şahin, 2016) görülmüştür. Ayrıca likert puan ortalamaları baz alındığında öğrencilerin Covid 19 sürecinde hastalığa karşı önlemlere (4,21) tedavi uygulamalarından (3,04) daha fazla ağırlık verdikleri de anlaşılmaktadır. Bir başka

ifadeyle öğrenciler Covid 19'a yakalanmamak için gerekli önlemleri büyük ölçüde benimsemiş ve uygulamışlardır.

3.3.Covid-19 ile Bireysel Mücadele Uygulamalarının Çeşitli Faktörlere Göre Değişimi

Öğrencilerin Covid-19 ile mücadele yöntemlerinin okudukları bölüm/programın sağlıkla ilgili olma durumuna ve cinsiyete göre değişip değişmediği belirlemek için yapılan T-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Buna göre öğrencilerin okudukları bölümün sağlıkla ilgili olmasında ve cinsiyete göre Covid-19 ile mücadele uygulamalarının alt boyutları olan önlemler ve tedavi uygulamaları boyutları açısından herhangi bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6. Covid-19 ile Bireysel Mücadele Uygulamaları T-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişkenler	n	Ort.	ss	t	p
Önlem boyutu	Sağlık Bölümü	96	4,20	0,594	-0,266	0,791
	Diğer Bölümler	24	4,24	0,791		
Tedavi boyutu	Sağlık Bölümü	96	3,05	0,931	0,335	0,731
	Diğer Bölümler	24	2,98	0,875		
Önlem boyutu	Erkek	36	4,10	0,705	-1,267	0,208
	Kadın	84	4,26	0,600		
Tedavi boyutu	Erkek	36	2,96	1,019	0,283	0,549
	Kadın	84	3,07	0,874		

3.4.Covid-19'u Geçirme Şiddetinin Çeşitli Faktörlere Göre Değişimi

Öğrencilerin Covid 19 geçirme şiddetinin kronik hastalığın varlığı, aşı olma durumu ve kronik sağlık sorunu varlığına göre değişip değişmediğini belirlemek için yapılan T-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. Buna göre Covid-19'u geçirme şiddetinin kronik hastalığın var olup olmaması ve aşı olma durumuna göre farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Buna karşılık, Covid-19'u geçirme şiddetinin kalıcı sağlık sorunu olan ve olmayan öğrenciler arasında anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür ($p:0,000<0,05$). Bir başka ifadeyle Covid-19 kaynaklı kalıcı sağlık sorunu olan öğrencilerin Covid-19 geçirme şiddetinin (74,30), kalıcı sorunu olmayan öğrencilere (55,53) göre çok daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 8'de öğrencilerin Covid 19 geçirme şiddetini etkileyen faktörlere ilişkin ANOVA testi sonuçları verilmiştir. Buna göre öğrencilerin Covid-19 hastalığını geçirme şiddetinin; öğrencinin ekonomik durumu, aşı doz sayısı, Covid-19 aşı türü, doktor

tavsiyeli ilaç kullanma durumu ve bitkisel ilaç kullanma durumuna göre değişmediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 7. Covid-19'u Geçirme Şiddeti T-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Değişkenler	n	Ort.	ss	t	p
Covid-19 geçirme şiddeti	Kronik hastalık var	9	72,33	0,115	1,993	0,065
	Kronik hastalık yok	111	62,62	0,211		
Covid-19 geçirme şiddeti	Aşı olmuş	113	64,13	0,873	1,334	0,185
	Aşı olmamış	7	50,71	0,891		
Covid-19 geçirme şiddeti	Kalıcı sağlık sorunu var	50	74,30	0,910	4,307	0,000
	Kalıcı sağlık sorunu yok	70	55,53	0,756		

Tablo 8. Covid 19'u Geçirme Şiddeti ANOVA Sonuçları

Alt Boyutlar	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	SD	Kareler Ort.	F	P
Ekonomik durum	Gruplar Arası	27,16	3	0,905	1,360	0,259
	Gruplar İçi	77,215	116	0,665		
	Toplam	79,931	119			
Covid-19 aşısı doz sayısı	Gruplar Arası	0,988	4	0,247	0,787	0,536
	Gruplar İçi	33,914	108	0,314		
	Toplam	34,903	112			
Covid-19 aşı türü	Gruplar Arası	0,075	4	0,019	0,034	0,998
	Gruplar İçi	59,695	108	0,553		
	Toplam	59,770	112			
Covid-19 ilaçları kullanma durumu	Gruplar Arası	4,665	4	1,166	0,579	0,679
	Gruplar İçi	231,702	108	2,015		
	Toplam	236,367	112			
Bitkisel ilaç kullanımı	Gruplar Arası	12,476	4	3,119	1,855	0,123
	Gruplar İçi	193,316	108	1,681		
	Toplam	205,792	112			

4.SONUÇ

Covid-19 geçirmiş üniversite öğrencilerinin bireysel mücadele uygulamaları ve hastalık deneyimlerinin araştırıldığı bu çalışma sonucunda; Covid-19 hastalığı geçiren öğrencilerin %58,3'ünün hastalık sonrası kalıcı bir sağlık sorununun olmadığını, öğrencilerin %37,5'inin Sağlık Bakanlığın pandemi ile mücadelesini yeterli bulduğunu, öğrencilerin çoğunlukla iki doz aşı olduğu ve tercih ettikleri aşı türünün genellikle Biontech olduğu görülmüştür.

Greenwood (2014) bulaşıcı hastalıklarının yayılmasında aşılama programlarının ölüm ve sakatlık oranlarında azalmaya neden olduğunu ifade etmektedir. Örneğin, çocuk felci ve çiçek hastalığının dünya genelinde ortadan kaldırılmasında aşılamanın büyük bir etkisi olmuştur. WHO (2019) da aşılamanın hastalıklardan kaçınmanın en uygun maliyetli

yollarından biri olduğunu öne sürmüştür. Bu nedenle, Covid-19 aşılarının etkin bir şekilde geliştirilmesiyle pandemi ile mücadelede önemli adımlar atıldığı söylenebilir. Bununla beraber, Dünya Sağlık Örgütüne göre insanlarda, genel itibariyle aşı konusunda tereddütler bulunmakta ve bunlar giderek önem arz eden konular arasında yer almaktadır. (WHO, 2019). Örneğin, 2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü, küresel sağlığa yönelik ilk on tehdit arasında aşı karşıtı olduğunu belirtmiştir. Birçok ülkede aşı konusunda tereddüt ve yanlış bilgilendirme, topluluk bağışıklığına ulaşmanın önünde önemli engeller oluşturmaktadır (Larson et al., 2014). Geliştirilen Covid-19 aşıları ile ilgili de tereddütler yaşanmakta ve cevaplandırılması gereken bir takım sorular bulunmaktadır. Özellikle hangi aşı olunmalı, kaç doz olmalı, belirli sürelerde olmam gerekir mi, farklı tür aşilar olunmalı mı, aşiların koruyuculuğu ne kadar, aşı olmanın ilerleyen zamanlarda yan etkileri olacak mı, aşilama işlemleri ne zamana kadar devam edecek vb. sorular Covid-19 aşiları hakkında aşı tereddüdüne neden olmaktadır (Weston & Frieman, 2020; Khatamzas et al., 2020; Çelen, 2021). Bu çalışmanın bulgularına göre öğrencilerin Covid-19 aşısına yönelik tereddütlerinin daha az olduğu söylenebilir. Covid-19 aşısını öğrencilerin büyük çoğunluğun yaptırmış olması öğrencilerin pandemiyle mücadele sürecinde bilinçli davrandığına ve aşıyla ilgili bazı olumsuz söylemlerden fazlaca etkilenmediğine işaret etmektedir. Yine de aşı yaptırmayan ya da aşı konusunda tereddütleri olanlar dikkate alındığında aşilar ile ilgili bilgilendirici ve eğitici faaliyetlerin uygulanmasının faydalı olacağı ve bu sayede aşı tereddüdünün azaltılacağı ifade edilebilir.

Yine bu çalışma kapsamında araştırmacılar tarafından geliştirilen “Covid-19 pandemisi ile bireysel mücadele ölçeğinin” iki alt boyuttan (önlemler ve tedavi uygulamaları) oluşan geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu ispatlanmıştır. Mezuniyet sonrası istihdam ve kariyer yolunda ilerleme gibi belirsizliklerin olmasının üniversite öğrencilerinde stres ve kaygıya neden olduğu bilinmektedir. Bu durum, pandemi ile beraber başlayan uzaktan eğitim sistemi ile daha da şiddetlenmiştir (Ceviz et al., 2020). Bu çalışma beraber, üniversite öğrencilerinin pandemi deneyimlerinin belirlenmesine yönelik yapılacak çalışmalarda kullanılabilir bir ölçek literatüre kazandırılmıştır.

Covid-19 hastalığını geçirme şiddeti üzerinde etkili olması beklenen pek çok faktörlerden kalıcı sağlık sorunu hariç diğer tüm faktörlerin etkilerinin istatistiki olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Buna göre, kalıcı sağlık sorunu olan öğrencilerin olmayanlara göre Covid-19 geçirme şiddeti daha yüksek ve bu farklılık da istatistiki olarak

anamlı bulunmuştur. Bu sonucu destekler şekilde literatürde, Covid-19 nedeniyle hastaneye yatışı gerçekleşen kronik hastalığı olan hastalar, kronik hastalığı olmayan hastalara göre covid-19 hastalığını daha ağır geçirmiş ve daha fazla ölüm gerçekleştiği görülmüştür (Eskander et al., 2021: Ghaffari et al., 2021: Mao et al., 2020). Özellikle kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde Covid-19 hastalığının daha ağır seyrettiği ve daha yüksek ölüm oranlara neden olduğu Çin’de yapılan çalışmayla bulgulanmıştır (Chen et al., 2020). Noor & Islam (2020) çalışmasına göre Covid-19’un öldürme oranı, hipertansiyonlu hastalarda 2 kat, diyabet hastalarında 1,8 kat ve kardiyovasküler hastalarda 2,5 kat arttığı görülmüştür. Bu veriler ışığında, Covid-19 hastalığını geçirmeden önce veya geçirme aşamasında, hastalığın şiddetini azaltıcı önlemlerin alınmasının kalıcı sağlık sorunlarını azaltması yanında hastalık bulaşsa dahi daha düşük şiddette geçirmeye imkân sağlayacağı şeklinde yorumlanabilir. Yao et al., (2020) göre, pandemiler daha fazla strese neden olup, daha çok depresif ve anksiyete bozukluğuna neden olmaktadır. Bu durum Covid-19 geçiren bireylerin hastalığı daha ağır geçirmelerine ve daha çok kalıcı sağlık sorunları yaşamalarına neden olmaktadır. Literatürde pandemi sürecinde bireylerin ruhsal ve psikososyal açıdan ciddi şekilde etkilendiği ve bu durumun hastalığın şiddeti ile ilintili olduğunu öne süren birçok çalışma bulunmaktadır. WHO (2020b) verilerine göre pandemiler, yaşamsal ve ekonomik kayıplara neden olduğu gibi psikososyal açıdan da birçok probleme neden olmaktadır. Kaygı ve endişeye de yol açıp bireyi yıpratmaktadır (Lai et al., 2020). Hem fiziksel hem de ruhsal açıdan birçok olumsuz etkisi bulunan Covid-19 (Li et al., 2020), toplum içerisinde endişe, kaygı ve korkuya neden olmaktadır (Ahorsu et al., 2020: Memiş Doğan & Düzal, 2020). Xiang et al., (2020) göre, yayılma hızının belirlenemediği Covid-19 pandemisine karşı genel itibariyle, tedavi esaslı önlemler daha çok öne çıktığı görülmekte, ancak pandemiden etkilenen kişilerin ruhsal sağlıkları göz ardı edilmektedir. Özellikle üniversite öğrencileri pandemi sürecinde psikososyal açıdan daha önemli sorunlar yaşamaktadır (Zengin & Şengel, 2020). Shigemura et al., (2020), göre devamlı olarak yaşanan korku veya stres, uykusuzluk, göğüste sıkışma ve çarpıntı gibi fiziksel işlevsel bozukluklara yol açabilir ve daha fazla ilerleme, anksiyete bozuklukları, depresyon ve hipertansiyon gibi birçok zihinsel ve fiziksel sorunlara yol açmaktadır.

Çalışmanın planlanma aşamasında üniversite sağlıkla ilgili bölümlerinde/programlarında okuyan öğrencilerin diğer öğrencilere, kadın öğrencilerin ise erkek öğrencilere nazaran hassas olmaları nedeniyle Covid-19 ile mücadelede farklı

yaklaşımlar sergileyeceği öngörülmüştür. Ancak çalışma sonucunda mücadele uygulamalarının hem önlemler hem de tedavi uygulamaları boyutlarının bölüm/program ve cinsiyet açısından farklılaşmadığı görülmüştür. Diğer yandan, Covid-19 hastalığını geçirme şiddetinin öğrencinin ekonomik durumu, aşı doz sayısı, Covid-19 aşı türü, doktor tavsiyeli ilaç kullanma durumu ve bitkisel ilaç kullanım durumuna göre de değişmediği belirlenmiştir. Bir başka ifadeyle Covid-19 ile mücadelede sayılan faktöre bağlı olarak ortaya çıkması beklenen farklılıklar gerçekleşmemiştir. Gallagher et al., (2020) göre Covid-19'un ruh sağlığı üzerindeki etkisinin, kişinin virüsle ilgili deneyimleri ve algılanan stres düzeyine bağlı olarak farklılık arz edebileceğini belirtmiştir. Pandemiye karşı geliştirilen önlemler, üniversite öğrencilerini diğer kesimlere göre daha fazla etkilemiştir. Karantina süreci, sürekli kapalı ortamlarda bulunulması ve arkadaşlardan ayrılık gibi nedenlerden dolayı depresyon, çaresizlik ve öfke (Karataş, 2020), ölüm korkusu ve anksiyete (Altun Ekiz, 2020), umutsuzluk gibi duyguların yoğun yaşanmasına yol açmıştır. Ceviz et al., (2020) yaptıkları çalışmada, erkeklerin kadınlara göre, 30 yaş ve üzeri öğrencilerin diğer öğrencilere göre, enstitü öğrencilerinin diğer öğrencilere göre ve hazırlık sınıfı öğrencilerinin diğer sınıflarda okuyan öğrencilere göre daha az kaygı düzeyine sahip oldukları görülmüştür. Çin'de yapılan bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin pandemi sürecinde kırsal bölgede bulunma ve aile gelir düzeyindeki belirsizlik nedeniyle anksiyete yaşadığı bulgulanmıştır (Cao et al., 2020). Öğrencilerin, cinsiyet, yaş, bilgi düzeyi, gibi faktörlerin (Sever & Özdemir, 2020) ve akran karşısında bilgi sahibi olmak için geçirilen sürenin duygu durumlarını etkilediği görülmüştür (Kecojevic et al., 2020). Hong Kong'da bulunan uluslararası öğrencilerle gerçekleştirilen bir araştırmada ise Covid-19 pandemisinin öğrencilerin duygusal deneyimlerini, tez rehberlik süreçlerini, zihinsel ve psikolojik durumlarını, aile ilişkilerini, tinsel ve ekonomik durumlarını olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (Istiqomah & Meilani, 2020).

Çalışmada, Covid-19 geçiren öğrencilerin %25'nin halsizlik/yorgunluğunun arttığı ve halsizlik/yorgunluk artışının diğer kalıcı sağlık sorunlarına nispeten daha yüksek bir oranda olduğu ve öğrencilerde kalıcı sağlık sorunu görülme oranı %9,2 ile %25,0 arasında değiştiği görülmüştür. Ayrıca nefes darlığının %17,5, baş ağrısının %15,0 ve öksürüğün ise %10,8 oranında devam ettiği bulgulanmıştır. Docherty et al., (2020), Cummings et al., (2020) ve Filiz et al., (2021), Covid-19'un semptomları arasında ateş, öksürük ve nefes darlığının olduğu bulgulanmıştır. Covid-19 geçiren hastalarda tat ve koku kaybı genç ve

kadın bireylerde daha fazla olduğu bulgulanmıştır (Sehanobish et al., 2021: Hopkins et al., 2020). Eravci et al., (2021) tat ve koku kaybının %38 oranlarında olduğunu bulgulanmıştır.

Bu çalışmada literatüre yeni bir ölçeğin kazandırılması ve Covid-19 geirmış üniversite öğrencilerinin deneyimlerinin birçok yönden araştırılması açısından önem arz etmektedir. Bu konuda yapılacak çalışmalarda farklı yaş gruplarının ve özellikle yaşlı bireylerinin tecrübelerinin ortaya konulmasının yararlı olacağı düşünölmektedir. Ayrıca Covid-19 geçirme sürecini hastanede tamamlamış bireylerin, sağlık verilerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmaların yapılmasının faydalı olacağı öngörölmektedir. Son olarak, Covid-19 geçiren hastaların hastalık süreci ile ilgili belirli bir sürenin sınırlandırılarak değerlendirmede bulunmanın daha yararlı olacağı öngörölmektedir.

KAYNAKÇA

- Ahorsu, D. K., Lin, C.Y., Imani, V., Safari, M., Griffiths, M. D. & Pakpour, A. H. (2020). The Fear Of COVID-19 Scale: Development And İnitial Validation. *International Journal Of Mental Health And Addiction*. <https://doi.org/10.1007/S11469-020-00270-8>.
- Altun Ekiz, M. (2020). Koronavirüs Karantinasında Günlük Tutan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencileri Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25, 387-401.
- Armitage, R., & Nellums, B. (2020). COVID-19 And The Consequences Of İsolating The Elderly. *The Lancet Public Health*, 5(5), E256. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30061-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30061-X).
- Bailey, D.E., Jr., Landerman, L., Barroso, J., Bixby, P., Mishel, M.H., Muir, A.J. & Clipp, E. (2009). Uncertainty, Symptoms, And Quality of Life in Persons With Chronic Hepatitis C. *Psychosomatics*, 50, 138-146. <https://doi.org/10.1176/Appi.Psy.50.2.138>.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2004). *Quantitative Data Analysis With SPSS 12 And 13: A Guide For Social Scientists*. Routledge.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J. & Zheng, J. (2020). The Psychological İmpact of The COVID-19 Epidemic on College Students in China. *Psychiatry Research*, 287, 112934. <http://doi.org/10.1016/J.Psychres.2020.112934>.
- Ceviz, N., Tektaş, N., Basmacı, G. & Tektaş, M. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerini Etkileyen Değişkenlerin Analizi. *International Journal Of Scholars İn Education*, 3 (2), 312-329.
- Chen, R., Liang, W., Jiang, M., Guan, W., Zhan, C., Wang T, et al. (2020). Risk Factors of Fatal Outcome İn Hospitalized Subjects With Coronavirus Disease 2019 From A Nationwide Analysis İn China. *Chest*, 158 (1), 97-105.
- Crosby, A.W. (2003). *America's Forgotten Pandemic: The Influenza Of 1918* (2. Baskı). United States Of America: Cambridge University Press.
- Cummings, M.J., Baldwin, M.R., Abrams, D., Jacobson, S.D., Meyer, B.J., Balough, E.M., et al. (2020). Epidemiology, Clinical Course, And Outcomes Of Critically İll Adults With COVID-19 İn New York City: A Prospective Cohort Study. *The Lancet*, 395(10239), 1763-70.
- Çelen, M.K. (2021). Covid-19: Soru İşaretleri. *Dicle Tıp Dergisi* (Özel Sayı), 65-69.
- Çubuk, B. (2020). Covid 19 İle Gelen Kayıp Nesne, Yas Ve Depresyon. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 90-99.
- Docherty, A.B., Harrison, E.M., Green, C.A., Hardwick, H.E., Pius, R., Norman, L., et al. (2020). Features Of 20 133 UK Patients in Hospital With COVID-19 Using The ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: Prospective Observational Cohort Study. *BMJ*, 369:M1985.
- Eravci, F.C., Poyraz N, Korkmaz C, Alper H, Orhan M, Dundar MA, Yilmaz PD, Arbag H. (2021). The Relationship Between Pneumonia Severity And The Presence Of Anosmia And Ageusia İn Hospitalized Patients With Covid-19. *Selcuk Med J*, 37(4), 339-344.
- Eskandar EN, Altschul DJ, De La Garza Ramos R, et al. (2021). Neurologic Syndromes Predict Higher in-Hospital Mortality in COVID-19. *Neurology* 96, 1527-1538.
- Filiz, M., Yılmaz, G., Fidan, G., Köşger, S., Kadioğlu, E., Savaşçı, Ü. et al., (2021). COVID-19 Pandemisinde Üçüncü Basamak Bir Hastane Deneyimi. *FLORA*, 26 (2), 257-66.
- Gallagher, M.W., Zvolensky, M. J., Long, L. J., Rogers, A. H., & Garey, L. (2020). The İmpact of Covid-19 Experiences And Associated Stress on Anxiety, Depression, And Functional İmpairment İn American Adults. *Cognitive Therapy And Research*, 44(6), 1043-1051.
- Ghaffari, M., Ansari, H., Beladimoghadam, N., et al. (2021). Neurological Features And Outcome in COVID-19: Dementia Can Predict Severe Disease. *J Neurovirol*, 27, 86-93.
- Greenwood, B. (2014). The Contribution of Vaccination to Global Health: Past, Present And Future. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*, 369 (1645), 20130433.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Felsefe-Yöntem Analiz*. Seçkin Yayıncılık/ Sosyal Bilimler.

- Hopkins, C., Surda, P., Whitehead, E, et al. (2020). Early Recovery Following New Onset Anosmia During The Covid-19 Pandemican Observational Cohort Study. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 49, 1-6.
- Istiqomah, L., & Meilani, R. I. (2020). Exploring The Emotions of Single International Students in Hong Kong Facing The Covid-19 Pandemic. *Journal Of International Students*, 10(S3), 91-107.
- Karataş, Z. (2020). *Covid-19 Pandemisi Sürecinin LGS ve YKS Hazırlık Sürecinde Olan Çocuk Ve Ergenlerin Psikolojilerine Yansımalarının İncelenmesi*. In Pandemi Döneminde Çocuk ve Ergen Psikolojisi (Ed B Gençdoğan): 54-74. Ankara, Türkiye Klinikleri.
- Kecojevic, A., Basch, C., Sullivan, M., & Davi, N. (2020). The Impact of The Covid-19 Epidemic On Mental Health Of Undergraduate Students İn New Jersey, Crosssectional Study. *Plos One*, 15:E0239696.
- Khatamzas, E., Rothe, C., & Kroidl, I. (2020). Covid-19 Questions and Answers From İnfectiology. *Dtsch Med Wochenschr*, 145, 1051-56.
- Koca, R. & Fazlıoğulları, Z. (2021). Covid 19 Pandemi Sürecinin Gençlerin Fiziksel Aktivite Sürelerine Olan Etkisinin Araştırılması. *Genel Tıp Dergisi*, 31 (2), 153-158.
- Kristensen, P., Weisaeth, L., & Heir, T. (2012). Bereavement and Mental Health After Sudden and Violent Losses: A Review. *Psychiatry*, 75, 76-97. <https://doi.org/10.1521/psyc.2012.75.1.76>.
- Lai, J., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., Hu, J., Wei, N. & Hu, S. (2020). Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed To Coronavirus Disease 2019. *JAMA Network Open*, 3(3), 1-12.
- Larson, H. J., Jarrett, C., Eckersberger, E., Smith, D. M. D. & Paterson, P. (2014). Understanding Vaccine Hesitancy Around Vaccines and Vaccination From A Global Perspective: A Systematic Review of Published Literature, 2007-2012. *Vaccine*, 32, 2150-2159.
- Li, S.W., Wang, Y., Yang, Y.Y., Lei, X.M. & Yang, Y.F. (2020). Analysis of İnfluencing Factors of Anxiety And Emotional Disorders in Children And Adolescents During Home İsolation During The Epidemic of Novel Coronavirus Pneumonia. *Chinese Journal Of Child Health*, 1-9.
- Mao, L., Jin, H., Wang, M., et al. (2020). Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*, 77, 683-690.
- Memiş Doğan, M. & Düzeli, B. (2020). Covid-19 Özelinde Korku-Kaygı Düzeyleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 739- 752.
- Murthy, S., Gomersall, C. D. & Fowler, R. A. (2020). Care For Critically Ill Patients With COVID-19. *Journal Of The American Medical Association*. 323(15), 1499-1500. [Doi:10.1001/jama.2020.3633](https://doi.org/10.1001/jama.2020.3633).
- Noor, F.M. & Islam, M.M. (2020). Prevalence And Associated Risk Factors Of Mortality Among Covid-19 Patients: A Meta-Analysis. *J Community Health* 45(6), 1270-82.
- Pakpour, A.H. & Griffiths, M.D. (2020). The Fear of Covid-19 And İts Role İn Preventive Behaviors. *Journal Of Concurrent Disorders*, 2 (1), 58-63.
- Parodi, S. M. & Liu, V. X. (2020). From Containment To Mitigation of Covid-19 İn The US, *Journal Of The American Medical Association*, 323(15), 1441-1442. [Doi: 10.1001/jama.2020.3882](https://doi.org/10.1001/jama.2020.3882).
- Sağlık Bakanlığı (2022). *Sağlık Bakanlığı, Covid-19 Bilgilendirme Platformu*. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>. Erişim Tarihi: 15.11.2022.
- Sehanobish, E., Barbi, M., Fong, V., et al. (2021). Covid-19-İnduced Anosmia And Ageusia Are Associated With Younger Age And Lower Blood Eosinophil Counts. *Am J Rhinol Allergy*, 19458924211004800. 19.
- Shaban, R. Z., Nahidi, S., Sotomayor-Castillo, C., Li, C., Gilroy, N., O'Sullivan, M. V., et al. (2020). Sarscov-2 İnfeksiyon ve Covid-19: The Lived Experience and Perceptions of Patients in İsolation and Care in an Australian Healthcare Setting. *American Journal Of Infection Control*, 48(12), 1- 6.
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public Responses to The Novel 2019 Coronavirus (2019-Ncov) in Japan: Mental Health Consequences and Target Populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 281. [Doi: 10.1111/pcn.12988](https://doi.org/10.1111/pcn.12988).
- Strong, P. (1990). Epidemic Psychology: A Model. *Sociology Of Health & İllness*, 12(3), 249- 259.

- Sun, N., Weib, L., Wang, H., Wang, X., Gaob, M., Hub, X., et al. (2021). Qualitative Study of The Psychological Experience of Covid-19 Patients During Hospitalization. *Journal Of Affective Disorders*, 278, 15-22.
- Sülkü, S., Coşar, K. & Tokatlıoğlu, Y. (2021). Covid-19 Süreci: Türkiye Deneyimi. *Sosyoekonomi*, 29 (49), 345-372.
- Sveen, J., Bergh Johannesson, K., Cernvall, M., & Arnberg, F. K. (2018). Trajectories of Prolonged Grief One to Six Years After A Natural Disaster. *Plos ONE*, 13(12), E0209757. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209757>.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (4th Ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Wang, C., Cheng, Z., Yue, X.-G., & Mcaleer, M. (2020a). Risk Management of Covid-19 By Universities İn China. *Journal Of Risk And Financial Management*, 13(2), 36. <http://doi.org/10.3390/jrfm13020036>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S. & Ho, R. C. (2020b). Immediate Psychological Responses and Associated Factors During The İnitial Stage of The 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic Among The General Population in China. *International Journal of Environmental Research And Public Health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>.
- Weston, S. & Frieman, M.B. (2020). Covid-19: Knowns, Unknowns, and Questions. *Msphere*, 5, 20.
- WHO (2019). *World Health Organization* (2021, Ocak 16): Ten Threats To Global Health İn 2019. <https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
- WHO (2022). <https://covid19.who.int/>. WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard. Erişim Tarihi: 15.11.2022.
- WHO, (2020). *World Health Organization (WHO)*. WHO Director-General's Opening Remarks At The Media Briefing on Covid-19. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-atthe-media-briefing-on>.

ULUSAL SAĞLIK SİSTEMLERİNDE TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ
DEĞİŞİMİ: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNDE BİR ÇALIŞMA¹

Murat KONCA²

Received Date (Başvuru Tarihi): 24/11/2021

Accepted Date (Kabul Tarihi): 11/05/2023

Published Date (Yayın Tarihi): 20/06/2023

ÖZ

Anahtar Kelimeler

Ulusal Sağlık Sistemleri,
Performans,
Etkinlik,
Malmquist Toplam
Faktör Verimliliği

Ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğini kıyaslama yoluyla ortaya koyarken çeşitli parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerden yararlanılabilir. Parametrik olmayan yöntemler arasında Veri Zarflama Analizinin (VZA) ve VZA temelli analizlerin kullanım sıklığı bakımından diğerlerinin önünde olduğu söylenebilir. Bu çalışma, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) üyesi ülkelerin ulusal sağlık sistemlerinin zamana dayalı etkinliğinde yaşanan değişimi ve çeşitli ekonomik faktörler ile davranışsal risk faktörlerinin bu değişime etkisini, VZA temelli bir analiz olan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (MTFV) ve istatistiksel fark testleri ile ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, ekonomik ve davranışsal risk faktörlerine ilişkin göstergeler MTFV ve alt bileşenlerine ait skorları istatistiksel olarak anlamlı şekilde değiştirmektedir ($p < 0,05$). Olumsuz ekonomik şartların ve davranışsal risk faktörlerinin toplumların sağlık statüsünde sebep olduğu gerilemeleri önleyici politikalar oluşturulması önerilmektedir.

TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY CHANGE IN NATIONAL HEALTHCARE SYSTEMS: A
STUDY ON OECD COUNTRIES

ABSTRACT

Keywords

National Healthcare Systems,
Performance,
Efficiency,
Malmquist Total Factor
Productivity

Various parametric and non-parametric methods can be used to demonstrate the efficiency of national healthcare systems through comparison. Among the non-parametric methods, it can be stated that Data Envelopment Analysis (DEA) and DEA-based analysis are ahead of the others in terms of frequency of use. This study aims to demonstrate the change in the time-based efficiency of the national healthcare systems of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) member countries and the effect of various economic factors and behavioral risk factors on this change via Malmquist Total Factor Productivity (MTFP), a DEA-based analysis, and hypothesis tests. According to the results, indicators related to economic and behavioral risk factors statistically significantly change the scores of MTFP and its sub-components ($p < 0.05$). It is recommended to create policies to prevent the decline in the health status of societies caused by adverse economic conditions and behavioral risk factors.

Citation: Konca, M. (2023), Ulusal Sağlık Sistemlerinde Toplam Faktör Verimliliği Değişimi: OECD Ülkeleri Üzerinde Bir Çalışma, ARHUSS, (2023), 6(1):19-40.

¹ Bu çalışmada kullanılan veriler, Murat KONCA tarafından yazılan "OECD Ülkelerinin Ulusal Sağlık Sistemlerinin Zamana Dayalı Performansının Değerlendirilmesi" başlıklı doktora tezinden alınmıştır.

² Dr. Öğr. Üyesi Murat KONCA, Çankırı Karatekin Üniversitesi, konca71@gmail.com

1. GİRİŞ

Sağlık harcamaları birçok ülkenin bütçesinde önemli bir yer tutmaktadır ve bu harcamaların seyri incelendiğinde, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ciddi artışlar yaşandığı görülmektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019a). Sağlık harcamalarında görülen artışlar, sağlık sistemlerinde finansal sürdürülebilirlik konusunu gündeme taşımakta ve bu da mevcut harcamaların etkinliğini tartışmayı gerektirmektedir (Cylus vd., 2017) zira çeşitli çalışmalarda sağlık harcamalarının %20 ile %40 arasında değişen oranlarda gereksiz olduğu ortaya konmuştur (World Health Organization [WHO], 2010; Prada vd., 2014; Ahangar vd., 2019).

Sağlık sistemlerinde karar alma mekanizmalarında yer alanlar, sağlık sistemlerinin etkinliği ve buna etki eden faktörler hakkında bilgi edinmenin yollarını aramaktadırlar. Bu konuda faydalanılabilecek yöntemlerden birisi kıyaslamaya dayalı karşılaştırmalar yapmaktır (Hakkinen ve Joumard, 2007). Ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğini kıyaslama yoluyla ortaya koyarken çeşitli parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerden yararlanılabilir. Bu yöntemler arasında parametrik olmayan yöntemler, çeşitli üstünlükleri sebebiyle daha çok tercih edilmektedir. Parametrik olmayan yöntemler arasında Veri Zarflama Analizinin (VZA) ve VZA temelli analizlerin kullanım sıklığı bakımından diğerlerinin önünde olduğu söylenebilir (Mohamadi vd., 2020). Bu çalışma, OECD üyesi ülkelerin ulusal sağlık sistemlerinin zamana dayalı etkinliğinde yaşanan değişimi ve çeşitli ekonomik faktörler ile davranışsal risk faktörlerinin bu değişime etkisini, VZA temelli bir analiz olan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (MTFV) ve istatistiksel fark testleri ile ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda çalışmada, öncelikle literatür taraması sonucu elde edilen benzer çalışmalara ve bu çalışmalarda kullanılan değişkenlere değinilmiştir. Sonrasında çalışmanın yönteminden bahsedilmiştir ve elde edilen bulgular sunulmuştur. Son olarak sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatür incelendiğinde, bu çalışma ile benzer çalışmaların olduğu görülebilir. Örneğin, Adang ve Borm (2007) Avrupa Birliği (AB)'ye üye olan ilk 15 ülkenin (EU-15) sağlık sisteminde 1995-2000 döneminde yaşanan etkinlik değişimini MTFV ile değerlendirmişlerdir. Yazarlar girdi değişkenleri olarak, sağlık harcaması/gelir oranını, 1.000 kişiye düşen hekim sayısını ve tütün kullanan nüfus oranını kullanmışlardır. Çıktı

değişkenleri olarak ise, doğumda beklenen yaşam süresini ve bebek ölüm hızından elde edilen bebek sağ kalım hızını kullanmışlardır. Analiz sonuçlarına göre, 1995-2000 döneminde EU-15 ülkelerinin ulusal sağlık sistemleri %5 etkinlik ilerlemesi sağlamıştır.

Kirigia, Asbu, Greene ve Emrouznejad (2007), Afrika ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde 1999-2003 döneminde yaşanan değişimi MTFV ile inceledikleri çalışmalarında, kişi başına düşen sağlık harcaması ve okuma-yazma bilen yetişkin oranı değişkenlerini girdi değişkenleri olarak ele almışlardır. Yazarların tercih ettiği çıktı değişkenleri ise, kadınlarda ve erkeklerde doğumda beklenen yaşam süresidir. Çalışma bulgularına göre, 1999-2003 döneminde Afrika ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde olumlu değişim yaşanmıştır çünkü bu ülkelerin söz konusu dönemdeki ortalama MTFV skoru 1,40 olarak hesaplanmıştır.

Spinks ve Hollingsworth (2009), OECD ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde 1995-2000 döneminde görülen değişimi MTFV ile ele almışlardır. Yazarlar, kişi başına düşen gelir, kişi başına düşen sağlık harcaması, okullaşma beklentisi ve işsizlik oranı değişkenlerini girdi değişkenleri olarak kullanmışlardır. Yazarların çıktı değişkeni olarak tercih ettikleri değişken ise, doğumda beklenen yaşam süresidir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, 1995-2000 döneminde OECD ülkelerinin ortalama MTFV skoru 0,956 bulunmuştur.

Ozcan ve Khushalani (2017), OECD ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde 2000-2012 döneminde görülen değişimi MTFV kullanarak inceledikleri çalışmalarında girdi değişkenleri olarak, kişi başına düşen sağlık harcamasını, tütün kullanan nüfus oranını, alkol kullanan nüfus oranını ve obez nüfus oranını kullanmışlardır. Bu çalışmada kullanılan çıktı değişkenleri ise, kadınlarda ve erkeklerde doğumda beklenen yaşam süresidir. MTFV skorlarına göre, OECD ülkelerinin sağlık sistemleri etkinliği 2012 yılında 2000 yılına kıyasla yaklaşık %3,6 gerileme göstermiştir.

Masri ve Asbu (2018), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Doğu Akdeniz Bölgesi ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde 2003-2014 döneminde yaşanan değişimi MTFV ile araştırdıkları çalışmalarında, kişi başına düşen sağlık harcamasını girdi değişkeni olarak kullanmışlardır. Yazarlar çıktı değişkeni olarak, doğumda beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm hızını tercih etmişlerdir. MTFV analizi sonuçlarına göre, çalışma kapsamındaki ülkelerin sağlık sistemlerinde yaşanan ortalama etkinlik değişim skoru, 2003-2014 dönemi için 0,96 bulunmuştur.

Ibrahim, Daneshvar, Hocaoglu ve Oluseye (2019), 2010-2015 döneminde sahra altı Afrika ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinin nasıl bir değişim gösterdiğini MTFV ile inceledikleri çalışmalarında, kişi başına düşen sağlık harcaması, kızamık bağışıklaması olmayan nüfus oranı, difteri, boğmaca ve tetenaz bağışıklaması olmayan nüfus oranı ve hepatit B bağışıklaması olmayan nüfus oranı değişkenlerinden girdi değişkenleri olarak yararlanmışlardır. Yazarlar çıktı değişkenleri olarak ise, doğumda beklenen yaşam süresi, bebek ölüm hızı kullanılarak elde edilen bebek sağ kalım hızı, anne ölüm hızı kullanılarak elde edilen anne sağ kalım hızı, 1/yeni görülen HIV vakası, 1/sıtma vakası ve 1/verem artış hızı değişkenlerini kullanmışlardır. Analiz sonuçları incelendiğinde, sahra altı Afrika ülkelerinin sağlık sistemlerinin MTFV skorlarının; 2010-2011 döneminde 1,05, 2011-2012 döneminde 0,99, 2012-2013 döneminde 1,75, 2013-2014 döneminde 0,89 ve son olarak 2014-2015 döneminde 1,19 olduğu görülmektedir.

Kočiřová ve Sopko (2020), 2008-2016 döneminde AB üyesi 23 ülkenin ulusal sağlık sisteminin etkinliğinde yaşanan değişimi MTFV ile ele aldıkları çalışmalarında girdi değişkenleri olarak, tütün kullanan nüfus oranı, alkol kullanan nüfus oranı, bir milyon kişiye düşen bilgisayarlı tomografi çekim sayısı, 1.000 kişiye düşen hekim sayısı ve 1.000 kişiye düşen hemşire sayısı değişkenlerini kullanmışlardır. Yazarların çıktı değişkenleri olarak faydalandığı değişkenler ise, doğumda beklenen yaşam süresi, hastanelerden taburcu oranı ve hekime müraacat sayısıdır. MTFV analizi sonuçlarına göre, çalışma kapsamındaki 23 AB üyesi ülkenin ulusal sağlık sistemi 2008-2016 döneminde %2,5 etkinlik ilerlemesi sağlamıştır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

3.1. Değişkenler ve Veri Kaynağı

Bu çalışmanın MTFV kısmında dört farklı model kurulmuştur. Buna göre, birinci modelde (Model I), sadece sağlık sistemleri içerisinde ele alınabilecek değişkenler girdi değişkenleri olarak kullanılmıştır. Bu değişkenler; satın alma gücü paritesine (SGP) göre Amerika Birleşik Devletleri (ABD) doları (\$) olarak kişi başına düşen sağlık harcaması (SH), 1.000 kişiye düşen hekim sayısı (HEK) ve 1.000 kişiye düşen hasta yatağı sayısı (YS) değişkenleridir. İkinci modelde (Model II), ekonomik göstergelerin sağlık sistemlerinin etkinliğinin zamana dayalı değişimine nasıl etki ettiği ortaya konmak istenmiştir. Bu sebeple, çalışmanın ikinci modelinde birinci modelin girdi değişkenlerine Gini Katsayısı (Gini) ve işsizlik oranı (İssiz) değişkenleri eklenmiştir. Çalışmanın üçüncü modelinde

(Model III) birinci modele, ikinci modelden farklı olarak ekonomik göstergeler yerine davranışsal risk faktörleri, yani 15 yaş ve üstü nüfusta kişi başına düşen alkol tüketim miktarı, litre olarak (Alk), 15 yaş ve üstü bireylerde sigara veya tütün ürünleri kullananların oranı (Sig) ve obez nüfus oranı (Obez) değişkenleri eklenmiştir. Böylelikle, davranışsal risk faktörlerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinin zamana dayalı değişimine etkisi ortaya konmuştur. Çalışmanın dördüncü modelinde (Model IV) ise, bahsi geçen üç modelde girdi olarak kullanılan değişkenlerin tümü aynı anda girdi değişkenleri olarak kullanılmış ve böylece, ekonomik faktörlere ve davranışsal risk faktörlerine ilişkin değişkenlerin sağlık sistemlerinin etkinliğinin zamana dayalı değişimine aynı anda nasıl etki ettiği ortaya konmuştur. Bu girdi değişkenleri literatürde sıklıkla kullanılmaktadır (Adang ve Borm, 2007; Kirigia ve diğerleri, 2007; Spinks ve Hollingsworth, 2009; Ozcan ve Khushalani, 2017; Masri ve Asbu, 2018; Ibrahim ve diğerleri, 2019; Kočíšová ve Sopko, 2020). Çalışmanın ikinci ve dördüncü modellerinde ekonomik göstergeler arasına girdi değişkeni olarak SGP'ye göre \$ olarak kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla değişkenin de eklenmesi istenmiştir ancak bu değişken, çalışmanın kapsadığı bazı yıllarda SH ile yüksek düzeyli korelasyon gösterdiğinden, MTFV analizlerinde girdi değişkeni olarak kullanılamamıştır.

Çalışmanın dört modeline ait MTFV analizlerinde aynı çıktı değişkenleri kullanılmıştır. Bu değişkenler, bebek ölüm hızı (BÖH) (1/BÖH olarak) ve 100.000 kişide bulaşıcı ve paraziter hastalıklara bağlı ölümlerdir (BPHÖ) (1/ BPHÖ olarak). BÖH sağlık sistemleri performansının temel göstergelerindedir ve bu sebeple literatürdeki benzer çalışmalarda çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır (Adang ve Borm, 2007; Masri ve Asbu, 2018; Ibrahim ve diğerleri, 2019). Literatürde çıktı değişkeni olarak sıklıkla tercih edilen diğer değişkenler ise, doğumda beklenen yaşam süresi, anne ölüm hızı ve doğumda beklenen sağlıklı yaşam süresi değişkenleridir (Adang ve Borm, 2007; Kirigia ve diğerleri, 2007; Spinks ve Hollingsworth, 2009; Ozcan ve Khushalani, 2017; Masri ve Asbu, 2018; Ibrahim ve diğerleri, 2019; Kočíšová ve Sopko, 2020). Ancak bu değişkenler, BÖH ile bazı yıllarda yüksek korelasyon gösterdiği için bu çalışmada kullanılamamıştır. Bu sebeple, çalışmanın diğer çıktı değişkeni olarak BPHÖ kullanılmıştır. BPHÖ değişkeninin çalışmanın kapsadığı tüm yıllarda bulunabilir olması, çıktı değişkeni olarak tercih edilmesinin diğer bir nedenidir.

Çalışmanın; kapsadığı dönem, girdi ve çıktı değişkenleri ile bu değişkenlerin kısaltmaları ve veri setinin kaynağına ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmanın Değişkenleri ve Veri Kaynağı

	Değişkenler	Veri Kaynağı	Dönemi
GİRDİ	Satın alma gücü paritesine göre ABD doları olarak kişi başına düşen sağlık harcaması (SH)	OECD (2019a)	2000-2016
	1.000 kişiye düşen hekim sayısı (HEK)	OECD (2019a)	2000-2016
	1.000 kişiye düşen hasta yatağı sayısı (YS)	OECD (2019a)	2000-2016
	Gini Katsayısı (Gini)	OECD (2019b)	2000-2016
	İşsizlik oranı (İssiz)	OECD (2019b)	2000-2016
	15 yaş ve üstü nüfusta kişi başına düşen alkol tüketim miktarı, litre olarak (Alk)	OECD (2019a)	2000-2016
	15 yaş ve üstü bireylerde sigara veya tütün ürünleri kullananların oranı (Sig)	OECD (2019a)	2000-2016
	Beden kitle indeksi 30 ve üzerinde olan obez nüfus oranı (Obez)	OECD (2019a)	2000-2016
ÇIKTI	Bebek ölüm hızı (BÖH) (1/BÖH olarak)	OECD (2019a)	2000-2016
	100.000 kişide bulaşıcı ve paraziter hastalıklara bağlı ölümler (BPHÖ) (1/ BPHÖ olarak)	OECD (2019a)	2000-2016

3.2. Analizler

Çalışmada girdi odaklı ölçeğe göre sabit getirili MTFV analizi kullanılmıştır. Çalışmanın girdi odaklı yapılması, sağlık sistemlerinde yönetsel kontrolün çıktılarından ziyade girdiler üzerinde olması sebebiyledir (Cetin ve Bahce, 2016). Çalışmada sabit getirili modelin seçilmesi ise, kullanılan değişkenlerin oran ve/veya hız ile ifade edilmesinden kaynaklanmaktadır. OECD ülkelerinin sağlık sistemleri ölçek bakımından birbirinden farklı olduğundan ve bu ülkelerin sağlık sistemlerinin optimal ölçekte faaliyet gösterdiğini varsaymak zor olduğundan, değişken getirili modelin tercih edilmesinin daha uygun olacağı düşünülebilir fakat Jacobs, Smith ve Street (2006) tarafından da ifade edildiği gibi sağlık sistemlerinde girdi ve çıktı değişkenleri genellikle mutlak sayılar yerine oran/hız biçiminde ifade edilmektedir. Bu durum, sağlık sistemlerinde etkinlik ölçümlerinde sabit getirili modelin kullanılmasının geçerliliğini ortaya koymaktadır zira analizlerde oran/hız kullanmak, karşılaştırılan sistemlerin ölçek büyüklükleri arasındaki farkı önemsiz hale getirmektedir.

Aşağıda bu çalışmanın temel yöntemi olan MTFV hakkında gerekli açıklamalar sunulmaktadır.

Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (MTFV)

MTFV, Sten Malmquist (1953) tarafından önerilen uzaklık fonksiyonunu temel alan zamana dayalı etkinlik değişimini hesaplama girişimlerinin Caves ve diğerleri (1982a; 1982b) ile Färe ve diğerlerinin (1985; 1994) çalışmalarıyla VZA temeline oturtulmasının bir sonucudur. VZA statik bir analiz iken, MTFV etkinliğin zaman içerisinde nasıl bir değişim gösterdiği hakkında bilgi sunan dinamik bir analizdir. MTFV, karar verme birimlerinin (KVB) etkinliğinin zaman içerisindeki değişiminin ortaya konulmak istendiği durumlarda sıklıkla kullanılan bir tekniktir (O'Neill vd., 2008). MTFV sonucunda 1'den büyük değerler alan KVB'lerin baz döneme göre etkinlik ilerlemesi sağladığı, 1'den küçük değerler alan KVB'lerin etkinlik gerilemesi gösterdiği düşünülür. MTFV skoru 1 olan KVB'ler ise, etkinlik bakımından durağan kabul edilir (Ozcan, 2014).

MTFV endeksine ait matematiksel formülasyon aşağıda sunulmaktadır. (1a), (1b) ve (1c) nolu formüllerde; t+l döneminde t dönemine kıyasla gerçekleşen teknik etkinlik değişimi (TED), teknolojik değişim (TD) ve MTFV değişimi formüle edilmektedir (Caves ve diğerleri, 1982a; Caves ve diğerleri, 1982b):

$$TED = \frac{D^{t+l}(x_0^{t+l}, y_0^{t+l})}{D^t(x_0^t, y_0^t)} \quad \text{Formül (1a)}$$

$$TD = \sqrt{\left(\frac{D^t(x_0^{t+l}, y_0^{t+l})}{D^t(x_0^t, y_0^t)}\right) \times \left(\frac{D^{t+l}(x_0^{t+l}, y_0^{t+l})}{D^{t+l}(x_0^t, y_0^t)}\right)} \quad \text{Formül (1b)}$$

$$MTFV = TED \times TD \quad \text{Formül (1c)}$$

Formül (1a)'da yer alan TED skoru, t+l dönemde t döneme kıyasla x_0 ve y_0 etkinlik değerlerinde yaşanan değişimi ortaya koymaktadır. Formül (1b), TD skorunu göstermektedir. TED'de, KVB'lerin bir önceki döneme göre etkinlik skorlarını ne kadar yakalayabildikleri ya da geçtikleri (catch-up etkisi) hesaplanırken, TD'de yeniliklere bağlı teknolojik ilerlemeler (frontier shift) hesaplanmaktadır (Ray, 2004; Cabanda vd., 2004; Ozcan, 2014). Formül (1c)'de görüldüğü üzere MTFV, TED ve TD skorlarının çarpımından oluşmaktadır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, ulusal sağlık sistemlerinin performansının MTFV ile karşılaştırıldığı çalışmalarda, TED skoru baz döneme göre etkinlik skorunda yaşanan değişimi göstermektedir. TD skoru ise, yeni tedavi yöntemlerine ya da teknolojik altyapıda görülen kalitatif ve/veya kantitatif artışlara bağlı olarak toplumların sağlık statülerinde yaşanan değişimlerin ulusal sağlık sistemlerinin performansına etkisini göstermektedir (Li vd., 2014; Ibrahim vd., 2019).

Sağlık hizmetleri üretiminin ne derece etkin bir şekilde yapıldığı, etkinliğin zaman içerisinde nasıl bir değişim gösterdiği, etkinlikteki değişimin ne kadarının teknolojik değişimlerden ve ne kadarının teknik etkinlik değişimlerinden kaynaklandığı konularında bilgi sahibi olmak, sağlık planlaması bakımından önemli bir konudur (Ozcan, 2014). Çünkü bu şekilde MTFV ile sağlık sistemlerinde performans ilerlemesine katkısı olabilecek uygun TED ve TD kombinasyonları belirlenerek sağlık sistemlerinin amaçları gerçekleştirmedeki başarısı ölçülebilir (Ibrahim vd., 2019). Bu sebeplerle, ulusal sağlık sistemlerinde zamana dayalı performans ölçümünün yapıldığı çalışmalarda, TED, TD ve MTFV skorlarının ayrı ayrı elde edilerek yorumlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

MTFV'nin ikinci aşama analizi olarak bağımlı gruplarda istatistiksel fark testlerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda, OECD ülkelerinin ulusal sağlık sistemlerinin 2000=>2016 dönemine ait TED, TD ve MTFV skorlarının; Model I, II, III ve IV arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediği bağımlı gruplarda istatistiksel fark testleri ile sınanmıştır. Model I'de yer alan tüm girdi değişkenleri Model II, III ve IV'te de yer aldığından, yani Model I'e eklemeler yapılarak diğer modeller elde edildiğinden, çalışmada kullanılması planlanan istatistiksel fark testlerinin bağımlı gruplarda istatistiksel fark testleri olması gerektiğine karar verilmiştir.

İstatistiksel fark testleri öncesinde parametrik istatistiksel fark testlerinden faydalanılıp faydalanılamayacağı kontrol edilmiş ve parametrik test varsayımları sağlanamadığından, çalışmada parametrik olmayan istatistiksel fark testleri kullanılmıştır. Çalışmada dört farklı model bulunduğu ve bağımlı gruplarda ikiden fazla grup olduğunda kullanılacak parametrik olmayan istatistiksel fark testi Friedman Testi olduğundan (Alpar, 2014), bu çalışmada Friedman Testi kullanılmıştır. Friedman Testi sonucunun istatistiksel olarak anlamlı çıktığı durumlarda farklılığın hangi

modeller arasında olduğunun tespitinde Wilcoxon Testi ile ikili karşılaştırmalardan faydalanılmıştır. İstatistiksel fark testleri %95 güven düzeyinde gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmada aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

H1. Model I, II, III ve IV'e ait TED skorları, bu modellerin en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

H2. Model I, II, III ve IV'e ait TD skorları, bu modellerin en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

H3. Model I, II, III ve IV'e ait MTFV skorları, bu modellerin en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir.

3.4. Kısıtlılıklar ve Varsayımlar

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, çalışmanın kapsadığı yıllara ve çalışmada kullanılan değişkenlere dayalı olarak elde edilmiştir. Farklı yılların, ülke gruplarının ve/veya değişkenlerin kullanılacağı farklı çalışmalarda, bu çalışmadan elde edilen sonuçlardan farklı sonuçlar elde edilebilir olduğu unutulmamalıdır. Bu durum, çalışmanın bir kısıtını oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğinde yaşanan değişimler incelenirken; duyarlılık, kalite ve memnuniyet gibi sağlık sistemlerinin bazı temel ve ara amaçları hakkında bilgi sunan değişkenlerin de kullanılması amaçlanmış ancak bu değişkenlere çalışmanın kapsadığı tüm yıllar bazında ulaşamadığından, bu amaç gerçekleştirilememiştir. Bu durum, bu çalışmanın diğer bir kısıtıdır.

Çalışmanın daha uzun bir dönemi kapsamaması ve yakın yılların çalışmada yer alması planlanmış ancak çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin bulunabilir olduğu en yakın yıl 2016 olduğu için çalışma 2000-2016 dönemini kapsamıştır. Bu durum, çalışmanın bir diğer kısıtıdır.

Sağlık sistemlerinin yapılan yatırımların ve harcamaların sonuçlarının kısa vadede elde edildiği sistemlerden olmadığı düşünülmektedir. Bunun bir sonucu olarak, sağlık sistemlerinin girdilerindeki değişimlerin sağlık sonuçlarına yansımalarının belirli bir zaman alması doğaldır. Ancak literatürde söz konusu bu zamanla ilgili herhangi bir bilgiye

ulaşılamadığından, çalışma kapsamındaki ülkelerin girdilerindeki değişimin sağlık sonuçlarını girdilerde değişimin olduğu dönemde etkilediği varsayılmıştır.

MTFV’de kullanılan girdilerin bu analizin çıktılarını etkileyebildiği, bu sebeple kurulan modellerin anlamlı olduğu varsayılmıştır. Literatürdeki farklı çalışmalarda benzer değişkenlerin kullanılması, bu varsayımı güçlendirmektedir.

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Çalışma kapsamında öncelikle, MTFV’de kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Bu kapsamda oluşturulan Tablo 2 incelendiğinde, MTFV’de kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerinde yaşanan değişim görülebilir. Tablo 2’de, maksimum (Mak), minimum (Min), ortalama (Ort.) ve standart sapma (Std.Sp.) değerleri yer almaktadır. Buna göre, 2016 yılında 2000 yılına kıyasla; Ort.SH %120’lik, Ort.HEK %26’lık, Ort.Obez %41’lik, Ort.İssiz %0,4’lük ve Ort.BPHÖ %7’lik bir artış göstermiştir. 2016 yılında 2000 yılına kıyasla; Ort.YS %20’lik, Ort.Alk %7’lik, Ort.Sig %29’luk, Ort.Gini %3’lük ve son olarak Ort.BÖH %43’lük azalış göstermiştir.

Çalışmada, MTFV’de kullanılan değişkenlerin çalışmanın kapsamındaki her bir yıl bir önceki yıla kıyasla nasıl bir değişim gösterdiği de incelenmiş ve her bir değişken bazında bu değişimlerin ortalamaları elde edilmiştir. Böylelikle çalışmanın kapsadığı dönemdeki yıllık ortalama değişim bulunmuştur. Buna göre, 2000-2016 döneminde; Ort.SH ortalama olarak %5, Ort.HEK ortalama olarak %1,5, Ort.Obez ortalama olarak %2,2, Ort.İssiz ortalama olarak %0,6 ve Ort.BPHÖ ortalama olarak %0,5 artış göstermiştir. Bununla birlikte 2000-2016 döneminde; Ort.YS ortalama olarak %1,4, Ort.Alk ortalama olarak %0,5, Ort.Sig ortalama olarak %2,2, Ort.Gini ortalama olarak %0,2 ve Ort.BÖH ortalama olarak %3,5 azalış göstermiştir.

Çalışmada, MTFV’de kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler elde edildikten sonra, bu değişkenler arasındaki korelasyon düzeylerini belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Bahsi geçen korelasyon analizinde, çalışmanın girdi ve çıktı değişkenlerinin kendi içlerindeki korelasyon düzeylerinin hangi aralıkta değişim gösterdiği araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışmanın kapsadığı tüm yıllarda, SH girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,53 ile 0,26 arasında değişim göstermektedir; HEK girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan

korelasyon düzeyi, -0,40 ile 0,46 arasında değişim göstermektedir; YS girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,70 ile 0,42 arasında değişim göstermektedir; Gini girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,56 ile 0,44 arasında değişim göstermektedir; İssiz girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,53 ile 0,56 arasında değişim göstermektedir; Alk girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,44 ile 0,42 arasında değişim göstermektedir; Sig girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,53 ile 0,46 arasında değişim göstermektedir; Obez girdi değişkeninin diğer girdi değişkenleri ile olan korelasyon düzeyi, -0,70 ile 0,44 arasında değişim göstermektedir. Bununla birlikte, BÖH çıktı değişkeni ile BPHÖ çıktı değişkeni arasındaki korelasyon düzeyi, 0,15 ile 0,34 arasında değişim göstermektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler/	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
SH	Mak	4556	4908	5325	5735	6093	6443	6806	7160	7402	7681	7939	8149	8420	8619	9027	9491	9832,3
	Min	425,6	447,3	469,7	480,6	534,0	582,8	701,3	777,5	836,8	848,5	871,6	911,5	916,7	977,9	1020	1028	1020,3
	Ort.	1760	1897	2047	2160	2300	2428	2609	2756	2962	3110	3176	3295	3405	3569	3664	3756	3867,0
	Std.	985,7	1047	1134	1185	1258	1310	1375	1424	1496	1577	1607	1645	1724	1778	1845	1892	1911,1
HEK	Mak	4,37	4,41	4,62	4,78	4,92	5,06	5,41	5,63	6,12	6,21	6,23	6,25	6,27	6,28	6,32	6,32	6,59
	Min	1,01	1,01	1,02	1,02	1,04	1,09	1,14	1,14	1,24	1,33	1,43	1,58	1,73	1,76	1,76	1,81	1,83
	Ort.	2,73	2,76	2,80	2,84	2,90	2,92	2,99	3,04	3,09	3,12	3,14	3,19	3,23	3,28	3,34	3,38	3,44
	Std.	0,77	0,77	0,79	0,79	0,81	0,83	0,85	0,88	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	0,93
YS	Mak	14,69	14,58	14,43	14,26	14,20	14,08	13,97	13,87	13,71	13,62	13,51	13,40	13,35	13,30	13,21	13,17	13,11
	Min	1,77	1,73	1,72	1,70	1,70	1,69	1,63	1,64	1,63	1,59	1,59	1,59	1,57	1,62	1,62	1,52	1,52
	Ort.	5,89	5,74	5,69	5,58	5,51	5,40	5,32	5,22	5,16	5,02	4,93	4,90	4,87	4,82	4,78	4,74	4,71
	Std.	2,52	2,46	2,40	2,36	2,34	2,32	2,32	2,33	2,34	2,36	2,36	2,40	2,44	2,47	2,52	2,51	2,54
Alk	Mak	14,50	14,50	14,30	14,20	13,60	13,40	13,40	14,80	14,20	13,10	13,50	14,70	14,70	14,50	14,20	14,00	13,20
	Min	1,40	1,40	1,40	1,50	1,40	1,30	1,20	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,60	1,40	1,50	1,40	1,30
	Ort.	9,59	9,59	9,62	9,68	9,79	9,78	9,84	9,88	9,71	9,35	9,28	9,30	9,23	9,04	9,07	9,02	8,94
	Std.	3,14	3,14	3,05	2,96	2,98	2,94	2,98	3,01	2,87	2,63	2,61	2,72	2,66	2,58	2,61	2,59	2,50
Sig	Mak	38,80	38,60	38,60	38,40	38,60	38,80	40,00	39,80	39,70	37,50	37,50	37,30	37,30	37,30	37,00	37,00	36,90
	Min	12,40	13,50	14,60	14,10	13,90	13,50	13,00	11,00	10,80	7,60	9,50	10,30	11,80	10,50	9,40	7,60	7,80
	Ort.	26,71	25,93	25,55	25,35	24,89	24,28	23,76	22,74	22,28	21,80	21,41	20,99	20,66	19,93	19,70	19,17	18,86
	Std.	5,62	5,09	5,31	5,16	5,45	5,50	5,62	5,27	5,14	5,47	5,25	5,19	5,15	5,54	5,51	5,71	5,74
Obez	Mak	26,10	26,90	27,70	28,40	29,20	29,90	30,60	31,30	32,00	32,70	33,40	34,00	34,70	35,40	36,00	36,70	37,30
	Min	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60	2,70	2,90	3,00	3,20	3,30	3,50	3,60	3,80	3,90	4,10	4,20	4,40
	Ort.	17,69	18,12	18,56	18,99	19,43	19,87	20,31	20,73	21,19	21,64	22,10	22,56	23,03	23,50	23,99	24,49	24,98
	Std.	4,55	4,64	4,73	4,80	4,90	4,98	5,07	5,16	5,25	5,35	5,45	5,54	5,64	5,76	5,86	5,97	6,08
Gini	Mak	0,53	0,53	0,51	0,52	0,50	0,49	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,48	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46
	Min	0,25	0,25	0,15	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,24	0,25	0,25	0,24
	Ort.	0,33	0,34	0,32	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
	Std.	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
İssiz	Mak	18,76	19,31	19,93	19,62	18,98	17,75	13,85	11,14	11,24	17,86	19,86	21,39	24,79	27,47	26,49	24,90	23,54
	Min	2,51	2,25	2,76	3,34	2,99	2,55	2,83	2,24	2,55	3,10	3,52	3,21	3,12	3,10	3,48	3,38	2,97
	Ort.	7,37	7,19	7,37	7,43	7,53	7,25	6,53	5,83	5,93	8,40	9,03	8,70	9,01	9,03	8,56	7,97	7,40
	Std.	3,97	3,92	3,91	3,64	3,58	3,20	2,54	2,09	1,99	3,50	4,27	4,27	5,00	5,27	4,91	4,47	4,14
BÖH	Mak	28,40	28,60	29,60	29,10	27,40	25,80	24,50	16,50	15,70	14,60	14,10	13,70	13,30	13,00	12,50	12,50	12,10
	Min	3,00	2,70	2,20	2,40	2,80	2,30	1,40	1,80	1,80	1,80	2,20	0,90	1,10	1,80	1,80	1,60	0,70
	Ort.	6,76	6,51	6,22	6,04	5,84	5,49	5,20	4,88	4,65	4,56	4,37	4,25	4,12	4,06	3,98	3,86	3,82
	Std.	4,84	4,82	4,91	4,80	4,55	4,31	4,13	3,18	2,98	2,77	2,47	2,46	2,43	2,26	2,26	2,16	2,13
BPHÖ	Mak	33,30	32,10	31,20	31,00	28,50	29,20	28,60	28,70	30,70	27,90	30,00	35,10	38,50	36,20	38,40	40,60	39,70
	Min	2,80	3,20	3,50	3,30	3,40	4,10	4,20	4,70	4,00	4,40	3,90	3,30	3,90	4,60	4,60	3,70	3,60
	Ort.	12,52	12,06	12,25	12,89	12,19	12,92	12,72	13,19	13,13	13,04	12,84	13,01	13,39	13,57	13,61	14,07	13,36
	Std.	7,46	6,80	6,67	6,70	6,37	6,92	6,45	6,16	6,28	6,03	6,09	6,33	6,85	6,67	6,58	6,97	7,05

Yukarıda bahsi geçen korelasyon analizleri neticesinde, bu çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerinin MTFV için uygun olduğu görüşüne varılmış ve analizlere geçilmiştir.

4.2. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (MTFV) Bulguları

Çalışmada ülkelerin 2000-2016 dönemine ait TED, TD ve MTFV skorları hesaplanmış ve Model I'e ait skorlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Model I Sonuçları

Ülkeler	TED	TD	MTFV	Ülkeler	TED	TD	MTFV
Avustralya	1,030	1,160	1,195	Litvanya	1,005	1,119	1,125
Avusturya	1,040	1,155	1,200	Lüksemburg	1,032	1,111	1,147
Belçika	1,001	1,174	1,175	Meksika	1	1,062	1,062
Kanada	1,034	1,162	1,201	Hollanda	1,039	1,068	1,110
Şili	1,017	1,131	1,151	Yeni Zelanda	1,017	1,086	1,105
Çekya	1,028	1,130	1,161	Norveç	1,025	1,052	1,079
Danimarka	1,054	1,167	1,229	Polonya	0,984	1,104	1,087
Estonya	0,967	1,140	1,103	Portekiz	0,985	1,023	1,008
Finlandiya	0,996	1,144	1,140	Slovakya	0,979	1,084	1,061
Fransa	1,003	1,167	1,170	Slovenya	1,005	1,037	1,042
Almanya	1,036	1,169	1,211	İspanya	0,993	1,005	0,998
Yunanistan	1,068	1,139	1,216	İsveç	1,040	0,997	1,037
Macaristan	0,998	1,134	1,132	İsviçre	0,997	1	0,996
İzlanda	0,988	1,143	1,128	Türkiye	1	1,034	1,034
İrlanda	1,016	1,143	1,161	Birleşik Krallık	1,004	0,991	0,995
İsrail	1,007	1,174	1,182	ABD	1	1,036	1,036
İtalya	1,059	1,144	1,212	Geometrik Ort.	1,011	1,104	1,116
Japonya	0,998	1,147	1,145	Mak	1,068	1,174	1,229
Güney Kore	0,994	1,131	1,124	Min	0,967	0,991	0,995
Letonya	0,977	1,129	1,104				

Çalışma kapsamındaki ülkelerin 2000-2016 dönemine ait ortalamaları Model I'e göre incelendiğinde, TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %6,8'lik ilerleme ile Yunanistan olduğu görülmektedir. Yunanistan, 2008 küresel ekonomik krizinden en ciddi şekilde etkilenen ülkelerdendir. 2008 küresel ekonomik krizinden olumsuz olarak ciddi şekilde etkilenen ülkelerde bahse konu kriz etkilerini yavaş yavaş yitirmeye başladığında yapılan harcamaların ve yatırımların marjinal faydası, diğer ülkelere kıyasla daha yüksek olabilmektedir. Yunanistan'ın TED skoruna göre en yüksek ilerleme sağlayan ülke olması, bu duruma bağlanabilir. Bunun dışında, Yunanistan'ın tıp alanında köklü bir geçmişe sahip olması da diğer ülkelere kıyasla etkinlik bakımından daha yüksek bir ilerleme göstermesine zemin hazırlamış olabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model I'e ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları TD bakımından ele alındığında, en yüksek ilerleme sağlayan ülkelerin %17,4'lük ilerleme ile Belçika ve İsrail olduğu görülmektedir. Belçika ve İsrail, gelişmiş teknolojik altyapı seviyesi yüksek olan ülkelerdir ve bu ülkelerde teknolojinin de gelişmiş olmasına bağlı olarak ölüm hızını azaltacak yeni tedaviler denenebilmektedir. Model I'de TD skorunda en yüksek ilerleme sağlayan ülkelerin Belçika ve İsrail olması, bu duruma bağlanabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model I'e ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları MTFV bakımından ele alındığında ise, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %22,9'luk ilerleme ile Danimarka olduğu görülmektedir. Danimarka'nın MTFV skoruna TED ve TD değerlerinden hangisinin daha çok etki ettiği incelendiğinde, her iki değer de 1'in üzerinde skorlar alarak ilerleme gösterdiği ancak MTFV skoru üzerinde TD değerinin daha etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmada ülkelerin 2000-2016 dönemine ait TED, TD ve MTFV skorları hesaplanmış ve Model II'ye ait skorlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Model II Sonuçları

Ülkeler	TED	TD	MTFV	Ülkeler	TED	TD	MTFV
Avustralya	1,007	1,179	1,187	Litvanya	1,005	1,119	1,125
Avusturya	1,015	1,167	1,185	Lüksemburg	1,008	1,124	1,133
Belçika	1,010	1,169	1,181	Meksika	1	1,076	1,076
Kanada	1,018	1,170	1,192	Hollanda	1,024	1,088	1,114
Şili	1	1,156	1,156	Yeni Zelanda	1,018	1,118	1,138
Çekya	1,028	1,139	1,171	Norveç	1,017	1,056	1,073
Danimarka	1,023	1,163	1,190	Polonya	1	1,107	1,107
Estonya	0,971	1,138	1,105	Portekiz	0,992	1,021	1,012
Finlandiya	1,023	1,137	1,163	Slovakya	0,983	1,098	1,080
Fransa	1,010	1,167	1,178	Slovenya	1,002	1,086	1,089
Almanya	1,024	1,164	1,192	İspanya	1,007	1,005	1,012
Yunanistan	1,057	1,177	1,244	İsveç	1,030	1,021	1,051
Macaristan	1,003	1,148	1,152	İsviçre	1,002	1,023	1,025
İzlanda	1,025	1,150	1,179	Türkiye	1	1,041	1,041
İrlanda	1,022	1,142	1,167	Birleşik Krallık	1,023	1,017	1,040
İsrail	1,007	1,176	1,185	ABD	1	1,036	1,036
İtalya	1,029	1,166	1,200	Geometrik Ort.	1,010	1,113	1,124
Japonya	1,010	1,122	1,133	Mak	1,057	1,179	1,244
Güney Kore	0,994	1,121	1,114	Min	0,971	1,005	1,012
Letonya	0,978	1,130	1,105				

Çalışma kapsamındaki ülkelerin 2000-2016 dönemine ait ortalamaları Model II'ye göre incelendiğinde, TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %5,7'lik ilerleme ile Yunanistan olduğu görülmektedir. Yunanistan, Model I'de de TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülke olarak bulunmuştu ki bu durum, Model I'de Yunanistan'ın TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülke olmasına zemin hazırlayan faktörlerin etkilerini Model II'de de sürdürdüğü anlamına gelmektedir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model II'ye ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları TD bakımından ele alındığında, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %17,9'luk ilerleme ile Avustralya olduğu görülmektedir. Avustralya, gelişmiş teknolojik altyapı seviyesi yüksek olan bir ülkedir ve bu ülkede teknolojinin de gelişmiş olmasına

bağlı olarak ölüm hızını azaltacak yeni tedaviler denenebilmektedir. Model II’de TD skorunda en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin Avustralya olması, bu duruma bağlanabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model II’ye ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları MTFV bakımından ele alındığında ise, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %24,4’lük ilerleme ile Yunanistan olduğu görülmektedir. Yunanistan’ın MTFV skoruna TED ve TD değerlerinden hangisinin daha çok etki ettiği incelendiğinde, her iki değer de 1’in üzerinde skorlar alarak ilerleme gösterdiği ancak MTFV skoru üzerinde TD değerinin daha etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmada ülkelerin 2000-2016 dönemine ait TED, TD ve MTFV skorları hesaplanmış ve Model III’e ait skorlar Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Model III Sonuçları

Ülkeler	TED	TD	MTFV	Ülkeler	TED	TD	MTFV
Avustralya	1,007	1,176	1,184	Litvanya	1,005	1,119	1,125
Avusturya	1,015	1,174	1,191	Lüksemburg	1,008	1,124	1,133
Belçika	1,010	1,169	1,181	Meksika	1	1,081	1,081
Kanada	1,018	1,167	1,188	Hollanda	1,024	1,100	1,127
Şili	1	1,156	1,156	Yeni Zelanda	1,018	1,119	1,139
Çekya	1,028	1,139	1,171	Norveç	1,007	1,069	1,076
Danimarka	1,023	1,163	1,190	Polonya	1	1,107	1,107
Estonya	0,971	1,138	1,105	Portekiz	0,992	1,021	1,012
Finlandiya	1,015	1,164	1,181	Slovakya	0,983	1,098	1,080
Fransa	1,010	1,167	1,178	Slovenya	1,002	1,086	1,089
Almanya	1,023	1,165	1,192	İspanya	1,007	1,005	1,012
Yunanistan	1,053	1,188	1,252	İsveç	1,030	1,025	1,056
Macaristan	1,003	1,148	1,152	İsviçre	1,002	1,025	1,027
İzlanda	1,006	1,174	1,182	Türkiye	1	1,059	1,059
İrlanda	1,022	1,142	1,167	Birleşik Krallık	1,023	1,017	1,040
İsrail	1	1,156	1,156	ABD	1	1,036	1,036
İtalya	1,029	1,179	1,214	Geometrik Ort.	1,009	1,116	1,126
Japonya	1,008	1,128	1,137	Mak	1,053	1,188	1,252
Güney Kore	0,994	1,121	1,114	Min	0,971	1,005	1,012
Letonya	0,978	1,130	1,105				

Çalışma kapsamındaki ülkelerin 2000-2016 dönemine ait ortalamaları Model III’e göre incelendiğinde, TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %5,3’lük ilerleme ile Yunanistan olduğu görülmektedir. Yunanistan, Model I ve II’de de TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülke olarak bulunmuştur. Yunanistan’ın Model III’te yakaladığı ilerleme, Model I ve II’de bu ülke için bahsedilen durumların sonucu olarak ele alınabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model III’e ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları TD bakımından ele alındığında, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin

%18,8'lik ilerleme ile Yunanistan olduğu görülmektedir. Yunanistan, tıp alanında köklü bir geçmişe sahiptir ve bu konudaki altyapısı, birçok OECD ülkesine kıyasla ileri düzeydedir. Buna bağlı olarak hızlı yayılan bulaşıcı hastalıklara yeni tedaviler geliştirmede, görece iyi durumdadır. Model III'te TD skorunda en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin Yunanistan olması, bu duruma bağlanabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model III'e ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları MTFV bakımından ele alındığında, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %25,2'lik ilerleme ile Yunanistan olduğu görülmektedir. Yunanistan, Model III'e göre TED ve TD değerlerinde en yüksek skorlara sahiptir ve bunun doğal bir sonucu olarak MTFV değerinde de en yüksek skoru elde etmiştir.

Çalışmada ülkelerin 2000-2016 dönemine ait TED, TD ve MTFV skorları hesaplanmış ve Model IV'e ait skorlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Model IV Sonuçları

Ülkeler	TED	TD	MTFV	Ülkeler	TED	TD	MTFV
Avustralya	1	1,185	1,185	Litvanya	0,998	1,161	1,159
Avusturya	0,999	1,179	1,177	Lüksemburg	0,999	1,136	1,135
Belçika	1	1,186	1,186	Meksika	1	1,079	1,079
Kanada	1,001	1,192	1,193	Hollanda	1	1,123	1,123
Şili	1	1,158	1,158	Yeni Zelanda	1,005	1,136	1,142
Çekya	1	1,196	1,196	Norveç	1	1,090	1,090
Danimarka	1	1,197	1,197	Polonya	1	1,129	1,129
Estonya	1,001	1,175	1,176	Portekiz	0,999	1,081	1,079
Finlandiya	1	1,183	1,184	Slovakya	1	1,092	1,092
Fransa	1,003	1,182	1,186	Slovenya	1	1,075	1,075
Almanya	1,004	1,189	1,194	İspanya	0,997	1,090	1,087
Yunanistan	1,006	1,192	1,198	İsviçre	1	1,082	1,082
Macaristan	1	1,185	1,185	İsviçre	1	1,056	1,056
İzlanda	1	1,202	1,202	Türkiye	1	1,063	1,063
İrlanda	1,001	1,183	1,184	Birleşik Krallık	1	1,055	1,055
İsrail	1	1,164	1,164	ABD	1	1,051	1,051
İtalya	1,009	1,186	1,196	Geometrik Ort.	1,001	1,140	1,140
Japonya	1	1,166	1,166	Mak	1,009	1,202	1,202
Güney Kore	1	1,120	1,120	Min	0,997	1,051	1,051
Letonya	0,999	1,158	1,156				

Çalışma kapsamındaki ülkelerin 2000-2016 dönemine ait ortalamaları Model IV'e göre incelendiğinde, TED bakımından en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %0,9'luk küçük bir ilerleme ile İtalya olduğu görülmektedir. Model IV'te, TED skoruna göre ilerleme sağlayan ülke sayısı 8; gerileme yaşayan ülke sayısı 6 ve sabit/durağan ülke sayısı ise 22'dir. Buradan, Model IV'te kullanılan girdi değişkenleri bakımından ülkelerin, çoğunlukla etkinlikte sabit/durağan bir seyir izledikleri yorumu yapılabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model IV'e ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları TD bakımından ele alındığında, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %20,2'lik ilerleme ile İzlanda olduğu görülmektedir. İzlanda, gelişmiş teknolojik altyapı seviyesi yüksek olan bir ülkedir ve bu ülkede teknolojinin de gelişmiş olmasına bağlı olarak ölüm hızını azaltacak yeni tedaviler denenebilmektedir. Model IV'te TD skorunda en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin İzlanda olması, bu duruma bağlanabilir.

Çalışma kapsamındaki ülkelerin Model IV'e ve 2000-2016 dönemine ait ortalamaları MTFV bakımından ele alındığında ise, en yüksek ilerleme sağlayan ülkenin %20,2'lik ilerleme ile İzlanda olduğu görülmektedir. İzlanda'nın MTFV skoruna TED ve TD değerlerinden hangisinin daha çok etki ettiği incelendiğinde, İzlanda'nın MTFV skoru üzerinde TD değerinin daha etkili olduğu görülmektedir.

4.3. İstatistiksel Fark Testleri Bulguları

Çalışma kapsamında MTFV'nin ikinci aşama analizi olarak istatistiksel fark testlerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda, ülkelerin 2000=>2016 dönemine ait ortalamalar üzerinden hesaplanan TED, TD ve MTFV skorlarının; Model I, II, III ve IV arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediği, Friedman Testi ile sınanmıştır. Friedman Testi sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunması durumunda, bu farklılığın hangi iki model arasında olduğunu ortaya koymak üzere Wilcoxon Testinden faydalanılmıştır.

Friedman Testi sonuçlarına göre, 2000=>2016 dönemine ait TED skorları, çalışmanın dört modelinin en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($X^2=18,860$; $p<0,05$). Wilcoxon Testleri sonucunda, TED skorlarının; Model I ile Model IV ($z=-2,40$; $p<0,05$), Model II ile Model III ($z=-2,36$; $p<0,05$), Model II ile Model IV ($z=-3,31$; $p<0,05$), Model III ile Model IV ($z=-3,09$; $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere H1 hipotezi kabul edilmiştir.

Friedman Testi sonuçlarına göre, 2000=>2016 dönemine ait TD skorları, çalışmanın dört modelinin en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($X^2=54,611$; $p<0,05$). Wilcoxon Testleri sonucunda, TD skorlarının; Model I ile Model II ($z=-3,22$; $p<0,05$), Model I ile Model III ($z=-3,49$; $p<0,05$), Model I ile Model IV ($z=-5,15$; $p<0,05$), Model II ile Model III ($z=-2,48$; $p<0,05$), Model II ile Model IV ($z=-4,92$; $p<0,05$) ve Model III ile Model IV ($z=-4,89$; $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak

anlamli bir sekilde farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere H2 hipotezi kabul edilmiştir.

Friedman Testi sonuçlarına göre, 2000=>2016 dönemine ait MTFV skorları, çalışmanın dört modelinin en az ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($X^2=28,886$; $p<0,05$). Wilcoxon Testleri sonucunda, MTFV skorlarının; Model I ile Model II ($z=-2,07$; $p<0,05$), Model I ile Model III ($z=-2,36$; $p<0,05$), Model I ile Model IV ($z=-3,57$; $p<0,05$), Model II ile Model III ($z=-2,14$; $p<0,05$), Model II ile Model IV ($z=-3,77$; $p<0,05$) ve Model III ile Model IV ($z=-3,59$; $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere H3 hipotezi kabul edilmiştir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, ekonomik faktörlerin ve davranışsal risk faktörlerinin ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğinde görülen zamana dayalı değişime etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Ülkelerin 2000=>2016 dönemine ait skorlar, Model I, II, III ve IV bakımından incelendiğinde, ortalama TED skorunun Model I'de 1,011, Model II'de 1,010, Model III'te 1,009 ve Model IV'te 1,001 olduğu görülmektedir. Ortalama TD skorunun Model I'de 1,104, Model II'de 1,113, Model III'te 1,116 ve Model IV'te 1,40 olduğu görülmektedir. Ortalama MTFV skorunun ise, Model I'de 1,116, Model II'de 1,124, Model III'te 1,126 ve Model IV'te 1,140 olduğu görülmektedir.

Literatürde, bu çalışmada olduğu gibi ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğinde yaşanan değişimi ve bu değişime TED ve TD değerlerinden hangisinin nasıl etki ettiğini inceleyen çeşitli çalışmalar mevcuttur. Kirigia ve diğerleri (2007), Afrika ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde 1999-2003 döneminde yaşanan değişimi incelemişler ve bu dönemde ortalama TED skorunun 1'in altında, ortalama TD skorunun ise, 1'in üzerinde değer aldığını görmüşlerdir. OECD ülkelerinin ulusal sağlık sistemlerinin 1995-2000 döneminde gösterdiği etkinlik değişimini araştıran Spinks ve Hollingsworth (2009) çalışması sonuçlarına göre, ortalama TED ve ortalama TD skorlarının her ikisi de 1'in altında değer almıştır. 2000-2012 döneminde OECD ülkelerinin ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğinde yaşanan değişimi ele alan Ozcan ve Khushalani (2017), çalışmalarında iki model kurmuşlardır. Birinci modelin sonuçlarına göre, ortalama TD skoru 1'in üzerindeyken, ortalama TED skoru 1'in altında kalmıştır. İkinci modelde ise, tam tersi, ortalama TED skoru 1'in üzerinde kalırken, ortalama TD skoru 1'in altında kalmıştır. DSÖ Doğu Akdeniz Bölgesi ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğinde 2003-2014 döneminde yaşanan değişimi MTFV ile araştıran Masri ve Asbu (2018) çalışmasında, ortalama TED skoru 1'in üzerindeyken, ortalama TD skoru 1'in altında kalmıştır. 2010-2015 döneminde safra altı Afrika ülkelerinin ulusal sağlık sistemlerinin etkinliğindeki değişimi inceleyen Ibrahim ve diğerleri (2019) çalışmasının sonuçları değerlendirildiğinde, 2010-2011, 2012-2013 ve 2014-2015 dönemlerinde ortalama TD'nin 1 değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Ortalama TED değeri ise, 2010-2011 dönemi hariç diğer tüm dönemlerde 1'in üzerine çıkmıştır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde, Model I'den Model IV'e doğru gidildikçe TED skorunun sürekli azaldığı, TD ve MTFV skorlarının ise sürekli arttığı

görülmektedir. MTFV skorundaki artışlar, TD skorunda yaşanan artışların sonucudur. TD skorunda yaşanan değişimler, teknolojik gelişmelerden, yeni tedavi yöntemlerinden ve altyapı yatırımlarından kaynaklanan ilerlemeleri ya da gerilemeleri göstermektedir. Model I'e sırayla, ekonomik göstergelerin, davranışsal risk faktörlerine ilişkin göstergelerin ve bu iki grubun aynı anda eklenmesi sonucu ortaya çıkan yeni TD skorlarının sürekli artış göstermesi, 2000 yılından sonra sağlık hizmetleri teknolojilerinde yaşanan gelişmelere, yeni tedavi yöntemlerine ve altyapı yatırımlarına atfedilebilir.

TED skorunda yaşanan değişimler, teknik etkinlikte görülen durağanlıklar, ilerlemeler ya da gerilemeler hakkında bilgi sunmaktadır. Model I'e sırayla, ekonomik göstergelerin, davranışsal risk faktörlerine ilişkin göstergelerin ve bu iki grubun aynı anda eklenmesi sonucu ortaya çıkan yeni TED skorlarının sürekli azalması, bahsi geçen göstergelerde yaşanan istenmeyen değişimlerin sağlık sistemlerinin teknik etkinliğinde olumsuz değişimlere sebep olduğunu göstermektedir.

Çalışmada, işsizlik oranının ve gelir dağılımı adaletsizliğinin sağlık sistemlerinde zamana dayalı teknik etkinliğe olumsuz etki ettiği görülmüştür. İşsizlik ve gelir dağılımı adaletsizliği, sağlık hizmetleri kullanımının önemli belirleyicilerindendir ve bu iki olumsuz etkonamik gösterden en fazla yoksul kesim zarar görmektedir. Yoksul kesim bahsi geçen iki olumsuz ekonomik gösterge nedeniyle yeteri düzeyde sağlık hizmeti alamadığından, bu kesimde bebek ölüm hızı ve bulaşıcı hastalıklara bağlı ölüm hızı yüksek seyretmektedir. Bunun bir sonucu olarak sağlık sistemlerinin teknik etkinliği gerilemektedir. Bu noktada kamuya önemli görevler düşmektedir. Sosyal güvenlik uygulamalarının kapsamının ve derinliğinin makroekonomik dengeye zarar vermeden ve suistimallere mahal bırakmadan genişletilmesi, işsizlik ve gelir dağılımı adaletsizliği sebebiyle sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlanan bireylerin bu hizmetlerden faydalanabilmesinin önünü açacaktır. Yoksul ve dezavantajlı kesimin sağlık hizmetleri kullanımı önündeki engellerin kaldırılması, bebek ölüm hızını ve bulaşıcı hastalıklara bağlı ölüm hızını azaltmaya katkı sunarak sağlık sistemlerinin teknik etkinliğini artıracaktır.

Çalışmada, davranışsal risk faktörlerinin sağlık sistemlerinde zamana dayalı teknik etkinliğe olumsuz etki ettiği görülmüştür. Davranışsal risk faktörleri ile çeşitli hastalıklara bağlı ölüm hızları arasında doğru, sağlık statüsü arasında ters bir ilişki söz

konusudur. Davranışsal risk faktörlerini azaltmaya yönelik başta eğitici faaliyetler olmak üzere çeşitli faaliyetler yürütülerek bireylerin davranışsal risk faktörlerinden uzaklaşmaları sağlanabilir, böylelikle sağlık sistemlerinin teknik etkinliğinde ilerleme kaydedilebilir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken önemli bir husus, davranışsal risk faktörlerinin bireysel tercihlerin bir sonucu olduğudur. Bu noktadan hareketle, davranışsal risk faktörleri ile mücadele kapsamında atılacak adımların bireylerde yaşam tarzına müdahale algısı oluşturmamasına özen gösterilmelidir.

KAYNAKÇA

- Adang, E.M. ve Borm, G.F. (2007), "Is There an Association Between Economic Performance and Public Satisfaction in Health Care?", *The European Journal of Health Economics*, 8(3), 279-285
- Ahangar, A., Ahmadi, A. M., Mozayani, A. H., Dizaji, S. F. ve Safarani, S. (2019), "Transition of Health Financing, Cost Risk-Sharing and Risk-Pooling Models in the Health Sector: A Systematic Review (1990 - 2019)", *Iran Red Crescent Med J.*, 21(12), e63215.
- Alpar, R. (2014), "Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik", 3. Baskı, Detay Yayınları, Ankara.
- Cabanda, E., Ariff, M. ve Viverita, R. (2004), A Multi-Criteria Approach to Technological Progress, Efficiency Change, and Productivity Growth in Global Telecommunications. In Emrouznejad, A., & Podinovski, V. (Eds.) UK: Warwick Print. Data Envelopment Analysis and Performance Measurement.
- Caves, D. W., Christensen, L. R. ve Diewert, W. E. (1982a), "Multilateral Comparisons of Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers", *Economic Journal*, 92, 73-86.
- Caves, D. W., Christensen, L. R. ve Diewert, W. E. (1982b), "The Economic theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output and Productivity", *Econometrica*, 50, 1393-1414.
- Cetin, V.R. ve Bahce, S. (2016), "Measuring the efficiency of health systems of OECD countries by data envelopment analysis", *Appl Econ.* 48(37):3497-3507.
- Cylus, J., Papanicolas I. ve Smith, P.C. (2017), "Using Data Envelopment Analysis to Address the Challenges of Comparing Health System Efficiency", *Global Policy*, 8(Supplement 2), 60-68.
- Färe, R., Grosskopf, S. ve Lovell, C.A.K. (1985), "The Measurement of Efficiency of Production", Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Färe, R., Grosskopf, S. ve Lovell, C. A. K. (1994), "Production Frontiers", Cambridge University Press, Cambridge.
- Hakkinen, U. ve Joumard, I. (2007), "Cross-Country Analysis of Efficiency in OECD Health Care Sectors: Options for Research", Working Paper, OECD Publishings, France.
- Ibrahim, M.D., Daneshvar, S., Hocaoglu, M.B. ve Oluseye, O.W.G. (2019), "An Estimation of the Efficiency and Productivity of Healthcare Systems in Sub-Saharan Africa: Health-Centred Millennium Development Goal-Based Evidence", *Social Indicators Research*, 143(1), 371-389.
- Jacobs, R., Smith, P. ve Street A. (2006), "Measuring Efficiency in Health Care: Analytic Techniques and Health Policy", Cambridge University Press, Cambridge.
- Kirigia, J. M., Asbu, E. Z., Greene, W. ve Emrouznejad, A. (2007), "Technical Efficiency, Efficiency Change, Technical Progress and Productivity Growth in the National Health Systems of Continental African Countries", *Eastern Africa Social Science Research Review*, 23(2), 19-40.
- Kočišová, K. ve Sopko, J. (2020), "The Efficiency of Public Health And Medical Care Systems in EU Countries: Dynamic Network Data Envelopment Analysis", *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 68(2), 383-394.
- Li, H., Dong, S. ve Liu, T. (2014), "Relative Efficiency and Productivity: A Preliminary Exploration of Public Hospitals in Beijing, China", *BMC Health Services Research*, 14(1), 158.
- Malmquist, S. (1953), "Index numbers and indifference surfaces", *Trabajos de estadística*, 4(2), 209-242.
- Masri, M. D. ve Asbu, E.Z. (2018), "Productivity Change of National Health Systems in the WHO Eastern Mediterranean Region: Application of DEA-Based MTFV Productivity Index", *Global Health Research and Policy*, 3(1), 22.
- Mohamadi, E., Manesh, A.O., Takian, A., Majdzadeh, R., Lotfi, F.H., Sharafi, H., ... ve Freidoony, L. (2020), "Technical efficiency in health production: A comparison between Iran and other upper middle-income countries", *Health Policy and Technology*, 9(3), 335-347.
- O'Neill, L., Raune, M., Heidenberge, K. ve Krau, M. (2008), "A Cross-National Comparison and Taxonomy of DEA-Based Hospital Efficiency Studies", *Socio-Economic Planning Sciences*, 42, 158-189.
- OECD (2019a), "Health Data", <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.html> (Erişim Tarihi, 15.02.2021).

- OECD (2019b), "Economy Data", <https://data.oecd.org/economy.htm> (Erişim Tarihi, 15.02.2021).
- Ozcan, Y.A. (2014), "Health Care Benchmarking and Performance Evaluation: An Assessment Using Data Envelopment Analysis (DEA)", Second Edition, Springer, USA.
- Ozcan, Y.A. ve Khushalani, J. (2017), "Assessing Efficiency of Public Health and Medical Care Provision in OECD Countries After a Decade of Reform", Central European Journal of Operations Research, 25(2), 325-343.
- Prada, G., Grimes, K. ve Sklokin, L. (2014), "Defining Health and Healthcare Sustainability", The Conference Board of Canada, Canada.
- Ray, S.C. (2004), "Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economics and Operations Research", Cambridge University Press, Cambridge.
- Spinks, J. Ve Hollingsworth, B. (2009), "Cross-country Comparisons of Technical Efficiency of Health Production: A Demonstration of Pitfalls", Applied Economics, 41(4), 417-427.
- WHO (2010), "The World Health Report: Health Systems Financing: The Path to Universal Coverage", World Health Organization Publishings, Geneva.
- World Bank (2019), "Health Data", <https://data.worldbank.org/topic/health> (Erişim Tarihi, 01.02.2021).

LACANIAN UNCONSCIOUS AND NEW MEDIA AESTHETICS

Özüm Hatipoğlu¹

Received Date (Başvuru Tarihi): 22/07/2022

Accepted Date (Kabul Tarihi): 17/06/2023

Published Date (Yayın Tarihi): 20/06/2023

ABSTRACT

Keywords

Lacanian
Psychoanalysis,
New Media Aesthetics,
Biotechnologies,
Bioinformation,
Technological Bodies

Contemporary biotechnologies provide an entryway into thinking about bodies and organisms not as natural and biological entities but as informational media, technological apparatuses, instrumental mediums, symbolic systems and coded means of communication, replacing the theories and practices concerning mimetic imitation of life and mechanical reproduction of nature with the semiotic, linguistic, and bioinformatic reproduction of bodies and organisms. This article examines postbiological articulation of bodies, desires, and sexualities at the site of the convergence between Lacanian psychoanalysis and new media aesthetics. It is at the interstices of the connections between information and communication technologies, modern biology, and structural linguistics that Jacques Lacan locates his psychoanalytic conception of the unconscious and desire. The notion of the unconscious as it is mapped by Lacan over structural linguistics' intrinsic kinship with information and communication technologies enables him to examine desire and sexuality at the site of the convergence between linguistic-informational, biological, and psychoanalytic discourses. This bioinformatic revolution transforms the aesthetic stakes of everyday life by suggesting new ways of thinking about bodies, desires, and sexualities. By drawing on acoustic and visual remappings of the body, fragmented and hybrid bodies, digital desires and sexualities in new media artworks, I analyze the body in contemporary art as a biotechnological apparatus, symbolic system, and discursive and non-discursive mode of communication flowing among various media networks and systems.

LACANYEN BİLİNÇDİŞİ VE YENİ MEDYA ESTETİĞİ

ÖZ

Anahtar Kelimeler

Lacanyen Psikanaliz,
Yeni Medya Estetiği,
Biyoteknolojiler,
Biyoenformatik,
Teknolojik Bedenler

Çağdaş biyoteknolojiler bedenleri ve organizmaları doğal ve biyolojik varlıklar olarak değil, teknolojik aygıtlar, araçsal ortamlar, sembolik sistemler, kodlanmış iletişim araçları ve mecraları olarak düşünmemizi sağlayarak yaşamın ve doğanın mimetik takliti ve mekanik yeniden üretimi ile ilgili kuramların aksine, bedenleri ve organizmaları semiyotik, dilsel ve biyoinformatik yeniden üretim üzerinden farklı bir biçimde algılamamızı sağlar. Bu makale, Lacancı psikanaliz ışığında yeni medya estetiğini tartışarak bedenlerin, arzuların ve cinselliklerin biyoloji sonrası ve insan sonrası dönemde algılanışını inceleyecektir. Jacques Lacan, psikanalitik bilinçdışı ve arzu anlayışını, bilgi ve iletişim teknolojileri, modern biyoloji ve yapısalcı dilbilim arasındaki bağlantıların keşiştiği noktaya yerleştirir. Lacan tarafından yapısalcı dilbilimin, bilgi ve iletişim teknolojileriyle olan akrabalığı üzerinden haritalandırıldığı şekliyle bilinçdışı kavramı, onun dilbilimsel, biyolojik ve psikanalitik söylemler arasındaki keşişme alanında arzu ve cinselliği incelemesine olanak tanır. Bu biyoinformatik devrim, bedenler, arzular ve cinsellikler hakkında yeni düşünme biçimleri önererek günlük yaşamın estetik algılamalarını ve deneyimlerini dönüştürür. Bu makale, yeni medya sanatı eserlerinde bedenün parçalanmışlığına bakarak ve dijital arzuların ve cinselliklerin akustik ve görsel olarak yeniden haritalanması inceleyerek, bedenün çağdaş sanattaki tasvirini doğal ve biyolojik bir varlık olarak değil, biyoteknolojik bir aygıt, sembolik bir sistem ve çeşitli medya ağları ve sistemleri arasında akan söylemsel olan ve-de ayrıca söylemsel olmayan bir iletişim modu olarak konumlandıracaktır.

Citation: Hatipoğlu, Ö.(2023), Lacanian Unconscious and New Media Aesthetics, ARHUSS, (2023), 6(1):41-59.

¹ Dr. Öğr. Üyesi., Işık Üniversitesi, ozum.hatipoglu@isikun.edu.tr

1. INTRODUCTION

We no longer exist in the realm of mechanical reproducibility²; we now inhabit one wherein biology and information theories combine to produce a new, simulacral form of technological reproduction in which bodies and organisms become affective codes, scripted texts, and discursive and non-discursive modes of communication flowing between various media networks and systems. New media technologies provide an entryway into thinking about bodies and organisms not as natural and biological entities but as informational media, technological apparatuses, instrumental and discursive mediums, symbolic systems, and coded means of communication. This replaces the theories and practices concerning the mimetic imitation of life and the mechanical reproduction of nature with the semiotic, linguistic, and bioinformatic reproduction of bodies, organs, and organisms, as exemplified by cyborgs, clones, replicas, avatars, artificial organisms, and virtual life forms. This bioinformatic revolution transforms the aesthetic stakes of everyday life by suggesting new ways of thinking about bodies, desires, and sexualities. Whether it is the insertion of digital artifacts or sensory devices into the body, the acoustic and visual remapping of the bodily interiorities, downloadable and zipped bodies, artificial organs, digital and hybrid bodies and sexualities, or new media technologies bring forth a new understanding of the body as a biodigital communication device that regulates the processing and transmission of bodily information.

There has been an epistemological shift from the mechanistic philosophy of nature and the mechanical conception of bodies' and organisms' physiological and physical processes in the seventeenth and eighteenth centuries into modern biology's organic and vital conception of life. Subsequently, contemporary post-biological approaches to life, nature, and the body changed, a shift which can be traced back to molecular biology's intertwinement with cybernetics, information theory, and linguistic research in the post-World War II era in the United States (Johnston, 2010, p. 105-163; Geoghegan, 2011, p. 96-126). The advancement of information and communication technologies and the emerging field of cybernetics in the US had a strong influence in the formation of the

² In his essay, "The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction," Walter Benjamin argues that photography and film, the modern means of image production, generate new modes of human existence and perception. (Benjamin, 1935)

discourse and methods of structural linguistics.³ Recent studies concerning the historical, social, and political underpinnings of the linkages between American techno-scientific innovations and postwar French theory clearly demonstrate the foundational role of the postmodern America's cyber culture in the formation of post-war French theory (Lafontaine, 2007, p. 27- 46; Liu, 2010, p. 288- 320).

The convergences between information and communication technologies, cybernetics, modern biology, and structural linguistics form the basis of French psychoanalyst Jacques Lacan's theories concerning the workings of the unconscious. Lacan's psychoanalytic theory brings forth a new discussion concerning the biotechnological reproduction of bodily organs as signifying images in the symbolic apparatus of desire. Discussing Lacanian psychoanalysis through new media technologies and aesthetics enables the analysis of bodies as discursive networks and mediums. It is at the interstices of the connections between information and communication technologies, modern biology, and structural linguistics that Lacan locates his psychoanalytic conception of the unconscious and desire.⁴ The notion of the unconscious as it is mapped by Lacan over structural linguistics' intrinsic kinship with information and communication technologies enables him to examine desire and sexuality at the site of the convergence between linguistic-informational, biological, and psychoanalytic discourses:

I can do no more than point out here, what, in the biological register, is associated with sexual differentiation, in the form of secondary sexual characteristics and functions ... It is modern structuralism that has brought this out best, by showing that it is at the level of matrimonial alliance, as opposed to natural generation,

³ The migration of Roman Jakobson, a Russian-American linguist, and Claude Levi-Strauss, a French structural anthropologist and linguist, to the U.S during the war played a pivotal role in structuralism's revision within the framework of cybernetics and information theories and technologies. The reformulation of structural linguistics heavily relies upon Jakobson's and Levi-Strauss' incorporation of information and communication theories and technologies into their semiotic and linguistic research. Their collaboration in both The New School for Social Research, a new home for European intellectuals escaping to US from the Nazi threat in Germany and elsewhere, and in the Rockefeller Foundation, which funded research on digital media, information and communication technologies during the post-war era, radically transformed the nature of structural linguistics and had a major impact on its reception as a significant post-war intellectual movement. Jakobson's and Strauss' introduction to digital media technologies and theories via the Rockefeller Foundation and their collaborative teaching in The École Libre des Hautes Études, an institute of The New School for Social Research that promotes French theory, laid the foundations for the emergence of new structuralism (Geoghegan, 2011, p. 96-126).

⁴ There is a profound influence of Levi-Strauss' revision of the discourse and methods of structural linguistics on Lacan's subversion of the biologically oriented Freudian theory of the unconscious. Upon his return to Paris from the US in 1948, Levi-Strauss shares the significant role of cybernetics and information theory in the formation of structuralism with his close friend Lacan, to whom, in 1950, he also introduces Jakobson. Lacan's exposure to the conceptual relationship between structural linguistics and information and communication technologies lays the foundations of Lacan's theory of the unconscious as a symbolic apparatus, which simultaneously registers the biological and the technological, maintaining one through the other and integrating both in sexuality and desire (Johnston, 2010, p. 105-163; Geoghegan, 2011, p. 96-126).

to biological lineal descent – *at the level therefore of the signifier* – that the fundamental exchange takes place and it is there that we find once again the most elementary structures of social functioning are inscribed in terms of a combinatory. (Lacan, 1981, p. 150)

Through examining Lacanian psychoanalysis in conjunction with new media technologies and artworks, this article assesses the unconscious inscription of bodies, organs, skins, and flesh into the symbolic apparatus of desire. Mutant, monstrous, and hybrid post-biological bodies appear across a myriad of contemporary new media artworks, articulating the aesthetic, social, cultural, and ideological stakes of new body politics and new modes of subjectification, sexuality, and desire. In these new media artworks, bodily processes and functions are textually, visually, and acoustically coded and displayed as a combination of meat, sound, image, and code. They lay out a digital, hallucinatory cartography of the fragmented body, complex hybridizations of uncanny whisperings, blinking images, flickering sounds, and words bursting out uncontrollably. It is an artistic display of the body as a multimedia object that fuses the visual, auditory, and linguistic systems of communication. Bodily interiority is portrayed by new media artists as an imaginary landscape, an unknown territory full of strange, dream-like sounds conflated with spasmodic images and twitching words. Hallucinating and delusional organs embedded within the electronic and digital circuitry of computers bring the organic functions of the body together with the informational-linguistic codifications. This bioinformatic codification of the bodily processes reconfigures the body's biological geography in terms of linguistic codes that process and display information at sensorial and affective levels.

2.UNCONSCIOUS AND NEW MEDIA AESTHETICS

New media technologies, according to Murray, subvert the modern mimetic technologies of inscription and technological regimes of imaginary and projective identification by leading “*to more complicated distinctions between copy and copy*” than the Benjaminian “*distinction between original and copy*” (2008, p. 164) According to Benjamin, the cinematic inscription upon the world recaptures the primitive mind's mimetic mode of thinking and its cosmic experience by means of the cinematic technologies' restoration of the law of similarity and resemblance between a copy and an original: “*Every day the urge grows stronger to get hold of an object at very close range, by way of its likeness, its reproduction*” (Benjamin, 1935, p. 223). For Benjamin, the camera as

the modern mimetic technology of inscription has the spiritual and divine power of the ancient script. By containing the “structure of cosmic being” within the law of “*magical correspondences and analogies*” (p. 334), the mimetic mode of thinking brings microcosm and macrocosm together, connecting “*what is nearest to us and what is remotest from us, and never one without the other*” (p. 338). The cinematic inscription of the world recaptures the primitive mind’s mimetic mode of thinking by restoring the mimetic correspondences between the signifier and the referent via the camera’s sensuous embodiment of the world. Benjamin’s conception of the cinematic reproduction of the mimetic mode of thinking is grounded in becoming “*mimetically at one with what it attempts to represent*” (p. 16). Benjamin links primitivism to the cinematic technologies of inscription as well as to the sensuous and mimetic similarities between the signifier and referent through the modern mimetic machinery’s opening up of the unconscious as the space of the Other. And, as anthropologist Taussig succinctly claims, it is through “*the magic of the signifier*” that cinematic technologies restore the mimetic faculty:

And if I am correct in invoking a certain magic of the signifier and what Walter Benjamin took the mimetic faculty to be--namely, the compulsion to become the Other--and if, thanks to new social conditions and new techniques of reproduction (such as cinema and the mass production of imagery), modernity has ushered in a veritable rebirth, a recharging and retooling the mimetic faculty. (Taussig, 1992, p. xviii - xix)

By bringing cybernetics and information and communication technologies together with the workings of the unconscious, Lacan, on the other hand, follows anthropologist Claude Levi-Strauss⁵, who argues that the savage mind’s “*principles of interpretation ...*

⁵ By bringing together the theories of molecular biology and modern genetics with information and communication technologies, Levi-Strauss and Jakobson significantly revised the Swiss linguist Ferdinand de Saussure’s pioneering work on structural linguistics. In *The Savage Mind*, a work that employs cybernetics and media technologies in explaining the structural dynamics of the primitive thought, beliefs, and practices, Levi-Strauss refers to modern biology’s reliance upon information and communication technologies and analyzes species’ physiological and genetic diversity in terms of chromosomes, maintaining that the technological generation and the production of signifying chains corresponds to the biological signification of the molecular chain of species (Geoghegan 96-126). Levi-Strauss’ structural integration of information theory and biological discourse in his explanation of the logic of myths, rituals, kinship, marriage, and other modes of cultural expressions and social practices via linguistic codes, syntax, grammar, and messages, leading him to find structural affinities, contiguities, associations, and patterns between socio-cultural and bio-genetic diversities; the existing social and cultural relations correspond to the technological inscription and transcription of the biological regime of signs. The idea of bio-semiotic storage and transmission of signs enabled the denaturalizing and historicizing of the bio-genetic diversities through their informational-linguistic significations. This structural correspondence between modern genetics and linguistics not only points towards the compatibility between the species’ biological and genetic diversities and the linguistic-cultural codification of these diversities in terms of the socio-cultural codes, but also towards Levi-Strauss’ cybernetic and linguistic conception of modern biology. This, in turn, enabled him to reformulate the Freudian unconscious as a social and cultural operator, describing

have been revealed to us [Westerners] only recently through very recent inventions: telecommunications, computers, and electron microscopes” (Levi-Strauss, as cited in Geoghegan, 2011, p. 97). The digital reproducibility of biological images here subverts Benjamin’s biomimetic understanding of modern technologies of inscription. As Murray argues, the paradigm shift in the technologies of writing establishes “*new registrations of code and interactivity [that] is paradigmatic of the digital spectacle*” (2008, p. 225). According to Murray, new technologies of inscription replace the Freudian mystic writing pad with that of a digital scanner. The radicality of digital media lies in “effac[ing] the prestige of images by opening the subject to linguistic abstraction” (p. 220).

In order to ascertain the working mechanisms of the unconscious as psychic digital scanner, Lacan utilizes the cybernetic conception of a game.⁶ The concept of a game with its wider scope of reference to digital media and cybernetics exemplify how Lacan utilizes the a game of even and odd, electrical circuits, and cybernetic machines to demonstrate the symbolic apparatus functions as a psychic digital machine. According to Lacan, the symbolic apparatus concerns the digital alterity of the regime of signification. Lacan relates the radical alterity of “the discourse of the Other” to the machinic game of signifiers. The symbolic apparatus embodying “*the discourse of the Other*” points toward the radically alien nature of signification. He examines the symbolic apparatus as an autonomously operating meta-machine, whose self-reflexivity is grounded in “*the play [game] of signifiers*” (Lacan, 1981, p. 150). The symbolic order is thus a machinic apparatus that “*takes itself into account*” [*se compter elle-meme*]” (Johnston, 2010, p. 55). The symbolic operators follow “the play [game] of signifiers” because the Lacanian unconscious operates by “*the function of the signifier*” (Lacan, 1981, p. 152). The symbolic apparatus is a psychic apparatus that speaks the discourse of the radically alien digital Other.

unconscious symbolic structures in terms of the semiotic and informational-linguistic functions and processes (Seriot, 2014, p. 141-174).

⁶ it is crucial to briefly refer here to a particular problem concerning the English translation and appropriation of the concepts play/game and stochastic/aleatory. This issue is raised by Liu as follows: “it is startling to ponder how two different concepts “game” and “play” in game theory have morphed into a single idea of ‘play’ in literary theory ... what gets lost in translation is the concept of ‘game’, ‘game theory’, and, more importantly, the associated history of cybernetic developments in the cold war ... The stochastic process ... involves the play of chance and probability... But this concept is caught in a similar blind play of signifiers, as in the instance of ‘game’, when ‘aleatory’ returns to English through literary philosophical translations that seldom render the French word back to ‘stochastic.’” (Liu, 2010, p. 153-154)

It is within this context of the biomachinic game of signifiers that Lacan distinguishes between the imaginary and the symbolic orders: "*The one thing which cybernetics clearly highlights is the difference between the symbolic and the imaginary orders*" (Johnston, 2010, p. 306). Within its broader reference to digitality, the term game is linked to the term aleatory in the sense that alea "is the Latin name for the game of dice," including connotations such as "*based on a decision independent of the player, an outcome over which he has no control,*" "*entirely passive,*" "*blind verdict of chance,*" "*negation of the will, a surrender to destiny,*" and "*pure equality*" (Liu, 2010, p. 153-154). To explain the symbolic signification on the basis of the machinic game of signifiers, Lacan discusses Edgar Allen Poe's "The Purloined Letter," of which, Lacan notes, "*the cyberneticists, I noticed, make something of.*" (Lacan, 1988, p. 179). The part Lacan refers to in Poe's text concerns the policeman Dupin telling a story about a schoolboy whose success in playing the game of even and odd depends on him always rightly guessing whether the number of marbles that the opponent holds in his hands is an odd or even number. Dupin, with another policeman, concludes that the schoolboy's success was dependent on the strategy of "*identification of the reasoner's intellect with that of his opponent*" (p. 180). This identification "*depends ... upon the accuracy with which the opponent's intellect is admeasured*" (p. 180). This kind of reasoning, according to Lacan, is based on the assumption that winning or losing in the game of even and odd concerns "*the subject adopt[ing] a mirror position*" (p. 181). By identifying with the opponent's point of view, the other person tries to correctly guess the opponent's decision. Lacan challenges the role of this imaginary identification in understanding the game of even and odd: "*the heart of the matter lies in a completely different register from that of imaginary intersubjectivity*" (p. 181). While the imaginary intersubjectivity consists in the regime of identification, the symbolic order primarily consists in the inhuman machinic game of signifiers.

By incorporating the notion of cybernetic biofeedback loops into his theory of the symbolic order, Lacan demonstrates that the symbolic apparatus operates as the digital interface linking the organism to its environment. Digital alterity reveals here a more radical alterity than the Benjaminian biomimetic technologies of identification. It transgresses the imaginary order's identificatory regime between the one and the other:

Whenever we are dealing with imitation, we should be very careful not to think too quickly of the other who is being imitated. To imitate is no doubt to reproduce an image. But at the bottom, it is,

for the subject, to be inserted in a function whose exercise grasps it. (Lacan, 1981, p. 100)

Therefore, Lacan's notion of mimetic desire significantly diverges from Benjamin's conceptual linkage of mimesis to the technological reproducibility of images via photographic and cinematic devices. While Benjamin's notion of the optical unconscious serves to historically reconcile the spiritual power of the ancient scriptural logic with the cinematic technologies of writing, Lacan links information and communication technologies to the primitivism of the unconscious via the biotechnological reproducibility of images (their biogrammar).

The biotechnological reproducibility of images refers here to the informational-linguistic register of psychic processes construing the bio-grammar of digitally scanned body images. Murray relates this process of digital scanning to symbolic encoding. Psychic scansion, Murray argues, concerns the apparatus of digital scanner, through which "*the procedures of scansion could be thought as functioning to rewrite subjectivity as a mere component of the deterritorialized residue of code and its repetition*" (2008, p. 221). The symbolic apparatus is here conceived of as a digital psychic scanner that operates at the level of the regime of signification. This inscription of the subject within the symbolic order suggests a psychic digital scansion, an unconscious digital encoding process that concerns the signifying reduction of the subject's image to a series of 0s and 1s. The psychic scansion's bioinformatic codification of the subject's image reveals that digital media's "deterritorialized code" consists of the denaturalization of the indexical relation between an image and its referent.

This bioinformatic and linguistic processing of bodies shifts the emphasis away from the idea of biological reproduction to the technological reproducibility of bodily images as signs, which refers to informational-linguistic register of psychic processes of construing the bio-grammar of scanned bodily organs. According to Lacan, the bioinformatic circuitry of the signifying networks corresponds to the geographical distribution of bodily zones only because organs are mapped onto the signifying networks of the symbolic apparatus as the regulators of drives. Organs are mapped onto the signifying networks of the symbolic apparatus as "organ-instruments" of the bodily drives. Lacan's notion of "organ-instrument" pinpoints this overlap of the biological and the linguistic-informational functions of the bodily organs. The psychic system's digital montage of drives opens the possibility of analyzing drives as complex montages of

digitally copy-pasted body parts and organs. Such psychic scansion concerns a digital montage of drives: *"It is because of the reality of the homeostatic system that sexuality comes into play in the form of partial drives. The drive is precisely that montage"* (Lacan, 1988, p. 176). This conception necessitates addressing the bodily stimulation within the context of the biotechnological reproduction of the visual, auditory, and tactile organs as sense-apparatuses. Bodies become corporeal media of information transference. The process of cutting, copy-pasting, and superimposing different body parts chosen from a large variety of scanned bodily organs disintegrates the body and establishes it as a complex montage and collage of technologically coded images mapped onto the unconscious signifying networks of the symbolic apparatus of desire.

The psychic systems' bioinformatic codification of the bodily network of signifiers opens a radically new perspective in terms of the structural correspondence between the biological signification of the body and its linguistic/informational codification in the symbolic apparatus. This correspondence reconfigures the inscription of the bodily organs and drives in the signifying networks of the symbolic apparatus in relation to the digital montages of the bodily drives and organs. These organ-instruments are embedded in the networks of signifiers, redefining desire in terms of the technological inscription of the erotic zones in the symbolic apparatus. The bioinformatic circuitry of the signifying network corresponds to the bodily geographic distribution of the erogenous zones.

Echoing Lacan's idea of *"delusional endoscopies that the subject has of what is happening inside his stomach or lungs... of what goes on inside the system of nerve fibers"* (1988, p. 35), the CTHEORY Multimedia online art exhibition *Tech Flesh: The Promise and Perils of the Human Genome Project*, curated by Timothy Murray and Arthur and Marilouise Kroker, display bodily interiority in the form of a digital psychophysical landscape, manifesting a coordination between the geographical distribution of body parts (the body's psychic geography) and their linguistic and symbolic codification. This new media art exhibition consists of digital and interactive artworks from fourteen artists whose projects articulate the aesthetic stakes of bioinformatic and biotechnological apparatuses. These new media art forms and technologies lay out bodies' sensorial cartographies in terms of linguistic-informational digital circuits. They address the bodily stimulation within the context of the biotechnological reproduction of the visual, auditory, and tactile organs as sense-apparatuses.

The symbolic apparatus operates as a digital archive, a databank of pre-scanned images and models. It contains the complex digital montages, layering, collages, superimpositions, and integrations of various bodily organs and drives. In Brad Todd's net art *Hearing Loss*, Murray argues, "vision and voyeurism are layered in montage over the architectonics of the ear" (2008, p. 172). The integration of the visceral intensities of the electronic sound with the digital image of an ear reconstitutes the visual field as the digital and supplementary artifact of the auditory organ. It disintegrates the whole sensorium of the body, "reconfiguring the senses, creating hybridities and mutations of the previously separated ratio of the senses" (p. 173). The auditory organ displayed as a mute sense-apparatus, or a digital sensory device that does not hear but speaks, creates semiotic confusions and sensory disorientations in the observer. The hybridization of the organs generates monstrous montages of distinct sensibilities, rewiring the digital circuits of sensations by disrupting the normative physiological choreography of the body:

An eye that hears. Skin that speaks. ... A recombinant body with tactile smell, touch that arcs across the color spectrum, chromatic sounds, muffled sweat, talking retinas and noise that bleeds, Lasix eyes, eyes that see but have no vision. (ctheorymultimedia.cornell.edu)

Norie Neumark and Maria Miranda's *Machine Organs* exhibition also encompasses a series of bodily functions uploaded into the wired membranes of the net: a digestion machine, a heart pump machine, a breath machine, and an x-ray vision machine, providing the users with links to each machine. *Digestion Machine* consists of incessantly repeating gulping sound, the image of two bouncing spheres, and a blinking group of words that diagonally move across the screen. Digestion is symbolized with a mechanical sound, a short and compressed version of the processes of putting the food in the mouth, salivation, pushing the food around, chewing, and swallowing. This amplified sound of the act of digesting becomes the material fabric of the phrases cutting the screen diagonally in the forms of an "organ of hunger" "hungry for information" and "computers as stomach and intestines" (ctheorymultimedia.cornell.edu). *Digestion Machine* then lays out the psychic geography of what the artists call the "frightening, messy, noisy unconscious" (ctheorymultimedia.cornell.edu). It manifests the psychic system's digital scansion and symbolic codification of the bodily drives in terms of the monstrous hybridizations, collages, and montages of the joyfully filthy digestions, cannibalistic oral sounds, disgusting wastes, bleeding excretions, constipated words, dirty vibrations, decaying images, speaking organs, engulfing noises, and erogenous bodily fluids and zones.

These new media artworks' inscriptions of the complex hybridizations of the bodily organs and drives into the circuits of signifying networks brings up the question of how the symbolic apparatus of desire scans and remotely activates the intensive multimedia network of bodily drives. *Digestion Machine*, for example, articulates the geographical alignment of the mouth as it is coded in the signifying networks of desire as the "organ of hunger," which becomes the speaking organ that is "hungry for information." The notion of "food as information" points out the structural affinities between the informational-linguistic register and the biological register of the oral drive. Concerning the mouth as the regulator and transmitter of the oral-drive circuit, Lacan writes:

Why are the so-called erogenous zones recognized only in those points that are differentiated by us for their rim-like structure? Why does one speak of the mouth and not of the oesophagus, or the stomach? They participate just as much in the oral function. But at the erogenous level we speak of the mouth, of the lips and the teeth, of what Homer calls the enclosure of the teeth. (1981, p. 168-169)

The generation of the oral drive relies upon the inscription of the mouth in the symbolic apparatus as the instrument of its drive. It is the body apparatus or the medium through which the oral drive comes into existence. However, the mouth becomes the organ-instrument of the oral drive only if the oral drive recognizes itself as the mouth in the symbolic apparatus of desire. By recognizing the mouth as the operator of the oral drive, it simultaneously recognizes itself in the symbolic apparatus and becomes recognized by the symbolic apparatus as the mouth. The mouth as the organ-instrument of the oral drive is the oral drive's medium. However, the question still remains: why among all these organs (oesophagus, stomach, etc.) that participate in the satisfaction of the oral drive, is that the mouth is caught in the signifying networks of desire as the erogenous zone and medium of the oral drive?

As the erogenous zone of the oral drive, the mouth is a boundary, limit, or point of contact that distinguishes the inside from the outside. The oral drive is channeled through the mouth because it is the erotic zone of contact (erogenous zone) on the limit of the inside and the outside, a topological symbolic operator through which the self opens itself to the other. It is through the mouth that the linguistic register of the oral drive becomes coordinated with its bodily geographical distribution. In other words, the mouth is the bio-informatic and linguistic regulator of the oral drive because it links the inside and the outside at the limit of both. In other words, the mouth is the medium of the oral drive only because the materiality of the mouth is the same with its signification.

The Krovers' spoken word and Steve Gibson's musical artwork *The BioTech Eye* in the *Tech Flesh* exhibition also demonstrates the overlap between the biological and the linguistic-informational circuits. The artwork makes it untenable to view signifying functions and biological functions as distinct categories. *The BioTech Eye* is the future eye, "a data catcher," a digitized acoustics of the visual field, a bio-semiotic inscription, a non-signifying intensive network of sounds and words, a site for auditory emission of images and involuntary visual contractions of sounds, or an eye that has lost its ability to speak (ctheorymultimedia.cornell.edu).

Concerning the scopic drive, Lacan argues that "the root of the scopic drive is to be found entirely in the subject, in the fact that the subject sees himself ... he looks at himself, I would say, in his sexual member" (1981, p. 194). At the level of the scopic drive, the symbolic apparatus marks the eye as a signifying bodily image. The eye is then codified as an organ whose symbolic function is to see. The eye as a bodily organ becomes inscribed into the networks of signifiers in the form of an image whose symbolic function is transcribed as the organ-instrument of the scopic drive. In that sense, the biological function of the eye is the same as its symbolic function. The eye as a biological organ functions like the sensory organ of sight because it corresponds to "the function of the signifier" (p. 152). Lacan's notion of an organ-instrument pinpoints the overlap of the biological with the linguistic-informational functions of the bodily organs. Now, turning back to Lacan's argument that imitation, undoubtedly, refers to the reproduction of an image in that "it is, for the subject, to be inserted in a function whose exercise grasps it," one recognizes that the subject's insertion in the symbolic order necessitates its inscription in the symbolic apparatus of desire, which is regulated by "the function of the signifier" (p. 150). The function of the eye is integral to its symbolic function because the eye is marked as a signifying bodily image. In other words, the eye is mapped onto the signifying networks of the symbolic apparatus as a bodily image that transcends this image's indexical relation to its referent. The eye is symbolically marked here as the medium of the scopic drive. The symbolic apparatus scans and remotely activates the intensive multimedia network of bodily drives:

we must now pose the question as to the exact status of the eye as organ. The function, it is said, creates the organ. This is quite absurd – function does not even explain the organ. Whatever appears in the organism as an organ is always presented with a large multiplicity of functions. In the eye, it is clear that various functions come together. (Lacan, 1981, p. 102)

The eye is then the medium/media which brings all these heterogeneous functions together and organizes them according to the function of the signifier. There are many parts and elements that contribute to the sense of sight. However, the organ which is symbolically codified as the sense organ of sight is the eye. As a part of the signifying networks of the symbolic apparatus, the eye differentiates itself from the networks of other signifying organs via its symbolic instrumentality and is thus inherent in the signifier eye's function. As the regulator of the scopic drive, the eye "has separated itself off as organ" (Lacan, 1981, p. 103). The biological network of the body parallels the complex signifying network of drives only because the organ-instruments such as the eye are themselves bioinformatic codifications. One of the critical implications of this lies in reformulating organs as exterior bio-technological sense-apparatuses. The eye is the prosthetic supplemental excess of the sense of sight. It is absent from itself, because it is extracted from itself by the symbolic apparatus of desire.

The satisfaction of the scopic drive, or the act of seeing taking place, relies upon the enclosure of the signifying drive-circuit, or the arrival of the drive to its point of departure. According to Lacan, it is through the enclosure of the scopic drive-circuit, or the reflexive closure of seeing oneself seeing, that the symbolic apparatus regulates the "outwards-and-back movement" of the scopic drive (1981, p. 178). The reflexive "outward and return movement of the drive" (p. 178) situates the subject at "the correlative of the picture" by weaving threads that link one to the other at each point in space, "a point-by-point sweeping of space, a scanning" (p. 316). In other words, the auto-erotic closure of the scopic drive, the reflexive closure of seeing oneself seeing, is the same as the enclosure of the signifying circuit.

While examining the Freudian homeostatic drives in terms of the enclosure of the erogenous signifying circuits, Lacan incorporates the biofeedback mechanisms into understanding the symbolic apparatus of desire. The homeostatic reference addresses here the nervous system's equilibrium, its discharge of energy, in relation to the biofeedback mechanisms, which concern the returning of the drive to its point of departure. It is through these bio-cybernetic reflexive feedback loops with the outside that a system turns back on itself:

... this thing turning back on itself. It's called feedback, and it is related to the homeostat ... We call that a message ... What is a message inside a machine? Something which proceeds by opening and not opening, the way an electronic lamp does, by yes or no. It's

something articulated of the same order as the fundamental oppositions of the symbolic register this something which turns has to, or doesn't, come back into play. It is always ready to give a reply, and be completed by this selfsame act of replying ... this comes very close to what we can conceive of as Zwang, the compulsion to repeat. (Lacan, 1988, p. 88-89)

The message becomes transmitted when systems feed back into themselves. The biocybernetic reflexivity implies that any system, by closing in on itself, makes this enclosure simultaneously possible and impossible. Only by recursively turning back or closing into itself may it differentiate itself from its outside and become the same with itself inside. A system's biocybernetic reflexivity thus refers to the medium's act of mediation with itself. Through the reflexive feedback loops with the outside, systems fold back into themselves by folding from the outside in to the inside. Reflexivity might then be defined as this act that constitutes the outside as the inside of the inside, or vice versa. In other words, the transmission of the message--the enclosure of the signifying circuit--has nothing to do with meaning. It does not signify anything but only concerns the erotic enclosure of the signifying circuits. Desire is dehumanized here because the satisfaction of the drives relies upon the opening and closing of the drive circuits.

The symbolic codification of the turning back of the scopic drive to its point of departure results in the bioinformatic codification of the eye as the "organ-instrument" of the sense of sight. The reflexive closure of seeing oneself seeing depends on the constitution of the subject as the reversed reflection of the other, the process through which the other is reversed or inverted into what the subject articulates as "I." The signifier "I" is the inverted form of the "you," the other through which "I see myself seeing myself." By moving back and forth from one pole to the other, the subject becomes constituted as the one, or ego/I, that sees herself from outside of herself as the Other. This relation is that of a subject with herself as the Other links self-replication to self-mutilation via the technological reproducibility of an image of oneself in the other as the stain or spot: "*I situate myself in the picture as stain--these are the facts of mimicry*" (Lacan, 1981, p. 98).

In pronouncing the reflexive visual trope of "I see myself seeing myself," the subject replicates itself, revealing a further insight into the symbolic apparatus regulating this process of signifying reversion. "To see" is the reversed form of "to be seen." "To be seen" is turned inside out to see that which is "to be seen." It is because of the signifying reversion of the outside into the inside that one sees oneself seeing. This reflexive relation

of the subject with herself corresponds to the scopic drive's act of closing in on itself. The inside is determined as the reversion of the outside, or similarly the inside is determined as the outside of the outside.

This enclosure of the signifying circuit reduces the subject to zero and the subject becomes captured by the non-signifying networks of desire: "*the subject always remains unperceived, for it is reduced to zero. In so far as the gaze, qua objet a, may come to symbolize this central lack expressed in the phenomenon of castration*" (Lacan, 1988, p. 76-77). The subject symbolizes her own vanishing in the form of I/ego: "*That is why ... misunderstood (meconnu) ... the subject manages, fortunately, to symbolize his own vanishing and punctiform bar (trait) in the illusion of the consciousness of seeing oneself see oneself*" (p. 83). The subject becomes caught in the signifying networks of the symbolic apparatus of desire: "*And there is only one method of knowing that one is there, namely, to map the network. And how is the network mapped? One goes back and forth ... one cross-checks*" (p. 45).

The symbolic apparatus demonstrates the bodies' sensorial cartography in terms of the overlap of the biological and linguistic-informational circuits. With the signifying reversal of the "being seen" from everywhere outside into the inside or the reversal of "being seen" into seeing that which is "being seen," the eye becomes extracted from the body as a signifying bodily image that is mapped onto the signifying networks of desire. The eye is then inscribed into the networks of the symbolic apparatus as the organ-instrument of the scopic drive. In other words, the eye is a biotechnological instrument.

This reflexive movement of the drives, their arrival to the point of departure, constitutes the subject by linguistically reducing her to the binary code of presence and absence of the I/ego. The symbolic function of this enclosure of the drive-circuits finds its expression in the digital codes of being (1) or non-being (0). By being integrated to the symbolic apparatus, the subject constantly questions the presence and absence of the ego: am I or am I not, is it yes (1) or no (0)? "*Everything comes back to 'to be' or not to be,*" Lacan writes, "*absence or presence*" (Lacan, 1988, p. 192). The symbolic order operates by yes or no: "*As soon as the subject himself comes to be, he owes it to a certain non-being on which he raises his being*" (p. 192). The code of life insistently returns back in the form of yes or no, the constant opening or closing of the drive-circuits. The psychic oscillation generated

by the turning back of the drive-circuits manifests itself at the level of the incessant closing and opening of the signifying circuits:

Once the door is open, it closes. When it is closed, it opens. A door isn't either open or shut, it must be either open or shut, it must be either open and then shut, and then opened and then shut. Thanks to.... what is called feedback, it is sufficient for the door to close for it to be returned ... to an open state and that is its closure again, and its opening again. In this way what is called oscillation is produced. This oscillation is the scansion. And the scansion is the basis upon which one can inscribe ... a series of montages. (Lacan, 1988, p. 302)

Turning back to the way Lacan relates the Freudian homeostasis to the reflexive enclosure of the drives via the compulsion to repeat (Zwang), one recognizes that repetition manifests itself by way of the symbolic function of 1 (am I?) or 0 (am I not?): *“repetition ... emerges beyond the pleasure principle. It vacillates beyond all the biological mechanisms of equilibration ... It is only introduced by the register of language, by the function of the symbol”* (p. 90).

The enclosure of the signifying circuit corresponds to the death drive, that is, “the biological finality of sexuality”: *“when the loop is closed ... there has been a reversal, when the other has come into play, when the subject has taken himself as the end, the terminus of the drive”* (Lacan, 1981, p. 183). Sexuality is examined here in terms of the death drive, as the death drive addresses the relationship between sexuality and signification: *“all the sexual drives as articulated at the level of significations in the unconscious, in as much as what they bring out is death – death as signifier and nothing but signifier”* (p. 257). The idea of biological reproduction replaced with the techno-sexual reproducibility of differential signs foregrounds sexuality and desire in technical and technological genealogy and generation of signs. The interlocking themes of bioinformatic modulations of sexuality entail the reformulation of sexual reproduction within the technological regime of signs, shifting the emphasis away from the reproductive capacities of the biological body to the technological transmission of affective information and generation of recombinant or mutant bodies, desires, and sexualities.

This perspective reconsiders sexuality in light of the bodies' bioinformatic circuitry. The bioinformatic processing of the bodies emphasizes the technological reproducibility of the bodily regimes of signification: *“with regard to the biological finality of sexuality, namely, reproduction, the drives ... are partial drives”* (Lacan, 1981, p. 175). Sexual

reproduction understood in terms of the technological reproducibility and differentiation of signs points towards a post-biological articulation of sexuality and desire, reformulating sexual signification in relation to the structural interbreeding, monstrosity, montage, and hybridization of bodily drives and organs.

The symbolic apparatus is thus a digital archive, a database of pre-scanned images and models. It is the digital archive of desire because it possesses the complex digital montages, layering, collages, and superimpositions of various bodily organs and drives. The biological network of the body parallels the signifying networks of desire only because of this digital montage, this collage and montage of bodily drives and organs:

They deal only with that part of sexuality that passes into the networks of the constitution of the subject, into the networks of the signifier – sexuality is realized only through the operation of the drives in so far as they are partial drives, partial with regard to the biological finality of sexuality. (Lacan, 1981, p. 177)

Therefore, the technological inscription of the bodies in the signifying networks of desire replaces the idea of natural sexual reproduction with the technological reproduction of digital images as sexually differentiated signifiers. Sexual reproduction understood in terms of the technological reproducibility of signifiers foregrounds sexuality in the technological reproducibility of bodily images; these images are structurally differentiated signifiers that are inscribed into the bodily networks of informational-linguistic systems.

3.CONCLUSION

The symbolic apparatus is the site where the biological and linguistic-informational processes are coordinated. It pinpoints the inability to coordinate between materiality and signification. I think Lacan makes it untenable to view signifying functions and biological functions as distinct categories. Everything becomes a sign; everything speaks, but only to each other: *“the signifier is a sign that doesn’t refer to any object, but insofar as it forms part of language, the signifier is a sign which refers to another sign”* (1988, p. 167). The symbolic apparatus is a meta-machine that operates by randomly blinking signifiers signifying each other: *“The symbolic world is the world of the machine”* (p. 47). By incorporating the notion of cybernetic biofeedback loops into his theory of the symbolic order, Lacan demonstrates that the symbolic apparatus operates as the digital regulator of the bodily drives. The symbolic apparatus scans and remotely activates the intensive

multimedia networks of the body. Lacan's exposure to the conceptual relationship between structural linguistics and information and communication technologies lays the foundations of his theory of the unconscious and desire.

ARHIVUS

BIBLIOGRAPHY

- Benjamin, W. (1969). *Illuminations: Essays and Reflections*. (H. Zohn, Trans.) New York: Schocken Books.
- Geoghegan, B. (2011). From Information Theory to French Theory: Jakobson, Levi- Strauss, and the Cybernetic Apparatus. *Critical Inquiry*, 96-126.
- Human Genome Project. Curated by Kroker, A. & Kroker, M. and Murray, T. Cornell University, ctheorymultimedia.cornell.edu.
- Johnston, J. (2010). *The Allure of Machinic Life: Cybernetics, Machinic Life, and the New AI*. Cambridge: The MIT Press.
- Lacan, J. (1981). *The Four Fundamental Concepts of Psychoanalysis: The Seminar of Jacques Lacan Book XI*. (A. Sheridan, Trans.) New York: W. W. Norton & Company.
- Lacan, J. (1988). *The Seminar of Jacques Lacan Book II: The Ego in Freud's Theory and in the Technique of Psychoanalysis 1954-1955*. (S. Tomaselli, Trans.) New York: W. W. Norton & Company.
- Lafontaine, C. (2007). The Cybernetic Matrix of 'French Theory. *Theory, Culture & Society*, 27-46.
- Liu, L. H. (2010). *The Freudian Robot: Digital Media and the Future of the Unconscious*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Liu, L., H. "The Cybernetic Unconscious: Rethinking Lacan, Poe, and French Theory." *Critical Inquiry* 36, (2010): 288 – 320.
- Murray, T. (2008). *Digital Baroque: New Media Art and Cinematic Folds*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Seriot, P. (2014). *Structure and the Whole: East, West, and Non-Darwinian Biology in the Origins of Structural Linguistics*. Berlin: Walter de Gruyter Inc.
- Taussig, M. (1992). *Mimesis and Alterity: A Particular History of the Senses*. New York and London: Routledge.

URBAN SLUMS AND INEQUALITY IN NAIROBI (KENYA): A
THEORETICAL PERSPECTIVE

Malang Faye¹

Received Date (Başvuru Tarihi): 11/08/2022

Accepted Date (Kabul Tarihi): 02/05/2023

Published Date (Yayın Tarihi): 20/06/2023

ABSTRACT

Keywords

Slums,
Capitalism,
Inequality,
Nairobi Kenya

The study investigates the relationship between slums and capitalism in Nairobi, Kenya. The paper introduces Harvey and Davis theoretical explanation to examination the continues existence of slums. However, the study does not offer a comprehensive examination of all the slum areas in Kenya but focuses on Nairobi, the capital city. The paper presents that despite the poor quality of life and service delivery in these areas urbanization continues at a high rate. The article offers critical insights on how capitalist liberal policies perpetuate the vicious cycle of poverty for those living in slums. This study further highlights the rights violations of those living in slums due to the unavailability of basic services and little government intervention.

NAIROBI'DE (KENYA) KENTSEL GECEKONDULAR VE EŞİTSİZLİK: KURAMSAL BİR
PERSPEKTİF

ÖZ

Anahtar Kelimeler

Gecekondu
Mahalleleri,
Kapitalizm,
Eşitsizlik,
Nairobi Kenya

Çalışma Kenya, Nairobi'deki gecekondu mahalleleri ve kapitalizm arasındaki ilişkiyi araştırıyor. Makale, gecekondu mahallelerinin süregelen varlığını incelemek için Harvey ve Davis'in teorik açıklamasını sunuyor. Ancak çalışma, Kenya'daki tüm gecekondu bölgelerinin kapsamlı bir incelemesini sunmuyor, başkent Nairobi'ye odaklanıyor. Rapor, bu alanlardaki düşük yaşam kalitesine ve hizmet sunumuna rağmen kentleşmenin yüksek bir hızla devam ettiğini ortaya koymaktadır. Makale, kapitalist liberal politikaların gecekondu mahallelerinde yaşayanlar için yoksulluğun kısır döngüsünü nasıl sürdürdüğüne dair eleştirel içgörüler sunuyor. Bu çalışma, temel hizmetlerin mevcut olmaması ve çok az devlet müdahalesi nedeniyle gecekondu mahallelerinde yaşayanların hak ihlallerini daha da vurgulamaktadır.

Citation: Faye, M.(2023), Urban Slums and Inequality in Nairobi (Kenya): A Theoretical Perspective, ARHUSS, (2023), 6(1):60-82.

¹ PhD Researcher, Ankara Yıldırım Beyazıt University, fayemalang@gmail.com, ORCID:0009-0006-6704-7067

1. INTRODUCTION

We live in a global era in which human rights ideals have taken centre stage, both politically, socially, and economically. A substantial amount of political effort is devoted to promoting, protecting, and emphasising the importance of developmental rights for a better society. In recent decades, many countries have been rapidly urbanising, and above 90% of future urban growth is projected to occur in developing countries (Shifa & Leibbrandt, 2017). After all, we live in an era where the rights to private property and the interest rate dominate all other notions of rights. Historically, urbanisation has been linked to economic development and growth. However, in Kenya, the relationship between urbanisation and economic growth or development is hotly debated. Urbanisation in Kenya can be traced to urban agglomeration in the form of commercial hubs extending back to the 9th century AD (Mitullah, 2003). As many of the metropolitan centres in Kenya were used as administrative and political control centres by colonial authorities before independence. This has led to rapid urbanisation in Kenya and has continued for decades. Since 1948, the number of Kenyans living in cities has increased from 5.1 percent to 15.1% in 1979, 18.0 percent in 1989, and 34.8 percent in 2000. Nairobi presently accounts for 45 percent of the urban population, with 194 urban centres (Mitullah, 2003). During colonial administration, the Nairobi City Council was dominated by British professionals and merchants who got along well with officials from similar educational and socioeconomic backgrounds. These groups control most of the resources and the native Kenya serve mostly as a labor with little earning. Those who assumed power after independence lacked the experience and knowledge to confront the challenges faces in terms of service delivery or even comprehending the complicated organizational problems (Werlin, 2006). This, coupled with the growing demand for resources and infrastructure services in the city, has increased the urban population and informal settlement. This rise has put a strain on fundamental services including water, sanitation, security, housing, and transportation (Kimani-Murage, Mutoro, Zerfu, Wanjohi, & Anono, 2019). In Nairobi, for example, over half of the inhabitants live in slums, with limited access to healthy food, water, hygiene, and sanitation services. These difficulties have a substantial influence on the development and survival of those living in slums (Kimani-Murage, Mutoro, Zerfu, Wanjohi, & Anono, 2019). The paper therefore looks at the relationship between capitalism and slums. The study outlines the numerous human rights breaches that occur in slums, such as a lack of access to clean water,

sanitation, and healthcare. These problems are exacerbated by the fact that many slum residents cannot find permanent job or cheap housing owing to discrimination and other structural hurdles.

1.1 Background Of Study

Located in East Africa, Kenya shares borders with South Sudan, Ethiopia, Tanzania, and Uganda. It might be referred to as the commercial gateway to and regional hub of East Africa. This is a result of the strategic significance of the coastal city of Mombasa, which is the busiest port on the East African coast. In addition, it has the largest and most sophisticated economy in East Africa. Kenya is among the fastest-growing countries in Africa, with annual growth rates exceeding 5 percent. Kenya's capital city, Nairobi, is the country's financial and business centre, and the government is working to develop it as a financial hub, bringing it on par with other financial centres across the world (Deloitte, 2016). Kenya has a total area of 582,650 square kilometres, including 13,400 square kilometres of water, primarily in Lake Turkana (Federal Research Division, 2007). As of 2022, the population of Kenya is estimated to be around 55,595,271 based on estimations from the latest United Nations data (World Population Review, 2022). Nairobi, Kenya's largest metropolis and the second-largest in the African Great Lakes region, has a population of more than 5 million people. Nairobi is also home to one of the world's largest slums. Nairobi has roughly 40 slum neighbourhoods, with low-income settlements housing nearly 60% of the city's 5 million inhabitants. The slum of Kibera is home to roughly 300,000 of the millions of slum dwellers in the city (World Population Review, 2022).

Despite this, Kenya's economy has been making considerable progress since the early 2000s, which is in line with reviving the African narrative and promoting economic development in the new century. Supported by the establishment of strong institutions and the rising support for political accountability. According to official World Bank figures, Kenya's GDP stands at 98.84 billion US dollars as of 2020. Kenya's GDP value equals 0.09 percent of the global economy (Economics, 2022). With Kenya categorised as a lower-middle-income nation, consumer expenditure is seen as a crucial economic engine. According to the Central Bank of Kenya (CBK), total inflation fell to 7.35 percent in the first part of 2016 from 7.35 percent in the fourth quarter of 2015, owing mostly to lower food and fuel prices (Deloitte, 2016).

The Kenyan labour force is divided into three categories: the contemporary sector, the informal sector, and the small-scale agriculture or pastoralist sector. The Jua Kali, also known as the informal sector, now dominates and plays an important role in Kenya's labour market. Manufacturing, transportation, information communication, and technology have all been added to the industry over time. However, there has been much discussion over the quality of work in the informal economy. Comparing basic earnings and allowances between the private and government sectors in Kenya, studies have found that the public sector pays slightly more than the private sector. On the other hand, the private sector pays higher base salaries (KIMENYI, MWEGA, & NDUNG'U, 2016). The research also showed that there is a considerable vertical salary disparity between the lowest and highest cadres in both the public and private sectors. The wage differences between the public and private sectors indicate that there are barriers to cross-sector labour mobility and that the Kenyan labour market is inefficient in terms of labour allocation (KIMENYI, MWEGA, & NDUNG'U, 2016).

2.URBAN POVERTY IN KENYA

Kenya's poverty picture is shifting, and the country is confronting a new urban problem. Nairobi is rapidly urbanising, but the disparity between affluent and poor is expanding, with 60% of citizens now living in slums with little or restricted access to even the most basic amenities (Oxfam GB, 2010). According to Oxfam, if urban poverty is not addressed rapidly, it will be Kenya's defining challenge during the next decade. The magnitude of urban poverty in Kenya is no longer something authorities can ignore. Poverty affects between one-third and half of the country's urban residents. The country is rapidly urbanising at a very high pace, with half of Kenya's poor people residing in cities. In this regard, there is little fear that poverty is quickly urbanising in Kenya (Oxfam GB, 2010). Furthermore, the share of urban residents falling into two categories of poor people ('food poor 1 and 'hardcore poor 2) is increasing, and the gap between rich and poor is widening. While some urban inhabitants' positions have improved because of recent outstanding levels of economic growth (Oxfam GB, 2010).

According to 2016 statistics, 35.5 percent of Kenya's population lives below the poverty line. This means that more than one-third of the population lives on less than \$1.90 a day (Merchan, 2020). However, massive achievements have been recorded in the fight against poverty. In 2021, around 16% of Kenya's population live below \$1.90 per

day, compared to 35.5 percent in 2016 (Faria, 2021). The country's extreme poverty percentage has reduced somewhat from 17 percent in 2020. However, the coronavirus (COVID-19) pandemic was blamed for the slow decline, although the aim was to eliminate extreme poverty by 2020 (Faria, 2021). Despite progress, the World Bank has since noted that it does not expect Kenya to be free of poverty by 2030. Representatives noted that despite Kenya's GDP having been increasing on a regular basis, the rate has not been quick enough to eliminate poverty by the above-mentioned year (Merchan, 2020). One key element slowing the fight against poverty in Kenya is corruption. Kenya's government is often regarded as one of the most corrupt in the world. Corruption might be found in every facet of governance, as huge amounts of money could not be traced by the government (Werlin, 2006). However, poor people cannot develop in society if their government does not work for them, and public funds are misused. Though poverty in Kenya is presently lower than in other countries in the area, the poverty rate is expected continue to fall. Agriculture is a big contributor to the fall in poverty rates. Unfortunately, due to bad weather patterns, Kenya's agricultural successes are in jeopardy. Unexpected droughts have the potential to reverse recent successes in the fight against poverty. Since 2005, Kenya's literacy rate has improved by 11 percent. This figure exemplifies the enormous progress Kenya has made in its education system. Kenya's literacy rates are higher when compared to similar-sized nations such as Ghana (Merchan, 2020). In the past decade, child mortality has decreased considerably. By 2008, the prevalence of child mortality was 52 out of every 1,000 live births. In 2014, it dropped to 39. Death rates among children under age five declined from 74 per 1,000 to 52. (Merchan, 2020).

Another issue influencing the fight to reduce poverty is the rising inequity in urban areas. This has a detrimental impact on human security, stability, and economic growth. A tiny group of wealthy individuals and investors appears to be benefiting from the country's economic performance. The wealthiest are receiving a huge share of the benefits, leaving millions of people behind. If inequality remains constant over the next five years, an extra 2.9 million people may be forced to live in extreme poverty. (Oxfam International, 2021). The wealth disparity between Kenya's poor and rich citizens has reached unprecedented proportions. Less than 0.1 percent of the population (8,300 people) owns more wealth than the remaining 99.9 percent (more than 44 million people). Kenya's wealthiest ten percent earned 23 times more than the poorest ten percent (Oxfam International, 2021). Furthermore, Kenya produces one of the fastest-

growing numbers of super-rich people in the world. Over the next ten years, the number of millionaires is predicted to climb by 80%, with 7,500 new millionaires being produced. This is as a result of corporate tax avoidance is weakening Kenya's income base. An estimate of \$1.1 billion is lost every year due to tax breaks in Kenya. This is nearly twice what the government spent on its overall health budget in 2015/16, in a nation where women have a one-in-four risk of dying during and after childbirth (Oxfam International, 2021).

Furthermore, nearly half (43 percent) of Kenya's overall 'food poor' live in urban slums, numbering over 4 million people (Oxfam International, 2021). The poorest urban dwellers spend up to 34% of their income on basic staples alone. This has been aggravated by the recent food crisis, which has resulted in corn prices rising by 133% (Oxfam GB, 2010). While elementary school enrollment is slightly greater in cities, above the age of 15, cities have significantly fewer boys and girls than rural regions. This has serious ramifications since urban poverty has been demonstrated to be conversely related to the amount of education of the household's head.

In rural Kenya, inequality is decreasing while growing in the city. The rural Gini coefficient is currently about 0.38, implying levels of inequality equivalent to Portugal and significantly lower than the United States. It is a horrifying 0.59 in Nairobi, implying levels of inequality akin to Johannesburg in the mid-1990s at the end of apartheid. In a Nairobi slum of 25,000 people, there may be no more than two private schools and no public schools. Women are roughly five times as likely as men to be jobless in the slums. (Oxfam GB, 2010). Gender inequities are firmly embedded in the slums, with women suffering the most. According to various indicators, slum children are the unhealthiest in the country. Recent urban research in Kenya by Oxfam GB emphasises the severity of the problem affecting Kenya's cities and calls for prompt action to address a situation that has already reached crisis proportions. (Oxfam GB, 2010). Access to opportunities such as healthcare and education is often inequitable. Nearly one million primary school-aged children are still absent from school. Ranking Kenya, the seventh highest out of all school-going children in the globe. Despite these, Kenya's education budget has been progressively declining since the early 2000s. (Oxfam International, 2021). Despite significant advances in health during the last decade, the government only invests 6% of its budget in health. One-quarter of Kenya's population lacks regular access to healthcare. According to a

recent poll, nearly 2.6 million people fall into or remain in poverty as a result of the disease each year. Gender inequality is pervasive in Kenya. Not only is economic policy producing significant inequality, but it is also hindering women from obtaining economic empowerment. For example, even though 96% of Kenya's rural women labour on farms, just 6% of Kenyan women own land (Oxfam International, 2021).

3.THEORETICAL FRAMEWORK AND METHODOLOGY

To better understand the upsurge and the characteristics that facilitate slums. The paper relied on the methodological explanation of David Harvey. A Marxist geographer, whose concepts and categorization of knowledge are founded on Marx and Engels. Harvey's observations on the characteristics of slums were based on India's relying on data from the official UN Habitat reports and other related literature. The study also introduces Davis's methodological explanation, banking on the earlier literature provided by Marx. Many scholars continue to heavily rely on Marx to construct their theories, and the critical theory of David Harvey is no exception. However, Harvey also relies on Engel's explanation of the continuity and expansion of slums around the world. According to Harvey (2010), for us to comprehend urban disorder and the role it plays in capitalism's reproduction, he highlighted three principles based on Marx and Engels:

Firstly, the capitalists dominate social space and mobility in space through technology, organisational and communicational systems, finance, market regulations, and so on (Harvey 2010). In Kenya, inequality has gone out of control despite strong economic progress since 2005, and poverty continues to touch the lives of millions of people (Oxfam International, 2021). As a result, a small number of super-rich Kenyans control most of the economy, which has continued to put Kenyans below the poverty line. For example, the former President and current President are among the richest in Kenya and collaborate with allies within their ethnic groups, reaping the biggest benefit from the country's economic expansion. According to VOA, former President Uhuru Kenyatta and his family are among the world leaders who are claimed to have concealed billions of dollars in secret offshore accounts. According to the Pandora Papers, the Kenyattas covertly controlled multiple offshore shell businesses in the British Virgin Islands. In 2016, one of the firms, owned by Present's brother Muhoho, had a bank account with a \$31.6 million investment portfolio. From 1999 through 2004, Uhuru's mother, Ngina, and

his two sisters had shares in a British Virgin Islands firm that were used to purchase an apartment in an expensive London neighbourhood. (VOA News, 2021).

Secondly, as Harvey (2010) mentions, the flow of capital does not take place on the head of a pin. For Harvey, the geographical concentration of money means production and labour power. *Money* is the socio-economic and political element that makes the concentration of means of production and labour possible. This also involves financial structures on a local, regional, and global scale, with most of the investment situated in urban areas, resulting in mass migration from rural to urban areas in search of jobs. It is worth noting that most of the labour force in urban Kenya lives in slums as a result of this. As the concentration of *means of production* involves investment in fixed capital (including technology and the infrastructure for packaging and shipping, tools and instruments, knowledge, and proximity to natural resources), labour, and consumer markets, the economies of agglomeration lower costs and raise profit margins. For example, in Kenya, one of the main reasons for large capitals to invest in the construction of the railway to neighbouring countries is precisely the development of this area as a zone of production where multiple means of production are accumulated. The facilities for shipping goods, the access to markets, and the reserve of cheap labour are abundant. Another possibility is attracting labour from other cities or rural areas for cheaper labour. In fact, since the liberalisation of financial markets in the 1970s, the search for profitability in finance rather than productive sectors has become the norm. And this phenomenon in big cities includes real estate and gentrification (Harvey, 2010).

The third and final principle Harvey noted is that the owners of land had everything to gain (Harvey, 2010). The third principle clarifies that large capitalists, owners of land, benefit from increases in land values and rising rents. This fact "increases their role in making and remaking capitalism's geography as a means to enhance its income and its power" (Harvey, 2010: p. 181). This principle involves the guarantee of the system's ability to reward powerful actors. Since the beginning of slum formations, cities have depended on the availability of water, food, and labour. Social organisation and politics play a role in obtaining food surpluses and clean water for most people. Control over the use and distribution of the resources and the labour surplus typically lies in a few hands; for this reason, class formation and urbanisation have always gone together. "Capitalism is a class form of society given over to the perpetual production of surpluses. This means

that it is always producing the necessary conditions for urbanisation to occur" (Harvey, 2010: p. 166). For Harvey, exploitation goes beyond the factory, the mine, or the agriculture field; in the city context, it also includes the rent of a house. First, it is necessary to specify that, from a Marxian perspective, soil has a price but no value because it is not the product of human labour. Price, commonly known as rent, is the result of soil monopolisation, and it constitutes both a means of production and the spatial condition for human activity. For Marx, rent is not generated by the land itself; rent is surplus value, that is, unpaid work (Subaşi, 2020).

Moreover, private ownership of the land only allows the capitalist to appropriate the rent but does not generate rent by itself. For example, land A is more fertile than land B, so with the capital investment, land A generates an extra annual surplus value of \$200. This extra surplus value is constituted by rent. Land B needs a higher quantity of capital than land A to have a higher rent or a rent closer to land A (assuming that only these two types of land are in production) (Subaşi, 2020). In an urban city, the process is similar. If a company is located in an urban location that allows it to obtain an extraordinary capital gain of \$200 (e.g., because it is close to the market, a job place, or a train station), that surplus value will constitute the rent for that land. It means that there is a process of valorization of the social space, which is largely produced by capital. The production of social space is regulated by the government and/or Congress or parliaments. The state regulates loans and plans for the use of public land, including taxes (Harvey, 2001). In Nairobi, for example, informal settlements are locations where people stay, eat, sleep, work, and bring up their kids, just like any other community. People living in informal settlements, on the other hand, face inadequate housing, restricted access to water, sanitation, and other vital services, and the continual threat of eviction. The slums in Nairobi are the product of both purposeful government liberal policy and years of official apathy caused by capitalism. Informal settlements, in particular, were ignored in city planning and budgeting processes, resulting in public policy that frequently treated these areas as if they had no existence. As a result of government policies not focusing on providing low-cost housing or sustainable long-term solutions to slum residents, the government has contributed to the growth of urban slums. Many people who migrate to Nairobi have no practical alternative except to live in the slums because there are no other affordable housing alternatives (Amnesty International, 2009).

Another important scholar who contributes to the debate about slums is Mike Davis, the author of *Planet Slum*. Davis notes that in recent decades, various factors have shaped the rise of urban slums compared to Engels's unique vision of capitalism as the locomotive of rural migration, increasing production, and urban dwelling. Davis examines the complex aspects of global capitalist policy (structural adjustment programmes known as SAPs), decolonization processes, national sovereignty, civil inter-national conflicts, drought, and famine as the mass manufacturers of slums in the third world. Moreover, most Third World cities lack an established (or emerging) basis of formal employment to provide migrants with a toehold since enormous urbanisation has decoupled from industry, resulting in a surplus population considerably beyond Engels' projections (Davis, 2006). For these reasons, many people occupy places that are not fit for living. Davis argues that modern slum residents are compelled to occupy more risky positions like swampland, flood plains, volcanic slopes, garbage dumps, and toxic sites in their attempt to find a place to live. They face both natural risks such as mudslides or collapse, earthquakes, and flooding, as well as manmade threats such as harmful industrial activity or trash dumping too close to residential areas. The scariest of all this is the ever-present prospect of severe eviction or death by fire, either unintentionally amid homes that burn quickly or maliciously on the part of property developers in order to obtain speedy access to wanted territory (Davis, 2006). Although injury-related mortality has decreased in industrialised nations over the last few decades, severe injuries have become a main cause of death in underdeveloped countries. According to studies conducted in two Nairobi slums, injuries constituted roughly 18 percent of the disease burden assessed as life years lost due to premature death. Kenya is also ranked second in HIV/AIDS-related causes of mortality among those aged 5 years and older. While a variety of community and hospital-based studies have shed light on the issue of injuries in Kenya, they also emphasise that more work remains to be done. Although very little research has been conducted to explore the global range of injuries, particularly the less common ones that are fast becoming a major cause of mortality in urban Kenya, people may be at a higher risk of damage due to the peculiarities of slums; nevertheless, no previous research has focused on these areas (Ziraba, Kyobutungi, & Zulu, 2011).

Furthermore, as Davis points out, the scale of urbanisation in the Third World as well as its chaotic spatial configurations contradict the basic principles of urban planning and ecological efficiency that cities require to be sustainable. In terms of housing, the

historical scarcity of substantial quantities of public shelter stock in developing countries cities has resulted in a range of solutions on the side of the incoming masses. The traditional character of the squatter, who recycles garbage materials to build a fragile residence on the outskirts of the city, is just half of the story (Davis, 2006). Davis also highlights the significant rented-property sector and the activities of 'pirate urbanisation' (for example, the illegal subdivision of entitled property), which have also forced official and unofficial real estate markets into slums. These tendencies are increasing existing severe housing shortages and driving more confined "infill projects" and multi-family structures. Another effect is increased social divides because these markets are used by both urban proprietors and underprivileged people with some entitled property who may engage in petty exploitation (renting a room) at the very lowest cost (Davis, 2006).

3.1 The Causes Of Slums And Their Existence

In the book *Rebel Cities*, Harvey rightly observes that the undertaking of urbanisation has become capitalistic; it has become a weapon in the hands of capitalists. A fundamental component in the reproduction of capitalism (Harvey, 2012). Towns and cities in Kenya are hubs of industry, culture, and education, housing 34% of the country's people and accounting for more than 65% of its GDP. It is one of the region's fastest urbanising countries, with an annual growth rate of 4.4 percent (UN-HABITAT, 2007). Many Kenyan cities are confronting significant problems as a result of a confluence of demographic, economic, and political circumstances. Perhaps the most significant is increasing urbanisation, which significantly outstrips the ability of both local and national governments to oversee the physical expansion of urban spaces and deliver critical urban public services to their residents. As a result, slums in Kenyan cities and towns have grown rapidly (UN-HABITAT, 2007). The explosive growth of slums is the cumulative consequence of various factors such as internal migration, increasing urban poverty and inequality, stigmatisation of disadvantaged communities, high living expenses, the inability of slum dwellers to obtain reasonably priced homes, inadequate investment in new low-income homes, and a lack of maintenance of existing housing stock (UN-HABITAT, 2007).

Moreover, insufficient revenue and the overall poverty of a segment of the labour force lead to the formation of slums in several sections of the world's metropolises. This is what Harvey refers to as the "geographical and social concentration" of surplus product,

which he believes constitutes a class phenomenon because surpluses must have come from somewhere, specifically the working poor. For that reason, the type of urbanisation that creates and continues to grow cities around the world is capitalism's perpetual generation of surplus product. (Harvey, 2012). Furthermore, environmental pollution is caused by the additional load on the basic facilities of congested cities, particularly in low-income areas. Increased population density, a contaminated environment, poverty, and social problems are seen as breeding grounds for criminal activity and the development of numerous illnesses and diseases (Pokhariyal, 2005). Moreover, human migration and settlement have taken on a new dimension as a result of industrialization. The centralization of industrial units has come from large-scale manufacturing. Because these few areas are capable of offering greater employment opportunities and means of living to the population, the spatially non-uniform economic development widespread in most nations of the globe has put additional pressure on a few selected places that have comparatively higher economic activity (Pokhariyal, 2005).

Unemployment and/or low compensation for those who are employed can be major motivators for people to seek refuge in slums. Slums frequently form in the neighbourhoods of locations and organisations that provide job possibilities for the lower levels of the labour force. This saves important time as well as transport costs from the community to the workplace. In this way, people in the slums redirect part of their limited financial resources to get other extra amenities that they would most likely be unable to pay for if relocated to comparably better settlements. This appears to be one of the reasons why some residents continue to live in the slums (Pokhariyal, 2005). Existing statistics provide solid proof of the bleak condition in many of Kenya's metropolitan areas. Based on this, the majority (60 to 80 percent) of Kenyan residents in urban centres live in slum areas. Which are typified by inadequate sanitation, proper housing, a lack of water, and secure tenure, and where many people confront major security and health challenges and rely on the informal sector for a living. Harvey notes that there is a bidirectional relationship between the formation of urbanisation and capitalism. This indicates that capitalism is always manufacturing extra goods to meet the requirements of urbanisation. For Harvey, capitalist urbanisation comes with a negative side, which is the urban reconfiguration that occurs as a result of relocation and eviction. This signifies that the city's poor and less influential residents are losing their position and space (Harvey, 2012). In Nairobi, for example, 60 percent of the residents who live in slums occupy barely

5 percent of the city's total geographical space. These slums are expanding at an unprecedented rate, with the number of slum inhabitants anticipated to quadruple within the next 15 years. However, the number of households that have water connections in the Nairobi slums is approximately 22 percent, while around 75 percent acquire their water from overcharging water vendors. Leading slum inhabitants to pay more for their water than people living in middle- or high-income communities. Sanitation services are often insufficient, and the usage of open places and "flying toilets" is prevalent. In areas like Kibera, the poor environmental and sanitary setup has led to the outbreak of waterborne illnesses such as diarrhoea, malaria, and cholera. Diseases such as typhoid and cholera are on the rise. This harsh reality offers persuasive justification for the country's slum redevelopment efforts, which strive to improve living circumstances. (UN-HABITAT, 2007).

3.2 The Slum Demographics And Poverty Traps

As a result of the establishment of a new world order in megacities and the massive concentration of people in these cities, individuals have developed a typical materialistic society. Because of the widespread conviction in the motto "survival of the fittest". This new society is defined by nature as super-individualistic, making it difficult for individuals to trust one another. The prevailing neoliberalist ideology of strong possessive individualism, according to Harvey, has turned modern cities into commodities. While the commons have been destroyed, they have been replaced with gated communities—private and public spaces that are regularly monitored. The commons are important urban partnerships that sustain and reproduce life in the city between social groups and, in particular, public spaces or customs. The premise that the interaction between the social group and the portion of the environment being treated as common must be both communal and non-commodified is at the heart of the communing practise. (Harvey, 2012). However, capitalist privatisation tactics have commodified the commons and cut financing for public places, both of which are essential for the establishment of the common. (Harvey, 2012).

As per the data obtained from the World Bank's development indicators, the number of Kenyans living in slums was 46.5 percent in 2018 (World Bank, 2021). A slum household is defined as *"a group of individuals living under the same roof lacking one or*

more of the following conditions: access to improved water, access to improved sanitation, sufficient living area, and durability of housing" (Trading Economics, 2021).

For almost 2 million people living in Nairobi's shanty towns and slums, life is perilous. They constitute the bulk of the capital's population while occupying just 5% of the city's residential area and 1 percent of the city's overall geographical area. Many are forced to live in substandard housing and have little access to clean drinking water, sanitation, medicine, schools, and other critical government services (Amnesty International, 2009). Even at the time of independence, at the end of 1963 (when Nairobi's population was only approximately 10% of what it is now), most Africans could not afford the \$12 monthly rent for a decent basic housing unit (dual rooms, a kitchen, a toilet, and a shower).

By 2002, it was projected that the average impoverished household in Nairobi would need 34 years to gather enough money to acquire such a property (costing around \$4,000), implying that less than 20% of dwellings were owner-occupied. Renting is the only form of housing many can manage to have, although many of them earn an income of around \$70 per month. Sharing a room was the only option for the ordinary slum inhabitant with a monthly salary of around \$40–70 (Werlin, 2006).

This is what Harvey refers to as the art of rent." According to him, the commercialization of property and monetization of the city (rent) are based on private owners' monopolistic control over resources. This is now the primary exploitative tool of capitalists towards low-income people (Harvey, 2012). Additionally, in Nairobi, those who live in slums are also constantly threatened with expulsion from the temporary buildings they live in. Although these shanty homes have been in and around Nairobi since the creation of the city in the twentieth century (Amnesty International, 2009), government efforts have continuously failed to satisfy the state's commitment to achieving the human right to adequate housing. Recent government reports have highlighted the rising number of slums and the need to address them. However, the government has not made any progressive effort to address the problems slum dwellers are facing. For Harvey, rent monopoly, or "monopoly rent," has always been the desire of the capitalist in order to have control over money, land, monopolies, and the means of production (Amnesty International, 2009).

The experience of slum dwellers exemplifies how poor people are not just destitute but also forced into poverty because they are excluded from society, deprived of a voice, and exposed to violence and instability (Amnesty International, 2009). The unemployment numbers in Nairobi are a clear manifestation, with estimates of over 50% of the population living in poverty. The number of jobs created stands at around 300,000 a year, meaning most of the population has no other option but to engage in informal jobs or self-employment. (Werlin, 2006).

According to a 2002 survey conducted by a partnership of international urban groups (Cities Alliance), mortgage rates vary from 15 to 25 percent, with repayment terms averaging roughly 10 years. Borrowers must pay 20 to 40% of the assessed value of the property as well as any related legal expenses, which can amount to 10% of the loan value, up front. The cost of having the land surveyed, marked, and appraised, as well as stamp duties and legal expenses, is expected to be \$3,000. High inflation rates, the absence of a secondary market, and the inefficiency or complexity of the legal system are all factors that discourage long-term bank lending. It takes nearly a year (360 days) and costs 41.3 percent of the debt to enforce a contract, demonstrating the difficulty of foreclosing on property and retrieving invested cash.

Building standards continue to rely on the historical English system, which necessitates stone building, costly roofing, and imported materials that are out of reach for many middle-income households. It is not recommended to construct in stages or to fulfil code requirements gradually (Werlin, 2006). Above all, the process of obtaining and registering land may be not only costly but also time-consuming (at least a year), perplexing, and unpredictable. It is not unusual for many people to have claims on the same piece of land. There are many tiers of documentation, each with varying degrees of land security. As a result, even residents with very solid documents may be hesitant to invest in their home for fear of being demolished or evicted. Some of Nairobi's outskirts are claimed by local chiefs who take bribes or favours in exchange for distributing land-use rights in exchange for "usage fees". Despite their doubtful legitimacy, these use fees can generate up to \$10 million each year (Werlin, 2006).

3.3 The Provision Of Basic Infrastructural Service In Nairobi Slums

Most of Nairobi's residents' live in slums; these people have inadequate access to shelter, power, and sanitation in the places they live. The informal sector employs two-

thirds of the city's workforce. The slums create and consume a significant portion of the city's income. This may be a result of neoliberal privatisation policies, which Harvey argues have commercialised the commons and reduced funding for public places, which are critical for the establishment of commons. Neoliberals are continually attacking the city life of lower-income groups. The fragile social, environmental, and legal circumstances of these settlements have a negative impact on people's health and the environment, as well as severely limiting local economic growth. The papers discuss some of the absent or poor public service in the slums.

Water Supply: The ineffective and inadequate water delivery in slum areas needs government policy revision. For this to be addressed, the government needs a bottom-up approach to ensure the unreliability and inadequacy of water supply systems are solved in the slum areas. (Elayaraja, Devkar, Narayanan, & Annamalai, 2017). For example, Nairobi's fast-growing population puts strain on existing water supplies. In Nairobi, access to safe drinking water is inequitable. Income influences both the environmental quality of one's surroundings and one's usage of urban services, according to UN Habitat. The most affluent groups, which represent less than 10 percent of the Nairobi population, use 30 percent of the domestic water supply. While the less privileged in society, who make up over 64 percent of the population in the city, consume just 35 percent of the water supply, In addition, in slum areas, only 22 percent of families have access to clean drinking water (UN-HABITAT b, 2006).

Moreover, the City Council offers standpipes in a few of the bigger communities. Such are metered and licenced to kiosks run by private citizens and, in certain cases, community-based groups (Alder, 1995). Those water merchants who supply by wheelbarrow typically charge three or more times the council's price. Water is accessible directly to 11.7 percent of the plots in informal communities. The bulk of the population (85.6%) gets their water from kiosks. Roof catchments, boreholes, and river water are the other major sources of water. According to the MHS, 80% of families reported water problems, with pipes frequently running dry (Alder, 1995).

Furthermore, UN Habitat reports that water scarcity affects slum inhabitants the most. As many slum inhabitants have limited access to clean water for bathing and frequently use filthy river water, only 3% of slum homes have access to public water. Rainwater collection options exist in both poor and nonpoor neighbourhoods, and they

should be taken advantage of. Nairobi has occasionally been hit with significant water shortages. In addition to distribution challenges, waste, unauthorised access, overloading, and mishandling all contribute to supply problems.

The council recently handed over water administration to a more commercially oriented but NCC-controlled corporation, which is in charge of distribution, pricing fixing, invoicing, and revenue collection. (UN-HABITAT b, 2006).

Electricity sector: The Kenya Power and Lighting Company provides electricity across Kenya. Nairobi uses 50% of the total national power output annually, primarily for lighting. In Nairobi, 72 percent of households have access to electricity, although the majority of families use kerosene for cooking (68%), with the concomitant high environmental impact (UN-HABITAT, 2007). Additionally, government utilities have several systemic obstacles when it comes to supplying electricity to slums. With regards to the legality of slums and informal settlements. The government has been very careful with regards to the supply of electricity. Using less power per connection, increased transaction costs (including payment monitoring and collection), and electricity theft Increased advance payments and connection expenses, a lack of legal documentation indicating security of tenure, and the threat of eviction all pose problems for slum dwellers. As a result, slum dwellers frequently have illicit access to power. Due to the fear of eviction, a lack of documentation leads to the rejection of power supplies and hinders investing in house renovation. According to data, the issue of land management can go a long way towards increasing access to power in slums (Elayaraja, Devkar, Narayanan, & Annamalai, 2017).

Sanitation: The majority of informal settlements lack sufficient sanitation. A survey conducted by the Metropolitan Household states that 94 percent of people living in informal settlements do not have access to adequate sanitation. Only a few dwellings have toilets; in Kibera and Korogocho, for example, 60% of families do not have immediate access to basic sanitation. In most cases, they share a pit latrine with 50 other individuals (Alder, 1995). In Nairobi, for instance, the majority of people rely on overcrowded and poorly maintained pit latrines. The city council is ineffective and limited to a few districts to provide additional services (UN-HABITAT b, 2006).

Moreover, water-borne sewage is in short supply in informal communities. It also necessitates significant investment in physical infrastructure, such as pipes, pumping

stations, sedimentation ponds, and so on. Because the majority of the population is low-income, such investments are not financially feasible. Furthermore, the dense physical layouts of the towns, as well as the "temporary" character of structures, have made the implementation of water-borne sanitation impossible. Although well-designed and built pit latrines are extremely suitable in many African metropolitan locations, they constitute a significant health threat in many Nairobi slums due to their high density.

Drainage: In most places, drainage is inadequate or nonexistent, resulting in pools of stagnant water. The Undugu Society assisted in the installation of cement-lined drains in one part of Korogocho; however, even these are frequently clogged with waste (Alder, 1995). Another key problem is garbage collection. For years now, the City Council has been battling to provide regular waste collection to all parts of the city. However, wealthy individuals contract private garbage collection companies to pick up their garbage. In the slums, this is not the case, and the city council does not frequently collect garbage in these settlements; collection is limited to removing big mounds of refuse when they represent a health danger. Even this is not done on a regular basis. Most villages have trash areas that are infected with decaying garbage, posing health problems (Alder, 1995).

Finally, health care and education are two main areas that those living in slums find difficult to access. In the health care sector, there are significant discrepancies between informal settlements and middle- and high-income neighbourhoods, as well as differences in health issues. Healthcare is mostly available to middle- and upper-income people through private clinics or government hospitals, whereas informal settlements are mainly excluded. Healthcare expenditures are becoming prohibitive for the poor as a result of privatisation and cost-sharing. Illnesses such as diarrhoea, malaria, and TB impact a huge number of slum residents, particularly children, because people lack access to clean water, improper hygiene, and large population densities. Poor living conditions and high density are additional factors contributing to higher death rates in informal settlements compared to middle- and high-income neighbourhoods. There is an urgent need to address these health challenges, with a particular emphasis on the needs of the urban poor (slums) (UN-HABITAT b, 2006). On the other hand, despite Nairobi's excellent educational facilities, which draw students from all around the country as well as neighbouring countries. These students travel to the capital city to study at prestigious universities and higher institutions. In comparison to the rest of the country, attendance

percentages are typically good, although discrepancies remain at higher levels, particularly among the underprivileged. Most schools in Nairobi's slums are unregistered with the government. Most informal pupils are unable to complete secondary school due to a lack of recognition for informal institutions. Mechanisms for allowing informal school leavers to join secondary schools are desperately needed, and female education should be targeted and pushed explicitly through campaigns and special programmes (UN-HABITAT b, 2006).

4. DISCUSSION

Slums have persisted due to the purposeful segregation of shanty towns from public services. It solidifies the informal status of these settlements and the related power inequalities. The exclusion process has benefited a range of entities with vested interests in sustaining the status quo. The rich and well-connected are the beneficiaries: inhabitants of higher-income neighbourhoods, governmental administrators, and landowners. The advantages accruing to private service suppliers are also consistent with Harvey's argument. The profit of the company and market access limitations show that one group is richer and more connected than the bulk of slum dwellers (Defee, 2009). Slums not only appear to be stuck in a low-human-capital equilibrium, but they also have dysfunctional institutions, low amounts of physical capital, and limited access to established services. It is important to note three main occurrences that might lead to insufficient investment. Firstly, the well-known informality of property rights inherent in slum regions is one aspect. Slum residents lack incentives to enhance the condition of their dwellings and localities because they lack legal land rights. Informal settlements have generally arisen on unoccupied government land, implying that people living there have very illiquid property rights over the land, but they may be enforced locally.

A second aspect is the coexistence of slum congestion and low marginal returns on tiny upgrading initiatives. As a result, it may not be logical for slum inhabitants to fund housing or infrastructure developments. The third, less well-known reason for low investment levels in slums might be the large rent premiums that residents must pay to live close to the city, which reduces possibilities for capital accumulation. While slum inhabitants are commonly thought of as squatters occupying unoccupied public land, available research reveals that a considerable proportion of slum dwellers pay rent (Marx, Stoker, & Suri, 2013). According to Harvey, the 'right to the city' should be seen as either

a fight for fundamental reform and change that would eliminate capitalist urbanisation practises and re-create the metropolitan area in a socialist sense (Frantzanas, 2014). Harvey emphasises the significance of real city-site characteristics such as architectural design and transportation, which have been used as political tools. Due to the obvious site's significance in urban struggles, political authority has reshaped urban infrastructure and life in a variety of ways in order to keep rebellious people under control. This is similar to what we observe in Kenya. Although efforts were made to address and upgrade slums in Nairobi, these were comparatively small in nature. The Nairobi KENSUP programme concentrates on advancing basic services, reducing environmental risks, regularising the security of land tenure, and creating incentives for community development. This manifestation of the existing power structure in slums and beyond is deeply political (DeFe, 2009). To address this, Harvey called for a radical shift in attention away from industry and towards cities and living spaces. According to Harvey, there must be widespread mass support, the idea of work should also include labour for the production and reproduction of an expanding urban daily life, and labourers' difficulties against the recuperation and realisation of excess profit in their living spaces should be valued equally. He believes there should be a form of hierarchical organisation to develop and police the laws that govern the lower and higher levels, from local councils to confederal councils. In summary, he advocates for an anti-capitalist organisation that will be hierarchical (but not opportunist), democratic, and, most of all, really engaged in the battle against the capitalist principle of value that governs the social ties in which we live (Harvey, 2012).

5. CONCLUSION

Kenya's situation exemplifies the social isolation of slums and squatter communities from basic access to services. Many times, politicians and government officials blamed urbanisation as the key factor prompting the fast growth of slums in developing countries cities. However, as both Harvey and Davis argue, we should look beyond that and explore economic, institutional, political, social, and historical factors whose impacts are unknown since they have rarely been the focus of a realistic investigation. These economic, social, and political elements are the result of the capitalist system, in which a tiny percentage of the population controls a large share of the wealth. This is not to imply that, in the case of Nairobi, elite bias could account for all inefficiencies. The analysis

typically demonstrates the relationship between ethnic dispersion and class. If the result that elite prejudice is a key explanatory variable in the slum conundrum is correct, it has several consequences. It highlights that if the government wants to deal with the problem of slum upgrading, it must realise the political aspect of slum upgrading as well as the current power imbalance based on economic disparity.

Furthermore, because spatial inequality is a fundamental component of overall inequality, it is critical to address the huge geographical differences in living standards observed between and within metropolitan centres in order to lower total national inequality and poverty levels. However, more study is needed to properly understand the socioeconomic and political mechanisms that drive the creation and repetition of spatial disparities among the country's metropolitan population. Finally, this study discovers that the discriminatory nature of the regulatory regime governing the provision of designated habitation is positively linked to an increase in the frequency of informal settlements or shanty homes. It is therefore important for government officials and local city authorities to work in collaboration with all the necessary stakeholders and partners to put forward policies that will ensure people have access to land in planned residential areas.

BIBLIOGRAPHY

- Alder, G. (1995). Tackling poverty in Nairobi's informal settlements: developing an institutional strategy. *Environment and Urbanization*, 7(2), 85-108.
- Amnesty International. (2009). *THE UNSEEN MAJORITY: NAIROBI'S TWO MILLION SLUM-DWELLERS*. Nairobi: Amnesty International.
- Davis, M. (2006). *Planet of Slums*. London: Verso.
- Defe, F. (2009). *No Business like Slum Business? The Political Economy of The Continued Existence of Slum: A Case Study of Nairobi*. London : Development Studies Institute.
- Deloitte. (2016). *Grounding Africa's Economic Growth*. East Africa: Deloitte.
- Economics, T. (2022, 01 05). Kenya GDP. Retrieved from Trending Economics: <https://tradingeconomics.com/kenya/gdp>
- Elayaraja, Devkar, G., Narayanan, S., & Annamalai, T. (2017). Provision of Basic Services in Slums: A review of the evidence on top-down and bottom-up approaches. *Development Policy Review*, 331-348.
- Faria, J. (2021, 11 25). Extreme poverty rate in Kenya from 2017 to 2021. Retrieved from Statista: <https://www.statista.com/statistics/1227076/extreme-poverty-rate-in-kenya/>
- Federal Research Division. (2007). *COUNTRY PROFILE: KENYA*. Nairobi: Federal Research Division.
- Frantzas, S. (2014). The right to the city as an anti-capitalist struggle. *ephemera*, 1-7.
- Harvey, D. (2001). *Spaces of Capital: Towards a Critical Geography*. New York: Routledge.
- Harvey, D. (2010). *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*. New York: Oxford University Press.
- Harvey, D. (2012). *Rebel cities : from the right to the city to the urban revolution*. 6 Meard Street, London W1 F OEG: Verso .
- Kimani-Murage, E., Mutoro, A., Zerfu, T., Wanjohi, M. N., & Anono, E. L. (2019). Urban health assessment:: Nutrition and Water Sanitation and Hygiene (WASH) challenges faced by children and adolescents in urban slums in Nairobi. Nairobi: African Population and Health Research Center. Retrieved from <http://www.jstor.com/stable/resrep23881>
- Kimenyi, M. S., Mwegu, F. M., & Ndung'u, N. S. (2016). *The African Lions: Kenya country case study*. Cape Town: Brookings Institution; the Development Policy Research Unit.
- Marx, B., Stoker, T., & Suri, T. (2013). The Economics of Slums in the Developing World. *The Journal of Economic Perspectives*, 27(4), 188-210. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/23560028>
- Merchan, A. (2020, 12 12). Poverty in Kenya. Retrieved from The Borgen Project: <https://borgenproject.org/tag/poverty-in-kenya>
- Mitullah, W. (2003). *Urban Slums Reports: The case of Nairobi, Kenya*. Nairobi: Global Report on Human Settlements.
- Oxfam GB. (2010). *Urban Poverty and Vulnerability in Kenya*. Nairobi: Oxfam GB.
- Oxfam International. (2021). Kenya: extreme inequality in numbers. Retrieved from Oxfam International: <https://www.oxfam.org/en/kenya-extreme-inequality-numbers>
- Pokhariyal, G. P. (2005). Models For Understanding Social Problems In Slums. *International. Journal on World Peace*, 22(2), 59-68. Retrieved from www.jstor.org/stable/20753486.

- Shifa, M., & Leibbrandt, M. (2017). Urban Poverty and Inequality in Kenya. *Urban Forum*, 1-23.
- Subaşı, E. (2020). David Harvey and Bob Jessop on Spatio-Temporal Fixes. *idealkent*, 1-16.
- Trading Economics. (2021). Kenya - Population Living In Slums. Retrieved from Trading Economics: <https://tradingeconomics.com/kenya/population-living-in-slums-percent-of-urban-population-wb-data.html>.
- Un-Habitat. (2007). *Un-Habitat And The Kenya Slum Upgrading Programme*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT).
- Un-Habitat B. (2006). *Nairobi Urban Sector Profile*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- VOA News. (2021, 10 10). Kenyan President One of Many World Leaders with Multi-Million Dollar Secret Offshore Accounts. Retrieved from VOA News: <https://www.voanews.com/a/kenyan-president-one-of-many-world-leaders-with-multi-million-dollar-secret-offshore-accounts-/6256175.html>.
- Werlin, H. (2006). The Slums of Nairobi: Explaining Urban Misery. *World Affairs*, 169(1), 39-48. Retrieved from <http://www.jstor.com/stable/20672752>.
- World Bank. (2021, 12 19). Population living in slums (% of urban population) - Kenya. Retrieved from World Bank: <https://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.SLUM.UR.ZS?locations=KE>.
- World Population Review. (2022, 01 05). Kenya Population 2021. Retrieved from World Population Review: <https://worldpopulationreview.com/countries/kenya-population>.
- Ziraba, A. K., Kyobutungi, C., & Zulu, E. M. (2011). Fatal Injuries in the Slums of Nairobi and their Risk Factors: Results from a Matched Case-Control Study. *Journal of Urban Health*, 88, 257-266. doi:DOI: 10.1007/s11524-011-9580-7.