



**IZMIR DEMOCRACY UNIVERSITY**

**SOCIAL  
SCIENCES JOURNAL**

**IDUSoS**

**E-ISSN: 2651-5458**

**Year: 2023**

**Volume:6, Issue:1**



## *İzmir Demokrasi Üniversitesi Adına Sahibi*

Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER

*İzmir Demokrasi Üniversitesi Rektörü*

## *Editör - Editör Yardımcıları*

Prof. Dr. Meltem İNCE YENİLMEZ – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Doç. Dr. Emre ÜNLÜ - İzmir Demokrasi Üniversitesi

Doç. Dr. Hülya YÜKSEL - İzmir Demokrasi Üniversitesi

## *Alan Editörleri*

Prof. Dr. Pınar AYTEKİN - İzmir Demokrasi Üniversitesi

Doç. Dr. Dilara SÜLÜN - İzmir Demokrasi Üniversitesi

Doç. Dr. Eylül KABAKÇI GÜNAY - İzmir Demokrasi Üniversitesi

Doç. Dr. Kadir DEMİR – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Doç. Dr. Musa GÖK – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet GÖRGEN - İzmir Demokrasi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Işıl KELLEVEZİR – İzmir Demokrasi Üniversitesi

## *Mizanpaj Editörü*

Arş. Gör. Kadir AKGÜNDÜZ – İzmir Demokrasi Üniversitesi

## *Yayın Kurulu Sekreterleri*

Arş. Gör. Çağla ODUNCULAR – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Arş. Gör. Fatma DAHİN – İzmir Demokrasi Üniversitesi

*"IDUSOS" dergisi elektronik ortamda kör hakemlik sistemi ile yayın yapan, Türkçe ve İngilizce çalışmalara yer veren akademik ve hakemli bir dergidir. Haziran ve Aralık ayları olmak üzere yılda iki kez Ulakbim Dergipark sistemi üzerinden yayınlanmaktadır. Dergide yayınlanan çalışmaların içerikleriyle ilgili tüm sorumluluk yazara/yazarlara aittir.*

*Makale gönderim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/idusos>*

*"IDUSOS" is an open-access, double blind peer-reviewed, international online academic research journal published biannually (in June and December). The Journal publishes articles in Turkish and English.*

*For Manuscript Submission: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/idusos>*



# İÇİNDEKİLER

## CONTENTS

### 1. İçindekiler/Contents

i

#### Huriye AKPINAR

COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF VACCINE SELECTION ALTERNATIVES BY THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN THE COVID-19 PANDEMIC

1

#### Maina Mackson ABGA

#### Matthew Funsho BELLO, PhD

THE USE AND MISUSE OF POWER AND POLITICS IN THE NIGERIAN PUBLIC SERVICE

21

#### Öğr. Gör. Ömer EMİRKADI

OECD ÜLKELERİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME

THE RELATIONSHIP BETWEEN RENEWABLE ENERGY USE AND ECONOMIC GROWTH IN THE OECD COUNTRIES: AN EMPIRICAL ASSESSMENT

53

#### Doç. Dr. Burak HERGÜNER

#### Doç. Dr. Serkan ÇANKAYA

KENT YÖNETİMİ: SİMÜLASYONDA İDEAL KENTİ YARATMAK

URBAN MANAGEMENT: CREATING THE IDEAL CITY IN SIMULATION

67

## COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Huriye AKPINAR<sup>1</sup>

### ÖZET

Koronavirüs salgının ilk olarak ortaya çıktığı 2019 Aralık ayından beri dünya genelinde birçok insan virüs kaynaklı enfekte olurken, birçok insan da hayatını kaybetmiştir. Özellikle pandeminin ilk dönemlerinde aşının olmaması insanların hayatlarını kaybetmesine sebep olmuştur. Virüsün ilk olarak ortaya çıkmasıyla birçok bilim insanı aşı üzerinde yoğunlaşmış ve yaklaşık bir yıl içinde ilk aşı ortaya çıkmıştır. Bu süreçten sonra ölüm oranları azalmaya başlamıştır. Aşının ortaya çıkmasıyla farklı aşı türleri de dünya genelinde kısa sürede bilim insanları tarafından yapılmıştır. Farklı aşı türlerinin olması ve çok sayıda kriter olması sebebiyle bu seçim süreci bir problem olarak adlandırılabilir. Aşı seçim problemi insan odaklı çok sayıda nitel ve nicel değişkenin etkisi altında kaldığından literatürde çok kriterli karar verme problemi olarak geçmektedir. Bu çalışmada bir aşı seçim problemi ele alınmıştır. Ele alınan problemin çözümü için çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan analitik hiyerarşi süreci yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle aşı seçiminde kullanılacak kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler doğrultusunda ülkemizde uygulanan üç farklı aşı belirlenmiştir. Çalışma sonucunda analitik hiyerarşi süreci yöntemi adımları uygulanmış ve üç aşından en uygun olanına karar verilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Çok kriterli karar verme, Koronavirüs, pandemi, analitik hiyerarşi süreci, aşı seçimi

**JEL Sınıflandırması:** M10, D70

---

<sup>1</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, İzmir, TÜRKİYE. huriyeakpinar@gmail.com, 0000-0003-2460-942X.

**EVALUATION OF VACCINE SELECTION ALTERNATIVES BY THE  
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN THE COVID-19 PANDEMIC**

**ABSTRACT**

Since the first outbreak of the coronavirus epidemic in December 2019, many people around the world have been infected by the virus and many people have died. Especially in the early stages of the pandemic, the lack of vaccination caused people to lose their lives. With the first emergence of the virus, many scientists focused on the vaccine and the first vaccine emerged in about a year. After this period, death rates started to decrease. With the emergence of the vaccine, different types of vaccines were made by scientists in a short time around the world. This selection process can be called a problem, as there are different types of vaccines and many criteria. Since the vaccine selection problem is under the influence of many human-oriented qualitative and quantitative variables, it is referred to as a multi-criteria decision-making problem in the literature. In this study, a vaccine selection problem is discussed. The analytical hierarchy process method, which is one of the multi-criteria decision-making methods, was used to solve the problem. First, the criteria to be used in vaccine selection were determined. In line with these criteria, three different vaccines applied in our country were determined. As a result of the study, the analytical hierarchy process method steps were applied and the most appropriate one of the three vaccines was decided, and the results were interpreted.

**Keywords:** Multi-criteria decision making, coronavirus, pandemic, analytical hierarchy process, vaccine selection

**Jel Classification:** M10, D70

**1. GİRİŞ**

2019 yılının Aralık ayında Çin’de ortaya çıkarak tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını kısa sürede Dünya Sağlık Örgütü tarafından “pandemi” olarak ilan edilmiştir. Bu virüs kısa sürede 200’den fazla ülkeye yayılmış ve birçok insanı enfekte ederken, birçoğunun da ölmesine sebep olmuştur. Türkiye’de ise ilk virüs vakası 11 Mart 2020’de görülmüştür. Bu tarihten sonra da hızla yayılmış ve vaka oranlarının artmasına sebep olmuştur. Vaka oranlarının artmasıyla birçok işletme kapatılmış ve dolayısıyla insanlar evlerinde sosyal hayattan uzak yaşamaya başlamışlardır.

COVID-19 salgınının ortaya çıkmasından sonra hayatımızda birçok şeyin değiştiğini söyleyebiliriz. Eski alışkanlıklarımızdan bu dönemde vazgeçmekle birlikte hiç alışkın

## *COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

olmadığımız eve kapanmaların ve bireysel hayatların ön olana çıkması bu dönemde kaçınılmaz olmuştur. Bu dönemde kimi bireyler tamamen bu bireysel hayatı klasik hale getirirken kimileri ise enfekte olma pahasında eski yaşam tarzlarına devam etmiştir. Bu açıdan bakıldığında bireysel yaşamayı tercih edenlerin diğerlerine nazaran enfekte olmaları çok nadir gerçekleşmiştir.

Özellikle pandemi döneminde artan ölüm oranları insanları tedirgin etmiştir. Bu sebeple bir an önce aşının geliştirilmesi beklenmiş ve bu döneme kadar birçok kişi bireysel yaşamayı tercih etmiştir. Aşılar salgından yaklaşık bir yıl sonra geliştirilmiştir. Her ülke kendi aşısını üretme çabasına girse de hepsi başarılı olamamıştır. İngiltere, Amerika, Almanya ve Çin gibi ülkeler kısa sürede kendi aşılarını geliştirmişlerdir. Her aşının üretim ve uygulanma teknolojisi farklı olsa da en nihayetinde kişileri farklı oranlarda enfekte olmaktan veya yoğun bakıma yatmaktan koruduğu açıktır.

Ülkemizde ise aşı çalışmaları pandeminin ilk döneminden itibaren hızla başlamıştır. Birçok kamu ve özel kurumlarda bu çalışma devam etmiştir. Kimilerine göre bu aşının üretilme imkanı zor olsa da birçok ekip bu insiyatifi almış ve çalışmalar yapmıştır. Bir inaktif aşı olarak geliştirilen yerli aşının ismi “Turkovac” olarak kayıtlara geçmiştir. Bu aşı için seri üretime geçmeden önce üretim tesisleri kurulmuş ve Faz-1, Faz-2 ve Faz-3 aşamalarının sonuçlarının başarılı olmasıyla birlikte seri üretime 2021’in son çeyreğinde geçilmiştir. Seri üretimle birlikte Türkiye’de farklı illerin farklı hastanelerinde vatandaşların kullanımına sunulmuştur. Turkovac aşısı birçok vatandaş için umut kaynağı olmuştur. Yabancı aşılarla karşı antipatisi olanların bu aşıyı beklemeleri ve sonunda aşıya ulaşılabilirliğin artması, aşılama istediğini de arttırmıştır.

COVID-19 hastalığının bir gün biteceği kaçınılmazdır. Bunun için insanların elindeki en önemli koz aşıdır. Aşının çoğu zamanda tüm insanlığa yapılması bu pandemiyi kısa sürede sona erdirecektir. Aşıların sayısının artması beraberinde birçok alternatif arasından en uygun olanına karar vermek gibi bir problemi ortaya çıkarmaktadır. Her birey kendi kriterlerine göre aşıyı olma imkanına ülkemizde sahiptir. Hastaneye gitmeden randevu aldığınızda karşınızda farklı aşı alternatifleri çıkabilmektedir. Dolayısıyla bireylerin farklı kriterleri olması ve kulaktan duyulanlar ile insanlar aşıyı tercih edebilmektedirler. Bu çalışmada bir COVID-19 aşısı tercih problemi ele alınmıştır. Ele alınan problemde karar vericilerin belirlediği kriterlere göre ülkemizde uygulanan Turkovac, Biontech ve Coronovac aşıları arasından seçim yapılmıştır. Bu seçim probleminde Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde organize edilmiştir; ikinci bölümde literatür taraması yapılmıştır. Üçüncü bölümde COVID-19 aşları hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde AHS yöntemi adımları ile aktarılmıştır. Beşinci bölümde bir aşı seçim uygulaması yapılmış ve son bölümde ise sonuçlar yorumlanmıştır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

Bu bölümde çalışmada kullanılan AHS yönteminin kullanım alanları verilmiştir. Yapılan çalışmalara bakıldığında Srdjevic ve Srdjevic (2013), karar vericilerin yerel öncelikli vektörlerinin AHS ile nasıl sentezleneceğini ve bu şekilde grup içi tutarsızlığın nasıl azaltılabileceğini çalışmışlardır. Yaptıkları iki örnekle, geliştirilen yaklaşım ve algoritmanın en düşük toplam tutarsızlık ile alternatiflerin nihai önceliklerini oluşturduğunu göstermişlerdir.

Yu vd. (2013), kentsel yol kavşaklarında trafik tıkanıklığının durum değerlendirme indeks sistemini AHS ile oluşturmuş, ardından da kavşakların trafik durumunu TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution ) ile hesaplayıp karar vermişlerdir. En sonunda da kurdukları algoritmayı gerçek bir problem üzerinde deneyerek doğrulamışlardır.

Bankaların performans değerlendirmeleri alacaklı, yatırımcı ve paydaş grupları için oldukça önemlidir. Seçme vd. (2009), bankaların performansını ölçmek için bulanık bir ÇKKV modeli önermişlerdir. Çalışmada Türkiye'nin önde gelen beş büyük bankası ele alınmış olup, çeşitli finansal ve finansal olmayan göstergelerle değerlendirilmiştir. Önerilen modelde Bulanık AHS ile TOPSIS entegre edilmiştir. Sonuçlar rekabetçi bir ortamda sadece finansal performansların değil, aynı zamanda finansal olmayan performansların da hesaba katılması gerektiğini ortaya koymuştur.

Silah seçme problemi stratejik bir olgudur ve savunma sistemlerinin etkinliğinde önemli bir etkiye sahiptir. Dağdeviren vd. (2009), çalışmalarında AHP ve TOPSIS'e dayalı bir model geliştirmişlerdir. Model, savunma sanayisindeki aktörlerin bulanık bir ortamda silah seçimine destek oluşturmaktadır. Burada belirsizlik ve öznellik sorununun, dilsel değerlerin üçgen bulanık sayılarla entegre edilmesiyle çözülmüş ve gerçek bir uygulama yapılarak modelin etkinliği gösterilmiştir.

ÇKKV problemlerinin çözümü için çok farklı metotlar olmasına rağmen literatürde en fazla kullanılanlar AHS, TOPSIS, ELECTRE ve Gri Teori'dir. Özcan vd. (2011) bu metotları karar verme teorisinin ana nitelikleri bakımından karşılaştırmış olup, avantaj ve dezavantajlarını göstermişlerdir. Ardından bu metotları kullanarak depo problemi çözmüş ve birçok alternatif yer arasından en iyi depo yeri belirlenmiştir.

## *COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

Kurniati vd. (2013), bir baraj yeri belirleme projesi için AHS kullanarak kamulaştırma ve iskân eylem planı geliştirmişlerdir. Hükümetin kentsel planları ve etkilenecek olan halkın beklentileri göz önüne alınarak, ekonomik, sosyo-kültürel ve çevresel faktörlere göre en iyi yer belirlenmiştir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) hayata geçirilmesi düşünülen bir plan veya projenin çevrede oluşturabileceği muhtemel doğasal, sosyal ve ekonomik etkilerin değerlendirmesidir. Kaya ve Kahraman (2011), entegre bir bulanık AHS-ELECTRE yaklaşımıyla kentsel endüstriyel planlamaya uygun bir ÇED metodolojisi ileri sürmüşlerdir. Değişik çevresel faktörlerdeki belirsizlikleri ve muğlaklıkları ifade etmek için bulanık kümeler kullanmışlar ve bu sayede ÇED'in karmaşıklığını basitleştirmişlerdir. Bulanık ELECTRE ile de gelecekte İstanbul'un endüstriyel yapısını meydana getirecek olan altı farklı endüstriyel bölgenin oluşturacağı çevresel etkiyi değerlendirmişlerdir. En sonunda da Bulanık Egemenlik İlişkisi metodolojisi kullanarak alternatifleri en riskli bölgeden risksiz bölgeye doğru sıralamışlardır. Ayrıca duyarlılık analizi de yapmışlardır.

Afet sonrası acil durum yerlerinin planlanması hayati sorunların ortaya çıkmadan önce engellenmesi adına önemlidir. Akpınar ve Nişancı (2021) çalışmalarında afet sonrası acil durumlar için geçici barınma alanlarını değerlendirmek için AHS yöntemini kullanmışlardır.

Ele aldıkları çalışmada karar vericiler tarafından dikkate alınan kriterler ve alternatifler doğrultusunda en uygun geçici barınma alanının seçimi gerçekleştirilmiştir.

Yıldırım ve Güzel (2019) çalışmalarında turist rehberi seçimini ele almışlardır. Seyahat acentelerinin en çok karşılaştıkları problemlerden birisi de turistler için uygun niteliklere sahip rehber bulmaktır. Zira turist rehberleri kendi bilgi birikim ve tecrübeleri ile doğrudan seyahat acentelerini temsil etmektedirler. Bu sebeple en uygun rehber karar verme problemi için bu çalışmada AHS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda turist rehberi seçimi için altı farklı kriter belirlenmiş ve önem ağırlıkları elde edilmiştir.

Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde ihtiyaca göre her ürünün farklı alternatifi bulunabilmektedir. Buradan hareketle Kecek ve Yüksel (2016) çalışmalarında akıllı telefon seçim problemini ele almışlardır. 18-25 arasındaki bireylerin akıllı telefon seçim sürecindeki kriterler ve alternatiflerin dikkate alınmasıyla en uygun telefon seçiminde kriter ağırlıkları AHS yöntemi ile belirlenmiştir. Sonrasında ise kriterlere en uygun olacak alternatife karar vermek için PROMETHE yöntemi ele alınmıştır. Çalışma sonucunda en uygun telefon markası ve modelinin Samsung S6 Edge olduğu görülmüştür.



## *COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

Personel seçimi işletmeler açısından kritik bir süreç olup hatasız yürütülmesi gerekmektedir. Ulutaş ve Özkan (2018) çalışmalarında bir personel seçim problemini ele almışlardır. Ele alınan problemde AHS yönteminin bulanık versiyonunu dikkate almışlardır. Bu yöntem ile aday personellere ait kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Personellerin değerlendirilme sürecinde ise bulanık gri ilişkiler analizi yöntemi kullanılmıştır.

Sağlık sorunları olan insanlar için istedikleri anda sağlık yardımı alabilmeleri önemlidir. Rajak ve Shaw (2020) çalışmalarında bir sağlık mobil uygulaması seçim problemini AHS yöntemi kullanarak ele almışlardır. Aynı çalışmada ayrıca bir ÇKKV yöntemi olan bulanık TOPSIS yöntemi de kullanılmıştır. Sağlık yönetimi insanların yaşamlarını doğrudan etkilediği için bu alanda bireylere sağlık yönetimini sunan çok sayıda mobil uygulama bulunmaktadır. Bu artan sayıdaki uygulamalar sebebiyle bireyler kendi ihtiyaçlarına uygun olanına karar vermekte zorlanmaktadırlar. Bu çalışmada literatürdeki sağlık uygulaması seçim alanındaki boşluğu doldurmak için araştırmacılar bir karar destek sistemi geliştirmişlerdir. Bu sistemde kriterler ve alt kriterlere ait ağırlıkları belirlemek için AHS yöntemi dikkate alınmıştır. Mevcut uygulamalar arasından en uygununa karar vermek ve sıralama yapabilmek için ise bulanık TOPSIS yöntemini kullanmışlardır. Önerilen karar destek modelinde uygulanabilirlik testi için bir gerçek hayat uygulaması yapılmıştır. Sonuç olarak kullanıcı memnuniyeti, işlevsellik, öğrenme ve kullanım kolaylığı en yüksek orandaki kriterler olarak hesaplanmıştır.

AHS yöntemi katı atık depolama alanının seçimi için de kullanılmıştır. Osra ve Kajjumba (2020) çalışmalarında Suudi Arabistan'ın Mekke şehrinde bir katı atık depolama tesisi için yer seçim problemini ele almışlardır. Bu problemde AHS yöntemine ek olarak coğrafi bilgi sistemi yöntemi de kullanılmıştır. En uygun saha konumları için koordinatların belirlendiği çalışmada hibrit yöntemler ile; politik, sosyal, ekonomik ve çevresel faktörleri de dikkate alarak yer seçim problemi çözülmüştür.

Ghorui vd. (2020) bir alışveriş merkezi yer seçim problemini ele almışlardır. Ele alınan problemde AHS yöntemini TOPSIS yöntemi ile hibrit olarak kullanmış ve bulanık mantık ile entegre etmişlerdir. Çalışmada inşaatı yapılacak alışveriş merkezi için öncelikle kriterler ve alt kriterler belirlenmiştir. Yedi kriter ve on yedi alt kriter dikkate alınarak AHS yöntemi ile ağırlıklar hesaplanmıştır. Normal değerler bu çalışmada üçgensel bulanık sayılara dönüştürülerek bulanık TOPSIS yöntemi ile alternatif konumlar sıralanmış ve sonuçlar yorumlanmıştır.

## *COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

Yenilenebilir enerji kaynakları alternatif enerji kaynakları açısından ülkelerin sıklıkla başvurduğu ve sürekli yatırım yaptığı alternatiflerdendir. Wang vd (2020) Pakistan’da yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi ve seçimi için AHS yönteminin bulanık versiyonunu SWOT analizi ile birlikte hibrit olarak dikkate almışlardır. Çalışmada Pakistan’ın Sindh ve Belucistan şehirlerindeki yenilenebilir enerji kaynakları dikkate alınmıştır. Bu şehirlerde oluşabilecek faktörleri değerlendirmek için SWOT analizi ise güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler değerlendirilmiştir. Alternatif yenilenebilir enerji kaynağı olarak ise üç alternatif arasından seçim yapılmıştır (Rüzgar, Güneş ve Biyokütle). Yapılan çalışmada dört farklı kritere ek olarak 17 alt kriter belirlenmiştir. Çalışmada ekonomik ve sosyo-ekonomik kriterlerin önem ağırlığı en yüksek oranda çıkmıştır. Alternatif enerji kaynaklarından rüzgar için her iki şehirde de üretim potansiyelinin olduğu görülmüştür. Güneş enerjisi ve biyokütle açısından ise sırasıyla enerji üretimi açısından ikinci ve üçüncü olduğu görülmüştür. Çalışmada ayrıca enerji krizlerinin çözümü için ülkelere yenilenebilir enerji alanına yatırım yapmaları da tavsiye edilmiştir.

Settou vd (2021) AHS yöntemi ile güneş enerjisi santrali için yer seçimi yapmışlardır. Bu seçim probleminde AHS yöntemini coğrafi bilgi sistemine entegre ederek Cezayir’de bir gerçek hayat uygulaması yapmışlardır. Çalışmada güneşinin yaydığı ışınlar, elektrik şebekeleri, yollar, şehirler ve eğim gibi çok sayıda kriter dikkate alınmıştır. Çalışmada ayrıca güneşin yaydığı ışınlar için güneş radyasyon haritası geliştirilmiştir. Toplamda 21 farklı alternatif projenin yer aldığı projede karar vericiler için en uygun olan 2 tane proje optimum olarak belirlenmiştir. Politika geliştiriciler için bu çalışmanın öneminden de bahsedilmiştir.

Karolemeas vd (2021) çalışmalarında elektrikli araçlar için şarj istasyonuna ait en uygun yerin seçilmesi problemini ele almış ve Yunanistan’da bir gerçek hayat uygulaması yapmıştır. Çalışma 12 farklı paydaş ile birlikte geliştirilmiştir. Ele alınan birçok kriter arasından en önemlileri; ulaşım merkezlerine mesafe, güvenli park yerleri ve ilgi çekici konum kriterleri en önemli kriterler olarak hesaplanmıştır. AHS yöntemi ile ilgili daha fazla çalışma için Khan ve Ali (2020) çalışmasına bakılabilir.

Literatür taramasında da görüldüğü üzere AHS yöntemi çok fazla karar probleminde kullanılmıştır. Birçok ülkede ve farklı alanda çok sayıda bilim insanı karar problemlerinde bu yöntemi kullanarak çok sayıda problemi çözebilmiş ve yeni çalışmalara ilham kaynağı olmuşlardır. Son yıllarda hayatımızı olumsuz etkileyen COVID-19 salgını sonrası ortaya çıkan aşı seçimi ise henüz bu alanda çalışılmamıştır. Bu sebeple AHS yöntemini aşı seçim problemine

entegre ederek güncel bir problemin çözülmesi ile literatüre katkı sunmak bu çalışmanın öncelikli amacı ve motivasyonudur.

### **3. COVID-19 İÇİN GELİŞTİRİLEN AŞILAR**

#### **3.1.Turkovac Aşısı**

Turkovac aşısı ülkemizde Sağlık Bakanlığı ile Erciyes Üniversitesi tarafından geliştirilmiş bir aşı türü olup inaktif bir aşıdır. Veteriner hekim olan Prof. Dr. Aykut Özarendeli'nin kurduğu ekip ile geliştirilen aşı ülkemizde acil kullanım onayı alarak halkın kullanımına sunulmuştur. Aşının geliştirilme sürecindeki ilk aşama olan Faz-1 aşamasında ülkemizde 44 gönüllü üzerinde deneme yapılmıştır. İkinci aşama olan Faz-2 aşamasında ise 250 kişi gönüllü olarak yer almıştır. Çalışma sonuçlarına göre yerli aşının Coronavac aşısına göre daha etkili olduğu görülmüştür. 2021 yılının Nisan ayında ise Faz-2 çalışmasının ikinci dozları da tamamlanmış ve Faz-3 aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada yaklaşık 846 bin kişi gönüllü olarak çalışmada yer almak için başvuru yapmıştır. Aşının Faz-3 aşamasına geçtiği Haziran 2021'de birçok varyant çıkmış olmasına rağmen son varyanta karşı da etkili olduğu açıklaması yapılmıştır. Faz-3 aşamasının daha kapsamlı olması gerektiği için ülkemiz dışında Macaristan, Arjantin, Pakistan ve Özbekistan gibi ülkelerde de çalışmanın yürütülmesine karar verilmiştir. Seri üretim aşamasına 22 Aralık 2021'de geçilen yerli aşı şu anda ülkemiz genelinde bazı hastanelerde uygulanmaya başlanmış ve vatandaşların kullanımına sunulmuştur (Pavel vd., 2021). Yerli aşı olan Turkovac aşısına ait görsel Şekil 1'de verilmiştir.



**Şekil 1.** Turkovac aşısı

#### **3.2.Coronavac (Sinovac) Aşısı**

Coronavac aşısı Çinli bir şirket olan Sinovac tarafından geliştirilen inaktif bir aşıdır. 2020 yılının Haziran ayında üçüncü aşama olan Faz-3 aşamasına geçmiş ve ülkemizde de birçok kişi

## *COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

bu aşı için gönüllü olmuştur. Brezilya’da yapılan Faz-3 çalışmalarında açıklanan ilk bulgulara göre 252 Koronavirüs hastasından yaklaşık %50’sinin korunduğu sonucu çıkmıştır. Ayrıca hastaneye yatışları engellemede ise %77’lik bir oranda koruma gösterdiği tespit edilmiştir (Pavel vd., 2021). Küresel ölçekte Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul görme oranı ise %50’dir ve bu aşı bu oranın üzerinde sonuç vermiştir. Aşılarda en korkutucu olan durumlardan biri olan yanetki oranında ise bu aşıda ciddi yan etkiye rastlanmamıştır. 17 Ocak 2021 tarihinde ülkemizde acil kullanım onayı alarak vatandaşların kullanımına sunulmuş ve kısa sürede birçok kişi bu aşı sayesinde enfekte olmaktan korunmuştur. İlk olarak ülkemizde sağlık çalışanlarına uygulanmaya başlayan bu aşı daha sonra 65 yaş üstü aşı olmak isteyenlere uygulanmıştır. Sonrasında yaş oranı aşağıya doğru çekilmiş ve en sonunda isteyen tüm vatandaşların bu aşığı olabileme imkanı sunulmuştur. Aşıların ilk aşamasında ülkemize getirildiği durumda iki hafta boyunca tıbbi cihaz kurumunda bekletilerek numuneler üzerinden testler yapılmıştır. Bu aşamadan sonra ülke geneline dağıtımı yapılmış ve vatandaşların hizmetine sunulmuştur. Bu aşının görseli Şekil 2’de verilmiştir.



**Şekil 2:** Coronavac Aşısı

### **3.3.Biontech Aşısı**

Biontech aşısı olarak kullanılan ve bir mRNA teknoloji olan bu aşı Pfizer ve Biontech şirketlerinin birlikte geliştirdikleri bir aşı türüdür. Bu aşı dünya genelinde ilk acil kullanım onayı alarak insanlığın hizmetine sunulmuş aşıdır. İlk vakanın ortaya çıktığı 2019 Aralık ayından sonra Nisan 2020’de ilk çalışmaları başlayan aşının üçüncü aşama olan Faz-3 aşaması

## COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

40 bin gönüllünün katılımı ile gerçekleşmiştir. Yapılan analizlerde hastaların korunma oranı %95 olarak belirlenmiştir. Diğer aşılarla kıyasla bu aşıda farklı yan etkiler olabilmektedir. Özellikle aşının olduğu yerde hafif ağrı, baş ağrısı ve halsizlik gibi etkiler gözlemlenmiştir. Dünya genelinde şu ana kadar bu aşının 1 milyardan fazla kişiye uygulandığı tespit edilmiştir. Ülkemizde ise aşının Almanya'da üretiminden sonra yüksek dozda sipariş verilerek vatandaşların kullanımına sunulmuş ve halihazırda tercih edilme imkanı olan aşılarından biridir. Bu aşıya ait görsel Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3: Biontech Aşısı

### 4. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME VE ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ (AHS)

AHS yöntemi 1980 yılında Saaty tarafından geliştirilmiştir. AHS yönteminde 5 adet temel adım bulunmaktadır. Bu adımlar şu şekilde özetlenebilir (Saaty, 1980):

- 1. Adım:** AHS yönteminin birinci adımında problemin çözümü kapsamında incelenen kriterlerin ve bu kriterlere ait alt kriterlerin belirlenmesi gerekmektedir.
- 2. Adım:** İkinci adımda ise; karar hiyerarşisinin oluşturulmasından sonra, kriterlerin birbirleri arasında önem derecelerini hesaplayabilmek için, ikili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması gerekir.
- 3. Adım:** Sonraki adımda; karar vericiler tarafından ikili karşılaştırma matrisleri doldurulur, sonrasında da normalizasyon yapılarak, öncelik vektörlerinin oluşturulması sağlanır.

**4. Adım:** Son adımdaysa; öncelik vektörlerinin hesaplamalarının yapılmasının sonrasında doldurulmuş olan karşılaştırma matrislerinin her birinin tutarlılığı analiz edilir. Karşılaştırma matrisleri doldurulurken karar vericiler tarafından verilen değerlerin tutarlı olup olmadıklarını ölçebilmek için, hazırlanmış olan bütün karşılaştırma matrislerinin Tutarlılık Oranlarının hesaplanması gerekir. Matrislerin tutarlı olduklarının söylenmesi içinse CR değerinin 0,1' den daha küçük olması gerekir.

AHS'nin avantajları şöyle sıralanabilir:

- Kurulmuş olan hiyerarşik yapı probleme bütünsel olarak yaklaşılmasını sağlar. Bileşenlerin ayrı ayrı konumlandırılması da problemi basit bir yapıda sunar.
- İkili karşılaştırmalar yapıldığı için değerlendirmeler titiz bir biçimde gerçekleşmiştir.
- Çözümde hem sayısal verilere dayalı karşılaştırmalar yapılmış, hemde karar vericinin görüşlerine yer verilmiştir.
- Yöntemde tutarlılık testinin yapılması verilen değerlerin tutarlı olup olmadığını ortaya çıkarmaktadır. Bu yolla da çalışmada eğer bir tutarsızlık durumu söz konusuysa; verilerin tekrardan düzeltilmesine imkan tanımaktadır.
- Yönteme uygun yazılım programları aracılığıyla da karar vericinin hızlı ve doğru bir biçimde sonuca varabilmesi mümkün olmaktadır.

AHS'nin dezavantajları ise:

- Yeni alternatifler eklendiği takdirde, alternatiflerin sıralaması değişiklik gösterebilmektedir.
- Karar verici karşılaştırmaları göreceli olarak belirlediği için ölçeklendirmede yanlış tercihler yapılmış olabilmektedir. Bu nedenle bu durum karar vericiyi yanlış sonuca da yönlendirebilmektedir.
- Alternatif ve kriter sayısı arttıkça ikili karşılaştırma sayısı da artmaktadır. Bu durum da hassasiyeti azaltmaktadır. Karar vericiyi yanlış sonuçlara yönlendireceğinden bu durumda bu yöntemle tercih yapmaktan kaçınılmalıdır.

## **5. AHS İLE COVID-19 AŞISI SEÇİMİ**

Ele alınan problem bir bireyin COVID-19 salgını döneminde birçok aşı alternatiflerinden kendi kriterlerine en uygun olanının seçim sürecini kapsamaktadır. Çalışmada karar verici olarak yer alan bireylerin öncelikle aşı seçim kriterlerini belirlemesi ile süreç başlamıştır. Bu kriterlere göre ikinci aşamada en uygun aşı alternatifleri belirlenmiştir (Coronavac, Biontech ve

## COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Turkovac). Son aşamada ise kriterleri en uygun düzeyde karşılayan aşıya karar verilmiştir. Bunun için bir çok kriterli karar verme yöntemi olan AHS yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada aşılarda hakkında detaylı bilgiye sahip olan üç uzman karar verici olarak yer almıştır. Karar vericiler tarafından belirlenen kriterler şu şekildedir:

*Güven (C<sub>1</sub>):* Aşıların en önemli etkilerinden birisi bireylerde oluşturduğu güvendir. Bu düzeyin yüksek olması beklenir.

*Aşıya ulaşabilme (C<sub>2</sub>):* Bireylerin ihtiyaç duydukları dönemde aşıya ulaşabilme imkanı aşı tercihinde önemlidir. Dolayısıyla ulaşılabilir aşının kriter düzeyinin maksimum olması gerekir.

*Toplumda genel kabul görme (C<sub>3</sub>):* Bazı aşıların toplum arasında yorumlanmasının avantaj ve dezavantajlarının bulunduğu bilinmektedir. Bunlar bireyleri farklı yönde etkileyebilmektedir. Bu sebeple genel kabul görme oranı yüksek olmalıdır.

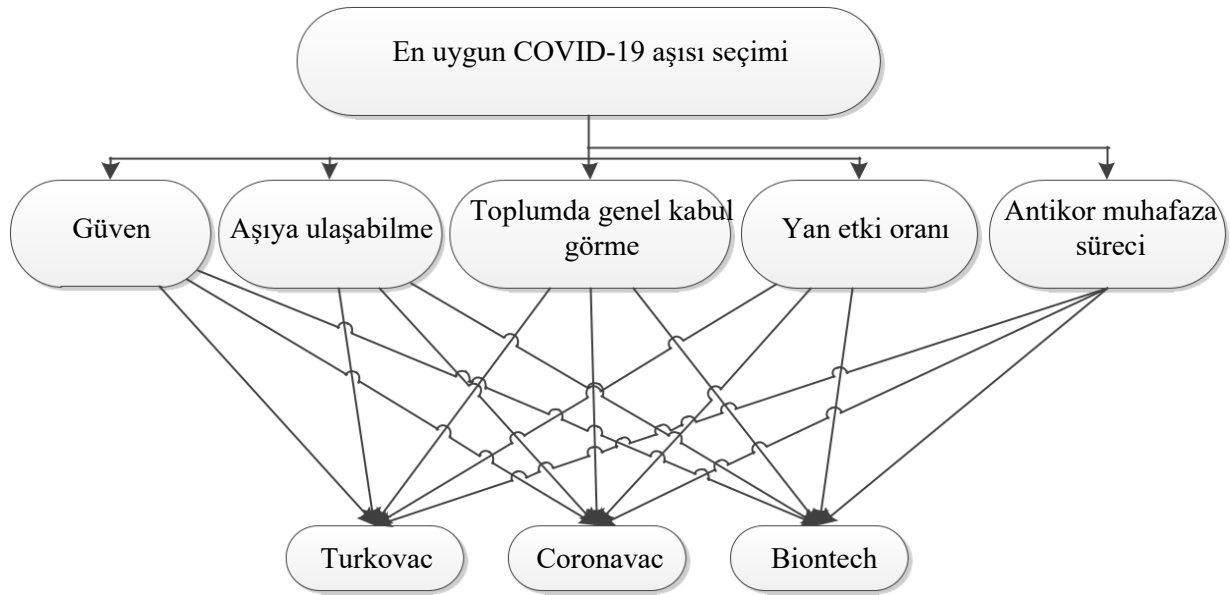
*Yan etki oranı (C<sub>4</sub>):* Aşıların hiç kuşkusuz dezavantajlarından birisi yan etki oranıdır. Bazı aşıların uygulanma sonrasında beklenmeyen yan etkileri olabilmektedir. Bu sebeple bu kriterin minimum olması gerekmektedir.

*Antikor muhafaza süreci (C<sub>5</sub>):* Antikor seviyesi aşının çeşidine ve bireyin bağışıklık sistemine göre farklılık gösterebilmektedir. Bu sürenin maksimum olması beklenir.

12

Çalışmada kullanılan kriterler ve aşı alternatiflerine ait hiyerarşik yapı Şekil 4’te verilmiştir.

Probleme ait çözüm adımları ise Şekil 5’de verilmiştir.



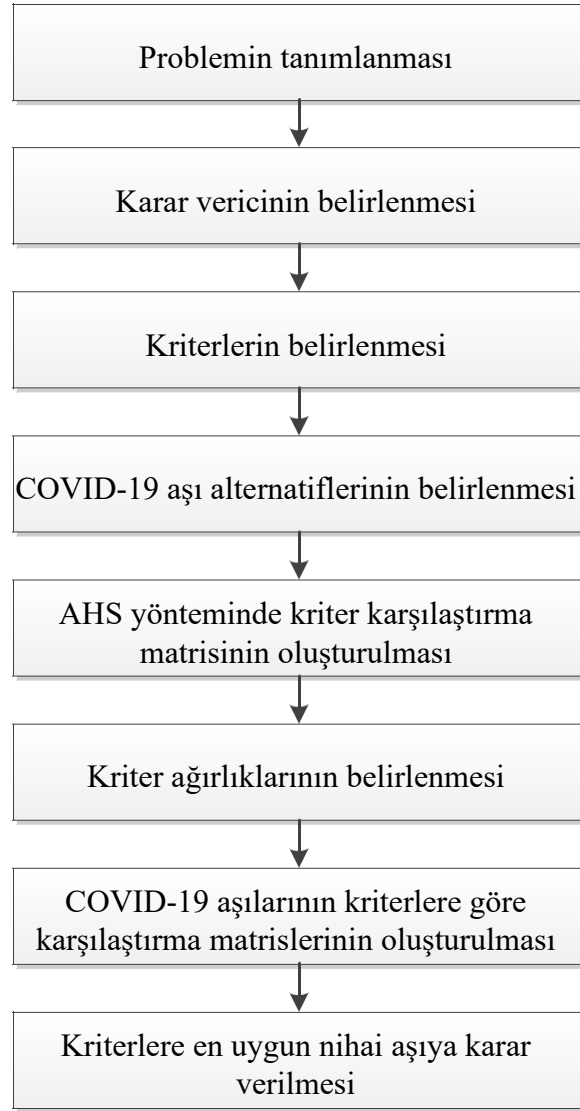
Şekil 4. Problemin hiyerarşik yapısı

**COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK  
HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**1.Adım:** Kriter karşılaştırma matrisi oluşturulmuş ve Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Kriter karşılaştırma matrisi

| Kriterler      | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| C <sub>1</sub> | 1              | 5              | 4              | 5              | 3              |
| C <sub>2</sub> | 1/5            | 1              | 2              | 2              | 1              |
| C <sub>3</sub> | 1/4            | 1/2            | 1              | 2              | 1              |
| C <sub>4</sub> | 1/5            | 1/2            | 1/2            | 1              | 2              |
| C <sub>5</sub> | 1/3            | 1              | 1              | 1/2            | 1              |



**Şekil 5.** Probleminin çözüm adımları



## COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

**2.Adım:** Karar matrisi normalize edilmiş ve elde edilen nihai değerler Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Kriterlere ait nihai kriter değerleri

| Kriterler                                    | Kriter ağırlıkları |
|--|--------------------|
| Güven (C <sub>1</sub> )                      | 0,498              |
| Aşıya ulaşabilme (C <sub>2</sub> )           | 0,156              |
| Toplumda genel kabul görme (C <sub>3</sub> ) | 0,123              |
| Yan etki oranı (C <sub>4</sub> )             | 0,108              |
| Antikor muhafaza süreci (C <sub>5</sub> )    | 0,115              |

Tablo 3’te görüldüğü üzere aşı seçiminde belirlenen beş kriter arasından en yüksek öneme sahip kriterin “güven” kriteri olduğu görülmüştür. Bu kriterin önem düzeyi yaklaşık %50 oranındadır. İkinci olarak “aşıya ulaşabilme” kriteri gelmektedir ve bu kriterin önem düzeyi %15’tir. Üçüncü ve dördüncü sıradaki kriterler sırasıyla “toplumda genel kabul görme” ve “antikor muhafaza süreci” kriterleri olup önem düzeyleri %12 ve %11’dir. Bu kriterin önem düzeyleri neredeyse eşit çıkmıştır. Son olarak beşinci sıradaki kriter ise “yan etki oranı” kriteri olup önem ağırlığı %10 olarak hesaplanmıştır.

**Adım 3:** Bu adımda tutarlılık oranı hesabı yapılmıştır. Bu hesaba göre matrise ait tutarlılık oranı 0,077 olarak hesaplanmıştır. Matris sonucunun 0,1’den küçük olması sebebiyle tutarlı olarak değerlendirilebilir ve sonraki aşama olarak alternatiflerin değerlendirilmesi aşamasına geçilmiştir. Sonraki adımda her bir kriterin bir aşıya göre karşılaştırma matrisi verilmiştir.

**Adım 4:** Bu adımda her bir kriterin aşularla ikili karşılaştırması yapılmıştır. Öncelikle “güven” kriterinin karşılaştırması yapılmış ve Tablo 4’de verilmiştir. Yapılan hesaplamalar neticesinde tutarlılık oranı 0,052 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla matrisin tutarlı olduğu söylenebilir.

**Tablo 4.** Güven kriteri karşılaştırma matrisi

| Aşular    | Turkovac | Coronavac | Biontech |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Turkovac  | 1        | 3         | 3        |
| Coronavac | 1/3      | 1         | 2        |
| Biontech  | 1/3      | 1/2       | 1        |

Sonrasında bu adımda “aşıya ulaşabilme” matrisi her bir aşı ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucu Tablo 5’te verilmiş olup bu matrisin tutarlılık oranı da 0,018 olarak hesaplanmıştır. Bu değer de 0,1’den küçük olduğu için matrisin tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır.

**COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK  
HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Tablo 5.** Aşıya ulaşabilme karşılaştırma matrisi

| Aşilar    | Turkovac | Coronavac | Biontech |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Turkovac  | 1        | 2         | 3        |
| Coronavac | 1/2      | 1         | 1        |
| Biontech  | 1/3      | 1         | 1        |

Üçüncü kriter olan “toplumda genel kabul görme” kriterinin karşılaştırması Tablo 6’da verilmiş olup bu matrisin tutarlılık oranı da 0,018 olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 6.** Toplumda genel kabul görme karşılaştırma matrisi

| Aşilar    | Turkovac | Coronavac | Biontech |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Turkovac  | 1        | 2         | 4        |
| Coronavac | 1/2      | 1         | 3        |
| Biontech  | 1/4      | 1/3       | 1        |

Çalışmada dikkate alınan dördüncü kriter olan “yan etki oranı” kriterinin karşılaştırması Tablo 7’de verilmiş olup bu matrisin tutarlılık oranı da 0,018 olarak hesaplanmıştır. Bu matris de tutarlıdır.

**Tablo 7.** Yan etki oranı karşılaştırma matrisi

| Aşilar    | Turkovac | Coronavac | Biontech |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Turkovac  | 1        | 1         | 3        |
| Coronavac | 1        | 1         | 2        |
| Biontech  | 1/3      | 1/2       | 1        |

Son kriter olan “antikor muhafaza süreci” kriterinin karşılaştırma değerleri ise Tablo 8’de verilmiştir. Bu tablonun tutarlılık oranı ise 0,052’dir. Son adımda ise nihai ağırlık değerleri hesaplanmıştır.

**COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK  
HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Tablo 8.** Antikor muhafaza süreci karşılaştırma matrisi

| Aşılar    | Turkovac | Coronavac | Biontech |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Turkovac  | 1        | 1         | 2        |
| Coronavac | 1        | 1         | 1        |
| Biontech  | 1/2      | 1         | 1        |

**Adım 5:** Bu adımda her bir kriterin dikkate alınarak hesaplandığı aşuların nihai ağırlık değerleri hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda AHS yöntemi adımlarına göre nihai aşı ağırlık değerleri elde edilmiş ve bu değerler Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.** COVID-19 aşı alternatiflerinin nihai ağırlık değerleri

| Aşılar    | Ağırlık |
|-----------|---------|
| Turkovac  | 0,537   |
| Coronavac | 0,287   |
| Biontech  | 0,178   |

Tablo 9’da görüldüğü üzere en yüksek ağırlık değeri %53 ile Turkovac olmuştur. Diğer bir ifadeyle karar vericinin belirlediği kriterlere en uygun düzeyde karşılık gelen aşı “Turkovac” aşısıdır. İkinci olarak Coronavac aşısı gelmektedir ve ağırlığı %28’dir. Son olarak ise %17 ile Biontech aşısı tercih edilebilir.

## SONUÇ

Koronavirüs salgının ortaya çıkmasıyla günlük yaşantımızda birçok davranış eski özelliğini yitirmiş ve yerine “yeni normal” kavramı ortaya çıkmıştır. Bu kavramla birlikte eskiye nazaran daha dikkatli, maske ve mesafe koşullarına uygun bir yaşam tarzı başlamıştır. Bu durum her ne kadar insanların isteksiz ve gönülsüz bir biçimde bunu kabullenmelerini gerektirmişse de toplumun geneli için bir mecburiyet haline gelmiştir.

Yeni normal kavramı aşuların ortaya çıkmasıyla birlikte rafa kalmış ve neredeyse herkes aşı sayesinde korunduğu için eski alışkanlıklarına dönmeye başlamıştır. Aşıya olan güven ve aşıları olanların virüsü kapsalar da hastaneye yatma oranındaki düşüklük bu alışkanlığı hızlandırmıştır. Aşıların ortaya çıkması bu rahatlamayı getirmesine rağmen birçok kişide farklı aşı tercihleri olduğu için tereddütler olabilmektedir. Herkeste farklı olsa da aslında birçok kişide

## *COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ*

ortaya çıkan yan etkiler insanların bazılarında korku ve panik havası oluşturmuştur. Bu yan etkilerden dolayı toplumda farklı tür aşı olanların kulaktan kulağa yayılan bilgisi insanların aşı tercihlerini etkilemiştir.

Farklı aşı tercihlerinin ülkemizde sunuluyor olması beraberinde aşı seçim problemini getirmiştir. Her bireyin aşı seçiminde kendine özgü kriterleri olabilmektedir. Örneğin bir birey için yan etki oranı çok önemliyken birisi için antikor seviyesi önemli olabilmektedir. Dolayısıyla farklı sayıda kriter ve alternatif olması ortaya bir problem çıkarmaktadır. Ortaya çıkan bu problemi ÇKKV problemi olarak değerlendirmek yanlış olmaz.

Bu çalışmada COVID-19 aşılarının seçim problemi üzerine bir uygulama yapılmıştır. Yapılan çalışmada karar vericiler tarafından belirlenen kriterler doğrultusunda en uygun aşının seçimi dikkate alınmıştır. Ele alınan problemde karar vericiler tarafından beş farklı kriter belirlenmiştir. Bu kriterlere göre ülkemizde uygulanan Turkovac, Biontech ve Coronavac marka aşılarda çalışmada kullanılmasına karar verilmiştir. Çalışmada karar vericiler güven, aşıya ulaşabilme, toplumda genel kabul görme, yan etki oranı ve antikor muhafaza süreci gibi kriterler belirlemiştir.

Çalışmada bir ÇKKV yöntemi olan AHS yönteminin adımları uygulanarak öncelikle kriter ağırlıkları belirlenmiştir. AHS yönteminin adımları uygulanarak elde edilen kriter ağırlıklarına göre en önemli kriter yaklaşık %50 ağırlık oranı ile güven kriteri olmuştur. Sonrasında %15 ile aşıya ulaşabilme kriteri gelmektedir. Turkovac aşısının yeni seri üretime geçmesi ve illerde sadece bazı hastanelerde uygulanıyor olmasından dolayı bu oran düşük çıkmıştır. Üçüncü yüksek ağırlıklı kriter ise toplumda genel kabul görme kriteridir ve bunun ağırlığı %12'dir. Toplumda aşı olan bireylerin kendi aralarında konuşmaları hiç şüphesiz aşı tercihlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Dördüncü en yüksek kriter ağırlığı ise %11 ile antikor muhafaza süreci olmuştur. Bazı aşılarda oluşturdukları antikor düzeyleri düşükken bazıları ise en yüksek antikor oranını oluşturmaktadır. Bu sebeple bu kriter de karar vericiler tarafından dikkate alınmıştır. Son olarak ise yan etki oranı %10 ile son sırada yer almıştır. Bu kriterler arasından en yüksek oranın güven olduğu sonucuna varılabilir.

Çalışmada kriter ağırlıklarının belirlenmesinden sonraki aşamada AHS adımları uygulanarak en uygun aşı seçimi yapılmıştır. Turkovac, Biontech ve Coronavac aşılarda çalışmada ülkemizde uygulanmakta olup her birinin kendine göre kriterleri farklı oranlarda karşılama imkanı vardır. Dolayısıyla karar vericiler bu aşılardan kriterlere göre en uygununa karar vermişlerdir. AHS yöntemindeki adımlardan sonra en yüksek ağırlığa sahip aşının %53 ile Turkovac aşısı olduğu

## COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

görülmüştür. Ülkemizde uygulanmakta olan diğer iki aşıya nazaran yerli aşının epey önde olduğu söylenebilir. Bunun sebebi ise güven kriteri baz alındığında farklı ülkelerde üretilen aşılarda güven problemi olmasıdır. Özellikle her bireyde farklı yan etki göstermesi bu güvensizliği arttırmaktadır. Dolayısıyla aşı olmayanlar bile yerli aşının çıkacağı zamanı dört gözle beklemiştir. Çalışmada ikinci önem ağırlığı yüksek aşı ise gene bir inaktif aşı olan Coronavac aşısıdır. Bu aşı ülkemize ilk gelen aşı olup milyonlarca kişiye uygulanmıştır. Son sırada ise Almanya üretimi olan Biontech aşısı gelmektedir. Bu aşı da Coronavac aşısı gibi ülkemizde uzun süredir kullanılmakta olup birçok kişiye yapılmıştır. Genellikle Biontech aşısının %95 oranında koruyucu olduğu bilinmektedir. Bu oran çalışma grubunun yüksek düzeyde katılım göstermesi ile elde edilen sonuçlardan yola çıkarak bulunmuştur. Bu çalışmada yer alan kişiler arasında derlenen verilerle elde edilen sonuçlarda ise yerli aşı olan Turkovac aşısı birinci tercih olmuştur. Yurt dışı aşılarıdaki güven problemi de bu tercihlerde etkili olmuştur.

Çalışma sonucunda AHS yönteminin adımları uygulanarak kriterleri en uygun düzeyde karşılayan aşıya karar verilmiştir. Çalışmanın kısıtları olarak çok sayıda kriter ve karar vericinin olmaması ifade edilebilir. Dolayısıyla bu çalışma daha çok karar vericinin ve daha fazla kriterin olduğu koşullar göz önünde bulundurularak geliştirilebilir. Bununla birlikte literatürde yer alan çok sayıda ÇKKV yöntemleri vardır. Bu yöntemlerden VIKOR, TOPSIS, ELECTRE vb. yöntemler dikkate alınarak çalışma gelecekte yapılabilecek çalışmalar açısından geliştirilebilir.

### KAYNAKÇA

Akpınar, M. E., & Nişancı, Z. N. (2021). Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemine Dayalı Afet Sonrası Acil Durumlar İçin Geçici Barınma Alanı Seçimi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1368-1381.

Dağdeviren, M., Yavuz, S., & Kılınç, N., (2009). Weapon selection using the AHP and TOPSIS methods under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 36: 8143-8151.

Ghorui, N., Ghosh, A., Algehyne, E. A., Mondal, S. P., & Saha, A. K. (2020). AHP-TOPSIS inspired shopping mall site selection problem with fuzzy data. *Mathematics*, 8(8), 1380.

Kecek, G., & Yüksel, R. (2016). Analitik Hiyerarşi Süreci (Ahp) Ve Promethee Teknikleriyle Akıllı Telefon Seçimi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (49), 46-62.

Khan, A. U., & Ali, Y. (2020). Analytical Hierarchy Process (Ahp) And Analytic Network Process Methods And Their Applications: A Twenty Year Review From 2000-2019: Ahp &

## COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Anp techniques and their applications: Twenty years review from 2000 to 2019. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 12(3).

Karolemeas, C., Tsigdinos, S., Tzouras, P. G., Nikitas, A., & Bakogiannis, E. (2021). Determining Electric Vehicle Charging Station Location Suitability: A Qualitative Study of Greek Stakeholders Employing Thematic Analysis and Analytical Hierarchy Process. *Sustainability*, 13(4), 2298.

Kaya, T., & Kahraman, C., (2011). An integrated fuzzy AHP-ELECTRE methodology for environmental impact assessment. *Expert Systems with Applications*, 38:8553-8562.

Kurniati, E., Sutanhaji, A.T., & Anggraini, O.A., 2013. Land acquisition and resettlement action plan (LARAP) of dam project using Analytical Hierarchical Process (AHP): A case study in Mujur Dam, Lombok Tengah District-West43 Nusa Tenggara, Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 17: 418-423

Özcan, T., Çelebi, N., & Esnaf, Ş., (2011). Comparative analysis of multi-criteria decision making methodologies and implementation of a warehouse location selection problem. *Expert Systems with Applications*, 38: 9773-9779.

Pavel, S. T. I., Yetiskin, H., Uygut, M. A., Aslan, A. F., Aydın, G., İnan, Ö., & Ozdarendeli, A. (2021). Development of an inactivated vaccine against SARS CoV-2. *Vaccines*, 9(11), 1266.

Rajak, M., & Shaw, K. (2019). Evaluation and selection of mobile health (mHealth) applications using AHP and fuzzy TOPSIS. *Technology in Society*, 59, 101186.

Seçme, N.Y., Bayrakdaroğlu, A., & Kahraman, C., (2009). Fuzzy performance evaluation in Turkish banking sector using Analytic Hierarchy Process and TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 36: 11699-11709.

Settou, B., Settou, N., Gouareh, A., Negrou, B., Mokhtara, C., & Messaoudi, D. (2021). A high-resolution geographic information system-analytical hierarchy process-based method for solar PV power plant site selection: a case study Algeria. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23(1), 219-234.

Srdjevic, B., & Srdjevic, Z., 2013. Synthesis of individual best local priority vectors in AHP-group decision making. *Applied Soft Computing*, 13: 2045-2056

## ***COVID-19 PANDEMİSİNDE AŞI SEÇİM ALTERNATİFLERİNİN ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ***

Saaty, T. L. (2008). *The Analytic Hierarchy Process*, McGrawHill, New York, 1980. Akbari, N and Zahedi Keyvan, M. Application of ranking approaches and MADAM decision making. Tehran: Country Municipalities Organization.

Ulutaş, A., Özkan, A. M., & Tağraf, H. (2018). Bulanik analitik hiyerarşi süreci ve bulanik gri ilişkisel analizi yöntemleri kullanılarak personel seçimi yapılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(65), 223-232.

Yıldırım, B. I., & Güzel, Ö. (2019). Seyahat Acentelerinin Turist Rehberi Seçim Kriterlerinin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 30(1), 69-81.

Yu, J., Wang, L., & Gong, X., 2013. Study on the status evaluation of urban road intersections traffic congestion base on AHP-TOPSIS modal. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 96: 609-616.

Wang, Y., Xu, L., & Solangi, Y. A. (2020). Strategic renewable energy resources selection for Pakistan: Based on SWOT-Fuzzy AHP approach. *Sustainable Cities and Society*, 52, 101861.

## THE USE AND MISUSE OF POWER AND POLITICS IN THE NIGERIAN PUBLIC SERVICE

Maina Mackson Abga<sup>1</sup>

Matthew Funsho Bello, PhD<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Power may be defined as the ability or the right to be able to control people or things; the art of influencing and/or having control over other people in an organization and the flow of the available energy and resources towards certain goals as opposed to other goals. When people get together in groups, power must be applied therefore when employees in organizations convert their power into action, they are described as being engaged in politics. The effect of power in modern organizations depends on whether an employee uses the positive or negative type of power to control other employees. The aim of this paper is to examine the use and misuse of power and politics in the Nigerian public service. The specific objective is to understand how power and politics are being used and misused in organizations, identify the causes for the use and misuse of power and politics and to determine the impact of the use and misuse of power and politics on employees and the organization. The method of data collection was secondary sources using existing literature on the topic of discourse; content analysis techniques were used to analyze and present data. Findings from this study suggest that organizations can easily be turned into avenue for political games or power struggles since individuals who work in the Nigerian public service have ambitions to achieve goals for their personal benefits rather than that of the organization.

**Keywords:** Use, Misuse, Political games, Power, Politics, Nigerian Public Service

---

<sup>1</sup> Federal University Dutse, Faculty of Arts and Social Sciences, Department of Political Science, Jigawa State, NIGERIA. abgamainamackson@gmail.com

<sup>2</sup> Gombe State University, Faculty of Arts and Social Sciences, Department of Public Administration, Gombe State, NIGERIA. matthewfbello@gmail.com



## **1. INTRODUCTION**

Although there might have been so much theoretical and empirical researches on organizational power, there has not been concrete discussion on the use and misuse of power in the Nigerian public service. The use and misuse of power is an important organizational issue. In certain perspective, power could be used to get a task accomplished, on the other hand, it could also be used for the wrong reasons and politics is the influence gained from power. The effect of power in the Nigerian public service depends on whether an employee uses the positive or negative type of power to control other employees. In recent times, there tends to be more emphasis on developing and using power in an organization because political behaviour most often permeates organizational life, and it frequently gives power to people who do not have it from their organizational position. There ought to be a balance in the use of power and politics in achieving organizational goals and objectives since power play and politics in the Nigerian public service are all about being noticed and liked by the right people – ‘the powers that be’ e.g., in order to get the right promotions and influence at the right time.

Power may be defined as the ability or right to be able to control people or things. It can also be defined as the political control of a country or a specific area, an organization or a person that has a lot of influence and/or control over other people in an organization. It is also the ability to influence the flow of the available energy and resources towards certain goals as opposed to other goals (Somoye, 2016). Nowadays, no organizational study is complete without a study of how power is exercised, its uses and misuse in organizations be it public or private. Power could be described as the element that holds nations and organizations together and gave them the ability to control since without the exercise of power, it would be difficult to ensure orderliness; as such, unless power is exercised by those in position of authority, there would be no standards to follow and order to be enforced.

This does not preclude the importance and relevance of power in present day Nigerian public service setup. On the contrary, the use and misuse of power is a serious issue that often leads to disagreements and setting up of social movements. The use of power or abuse of authority is the form of wrong doing or misconduct by public officials. It is an unlawful act done by an official which affect the performance of official duties (Lee-Chai, et al, 2001). This is to say that power has to be exercised with great responsibility and accountability and except there is judicious application of power, there would be no worthwhile functioning of any public service sector. Hence, the implication of this condition is that power must be accompanied by

accountability and a chance for the people to decide and accept whom they feel responsible and wise enough to lead them and those whom they feel are misusing their power (Prachi, 2001).

The famous quote that power corrupts and absolute power corrupts absolutely is one of the best statements ever made. Misuse of power is when a leader uses his power in such a way that is inappropriate due to bad motives. Some leaders, despite all the institutions of government established to check their activities, assume extraordinary positions by ignoring the rules and abandoning the laws in their actions. Some power drunken leaders who care less about their citizens, loot the treasury and enrich themselves at the peril of the masses. They dictate the rule and elongate their tenure of office without adherence to the rule of law. Power thus tends to transmute some of the good people into tyrants when people ascend to power especially public officers.

In several African countries, we have seen how power converted normal men into tyrants and evil geniuses. Typical examples to illustrate this fact were the Uganda's' Idi Amin, former Zaire's Joseph Kasabovou - Mobutu Seseseku, Malawi's Kamuzu Banda, Ibrahim Babangida, Abacha from Nigeria, Paul Biya of Cameroon, Zimbabwe's Robert Mugabe to mention few but only black leaders. These men were examples of what people can become when they acquire enormous power. Power does indeed corrupt and the more unaccountable it is, the more it can be used and misused to serve self-instinct and evils (Eke, 2012).

The use of power to enrich self and relatives or to give them undue advantage over others is perhaps the commonest way power is misused in Nigeria (Eke, 2012). Nigeria has considerable internal pressure over power through competing regional, religious, and ethnic camps that have plagued the society with protracted cacophony of mistrust and suspicion to the point of breaking (Bouchat, 2013). When power is used to amass wealth in a corrupt and dishonest manner, it becomes an abuse of the opportunities to do well. When we understand the true meaning and essence of power, we will see the evil of the ways and manners it is abused, misused and misapplied in Nigeria. Anyone who uses power to alter the economic equation in favour of his close relatives and friends has undermined the purpose and use of power.

Many people who misuse power were persuaded that what they were doing was right enough to justify their actions. However, what they failed to understand is that personal conviction about a problem does not give anybody the right to impose his will on others. No matter how convinced one is about its suitability or relevance to the cause; no man has the proclivity to impose a solution on others without their consent; no law gives anyone the right to impose his

will on others without their consent. But in many public institutions in contemporary Nigeria, power and politics are often misused or misapplied to achieve certain unethical objectives. It is against this background that this paper examines the use and misuse of power and politics in the Nigerian public service.

## **2. STATEMENT OF THE PROBLEM**

In all social-economic and political entities, politics are peculiar to organizations though within the concept of individuals' personality diversity in organizations, individual differences in political behaviours highly depend on the perception of power and politics of the employees in organizations; The Nigerian public service basically operates by allocating authority and roles by creating the avenue for the exercise of power where employees are usually eager to secure and use power in order to achieve their personal goals. It is obvious that politics are at the core of public life and so in organizations. Since power is a basic force of human interaction and individuals come to work with various goals, it is obvious that these goals often lead to conflicts and competition among employees because of the expenditure or distribution of scarce resources in the organizations, the existence of various types of politics and power are endemic in the Nigerian public service system.

Moreover, it can be inferred that distribution of power is often ostensible in organizations which are political structures that provide power base for individuals. Organizations exist to create a surplus of income over costs by meeting the needs of the society. Organizations are also structures which provide opportunities for people to develop careers and therefore provide platforms for the expression of individual's interests and motives. The development of careers depends on accumulation of power as the vehicle for transforming individual' interests into activities which influence other people (Zaleznik, 1970). In the process of trying to influence others, people often end up misusing the power conferred on them. Misuse of power is when a leader uses his power in such a way that is inappropriate due to bad motives. Some leaders, despite all the institutions of government established to check their activities assume extraordinary positions by ignoring the rules and abandoning the laws in their actions and un-doings. Some power drunken leaders care less about their citizens, loot the treasury and enrich themselves at the peril of the masses. They dictate the rule and elongate their tenure of office without observance to the rule of law (Fleming & Spicer, 2014).

The major effects of misuse of power are anarchy, rebellion, coup, under-development, crises, political turmoil, war or even breakup of the state, assassination which tends to create ill-

feelings in the polity. This situation brings under-development, exploitation, corruption, indiscipline and all forms of ills in the society. The consequences of misuse of power and politics are enormous and that is the reason many leaders are advised against arbitrary use of power in any organization. Walyben (2002) opined that power could be described as the possibility that an individual within a social or organizational structure tries to pursue his/her goal or personal interest despite any resistance and that politics is the tactics and strategies individuals use to express this power or attempt to resist it; especially when goals and interests in the organization are conflicted. Hence organizational politics is often considered as dirty “backstabbing” types of behavior involving clandestine deals through improper and irrational influence over other people in the organizations (Can Bicer, 2020).

It is based on the above that this research attempts to examine the use and misuse of power and politics in the Nigerian public service. Hence the following research questions are imperative for this study:

- a. How are power and politics used and misused in the Nigerian public service?
- b. What are the causes of the misuse of power and politics in the Nigerian public service?
- c. How can we determine the impact of the use and misuse of power and politics on employees and the organizational performance?
- d. What are the possible ways to avoid misuse of power and politics in the Nigerian public service?

### **3. OBJECTIVES OF THE STUDY**

The aim of this paper is to examine the use and misuse of power and politics in organizations. The specific objectives of the study are:

- a. To understand how power and politics are used and misused in the Nigerian public service.
- b. To identify the causes of misuse of power and politics in the Nigerian public service.
- c. To determine the impact of the use and misuse of power and politics on employees and the organizational performance.
- d. To proffer solutions on how to avoid misuse of power and politics in the Nigerian public service.

#### **4. CONCEPTUALIZATION OF POWER AND POLITICS IN AN ORGANIZATION**

##### **4.1. Power**

Power has been described as the last dirty word; it is easier to talk about money than it is to talk about power. People who have it deny it, people who want it try not to appear to be seeking it, and those who are good at getting it are secretive about how they got it. Researchers have learned a lot in recent years about how people gain and use power in organizations. Power is a natural process in any group or organization as such there is need to know how it is acquired and exercised for one to fully understand organizational behaviour. It is a reality of organizational life and it is not going to go away. Moreover, by learning how power works in organizations, you will be better able to use your knowledge to help you be a more effective manager. Power may exist but not be used. It is, therefore, a capacity or potential. One can have power but not impose it. From the above brief discourse, power could mean different things to different people. Power is seen as corrupt for some people, while for others, the more or greater the power they have, the more successful they always feel. Yet for others, they have no interest in power at all. Power is an important concept, a dynamic variable in the behavioural pattern of organizations. It is the ability to make someone to do things you want done or make something happen in the way you want. The concept of power is distinct from influence and authority. Power is the ability to change the actions of other people or their principles for satisfaction in order to improve their performance and productivity. Influence is the outcome of exercising power; it is expressed by others' behavioural response to your exercise of power. While authority is the right of directing others and asking them to do things that they would not naturally want to do, but it is legitimate and can be only exercised during the working hours of organizations (Somoye, 2016).

Pfeffer (1992) defined politics as the processes, actions, and the behaviours through which potential power is utilized and realized. Organizations are highly political and power is the name of the game. Power and politics must be recognized as an important dynamic in an organization where workers have the ambitions in the organization to reach the zenith of their career. This desire or ambition is not always borne out of financial reasons alone but majorly to get power. Work place politics most times have a negative undercurrent due to the negative dominant behaviours which employees exhibit to achieve their goal of getting to the top. Although, one can make a choice of separating oneself from destructive office politics by separating oneself from people who gossip about other employees and/or others who tend to take credit of work not done by them. Organizational politics can be disruptive when employees

go as far as undermining the reputation of other employees as they compete for one promotion or the other (Somoye, 2016).

In theory at least, power is a neutral concept because it can be used for good or ill. The word however tends to be associated with aggressive misuse such as overpowering or standing over those lower down the hierarchy, taking up more space, physical or verbal, than fair sharing would dictate, seeking or accepting favours, to which there is no legitimate entitlement; ignoring rules but expecting others to follow them (Harris, 2022). Power is an inescapable feature of human social life and structure; thus it is central to human affairs or a key concept in the social sciences. Roberts (2003) argues that it is the basis of society. 'The ability of one person to make a hundred others do his bidding is the basic building-block upon which all collective human endeavors is based' (Roberts, 2003). Keltner, Gruenfeld, & Anderson (2003), state that it is a basic force in social relationships. It appears to be a universal and indispensable feature of social organization at work in all political, organizational and institutional life and in every social relationship. Every group, organization or society must solve the problems of power to achieve its goals or risk failure, dysfunction or even extinction.

#### **4.2. Politics**

When people get together in groups, power will be exerted. People want to carve out a niche from which to exert influence, to earn awards or to advance their careers. When employees in organizations convert their power into action, they are described as being engaged in politics. Those with good political skills have the ability to use their bases of power effectively; but there has been no shortage of definitions for organizational politics. Essentially, however, they have focused on the use of power to affect decision making in the organization or on behaviours by members that are self-serving and organizationally non-sanctioned. For our purpose, we shall define political behaviour in organizations as those activities that are not required as part of one's formal role in the organization, but that influence or attempt to influence the distribution of advantages and disadvantages within the organization. This definition encompasses key elements from what most people mean when they talk about organizational politic. Political behaviour is outside one's specified job requirements. The behaviour requires some attempts to use one's power bases. Our definition encompasses efforts to influence the goals, criteria, or processes used for decision making when we state that politics is concerned with the distribution of advantages and disadvantages within the organization. Our definition is broad enough to include such varied political behaviours as withholding key information from decision makers, whistle-blowing, spreading rumours, leaking confidential information about organizational

activities to the media, exchanging favours with others in the organization for mutual benefit, and lobbying on behalf of or against a particular individual or decision alternative.

#### **4.3. Misuse of Power**

Misuse of power is common since time immemorial but it became typical today, due to advanced technology and social changes. Misuse of power could be defined as using a powerful position to take unfair advantage of others in a given organization, public office, or government. Power refers to the ability to influence the actions and behaviour of others with or without resistance with the intent to achieve a particular objective. It is the ability to exert authority over an individual to get things done. Misuse of power may be referred to bullying that involves misusing superior's authority in the workplace. Higher ranking officials who abuse authority mainly tend to harass the juniors thereby negatively affecting performance or success. It most often involve blackballing, public criticism, and ridicule. Misuse of power is primarily based on deceit and is quite common in places with inadequate supervision of superiors. The most common areas of misuse of power include schools, universities, colleges, private organizations, churches, hospitals, and public offices. Other forms of misuse of power may include misconduct, mismanagement, power harassment, corruption, incompetence, malpractice, negligence, ill-treatment, misconduct, exploitation, bad government, etc. Often a powerful ruler, executive, politician, or other leaders of some sort use their influence, connections, fame, money, or other forms of power to put other individuals at a significant disadvantage by forcing them to do (or not do) something against their will (Eke, 2012).

#### **4.4. The Reality of Politics**

Politics is a fact of life in organizations. People who ignore this fact of life do so at their own peril; but the question is must politics exist? Is it no possible for an organization to be politics free? It is possible, but most unlikely because organizations are made up of individuals and groups with different values, goals, and interests. This sets up the potential for conflict over resources. Departmental budgets, space allocations, project responsibilities, and salary adjustments are just a few examples of the resources about whose allocation organizational members will disagree. Resources in organizations are also limited, which often turn potential conflict into real conflict. If resources were abundant, then all the various departments and divisions within the organization could satisfy their goals but because they are limited, not everyone's interests can be provided for.

Furthermore, whether true or not, gains by one individual or group are often perceived as being at the expense of others within the organization; as such these forces create a competition among members for the organization's limited resources. Maybe the most important factor leading to politics within organizations is the realization that most of the "facts" that are used to allocate the limited resources are open to interpretation. What, for instance, is good performance? What is an adequate improvement? One person's view that an act is a "selfless effort to benefit the organization" is seen by another as a "blatant attempt to further one's interest."

More managerial decisions resemble this large and ambiguous middle ground of organizational life - where the facts do not speak for themselves - that politics flourish because most decisions have to be made in a climate of ambiguity where facts are rarely fully objective, and thus are open to interpretation. People within organizations will use whatever influence they can to taint the facts to support their goals and interests and this creates the activity called politicking. So, to answer the earlier question of whether or not it is possible for an organization to be politics free, we can say: "Yes," if all members of that organization hold the same goals and interests, if organizational resources are not scarce, and if performance optimum.

#### **4.5. Power in Organizations**

Individuals use various means to exercise power upon others and manipulate the political interactions within organizations. Workplace is such a political avenue where employees are often faced with how they should choose or react to others that use power in the ways they do not want or support. Power can simply be defined as how to get someone to do something the way you want done or the ability to influence the behaviour of other people to get what you want. Power is also associated with someone's ability to allocate resources, and command over others and commanding others mainly depends upon the ability to make others do something they never think of doing. It is apparent that every organization has its own working environment and way of getting things done. In this sense, power is the games that were formed long before anyone starts a new position at a workplace because power games have already been at play and the new comer's success will be based on how well he/she can interpret the power games especially dealing with positional power, resources and rewards to select best options to respond to them appropriately (Can Bicer, 2020).

Power is also seen as the potential ability to influence behaviour and to change the sequence or course of actions, to deal with resistance and to get individuals to do things that they would otherwise never do. Politics and influence are the processes, the intentions, actions or the



behaviours through which the potential power seeker used to achieve in the organization. Besides, it has been argued that power is utilized more when encountering moderate interdependence and there is often no need to exercise power or influence upon others especially with little or no interdependence. On the other hand, when the interdependence is at higher levels individuals give incentives to work together, pursue joint goals and develop cooperation and begin to coordinate their activities in the organization and when they ignore the incentives they might fail organizationally or individually in the end. Meanwhile, since interdependence is the main outcome of many things, the most critical matter is the scarcity of resources in organizations while lack of resources reduces interdependence, scarcity increases it in organizations (Pfeffer, 1994).

According to Hinck & Conrad (2018), you have power display when individuals or group of people employ their communicative abilities and strategies to influence others to fulfill their perceived interests, in an attempt to insist on their wishes on less powerful individuals in the organization. From a traditional point of view, power is an instrument that endures independence of actors' perceptions and is more readily available to some people than others. Power refers to a capacity that A has to influence the behaviour of B, so that B acts in accordance with A's wishes. This definition implies a potential that needs not be actualized to be effective and a dependency relationship. Probably the most important aspect of power is that it is a function of dependency. The greater B's dependence on A, the greater is A's power in the relationship. Dependence, in turn, is based on alternatives that B perceives and the importance that B places on the alternative(s) that A controls. Thus power is the capacity which A has to influence the perception and behaviour of B so that B behaves or acts the way A wishes especially when A possesses something that B requires or if B thinks that he/she is dependent on A so A has power on B. This suggests that a person can have power over you only if he or she controls something you desire.

Geppert, et al. (2016) accentuated Weber's point of view about power to get others to do what you want them to do and if necessary, against their will. In their study, they also applied the Marxist expression that the rulers are in power and will stay in power provided that they are able to manipulate the 'real interests' of the ruled. They also stated that there are four main 'faces' of organizational power: coercion, manipulation, domination and subjection. They concluded that coercion is one-dimensional idea of power and undertaken through immediate 'mobilization of power' by the individuals. Manipulation is associated with the two-dimensional idea of power which refers to the attempt to ensure actions and discussions occur

within accepted boundaries. Domination refers to the attempt to make relations of power seem inevitable and natural while subjection connotes sense of self, experience and emotions that existed at the 'deeper or 'systemic power level. Fairholm (2009) remarked that power is both an enigma and a central theme in organization theory since it is a significant feature of formal and informal relationships at workplaces and it has both social and psychological dimensions. This suggests that organization is a social grouping that consists of at least two people involved in some common initiatives with well-known goals, structure and methods where allocation of power and the system of power planning have a significant effect on the kind of fine-tuning individuals make to achieve their goals for power or fame. So, since the organizational construct is in every respect one of power it cannot be said organization is different or distinct from the idea of power.

Omisore & Nweke (2014) indicated in their study that power is the ability to apply force and mobilize resources, energy, capacity and information on behalf of preferred goals. They further stated that there are various reasons for using information in organizations and six major bases of power have been listed as coercion, expertise, rewards, legitimacy, referent power and information. In the same vein Shafritz, et al. (2014) emphasized the effectiveness that power brings are obtained from two main sources: the first one is access to resources and information and the second is the capacity or skill to cooperate in carrying out what is necessary especially through the managerial process. For example, during the decision making process in a meeting or in a committee, the person who is in charge of the department or organization that directs the meeting or record and keeps the minutes of the meeting can have significant power to control decision making process at that time. Furthermore, there are certain symbols of a manager's organizational power to influence both upward and outward the extent a manager can influence. Hence, Gencer, et al. (2018) concur that since power is a source or a kind of force reserved to engage in tactics and used by anyone effectively to influence or change the attitude and behaviour of others, then the concept of power is the core of the interest of individuals, the management and the organization.

Wilson (1995) stated that power is an essential function of the structure in organizations and the power inherent in one's position in the organization gives access to individuals, information, cooperation and financial resources (budgets) as well. So, those in power stay in power by fortifying the existing structure of the organization to achieve their selfish ambition. Shafritz, et al. (2014) stressed that when managers think they are in powerful positions then they assume that it will be easier for them to accomplish more because they tend to be highly motivated and

can easily motivate their subordinates too. Their actions and activities in the organization would be on target and so they can easily influence or shape policies to meet certain goals or emergent situations which would certainly enable them gain the respect and the cooperation needed which the attributed power brought. This means subordinates' skills and talents are authentic resources rather than threats or negative effects. Besides, the powerless live in a different world and usually have a negative perception of issues because lack of resources and information might turn to be the last weapon of oppressive power to hold other people through threats.

According to Weber (1947), power is the probability that one actor within a social relationship will be in a position to carry out his own will despite resistance. The acquisition and maintenance of power is one of the most socially motivating processes that occur in modern organizations. Three categories of people are always involved in the power-game of an organization: the owner(s) of the businesses can influence the decision-making process in their favour and also influence promotions of workers, the top-level management are also involved in the power-play as they oversee daily activities and have high influence on the decision making of the organization and the third category is the 'top performers.' The company can actually not do without them due to the high productive input they bring into the organization, and that enable them to wield some decision-making powers in the organization. According to French & Raven (1959), there are five (5) different types of power in businesses; they are as listed and explained below:

- a. **Coercive Power:** It is the most primordial type of power in a workplace or in an organization. Coercive power takes place when someone in higher authority threatens a subordinate with different punishments if certain tasks or duties are not performed or completed in time and correctly. This power is conveyed through fear of being demoted, losing one's job, or receiving a poor review of performance. It is gotten through threatening others. It is of great importance to know that coercive power is most effectively used in cases where the business is in a serious crisis. It can also be used when there is going to be a cut in personnel due to shift in management and transitions. For example, a Vice President of sales who threatens sales officers to either meets their goals or gets replaced.
- b. **Legitimate Power:** This power comes from having a position of power in an organization. Example is being a boss in the organization or a key member of a leadership team. It exists when subordinates of someone in authority obeys orders given to them because they have the belief that the person is in a position of power to be able

to give them such orders. For example, it is the CEO who decides on the overall direction of the company and also determines the resource needs of the organization.

- c. **Reward Power:** Subordinates are rewarded and given incentives for carrying out tasks and orders given by a superior. Example of reward power includes promotion, bonuses, increase in salaries, extra-time off from work, public praise, and so on. The main aim of reward power is spurring up subordinates for effectiveness and productivity.
- d. **Referent Power:** This power comes from being respected and trusted. Leaders in the business industry have gained referent power by entrusting their employees with so much tasks and responsibilities in performing their jobs. This type of power is best achieved in the organization when the turnover of the employees is low and also in a work environment where a personal relationship exists.
- e. **Expert Power:** This is a type of power that comes from one's skills, knowledge and experience. People naturally respect and follow those who are experts in a certain field. Subordinates who know that their superior has an expert power feel so relaxed because they believe that he will guide them correctly due to his many experiences.

Kanter (1979) argues that power is the last dirty word. She stated that it is easy to talk about money and also about sex, than to talk about power. According to her, the effectiveness that power brings evolves from the two types of capacities which are: access to resources and information and support necessary to carry out a task; and ability to get cooperation in doing what is necessary. She assessed the effect that power has on different levels of organization; and according to her, power is derived from three (3) lines which are: lines of supply; lines of information; and lines of support.

Mintzberg theory (1983) was based on the fact that the behaviour in an organization is a power game in which there are many players called influencers, who seek to control the actions and decisions of an organization. According to him, there are two groups of influencers which are: the internal influencers which consist of techno-structure, support staff, and the ideology of the organization; the second groups are the external influencers which consist of associates, employee association, owners and publics. Baldrige (1971) noted that there are many conflicting goals in an organization; and as the balance of power changes among different coalitions, different sets of goals become a priority.

#### **4.6. Politics in Organizations**

Organizational politics can be referred to as the structure and process of use of authority and power to effect definitions of goals, directions and other parameters of the organization. It can be defined as the management of influence to obtain ends not sanctioned by the organization or to obtain sanctioned ends through non-sanctioned influence means. Politics is an important function that results from differences in the self-interests of individuals. It is the art of creative compromise or bargain amongst competing interests. It is the use of power to develop socially acceptable ends and means that balance individual and collective interests. Political behaviour is the getting, developing and using of power to reach a desired result. It often appears in situations of uncertainty or conflict over choices. It often happens outside accepted channels of authority. It is an unofficial, unsanctioned behaviour to reach a goal.

The use of political behaviour is to affect decisions, get scarce resources and earn cooperation of people outside direct authority. The characteristics of political behaviour are power and influence. Traditionally, organizations are considered as rational systems which could be described as social machines that are designed and operated as instruments for reaching the predetermined goals. The employees are the operators and the machines expected to carry out their jobs and duties efficiently based on the formal rules, procedures, principles and job descriptions (Ferris, et al 2019). Organizations are social systems but they differ from families and communities because they produce certain products or special services for the surrounding environment. Since organizations are social systems created and run by individuals, organizations might turn into battlefield for political struggles simply because individuals work alone or as groups to obtain the best benefit that can be gained from the organization in which they work especially when the resources are scarce (Vigoda, 2000). Moreover, every individual has some goals of his/her own that differ or contradict those of others within the organization. Therefore, there is an ongoing squabble over the organizational spoils between its competing individuals. As such, politics is a complex case for the organization because on one hand organization has official rules and demands for obtaining the organizational goals and on the other hand from the unofficial side that is utilitarian attitudes and behaviours of the individuals that exploit every chance to get the best for oneself (Samuel, 2018:1-3).

Political behaviours in organizations imply the intentional actions that include influence tactics, self-presentation, impression management, and helping behaviour to control or manage (create, maintain, modify or abandon) the shared instruments of organizational events in order to achieve desired ambitions and goals which may not be feasible. It would not be out of place to

say that political behaviours are both self-serving and benevolent motives in employees'/managers' efforts to attain personal and/or organizational goals and such purposive behaviours, which may range from active to passive engagements form a concept within which employees and managers act to reach their goals (Halvorsen, et al. 2019). Business management scholars posited that politics is pervasive and can be destructive to most employees, work teams, and organizations. Through this assumption, it can be said that politics is a zero-sum game where personal interests are ran after at the expense other people's interest, resulting in secret trade-offs, insinuations, backstabbing and discouragement of coworkers in the organization. Ignoring the side effects of politics in organization could be very detrimental though it will not be easy to dismiss the fact that there are also positive effects about politics such as higher productivity, career advancement, higher innovation, and decision making consensus in the organizations (Kapoutsis & Thanos, 2016).

Organizational politics have been defined as informal, unofficial, and sometimes behind-the-scenes efforts to sell ideas, influence an organization, increase power, or achieve other targeted objectives. Since organizations often have limited resources that must be allocated in some way, employees and groups in the organizations usually tend not to agree with how the scarce resources should be distributed or shared. So they sometimes try to get these resources for themselves or for their interest groups. This eventually increases the intensity of the political games in organizations which often compels employees to hobnob themselves with other individuals who have common interest in an effort to acquire the scarce resources by engaging in bargaining, negotiating, alliance building, and resolving conflicting interests (Can Biçer, 2020). Organizational politics is an indispensable fact of organizational life as organizations come together with various aims and interests which must to be achieved. About 93% of managers surveyed stated that organizational politics exist in their organization, and 70% thought to be successful because an individual has to engage in politics (Bauer & Erdogan, 2012).

Landells & Albrecht (2019) stated that organizational politics is a "self-serving behaviour inconsistent with the organizational objectives deliberately exhibited to cause individuals, groups or entities harm with the negative outcomes of them being impairing, destructive whose negative effects cause stress, burnout, turnover intentions, lower levels of job satisfaction, and organizational commitment. Though fewer researchers found that there are some advantages like the impact of organizational politics on employee engagement, a construct highly regarded as essential to organizational achievement and competitive advantage. Mintzberg (1985)

especially argued that political activities in organizations are often evaluated within the concept of “games” and political games are described as not only intricate and subtle and overlapping but also, they are guided by rules while some of them are explicit, clear and stable, others are implicit, fuzzy or ever-changing.

Guo, et al. (2019) emphasized that organizational politics has to do with non-sanctioned behaviors and activities strategically planned to preserve and enhance self-interests commonly in conflict with organizational objectives. Often seen as a disruptive organizational characteristic that, when perceived by employees, is probably to have a destructive effect of employees’ behaviors. So, most people perceive organizational politics as self-serving and manipulative which eventually jeopardizes the wellbeing of both employees and the organization as a whole. It was observe also that workplaces with higher levels of politics tend to exhibit high level of distrust, suspicion, injustice, unfair decision making processes and disparity in the organization. Moreover, it was upheld that when organizational politics are perceived to be at higher levels, some employees indulge in protecting their interests rather than the best interest of the organization. For example, employees are often likely to engage in influencing behaviours such as self-promotion and ingratiation to get higher performance ratings from their supervisors. Contrariwise, when the level of organizational politics is perceived to be low, highly engaged employees are more likely to be recognized by their supervisors, because supervisor’s evaluation is less likely biased toward employees heavily engaged in organizational politics yet some employees will intently show political behaviours to affect supervisor’s evaluations when organizational politics are perceived to be high by them.

However, employees who are opposed to organizational politics and more engaged in their duties will probably receive less favorable performance evaluation from their managers. Kacmar & Baron (1999) observed that behaviour can only be considered as political if others make use of resources in competitive manner. That is to say, the essence of the political behaviour is inherently self-centered. For example, relying on others people’s political behaviour in organizations to reach goals that are not sanctioned by the organization or to reach organizationally sanctioned outcomes via non-sanctioned means. Ferris, et al. (2019) were of the view that political beliefs influence individuals’ political actions and interpretation of political effects on organizations and political actions work to manage shared meaning in a manner which affects political outcomes and that political outcomes also influence the ways in which individuals behave politically which affects decisions and whether and how to engage in subsequent self-interested behaviour.

Vigoda (2000) argued that organizational politics are often seen contradictory to the interests of the entire organization or work team. These behaviours are manipulation, defamation, disruptiveness, and illegitimate ways of overusing power to attain one's objectives. Politics in organizations should be understood within the concept of what individuals think of it rather than what it actually represents. This is because the higher the perceptions of politics are in the eyes of an organization member, the lower in that person's eyes is the level of justice, equity, and fairness and when employees perceive more politics in the organization, they are also likely to see the organization as less supportive of innovation. Salem (2014) averred that organizational politics are subjective perception and perceptions of politics may become more determinant to some extent that when employees think that their working environment is highly political. Promoting the interests of others became unfair and unjust from an individual point of view so employees would not be satisfied particularly when they think that the organizations decisions making regarding rewards and promotion are unfair especially when the resources are scarce. This may lead to increased negative feeling towards others, loss of faith in credibility and strategic power, lower levels of job performance, higher levels of dissatisfaction and work stress and finally less organizational commitment.

Labrague, et al. (2017) in their study observed that organizational politics are sequence of intentional actions which are carried out by an individual in order to pursue only his/her own interests by downplaying other people's rights and welfare and these deliberate acts are usually hidden beyond the organizational rules and regulations in order to directly or indirectly influence the organization's functions and processes. Organizational politics can be observed in varying degrees since they are used to achieve personal goals and interests, protect or enhance one's own professional career and gain resources or advantages from the organization often with negative effects on employees such as decrease in work performance level, decreased job satisfaction, decreased organizational commitment, lowered attendance, low morale, negative attitudes and negligent behaviours such as the intention to leave and disregard for duty and as a result of negative emotional states such as job stress and job burnout.

Nawaz, et al. (2019) were of the opinion that organizational politics may result in a rather rational basis for competitive advantage, especially when individuals in organizations are politically skilled and a foresighted management may successfully direct those highly political environments that are under stress. Such political skill may include the ability to employ actions that support feelings of trust, confidence and sincerity among employees. Managers can also maintain their political behaviours to enhance justice and equality in organizations when they



perceive highly political environment at a workplace. But when used to amass wealth in a corrupt and dishonest manner, power is wasted; it is misuse of one of the opportunities to do well. When we understand the true meaning and essence of power we will see the evil of the ways and manners it is abused, misused and misapplied in Nigeria. For example, when a president or governor or anybody in position of authority uses power to alter the economic fortunes in favours of a people for the reason that they share the same ancestral origin he undermined the unity and cohesiveness of the country and sow the seed of mistrust and unrest. It is dishonorable, unjust and unfair manner which undermines integrity and ultimately leads to loses respect and trust amongst from the populace. With the loss of respect comes contempt and loss of civility and that is how corruption damages the society. Many people who misuse power believe that it is their right to impose their will on others without their consent.

#### **4.7. Acquiring and Using Power and Politics**

A considerable portion of any manager's time is directed toward power-oriented behaviour which is an action directed at developing or using relationships in which other people are willing to accede wholly or partially to one's wishes. There are three dimensions of managerial power and influence which are: downward, upward and lateral. Effective managers build and maintain position power and personal power to exercise these downward, upward and lateral influences.

### **5. FACTORS THAT CONTRIBUTE TO POLITICAL BEHAVIOUR IN ORGANIZATIONS**

According to Morgan (1986), it is important to know that in its real meaning, the idea of politics arise from the fact that, there are different interests and the society should provide a means to allow individuals to agree with their differences by the way of consulting and negotiating. Aristotle put politics as a means of bringing the need for unity in the city-state with the reality that the polis was a summation of many members. For him, politics provides a means of creating order out of differences while avoiding forms of autocratic rule. Political science and diverse government systems have built on this foundational idea, in advocating of politics, and recognizing and interchange of striving regard that implies politics as a means to create a non-forceful form of social order.

Tom Burns who is a Scottish sociologist pointed out that most modern organizations are promoting various kinds of political behaviour because they are shown as systems of continuous competition and therefore collaboration. There must be collaboration among people in pursuing a common task, but they are yet often made to go against each other in competing for scarce

resources and career goal and advancement. Due to the fact that there are more jobs at the bottom when compared to at the top, it means that competing for the top position is likely to be paramount. In addition to the fact that various individuals and groups are commanded to use influence and authority over their subordinates, the pecking order will more or less ensure the kind of competitive grapple on which organizational politics flourishes. There are different organizational and individual factors that contribute to political behaviour in an organization according to (Dubrin, 2001):

#### **D1. Pyramid-shaped Organizational Structure**

A pyramid centralizes power at the top. So much power therefore is obtainable to give out to many people who like more of it. Each consecutive layer on the chart of the organization has less power than the layer which is above. Thus, workers have virtually no power at the very bottom of the organization.

#### **D2. Subjective Standards of Performance**

Because people do not believe that the organization has an impartial way of deciding their performance and whether they are suitable for promotion or not, they resort to organizational politics. Likewise, when managers have no unbiased way of recognizing people who are effective from the less effective, they often utilize the option of favoritism.

#### **D3. Environmental Uncertainty and Turbulence**

People tend to behave politically when they operate in an unstable and unpredictable environment. They depend on organizational politics to make an impression that is favorable because uncertainty makes it so hard to decide what they should accomplish. The insecurity and uncertainty and turbulence that are created by corporate acquisitions or mergers and/or downsizing is a major factor that is contributing to office politics.

#### **D4. Emotional Insecurity**

Some people take to political tricks or gimmicks to seek favours from superiors because they have little or no confidence in their expertise and competence and therefore get indulge in office politics to get emotional sympathy.

#### **D5. Political Implications of Power**

The theory of classical organization presents organization as a rational structure in which authority follows chains of command by which there are legitimized powers conferred on them; whereas non-formal roles of managers and organization show more practical perspective of the

organizations. In this pragmatic view of organizations, the significance of political aspects of power comes to the fore. In today's organizations, political power game is very real. Like other aspects of the dynamics of an organization, politics is not an easy process; it can differ from one organization to another and also from one sub unit to another sub unit. Some realities of political power have been pointed out by Walter Nord. He suggests four (4) hypotheses of power in organizations which focuses on the realities of politics.

1. Organizations are made up of coalitions which rival with one another for resources, influence and energy.
2. Different groups that form coalitions will strive to protect their interests and influential positions by knowing the pressures and effects of their environment.
3. There is a dehumanizing effect in the unequal distribution of power.
4. The use of power within various organizations is one very important aspect of exercising power within the larger social system.

Organizational politics has recognized various areas specifically relevant to the degree to which organizations are rather political than rational. These areas are: goals, change, resources, external environment and technology. Today, many organizations are more political because they possess very limited resources. They make ambivalent decisions, and they have very uncertain but yet complex goals. They have very high complex technology; and are undergoing extreme changes. These types of organizations face more politics and game of power becomes rapidly more important. Conditions that threaten the reputation of the powerful or support efforts of those willing to expand their base of power will encourage strengthening of politics in the organization and raise the rate of behaviour in decision making that are as political as against being rational.

### **5.1. Negative Outcomes of Politics in Modern Organizations and its Effects on Productivity**

1. **Differences:** Often times, political discussions in the work place develop into different views between two or more groups which can result in splitting a workplace into opposing factions. If these differences are allowed to linger, they may result into low productivity in the work place thereby affecting the growth of the company. A proactive manager must put a stop to it before getting out of hand.

2. **Discordance:** Different political views or ambitions amongst workers can lead to sharp disagreement in the office which can bring about disharmony in the workplace. And because of different political views, workers may not be able to work together as it affects their effective organizational behaviours. This will in turn bring in low productivity in the organization.
3. **Punitive Measures:** A worker who causes division at the work place due to political discussions or ambitions may be given suspension or salary reduction by the management of the organization. This can lead to accusations on the part of the worker who may lay claim to an infringement on his right to 'free speech in a free world' whilst the management may accuse him/her of low performance leading to low productivity. An organization is solely set up for profit making and any distractions due to political views must be adequately nipped in the bud for effective performance and higher productivity.

## **5.2. Ways in which Political Strategies can be used to Attain Power in Modern Organizations**

- a. Ability to make strategic replacements
- b. Ability to exhibit confidence
- c. Controlling access to persons and information
- d. Formation of a winning coalition
- e. Ability to develop expertise and build personal stature
- f. Restriction of communication about actual intentions
- g. The use of a research data to buttress one's point of view

## **5.3. How to Limit the Effects of Political Behaviour in Modern Organizations**

- a. Provision of sufficient resources
- b. Introducing clear rules
- c. Measuring performance and not personalities
- d. Hiring of low-politics employees
- e. Increasing opportunities for dialogue
- f. Allow free flow information and open communication (CIA, 1995).

## **6. THEORETICAL FRAMEWORK**

Though there are many theories extrapolated by theorists to explain the concept of power, this paper examines the standard theory of power to explain the topic under consideration. The standard theory is that power is the capacity for influence and that influence is based on the control of resources valued or desired by others. The standard theory is not one specific formal theory but rather a set of general assumptions about the relationship between power and influence which is shared by all the classic theories of social influence (Deutsch & Gerard, 1955; Festinger, 1950, French & Raven, 1959; Kelman, 1958). The basic ideas are that power is the capacity to influence other people. That, it is conferred by the control of resources (positive and negative outcomes, rewards and costs, information, etc.) that are desired, valued or needed by others and which make them dependent upon the influencing agent for the satisfaction of their needs or reaching their goals, and that different types of resources confer different types of power leading to different kinds of influence.

A further importance and relevance of the standard theory to the meaning of power is that some kinds of influence reflect the needs to reduce uncertainty, and lead to private acceptance (private attitude change in line with the influence attempt). Other kinds are more social or goal-oriented in character, embodying group pressure or compulsion, and lead only to public compliance. The standard theory has been extremely successful that it has been applied to a huge range of phenomena and it is the only theory of power that ever get mentioned in social psychology (Keltner, et al., 2003). Nevertheless, there have always been problems with the standard theory though additional theories later emerged. The most important problems noticed are briefly discussed below.

First, the field has never agreed on one view about how the dependence-influence relationship works and the differences between the classic theories are inconsequential. They disagree about the role of group cohesion in compliance. For Festinger (1950, 1953, and 1954), attraction being attracted to the group leads to private acceptance of its influence by members and public compliance reflects dislike for the influencing group. For Deutsch & Gerard (1955) attraction to the group leads to 'normative' not 'informational' influence (i.e. compliance). French & Raven (1959) and Kelman (1958) explain compliance in terms of rewards and costs which are distinguished from both informational processes and attraction to others ('referent power' or 'identification').

Second, the basic idea that influence reflects dependence is highly problematic (Moscovici, 1976, and Turner, 1991.). If one considers the popular dual-process theory of Deutsch & Gerard (1955), for example, which contrasts an informational process with normative influence in which one conforms to the expectations of others to gain their approval, neither process provides an adequate description of the phenomena they are meant to explain. Private conformity is not a function of people who lack information shifting to people who have it. In fact, even people confronting an unambiguous stimulus (as in the Asch paradigm) become uncertain when similar others disagree with them and what reduces uncertainty is subjectively valid information, not information in the abstract. The perceived validity of information is always a function of social and relational factors such as the perceived source of a message, the degree to which it has consensual support and the degree to which the target defines the source as a positive reference group, that is, the degree to which it is in line with in-group norms. One does not accept influence from experts because of the information they provide (if one is not an expert, how can one judge its quality?), but accepts the information as valid because one defines them as an expert (Moscovici, 1976).

Similarly, the idea that normative influence in the Asch paradigm is non-informational group pressure is inconsistent with classic findings such as the importance of unanimity rather than group size in producing conformity and the fact that conformity is still strong even when group surveillance is removed. Basic findings and indeed basic phenomena (conformity in the classic paradigms, group polarization, and minority influence) do not fit and remain unexplained by the dual-process theory (Turner, 1991). These and other considerations imply that neither cognitive nor group aspects of influence can be reduced to dependence for information or social approval. Moscovici (1976) argues that social conflict, not informational dependence, is the crucial process in persuasion. Turner (1991) argues that it is reality testing in the context of a shared social identity.

A third issue is that the standard theory does not sit easily with the facts of historical and social change. It seems to rule out social change, innovation and minority influence (Moscovici, 1976). It implies that influence flows only in one direction, from the top down, from the 'haves' to the 'have nots', from those with power to those without it. There are countless historical examples of social movements, from the scientific (Freud) to the political (Hitler) to the religious (Christianity) in which power and control of resources did not precede but followed from processes of influence.

Finally, power and influence are not properly distinguished in the standard theory. They are confounded in the general view that all influence reflects a process of submission to the power of resources (at the same time as, confusingly, some kinds of dependence are supposed to be more specifically to do with submission to power than others because they produce compliance). Nowhere in the standard theory is there a place for the sharp antagonism between influence and power commonly found in everyday discourse, as persuasion versus naked force or domination. The attempt to deal with this issue through the idea of compliance based on reward and coercive power (French & Raven, 1959; Kelman, 1958) fails theoretically since all influence is based on rewards and costs in the dependence formulation.

From the foregoing, in the standard theory all forms of influence, from the private to the public, reflect power based on control of resources and social interdependence for positive outcomes is seen as the basis of the psychological group. But, in fact, there is no unanimity about how different types of resources produce different types of influence and the general analysis is problematic. The standard view also paints a picture of compliance which fails to distinguish between going along with people one likes and being coerced against one's will. All influence is conceptualized as if it were a kind of submission, moving in the direction dictated by those with resources, because one has no choice, because one is dependent, at the same time as real coercion (force, domination, and compulsion) is lost sight of. The standard theory fails to deal adequately with the role of psychological group membership and the facts of social and historical change as well as with the nature of persuasion and coercion.

New movements can gain adherents despite often lacking resources, expertise and prestige. The latter are often the badges of success rather than pre-conditions. The new theorist argues that if the standard theory is true, then how is it that social change from below ever takes place? How is it that subordinate groups for example, do come, under certain conditions, to reject the legitimacy of the social order and oppose it? To go beyond the standard theory we need to begin by considering what a theory of power is meant to explain. The new theory emphasizes group identity, social organization and ideology rather than dependence as the basis of power. It proposes that power is based on persuasion, authority and coercion. A key point is that the theory changes the way these processes have been understood by reversing the causal sequence of the standard theory. The latter argues that control of resources produces power, power is the basis of influence and that mutual influence leads to the formation of a psychological group. The three-process theory argues that psychological group formation produces influence and that influence is the basis of power and that power leads to the control of resources. The three-

process theory turns the standard theory on its head and solves its problems. It is compatible with the facts of and provides many new insights into social change. It unifies the informational and group aspects of the influence process in an analysis supported by much research. It properly acknowledges and specifies the causal role of the psychological group in influence and power. It rejects the confusion inherent in the traditional impression of compliance, sharply distinguishing coercive force from the workings of authority whilst showing how they are theoretically linked as divergent reactions to social identity and influence. The idea that resource control is the basis of power tends to imply that differences in power between individuals and groups are relatively static and enduring so long as one controls sufficient resources. It seems, one has power and those without resources have little option but to submit. Though it is difficult to see how power ever changes hands in this view because in practice there are many examples from real life of relatively rapid gains and losses in power where individuals and groups without initial resources become more powerful and those with overwhelming resources suddenly lose power (Turner, 2005).

The three-process theory makes perfect sense in this context since it assumes that power reflects group identity and that all self-categorizing is relational and dynamic, varying with social comparisons within and between groups, the specific social context, and the collective goals, values and beliefs of group members. Thus for example, as intergroup relations change, so that cooperation between groups is replaced by conflict, then group identity is likely to split to emphasize differences from the conflicting out-group and more extreme, conflicting members will tend to become more ideal of each group than will more moderate members. As a result, the more extreme members will gain in influence and authority over moderates. This paper therefore adopts the three factor theory for the explanation of the topic under review.

### **SUMMARY**

Since the Nigerian public is most often made up of non-profit organizations, effective utilization of the positive types of power and politics cannot be overemphasized because it tells how employees interact positively with each other and controls how decisions are made. After critically examining the realities of power and politics in the Nigerian public service, it is believed that professionalism and appropriate use of politics in an organization is very vital in acquiring and retaining power in order to accomplish the organizational goals. This is in line with the view of Aristotle who said organizational power and politics can be used to reconcile differences through negotiation and consultation whilst still avoiding abuses. Despite the fact that power and political behaviour may be destructive and highly unethical, it can also be



constructively used to achieve certain goals and objectives in the Nigerian public service and also create a balance in a diverse set of interests that exist within the organizations that made up the public service. For an organization to be highly productive, there should be a balance in the use of power and politics in achieving organizational goals and objectives which include giving independence to employees to make decisions, compensating employees who put in effective performance in their works and making those who put in effective performance to oversee other employees whilst also developing a political system straightforward for employees to comprehend.

Therefore, if you want to get things done in a group or organization, it helps to have power. As a manager who wants to maximize power, you will want to increase others' dependence on you. You can for instance, increase your power in relation to your boss by developing knowledge or a skill that he needs and for which he perceives no ready substitute. But power is a two-way street; you must not be alone in attempting to build your power bases, particularly subordinates will be seeking to make you dependent on them. The result is a continual battle while you seek to maximize others' dependence on you, you will be seeking to minimize your dependence on others and, others you work with will be trying to do the same.

Since people are more likely to enthusiastically accept and commit to an individual whom they admire or whose knowledge they respect rather than someone who relies on his or her position to reward or coerce them, the effective use of expert and referent power should lead to higher employee performance, commitment, and satisfaction. The effective manager accepts the political nature of organizations. By assessing behaviour in a political framework, you can better predict the actions of others and use this information to formulate political strategies that will gain advantages for you and your work unit because organizational politics is positively related to actual performance. However, there seems to be ample evidence that good political skills are positively related to high performance evaluations and, hence, to salary increases and promotions enhances good relationship between politics and employee satisfaction.

The more political those employees perceive an organization to be, the lower their satisfaction because most often lower-ranking employees who lack the power base and the means of influence needed to benefit from the political game perceive organizational politics as a source of frustration and indicate lower satisfaction. But higher-ranking employees, who are in a better position to handle political behaviour and benefit from it, do not tend to exhibit this negative attitude.

Regardless of level or position an employee occupies in the public service, some people are just significantly more “politically astute” than are others. While there is little evidence to support or negate these assumptions yet the politically naive or inept are likely to exhibit lower job satisfaction than their politically astute counterparts. The politically naive and inept tend to feel unable to influence those decisions that most affect them when they look at actions around them and are perplexed at why they are being manipulated by colleagues, bosses or the system. By and large, findings from this study suggest that organizations can easily be turned into avenue for political games or power struggles since individuals who work in the Nigerian public service have ambitions to achieve goals for their personal benefits rather than that of the organization in which they work.

### **CONCLUSION**

In this paper, power and politics have been examined and a detailed conceptual use and misuse of power and politics in the Nigerian public service have been discussed. Broadly speaking, the human factor and its outcomes on the behaviour of organizations in general and the individuals in particular are obvious and organizations are created and run by human beings. Findings from the study have shown that organizations can easily be turned into avenue for political games or power struggles since individuals in the organization have ambitions and their own plans in order to reach their goals for personal benefits rather than that of the organization. It is also found that organizations also are political structures that provide opportunities for employees to develop careers and served as platforms for the pursuit of personal interests and motives. It is found that accumulation of power is the instrument for transforming individual interests into activities which influence other people and a key to the development of careers for the employees as well. Power struggles come into play especially when the resources are scarce and to control the knowledge and information and decision-making processes in the organizations, therefore power and politics exist in the Nigerian public service where employees tend to engage in self-serving behaviours and organizational politics in order to increase the probability of obtaining positive outcomes in organizations and personal interests without regard to their impact on the organization they serve. It must be noted that when both individuals and groups engage in organizational politics, that may be destructive as individuals focus on personal interests and goals at the expense of the organization, such self-serving political efforts might negatively influence the social groupings, information sharing, and many other organizational functions that may lead to huge hidden costs for the entire public service. To this end, this paper wishes to make the following recommendations.

### RECOMMENDATIONS

- a. The constitution of any country or state establishes checks and balances for abuse of power. The 1999 Nigerian Constitution as amended is unambiguous on the powers of the public officials; therefore the dictates of the constitution should be strictly adhered to.
- b. There is the need for effective implementation of policies and actions to remedy the misuse of power. Government should match words with action in checkmating the abuse of power in the Nigerian public service.
- c. Over ambitiousness should be guarded against to avoid individuals taking undue advantage of organizational politics to actualize their selfish interest to the detriment of the Nigerian public service sector.
- d. Subordinates should be rewarded and given encouragement for carrying out tasks and orders given by superiors. Example of reward power includes promotion, bonuses, increase in salaries, extra-time off from work, public praise just to mention few. This is to spur up subordinates for effectiveness and productivity.
- e. The use of power within the Nigerian public service is one very important aspect of exercising power within the larger social system. There is a dehumanizing effect when there is unequal distribution of power. Therefore power should be equally distributed within the larger structure of the Nigerian polity to avoid unhealthy competitions for power.

### REFERENCES

- Abraham Z. (1970). *Organizational Culture: Power and Politics in Organizational Life*. Harvard Business School in Boston.
- Baldrige, J. V. (1971). *Power and Conflict in the University*. New York: Wiley.
- Barnard, C. I. (1938, 1968). *The Function of the Executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bauer, T., & Erdogan, B. (2012). *An Introduction to Organizational Behavior. Creative Commons*. <https://2012books.lardbucket.org/pdfs/anintroduction-to-organizational-behavior-v1.1.pdf>

Can Bicer (2020). *The Power and Politics in Organizations* Karabuk University; at: <https://www.researchgate.net/publication/347342951>

CIA (1995). Power and Politics Based on “Women of the CIA Come Forward,” ABC News Nightline; aired

Clarence, J. B. (2013). The Causes of Instability in Nigeria and Implication for the United States; US Army War College Strategic Studies Institute (SSI) <http://www.StrategicStudiesInstitute.army.mil/>

Dubrin, A. J. (2001). *Leadership*. (3rd Ed) New York: Houghton Mifflin.

Deutsch, M., & Gerard, H. B. (1955). A Study of Normative and Informational Social influences Upon Individual Judgment. *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 51, 629–636.

Eke, E. O. (2012). *The Use, Abuse and Misuse of Power*. Nigeriaweb | Odili.Net | Naijanet.Com [eoেকে@aol.com](mailto:eoেকে@aol.com)

Fairholm, G. W. (2009). *Organizational Power Politics: Tactics in Organizational Leadership*. Greenwood Publishing Group, ABC-CLIO, California, U.S.A.

Ferris, G. R., Ellen III, B. P., McAllister, C. P., & Maher, L. P. (2019). Reorganizing Organizational Politics Research: A Review of the Literature and Identification of Future Research Directions. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behaviour*, 6, pp. 299-323.

Fleming, P., & Spicer, A. (2014). Power in Management and Organization Science. *Academy of Management Annals*, 8(1), pp. 237-298.

French, J. R. P., Jr., & B. Raven (1959). The Bases of Social Power. In D. P. Cartwright, ed., *Studies in Social Power* (pp. 150-167). Ann Arbor, MI: University of Michigan, Institute for Social Research.

Gencer, M., Tok, T. N., & Ordu, A. (2018). The Effect of Power Base Games on Organizational Silence and Organizational Socialization.

Geppert, M., Becker-Ritterspach, F., & Mudambi, R. (2016). Politics and Power in Multinational Companies: Integrating the International Business and Organization Studies Perspectives. *Organization Studies*, 37(9), pp. 1209

Guo, Y., Kang, H., Shao, B., & Halvorsen, B. (2019). Organizational Politics as a Blindfold. *Personnel Review*.

Hinck, R., & Conrad, C. (2018). Organizational Politics. *The International Encyclopedia of Strategic Communication*, pp. 1-12.

John C. Turner (2005) Explaining the nature of power: A three-process theory; *Agenda 2005 European Journal of Social Psychology Eur. J. Soc. Psychol.* 35, 1–22. Published online in Wiley InterScience [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/ejsp.244

Kacmar, K. M., & Baron, R. A. (1999). Organizational Politics. *Research in Human Resources Management*, 1, 1-39.

Kanter, R. M. (1979). Power Failure in Management Circuits. *Harvard Business Review*. 57, 65-75.

Kapoutsis, I., & Thanos, I. (2016). Politics in Organizations: Positive and Negative Aspects of Political Behaviour. *European Management Journal*, 34(3), pp. 310-312.

Kairen Harris (2002). The Use, Abuse and Under-use of Power in the Workplace. *Workplace Culture Organizational Values Workplace Reviews*; Suite 401/110 Pacific Highway, North Sydney NSW 2060;@worklogic.com.au

Kelman, H. C. (1958). Compliance, identification, and internalization: Three processes of attitude change. *Journal of Conflict Resolution*, 2, 51–60.

Keltner, D., Gruenfeld, D. H., & Anderson, C. (2003). Power, Approach, and Inhibition. *Psychological Review*, 110, 265–284.

Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Gloe, D., Tsaras, K., Arteche, D. L. Mardia, F. (2017). Organizational Politics, Nurses' Stress, Burnout Levels, Turnover Intention and Job Satisfaction. *International Nursing Review*, 64(1), pp. 109-116.

Landells, E. M., & Albrecht, S. L. (2019). Perceived Organizational Politics, Engagement and Stress: The Mediating Influence of Meaningful Work. *Frontiers in Psychology*, pp. 10, 1612.

Lee Chai, Annete Y.; & Barge, J., Eds (2001). *The Use and Abuse of Power*. Philadelphia; Psychology Press.

Mintzberg, H. (1983). *Power in and Around Organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Mintzberg, H. (1985). The Organization as Political Arena. *Journal of Management Studies*, 22(2), pp. 133-154.

Moscovici, S. (1976). *Social influence and social change*. London: Academic Press.

- Morgan, G. (1996). *Images of Organization*. (2nd ed.). Newbury Park: Sage
- Nawaz, M., Syed, A., & Dharejo, N. (2019). Two Facets of Organizational Politics, The Constructive and Destructive Role of Organizational Politics on Employee Work Related Attitudes: A Theoretical Study. *Annals of Contemporary Developments on Management & HR (ACDMHR)*, Vol. 1, No. 1, pp. 15-22.
- Omisore, B. O., & Nweke, A. N. (2014). The Influence of Power and Politics in Organizations (Part 1). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(7), pp. 2222-6990.
- Pfeffer, J. (1992). *Managing With Power: Politics and Influence in Organizations*. Boston: Harvard Business School Press.
- Pfeffer, J. (1994). *Managing With Power: Politics and Influence in Organizations*. Harvard Business Press.
- Prachi, J. (2001). Power: Its Uses and Abuses in the Practice of Political Science. Management Science Guide Content Team.
- Saleem, H. (2015). The Impact of Leadership Styles on Job Satisfaction and Mediating Role of Perceived Organizational Politics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172(27), pp 563-569.
- Samuel, Y. (2018). *The Political Agenda of Organizations*. Routledge, New York, U.S.A.
- Shafritz, J. M., Ott, J. S., & Jang, Y. S. (2014). *Classics of Organization Theory*. Cengage Learning, Eighth Edition, Printed in The U.S.A.
- Somoye, K. G. (2016). The Effects of Power and Politics in Modern Organizations and its Impact on Workers' Productivity. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. Vol. 6, No. 11 ISSN: 2222-6990
- Turner, J. C. (1991). *Social influence*. Milton Keynes, UK: Open University Press.
- Vigoda, E. (2000). Organizational Politics, Job Attitudes, and Work Outcomes: Exploration and Implications for the Public Sector. *Journal of Vocational Behaviour*, 57(3), 326-347.
- Walyben (2021). *Abuse of Power: Effects & Remedies of Abuse of Power*. Political Science Copyright © Walyben Media. All Right Reserved
- Weber, M. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. New York: Free Press

***THE USE AND MISUSE OF POWER AND POLITICS IN THE NIGERIAN PUBLIC SERVICE***

Wilson, P. A. (1995). The Effects of Politics and Power on The Organizational Commitment of Federal Executives. *Journal of Management*, 21(1), 101-118.

## OECD ÜLKELERİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME

Öğr. Gör. Ömer EMİRKADI<sup>1</sup>

### ÖZET

Küreselleşme aleyhtarlarının belki de en fazla üzerinde durdukları konulardan birisi olan iklim değişiklikleri ile onun doğa ve çevre üzerinde yaptığı tahribat, zamanla ülkeleri katı fosil yakıt kullanımından vazgeçirmiş ve yenilenebilir enerji tüketimi kullanımında önemli oranda artışlara sebep olmuştur. Bununla beraber yenilenebilir enerji kullanımında yaşanan artışların, ekonomik büyüme açısından ne gibi etkileri olduğu sorusu da cevap aramaya başlamıştır.

Çalışmanın amacı, 1995-2018 yılları arasındaki dönem için, OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji kullanımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmektir. Çalışmada kullanılan değişkenler öncelikle durağanlık testleri ile analize tabi tutulmuş ve ortaya çıkan durağanlığın yapısına göre de Westerlund (2008) eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Akabinde yenilenebilir enerji kullanımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Dumitrescu-Hurlin (2012) nedensellik analizi ile araştırılmıştır.

Çalışmanın geneli itibariyle yapılacak değerlendirmeye göre; yenilenebilir enerji kullanımına ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi görülmezken, ekonomik büyümeden yenilenebilir enerji kullanımına doğru (tek yönlü) bir nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yenilenebilir Enerji, Ekonomik Büyüme, OECD Ülkeleri, Panel Veri Analizi.

**Jel Kodları:** Q51, Q20, Q40, R11, P28.

---

<sup>1</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Araklı Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Trabzon, TÜRKİYE. emirkadi@ktu.edu.tr, 0000-0001-5808-249X.



**THE RELATIONSHIP BETWEEN RENEWABLE ENERGY USE AND ECONOMIC  
GROWTH IN THE OECD COUNTRIES: AN EMPIRICAL ASSESSMENT**

**ABSTRACT**

Climate change, perhaps one of the most emphasized issues by opponents of globalization, and its devastating effects on nature and the environment have, over time, led countries to abandon the use of solid fossil fuels and to significant increases in the use of renewable energy consumption. In addition, the question of the effects of the increase in the use of renewable energy in terms of economic growth has begun to be answered.

The aim of the study is to analyze the relationship between renewable energy use and economic growth in OECD countries for the period between 1995-2018. The variables used in the study were first analyzed with stationarity tests and Westerlund (2008) cointegration analysis was performed according to the structure of stationarity. Subsequently, the relationship between renewable energy use and economic growth was investigated by Dumitrescu-Hurlin (2012) causality analysis.

According to the overall assessment of the study, it is concluded that there is no causality relationship from renewable energy use to economic growth, while there is a (unidirectional) causality relationship from economic growth to renewable energy use.

**Keywords:** Renewable Energy, Economic Growth, OECD Countries, Panel Data Analysis.

**Jel Codes:** Q51, Q20, Q40, R11, P28.

**1. GİRİŞ**

Günümüzde enerji kullanımı; sürdürülebilir nitelikteki bir ekonomik büyüme ve toplumsal kalkınmanın sağlanabilmesinde öne çıkan unsurlardan birisidir. Bu yönüyle bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde kullanılan enerji miktarı önemli bir kıstas olarak kabul edilmektedir (Çapık ve diğ. 2012: 01-13).

Ekonomik büyüme, reel GSYH'deki artışları göstermektedir. Enerji de insan yaşamının sürmesinde ve fiziki gereksinimlerinin giderilmesinde zaruri bir unsurdur. Enerji tüketimindeki artışlar üretim artışlarıyla bir yandan ekonomik büyümeyi hızlandırırken büyük ölçüde insanların refah düzeylerini de artırmaktadır.

Geride bıraktığımız son iki yılda yaşanan ve tüm dünyayı her açıdan çok büyük oranda olumsuz etkileyen Covid 19 pandemisinin izlerini silmek adına uygulanan genişlemeci ekonomi

politikalarıyla ortaya çıkan hızlı ekonomik büyüme süreci enerjiye olan talebi de artırmıştır. İlerleyen yıllarda da hem artan talep, hem de yüksek büyüme oranlarının da etkisiyle hızlanacak olan küresel ısınmanın önlenmesine yönelik uygulamalar, yenilenebilir enerji kullanımını destekleyen politikaları hızlandıracaktır. Dolayısıyla da sürekli olarak artan talebi karşılayabilecek boyutlarda bir üretimi gerçekleştirmede kullanılacak fosil yakıt kullanımının azaltılması ve üretimde alternatif enerji kaynaklarından yararlanılması çabaları giderek anlam kazanmaktadır.

Yenilenebilir enerji kullanımı hem daha çevreci, hem de kullanım ömürlerinin sonsuz olmasından ötürü pek çok çevre örgütüne desteklenmektedir. Dolayısıyla pek çok ülkenin uyguladığı üretim teknolojisi bu yönde değişikliklere uğramış ve bu gelişmelerde üretim hacimlerini artırmıştır. Yaşanan gelişmeler izlendiğinde ortaya çıkan bu dönüşümün, daha ziyade gelişmiş ekonomilerde yaşandığı ve bu durumun temel sebebinin de bu türden yatırımların finansal anlamda daha maliyetli oluşu ve bu maliyetlerinde gelişmiş ülkelerce daha kolay finanse edilebilir olmasıdır.

Enerji türleri ve enerji kaynaklarının kullanımındaki değişiklikler, ekonomik büyümeyi önemli ölçüde etkilemektedir. Bu arada daha yaşanabilir bir dünyada yaşama isteği sonucunda, yenilenebilir enerji kaynakları talebinde görülen artışlarla beraber, ister istemez maliyetlerde de artışlar yaşanmaktadır. Fakat zamanla ortaya çıkan ya da çıkacak olan teknolojik yeniliklerle birlikte, maliyetlerde yaşanacak azalmalar bir yandan talep artışına yanıt verecek, öte yandan da ekonomik büyümeyi olumlu açıdan etkileyerek ülkelerin gelişmesini destekleyecektir.

Üretim sürecinin sağlıklı bir biçimde sürdürülmesinde başlıca girdiler arasında yer alan enerji ve ona olan talepte giderek artışlar yaşanmaktadır. Aynı zamanda üretimde kullanılmakta olan fosil yakıtların çevreye vermiş olduğu zararlar ve giderek tükenmeleri, ülkeleri yürütmekte oldukları enerji politikalarını tekrar değerlendirmeye ve üretimde daha fazla oranda yenilenebilir enerji kaynağı kullanmaya yönlendirmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynağı denildiğinde öncelikle akla gelmekte olan kaynaklar arasında başta güneş ve rüzgâr olmak üzere jeotermal ve biokütle kaynaklarından elde edilen enerji türleri bulunmaktadır. Hali hazırda üretimde oldukça sık kullanılmakta olan geleneksel enerji kaynakları yerine, giderek artan ölçüde tercih edilmeye başlayan yenilenebilir enerji kaynakları sonsuz ömürlü, daha çevreci ve güvenilirdir. Yurt içinde bu tür enerji kaynaklarının kullanımındaki artışlar sonucu karbondioksit salınımında görülen azalmayla birlikte çevre sağlığının korunmasında adımlar atılırken ayrıca yurt dışına olan bağımlılığın azalmasıyla da

istihdamda, cari işlemler ve bütçe dengesinde istikrarın yakalanması mümkün olabilecektir (Korkmaz ve Develi, 2012).

Çalışmada OECD ülkeleri için yenilenebilir enerji kullanımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1995 – 2018 arasındaki dönem açısından analiz edilmiştir. Bu amaçla öncelikle konu üzerine daha önceden ortaya konulmuş olan literatüre yer verilmiş, daha sonra analiz aşamasında yararlanılan veri seti ve model açıklanmıştır. Sonrasında ise kullanılan metodolojiye dair açıklamalara yer verilmiş ve analiz sonuçları yorumlanmıştır. Sonuç kısmıyla konu hakkında değerlendirmelerde bulunularak çalışma tamamlanmıştır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

Yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan araştırmaların büyük bir bölümünde, ekonomik büyüme sonucunda enerji tüketiminin de artmakta olduğu yönünde tespitler yapılmaktadır. Sürdürülebilir bir büyüme hedefine ulaşılmasında enerji politikalarının önemi giderek artarken, ekonomik büyüme ile enerji arasındaki ilişkinin, hükümetlerin yürütmekte oldukları sosyal, siyasal hatta kültürel birçok uygulama üzerinde de etkili olabildiği görülmektedir. Bu yüzden de enerji kullanımının ekonomik büyüme ve toplumsal gelişmişlik düzeyi üzerine olan yoğun etkilerinden ötürü ikili arasındaki ilişkiyi ele alan pek çok araştırma gerçekleştirilmiştir.

İlgili alanyazında yenilenebilir enerji kullanımı ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların üzerinde uzlaşıya vardıkları sonuçları dört başlık halinde ele almak mümkündür. Ekonomik büyümeden yenilenebilir enerji tüketimine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunda *koruma hipotezi*, yenilenebilir enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunda *büyüme hipotezi*, yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir nedensellik olduğunda *geri besleme hipotezi* ve yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığında ise *yansızlık hipotezi* geçerlidir.

Tablo 1’de çalışmanın konusunu oluşturan yenilenebilir enerji kullanımıyla ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini irdeleyen çalışmalardan farklı ülke ve veri setlerini içeren örneklere yer verilmiştir.

**OECD ÜLKELERİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME**

**Tablo 1:** Yenilenebilir Enerji Kullanımı ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisini İnceleyen Literatür Özeti\*

| Araştırmacılar  | Ülke ve Dönem  | Analizde Kullanılan Değişkenler | Elde Edilen Sonuçlar   |
|---|--|---------------------------------|------------------------|
| Apergis ve Payne (2010)                               | 13 Avrasya ülkesi (1992-2007)                              | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Apergis ve Payne (2011)                               | 6 Orta Amerika ülkesi (1980-2006)                          | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Menegaki (2011)                                       | 27 Avrupa ülkesi (1997-2007)                               | YEK ve KBGSYH                   | YEK ⊠ Ekonomik Büyüme  |
| Marques ve Fuinhas (2012)                             | 24 Avrupa ülkesi (1990-2007)                               | YEK ve KBGSYH                   | YEK ⊠ Ekonomik Büyüme  |
| Tuğcu, Öztürk ve Aslan (2012)                         | G7 ülkeleri (1980-2009)                                    | YEK, YENK ve KBGSYH             | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
|   |  |                                 | YENK ↔ Ekonomik Büyüme |
| Öcal ve Aslan (2013)                                  | Türkiye (1990- 2010)                                       | YEK ve KBGSYH                   | Ekonomik Büyüme → YEK  |
| Apergis ve Danuletiu (2014)                           | 80 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke                        | YEK ve KBGSYH                   | Ekonomik Büyüme → YEK  |
| Kula (2014)   | 19 OECD ülkesi (1980-2008)                                 | YEK ve KBGSYH                   | Ekonomik Büyüme → YEK  |
| Shahbaz, vd. (2015)                                   | Pakistan (1972:1-2011:4)                                   | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Bhattacharya, Paramati, Öztürk ve Bhattacharya (2016) | YET en büyük olan 38 ülke (1991-2012)                      | YEK ve KBGSYH                   | YEK → Kkonomik Büyüme  |
| Inglesi-Lotz (2016)                                   | 34 OECD ülkesi (1990-2010)                                 | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Ito (2017)  | 42 yükselen piyasa ekonomisi (2002-2011)                   | YEK ve KBGSYH                   | YEK → Ekonomik Büyüme  |
| Rafindadi ve Öztük (2017)                             | Almanya (1971:1-2013:4)                                    | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Kahia, Aissa ve Lanouar (2017)                        | MENA ülkeleri (1980-2012)                                  | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
|   |  |                                 | YENK ↔ Ekonomik Büyüme |
| Alper (2018)  | Türkiye (1990-2017)  | YEK ve KBGSYH                   | Ekonomik Büyüme → YEK  |
| Bulut ve Muratoğlu (2018),                            | Türkiye (1990-2015)  | YEK ve KBGSYH                   | YEK ⊠ Ekonomik Büyüme  |
| Haseeb vd. (2019)                                     | Malezya (1980-2016)  | YEK ve KBGSYH                   | YEK → Ekonomik Büyüme  |
| Felix (2020)  | OECD ülkeleri (1996-2014)                                  | YEK ve KBGSYH                   | YEK → Ekonomik Büyüme  |
| Qudrat-Ullah ve Nevo (2021)                           | 37 Afrika ülkesi (1996-2019)                               | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Neagu, Haiduc ve Anghelina (2021)                     | 11 Orta ve Doğu Avrupa ülkesi (1995-2015)                  | YEK ve KBGSYH                   | YEK ↔ Ekonomik Büyüme  |
| Yikun, Gul, Saleem ve Shabbir (2021)                  | Güney Asya Bölgesel İşbirliği Birliği ülkeleri (1995-2018) | YEK ve KBGSYH                   | YEK → Ekonomik Büyüme  |

\*Açıklamalar: “YEK” Yenilenebilir Enerji Kullanımı, “KBGSYH” Kişi Başına Gayri Safi Yurt İçi Hasıla, “YENK” Yenilenemeyen Enerji Kullanımı, “→”: Tek Yönlü Nedensellik, “↔”: Çift Yönlü Nedensellik, “⊠”: Nedensellik ilişkisi bulunmamakta

Tablo 1’de yer alan araştırma örnekleri incelendiğinde; çalışmalarda kullanılmış olan yöntem, seçilmiş olan örneklem grupları ve incelenen zaman dilimlerindeki farklılıklardan ötürü, yenilenebilir enerji kullanımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi değerlendiren analizlerden ortak bir sonuç elde edilemediği anlaşılmaktadır.

### 3. VERİ SETİ, MODEL, UYGULANAN METOT ve BULGULAR

#### 3.1. Veri Seti

Çalışmanın bu kısmında öncelikle kullanılan panel veri yönteminin teorik açıklamaları yapılmış ve ardından da çalışmanın uygulama kısmı gerçekleştirilmiştir.

Modelde toplam nihai enerji kullanımının %'si olarak, yenilenebilir enerji kullanımı oranı (YEK) ile ABD Doları cinsinden kişi başına GSYH (KBGSYH) verilerinin doğal logaritması alınarak yapılan analiz, 20 OECD ülkesini kapsamaktadır. Analizde yer alan değişkenlere ilişkin veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

Analizde kullanılan değişkenler Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2:** Analizde Kullanılan Değişkenler

| Değişkenler        | Değişkenlerin Açıklaması                            | Kaynak        |
|--------------------|---|---------------|
| $\ln\text{KBGSYH}$ | Ekonomik Büyümenin Doğal Logaritması                | Dünya Bankası |
| $\ln\text{YEK}$    | Yenilenebilir Enerji Kullanımının Doğal Logaritması | Dünya Bankası |

#### 3.2. Ekonometrik Model

Bu çalışma 1995-2018 dönemine ait yıllık verilerle OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji kullanımının ekonomik büyüme arasındaki ilişki ve yönü ekonometrik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Her iki değişkenin de doğal logaritması alınmış ve ulaşılan bulgular Stata 15 Paket Program yardımıyla elde edilmiştir.

$$\ln\text{KBGSYH}_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln\text{YET}_{it} + u_{it} \quad (1)$$

#### 3.3. Metot

Çalışmada kullanılan veriler hem birim hem de zaman boyutu içerdiğinden panel veri yöntemi tercih edilmiştir. Panel veri analizleri, bireyleri, firmaları ve ülkeleri belli bir zaman diliminde incelemeye olanak sağlayan bir metottur. Dolayısıyla panel veri analizlerinin en büyük yararı, araştırmacıların bireyler arasında gözlemlenen davranış farklılıklarını modellerken onlara büyük esneklik sağlıyor olmasıdır (Özbay ve Oğuztürk, 2020:388).

## OECD ÜLKELERİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME

Çalışmanın analizi dört adımda gerçekleştirilmiştir. Öncelikle yatay kesit bağımlılığı ile eğim parametrelerinin homojenlik/hetorejenlik durumuna bakılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı, Breusch ve Pagan (1980), Pesaran (2004), ile Pesaran ve Yamagata'nın (2008) yatay kesit bağımlılığı testiyle değerlendirilmiştir. Yatay kesitlere ait eğim parametrelerinin homojenlik durumu Pesaran vd. nin (2008) geliştirdiği delta testi aracılığıyla analiz edilmiştir. Daha sonra serilerin durağanlık durumları test edilmiştir. Analizde tabi tutulan serilerin durağanlıkları, yatay kesit bağımlılığı problemini ortaya koyan ikinci nesil panel birim kök testlerinden, Pesaran'ın (2007) geliştirdiği CADF/CIPS panel birim kök testiyle analiz edilmiştir. Sonraki adım olarak seriler arasındaki nedensellik ilişkisine Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilmiş olan panel Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Analizde son olarak da seriler arasında uzun dönem (eşbütünleşme) ilişkisinin varlığı incelenmiş ve uzun dönem katsayılarına ilişkin tahminde bulunulmuştur. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, serilerin farklı seviyelerde durağan olmasını sağlayan ve yatay kesit bağımlılığını da gözetten Westerlund (2008) Durbin-Hausman testiyle değerlendirilmiştir.

### 3.4. Bulgular

Araştırma sonucunda elde edilen ampirik bulguların değerlendirilmesine geçmeden önce, aşağıdaki Tablo 3'de analize tabi tutulan KBGSYH (kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla verisinin yıllık büyüme oranını) ve YEK'i (yenilenebilir enerji kullanımı) temsil etmekte olan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

**Tablo 3:** Tanımlayıcı İstatistikler

| Değişkenler | Gözlem | Ortalama | Standart Sapma | Minimum  | Maksimum |
|-------------|--------|----------|----------------|----------|----------|
| LnKBGSYH    | 480    | 3.30243  | .014998        | 3.299943 | 3.304921 |
| LnYEK       | 480    | .5188344 | .019723        | .5185064 | .5191611 |

Tablo 3'de değişkenlere ilişkin minimum ve maksimum değerler ile ortalama ve standart sapmaları görülmektedir. Tabloya göre; 1995-2018 yılları arası dönem için kurucu OECD ülkelerinde kişi başına düşen gelirin maksimum değeri 3.304 iken, en düşük değer 3.299 seviyesinde ve ortalaması da gene 3.299 düzeyindedir. Yenilenebilir enerji kullanımı değişkeni ise .519 ve .518 aralığında iken, ortalaması .518 seviyesindedir. Standart sapma değerleri ise; kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla yüzde 14 ve yenilenebilir enerji kullanımı ise yüzde 19 seviyesindedir.

### 3.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi ve Eğim Katsayılarının Homojenliği/Heterojenliği

Serilerin her birinin karşı karşıya kaldıkları şokların diğer serileri etkileme seviyesinin tahmini, yatay kesit bağımlılığı testleri aracılığıyla mümkün olmaktadır. Bununla birlikte seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının var olup olmaması, elde edilen sonuçların güvenilirliğini ve sağlıklı bir biçimde yorumlanmasını büyük ölçüde etkilemektedir (Breusch ve Pagan, 1980).

Tablo 4’de yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testlerine ilişkin sonuçlar görülmektedir. Yatay kesit bağımlılığı test sonucunda, %5 anlamlılık seviyesinde yatay kesit bağımlılığı olmadığını ifade eden boş hipotez reddedilerek değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunduğu belirlenmiştir. Bu sonuç bir ekonomide ortaya çıkan bir gelişmenin öteki ülke ekonomileri üzerinde de etkili olduğunu göstermektedir. Delta testinde ise modelin homojen olduğu üzerine kurulu boş hipotezine karşı alternatif hipotezi sınamaktadır. Yapılan analiz sonucunda %5 anlamlılık düzeyinde boş hipotez reddedilerek, eğim katsayısının heterojen olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testleri**

| <i>Yatay Kesit Bağımlılığı</i>     |                   |            |            |
|------------------------------------|-------------------|------------|------------|
|                                    | Test              | İstatistik | p - Değeri |
| <b>Breusch and Pagan (1980)</b>    | LM                | 4560       | 0.0000     |
| <b>Pesaran (2004)</b>              | LM <sub>CD</sub>  | 67.53      | 0.0000     |
| <b>Pesaran vd., (2008)</b>         | LM <sub>adj</sub> | 594.5      | 0.0000     |
| <i>Eğim Homojenliği</i>            |                   |            |            |
| <b>Pesaran and Yamagata (2008)</b> | $\Delta$          | -3.162     | 0.002      |
|                                    | $\Delta_{Adj}$    | -3.381     | 0.001      |

Analiz sonucunda değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu ve aynı zamanda uygulama bakımından da kolaylık sağlayan yatay kesit bağımlılığına dirençli olarak türetilmiş olan CADF panel birim kök testi uygulanmış ve serilerin durağanlığı incelenmiştir.

Tablo 5’te CADF birim kök testine ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

**Tablo 5: CADF Birim Kök Test Sonuçları**

| Değişken      | Düzye    |                   | Birinci Fark |                   |
|---------------|----------|-------------------|--------------|-------------------|
|               | Z[t-bar] | Anlamlılık Değeri | Z[t-bar]     | Anlamlılık Değeri |
| <b>KBGSYH</b> | 0.654    | 0.547             | 2.143        | 0.000             |
| <b>YEK</b>    | -1.200   | 0.494             | 3.957        | 0.000             |

Tablo 5’teki sonuçlara göre, serilerin ikisinde de düzeyde birim kök olduğu anlaşılmaktadır. Bununla beraber birinci farklarının alınması suretiyle serilerin CADF test sonuçlarına tekrar

bakılmış ve her iki değişken açısından da 1. farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmüş ve panel eşbütünleşme testine geçilmiştir.

### 3.4.2. Westerlund Eşbütünleşme Analizi

Seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığının belirlenmesinde, eşbütünleşme testleri kullanılmaktadır. OECD ülkelerini analiz eden bu çalışmada, birinci farkında durağan hale gelen kişi başına GSYH ve toplam ve yenilenebilir enerji kullanımı arasındaki uzun dönemli ilişki, Westerlund eşbütünleşme testiyle değerlendirilmiş ve elde edilen sonuç Tablo 6'da gösterilmiştir.

Eşbütünleşmeye ilişkin sonuçlar, homojenlik ve heterojenlik varsayımları altında ve iki ayrı grupta değerlendirilmektedir. Homojenlik varsayımının geçerli olması tüm yatay kesit birimlerine ait Pt ve Pa panel test istatistikleriyle incelenirken, heterojenlik varsayımının geçerliliği halinde de Gt ve Ga test istatistikleriyle elde edilen bulgulara bakılmaktadır (Aytun ve Akın, 2014: 80).

Tablo 6'da yer alan test sonuçlarına göre, kişi başına GSYH ile yenilenebilir enerji kullanımı arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığı, heterojen olma durumu dikkate alındığı durumlarda bakılan, Gt ve Ga test istatistiğine göre anlamlı bir biçimde belirlenmiştir.

**Tablo 6:** Westerlund Eşbütünleşme Testi

| Statistics | Value    | Z-Value  | P-Value |
|------------|----------|----------|---------|
| Gt         | -4.7e+03 | -2.4e+04 | 0.000   |
| Ga         | -3.0e+03 | -2.5e+03 | 0.000   |
| Pt         | 16.500   | 22.798   | 1.000   |
| Pa         | 1.7e+04  | 1.7e+04  | 1.000   |

### 3.4.3. Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi

Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi amacıyla yapılacak analizde ise Dumitrescu ve Hurlin'in (2012) geliştirdikleri metot seçilmiştir. Bu metodun üstünlükleri; paneli oluşturan ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alıyor oluşu ve zaman boyutunun (T), yatay kesit boyutundan (N) büyük ya da küçük olduğunda da kullanılabilirliğidir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012).

Bu test, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunurken de ya da tam tersi bir durumda da kullanılabilir olmasıdır. Bu çalışmada eşbütünleşme ilişkisinin varlığı görüldüğünden nedensellik test analizinde Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik analizi kullanılmıştır. Testte X ve Y, N sayıda birim için T dönem boyunca gözlemlenen iki durağan süreç ifade edildiğinde, t



## OECD ÜLKELERİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME

zamanındaki her bir birim (i) için, aşağıda görülen doğrusal heterojen modeli (eşitlik 2) kullanılır;

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Eşitlikte yer alan K, optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir. Testin boş hipotezi bütün yatay kesitlerde “X’ten Y’ye nedensellik ilişkisi yoktur” şeklindedir.

Dumetriscu-Hurlin testi ile elde edilen sonuçlar aşağıdaki Tablo 7’de verilmektedir.

**Tablo 7:** Dumitriscu-Hurlin Panel Nedensellik Test Sonuçları

| Boş Hipotez                            | W istatistiği | Z bar istatistiği | Anlamlılık Değeri | Karar |
|--|---------------|-------------------|-------------------|-------|
| KBGSYH YEK’in Granger nedeni değildir  | 10,2429       | 6.104             | 0.0000            | RED   |
| YEK KBGSYH’nin Granger nedeni değildir | 9.9673        | 6.7374            | 8.8314            | KABUL |

Tablo 7’de görülmekte olan nedensellik testi sonucuna göre, ekonomik büyümeden yenilenebilir enerji kullanımına doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu, yenilenebilir enerji kullanımından ekonomik büyümeye doğru ise bir nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla da yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür.

### SONUÇ

Sanayi Devrimi ile başlayan üretimdeki dönüşüm süreciyle beraber, üretimin en önemli girdilerden birisi durumuna gelen enerji ve enerjinin tedarik edileceği kaynağın ne olacağı ile kaynağın ne oranda kullanılacağına tespiti, ülkelerin uygulamayı planladıkları enerji politikalarının kökenini oluşturmaktadır. Bugünün gelişmiş ülkelerinin üretimde kullandıkları enerji girdilerinin önemli bir kısmını geleneksel enerji kaynakları (fosil yakıtlar) oluşturmaktadır. Geleneksel yakıt kaynaklarının kısıtlı ve giderek de tükeniyor olması ve bir o kadar da çevre üzerinde yaptığı tahribat, üretimde kullanılacak enerji girdilerine alternatif kaynakların neler olabileceği sorusuna yanıt aranmasını zorunlu kılmıştır.

Geleneksel enerji kaynakları gerek yüksek maliyetleri, gerekse hızlı bir biçimde tükenmekte oluşlarıyla gündemi sıklıkla işgal etmekte, aynı zamanda çevre üzerinde meydana getirdiği tahribatla da insan sağlığına zarar vermektedir. Her anlamda bir sorun yumağı haline gelmiş olan bu sorunlar hâlihazırda sürmekteyken, daha yaşanır daha sağlıklı ve daha temiz bir çevre

idealini gerçekleştirebilmek için tüm toplumlara ve toplum kesimlerine önemli bir rol düşmektedir.

Bu çalışmada, OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji kullanımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü ve durumu Westerlund Eşbütünleşme ve Dumitrescu-Hurlin nedensellik testleri ile sınanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre; OECD ülkelerinde yenilenebilir enerji kullanımının ekonomik büyüme üzerinde dikkate değer bir etkisi bulunmazken, KBGSYH değişkeninden YEK değişkenine doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla analizin yatay kesitini oluşturan bu ülke grubu açısından ekonomik büyüme oranı yükseldikçe yenilenebilir enerjiye olan talep de artmaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar; Öcal ve Aslan (2013), Apergis ve Danuletiu (2014), Bhattacharya, Paramati, Öztürk ve Bhattacharya'nın (2014) çalışmalarıyla da tutarlılık göstermektedir. Ayrıca çalışma ile ulaşılan bulgular, OECD ülkeleri için koruma hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

#### **KAYNAKÇA**

Alper, F. Ö. (2018). Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: 1990-2017 Türkiye Örneği, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 223-242.

Apergis, N. & Payne, J. E. (2010). Renewable energy consumption and growth in Eurasia. *Energy Economics*, 32, 1392-1397.

Apergis, N. & Payne, J. E. (2011). The renewable energy consumption–growth nexus in Central America. *Applied Energy*, 88, 343-347.

Apergis, N., & Danuletiu, D. C. (2014). “Renewable Energy And Economic Growth: Evidence From The Sign Of Panel Long-Run Causality”. *International Journal Of Energy Economics And Policy*, 4(4), 578-587.

Aytun, C., & Akın, C. S. (2014). Kurumsal kalite ve ekonomik büyüme: panel nedensellik analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1881, 89 -100.

Bhattacharya, M., Paramati, S.R., Ozturk, I. & Bhattacharya, S. (2016). The Effect of Renewable Energy Consumption on Economic Growth: Evidence From on Top 38 Countries, *Applied Energy*, 162(2016), 733-741.

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

Bulut, U., & Muratoglu, G. (2018). Renewable Energy In Turkey: Great Potential, Low But Increasing Utilization, and An Empirical Analysis On Renewable Energy-Growth Nexus, *Energy Policy*, 123, 240-250.

Çapık, M. Y., & Çavuşoğlu, İ. (2012). Present situation and potential role of renewable energy in Turkey. *Renewable Energy*, 46, 01-13.

Dike, S., & Sam, C. Dike, V. N. (2016) Decoupling Energy Development, Economic Growth and Environmental Sustainability in African States: The Tradeoffs, International conference on Energy, Environment and Economics, 16-18 August 2016: 186–95.

Dumitrescu. E. I., & Hurlin. C. (2012). Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29 (4), July, 1450-1460.

Felix, R. (2020) Renewable Energy Contribution to Economic Growth in OECD Countries. *İzmir Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2): 86–93.

Inglesi-Lotz, R. (2016). The Impact of Renewable Energy Consumption to Economic Growth: A Panel Data Application. *Energy Economics*, 53, 58-63.

Ito, K. (2017). CO2 Emissions, Renewable And Non-Renewable Energy Consumption, And Economic Growth: Evidence From Panel Data For Developing Countries, *International Economics*, 151, 1-6.

Kahia, M., Aïssa, M. S. B., & Lanouar, C. (2017). Renewable And Non-Renewable Energy Use-Economic Growth Nexus: The Case Of MENA Net Oil Importing Countries, *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 71, 127-140.

Korkmaz, Ö., & Develi, A. (2012). Türkiye’de Birincil Enerji Kullanımı, Üretimi ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) Arasındaki İlişki, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-25.

Kula, F. (2014). The Long-run Relationship between Renewable Electricity Consumption and GDP: Evidence from Panel Data. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 9(2), 156-160.

Margues, A. C. & Fuinhas, J. A. (2012). Is renewable energy effective in promoting growth?. *Energy Policy*, 46, 434-442.

- Menegaki, A. N. (2011). Growth and renewable energy in Europe: A random effect model with evidence for neutrality hypothesis. *Energy Economics*, 33, 257-263.
- Neagu, O., Haiduc, C. and Anghelina, A. (2021) “Does Renewable Energy Matter for Economic Growth in Central and Eastern European Countries? Empirical Evidence from Heterogeneous Panel Cointegration Analysis”, *Studia Universitatis, Vasile Goldis, Arad – Economics Series* 31(1):34– 59. doi: 10.2478/sues-2021-0003.
- Ocal, O. & Aslan, A. (2013). Renewable energy consumption–economic growth nexus in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 28©, 494-499.
- Özbay, F., & Oğuztürk. B. S. (2020). *Panel Veri Modellerinde Sapmalara Karşı Alternatif Yaklaşımlar: Statik ve Dinamik Panel Veri Modelleri Üzerine Bir İnceleme*, İktisadi ve İdari Bilimlerde Teori ve Araştırmalar II, 1(6), *Gece Kitaplığı*: Ankara, 373-392.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper*, (1240), 1-39.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Shahbaz, M., Loganathan, N., Zeshan, M. & Zaman, K. (2015). Does renewable energy consumption add in economic growth? An application of auto-regressive distributed lag model in Pakistan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 44, 576-585.
- Quadrat-Ullah, H. & Nevo, C. M. (2021) “The Impact of Renewable Energy Consumption and Environmental Sustainability on Economic Growth in Africa.” *Energy Reports* 7(June): 3877–86. doi: 10.1016/j.egyr.2021.05.083.
- Tuğcu, C. T., Ozturk, I. & Aslan, A. (2012). Renewable and non-renewable energy consumption and economic growth relationship revisited: Evidence from G7 countries. *Energy Economics*, 34, 1942–1950.
- Yikun, Z., Gul, A., Saleem, S. & Shabbir, M. S. (2021) The Relationship between Renewable Energy Sources and Sustainable Economic Growth: Evidence from SAARC Countries, *Environmental Science and Pollution Research* 28(1): 1-10.

**OECD ÜLKELERİNDE YENİLENEBİLİR ENERJİ KULLANIMI VE EKONOMİK  
BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME**

Westerlund. J. (2008). Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect. *Journal of Applied Economics*, 23(2), March, 193-233.

## KENT YÖNETİMİ: SİMÜLASYONDA İDEAL KENTİ YARATMAK<sup>1</sup>

Doç. Dr. Burak HERGÜNER<sup>2</sup>

Doç. Dr. Serkan ÇANKAYA<sup>3</sup>

### ÖZET

Son yaşanan depremler sürdürülebilir kentler yaratmanın önemini herkese göstermiştir. Bu çalışmanın amacı, simülasyon uygulamalarının kent yöneticilerinin eğitiminde kullanılmasının potansiyel faydalarını ortaya koymaktır. Yeterli tecrübeye sahip yöneticilerin daha isabetli kararlar verebildiği yönetim biliminde kabul gören bir olgudur. Buna karşın, tecrübe pahalı bir kazanımdır ve eğitim faaliyetleriyle bu maliyetin azaltılması ileride örgütlerde yönetsel etkinliği artıracaktır. Öte yandan, örneğin pilotların eğitiminde gerçek zamanlı uçuşlar öncesi simülasyon programlarından etkin bir şekilde faydalanılmaktadır. Ancak, genelde sosyal bilimler alanında özelde de yönetim bilimlerinde benzer uygulamalara pek rastlanmamaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada gelecekte yerel yönetimlerin önemli kademelerinde çalışması beklenen lisans öğrencilerinin ilgili simülasyon program tecrübelerinin yönetim anlayışlarına katkıları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** ideal kent, kent simülasyonu, SimCity, simülasyon oyunu

**JEL Kodları:** Q01, D73, H83, J88, H75

## URBAN MANAGEMENT: CREATING THE IDEAL CITY IN SIMULATION

### ABSTRACT

Recent earthquakes have shown everyone the significance of creating sustainable cities. This study aims to reveal the potential benefits of the simulation applications' usage in the education of urban managers and local administrators. Experienced managers are more successful in making the right decisions than inexperienced ones. Nonetheless, real-life experience is long

<sup>1</sup> Bu çalışma HIZDEP-İİBF-2204 nolu BAP projesi kapsamında desteklenmiştir.

<sup>2</sup> İzmir Demokrasi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi ABD, İzmir, TÜRKİYE. burak.herguner@idu.edu.tr, 0000-0002-6240-5463.

<sup>3</sup> İzmir Demokrasi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Yönetim Bilişim Sistemleri ABD, İzmir, TÜRKİYE. serkan.cankaya@idu.edu.tr, 0000-0002-3951-9809.

and costly as a learning process. Reducing this cost with educational activities would be beneficial for effectiveness in organizations. In line with this, simulation applications have been used effectively in many educational activities, such as the education of pilots before the flights. However, it is hard to find a similar use of simulations in social sciences, especially in administrative sciences. Thus, this study revealed the contributions of simulation software to the administrative experience of undergraduate students expected to work in managerial positions in public organizations and local governments.

**Keywords:** city simulation, ideal city, SimCity, simulation game

**JEL Codes:** Q01, D73, H83, J88, H75

## 1. GİRİŞ

Türkiye’de yaşanan 6 Şubat depremleri milyonlarca insanın yaşamını etkilemiş ve yaşanabilir, sürdürülebilir kentler yaratmanın önemini hepimize bir kez daha göstermiştir. Bu bağlamda, bu çalışma, simülasyon programlarının kent yöneticilerinin eğitime ve tecrübesine olası katkısını bir kent simülasyonu oyunu çerçevesinde incelemektedir. Simülasyon programları farklı alanlarda tecrübe kazanımı amacıyla pilotların uçak simülasyonu kullanmaları örneğinde olduğu üzere sıkça kullanılmaktadır. Fakat yönetim bilimlerinde ve ilgili eğitim programlarında bu tür uygulamalara çok fazla rastlanmamaktadır. Bu nedenle, bu araştırmada ileride yerel yönetimlerin çeşitli kademelerinde de çalışması beklenen yönetim bilişim sistemleri lisans öğrencilerinin ilgili simülasyon program tecrübelerinin yönetim anlayışlarına ve tecrübe edinimlerine katkısı araştırılmıştır.

Her ne kadar, bilgisayar oyunlarının sosyalleşme üzerine olumsuz etkileri sıklıkla vurgulanmış olsa da farklı olumlu yönleriyle ilgili akademik çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Buelow vd. (2015) psikoloji lisans eğitimi alan üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada bilgisayar oyunlarının olumsuz sayılabilecek sosyal etkilerine karşın, bireylerin genelde bilişsel yeteneklerini ve özelde yürütücü işlevlerini geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Kamu yönetimi öğrencilerine yönelik bir başka çalışmada ise, günümüz kamu yönetimi öğrencilerinin bilgi teknolojileri alanında da geçmişe oranla daha yetkin oldukları, bu nedenle simülasyon programlarının derslerde öğretilen konuların uygulamasına yönelik olarak derslere zenginlik kazandırabileceği savunulmuştur (Nemeslaki vd., 2019).

Bu çerçevede, bu araştırmada öncelikle ideal kent, sürdürülebilirlik, yerel yöneticilerin rolü ve olgunlaşma kuramı irdelenmiştir. Sonrasında, çalışmada kullanılan simülasyon oyununun

detayları paylaşılmıştır. Ardından, araştırmanın yöntemi, bulgular ve sonuç kısımlarıyla çalışma tamamlanmıştır.

### **1.1. Kent ve İdeal Kent Arayışının Geçmişi**

Kent, sadece fiziksel değil, toplumsal, siyasal ve kültürel üretim merkezidir. Emile Durkheim, dayanışma ve iş bölümünün kentlerin en temel ayırıcı özelliği olduğunu savunmuştur. Öte yandan, Karl Marx için kentler üretim araçlarının olduğu alanlardır (Altuntaş, 2012, s. 138). Toplumsal önemi sebebiyle, ideal kent arayışı tarih boyunca söz konusu olmuştur. İdeal kent, deneyim ve hayalin kesişme noktasıdır (Windsor-Liscombe, 2006). Antik Yunan’da ideal kent arayışı konusunda akla gelen en önemli ismin Platon olduğunu söylemek yanlış olmaz. Platon için devlet, yaşayanların talep ve isteklerine cevap vermek için oluşturulmuş kent devletleridir. Talep ve isteklerin en iyi şekilde cevaplanabilmesi için yöneticilerin olması gereken niteliklerinden, en ideal yönetim şekline ve kentlilerin yaşam tarzı ve eğitimi konularına kadar farklı konular Platon tarafından tartışılmıştır. Bunlara ek olarak, Platon ideal kentin coğrafi ve demografik özelliklerinden de bahsetmiş ve ideal bir kentte 5040 evin ve ailenin yaşaması gerektiğini gerekçelendirerek savunmuştur (Gupta, 2010, ss. 46–53).

Bundan yüzyıllar sonra 16. yüzyılda ortaya çıkan ütopyik sosyalizm, Avrupa’da unutulmaya yüz tutmuş Antik çağa ait Yunan eserlerinin matbaayla birlikte tekrar incelenmesi ve yapılan her işte insanı temel alan hümanizm akımının güçlenmesinin yanı sıra Avrupalı denizcilerin sömürgecilik maceraları neticesinde karşılaşılan farklı toplulukların yaşam biçimlerinin incelenmesine dayanmaktadır. Ütopyik sosyalistlerin öncüsü sayılan Thomas More’un Ütopya adlı eserinde özel mülkiyetsiz, devlet baskısı olmadan doğayla iç içe yaşayan topluluklar anlatılmış ve idealize edilmiştir. Bunun neticesinde 16.yüzyıldan itibaren Avrupa’da ütopya geleneği görülmeye başlanmıştır (Çetin, 2007, s. 87).

Ütopyik sosyalistlerin önemli isimlerinden Fourier, *falanj* (phalanster) adını verdiği küçük birimleri ideal yerleşim birimleri olarak ortaya koymuştur. Buna göre falanjlar büyük sanayi kentlerinin alternatifi olarak belli bir sayıda kadın ve erkekten oluşan ve yaşayanların temel olarak tarım ve bahçecilikle meşgul olduğu ve üretime üye olduğu ortaklıklar olarak planlanmıştı. Üretim araçları ortak mal olarak kabul edilecek ve falanjların kurulması devrimlerle değil iyi niyetli yatırımcıların gönüllülük esasına dayalı olacaktı. Falanjlarda, kadın hakları konusunda çağın çok ilerisinde bir görüş hakimdi (Çetin, 2007, ss. 91–94).

Bir diğer önemli ütopyik sosyalist olan Owen’a göre ise kişilik insanın tecrübe ettiği koşullar sonucu oluşmaktaydı. Bu bağlamda John Locke’nin *Tabula Rasa* (boş levha) önermesine



paralel bir yaklaşım içindeydi. Owen, durum buyusa insanı çevreleyen şartların insanca düzenlenmesi gerekir düşüncesiyle ileriki dönemin sosyalist düşünürlerine ilham olacak uygulamaları hayata geçirmeye çalışmıştır. Bunlardan ilki olan New Lanark denemesinde, İskoçya’da bulunan kendi fabrikasının yanında kare biçiminde bir yerleşim oluşturmuştu. Burada köyde çalışan çalışanlarının çocuklarının eğitimini üstlendi ve ilk anaokulu uygulayıcısı olarak tarihe geçti. Köyde kooperatif temelli bir örgütlenme vardı ve özel mülkiyet söz konusu değildi (O’Hagan, 2007).

Owen, bu deneyin başarılı sonuçlarının verdiği cesaretle daha büyük bir deneme olan New Harmony denemesini ABD’de hayata geçirmeye çalışmıştır. Bu denemesinde bireylerin kâr peşinde koşmalarına karşı çıkmış ve yaygın bir anlayış olan *Homo Economicus* (ekonomik insan) yaklaşımını insanı mahveden bir yaklaşım olarak görmüştür. Ancak bu denemesinde beklediği sonuçları alamamış ve mensubu olduğu zengin çevrelerden dışlanmıştır (Çetin, 2007, pp. 98–101). Günümüzde de benzer çabaların olduğu görülmektedir. Örneğin, yakın zaman önce Amerikalı siyahi sanatçı Akon’un öncülüğünü yaptığı, Akon city isimli kent projesine 2021 yılında başlanacağı duyurulmuştur. Afrika’da Senegal’in başkentine 1000 km. uzaklıkta gerçekleştirilecek projede, Afrika kültürünü yansıtacak bir mimari öngörülmüştür ve para olarak AKoin ismi verilen özel bir kripto para kullanılması planlanmaktadır (Usatoday, 2020).

Ebenezer Howard, Tony Garnier, Frank Lloyd Wright ve Le Corbusier gibi mimarlar 20. Yüzyılda ideal bir kent yaratma fikrini araştırıp geliştirenler arasındadırlar. Bu mimarlar ideal kentlerin nasıl olması gerektiği konusunda farklı fikirler öne sürmüşlerdir. Örneğin, Ebenezer Howard, “Bahçe Şehir” konseptiyle ideal kent modeli geliştirmiştir. Bu modelde, doğal ve tarımsal alanlar şehirlerin içine dahil edilerek insanların doğayla iç içe bir yaşam sürdürmesi amaçlanmıştır. Tony Garnier ise, “İdeal Şehir” planı ile kentsel yaşamın daha fonksiyonel ve toplumsal ihtiyaçlara uygun bir şekilde tasarlanması gerektiğini savunmaktadır. Frank Lloyd Wright bireysel özgürlüğe dayalı bir ideal kent tasarlarlarken Le Corbusier ise, Işıltılı Şehir konsepti ile modernist bir ideal kent tasarlamıştır. Le Corbusier, şehirlerin yüksek binalarla, açık alanlarla ve ayrılmış fonksiyonel bölgelerle (konut, ticaret, sanayi, vb.) tasarlanması gerektiğini savunmaktadır. Her biri kendi sosyal teorisinin, ulusal geleneğinin ve kişisel perspektifinden tasarladıkları ideal kentin tanımlanabilir ve gerçekleştirilebilir olduğunu düşünmüşlerdir (Fishman, 1982).

## **1.2. Kentlerin Önemi, Sürdürülebilirlik ve Yerel Yöneticilerin Rolü**

Kentler, ülkelerin kültür ve ekonomi bağlamında düzeylerini belirlemede önemli rol oynamaktadırlar. Bu durum, kentsel politikaların önemini artırmaktadır. Günümüzde, kentlerin sürdürülebilir gelişimi ve kentlilerin yaşam kalitesi yerel yönetimlerin öncelikli konularını oluşturmaktadır (Durguter, 2012). Günümüz toplam insan nüfusunun çoğunluğu kentlerde yaşamakta ve dünya enerji tüketiminin büyük çoğunluğu kentlerde olmaktadır (Aslan, 2020; Wang vd., 2018). Bu durum, çevre ve iklim değişikliği gibi konularda kentleri ön plana çıkarmaktadır. Yerel yönetimlerin kentlerde yetkili olduğu planlama alanları, sektörleri ve bunların sürdürülebilirlik ile ilişkisi oldukça geniştir. Yerel yönetimler, kentlerin fiziksel, sosyal ve ekonomik gelişimini planlamak, yönetmek ve denetlemekle görevlidirler. Bu kapsamda, ulaşım, atık yönetimi, sosyal donatılar, yeşil alanlar, doğal alanların korunması, kentsel büyüme/yayılma, risk alanlarının yönetimi, su yönetimi, kentsel yoğunluk vb. birçok alanda faaliyet göstermektedirler (Prendeville vd., 2018). Örneğin, yerel yönetimler ulaşım ile ilgili olarak toplu taşıma sistemleri, bisiklet yolları ve yaya yolları gibi alternatif ulaşım yöntemlerine yatırım yaparak çevre dostu bir ulaşım ağı oluşturmayı hedeflemelidirler. Atık yönetimi ile ilgili olarak ise atık toplama ve geri dönüşüm sistemleri gibi uygulamalarla çevre kirliliğini azaltmayı amaçlamalıdır.

Sürdürülebilir kent, kapasitesinin üzerinde tüketim sonucunda doğal varlıklarının geri dönülemez noktaya gelmesini önleyen ve ilerideki nesillerin de gereksinimlerini gözeterek ilerleyen kent olarak tanımlanabilir (Yıldırım, 2022). Günümüzde sürdürülebilir kentler meydana getirmek neredeyse bir zorunluluk halini almıştır. Bu doğrultuda değişik perspektiflere ve yaratıcı fikirlere gereksinim bulunmaktadır (Altuntaş, 2012).

Plansız sanayileşmeyi önleme, tarım ve orman arazilerini korumak ve imardan muaf tutmak, kentte gürültüyü önlemek, kent sakinlerinin çevre konularında bilinçlendirilmesi gibi konularda yerel yönetimlere önemli görevler düşmektedir. Ayrıca, kentsel dönüşüm, alt gelir sınıfına yönelik konut gereksinimlerinin karşılanması, kentün kültür ve tarihini yansıtan varlıkların korunması, göçün meydana getirdiği ekonomik, sosyal, kültürel sorunların giderilmesi kentlerin sürdürülebilirliğine yönelik olarak akla gelen öncelikli politikalar (Karaca, 2019, ss. 237–252). Bunun yanında artık evcil hayvanların kent içindeki hakları da akademik hayatta daha sıklıkla tartışılır hale gelmiştir, Örneğin, Donaldson ve Kymlicka (2016) yaşanabilir bir kentte artık sadece insanların değil evcil hayvanların da yaşam alanının doğru şekilde planlanması gerektiğini savunmaktadır.

Çevre ve sürdürülebilir kentler konularına en çok önem veren ülkelerden birisi olan İsveç'te bu konularda öğrencileri bilgilendirmek ve eğitmek için erken yaşlarda bilgisayar simülasyonlarından da faydalanılmaktadır. Örneğin devlet ve özel sektör kurumları tarafından desteklenen Future Cities (Gelecek Şehirler) projesi çerçevesinde her yıl çok sayıda okuldan 14-15 yaşlarındaki öğrenciler simülasyon programlarıyla hayallerindeki kenti kurarak birbirleriyle yarışmaktadır. Bu sayede öğrencilerin nasıl sürdürülebilir bir kent yaratılacağına dair bilgi ve ilgisinin artırılması ve bu konuda problem çözme ve yaratıcılıklarının geliştirilmesi hedeflenmektedir (Future City, 2018).

### **1.3. Kuramsal Çerçeve**

Yönetim biliminde önemli bir yeri bulunan Chryis Argyris'in olgunlaşma kuramı bu çalışmanın kuramsal temelini oluşturmaktadır. Argyris, kuramında insanların örgütlerde olgunlaşmaya doğru nasıl ilerlediğini anlayabilmemizin temel taşlarını ortaya koymaktadır. Olgunlaşma kuramı olarak bilinen bu kişisel gelişim kuramına göre insanlar olgunlaşmaya doğru ilerledikçe öngörülebilir davranış ve tutum değişiklikleri gösterirler. Argyris'e göre örgüt çalışanının işlevsel olgunlaşmasına giden yedi basamak bulunmakta ve ilk basamağı gözlenebilir veri ve iş deneyimi oluşturmaktadır. Ancak özellikle aşırı iş bölümü ve yeni çalışanlara yeterli sorumluluğun verilmemesi gibi örgütsel konular, çalışanların olgunlaşma sürecini geciktirmekte ve örgüt etkinliğini azaltmaktadır (Argyris, 1957). Bu gerekçeyle, uygun ve anlamlı eğitimsel uygulamaların farklı yollardan ve farklı derecelerde ileride örgütlerde görev alacak öğrencilerin fonksiyonel olgun bireylere doğru gelişimsel dönüşümüne katkıda bulunabileceğini savunulmaktadır (Reeb-Gruber vd., 2011).

Bu çalışmada yukarıda bahsedilen olgunlaşma kuramı ve tecrübeye yönelik vurgusu dikkate alınarak, eğitim uygulamalarının bu doğrultudaki katkıları temel alınmıştır. Çünkü, tecrübe pahalı bir kazanımdır—özellikle de örgütte yanlış kararlar sonrası öğreniliyorsa.

## **2. SİMÜLASYON OYUNLARININ EĞİTİM AMAÇLI KULLANIMI**

Coğrafya ve kentlerin birbiriyle ilişkisini açmak gerekirse, antik dünyadaki önemli kentlerin yerlerine gözetmek gerekir. Yağmur sularının yetersiz olduğu çöl bölgelerinde yaşayan insanlar için nehirler büyük önem taşımıştır. Bu bağlamda nehirler yalnızca içme ve sulama suyu kaynağı değil aynı zamanda temel ulaşım aracı olmuştur. Çünkü çöl ortamında yol inşası pek mümkün olmadığı için Uruk gibi antik çağların ilk ve en önemli kentlerinden biri Fırat nehri üzerine kurulmuştur. Aynı şekilde Mısırda firavunların başkenti Teb ve Memfis kentleri Nil nehri üzerine inşa edilmiştir. Kentleri nehirlerin kıyısında kurulmayan uygarlıklar arasında ise

yalnızca deniz kıyısı yakınlarında olanlar gelişme fırsatı yakalamıştır (Norwich, 2009, p. 13). Bu durum günümüzde de geçerlidir. Yakın zamanlı İzmir depreminde delta ve tarım arazisi üzerine kurulan yerleşimlerde büyük hasarlar yaşanırken kentin diğer bölgelerinde yaşanmaması kentlerin gelişim ve büyüme sürecinde de coğrafi özelliklerin dikkate alınmasının önemini açıkça göstermektedir (Çınar, Ekici, & Baysan, 2021). Günümüzde bilgisayar oyunu teknolojilerindeki gelişmeler ile birlikte son derece karmaşık bir yapıdan olan kent yönetim süreçlerinin simülasyon oyunlarına dönüştürülebileceği ve bu oyunların eğitsel amaçlı olarak kullanılabilmesi görülmektedir. Eszter Toth'un (2014), çalışmasında CityOne IBM, Madison 2200, Quag, Securing Sydney's Urban Planning, vb. gibi çeşitli oyunların şehir planlaması eğitimleri için kullanıldığından bahsetmektedir. Ayrıca, Kim ve Shin (2016)'e göre SimCity coğrafya kent kurulumu ve gelişme süreci arasındaki ilgiyi başarılı bir şekilde kuran bir programdır. Bu durumun öğrencilerin ilgili konudaki analiz yeteneğini geliştirmesi beklenebilir.

Literatür incelendiğinde bu çalışmada kullanılacak simülasyon programı olan SimCity'nin eğitsel amaçlı kullanımı konusunda çeşitli çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan birini yapan Gaber (2007)'e göre öğrencilere şehirlerin nasıl işlediklerini öğretmek için SimCity simülasyon oyunu başarılı bir şekilde kullanılabilir. Ayrıca, oyunun öğrencilerin problem çözme ve yaratıcılık becerilerine de katkı sağladığı belirtilmiştir. Minnery ve Searle (2014) yaptıkları araştırmada simülasyon oyununun idari ve kurumsal süreçlerin şehir planlamadaki önemini anlamada öğrencilere nasıl yardımcı olabileceğini ortaya koymuşlardır. Bunların yanında politik bilimler (Woessner, 2015), sosyoloji (Manocchia, 1999) ve coğrafya (Kim & Shin, 2016) gibi farklı alanlarda yapılan çalışmalarda SimCity'nin ilgili alandaki öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olduğu belirtilmektedir.

SimCity ile ilgili yapılan diğer bazı araştırmalarda ise öğrencilerin şehir planlama konusuna ilgi düzeyleri incelenmiştir. Bir başka deyişle araştırmalarda SimCity'nin öğrencilerin şehir planlama konusuna ilgi düzeylerinde bir artışa sebep olup olmadığı araştırılmıştır. Bu tür planlama ile ilgili alanlara öğrencilerin ilgisinin düşük olduğu ve dolayısıyla bitirme oranlarının giderek düşmekte olduğu belirtilmektedir (Terzano & Morckel, 2017). Yapılan bir araştırmada planlama alanından olmayan öğrencilerin %75'i, planlama öğrencilerinin ise %100'ü SimCity'nin ilgi çekici bir deneyim olduğunu belirtmişlerdir (Gaber, 2007). Benzer araştırmada, eğer doğru bir şekilde kurgulandığında, demokrasilerdeki yönetimlerin zorluklarını öğretmede SimCity gibi bir oyunu sınıf içinde kullanmanın eğlenceli ve ilgi çekici bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Woessner, 2015).

### **3. YÖNTEM**

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel olarak elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

#### **3.1. Katılımcılar**

Bu çalışmanın hedef kitlesi yönetim alanında eğitim görmeleri sebebiyle Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (SBKY) ve Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) lisans öğrencileridir. Bu bölümlerden öğrencilerin seçilmesinin sebebini simülasyon programlarının hedef kitlesi çerçevesinde izah etmek gerekirse, örneğin uçak simülasyonlarının temel hedefi sadece pilotların eğitimidir. Oysaki bir uçağın üretim sürecinde makine mühendislerinden teknisyenlere, uçuş sürecinde ise yer hizmetlerinden hava kontrolörlüğüne kadar çok geniş bir yelpazede farklı meslek grupları katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, örneğin şehir planlama bölümü öğrencileri de şüphesiz kentlerin gelişiminde katkı sağlayacak gruptadırlar, ancak bahsi geçen nedenden dolayı simülasyon programıyla ilgili yönetim bilimleri öğrencileri bu çalışmanın hedef kitlesini oluşturmuştur. Öğrencilerin gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katılımı sağlanmıştır. Toplam 36 öğrenci çalışmaya katılım göstermiştir.

#### **3.2. Veri Toplama Araçları**

Veriler odak grup görüşmesi ile toplanmıştır. Odak grup görüşmesinin yürütülebilmesi için bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda öğrencilerin SimCity ile ilgili deneyimlerinin derinlemesine incelenebilmesine yönelik sorular ve sondalar yer almaktadır. Görüşme formuna iki araştırmacının ortak görüşleri doğrultusunda son hali verilmiştir. Odak grup görüşmeleri veriler açısından doyum noktasına (saturation point) ulaşıncaya kadar devam etmiş ve toplam beş oturum düzenlenerek 36 öğrencinin katılımı sağlanmıştır.

#### **3.3. Araştırma Süreci**

Öğrenciler arasından gönüllü katılımcılar belirlendikten sonra katılımcılardan 3 hafta boyunca haftada en az 1 saat olmak üzere SimCity BuiltIt oyununu oynamaları istenmiştir. 3. haftanın sonunda öğrenciler ile oyunda yaşadıkları deneyimleri değerlendirmek amacıyla iki adet odak grup görüşmesi düzenlenmiştir.

#### **3.4. Verilerin Analizi**

Nitel veriler SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats - Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler) yöntemiyle analiz edilmiştir. SWOT analizi, bir organizasyonun veya uygulamanın güçlü ve zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini belirlemek için kullanılan

bir araçtır. İçsel faktörler (güçlü ve zayıf yönler) ve dışsal faktörler (fırsatlar ve tehditler) bağlamında ele alınır. SWOT analizi ile SimCity BuiltIt simülasyon oyununu kullanmanın yönetim eğitimi açısından ortaya koyacağı fırsatları saptamak, tehdit unsuru oluşturabilecek yönlerini belirlemek, güçlü yönleri ortaya çıkarmak ve zayıf yönlerini tespit etmek amaçlanmıştır. SWOT analizi, incelenen uygulamanın farklı boyutlarını ortaya çıkarabilmesi açısından, yönetim eğitiminde simülasyon oyunlarını kullanmanın olası yarar ve zararlarını analiz etmek için uygun bir yöntemdir.

### **3.5. SimCity BuiltIt**

SimCity yazılımı ilk olarak 1989 yılında piyasaya sürülmüş bir simülasyon oyunudur. SimCity BuiltIt ise Electronic Arts ve Maxis işbirliği ile mobil platformlara yönelik olarak geliştirilmiş şehir kurma simülasyonu oyunudur ve ilk olarak 16 Aralık 2014 yılında piyasaya sunulmuştur. iOS, Android mobil işletim sistemleri için ücretsiz olarak indirilerek kullanılabilir. Oyunda, kullanıcılar belediye başkanı olmaktadır. Belediye başkanı olarak oyuncuların yeni bir şehir kurularak yangın, kanalizasyon, elektrik, su, kirlilik ve trafik gibi gerçek yaşam durumlarını çözmeleri ve halkın karşılaştığı problemlerle ilgilenmeleri gerekmektedir. Ayrıca diğer oyuncular ile hammadde alışverişi yapılabilir. Oyuncuların başarısı ise nüfus artışı, bütçe ve halkın memnuniyet düzeyi ile belirlenmektedir. Oyun, zaman içinde birçok yeni versiyonlarla güncellenmesi, kent simülasyonları arasında en bilinenlerden biri olması ve daha da önemlisi sadece bina yapımı değil, yaşayanlarla ilişkiler, güvenlik, ekonomi gibi farklı boyutları biraraya getirmesi açısından tercih edilmiştir.

Bulkeley ve Betsill (2005) başarılı kent yönetiminin ve sürdürülebilir kentler yaratmanın yolunun çok düzeyli yönetim yaklaşımı olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle—çok düzeyli yönetim yaklaşımı gerektirmesi sebebiyle— SimCity programı tercih edilmiştir. SimCity daha önceki benzer bazı çalışmalarda katılımcılar tarafından önerilen bir program olmuştur. Bu çalışmalardan birinde başka bir simülasyon programı kullanılarak yapılan proje sonrası katılımcılara kullanılabilir alternatifler hakkında görüşleri sorulmuş ve katılımcıların bir kısmı güçlü nedensellik bağına gösterme ile model ve diyagram oluşturmadaki etkinliği sebebiyle SimCity’i önermiştir (Nemeslaki vd., 2019). Bunun yanında SimCity serilerinde kurulan kentlerle ilgili bilgilerin ve kentlerin özelliklerinin grafik ve şemalarla ayrıntılı bir şekilde aktarılması da diğer bir neden olarak belirtilmiş ve bu durum katılımcılarda veri yorumlama kabiliyetini güçlendiren bir durum olarak algılanmıştır (Nemeslaki vd., 2019). Bu çalışmada, mobil desteğinin olması, yaygın kullanılan bir oyun olması ve bu oyun ile ilgili literatürde çok sayıda çalışmanın bulunması nedeniyle SimCity BuiltIt oyunu seçilmiştir.

### **3.6. Geçerlik ve Güvenirlik**

Geçerlik ve güvenirligi sağlamak için katılımcılara verdikleri yanıtların yalnızca akademik amaçlı kullanılacağı ve kimlik bilgilerinin gizli tutulacağı konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Böylelikle katılımcıların görüşme sorularını samimi bir şekilde yanıtlamaları amaçlanmıştır. Ayrıca elde edilen veriler, iki araştırmacı tarafından analiz edilerek görüş birliğine varılarak sunulmuştur. Güvenirligi artırmak adına katılımcıların sorulara verdikleri yanıtlardan doğrudan alıntılar yapılmıştır.

## **4. BULGULAR VE TARTIŞMA**

Bu bölümde toplam beş odak grup görüşmesiyle elde edilen verilerin analiz sonuçları sunulmuştur. Katılımcılara odak görüşmesinde ilk olarak SimCity BuiltIt oyununu ne kadar oynadıkları, SimCity BuiltIt oyununda kaçınıcı seviyeye geldikleri ve genel oyun oynama alışkanlıkları konusunda sorular sorulmuştur. Katılımcılara haftada en az 1 saat SimCity BuiltIt oyununu oynamaları istenmiştir. Tüm katılımcıların bu sürenin üzerinde oynadıkları, çoğunluğun ise oyunu daha fazla oynadığı belirlenmiştir. Örneğin K30 oyunu toplam 12 saatin üzerinde oynadığını belirtmiştir. Bu durum oyunun sürükleyici olduğu ve katılımcıların oyunu oynamaktan zevk aldıkları şeklinde yorumlanabilir. Bazı katılımcılar mülakatlarda oyunu zevkli bulduklarını ifade etmiştir. Tablo 1’de katılımcıların sorulara verdikleri yanıtlar yer almaktadır.

**Tablo 1: Katılımcıların demografik bilgileri**

| Katılımcı | Cinsiyet | Bölüm | Oyun Oynama Alışkanlığı |                |                               |
|-----------|----------|-------|-------------------------|----------------|-------------------------------|
|           |          |       | Seviye                  | Süre           | Tür                           |
| K1        | E        | YBS   | 25                      | Her gün        | Savaş, Strateji               |
| K2        | E        | YBS   | 23                      | Düzenli olarak | Rol yapma, Hayatta kalma      |
| K3        | K        | YBS   | 19                      | Ara sıra       | Savaş, Strateji               |
| K4        | E        | YBS   | 14                      | Nadiren        | Birinci Şahıs Nişancı (FPS)   |
| K5        | K        | YBS   | 19                      | Nadiren        |                               |
| K6        | E        | YBS   | 21                      | Her gün        | Çevrimiçi oyunlar             |
| K7        | K        | YBS   | 23                      | Nadiren        |                               |
| K8        | E        | YBS   | 6                       | Günde 3-4 saat | Her türlü oyun, FPS, Strateji |
| K9        | K        | YBS   | 12                      | Hiç            |                               |
| K10       | K        | YBS   | 6                       | Nadiren        | Bilmece                       |
| K11       | K        | YBS   | 25                      | Düzenli olarak | Bilmece                       |
| K12       | E        | YBS   | 21                      | Günde 4-5 saat | Futbol, Savaş, Açık dünya     |
| K13       | K        | YBS   | 10                      | Düzenli olarak | Hayatta kalma, Strateji       |
| K14       | E        | YBS   | 5                       | Düzenli olarak | FPS, Strateji                 |
| K15       | E        | YBS   | 15                      | Her gün        | Açık dünya, Tek kullanıcı     |
| K16       | K        | YBS   | 10                      | Hiç            |                               |
| K17       | K        | YBS   | 28                      | Ara sıra       | Savaş, Hikaye                 |
| K18       | K        | SBKY  | 11                      | Nadiren        | Bilmece                       |
| K19       | K        | SBKY  | 17                      | Hiç            |                               |
| K20       | K        | SBKY  | 21                      | Nadiren        | Bilmece                       |
| K21       | K        | SBKY  | 9                       | Hiç            |                               |
| K22       | K        | SBKY  | 8                       | Hiç            |                               |
| K23       | E        | SBKY  | 6                       | Ara Sıra       | Strateji                      |
| K24       | E        | SBKY  | 11                      | Sıklıkla       | Strateji                      |
| K25       | E        | SBKY  | 29                      | Sıklıkla       | Hikâye                        |
| K26       | K        | SBKY  | 10                      | Nadiren        | Bilmece                       |
| K27       | K        | SBKY  | 15                      | Sıklıkla       | FPS                           |
| K28       | E        | SBKY  | 18                      | Nadiren        |                               |
| K29       | K        | SBKY  | 20                      | Nadiren        | Bilmece                       |
| K30       | K        | SBKY  | 15                      | Nadiren        | Araba Yarışı                  |
| K31       | E        | SBKY  | 25                      | Sıklıkla       | Strateji                      |
| K32       | E        | SBKY  | 22                      | Sıklıkla       | FPS, Strateji                 |
| K33       | K        | SBKY  | 18                      | Nadiren        |                               |
| K34       | K        | SBKY  | 16                      | Nadiren        |                               |
| K35       | K        | SBKY  | 25                      | Sıklıkla       | Rol yapma                     |
| K36       | E        | SBKY  | 10                      | Sıklıkla       | Strateji, FPS                 |

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların 15'i erkek, 21'u kızdır. Bunlardan 17'si Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) lisans öğrencisiyken, 19'u Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (SBKY) lisans öğrencisidir. Genel olarak erkek katılımcıların kızlara göre oyun oynama alışkanlıklarının daha fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların oyun oynama alışkanlıkları incelendiğinde, erkek katılımcılar arasında sadece ikisinin (%13.33) nadiren bilgisayar oyunu oynadıklarını belirtmesine karşın, kızlar arasında onbeş katılımcı (%71.43) nadiren oyun oynadıklarını yada hiç oynamadıklarını belirtmiştir. Bu durum erkeklerin bilgisayar oyunlarına eğilimini ortaya koymaktadır. Buna karşın oyunda 20 ve daha üstü seviyeye ulaşan katılımcılardan yedisi erkek, altısı kızdır. Aynı şekilde yedisi YBS ve altısı SBKY öğrencisidir. Bu bulgu, oyunun çok fazla oyun oynamayan ve farklı bölümlerden kişiler için bile eğlenceli olabileceğini göstermektedir. SimCity oyununun katılımcılar tarafından eğlenceli bulunması alan yazında benzer araştırma



sonuçlarınca da desteklenmektedir (Gaber, 2007; Woessner, 2015). Genelde tercih edilen oyun türleri incelendiğinde ise FPS, savaş ve strateji oyunların ön plana çıktığı söylenebilir.

Çalışmada nitel içerik analizi sonucu elde edilen kategoriler SWOT (Strength-Kuvvetli Yönler, Weaknesses-Zayıflıklar, Opportunities-Fırsatlar, Threats-Tehditler) sistemi çerçevesinde derlenmiştir. Bu şekilde simülasyon programlarının, yönetim bilimiyle ilgili derslerde uygulanmasına yönelik kuvvetli ve zayıf yönlerin yanısıra, konuyla ilgili fırsatlar ve tehditler belirlenmiştir. Böylece, konuyla ilgili önerilerde ve değerlendirmelerde bulunulmuştur. Tablo 2, çalışmanın SWOT analizi sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 2: SWOT analiz sonuçları**

| <b>Kuvvetli Yönler</b>   | <b>Zayıflıklar</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Mutluluk</li><li>- Müşteri odaklılık</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerçekçilik (olmayışı)</li><li>- Teknik zayıflıklar</li><li>- Ticarileştirme</li></ul>   |
| <b>Fırsatlar</b>   | <b>Tehditler</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Deneyim Kazandırma</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ders ciddiyetini azaltma</li><li>- Kullanıcıyı yönlendirme</li></ul> <p>(örnek : Çevre (çevreyi kapitalist-anthropocentric bir yaklaşımla kurgulanmış)<br/>Para kazanmaya yönlendirme)</p> |

Tablo 2’de görüldüğü gibi SWOT analizi sonucunda SimCity BuiltIt simülasyon oyununun eğitsel amaçlı olarak kullanılması ile ilgili kuvvetli yön olarak mutluluk ve müşteri odaklılık; zayıflık olarak gerçekçilik, teknik zayıflıklar (sadece mobil desteğinin olması) ve ticarileşme; fırsat olarak deneyim kazanma; tehdit olarak ise ders ciddiyetinin azalması ve kullanıcıyı yönlendirme boyutlarının ortaya çıktığı görülmektedir.

#### **4.1. Kuvvetli Yönler**

Kent simülasyonunu deneyimleyen katılımcı öğrencilerle yapılan odak grup görüşmeleri sonucunda uygulanan simülasyon programına yönelik olarak en kuvvetli yön olarak, mutluluk ön plana çıkmıştır. Buna göre kentte yaşayanların mutluluğunun amaç edinilmesi, gerçek hayatta da yönetim görevinde bulunanların yönetilenlerin mutluluğunu önceliklendirmeleri gerektiğini ve müşteri odaklı yönetimi savunan Yeni Kamu İşletmeciliği gibi kamu yönetimi yaklaşımlarıyla derin paralellikler gösterdiği söylenebilir.

Kentte yaşayanların mutluluğunun programda nasıl hedef olarak ortaya konduğuyla ilgili olarak K2 görüşlerini şu şekilde paylaşmıştır: “(Programda) 23. seviyeye geldim. 14. ve 15. seviyede (kente) polis istasyonu kurarsan mutluluk düşüyor, para kazanıp yeni binalar dikmelisin mutluluğu artırmak için.” Bir diğer katılımcı K3 programda mutluluk ve önemiyle ilgili şunları paylaşmıştır: “19. Seviyeye ulaştım. İlk başlarda eğlenceliydi. Mutluluk seviyesi düşünce

*(kentte toplanan) vergiler düşüyor. Sürekli engeller var. Mutluluk artınca (toplanan) vergi artıyor.”*

#### **4.2. Zayıflıklar**

Simülasyonda zayıflık olarak gerçekçilikle ilgili bazı noktalar ön plana çıkmaktadır. Bununla ilgili olarak katılımcılar gerçek hayatla karşılaştırdıklarında yaşanmasının mümkün olmadığını düşündükleri konuları odak grup görüşmesinde belirtmişlerdir. Bu bağlamda programın kuvvetli yönü olarak öne çıkan mutluluk ve müşteri odaklılık, aynı zamanda zayıf yönlerinden biri olarak değerlendirildi. Şöyle ki, bazı katılımcılar programda kent halkının mutluluğunu artıran sebepler konusunda itiraz ve rahatsızlıklarını ortaya koydular.

Bunlardan biri olan K5'in görüşü şu şekildeydi: “.....mutluluk puanım düştü. (Programda) ev yaptıkça mutluluk puanı artıyor. Sadece (programda) ağaçları kesin ev yapın anlayışı hoşuma gitmedi”. Aynı konuya ilişkin olarak K6'nın daha fazla itirazı vardı. K6 sadece halkın mutlu olma sebepleri ve müşteri odaklılık konusuna değil aynı zamanda programın senaryo gerçekliğine de itirazlarını ortaya koydu. K6, düşünce ve ilgili program tecrübesini şu şekilde aktardı: “Ben 21. leveldeyim (düzeydeyim). (Kent) nüfusum 83bin...Ben çok arada kaldım. Şöyle ki halkım benden yol, park istiyordu. Ben gidip hastane yaptım. Bunun için de pişman değilim. Ne kadar mutsuz olurlarsa olsunlar ben önceliğimi (gerekli) şeylere verdim. Sağlığa, polise filan. Oyunda sevmediğim şey olursa da bir tane canavar var. Onu hiç sevmedim. Hiçbir şekilde kovamadım da, öldüremedim de.”

Yine bununla ilgili olarak “Programın kullanımında zorluklar yaşadınız mı? Kullanıcı dostu muydu? Hangi yönler geliştirilebilir?” şeklinde sorulan soruya verdiği cevapta programdaki ticarileştirme konusunu zayıflık olarak ön plana çıkaran K14 görüşlerini şu şekilde paylaştı: “Reklam, reklam, reklam. Yani tabii ki de ben de böyle bir program geliştiricisi olsam reklamı dayarım (reklamı dahil ederim). Çünkü oradan bir gelir var sonuçta. Oradan kazanılan bir para var. Ama belki de daha önce de bir oyun geliştirdiysem, artık param varsa, tuzum kuruyrsa şöyle bir şey de diyebilirim. Hadi biz farklı bir şey yapalım da reklam koymayalım, insanlar da çok beğensin oyunu.”

İyi bir simülasyon oyunu müdavimi olan K24'ün oyunun zayıflıklarıyla ve geliştirilmesi gereken yönleriyle ilişkili düşüncesi ise şu şekilde oldu: “Bu oyunda beğenmediğim yan, bizim yaptığımız inşaatları oyunun yönlendirmesi ve bu inşaatların da çok zaman alması oyunun beğenmediğim yönü oldu. Cities: Skylines isimli bu oyunun daha teferruatlı bir hali var. O oyunu yüzlerce saat oynamışumdır. Onu çok beğendim. Bunu karşılaştırdığımda, yaptığımız

*şeylere oyunun yön vermesi benim beğenmediğim yanı oldu. Ama (yine de) konsept itibariyle çok güzel bir oyun.”*

### **4.3. Fırsatlar**

YBS lisans katılımcıları tarafından simülasyon programının özetle Yönetim ve organizasyon, İşletme, Üretim yönetimi, ticari konuları içermesi sebebiyle Pazarlama gibi derslere entegre edilebileceği belirtildi. Bu konuyla ilgili olarak simülasyonun derslerde faydalı olacağını savunan K3 şunları söyledi: *“Aslında biz teorik olarak öğreniyoruz ama pratik yaptıkça bizim bilgimiz pekiyor veya neresi yanlış neresi doğru, nasıl ilerlememiz gerekiyor onu anlıyoruz. O yüzden oyunda da ilerledikçe, devam ettikçe daha iyi anlıyoruz. Ustalaşmaya başlıyoruz. O yüzden derslerde de böyle olması bizim daha yararımıza olur.”* Aynı görüşü paylaşan K9 Şunları paylaştı: *“Şunu da eklemek istiyorum. Bu tür programlarda karar alma mekanizması ve strateji ön planda olduğu için bu da bizim stratejik zekamızı ilerletiyor diyebilirim.”*

K3 programın eğitimlerine ne şekilde faydalı olabileceğine dair görüşlerini şu şekilde paylaştı: *“Oyun çok fonksiyonlu bir oyun...Örneğin bir fabrika yaptınız. O fabrikanın kirlettiği bölgeye ev yaparsanız bu sefer kullanıcılar (o bölgede yaşayanlar) bundan şikayet ediyor. Yani şehir-bölge planlamaya girebilir. Pazarlama yapıyorsunuz oraya da girebilir. (Program) Her derse birçok şekilde entegre edilebilir. Sonuçta bizim bunları gerçek hayatta deneyimlememiz zor. Ancak staj yaparak öğreniyoruz. Bir nevi staj gibi kullanılabilir.”*

SBKY lisans katılımcıları ise Kent ve konut politikaları, Kent sosyolojisi, Mahalli idareler, Kamu yönetimine giriş ve Gelişmekte olan ülkelerde siyaset olmak üzere daha spesifik ders isimlerini gerekçeleriyle birlikte belirttiler. K25’in bu konuyla ilgili düşünceleri şu şekilde oldu: *“Kentleşme ve Konut Politikaları dersiyle birlikte Kent Sosyolojisi dersi için de kullanılabilirliğini düşünüyorum. Çünkü halkın kentin artan nüfusuyla birlikte isteklerinin artması(yla), nelere tepki verip nelerden mutlu olabileceklerini bize gösteriyor oyun bir nebze de olsa. Yani sosyolojiyi de içinde barındırıyor. Yani bu derslerde kullanılabilir.”*

K31’in görüşleri ise şu şekilde: *“İsterdim (kent simülasyonu programının derslerde kullanılmasını). Tahmin etme açısından insanların isteklerini, yararlı olabilirdi neler yapmamız gerektiği (açısından). Çünkü, genel baktığımız zaman ülkemizin şehirleri düzensiz. Burada kendimiz düzenleyip göze hoş gelen bir şehir yapabiliyoruz. Bence derslerimizde kullanılabilir.”* Aynı fikirde olan K35 şunları söyledi: *“Başka bir perspektif geliştirebilmek için faydası olabilir. Çünkü çok detaylı istekler var oyunun içinde. Yani hareketlerin sonuçlarını net bir şekilde görebiliriz. Mesela bir atık tesisi kuruluyor ama kapsadığı bir alan var. O alanın*

*içinde bir yerleşim yeri olduğu zaman vatandaşlar şikâyet ediyor. Buraya çok koku geliyor, evimizin yakınında atık tesisi var. (Oyunun) çok yönlü düşünmeyi geliştireceğini düşünüyorum.”*

#### **4.4. Tehditler**

Programla ilgili iki temel tehdit katılımcılar tarafından ön plana çıkarıldı. Bunlardan ilki derslerde kullanım konusunda, dersin iyi kurgulanmaması halinde simülasyon programı kullanımının dersin ciddiyetine zarar verebileceği görüşüydü. Bu görüşü savunanlar arasında bulunan K10 sebeplerini şu şekilde açıkladı: *“(Programı) kullanın derste konuşulmuş denilirse olur. Ama eğer zorunlu olursa ben de istemem çünkü bir hocamız da denedi bunu sadece yapmak için yaptık. Bize bir şey katmadı. İngilizce bir program vardı... onu kullandık. İngilizcemiz gelişsin diye ama sadece yaptık. Uygulama çokta sıkmayan bir şey. (Derste) her gün yaptığımıza dair derste onay alıyorduk, ama yapmak için yaptık sadece”*. Aynı uygulamaya dair K17 ise şunları söyledi: *“Ben o programa bayılıyorum ama ben bile yapmak istememiştım ödev olduğu için”*. Bu görüşler, dersin iyi kurgulanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

İkinci olarak ise programın kullanıcıyı yönlendirmesi ön plana çıktı. Bu durum aslında mutluluk ve müşteri odaklılık temelinde programın kuvvetli yönü olarak bu çalışmada ortaya kondu. Ancak, kullanıcıyı belli bir senaryo çerçevesinde belli konulara yönlendirmek kullanıcıların yaratıcılıklarını azaltma ve aynı zamanda onları belli kalıplar çerçevesinde hareket etmeye yöneltme sorununu da içerisinde barındırmaktadır. Bu duruma yönelik olarak katılımcılar özellikle devamlı para kazanma anlayışının ön plana konulduğu kapitalist bir anlayışın bulunması ve buna paralel olarak çevre duyarlılığının sorunlu olmasını belirtmişlerdir.

Buna ilişkin olarak sorulan *“İdealinizdeki kentten kısaca bahsedebilir misiniz? Programda hayalinizdeki kenti yaratabildiniz mi?”* sorusunu K10 şu şekilde cevaplamıştır: *“Benim kafamdaki kentin bir kısmında çiftçiler de var. Belli ürünler üretiliyor. Gerçi burada da üretiliyor ama benim kafamdakinde farklı köyler var. Böyle daha doğal yaşam olsa kentimde daha güzel olur gibi geliyor bana. (Bu programda) Daha çok şehir hayatı var. Ben bir kısmında da köy olmasını tercih ederdim”*. Aynı soruya K11’in cevabı şu şekilde oldu: *“İlk başta dedim ki bir köy yapayım. Sonra bir baktım ki kasaba oldu. Sonra ilçe, il. Şimdi mega kente doğru gidiyor. Ama ben böyle geliştirmek istemiyordum. Baştan söylediğim gibi küçük evler istiyordum. Ama olmadı”*. K17 ise görüşlerini şu şekilde açıkladı: *“Benim daha çok manzara ve parkların olduğu bir şehir istiyordum. Ama sonra sağlık, yangın, atık sıkıntısı ortaya çıktı. Onun için de parayı ona harcadım. Daha sonra (program) görev verdi 50 bin kişi (kent*

*büyüklüğü) 120 bin kişi. 120 bin kişiye ulaşınca havaalanını açtı. Otomatikman bina yığını oldu şehrim. Hayalimdeki gibi olmadı başkent oldu. (Puan kazanmak için şehrin büyümesi gerekli) İnsan gelince para geliyor.”*

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Uygarlık için çok önemli bir yeri ve değeri olan kentleri yönetenlerin farklı ve zorlu görevleri hakkıyla yerine getirebilmeleri için donanımlı olmaları gerektiği aşikârdır ve tecrübe ya da bilgi eksikleri neticesinde yönetimde yaptıkları hatalar ağır sonuçlar getirebilmektedir. Bu konuda farklı meslekler eğitimde teknik çözümlerle sorunu çözmeye ya da en azından riskleri azaltmaya çalışmaktadır. Örneğin uçakların taşıdığı maddi değer ve yolcuların hayatı sebebiyle, pilotların gerçek uçuş yapmadan önce belli bir süre uçak simülasyonu programı kullanması gerekmektedir. Gelişen teknoloji buna imkân tanımaktadır. Ancak, genelde sosyal bilimlerin, özeldede kamu yönetimi ve yerel yönetimler gibi programların bu gelişen yazılım sektöründen benzer şekilde faydalanabildiği söylenemez. Bu çalışma, simülasyon uygulamalarının kent yöneticilerinin eğitiminde kullanılmasının potansiyel faydalarını ortaya koymaktadır. Bu faydalar arasında, tecrübe edinmenin maliyetinin azaltılması ve daha isabetli kararlar verilebilmesi bulunmaktadır. Bu nedenle, yönetim biliminde tecrübenin önemi kabul edilirken, simülasyon programlarının da tecrübe edinme sürecinde etkin bir araç olabileceği düşünülmektedir. Kahramanmaraş merkezli 11 ili etkileyen son depremler, sürdürülebilir kentler yaratmanın önemini bir kez daha göstermiştir. Bu nedenle, yöneticilerin doğru kararlar alabilmesi için eğitimleri önemlidir. Simülasyon programları, kent yöneticilerinin doğru kararlar verme becerilerini artırabilecek bir eğitim aracı olarak kullanılabilir.

Bir kentin maddi değeri elbette bir uçağın değerinden çok daha fazladır. Kent yöneticilerinin yönetim tarzından etkilenecek insan sayısı, uçak pilotlarının uçakları yönetmesinden etkilenecek insan sayısından çok daha fazladır. İşte bu gerçekler, teknik bilimlerde başarılı şekilde kullanılan simülasyon programlarının yerel yönetimler ve kamu yönetimi gibi programlarda da etkin kullanımının sağlanmasına yönelik çabaların artması gerektiğini düşündürmektedir. Bu çalışma, öncelikle işte böyle bir eksikliğin gerçekten bulunup bulunmadığını tespiti ve ilgili programların derslerde kullanılmasının ilgili derslerde sağlayacakları faydayı belirlemeye yöneliktir. Elde edilen bulgular ışığında katılımcıların SimCity BuiltIt simülasyon oyununu oynamaktan memnun oldukları söylenebilir. Ayrıca katılımcılar bu oyunun çeşitli dersler ile ilişkilendirilerek onların tecrübe kazanmalarına yardımcı olacak bir araç olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Bu durum alan yazında

SimCity oyununu farklı alanlarda başarılı bir şekilde kullanan çalışmaların bulguları ile örtüşmektedir (Gaber, 2007; Minnery & Searle, 2014; Kim & Shin, 2016).

Öte yandan milenyum çocukları olarakta bilinen Z kuşağının bilgisayar oyunlarına gerçek yaşamdan daha fazla önem verdiği ve oyunlardaki başarısızlıktan gerçek yaşam başarısızlıklarına göre daha fazla etkilendikleri ortaya konulmuştur (HurriyetDailyNews, 2020). Bu bağlamda, söz konusu etkiden eğitim ve toplum için en olumlu şekilde faydalanmak gerektiği aşikârdır.

Sonuç olarak, bu çalışma simülasyon programlarının kent yöneticilerinin eğitiminde kullanılmasının potansiyel faydalarını ortaya koymaktadır. Yönetim biliminde tecrübenin önemi kabul edilirken, simülasyon programlarının da tecrübe edinme sürecinde etkin bir araç olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında yönetim alanında eğitim veren öğretim üyelerine ve araştırmacılara aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- SimCity gibi kent simülasyon oyunlarının öğrencilerin tecrübe kazanmasına yardımcı olabilmektedir. Dolayısıyla bu tür simülasyon oyunlarının müfredat programlarında daha fazla yer almasına yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- Yapılan çalışma sadece 3 haftalık oyun oynama süreci ve odak grup görüşmeleri ile sınırlı kalmıştır. Bu bağlamda bir ders kapsamında bu simülasyon oyununun oynanması ve sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik durum çalışması ve deneysel çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Böylece simülasyon oyunlarının yönetim bilimlerinde kullanımına yönelik daha derinlemesine bilgiler edinmek mümkün olacaktır.
- Yönetim bilimlerinde görev yapan öğretim üyeleri ile öğrenim gören öğrencilerin kent simülasyon oyunlarının kullanımı ile ilgili düşüncelerinin tespit edilmesine yönelik bir geniş kapsamlı bir tarama çalışmasının yapılması önerilmektedir. Böylece Türkiye kapsamında öğrenci ve öğretim elemanlarının tutum ve düşünceleri tespit edilebilir.
- SimCity oyunu Electronic Art tarafından geliştirilen ticari bir yazılımdır. Yazılımın öncelikli hedefi firmaya para kazandırmaktır. Bu bakımda oyun içi satın alma ve reklam izleme gibi aslında kent yönetimi ile ilgili olmayan şeyler de barındırmaktadır. Bu bağlamda çeşitli projeler kapsamında tamamen eğitim amaçlı kent simülasyon oyunlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

- Bu çalışmada en çok kullanılan kent simülasyon oyunlarından SimCity oyunu kullanılmıştır. Farklı kent simülasyon oyunlarına yönelik çalışmalarda yapılabilir. Böylece farklı simülasyon oyunlarını karşılaştırılabilmesi mümkün olabilecektir.

### **KAYNAKÇA**

Altuntaş, A. (2012). Sürdürülebilir Toplumlar ve Metropollerin Baskılarından Kurtulmak İçin Alternatif Bir Yol: Sürdürülebilir Kentler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 135–148.

Argyris, C. (1957). *Personality and Organization: The Conflict between System and Individual*. Harper.

Aslan, M. (2020). Milli gelirin kentleşme ve enerji tüketimi ile ilişkisi: Türkiye örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10 (2) , 1493-1517 .

Buelow, M. T., Okdie, B. M., & Cooper, A. B. (2015). The influence of video games on executive functions in college students. *Computers in Human Behavior*, 45, 228–234. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.029>

Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (2005). Rethinking sustainable cities: Multilevel governance and the “urban” politics of climate change. *Environmental Politics*, 14(1), 42–63. <https://doi.org/10.1080/0964401042000310178>

Çetin, H. (2007). *Çağdaş Siyasal Akımlar*. Orion.

Çınar, A. K., Ekici, Y., & Baysan, N. (2021). 30 Ekim 2020 Ege Denizi Depreminin Düşündürdükleri. *Planlama*, 31(1), 4-11.

Donaldson, S., & Kymlicka, W. (2016). *Zoopolis: Hayvan Haklarının Siyasal Kuramı*. Koç Üniversitesi Yayınları.

Durguter, H. (2012). Models of the City and the Sustainable Urban Management. *Journal of Turkish Studies*, Volume 7 I(7), 1053–1065. <https://doi.org/10.7827/turkishstudies.3591>

Fishman, R. (1982). *Urban utopias in the twentieth century: Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright, and Le Corbusier*. Cambridge, MA: MIT Press.

Future City. (2018). *Future City*. <http://www.futurecity.nu/>

Gaber, J. (2007). Simulating planning: Sim City as a pedagogical tool. *Journal of Planning Education and Research*, 27(2), 113–121. <https://doi.org/10.1177/0739456X07305791>

Gupta, V. P. (2010). *Plato: Who gave us the Republic*. Vijay Goel.

HurriyetDailyNews. (2020, September 12). *Generation Z pays more attention to games than real life*. <https://www.hurriyetdailynews.com/generation-z-pays-more-attention-to-games-than-real-life-158188>

Karaca, C. (2019). *Çevre ve Kentleşme Politikası*. Ekin.

Kim, M., & Shin, J. (2016). The Pedagogical Benefits of SimCity in Urban Geography Education. *Journal of Geography*, 115(2), 39–50. <https://doi.org/10.1080/00221341.2015.1061585>

Manocchia, M. (1999). SimCity 2000 software review. *Teaching Sociology*, 27(2), 212–215.

Minnery, J., & Searle, G. (2014). Toying with the City? Using the Computer Game SimCity™4 in Planning Education. In *Planning Practice and Research* (Vol. 29, Issue 1, pp. 41–55). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/02697459.2013.829335>

Nemeslaki, A., Molnár, L., & Nemeslaki, T. S. (2019). Application of computer games in public administration: Learning system analysis and technology society politics with Sid Meyer's Civilization. *Central and Eastern European EDem and EGov Days*, 285–295. <https://doi.org/10.24989/ocg.v335.23>

Norwich, J. J. (2009). *The Great Cities in History*. Thames & Hudson.

O'Hagan, F. J. (2007). Robert Owen and the Development of Good Citizenship in 19th Century New Lanark:: Enlightened Reform of Social Control? M. Peters, H. Blee, & A. Britton içinde, *Global Citizenship Education* (s. 365-379). Amsterdam: Sense.

Prendeville, S., Cherim, E., & Bocken, N. (2018). Circular Cities: Mapping Six Cities in Transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, 171–194. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.03.002>

Reeb-Gruber, S., McCuddy, M. K., Parisot, X., & Rossi, D. (2011). Moving Beyond Teaching and Learning into a Human Development Paradigm. In D. Ifenthaler, J. M. Spector, Kinshuk, P. Isaias, & D. Sampson (Eds.), *Multiple Perspectives on Problem Solving and Learning in the Digital Age*. Springer-Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7612-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7612-3_16)

Terzano, K., & Morckel, V. (2017). SimCity in the Community Planning Classroom: Effects on Student Knowledge, Interests, and Perceptions of the Discipline of Planning. *Journal of Planning Education and Research*, 37(1), 95–105. <https://doi.org/10.1177/0739456X16628959>



Tóth, E. (2014). Potential of Games in the Field of Urban Planning. In T. Bártek, J. Miškov, & J. Švelch (Eds.), *New Perspectives in Game Studies* (pp. 71–89). Masaryk University.

Usatoday. (2020, August 31). *No Title* “real-life Wakanda”: R&B singer Akon moves ahead with “Akon City” in Senegal. <https://www.usatoday.com/story/entertainment/celebrities/2020/08/31/akon-moves-ahead-akon-city-senegal-real-life-wakanda/3450779001/>

Wang, S., Li, G., & Fang, C. (2018). Urbanization, economic growth, energy consumption, and CO2 emissions: Empirical evidence from countries with different income levels. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2144-2159.

Windsor-Liscombe, R. (2006). The Ideal City. In *The Ideal City*. <https://doi.org/10.4324/9780203716656>

Woessner, M. (2015). Teaching with simcity: Using sophisticated gaming simulations to teach concepts in introductory American government. *PS - Political Science and Politics*, 48(2), 358–363. <https://doi.org/10.1017/S104909651400211X>

Yıldırım, K. (2022). Sürdürülebilir kentsel politikalara açılan yeni bir pencere: Kentsel dirençlilik. *Kent Akademisi*, 15 (4), 1522-1546. DOI: 10.35674/kent.1009701