



SSAD

SIİRT SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

SIİRT JOURNAL OF SOCIAL RESEARCH

E-ISSN: 3062-0295

Cilt:/Vol: 4 Sayı:/Issue: 1

<http://ssad.siirt.edu.tr>

ssad@siirt.edu.tr



E-ISSN: 3062-0295

Cilt/Vol: 4 Sayı/Issue: 1

**SIİRT
SOSYAL
ARAŞTIRMALAR
DERGİSİ**

**SIİRT
JOURNAL OF
SOCIAL
RESEARCH**



**T.C.
SIİRT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**

**SIİRT UNIVERSITY
SOCIAL SCIENCES VOCATIONAL SCHOOL**

SIİRT SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ
Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi (SSAD) Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu bünyesinde yayın yapan uluslararası hakemli bir dergidir.

SIİRT SOCIAL JOURNAL OF SOCIAL RESEARCH
Siirt Journal of Social Research is a peer-reviewed international journal of Siirt University, Social Sciences Vocational School.

HAZİRAN/ JUNE-2025

Yıl / Year: 2025 Cilt / Volume: 4 Sayı / Issue: 1



BAŞ EDITÖR / EDITOR IN CHIEF

Doç. Dr. Ata PESEN (Siirt Üniversitesi)

EDİTÖRLER / EDITORS

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah GÜNAY (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin YILMAZ (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi İdris KARA (Siirt Üniversitesi)

BİLİM VE DANIŞMA KURULU / SCIENCE AND ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Adnan KALKAN (Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)

Prof. Dr. Yusuf Cemalettin ÇOPUROĞLU (Fırat Üniversitesi)

Prof. Dr. Zahir KIZMAZ (Fırat Üniversitesi)

ALAN EDITÖRLERİ / FIELD EDITORS

Dr. Öğr. Üyesi Burhan ÜZÜM (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Gülin Tuğçe SÖYLEYİCİ (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Sadullah SEYİDOĞLU (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Karataş ELÇİÇEK (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğretim Görevlisi Nalan ASLAN YETKİN (Siirt Üniversitesi)

Dr. Öğretim Görevlisi Serdar YETİŞEN (Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)

DİL EDITÖRLERİ / LANGUAGE EDITORS

Dr. Öğr. Üyesi Deniz ELÇİN (İngilizce) (Siirt Üniversitesi)

İSTATİSTİK EDITÖRLERİ / STATISTIC EDITORS

Mehmet Cahit MARANGOZ

MİZANPAJ & WEB EDITÖRÜ / LAYOUT & WEB EDITOR

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah GÜNAY (Siirt Üniversitesi)



Editörden...

Değerli Akademisyenler, Araştırmacılar ve Okurlarımız,

Siirt Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Dergisi'nin (SSAD) yeni sayısı ile siz değerli okurlarımızla yeniden buluşmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Her sayımızda olduğu gibi, bu sayımızda da sosyal bilimlerin farklı alanlarından özgün ve nitelikli araştırmaları sizlerle paylaşmaktan büyük bir gurur duyuyoruz.

Akademik bir derginin yayın hayatını sürdürebilmesi; titiz bir editöryal süreç, hakem değerlendirmelerine ve yazarlarımızın özverili katkılarına bağlıdır. Bu sürecin her aşamasında emeği geçen editörlerimize, alanında uzman hakemlerimize ve bizlere güvenerek çalışmalarını gönderen yazarlarımıza teşekkür ederiz.

Yayınladığımız her makalenin hem ulusal hem de uluslararası akademik literatüre katkı sunacağına, sosyal bilimlerin gelişimine ışık tutacağına olan inancımız tamdır. Dergimize gösterdiğiniz ilgi ve destek, bizler için büyük bir motivasyon kaynağıdır.

Bir sonraki sayımızda yeniden görüşmek dileğiyle,

Saygılarımızla...

SSAD Editör Kurulu Adına

Baş Editör

Doç. Dr. Ata PESEN



E-ISSN: 3062-0295

Cilt:/Vol: 4 Sayı:/Issue:

SIİRT
SOSYAL
ARAŞTIRMALAR
DERGİSİ

SIİRT
JOURNAL OF
SOCIAL
RESEARCH



From the Editor...

Dear Academicians, Researchers and Readers,

We are happy to meet you again with the new issue of Siirt University Journal of Social Research (SSAD). As in every issue, we are proud to share with you original and qualified researches from different fields of social sciences in this issue.

The survival of an academic journal depends on a meticulous editorial process, referee evaluations and the devoted contributions of our authors. We would like to thank our editors who have contributed at every stage of this process, our referees who are experts in their fields, and our authors who trust us and send us their work.

We strongly believe that each article we publish will contribute to both national and international academic literature and shed light on the development of social sciences. Your interest and support for our journal is a great source of motivation for us.

Hope to see you again in our next issue,

Best regards...

On behalf of SSAD Editorial Board

Editor-in-Chief

Assoc. Prof. Dr. Ata PESEN



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Auditors' Opinion About AI and the Impact of AI on Audit Quality: A Study on Qualified Auditors in Africa

Denetçilerin Yapay Zeka Hakkındaki Görüşleri ve Yapay Zeka'nın Denetim Kalitesi Üzerindeki Etkisi: Afrika'daki Nitelikli Denetçiler Üzerine Bir Araştırma

Urich Joe Saly LONTSI, Doğuş EKTİK1-17

AB Ekonomilerinde Döviz Kuru ile Yenilenebilir Enerji Tüketimi Arasındaki İlişki: Panel Bootstrap Nedensellik Analizi

The Relationship Between Exchange Rate and Renewable Energy Consumption in EU Economies: A Panel Bootstrap Causality Analysis

Merve GÜNGÖR PARLAKYİĞİT, Eda DİNERİ18-33

Gastro-Anomi Kavramı Üzerine Bir Değerlendirme

An Evaluation of the Concept of Gastro-Anomy

Fatma KOÇ34-45

Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin Matematik Kimliğinin Oluşumuna Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Students' Views on the Impact of Social-Emotional Learning Skills on the Processes of Developing Mathematical Identity

Zehra YALIM, Cevdet EPÇAÇAN46-67

Sekizinci Sınıftan On İkinci Sınıfa İngilizce Akademik Başarısına Yönelik Bir Geri Etki Çalışması

A Washback Study on English Academic Achievement from Eighth to Twelfth Grade

Mehmet Nuri ANLAYICI68-79

Auditors' Opinion About AI and the Impact of AI on Audit Quality: A Study On Qualified Auditors in Africa*

Urich Joe Saly Lontsi¹
Doğuş Ektik²

Abstract

The purpose of this study is to ascertain the opinions of African certified auditors on the use of artificial intelligence in auditing systems and the implications for audit quality. Artificial intelligence innovation has brought about significant improvements in the inspection industry, such as enhanced capacity for making decisions, reduced expenses, and increased efficiency. The investigation looks at a variety of AI-related topics, keeping in mind its uses for audits, ethical reflections, and barriers to widespread AI acceptance in Africa. A mixed methods approach was employed to coordinate the gathering and analysis of both quantitative and subjective data. To get data about planned research questionnaires was sent out to a specified irregular sample of 400 qualified auditors from different African nations. Study's research technique makes use of Cronbach's Alpha, one-way ANOVA, factor analysis, and descriptive analysis. Thematic investigation was used to hunt out typical subjects, and results cross-checked against quantitative data. The results demonstrate that while auditors generally support artificial intelligence, they also raise concerns about moral dilemmas and the need for appropriate training and background before working with artificial intelligence systems. Questionnaires sent to auditors from various age groups and educational backgrounds are crucial for the audit method, which provides a thorough understanding of their viewpoints. In general, the evaluation provides insightful information on the perception of artificial intelligence in the African audit sector and identifies fundamental areas that require further development in order to fully comprehend its potential advantages.

Submitted
30 April 2025

Accepted
29 June 2025

Keywords:
Audit,
Artificial Intelligence,
Africa,
Technology.

Article type:
Research Article.

Suggested Citation:

Lontsi, U.J.S., & Ektik, D. (2025). Auditors' opinion about AI and the impact of AI on audit quality: A study on qualified auditors in Africa. *Siirt Social Researches Journal*, 4(1), 1-17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15736028>

* This study was prepared from a master's thesis conducted under the supervision of Asst. Prof. Dr. Doğuş Ektik at Istanbul Aydın University, Institute of Graduate Studies, Accounting and Auditing Master's Program.

¹ Graduate Student, Istanbul Aydın University, Institute of Graduate Studies, Accounting and Auditing (English), Istanbul, Turkey, urichjoe@yahoo.com, <https://orcid.org/0009-0006-9483-7371>

² Asst. Prof. Dr., Istanbul Aydın University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Accounting and Financial Management, Istanbul, Turkey, dogusektik@aydin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7095-6364>

Denetçilerin Yapay Zekâ Hakkındaki Görüşleri ve Yapay Zekânın Denetim Kalitesi Üzerindeki Etkisi: Afrika'daki Nitelikli Denetçiler Üzerine Bir Araştırma *

Urich Joe Saly Lontsi¹
Doğuş Ektik²

Özet

Bu çalışmanın amacı, Afrikalı sertifikalı denetçilerin denetim sistemlerinde yapay zekâ kullanımı ve bunun denetim kalitesi üzerindeki etkileri hakkındaki görüşlerini tespit etmektir. Yapay zekâ inovasyonu, denetim sektöründe karar verme kapasitesinin artması, maliyetlerin azalması ve verimliliğin artması gibi önemli gelişmelere yol açmıştır. Araştırma, yapay zekânın denetimlerde kullanımını, etik yansımalarını ve Afrika'da yapay zekânın yaygın olarak kabul edilmesinin önündeki engelleri göz önünde bulundurarak yapay zekâ ile ilgili çeşitli konuları incelemektedir. Çalışmada hem nicel hem de nitel verilerin toplanması ile analizi tamamlamak için karma yaklaşım kullanılmıştır. Planlanan araştırma hakkında veri elde etmek için farklı Afrika ülkelerinden 400 nitelikli denetçiden oluşan belirli bir düzensiz örnekleme anketler gönderilmiştir. Çalışmanın araştırma tekniği Cronbach's Alpha, tek yönlü ANOVA, faktör analizi ve betimsel analizden yararlanmaktadır. Tipik konuları ortaya çıkarmak için tematik araştırma kullanılmış ve sonuçlar nicel verilerle çapraz kontrol edilmiştir. Sonuçlar, denetçilerin genel olarak yapay zekâyı desteklemekle birlikte, ahlaki ikilemler ve yapay zekâ sistemleriyle çalışmadan önce uygun eğitim ve arka plan ihtiyacı konusunda endişelerini dile getirdiklerini göstermektedir. Çeşitli yaş gruplarından ve eğitim geçmişlerinden denetçilerle yapılan anket, bakış açılarının kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayan denetim yöntemi için çok önemlidir. Genel olarak değerlendirme, Afrika denetim sektöründeki yapay zekâ algısı hakkında aydınlatıcı bilgiler sunmakta ve potansiyel avantajlarının tam olarak kavranması için daha fazla geliştirilmesi gereken temel alanları belirlemektedir.

Başvuru Tarihi

30 Nisan 2025

Onay Tarihi

29 Mayıs 2025

Anahtar Kelimeler:

Denetim,
Yapay Zekâ,
Afrika,
Teknoloji.

Makale Türü:

Araştırma Makalesi.

Önerilen Atıf:

Lontsi,U.J.S., & Ektik, D. (2025)., Denetçilerin yapay zekâ hakkındaki görüşleri ve yapay zekânın denetim kalitesi üzerindeki etkisi: Afrika'daki nitelikli denetçiler üzerine bir araştırma. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 1-17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15736028>

* Bu çalışma İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Muhasebe ve Denetimi Yüksek Lisans Programında Dr. Öğr. Üyesi Doğuş Ektik danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Muhasebe ve Denetimi (İngilizce), İstanbul, Türkiye, urichjoe@yahoo.com, <https://orcid.org/0009-0006-9483-7371>

² Dr Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Muhasebe ve Finans Yönetimi, İstanbul, Türkiye, dogusektik@aydin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7095-6364>

INTRODUCTION

Artificial intelligence is causing a big change in a few industries, like the audit sector. The application of artificial intelligence in information evaluation has led to remarkable advancements, such as enhanced critical thinking abilities, reduced expenses, and increased efficiency. In addition to assisting associations and auditors in making informed judgments, the analysis provides further understanding through which we may analyze the ways in which computational reasoning affects knowledge evaluation and gets ready for next developments.

Because of the expansion of businesses and the growth of the business community, financial advances are becoming more consistent. Every company strives to create its own frameworks based on strong principles and to continue operating indefinitely. An organization would benefit from having strong internal control and accounting systems that set it apart from competitors at this point if it wanted to be taken seriously. An association needs a quality audit framework in order for its accounting and internal control systems to function flawlessly. At this stage, the significance of examiners and evaluators becomes clear.

Research Objectives

The following are the research objectives:

- Examine competent auditors' attitudes and views on artificial intelligence (AI) in Africa as it relates to audit procedures.
- Examine how competent auditors in Africa view the influence of AI on audit quality, taking into account variables such audit method dependability, effectiveness, and efficiency.
- Determine the potential and difficulties that come with incorporating AI into audit procedures in Africa, taking into account concerns about data quality, technology infrastructure, and legal compliance.
- Analyze how prepared African auditors are to adjust to the changing environment of AI-driven auditing and pinpoint possible opportunities for professional growth and capacity improvement.

Problem Statement

Even while artificial intelligence, is becoming more and more common in many industries, qualified auditors in Africa are still unsure of what this implies for audit quality. Due to this knowledge gap, it is difficult to effectively use simulated intelligence tools and advancements in order to improve review processes and uphold high standards of value confirmation. The auditors' perspectives on artificial intelligence and its implications for review quality in the African context must be examined in order to solve this crucial problem.

Research Hypothesis

H1: There is a significant difference in the perceived ease of use between the types of AI (Assisted/ Augmented/ Autonomous).

H2: There is a significant difference in the perceived usefulness between the types of AI (Assisted/ Augmented/ Autonomous)

H3: There is a significant difference in the perceived contribution between the types of AI (Assisted/ Augmented/ Autonomous)

Theoretical Framework

According to Enholm, Papagiannidis, Mikalef and Krogstie (2022), AI is essential for organizations and foundations. It's unclear what kinds of company benefits might be anticipated because of artificial intelligence advancements and how they could elevate businesses (Enholm, Papagiannidis, Mikalef, & Krogstie, 2022). Developments in artificial intelligence enable organizations to enhance human labor or automate procedures for internal and external applications. When artificial intelligence is employed internally, it refers to the use of computer intelligence to improve internal business operations without having to interact directly with customers (Enholm, Papagiannidis, Mikalef, & Krogstie, 2022). Artificial intelligence applications may provide value to businesses by increasing corporate efficiency, cutting costs, and generating revenue, according to Alsheibani, Messom and Cheung (2020). That is why the development of AI tools are becoming more and more gigantic. The lack of trust in AI tools discourages auditors from auditing through AI and instead they audit around it by reviewing the outputs the tools generate.

Abdollahi, Pitenoei and Gerayli (2020) described audit quality as a way of making sure that the financial statements audited are free from any mistake thereby making sure it aligns with the main objective of an audit which is to obtain reasonable assurance that financial statements are free from any sort of irregularities.

It is good to note that studies like Lawal, Akintoye, Abiodun and Olawumi (2020) and Agur, Peria and Rochon (2020) sees audit quality as subjective and personal although other studies like Alawaqlah & Almasria (2021) considers audit quality as highly influenced by many other factors like audit independence, the audit fee, the size audit firm and many others.

As mentioned by Klovienė and Dagilienė (2019), AI had previously been expressed as a machine that displays unusual human cognitive skills associated with problem solving and learning in an astonishing and precise process with a well-timed reporting.

Looking at this from the financial reporting (auditing) perspective, AI is considered as a data mining tool which is logically structured to generate reliable and accurate forecasts. It facilitates the processing and automation of the authorization of documents to ameliorate internal accounting reporting and processes. AI tends to particularly leverage programmed and computerized algorithm to easily identify and comprehend patterns and irregularities within data sets, thereby making sure auditors can identify specific areas of risks more efficiently and execute many other auditing and accounting processing tasks at an unrivalled speed. Dessureault and Benito (2012) point out that it can duplicate or recreate unquestionable facets of human behaviors and intelligence. Giehl, Göcke, Grosse, Kochems, & Müller-Kirchenbauer (2020) pinned out that AI has the ability to; improve audit quality, thereby amplifying or strengthening the quality of financial reporting using AI tools.

Nevertheless, there are lot of challenges related to the developments of AI tools to be used in auditing. The most important challenges related to our area of study (auditing) are the way these tools are used, data privacy issues, the fear auditor's overreliance on such tools, fear AI's biasness, the constant need of AI guidance and most especially the issues of transparency and explainability thereby causing a lack of trust in Artificial Intelligence tools for auditing which on the other hand serves as a discouragement to auditors from using them when performing auditing, they rather perform audit around it by making sure they review all the outputs generated by these AI tools (Kokina, Blanchette, Davenport, & Pachamano, 2025).

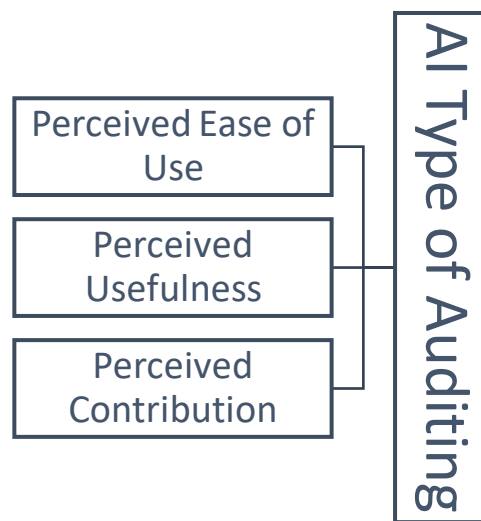


Figure 1: The Relationship Between the Types of AI and Auditing

Source: Albawwat & Frijat, 2021

The table above depict or illustrate the various subtitles used in our questionnaires to investigate what certified auditors in Africa think about Artificial Intelligence and to what extent do they think Artificial Intelligence can be of great help to them on their daily activities at the workplace. From investigating on if they think Artificial Intelligence could be easily used by them in the profession, the level of usefulness Artificial Intelligence could be to the auditing profession as a whole regarding the perceived usefulness. Lastly, the perceived contribution simply seeks to understand the level of contribution Artificial Intelligence has as far as the auditing profession is concerned.

In order to come up with the results of this research, the study will be making use of the reliability test (Cronbach's Alpha) which is a method that examines the internal consistency of a set of test items or how closely related a set of items are as a group, the PCA (Principal Component Analysis) extraction method which is indeed a powerful statistical technique used to simplify and interpret complex data set. Without forgetting the KMO and Bartlett's Test used to make sure the data set are 100% suitable for research and findings.

In the study that will be talking more about this in the result and analysis part where the results of the study shall be well and meticulously explained.

LITERATURE REVIEW

Accounting firms are using artificial intelligence, more and more in their auditing and advisory services. These companies list a number of benefits that come with using simulated intelligence, such as reduced time investment costs, faster information processing, more accuracy, deeper insights into business operations, and improved customer service. Those that embrace electronic intelligence, a cutting-edge invention aimed at imitating human cognitive abilities and decision-making, will get the upper hand. The Big Four, or the massive accounting businesses, are currently embracing simulated intelligence and want to use it for various objectives going forward, such as risk assessments for review scheduling, exchange testing, examination, and review work-paper generation. Nevertheless, as additional benefits and applications of artificial intelligence in assessment are discovered, people are becoming more conscious of the possibility of unforeseen consequences (Munoko, Liburd, & Vasarhelyi, 2020).

In a review of the work produced by the Dhaka-based Bangladeshi institution. According to Hasan (2022), even with the potential disruption artificial intelligence can bring to the sector going forward, it is highly unlikely that the need for human expertise will completely disappear. Thus, the general public should embrace computer-based intelligence while maintaining efficacy and value as our primary goals (Hasan, 2022).

According to Zemankova (2019) analysis, AI in accounting and audit demonstrates extraordinary commitment for increasing productivity, reducing errors, and freeing up more time for bookkeepers and evaluators to focus on important and complex tasks rather than routine, rule-based work (Zemankova, 2019).

There are still many areas of artificial intelligence that need to be investigated further, such as the study of the advantages and disadvantages of AI initiatives, the degree to which audit judgment may be automated, and the suitability of audit populations as deep learning samples (Issa, Sun, & Vasarhelyi, 2016).

In Africa, a major barrier to the recognition and use of human intelligence is a lack of computer literacy. With only a fraction of the global average for the acceptance of computer skills in all domains, Sub-Saharan Africa is home to the fewest highly educated individuals worldwide (Madden & Kanos, 2021). "The Fate of Work in Africa 2021" a World Bank study, indicates that people in South Africa, Kenya, and Nigeria have higher levels of computerized education than those in the rest of sub-Saharan Africa (Choi, Dutz, & Usman, 2020). In response to the UN's Sustainable Development Objectives, the World Bank launched the Computerized Economy for Africa (DE4A) initiative, which aims to enable every African person, business, and state to access computerized innovation by 2030 (World Bank, 2021). Building blocks for an automated economy across Africa promise to support economic growth and reduce poverty by boosting the enterprise of young adults, increasing the productivity and yields of horticulture, and changing the labor force by providing more opportunities for women to enter the workforce (World Bank, 2021).

Even if some of the data in this section may appear depressing, it's important to understand the main, proven factors that have contributed to these results. Due in large part to African legislators' lack of interest in the foundation meant to boost advanced economies, computer proficiency has typically not expanded.

With the assistance of multilateral organizations and international financial institutions, nations such as Mozambique and Rwanda have proactively started to develop action plans to achieve digital transformation (World Bank, 2021). Large innovative companies have recently realized how important it is to equip local labor forces with computer skills training. In order to significantly advance the last choice country's digital economy, Microsoft and the Nigerian government formed a cooperative endeavor in May 2021 (Microsoft, 2021). This organization hopes to assist Nigeria's transition to a modern economy by demonstrating a strong interest in web foundation, training 5 million people nationwide in computer skills, creating cloud-based devices to combat defilement, and using artificial intelligence to protect social legacy.

Given that companies like Microsoft, Twitter, IBM, Facebook, and Google have historically had such strengths on the continent of Africa, Microsoft's commitment can help evaluate the regional narratives and components observed in many economic sectors, such as horticulture and mining. That being said, they are not exempt from criticism or anxiety around their existence. Big Tech's existence in Africa is mostly due to its imposing business methods, financial resources, and desire to maintain

power above all things. It is not the legend that Africa needs to look up to.

AI Technology in the Audit Sector

Artificial Intelligence (AI) in the context of audit procedures refers to the deployment of cutting-edge computing technologies that mimic human intelligence to improve a number of audit process features (Issa, Sun, & Vasarhelyi, 2016). Artificial Intelligence (AI) in auditing refers to the creation and application of computer systems that can execute activities that auditors typically do in order to increase audit processes' overall efficacy, accuracy, and efficiency. Using machine learning algorithms, natural language processing, and data analytics, for example, may be used to examine vast amounts of financial data, spot trends, spot abnormalities, and offer insights that help with better decision-making in the auditing field. The incorporation of artificial intelligence (AI) technology into audit procedures seeks to optimize workflows, minimize human labor, and augment the capacity to unearth insights from intricate datasets, culminating in an improvement of audit quality and comprehensiveness (Dagunduro, Falana, Adewara, & Busayo, 2023).

Responsible AI in Africa

The Global North has essentially served as the center of generated by human logic, events, and mixture since its inception. This power concentration is directly related to the frontier history of asset extraction from the Global South, which deprived these countries of their independence and industrialization potential. Because of this inaccuracy, applications of artificial intelligence have come to see it as more difficult to succeed in such circumstances — that is, to operate in a manner that does not exacerbate already-existing variances.

The acceptance and use of artificial intelligence depends on a number of factors, such as the availability of a trained local labor force capable of supporting these arrangements, enough infrastructure to support mathematically complex calculation preparation, delegate datasets, legislative support and guidelines to oversee the appropriate and impartial application of these innovations, free and shared foundations, and legislators who protect against harmful applications and uphold liability and responsibility.

METHODOLOGY

Research Strategy

For the examination, a mixed methods approach will be employed to coordinate the gathering and analysis of both quantitative and subjective data. In order to get data on socioeconomics, perceived usefulness and clarity of goal, dedication to quality review, and limitations in artificial intelligence applications, a planned research will be sent out to a specified irregular sample of 410 qualified auditors from different African nations. The information research technique will often make use of factor analysis, One-way ANOVA which is a simply used to examine and determine if there are any statistically significant differences among the means of more than two independent groups, Cronbach's Alpha (this is a way of evaluating reliability by simply comparing the amount of shared variance and or covariance among the items which makes an instrument to the amount of overall variance), KMO and Bartlett's Test and descriptive analysis. Thematic investigation will be used to hunt out typical subjects, and results will be cross-checked against quantitative data. A few moral difficulties are obtaining informed permission, maintaining privacy, and safely preserving information. During the three-month focus period, specific tasks related to literature, study schedule, data collection, analysis, and report writing will be scheduled.

Targeted Population

According to (Lancaster, 2005), population refers to "the complete set of items or topics under inquiry". The total population consists of approximately 400 of 410 qualified auditors from different African nations. During the target population selection, most specifically 4 African nations selected which are, Nigeria (this country was selected because it is the most populated country in Africa and therefore, we couldn't perform at research without taking this country into account. Also, part of the targeted population is from Kenya, this is because Kenya is the country with the highest number of technological advancements Invalid source specified. Another part of targeted population is from Cameroon; this is mainly because Cameroon is the only bilingual African nation and as such uses both the French and English standards in auditing. Lastly, some qualified South African auditors were equally considered when sending out the questionnaires because South Africa is the home of the largest bank in Africa Invalid source specified. and therefore should not be left aside.

Sampling Population

In addition almost 400 number of samples were selected out of 410, to test the result in the return of a floated questionnaire in sample population of 1,230,004. In this study, samples were recruited by implying the qualitative method technique.

Research Instruments

We will interact with them through questionnaires so that information may be gathered. The data collection method will involve using closed-ended questionnaires, which participants in the study will be asked to fill out. The questionnaire will be designed using a five-point Likert scale that measures Strongly Agree, Agree, Neutral, Disagree, and Strongly Disagree. There are two sections to the questionnaire: the first asks questions concerning the personal details of the respondents, and the second part asks questions concerning the study constructs. The instrument was specifically chosen since it solicits the respondents' opinions and gives them the opportunity to draw on their experience to offer a range of facts.

RESULT AND ANALYSIS

Reliability Test

Table 1: *Reliability Test*

Construct	Cronbach's Alpha	Number of Items
Perceived Ease of Use	.865	6
Perceived Usefulness	.842	6
Perceived Contribution to Audit Quality	.760	11

The table examines the reliability of three important constructs: perceived ease of use, perceived usefulness, and perceived contribution to audit quality. The reliability of each construct is evaluated using Cronbach's Alpha, which evaluates the internal consistency of the items inside each scale.

The perceived ease of use Cronbach's Alpha score of 0.865 indicates a high degree of reliability. This demonstrates the significant relationship and reliable findings produced by the six variables that were used to quantify this construct. Similar to perceived usefulness, which has excellent internal consistency across all six measures, perceived usefulness has a Cronbach's Alpha of 0.842. Both of these constructs exhibit dependable quality, indicating that the items accurately reflect the expected perceptions.

However, the perceived contribution to audit quality, which is dependent on eleven variables, has a Cronbach's Alpha of 0.760. Although this score is lower than the other two constructs, it nevertheless meets the widely acknowledged reliability criteria, indicating that the scale is sufficiently consistent. All three of the constructs in the table rise over the Cronbach's Alpha threshold of 0.7, which is generally regarded as acceptable. This indicates the reliability of the scales used in the review

Factor Analysis

We shall be making use of the PCA (Principal Component Analysis) method. This is a powerful statistical technique which is used to simplify and interpret complex data set. It is a dimensionality reduction method that transforms a large set of correlated variables into a smaller set of uncorrelated variables usually known as principal component. Thereby eliminating irrelevant data.

KMO and Bartlett's Test

Table 2: KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.936
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	3457.485
	df
	253
	Sig.
	.000

Two important prerequisites for us to conduct factor analysis is the KMO and Bartlett's Test. Starting with the KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) measure of sampling adequacy, if factor analysis is suitable for our dataset, then the KMO should show a sample of number greater than .7, if the KMO is less than .7, it is advisable not to perform factor analysis. This therefore means that our dataset is suitable for factor analysis because as can be seen in table 4, our Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy is .936, meaning our data set has sufficient correlation.

The second important criteria to check whether our dataset is suitable for factor analysis is the Bartlett's Test of Sphericity. This is mainly used to confirm whether the correlation matrix of the variables in our dataset diverges significantly from the identity matrix. In other words, it provides information as to whether the correlations in the dataset are strong enough to use a dimension-reduction technique like the principal component analysis to be used in this section. As we can confirm in table 4 above, the Bartlett's Test of Sphericity has a Sig (P-value) of .000 which is clearly lower than 0.05, therefore we can reject our null hypothesis and conclude that the correlation matrix is not an identity matrix and thus can be dimensionally reduced with the PCA (Principal Component Analysis).

Total Variance Explained and Scree Plot

For us to know the total number of factors to be retained for future purposes or for a later expansion of the research, we look at the total variance explained table and the scree plot figure.

Table 3: Total Variance Explained

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.288	36.033	36.033	8.288	36.033	36.033	4.687	20.377	20.377
2	1.424	6.193	42.226	1.424	6.193	42.226	3.170	13.783	34.160
3	1.218	5.295	47.521	1.218	5.295	47.521	2.797	12.161	46.321
4	1.028	4.468	51.989	1.028	4.468	51.989	1.304	5.669	51.989
5	.957	4.161	56.150						
6	.924	4.018	60.168						
7	.853	3.708	63.876						
8	.819	3.561	67.437						
9	.746	3.243	70.680						
10	.708	3.078	73.758						
11	.646	2.808	76.566						
12	.612	2.662	79.228						
13	.591	2.570	81.798						
14	.551	2.395	84.192						
15	.544	2.366	86.559						
16	.494	2.147	88.706						
17	.470	2.045	90.751						
18	.439	1.907	92.658						
19	.396	1.720	94.378						
20	.372	1.616	95.994						
21	.362	1.574	97.568						
22	.295	1.282	98.850						
23	.264	1.150	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

As can be seen in the above table, only 4 components will be retained from the available variables because only four of them have a total Initial Eigenvalues of greater than one. Therefore, we will be selecting a 4 components solution. Component 1 for example has a total initial eigenvalue of 8.288 same as the extraction sums of squared loadings total, which is greater than one and hence should therefore be retained. So does the same holds for component 2, 3, and 4 with a total initial eigenvalue of 1.424, 1.218, and 1.028 respectively.

Also, the percentage of variance for both the initial eigenvalues and extraction sums of squared for component 1 is 36.033. This means that component one explains or could cover 36.033% of variation individually in the dataset. Same as the percentage of variance for the initial eigenvalues for component 2, 3, and 4 individually explains the variation percentage each component covers (6.193% for component 2, 5.295% for component 3, and 4.468% for component 4 individually).

If we add up the % variances for component 1 to 4, we will realize that it explains 51.989 percent (52%) of variation in the dataset. Meaning the first 4 components are able to account for 52% of the variation in the total dataset while the rest of the 19 components all together accounts for less than 50% of variation in the overall dataset. Due to the negligibility of their contributions, we can ignore the remaining 19 components (that is from component 5 to 23) and retain only the first 4. The above table could be graphically explained with a Scree Plot as seen below;

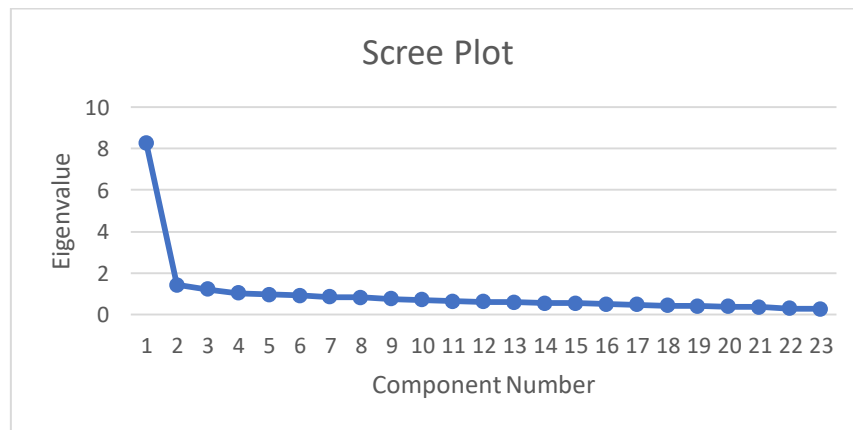


Figure 2: Scree Plot

We can easily see that after component 4, where the eigenvalues begin to fall below 1.

Rotated Component Matrix

Table 3: Rotated Component Matrix

	Component			
	1	2	3	4
I would find AI systems and tools in auditing to be flexible to interact with	.757			
My interaction with AI systems and tools in auditing would be clear/understandable	.750			
It would be easy for me to become skillful with AI systems and tools in auditing	.748			
I would find it easy to get AI systems and tools to do what I want it to do in auditing	.714			
I would find AI systems and tools in auditing easy to use	.667			
Learning to operate AI systems and tools in auditing would be easy for me	.563			
Using AI systems and tools in my future auditing job would enable me to accomplish tasks more quickly	.528			
I would find AI systems and tools useful in my future job in auditing	.518	.355		
Using AI systems and tools would improve my future job performance in auditing	.307	.697		
Using AI systems and tools in my future auditing job would increase my productivity	.430	.644		
Using AI systems and tools would enhance my effectiveness of the job in auditing	.478	.590		
Using AI systems and tools in auditing will enable ongoing risk assessment throughout the audit process		.573	.447	
Using AI systems and tools in auditing will facilitate robust risk assessment through the analysis of entire populations		.564	.349	
Using AI systems and tools would make it easier to do my future job in auditing	.464	.502		
Using AI systems and tools in auditing will deepen my understanding of the entity and its processes		.405		
Using AI systems and tools in auditing will enable the independent reperformance of complex calculations and modelling			.678	
Using AI systems and tools in auditing will identify unusual patterns and exceptions that might not be discernible using more traditional audit techniques	.302		.595	
Using AI systems and tools in auditing will enable me to perform tests on large or complex datasets where a manual approach would not be feasible			.592	
Using AI systems and tools in auditing will improve consistency and central oversight in group audits			.586	
Using AI systems and tools in auditing will facilitate the focus of audit testing on the areas of highest risk through stratification of large populations		.420	.561	
Using AI systems and tools in auditing will aid my professional skepticism				.647
Using AI systems and tools in auditing will identify instances of potential fraud				.595
Using AI systems and tools in auditing will automate routine audit processes and procedures, allowing more time to focus on areas of significant judgment	.312	.350	.358	
Extraction Method: Principal Component Analysis.				
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.				

This is a matrix that explains the loadings of each variable on the principal component after rotation. Rotations simplifies the whole interpretation of the components by easily grouping similar variables together. The blank space that can be seen in the above table does not mean that there are no numbers (component/factor loadings or correlation values) but simply that the numbers are too small (we used a minimum number of .3, that is why all the other brackets have values greater than .3). Component loadings represent the correlation between each variable and the principal component. The loadings therefore range from -1 which indicate perfect negative correlation to 1, indicating perfect positive correlation. Therefore, a loading value of closed to 0 indicates little correlation between the variables and the component.

As can be seen in table 6, the first component has a loading of .757 with the first variables, .750 with the second variables, .748 with the third variable, .714 for the fourth variable and so on. You can realize that as we go down to subsequent variables, the numbers start declining.

Correlations matrix of the extracted four components

Table 4: Correlations

		REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 2 for analysis 1	REGR factor score 3 for analysis 1	REGR factor score 4 for analysis 1
REGR factor score 1 for analysis 1	Pearson Correlation	1	.000	.000	.000
	Sig. (2-tailed)		1.000	1.000	1.000
	N	400	400	400	400
REGR factor score 2 for analysis 1	Pearson Correlation	.000	1	.000	.000
	Sig. (2-tailed)	1.000		1.000	1.000
	N	400	400	400	400
REGR factor score 3 for analysis 1	Pearson Correlation	.000	.000	1	.000
	Sig. (2-tailed)	1.000	1.000		1.000
	N	400	400	400	400
REGR factor score 4 for analysis 1	Pearson Correlation	.000	.000	.000	1
	Sig. (2-tailed)	1.000	1.000	1.000	
	N	400	400	400	400

This is the final step to factor analysis as we need to confirm that the previously extracted 4 factors (components) are suitable for our data set. Looking table 7, along the column we have the factor scores same as along the rows where the SPSS reports the Pearson Correlation significance value. It is good to note that any factor correlated with itself will give a value of one as can be seen where factor one and itself meet, where factor 2 and itself meet and so on. Our main interest here are the Pearson Correlation values for factor 1 and other factors. For example, the Pearson Correlation score for factor 1 (in the first row above) and that of factor 2 gives a score of .000. Same as that of factor 3 and 4 in the columns, while their significance (2-tailed) is 1 for the 3 factors. The same goes with factor 2 (in the rows) and that of factor 1 in columns which gives a Pearson Correlation of .000 as well as factor 3 and 4 in the rows. The N shows the sample size which is 400. The above table simply shows that there is an uncorrelated relationship between the 4 factors, indicating that the new four components that we have derived from the data are uncorrelated. Thus, we can use the above factors if performing any advanced analysis as independent variables instead of the large number of variables previously obtained from the questionnaires because these components respect one of the most important assumptions of linear regression which state that there should not be any multicollinearity

problem or in other words the independent variable should be completely uncorrelated.

Significance

Table 5: Significance

Type of AI	Other AIs	Mean Difference	Sig.
<i>Perceived Ease of Use</i>			
Assisted AI Systems	Augmented AI Systems	0.04717	0.892
	Autonomous AI Systems	-0.00228	1.000
Augmented AI Systems	Assisted AI Systems	-0.04717	0.892
	Autonomous AI Systems	-0.04945	0.898
Autonomous AI Systems	Assisted AI Systems	0.00228	1.000
	Augmented AI Systems	0.04945	0.898
<i>Perceived Usefulness</i>			
Assisted AI Systems	Augmented AI Systems	0.10289	0.560
	Autonomous AI Systems	0.04782	0.900
Augmented AI Systems	Assisted AI Systems	-0.10289	0.560
	Autonomous AI Systems	-0.05508	0.871
Autonomous AI Systems	Assisted AI Systems	-0.04782	0.900
	Augmented AI Systems	0.05508	0.871
<i>Perceived Contribution to Audit Quality</i>			
Assisted AI Systems	Augmented AI Systems	0.03930	0.862
	Autonomous AI Systems	-0.08679	0.502
Augmented AI Systems	Assisted AI Systems	-0.03930	0.862
	Autonomous AI Systems	-0.12609	0.259
Autonomous AI Systems	Assisted AI Systems	0.08679	0.502
	Augmented AI Systems	0.12609	0.259

The findings of a one-way ANOVA used to assess the differences in perceived utility, perceived ease of use, and perceived contribution to audit quality among three categories of AI systems—Assisted AI Systems, Augmented AI Systems, and Autonomous AI Systems—are displayed in the table. When it came to perceived usability, the mean difference between the various types of AI systems was not very great. More specifically, the difference between Assisted AI Systems and Augmented AI Systems was 0.04717, the difference between Assisted AI Systems and Autonomous AI Systems was -0.00228, and the difference between Augmented AI Systems and Autonomous AI Systems was -0.04945. Nevertheless, the p-values ranged from 0.892 to 1.000, indicating that consumers did not perceive any appreciable variations in the ease of use among three types of AI.

In the same manner, there were not very large mean variations in perceived usefulness. augmented and assisted artificial intelligence systems The difference between assisted and augmented AI systems was 0.10289; the difference between autonomous and augmented AI systems was 0.04782; and the difference between autonomous and augmented AI systems was - 0.05508. P-values ranging from 0.560 to 0.900 indicated that these differences were not statistically significant. This suggests that consumers believed the three AI systems to be roughly equal in terms of utility.

Finally, the mean difference for the perceived audit quality contribution was as follows: the difference between autonomous and augmented AI systems was 0.12609, the difference between assisted and autonomous AI systems was 0.08679, and the difference between augmented and autonomous AI systems was 0.03930. These increases were not very large, with p-values ranging from 0.259 to 0.862, suggesting that users believed various artificial intelligence frameworks contributed to review quality in roughly the same ways.

Everything considered, the one-way ANOVA results demonstrate that there are no statistically significant differences in the perceived usefulness, ease of use, or audit quality contribution of Assisted AI Systems, Augmented AI Systems, and Autonomous AI Systems. Customers often see these AI systems as almost the same in all of these areas.

Result Summary

Table 6: Result Summary

Type of AI	Other AIs	Sig.	Accepted/ Rejected
<i>Perceived Ease of Use</i>			
Assisted AI Systems	Augmented AI Systems	0.892	Rejected
	Autonomous AI Systems	1.000	
Augmented AI Systems	Assisted AI Systems	0.892	Rejected
	Autonomous AI Systems	0.898	
Autonomous AI Systems	Assisted AI Systems	1.000	Rejected
	Augmented AI Systems	0.898	
<i>Perceived Usefulness</i>			
Assisted AI Systems	Augmented AI Systems	0.560	Rejected
	Autonomous AI Systems	0.900	
Augmented AI Systems	Assisted AI Systems	0.560	Rejected
	Autonomous AI Systems	0.871	
Autonomous AI Systems	Assisted AI Systems	0.900	Rejected
	Augmented AI Systems	0.871	
<i>Perceived Contribution to Audit Quality</i>			
Assisted AI Systems	Augmented AI Systems	0.862	Rejected
	Autonomous AI Systems	0.502	
Augmented AI Systems	Assisted AI Systems	0.862	Rejected
	Autonomous AI Systems	0.259	
Autonomous AI Systems	Assisted AI Systems	0.502	Rejected
	Augmented AI Systems	0.259	

The one-way ANOVA results show that there is no real difference between the three types of AI systems (Assisted AI Systems, Augmented AI Systems, and Autonomous AI Systems) in terms of perceived usefulness, perceived ease of use, and perceived contribution to audit quality. Every comparison had p-values (significant levels) over the 0.05 threshold, indicating the rejection of any anticipated differences between these artificial intelligence systems.

P-values specifically fall between 0.560 and 0.900 for perceived usefulness and between 0.892 and 1.000 for perceived ease of use. Accordingly, the perceived audit quality contribution p-values vary from 0.259 to 0.862. Based on these results, the hypothesis which states that there are significant differences between the different types of AI systems—is rejected in all respects, indicating that most customers believe these frameworks to be almost comparable in terms of their usefulness, ease of use, and ability to improve audit quality.

CONCLUSION

The analysis concludes that artificial intelligence innovation has great promise for improving audit quality by promoting efficiency, removing confusion, and providing a deeper understanding of organizational operations. Artificial intelligence, has the potential to advance information analysis, help with repetitive chores, and identify inconsistencies that human auditors would overlook. However, a number of challenges need to be resolved in order to successfully integrate AI into audits these issues include those related to framework, computer competency, morality, and a lack of skilled local artificial intelligence specialists. The handling of moral dilemmas that call for caution include information protection, algorithmic tendencies, and the acceptance of computer-based intelligence judgments. The study also highlights how important it is to provide auditors with the necessary training so they can effectively use artificially intelligent devices and provide a solid basis for artificial intelligence applications. Auditors acknowledge the anticipated benefits of artificial intelligence, but they also highlight the need of human knowledge in making well-informed decisions overall. The study argues that a balanced method that combines human talent with artificial intelligence innovation is necessary to further increase audit quality in Africa. This system makes sure that human auditors provide context and management-oriented information, while artificial intelligence handles repetitive and disorganized information tasks.

Future Work

Future studies should concentrate on analyzing the long-term effects of artificial intelligence reception in the audit sector, specifically with regard to ethical concerns and audit quality. It will need more time and thorough investigation to determine which artificial intelligence tools and processes perform best in various auditing scenarios. Research should also look at developing curriculum and enhancing infrastructure to support artificial intelligence use in Africa. This entails investigating concerted efforts with academic institutions to create a reservoir of intelligent artificial intelligence auditors and creating native artificial intelligence systems customized to the unique challenges of the African auditing environment. Further studies ought to examine how administrative systems contribute to ensuring that artificial intelligence is used carefully in auditing. Information security, responsibility, and the need to approve AI tools should all be covered by these organizations. Additional longitudinal research may provide light on how the usage of artificial intelligence evolves over time and what factors remain significant for audit professions and audit quality.

Limitations

The survey has a number of limitations, including its narrow geographic focus (Africa is the only continent it covers) and the possibility of responder bias because auditors may or may not be involved in artificial intelligence. Additionally, the investigation makes use of self-detailed data, which was unable to adequately handle the complexity of integrating AI into analysis techniques. Furthermore, the results cannot be applied to other areas or organizations, and the sample size is unlikely to be representative of all African inspectors. In order to synthesize the findings and propose a more comprehensive information on artificial intelligence's influence on audit quality, larger and more variable test sizes are anticipated for further research. It's also critical to investigate the viewpoints of several collaborators, including as administrative organizations, audit clients, and artificial intelligence makers, in order to fully understand the possibilities and challenges associated with artificial intelligence in assessing. By addressing these problems, research will proceed more thoroughly in the future and provide experts and decision-makers with more insightful information.

Author Contributions: The authors contributed equally to the study.

Support: The authors have received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest for any of the authors.

Data Availability: Data are available upon request.

Ethical Approval and Consent to Participate: It was approved by the decision of Istanbul Aydın University Social and Human Sciences Ethics Committee Commission dated 15.08.2024 and numbered 2024/08.

REFERENCES

- Abdollahi, A., Pitenoei, Y. R., & Gerayli, M. S. (2020). Auditor's report, auditor's size and value relevance of accounting information. *Journal of Applied Accounting Research*, 721-739.
- Agur, I., Peria, S. M., & Rochon, C. (2020). Digital Financial services and the pandemic: Opportunities and risks for emerging and developing economies. *International Monetary Fund Special Series on COVID-19*, 44-71.
- Alawaqleh, Q. A., & Almasria, N. A. (2021). The impact of audit committee performance and composition on financial reporting quality in Jordan . *International Journal of Financial Research*.
- Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7, 755–762.
- Alsheibani, S., Messom, C., & Cheung, Y. (2020). Re-thinking the competitive landscape of artificial intelligence.
- Choi, J., Dutz, M. A., & Usman, Z. (2020). *The Future of Work in Africa: Harnessing the Potential of Digital Technologies for All*. World Bank Publications.
- Dagunduro , M. E., Falana, G. A., Adewara, Y. M., & Busayo , T. O. (2023). Application of artificial intelligence and audit quality in Nigeria. *Humanities, Management, Arts, Education & the Social Sciences Journal*, 11(1), 39-56.
- Dessureault, S., & Benito , R. O. (2012). Data mining and activity based costing for equipment replacement decisions: Part 1 - Establishing the information infrastructure. *Mining Technology*, 73-82.
- Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*, 24, 1709-1734.
- Giehl, J., Göcke, H., Grosse, B., Kochems, J., & Müller-Kirchenbauer , J. (2020). Survey and classification of business models for the energy transformation. *Energies*.
- Hasan, A. R. (2022). Artificial intelligence (AI) in accounting & auditing: A literature review . *Open Journal of Business Management*, 10(1), 462.
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, A. M. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *J. Emerg. Technol. Account*, 13(2), 1-

20.

- Klovienė, L., & Dagilienė, L. (2019). Motivation to use Big data and big data analytics in external auditing. *Managerial Auditing Journal*, 750-782.
- Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems*.
- Lancaster, G. (2005). *Research Methods in Management: A Concise Introduction to Research in Management and Business Consultancy*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Lawal, B. A., Akintoye, I. R., Abiodun, S. W., & Olawumi, L. B. (2020). Audit reporting lag and firm value in Nigerian food and beverage companies. *Market Forces*.
- Madden, P., & Kanos, D. (2021). Figures of the week: Digital skills and the future of work in Africa. *Brookings*.
- Microsoft. (2021). Microsoft collaborates with the Nigerian government to accelerate digital transformation in the country. *Microsoft News Center*.
- Munoko, I., Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). Business ethics. *The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing*, 167, 209-234.
- World Bank. (2021). *Digital Economy for Africa Initiative*. World Bank.
- Zemankova, A. (2019). *Artificial Intelligence in Audit and Accounting: Development, Current Trends*. IEE Explore.

AB Ekonomilerinde Döviz Kuru ile Yenilenebilir Enerji Tüketimi Arasındaki İlişki: Panel Bootstrap Nedensellik Analizi

***Merve Güngör Parlakyiğit¹
Eda Dineri²***

Özet

Enerji maliyetlerindeki dalgalanmalar ve döviz kuru oynaklıklarının giderilmesi gibi sık gündeme gelen ekonomik sorunların yanı sıra son dönemlerde küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunlar da ön plana çıkmaktadır. Bahsedilen sorunları çözümlmek adına uygulanabilecek en güncel politika önerilerinden birisi de, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılmasıdır. Bu bağlamda yenilenebilir enerji ile döviz kuru etkileşiminin araştırılması hedeflenmektedir. Aynı zamanda döviz kurunun ekonomik belirleyicilerinden olan enflasyon oranı ve GSYH ile etkileşimi de analize dahil edilmektedir. On beş AB ülkesinde 1995-2020 dönemini kapsayan bu çalışmada Köny (2006) tarafından önerilen Panel Bootstrap Nedensellik Analizi yardımıyla döviz kuru, yenilenebilir enerji, enflasyon oranı ve GSYH arasındaki nedensel bağları analiz etmek bu çalışmanın amacıdır. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda model bazında on beş AB ülkesi için yenilenebilir enerji tüketimi ve döviz kuru arasında çift yönlü bir Granger nedensellik ilişkisi mevcuttur. Aynı zamanda GSYH'den döviz kuruna doğru tek yönlü bir Granger nedensellik gözlemlenmiştir. Enflasyon ve döviz kuru arasında ise herhangi bir nedensel ilişkiye rastlanmamıştır. Ülke bazında elde edilen nedensellik ilişkileri ise nedenselliğin yönü ve anlamlılığı bakımından ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Elde edilen analiz sonucuna göre AB ülkelerinin yenilenebilir enerji politikalarını Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında ve REPowerEU planını dikkate alarak yenilenebilir enerji temelli atıkları yeşil dönüşüm adımları aynı zamanda bu ülkelerdeki döviz kuru istikrarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Başvuru Tarihi

26 Mayıs 2025

Onay Tarihi

18 Haziran 2025

Anahtar Kelimeler:

*Döviz Kuru,
Yenilenebilir Enerji,
Enflasyon,
Ekonomik Büyüme,
Panel Veri Analizi.*

Makale Türü:

Araştırma Makalesi.

Önerilen Atf:

Güngör Parlakyiğit, M., & Dineri, E. (2025). AB ekonomilerinde döviz kuru ile yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişki: Panel bootstrap nedensellik analizi. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 18-33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15732741>

¹ Öğr. Gör. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye, gungormerve2013@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6546-3415>

² Doç. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Gaziantep, Türkiye, eda.dineri@hku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5637-594X>



The Relationship Between Exchange Rate and Renewable Energy Consumption in EU Economies: A Panel Bootstrap Causality Analysis

Merve Güngör Parlakyiğit¹
Eda Dineri²

Abstract

In addition to economic issues such as fluctuations in energy costs and exchange rate volatility, environmental problems such as global warming and climate change have recently come to the fore. One of the most popular policy proposals that can be implemented to address these problems is to increase the use of renewable energy resources. Within this context, the present study aims to investigate the interaction between renewable energy consumption and exchange rates. Furthermore, the analysis incorporates key economic determinants of exchange rates, namely the inflation rate and gross domestic product (GDP). This study aims to analyze the causal relationships between the exchange rate, renewable energy, inflation rate, and GDP in fifteen EU countries over the period 1995–2020, using the Panel Bootstrap Causality Analysis developed by Kónya (2006). The empirical findings reveal a bidirectional Granger causality between renewable energy consumption and exchange rates at the panel level for the selected EU countries. Additionally, the results indicate a unidirectional Granger causality from GDP to exchange rates, while no causal relationship is found between inflation and exchange rates. At the individual country level, the direction and significance of causality relationships vary, reflecting country-specific dynamics. These results suggest that the green transformation initiatives pursued by EU countries—particularly under the European Green Deal and the REPowerEU plan—may also contribute to enhancing exchange rate stability through increased reliance on renewable energy.

Submitted
26 May 2025

Accepted
18 June 2025

Keywords:
Exchange Rate,
Renewable Energy,
Economic Growth,
Inflation,
Panel Data Analysis.

Article type:
Research Article.

Suggested Citation:

Güngör Parlakyiğit, M., & Dineri, E. (2025). The relationship between exchange rate and renewable energy consumption in EU economies: A panel bootstrap causality analysis. *Siirt Journal of Social Research*, 4(1), 18-33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15732741>

¹ Lecturer Dr., University, Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Social Sciences Vocational School, Department of Financial Banking and Insurance, Kahramanmaraş, Türkiye, gungormerve2013@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6546-3415>

² Associate Professor, Hasan Kalyoncu University, Hasan Kalyoncu University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Department of Economics, Gaziantep, Türkiye, eda.dineri@hku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5637-594X>

GİRİŞ

Sanayi devrimi ile beraberinde artan enerji talebini geleneksel olarak fosil yakıtlar karşılamaktadır (Belaïd & Zrelli, 2019: 2). Fosil yakıtlar kendini yenileyemeyen, çevre kirliliğine neden olan kaynaklardır ve iklim değişikliğine neden olmaktadır. Fosil yakıt kullanımının artması ile atmosfere salınan karbondioksit, küresel ısınmaya yol açmakta ve bu durum sera etkisinin temel nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Deka vd., 2022: 14185). Diğer taraftan artan fosil yakıt fiyatları özellikle enerji ithalat bağımlılığı yüksek seyreden ülkelerde maliyet artışlarına neden olmaktadır. Fosil yakıt kullanımının neden olduğu çevresel ve ekonomik zararlar nedeniyle enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevre sorunlarının önlenmesine dair katkı sağlamaktadır (Moomaw vd., 2011: 164, Becker & Fischer, 2013: 447, Proença & Fortes, 2020: 582). Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önlenmesine dair küresel ölçekte birçok adımlar atılmaktadır. Bu adımlardan birisi de 12 Aralık 2015 yılında imzalanan Paris Anlaşması'dır. Paris Anlaşması'nda küresel ısınmayı önlemek için sıcaklık artışı sanayi devrimi öncesi seviyelere yaklaştırmak, yani 1,5 santigrat derece ile sınırlama getirmek hedeflenmektedir (<https://unfccc.int/most-requested/key-aspects-of-the-paris-agreement>, 2025). Aralık 2024 COP28 BM İklim Değişikliği Konferansı'nda 200'den fazla ülke ile alınan karar doğrultusunda enerji kapasitesinin 2030 yılına kadar üç katına çıkarılması hedeflenmektedir (<https://www.ica.org/reports/renewables-2024>, 2025).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının ulusal düzeyde teşvik edilmesi, uluslararası arenada ülke ekonomisini küresel enerji fiyatlarındaki dalgalanmalardan korur ve dış şoklara karşı daha dirençli hale getirir. Aynı zamanda istihdam ve ekonomik büyümeyi teşvik etmesinin yanında, ithalat bağımlılığını azaltarak enerji bağımsızlığına ve enerji arz güvenliğine de katkı sunar (Belaïd & Zrelli, 2019: 10; Markowski & Kotliński, 2023: 12). Küreselleşmenin mutlak getirisi olan uluslararası ticaretin yaygınlaşması nedeni ile artan yabancı para talebi gereksinimi ülkeler için döviz kuru istikrarının önemini ortaya koymaktadır. Zira bir taraftan yatırımcılar döviz cinsinden borçlanma konusunda fiyat istikrarsızlığından olumsuz etkilenmek istemezken, diğer taraftan yatırımlarını kur istikrarının olduğu ekonomilere yönlendirmeyi tercih ederler. Benzer şekilde ulusal para biriminde ve ödemeler dengesinde istikrarın sağlanması gibi makroekonomik sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleşmesi adına döviz kuru stabilitesi oldukça önemlidir (Deka & Çavuşoğlu, 2022: 119). Özellikle cari açık bağlamında ani kur değişimleri ödemeler bilançosuna olumsuz katkı sunabilmektedir. Çünkü döviz kurundaki fazla volatilité ülkelerin ihracat ve ithalat hacmini, ekonomik faaliyetlerine bağlı olarak enerji tüketimini ve hatta emisyon miktarını dahi etkileyebilmektedir. Döviz kuru istikrarının sağlanmasında doğru politika önerilerinin hedeflenmesi adına döviz kurunun yenilenebilir enerji tüketimi, enflasyon oranı ve ekonomik performans ile olan etkileşimi önemlidir.

Enflasyon, ekonomik istikrarın temel belirleyicilerinden birisidir. Satın alma gücü paritesi açısından enflasyonun döviz kuru üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde, yüksek enflasyon oranı bir ülkenin satın alma gücünü aşındırırken döviz kurunu yükseltici ve dolayısıyla yerel para biriminde değer kaybına yol açıcı bir etki oluşturur (Deka vd., 2022: 14187). Enflasyonun yüksek seyretmesi ülke parasını değersizleştirirken, yatırımcıların alternatif olarak döviz talebini artırmasına ve dolayısıyla döviz kuru istikrarsızlığına yol açabilir. Diğer taraftan ulusal para biriminin değer kaybetmesi ithalat maliyetlerini yükseltirken, ithal girdilerle üretilen ürünlerin iç fiyatlarının artışı tekrar enflasyonu tetikleyebilir. Özellikle dalgalı seyreden döviz kuru, ithal ürünlerin fiyatını artırarak enflasyon artışına yol açabilir (Hoang vd., 2020: 8, Musa, 2020: 29, Ma vd., 2024: 3). Petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıt bağımlılığının yüksek olduğu ülkelerde maliyet artışları doğrudan maliyet enflasyonuna yol açabilmektedir (Ma vd., 2024: 3). Alternatif olarak yenilenebilir enerji

teknolojilerinin bir ülkeye entegre edilmesi kısa vadede maliyetleri artırıcı bir etkiye yol açarak, enflasyonu ivmelendirebilir. Ancak uzun dönemde yenilenebilir enerji kaynakları için gerekli teknolojik altyapının sağlanması neticesinde enerji tasarrufu sağlanarak çevresel tahribat minimize edilirken, ekonomideki enflasyonist baskı azaltılabilir (Markowski & Kotliński, 2023: 13).

Ülkelerin yüksek ekonomik büyüme performansı ülkeye yabancı sermaye girişini teşvik ederek, ihracat hacmini artırarak ya da ithalatı özendirip cari açığı yükselterek döviz kurları kanalıyla ülke parasının değerini olumlu ya da olumsuz etkileyebilir (Ito & Krueger, 1999: 4, Omri & Nguyen, 2014: 555). Ayrıca Balassa-Samuelson Hipotezi, ticarete konu olan malların fiyatlarını, ticarete konu olmayan mallara göre ayarlayarak verimlilik kanalı ile döviz kuru hakkında çıkarsama yapar. Bu hipoteze göre ekonomik büyüme ile ticarete konu olan mallarda üretim maliyetleri ticarete konu olmayan mallara göre daha hızlı düşerken, fiyatların göreceli olarak azalmasına yol açar. Neticede ekonomik büyüme döviz kurunu düşürerek yerli paranın değer kazanmasına yol açabilir (Rodrik, 2008: 369, Patosa & Cruz, 2013: 2). Papanikos (2015) ve Ribeiro vd. (2020) çalışmalarında ele aldıkları gibi, yenilenebilir enerji tüketiminin etkilediği ekonomik büyüme, döviz kuru ile ilişkilidir ve döviz kurunun aşırı değerlemesi ekonomik büyümeyi olumsuz etkilerken, döviz kurunun düşük değerlemesi teknolojik ilerleme ve bilgi yayılımı sayesinde ekonomik büyümeyi destekleyecektir. Dolayısıyla döviz kuru ve yenilenebilir enerji arasındaki etkileşim, ekonomik büyüme kanalıyla da değerlendirilebilir.

AB ekonomileri çevresel korumanın ve enerji arzı güvenliğinin sağlanması için yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonunun önemini kabul etmişlerdir. Avrupa Birliği (AB) Paris İklim Anlaşması'nın yeşil dönüşüm süreci ile ilgili 2019 yılı itibarıyla Avrupa Yeşil Mutabakatını yol haritası olarak benimsemiştir (https://www.ab.gov.tr/avrupa-yesil-mutabakati_53729.html, 2024). AB'nin 2020 yılında kabul ettiği Yeni Döngüsel Eylem Planı ile bu kapsamda Dünya'nın ilk karbon nötr kıtası olmayı 2050 yılı için hedeflemiştir. Bu anlamda yapılan çalışmalardan bir başkası olan REPowerEU planı, fosil yakıt ithalatını azaltmayı ve yenilenebilir enerji üretimini artırmayı hedeflemektedir. Avrupa Birliği (AB) açısından yenilenebilir enerji tüketimi ile döviz kuru ilişkisi, özellikle enerji güvenliği, ekonomik istikrar ve yüksek düzeylerde seyreden AB enerji ithalatı bağımlılık oranı dikkate alındığında dışa bağımlılık kapsamında stratejik bir önem taşımaktadır (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview, 2025). AB'nin yenilenebilir enerjiye dönüşüm plan ve hedefleri kapsamında atılan adımların döviz kurunu stabilize ederek uzun vadede dış ticaret açığı baskısının azalmasına katkı sunması beklenmektedir. Bu bağlamda bu çalışma seçili on beş AB üyesi ülkede döviz kurunun yenilenebilir enerji kullanımı, enflasyon oranı ve GSYH ile etkileşimlerini ele almayı hedeflemektedir.

Araştırmanın Amacı

Giriş kısmında yapılan değerlendirmelere dayanarak bu çalışmada “yenilenebilir enerji, GSYH ve enflasyon oranı döviz kurunu nasıl etkilemektedir?” sorusuna cevap aranmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji tüketiminin döviz kuru üzerindeki etkisi, ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu farklılık, daha çok bir ülkenin yenilenebilir enerji kullanımı için gerekli emtiaları ithal mi ettiği yoksa ihraç mı ettiğine bağlıdır (Deka vd., 2023: 23668). 1995-2020 dönemi verileri ile veri mevcudiyetine göre seçilen on beş AB ekonomisi üzerine, Panel Bootstrap Nedensellik analizi ile yapılan bu değerlendirme, literatürde yer alan özellikle döviz kurunu etkileyen faktörleri yenilenebilir enerji tüketimini de dikkate alarak inceleyen kısıtlı sayıda çalışmalardan biridir. Bu anlamda AB bölgesi örnekleminde bu analiz ele alınarak sınırlı literatüre katkı sağlamak hedeflenmektedir. Çalışmanın ilerleyen kısımlarında öncelikle literatür taramasında bu konu ile ilgili yapılan

çalışmalardan bahsedilecektir. Daha sonra çalışma yöntemi açıklanarak analiz sonucunda elde edilen bulgulara yer verilecektir. Son kısımda sonuç ve öneriler yer almaktadır.

LİTERATÜR TARAMASI

Döviz kurunu etkileyen faktörler, özellikle de çevresel göstergelerle olan ilişkisini ele alan çalışmalar literatürde sınırlı sayıda yer almaktadır. Bu anlamda döviz kurunu yenilenebilir enerji tüketimi kapsamında inceleyen ve aynı zamanda diğer bazı makroekonomik göstergeleri de dikkate alan çalışmalar ulaşabildiğimiz kadarıyla Pham vd. (2025), Mohamud vd. (2024), Deka vd.(2023a, 2023b), Deka vd. (2022), Deka ve Çavuşoğlu (2022), Deka ve Dube (2021) tarafından ele alınmıştır. Bu aşamada döviz kurunu etkileyen faktörler mevcut çalışma kapsamında yenilenebilir enerji tüketimi, enflasyon oranı ve GSYH etkileşimi üzerinden değerlendirilecektir.

Döviz kuru ve yenilenebilir enerji tüketimi ilişkisini ele alan çalışmalardan birisi Pham vd. (2025) in Vietnam için incelemesidir. 1990- 2022 dönemi verileri ile ele aldığı çalışmasında kısa dönemde yenilenebilir enerji kaynakları kullanımındaki artışın döviz kurunu pozitif yönde etkilediği bulgusuyla karşılaşmıştır. Sonuçlar Vietnam'da yenilenebilir enerji kullanımının ülkenin ulusal parasının değerini düşürdüğünü işaret etmektedir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji tüketimi, döviz kuru değerini aşındırarak, ihracat üzerinden Vietnam'ın ekonomik büyümesine pozitif bir katkı sunabilir. Diğer bir çalışma Mohamud vd. (2024) Somali'de 1990-2019 dönemini dikkate aldıkları çalışmadır. Bulguları hem kısa hem de uzun vadede yenilenebilir enerji tüketiminin döviz kurunu pozitif yönde etkilediği ve ulusal para değer kaybına yol açtığı sonucuna ulaşmışlardır. Deka vd. (2023a), E7 ekonomilerinde 1990-2019 dönemi verileri ile döviz kurunun enflasyon, GSYH, yenilenebilir enerji tüketimi, reel faiz oranı, ödemeler dengesi gibi makroekonomik değişkenler ile etkileşimini ele almışlardır. Bulguları yenilenebilir enerji tüketiminin yerel para biriminin değer kaybetmesine yol açtığını göstermektedir. Deka (2023a) bulguları, daha önce ele aldıkları diğer çalışma bulgularından bu yönüyle farklılaşmaktadır. Deka (2023a) çalışmasının aksine, Deka vd. (2022), Deka ve Çavuşoğlu (2022), Deka ve Dube (2021) tarafından yapılan önceki çalışmalar, yenilenebilir enerji kullanımının döviz kuru üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu, döviz kuru değer kazanımını ve dolayısıyla yerel paranın değer kaybını teşvik ettiğini göstermiştir. Deka vd. (2022), 1990- 2019 dönemi için Brezilya verileri ile yürüttükleri çalışmalarında döviz kuru ile yenilenebilir enerji tüketimi arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğunu kanıtlamışlardır. Sonuçlar yenilenebilir enerji kullanımının ulusal para biriminin değer kaybına yol açtığını göstermektedir. Deka ve Çavuşoğlu (2022) 2000 -2019 yılları arasında OECD ülkelerinde uzun vadeli faiz oranının, yenilenebilir enerji kullanımının, ticaret koşullarının ve ödemeler dengesinin döviz kuru değer kazanımını teşvik ettiğini öne sürmektedir. Deka ve Dube (2021), 1990-2019 dönemi için Meksika'da döviz kuru, yenilenebilir enerji kullanımı ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulguları Meksika'da kısa dönemde yenilenebilir enerji tüketiminin döviz kuru değerlenmesine yol açtığı yönündedir. Bununla birlikte, Deka vd. (2023b), E7 ülkelerinde 1990-2019 dönemi için ele aldığı çalışmasında yenilenebilir enerji tüketimi ile döviz kuru arasındaki ilişkinin ülkeden ülkeye değişkenlik gösterebileceğini ve bu nedenle uygun politika önerileri için bölgeye özgü çalışmaların gerekeceğini öne sürmektedir.

Döviz kuru ve enflasyon arasındaki bağlantıya Pham vd. (2025) dikkat çekmektedir. Vietnam'da enflasyon oranının döviz kurunu negatif yönde etkilediği bulgusuna dikkat çekmektedir. Bulguları doğrultusunda Vietnam'da enflasyon oranındaki artış, döviz kurunun değer kaybetmesine yol açmaktadır. Mohamud vd. (2024) ün çalışmalarında Somali'de enflasyon oranı kısa vadede döviz kuru üzerinde negatif etkiye sahipken, uzun dönemde ise pozitif etkiye sahiptir. Bulguları kısa vadede Somali'de enflasyonun ulusal paranın değerini artırdığına, uzun dönemde ise tam tersi ulusal paranın

değerini düşürdüğüne işaret etmektedir. Uçar (2024) Türkiye’de Ocak 2003- Mayıs 2024 dönemi verileri için ele aldığı çalışmada para arzının hem döviz kurunu hem de enflasyonu etkilediğini, ayrıca enflasyondan döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedenselliğin var olduğunu gözlemlemiştir. Dekka vd. (2023a) ve Dekka vd. (2023b) E7 ekonomilerinde enflasyon oranının yerel para biriminin değer kaybetmesine yol açtığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Dekka vd. (2022), Brezilya’da enflasyonun hem döviz kuru hem de yenilenebilir enerji kullanımı üzerinde belirleyici bir rol oynadığını ve enflasyon oranındaki artışın ulusal para değer kaybına yol açtığını kanıtlamışlardır. Dekka ve Çavuşoğlu (2022), OECD ülkelerinde kısa vadeli faiz oranının, kamu borcunun ve enflasyon oranının döviz kuru değer kaybına yol açtığını ileri sürmektedirler. Dekka ve Dube (2021), Meksika’da yenilenebilir enerji tüketiminin hem döviz kurunu hem de enflasyonu etkilediği, aralarında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu ancak uzun dönemde enflasyon ve döviz kurunun yenilenebilir enerji tüketimini etkilemediği sonucuna varmışlardır. Ayrıca enflasyon ve döviz kuru arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Yani Meksika’da yüksek enflasyon oranı para biriminin değer kaybetmesine neden olurken, düşük enflasyon oranı para biriminin değer kazanmasına yol açar. Uzun dönemde ise enflasyon ile döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Parveen vd. (2012) ise Pakistan’da 1975-2010 dönemi için ele aldığı çalışmalarında, yüksek enflasyonun döviz kurunun değer kaybetmesine neden olduğunu ve enflasyon arttıkça döviz kurunun olumsuz yönde etkilendiği sonucuna varmıştır. Bulgular ayrıca, döviz kurundaki dalgalanmalara en çok katkı sağlayan ikinci önemli değişkenin ekonomik büyüme olduğunu göstermektedir.

GSYH’nın döviz kuruna etkilerini de dikkate alan Pham vd. (2025), Vietnam’da reel gelir dikkate alındığında ekonomik büyümenin döviz kuru üzerine etkisinin kısa dönemde pozitif ancak anlamlı olmadığı bulgularıyla karşılaşmıştır. Bu ilişkiyi ele alan bir başka çalışma Mohamud vd. (2024) Somali ekonomik büyümesinin ulusal para değer kaybına yol açtığı ile ilgili kanıt sunmuşlardır. Dekka vd. (2023a), E7 ekonomilerinde GSYH artışının ülke parasında değer artışına yol açtığını bulmuşlardır. Dekka vd. (2023b) çalışmada ise GSYH artışı döviz kuru değerlemesine yol açmıştır. Dekka vd. (2022), Brezilya’da GSYH artışının döviz kurunu negatif etkilediği ve ulusal para değer artışına yol açtığını öne sürmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma, döviz kuru, yenilenebilir enerji tüketimi, enflasyon oranı ve GSYH arasındaki nedensel bağlantıları analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma seçilen on beş AB ülkesi (Fransa, Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Hollanda, İrlanda, İtalya, İspanya, Lüksemburg, Macaristan, Portekiz, Romanya, Slovak Cumhuriyeti ve Yunanistan) için 1995’ten 2020’ye kadar olan 26 yıllık bir dönemi kapsamaktadır. Bazı yıllardaki veri eksiklikleri nedeniyle, diğer AB ülkeleri örneklem grubundan çıkarılmış ve analiz dönemi veri mevcudiyetine göre seçilmiştir. Yıllık veriler Dünya Kalkınma Göstergelerinden (WDI) derlenmiş ve doğal logaritma kullanılarak dönüştürülmüştür. Değişkenlere ait bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımı

Simgesi	Değişkenin Açıklaması	Ölçümü	Kaynağı
DK	Döviz Kuru	Reel efektif döviz kuru endeksi (2010 = 100)	WDI: Dünya Kalkınma Göstergeleri
YEN	Yenilenebilir Enerji	Yenilenebilir Enerji Tüketimi (Toplam Nihai enerji tüketimi % si)	WDI: Dünya Kalkınma Göstergeleri
ENF	Enflasyon Oranı	Tüketici Fiyat Endeksi (2010 = 100)	WDI: Dünya Kalkınma Göstergeleri
GSYH	Gayrisafi Yurtiçi	Kişi başına düşen GSYH (sabit 2015 US\$)	WDI: Dünya Kalkınma

Hasıla

Göstergeleri

Tablo 1, değişkenlerin ölçüm yöntemlerini ve ilgili referanslarını belirtmektedir. Mevcut incelemede, döviz kuru “DK” bağımlı değişken olarak ele alınmakta ve reel efektif döviz kuru endeksi (2010 = 100) ile ölçülmektedir. Bu gösterge, bir ülkenin para biriminin başka bir para birimine karşı işlem gördüğü oranı yansıtmaktadır. Buna göre, döviz kurundaki bir artış yerli paranın değer kaybettiğini, düşüş ise değer kazandığını gösterir. Yenilenebilir Enerji “YEN”, çevresel etkileri düşük olan ve çevre için önemli riskler veya tehditler oluşturmayan enerji kaynaklarını tanımlamakta ve jeotermal, rüzgâr, güneş, gelgit ve dalga, biyokütle ve atıklardan oluşan elektrik üretimini kapsamaktadır. Bu çalışmada “YEN”, toplam nihai enerji tüketiminin bir yüzdesi olarak ölçülmektedir. Enflasyon “ENF”, bir ülkenin mal ve hizmet fiyatlarındaki sürekli artışı ifade eder ve yerel para biriminin satın alma gücünü zayıflatığı için ekonomi için zararlı kabul edilir. Bu araştırmada, “ENF” Tüketici Fiyat Endeksi (2010 = 100) kullanılarak ölçülmüştür. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla “GSYH” kişi başına düşen GSYH (sabit 2015 ABD\$) olarak hesaplanmakta ve bir ekonomide üretilen toplam mal ve hizmet miktarını ifade etmektedir.

Ekonometrik Model

Deka vd. (2023a, 2023b), Deka vd. (2022), Deka ve Çavuşoğlu (2022) ile Deka ve Dube (2021) tarafından yapılan çalışmaları takiben, bu çalışma için model spesifikasyonu aşağıdaki gibidir:

$$DK=f(YEN, ENF, GSYH) \quad (1)$$

Denklem (1) doğal logaritmik formda yazıldığında denklem (2) ye dönüşmektedir:

$$\ln(DK_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(YEN_{it}) + \beta_2 \ln(ENF_{it}) + \beta_3 \ln(GSYH_{it}) + u_{it} \quad (2)$$

Denklem (2)'de “i” ve “t” sırasıyla yatay kesit ve zaman boyutunu temsil etmektedir. Burada β_1 , β_2 , β_3 sırasıyla $\ln YEN$, $\ln ENF$ ve $\ln GSYH$ katsayılarına karşılık gelmektedir. “u” hata terimini göstermektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Hata	Gözlem Sayısı
$\ln DK$	4.561	4.589	4.798	3.899	0.120	390
$\ln YEN$	2.239	2.337	3.676	0.095	0.829	390
$\ln ENF$	4.484	4.558	4.844	0.984	0.357	390
$\ln GSYH$	10.250	10.421	11.630	8.402	0.685	390

Tablo 2, on beş AB üye ülkesi genelinde seçilen tüm değişkenler için ilgili döneme ait panel tanımlayıcı istatistiklerini içermektedir. Tüm değişkenlerin istatistiksel özeti, tüm göstergeler için minimum ve maksimum değerler arasında bir çeşitlilik olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre, örnek ülkelerdeki $\ln DK$ 'nın ortalama değeri 4.56 olup, en düşük ve en yüksek değerler sırasıyla 3.90 ve 4.80'dir. $\ln YEN$ 'in ortalama değerinin 2.24 ve $\ln GSYH$ 'in ortalama değerinin 10.25 olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca $\ln ENF$ 'in ortalama değeri 4.48 olup tahmini standart sapması 0.36'dır.

Tablo 3. Yatay Kesit Ortalama İstatistikleri

Ülkeler	$\ln DK$	$\ln YEN$	$\ln ENF$	$\ln GSYH$
Fransa	4.608	2.406	4.557	10.454
Almanya	4.629	2.047	4.567	10.543
Avusturya	4.625	3.368	4.564	10.626
Belçika	4.603	1.308	4.552	10.551
Danimarka	4.584	2.874	4.537	10.841
Hollanda	4.606	1.190	4.556	10.665
İrlanda	4.554	1.455	4.527	10.803

İtalya	4.589	2.222	4.539	10.367
İspanya	4.568	2.431	4.514	10.128
Lüksemburg	4.594	1.574	4.543	11.498
Macaristan	4.467	2.194	4.371	9.297
Portekiz	4.592	3.186	4.533	9.852
Romanya	4.493	2.928	4.003	8.840
Slovakya	4.370	2.041	4.438	9.433
Yunanistan	4.536	2.366	4.459	9.860

Panel tanımlayıcı istatistikleriyle bağlantılı olarak, Tablo 3 logaritmik dönüşümden sonra AB ülkelerindeki değişkenlerin ortalama istatistiklerini göstermektedir. Tablo 3'e göre, Almanya döviz kuru ve enflasyon oranı için en yüksek ortalama değerlere sahipken, Slovakya incelenen ülkeler arasında en düşük döviz kuru değerini sergilemektedir. Romanya hem *enflasyon oranı* hem de *GSYH* için en düşük ortalama değerleri kaydetmektedir. Ayrıca, örneklem dahilinde Lüksemburg *GSYH* açısından en fazla ortalama gelire sahip olan ülke olarak öne çıkmaktadır. Avusturya en yüksek, Hollanda ise en düşük ortalama *yenilenebilir enerji tüketimi* değerlerine sahiptir.

Tablo 4. Korelasyon Katsayı Matrisi

	<i>lnDK</i>	<i>lnYEN</i>	<i>lnENF</i>	<i>lnGSYH</i>
<i>lnDK</i>	1.000			
<i>lnYEN</i>	0.104	1.000		
<i>lnENF</i>	0.578	0.201	1.000	
<i>lnGSYH</i>	0.489	-0.206	0.441	1.0000

Tablo 4, korelasyon analizi sonuçları *lnENF*, *lnYEN* ve *lnGSYH* göstergelerinin *lnDK* ile pozitif korelasyon içinde olduğunu göstermektedir. Pozitif korelasyon, değişkenlerin aynı yönde hareket ettiğini, yani bir değişkendeki artışın diğerinde de artışa yol açtığını ima etmektedir. Panel veri analizi gerçekleştirilirken bazı öncül testler yapılmalıdır. Bulguların güvenilirliğini sağlamak ve ülkeye özgü heterojenlik sorunlarını ele almak için yatay kesit bağımlılığı ‘Cross Section Dependency’ testleri ve Eğim Homojenliği ‘Slope Homogeneity’ testleri uygulanmalıdır (Chudik ve Pesaran, 2015).

Yatay Kesit Bağımlılığı “YKB” Testi

YKB, bir ülkede meydana gelen şokun küreselleşme, uluslararası ticaret ve finansal entegrasyon gibi faktörler nedeniyle diğer ülkeleri veya benzer niteliklere sahip bir grup ekonomiyi etkilemesi durumunu ifade etmektedir. Birimler arasında YKB tespit edilmesi halinde bulgular yanlış hale gelebilir. Özellikle bu çalışmanın güçlü ekonomik iş birliğine sahip ülkeleri içerdiği göz önüne alındığında, YKB testi bulguları önem taşımaktadır. Sınama üç farklı test ile gerçekleştirilmektedir: Breusch-Pagan (1980) *LM* testi (küçük N ve büyük T için), Pesaran (2004) *CD* testi (büyük N ve küçük T için) ve Pesaran vd. (2008) *LM_{adj}* testi (N→∞ T→∞ durumları için) önerilmektedir. Bu test istatistikleri sırasıyla şu şekildedir:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (3)$$

$$CD = \sqrt{\left(\frac{2T}{N(N-1)}\right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (4)$$

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)}\right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \frac{(T-k)\rho_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \quad (5)$$

Denklem (3), (4) ve (5)'te N örneklem büyüklüğünü, T zaman periyodunu, $\hat{P}_{ij}$ ikili korelasyon katsayısını, k ise bağımsız değişken sayısını temsil etmektedir. $(T - k)\rho_{ij}^2$ nin ortalama ve varyansı sırasıyla μ_{Tij} ve ν_{Tij}^2 olarak gösterilir. YKB olmadığı sıfır hipotezi altında, üç test istatistiği için geçerli sonuçlar elde edilmektedir.

Eğim Homojenliği Testi (EH)

Panel veri analizinde dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri, nedensel ilişkiye bir kısıtlama getirmek için her bir panel biriminde tahmin edilen katsayıların heterojenliğidir. Ülkeler arasında güçlü bir karşılıklı bağımlılık olasılığı olmasına rağmen, her ülkenin farklı kalkınma aşamalarında, ekonomik ve demografik farklılıklarından kaynaklanan alternatif politikalar benimsemesi; ülkeler arasında eğitim heterojenliğinin test edilmesini çok önemli hale getirmektedir. Eğitim heterojenliği, bir ülkedeki önemli bir ekonomik bağlantının diğer ülkelerde mutlaka tekrarlanmayabileceği anlamına gelmektedir. Pesaran ve Yamagata (2008) eğitim heterojenliğinin varlığını tespit etmek için "Eğitim Homojenliği Delta Testi"nin uygulanmasını önermektedir. Delta tilde test istatistiği ($\tilde{\Delta}$) ve düzeltilmiş Delta tilde versiyonu ($\tilde{\Delta}_{adj}$) sırasıyla aşağıdaki gibidir:

$$\underline{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \bar{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad \text{ve} \quad \underline{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \bar{S} - k}{v(T,K)} \right) \quad (6)$$

Denklem (6)'da N terimi AB ekonomilerini temsil eden yatay kesit birimlerinin sayısını, $\bar{S}$ Swamy test istatistiklerini ve k modeldeki dışsal açıklayıcı değişken sayısını göstermektedir.

Bu testin sıfır hipotezi, eğitim katsayılarında homojenliği varsaymaktadır. Başka bir deyişle, eğitim katsayılarının yatay kesit birimleri arasında sabit ve birbirine eşit kaldığını ve zaman içinde değişmediğini varsaymaktadır. Öte yandan, alternatif hipotezlerin kabul edilmesi, ülkeler arasında değişen varyansın varlığına işaret eder; bu da bir ülkede gözlemlenen belirli bir ekonomik bağlantının diğerleri için geçerli olmayabileceğini gösterir. Yani eğitim katsayıları heterojendir.

Panel Bootstrap Nedensellik Testi

Hem YKB hem de EH'nin varlığında Kónya (2006) tarafından geliştirilen panel bootstrap nedensellik yaklaşımı kullanılabilir. Bu yaklaşım, ülkeye özgü bootstrap kritik değerlerine sahip bir dizi denklemin SUR "görünürde ilişkisiz regresyon" tahminine dayanmaktadır. Bu test prosedürü panel birim kök veya panel eş bütünleşme gibi ön testlerin uygulanmasını gerektirmez. Hem YKB hem de EH sorunlarını aynı anda etkili bir şekilde ele alır (Kar vd., 2011:688). Ayrıca, Granger nedensellik ilişkisi sergileyen ülke sayısı belirlenerek daha fazla bilgi elde edilebilir. Kónya'yı (2006) takiben, en uygun gecikme uzunluğunu belirleme zorluğunun üstesinden gelmek için, model 1 gecikmeden 4 gecikmeye kadar her olası gecikme uzunluğu için tahmin edilmiştir. Daha sonra, optimal gecikme uzunluğu Schwarz Bayesian Kriteri "SBC"yi minimize eden kritere göre seçilmiştir. Bu çalışmada, AB ülkeleri bağlamında döviz kurunun enflasyon, yenilenebilir enerji ve GSYH'den etkilendiği varsayılmakta ve ardından seçilen AB ülkeleri için YKB ve EH kısıtları altında Panel Bootstrap Nedensellik Testi uygulanmaktadır.

Denklem (7-8) de yer alan denklem sistemi Panel Görünüşte İlgisiz Regresyonlar (SUR) yöntemiyle tahmin edilmektedir:

$$\begin{aligned} \ln DK_{1,t} = & \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,1,l} \ln DK_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \delta_{1,1,l} \ln YEN_{1,t-l} + \\ & \sum_{l=1}^{mlz_1} \theta_{1,1,l} \ln ENF_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlw_1} \omega_{1,1,l} \ln GSYH_{1,t-l} + \varepsilon_{1,1,t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \ln DK_{2,l} = \\
& \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,2,l} \ln DK_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \delta_{1,2,l} \ln YEN_{2,t-l} + \\
& \sum_{l=1}^{mlz_1} \theta_{1,2,l} \ln ENF_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlw_1} \omega_{1,2,l} \ln GSYH_{2,t-l} + \varepsilon_{1,2,t} \\
& \vdots \\
& \ln DK_{N,l} = \\
& \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,N,l} \ln DK_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_1} \delta_{1,N,l} \ln YEN_{N,t-l} + \\
& \sum_{l=1}^{mlz_1} \theta_{1,N,l} \ln ENF_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlw_1} \omega_{1,N,l} \ln GSYH_{N,t-l} + \varepsilon_{1,N,t}
\end{aligned} \tag{7}$$

ve

$$\begin{aligned}
& \ln YEN_{1,t} = \\
& \alpha_{2,1} + \sum_{l=1}^{mly_2} \delta_{2,1,l} \ln YEN_{1,t-l} + \\
& \sum_{l=1}^{mlx_2} \beta_{2,1,l} \ln DK_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlz_2} \theta_{2,1,l} \ln ENF_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mlw_2} \omega_{2,1,l} \ln GSYH_{1,t-l} + \varepsilon_{2,1,t} \\
& \ln YEN_{2,t} = \\
& \alpha_{2,2} + \sum_{l=1}^{mly_2} \delta_{2,2,l} \ln YEN_{2,t-l} + \\
& \sum_{l=1}^{mlx_2} \beta_{2,2,l} \ln DK_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlz_2} \theta_{2,2,l} \ln ENF_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mlw_2} \omega_{2,2,l} \ln GSYH_{2,t-l} + \varepsilon_{2,2,t} \\
& \ln YEN_{N,t} = \\
& \alpha_{2,N} + \sum_{l=1}^{mly_2} \delta_{2,N,l} \ln YEN_{N,t-l} + \\
& \sum_{l=1}^{mlx_2} \beta_{2,N,l} \ln DK_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlz_2} \theta_{2,N,l} \ln ENF_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mlw_2} \omega_{2,N,l} \ln GSYH_{N,t-l} + \varepsilon_{2,N,t}
\end{aligned} \tag{8}$$

Denklem (7) ve (8) de yer alan “ l ” gecikme uzunluğunu, “ N ” paneldeki kesit sayısını ($j=1, 2, \dots, N$, bu çalışmada $N:15$), t zaman dönemi ($t=1, 2, \dots, T$, bu analizde $T:26$) ifade etmektedir. Ortak katsayı “ α ” ile gösterilirken, eğim katsayıları $\delta, \beta, \theta, \omega$ ve hata terimi ε ‘ dir. Sıfır hipotezi, değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını varsaymaktadır.

$\ln YEN$ ve $\ln DK$ arasındaki nedensellik zinciri test edilirken, $\ln ENF$ ve $\ln GSYH$ kontrol değişkenleri olarak ele alınmış ve Granger nedensellik testine doğrudan dahil edilmemiştir. Ülkeye özgü bootstrap kritik değerleri kullanıldığından, sistemdeki değişkenlerin durağan olması gerekmez, bu da zaman serisi özelliklerinden bağımsız olarak düzey formlarında kullanıldıkları anlamına gelir. Bu yaklaşım, ön dönüşümler veya durağan ayarlamalar gerektirmeden etkin nedensellik testlerine olanak sağlamaktadır (Kar vd. 2011:689).

i ülkesi için, $\ln DK$ ve $\ln YEN$ arasındaki nedensel ilişkiye dair dört olası nedensellik zinciri vardır:

- Eşitlik (7)'deki tüm $\delta_{1,i,l}$ katsayıları sıfıra eşit değilken, eşitlik (8)'de tüm $\beta_{2,i,l}$ katsayıları sıfıra eşitken $\ln YEN$ 'den, $\ln DK$ ’ ya doğru tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi mevcuttur.
- Eşitlik (7)'deki tüm $\delta_{1,i,l}$ katsayıları sıfıra eşit, ancak eşitlik (8)'deki tüm $\beta_{2,i,l}$ katsayıları sıfır değilse, $\ln DK$ 'dan, $\ln YEN$ 'e doğru tek yönlü Granger nedensellik vardır.
- Eşitlik (7)'deki tüm $\delta_{1,i,l}$ katsayıları ve eşitlik (8)'deki tüm $\beta_{2,i,l}$ katsayıları sıfıra eşit değilken, $\ln YEN$ ve $\ln DK$ arasında çift yönlü Granger nedensellik vardır.
- Eşitlik (7)'deki tüm $\delta_{1,i,l}$ 'ler ve eşitlik (8)'deki tüm $\beta_{2,i,l}$ ' ler sıfır ise, $\ln YEN$ ve $\ln DK$ arasında Granger nedenselliği yoktur.

BULGULAR

YKB ve EH Sonuçları

Tablo 5. YKB Test Sonuçları

Değişkenler	LM		Scaled LM		Bias-Corrected Scaled LM	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
<i>lnDK</i>	958.117***	0.000	58.871***	0.000	58.571***	0.000
<i>lnYEN</i>	2002.915***	0.000	130.969***	0.000	130.669***	0.000
<i>lnENF</i>	2555.422***	0.000	169.095***	0.000	168.795***	0.000
<i>lnGSYH</i>	1821.868***	0.000	118.475***	0.000	118.175***	0.000
	LM		Scaled LM			
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri		
Model	1311.430***	0.000	83.252***	0.000		

Not: *** %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Bu çalışmada, AB ülkeleri arasındaki yatay kesit bağımlılığını (YKB) değerlendirmek için Pesaran CD testi, Breusch-Pagan LM testi ve Pesaran Ölçekli LM testi kullanılmış ve bulgular Tablo 5'te gösterilmiştir. Sonuçlar her üç test için hem değişkenler bazında ve hem de model bazında bahsedilen AB ülkelerinde YKB varlığına dair istatistiksel olarak güçlü kanıtlar sunmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, AB ülkeleri arasında sınır paylaşımı, turizm, ticaret, eğitim, din, istihdam ve kültürel boyutlar gibi alanlarda yüksek düzeyde karşılıklı bağlantı olduğu düşünüldüğünde bu bulgu beklenen bir sonuçtur. Finansal krizler, petrol fiyatlarındaki değişiklikler, bölgesel siyasi durumlar ve bölgelerarası politikalar gibi faktörler, AB ülkeleri gibi belirli bir bölgeyi veya ekonomiler grubunu etkileyebilir. Sonuçlar, bir AB ekonomisinde meydana gelen bir şokun diğer ekonomilere de aktarılabilceğini gösteren güçlü ampirik bulgular sunmaktadır.

Tablo 6. Delta Test Sonuçları

Değişkenler	$\tilde{\Delta}$		$\tilde{\Delta}_{adj}$	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
<i>lnDK</i>	0.192	0.424	0.205	0.419
<i>lnYEN</i>	4.913***	0.000	5.224***	0.000
<i>lnENF</i>	3.854***	0.000	4.098***	0.000
<i>lnGSYH</i>	1.972**	0.024	2.096**	0.018
Model	11.580***	0.000	12.312***	0.000

H₀: Eğim katsayıları homojendir. *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir

Eğim homojenliği testleri Tablo 6'da sunulmuş olup, model bazında delta ($\tilde{\Delta}$) ve düzeltilmiş delta ($\tilde{\Delta}_{adj}$) değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olması, çalışmada kullanılan modelin homojen olmayan katsayılar içerdiğini göstermektedir. Aynı bulgu *lnYEN*, *lnENF* ve *lnGSYH* için de geçerlidir. Bu bulgu ülkeler arasında eğimin farklılaştığını ortaya koymaktadır. *lnDK* değişkeni için Delta testi sonuçları ise eğim homojenliğini desteklemektedir. Sonuç olarak, bir AB ülkesinde gözlemlenen bir ekonomik ilişkinin diğer AB ülkelerinde tekrarlanması gerekmebilir. Seçilen AB ülkeleri birçok açıdan yakın ilişki içinde olsalar da bu çalışma bağlamında aralarında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu koşullar altında, eğim homojenliği testi bulguları beklenen ve mantıklı bir sonuçtur.

Tablo 7. Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Ülkeler	YEN→DK	DK→YEN	ENF→DK	DK→ENF	GSYH→DK	DK→GSYH
---------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

Fransa	44.86	6.134*	0.44	4.325	2.495	1.037
Almanya	34.936	0.163	0.937	8.178	13.333	6.169
Avusturya	0.009	0.04	8.38**	1.705	4.751	3.59
Belçika	0.862	0.37	1.369	5.387	32.895***	0.111
Danimarka	6.469	0.871	4.496*	0.683	8.090**	2.667
Hollanda	0.65	8.838	26.168***	2.512	12.221**	5.436
İrlanda	17.005**	33.120***	4.128	0.099	0.836	8.498
İtalya	22.279***	2.927	0.019	3.219	21.35	0.049
İspanya	23.751***	5.588	0.027	2.638	49.971**	4.738
Lüksemburg	0.294	1.104	1.138	20.236	129.843***	23.845***
Macaristan	3.602*	10.741	0.699	0.028	0.598	1.928
Portekiz	21.898	0.487	5.615	0.046	3.124	4.498
Romanya	19.327	0.607	32.751*	29.405	3.737	25.700***
Slovakya	1.575	20.086	10.807**	21.968	0.014	12.829
Yunanistan	14.377**	9.781	14.882	0.761	21.381	8.916*
Model	44.452**	44.124**	13.943	36.843	49.014**	39.406

Not: Bootstrap olasılık değerleri 1000 tekrarlı dağılımdan bulunmuştur. Katsayı değerleri Wald testlerini ifade etmektedir. *, **, *** Ho hipotezinin reddedildiğini sırasıyla %1, %5 ve %10 olasılık düzeyinde göstermektedir.

Tablo 7 nedensellik sonuçları değerlendirildiğinde, bahsedilen AB örnekleminde *lnYEN* ile *lnDK* arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu görülmektedir. Ayrıca, *lnGSYH*'den *lnDK* ya doğru tek yönlü bir nedensellik mevcuttur. *lnENF* ve *lnDK* arasında ve aynı zamanda *lnDK*'dan *lnGSYH*'a doğru model bazında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Bunun yanında, ülkeye özgü sonuçlara göre, bootstrap kritik değerleri dikkate alındığında onbeş ülkeden onunda *lnENF*'den *lnDK*'ya doğru nedensel bir ilişki bulunamamıştır. Avusturya, Danimarka, Hollanda, Romanya ve Slovakya için *lnENF*' den *lnDK*' ye doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilirken, örneklemin geri kalanı için (yani Fransa, Almanya, Belçika, İrlanda, İtalya, İspanya, Lüksemburg, Macaristan, Portekiz ve Yunanistan) Granger nedenselliği bulunamamıştır. Ayrıca, hiçbir ülkede *lnDK lnENF*'in Granger nedeni değildir.

İrlanda'da *lnYEN* ile *lnDK* arasında çift yönlü bir nedensellik mevcuttur. Öte yandan, İtalya, İspanya ve Yunanistan için *lnYEN*'den *lnDK*'ye doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilirken, örneklemdaki diğer örnek ülkeler için böyle bir Granger nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Fransa'da *lnDK* 'den *lnYEN*'e doğru zayıf ve tek yönlü bir Granger nedensellik ilişkisi mevcuttur.

Lüksemburg'da *lnGSYH* ile *lnDK* arasında çift yönlü bir Granger nedensellik vardır. Ayrıca, Tablo 7 Belçika, Danimarka, Hollanda ve İspanya'da *lnGSYH* 'den *lnDK* 'ye doğru tek yönlü bir Granger nedensellik olduğunu göstermektedir. Son olarak, *lnDK* 'den *lnGSYH* 'ye doğru tek yönlü nedensellik Romanya için güçlü, Yunanistan için zayıf istatistiksel olasılıkla geçerlidir. Genel olarak panel nedensellik sonuçları ülkeler arasında ve model bazında farklılık göstermektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Mevcut çalışma Kónya (2006) Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testi kullanılarak 15 AB ülkesinde 1995-2020 dönemi için döviz kuru, yenilenebilir enerji tüketimi, enflasyon oranı ve GSYH arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır. Bu metodu kullanırken YKB ve EH kriterleri de dikkate alınmış ve on beş AB ülkesinde YKB ve EH varlığı ile ilgili bulgularla karşılaştırılmıştır. Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testi sonuçları bahsedilen ülke grubunda ilgili dönem için döviz kuru ve yenilenebilir enerji tüketimi arasında çift yönlü Granger nedenselliğin varlığını ispatlamaktadır. Aynı zamanda GSYH'den döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik gözlemlenirken, enflasyon oranı ve döviz kuru arasında nedensel bir ilişkinin olmadığı ve döviz kurunun GSYH'nin Granger nedeni olmadığı bulgularına da ulaşılmıştır. Ülke bazında bulgular

çeşitlilik göstermekle beraber, yenilenebilir enerji teknolojilerinin bölgedeki yaygınlığı sonuçların farklılaşmasına katkı sunmuş olabilir.

AB ülkeleri için elde edilen yenilenebilir enerji ve döviz kuru arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi, yenilenebilir enerji kullanımının döviz kurunu etkilediği yönündeki Deka vd. (2023b) tarafından E7 ülkeleri üzerine çalışmalarıyla, Deka vd. (2022) tarafından Brezilya için, Deka ve Çavuşoğlu (2022) tarafından OECD ülkeleri üzerine ve Deka ve Dube (2021) tarafından Meksika için yapılan incelemelerle örtüşmektedir. Ancak bu çalışmalarda ulaşılan enflasyonun döviz kurunu etkileme mekanizması, bu çalışmada kullanılan on beş AB ülkesi bağlamında geçerli değildir. Ayrıca Deka vd. (2023b) ülke bazında sonuçlar elde etmiş ve bulgularının bu çalışmaya benzer şekilde farklı ülkeler için yenilenebilir enerji kullanımı ve döviz kuru ilişkisinin değişkenlik gösterdiği bulgusunu desteklemiştir.

Döviz kurunun GSYH'nin nedenseli olması konusu, Parveen vd. (2012) in çalışmasında ekonomik büyümenin Pakistan'da döviz kurunu etkilediği bulgusuyla örtüşmektedir. Pham vd. (2025) in Vietnam üzerine incelemesinde, Mohamud vd. (2024) Somali için yaptıkları çalışmalarında, Uçar (2024)'ın Türkiye için elde ettiği bulgularla ve Parveen vd. (2012) nin Pakistan için ulaştığı sonuçlarından farklı olarak enflasyon oranı ile döviz kuru ilişkisi bu çalışmada model bazında gözlemlenmemiştir.

Ülke bazında ise Hollanda ve Slovakya'da güçlü, Romanya'da ise zayıf istatistiksel olasılıkla enflasyon oranından döviz kuruna doğru nedensellik gözlemlenmiştir. İrlanda'da yenilenebilir enerji tüketimi ve döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olması, bu ülkede uygulanacak yenilenebilir enerji politikalarının doğrudan döviz kurunu etkileyeceği politika çıkarsamalarında göz önüne alınmalıdır. İtalya, Lüksemburg ve Yunanistan'da da yenilenebilir enerji politikalarının döviz kurunu etkileyeceği gözlemlenmiştir. GSYH'nin döviz kuru nedenseli olduğu Belçika, Danimarka, Hollanda, İspanya ve Lüksemburg'da da ekonomik performansın gelişmesi döviz kuru istikrarı için oldukça kıymetlidir. Yenilenebilir enerji teknolojileri farklılaşmaları, ülkelerin farklı ekonomik gelişim düzeylerinin olması gibi farklı ekonomik yapılar ekonomik değişkenlerin döviz kurunu etkileme mekanizmasının ülke düzeyinde farklı sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Yenilenebilir enerji kullanımının döviz kuru istikrarını sağlamada özellikle enerji ithalatı yüksek olan AB bölgesi ülkelerinde fosil yakıt bağımlılığını azaltarak cari açıklarının daralmasına ve döviz talebinin düşmesine katkı sunabilir. Bu anlamda yenilenebilir enerji tüketimini artırıcı politikalar döviz kuru stabilitesi adına etkili olacaktır. Aynı zamanda AB ülkelerindeki güçlü ekonomi performansı üretkenliği artırarak dış ticareti geliştirir, döviz kuru istikrarına katkı sunabilir. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar enerji ithalatını kontrol altına almada ve dolayısıyla döviz kurunu dengelemede dolaylı bir etkiye sahip olabilir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyumlu şekilde izlenen yenilenebilir enerji politikaları ve yeşil büyüme stratejileri hem çevresel bazda hem de ekonomik boyutuyla bölge ekonomilerine katkı sunacaktır.

Yazar Katkıları: Yazarlar araştırmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Destek: Yazarlar bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Makalede yazarlardan herhangi biri için herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişebilirliği: Veriler talep üzerine temin edilebilir.

Etik Onay ve Katılım İzni: Etik onay izni gerektirmemektedir.

KAYNAKÇA

- Becker, B., & Fischer, D. (2013). Promoting renewable electricity generation in emerging economies. *Energy Policy*, 56, 446-455. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.01.004>
- Belaïd, F., & Zrelli, M. H. (2019). Renewable and non-renewable electricity consumption, environmental degradation and economic development: Evidence from Mediterranean countries. *Energy Policy*, 133, 110929. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110929>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Chudik, A., & Pesaran, M. H. (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors. *Journal of Econometrics*, 188(2), 393-420. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconom.2015.03.007>
- Deka, A., & Cavusoglu, B. (2022). Examining the role of renewable energy on the foreign exchange rate of the OECD economies with dynamic panel GMM and Bayesian VAR model. *SN Business & Economics*, 2(9), 119. <https://doi.org/10.1007/s43546-022-00305-3>
- Deka, A., & Dube, S. (2021). Analyzing the causal relationship between exchange rate, renewable energy and inflation of Mexico (1990–2019) with ARDL bounds test approach. *Renewable Energy Focus*, 37, 78-83. <https://doi.org/10.1016/j.ref.2021.04.001>
- Deka, A., Cavusoglu, B., & Dube, S. (2022). Does renewable energy use enhance exchange rate appreciation and stable rate of inflation? *Environmental Science and Pollution Research*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16758-2>
- Deka, A., Cavusoglu, B., Dube, S., Rukani, S., & Kadir, M. O. (2023b). Examining the effect of renewable energy on exchange rate in the emerging economies with dynamic ARDL bounds test approach. *Renewable Energy Focus*, 44, 237-243. <https://doi.org/10.1016/j.ref.2023.01.003>
- Deka, A., Ozdeser, H., Cavusoglu, B., Seraj, M., & Tursoy, T. (2023a). Exchange rate stability in the emerging economies: does renewable energy play a role—A panel data analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(9), 23668-23677. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23911-y>
- Eurostat. (t.y.). Energy statistics - an overview. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview (Erişim tarihi: 1 Şubat 2025)
- Hoang, T., Thi, V., & Minh, H. (2020). The impact of exchange rate on inflation and economic growth in Vietnam. *Management Science Letters*, 10(5), 1051-1060. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.11.004>
- International Energy Agency. Renewables 2024 – analysis. <https://www.iea.org/reports/renewables-2024> (Erişim tarihi: 30 Aralık 2024)
- Ito, T., & Krueger, A. O. (1999). Introduction to changes in exchange rates in rapidly developing countries: Theory, practice, and policy issues. T. Ito & A. O. Krueger (Ed.), Changes in

- exchange rates in rapidly developing countries. *NBER-East Asia Seminar on Economics*, 7, 1–8. University of Chicago Press.
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş., & Ağır, H. (2011). Financial development and economic growth nexus in the MENA countries: Bootstrap panel granger causality analysis. *Economic Modelling*, 28(1-2), 685-693. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.05.015>
- Kónya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23(6), 978-992. doi:10.1016/j.econmod.2006.04.008
- Ma, W., Wu, T., Stan, S. E., & Gao, B. (2024). Ensuring environment sustainability through natural resources, renewable energy consumption, and inflation dynamics. *Resources Policy*, 90, 104676. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104676>
- Markowski, Ł., & Kotliński, K. (2023). Renewables, energy mix and inflation in the European Union countries. *Energies*, 16(23), 7808. <https://doi.org/10.3390/en16237808>
- Mohamud, I. H., Warsame, Z. A., Mohamud, A. A., Hassan, A. M., & Mohamud, I. H. (2024). Renewable energy consumption in Somalia: Assessing its impact on currency exchange rates. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(6), 222-229. <https://doi.org/10.32479/ijeep.15699>
- Moomaw, W., Yamba, F., Kamimoto, M., Maurice, L., Nyboer, J., Urama, K., Weir, T., Bruckner, T., Jäger-Waldau, A., Krey, V., Sims, R., Steckel, J., Sterner, M., Stratton, R., Verbruggen, A., Wiser, R. (2011). Renewable Energy and Climate Change. - In: Special Report on *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation* (SRREN), 161-208.
- Musa, N. (2021). Impact of exchange rate volatility on inflation in Nigeria. *Journal of Contemporary Research in Business, Economics and Finance*, 3(1), 26-38. <https://doi.org/10.33094/26410265.2021.31.26.38>
- Omri, A., & Nguyen, D. K. (2014). On the determinants of renewable energy consumption: International evidence. *Energy*, 72, 554-560. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2014.05.081>
- Papanikos, G. T. (2015). The real exchange rate of euro and Greek economic growth. *The Journal of Economic Asymmetries*, 12(2), 100-109. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2015.04.002>
- Parveen, S., Khan, A. Q., & Ismail, M. (2012). Analysis of the factors affecting exchange rate variability in Pakistan. *Academic Research International*, 2(3), 670.
- Patosa, J. & Cruz, A.T. (2013), “Factors Affecting Exchange Rate Movements in Selected Asian Countries”, *Philippine Agricultural Economics and Development Association (PAEDA)*, 1-17.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H. (2015). Testing weak cross-sectional dependence in large panels. *Econometric Reviews*, 34(610), 1089-1117. <https://doi.org/10.1080/07474938.2014.956623>
- Pesaran, M. H. (2021). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. *Empirical Economics*, 60(1), 13-50. <https://doi.org/10.2139/ssrn.572504>

- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>
- Pham, X. H., Nghiem, X. H., & Nguyen, H. M. (2025, April). Revisiting exchange rate determination in Vietnam: Does renewable energy matter?. In International Conference on Emerging Challenges: *Sustainable Strategies in the Data-driven Economy* (ICECH 2024), 17-22. Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-694-9_2
- Proença, S., & Fortes, P. (2020). The social face of renewables: Econometric analysis of the relationship between renewables and employment. *Energy Reports*, 6, 581-586. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2019.09.029>
- Ribeiro, R. S., McCombie, J. S., & Lima, G. T. (2020). Does real exchange rate undervaluation really promote economic growth?. *Structural Change and Economic Dynamics*, 52, 408-417. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.02.005>
- Rodrik, D. (2008). The real exchange rate and economic growth. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 365-412.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı. (t.y.). Avrupa yeşil mutabakatı. https://www.ab.gov.tr/avrupa-yesil-mutabakati_53729.html (Erişim tarihi: 2 Şubat 2025).
- Uçar, İ.H. (2024). The impact of exchange rate volatility on the inflation rate: Evidence from Turkey. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 143-191. <https://doi.org/10.56206/husbd.1522248>
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (t.y.). Key aspects of the Paris Agreement. <https://unfccc.int/most-requested/key-aspects-of-the-paris-agreement> (Erişim tarihi: 1 Şubat 2025).
- WDI. World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org> Erişim Tarihi: 12.01.2025.



Gastro-Anomi Kavramı Üzerine Bir Değerlendirme

Fatma Koç¹

Özet

Bu çalışma, modern toplumlarda gıda ile ilgili normların devamı, geleneksel yemek pratiklerinin kaybı ve elde edilecek yeme-içme davranışlarında yaşanan yönüzlük durumu üzerinden şekillenen Gastro-Anomi teknolojisi teorik bir ilişkisi içindedir. Kavram, Émile Durkheim'in anomi kuramını temel aracı olarak geliştirilmiş ve günümüz gıda sistemlerinde dönüşümlerle ilişkilendirilmiştir. Küreselleşme, sağlıklı gıda üretimi, kültürel melezleşme ve hız türü, ne çeşitler, nasıl yiyecekler ve kiminle yiyeceklerin değişimi, geleneksel işlevlerin zayıflamasına neden oluyor. Bu durum, hem bireysel düzeyde kimlik ve yardım kaybı hem de toplumsal düzeyde gastronomik değerlerin aşınmasına yol açmaktadır. Makalede, gastro-anominin göstergeleri, nedenleri ve toplumsal yansımaları, yemek seçimleri ve kültürel kimlik değişiklikleri incelenmiştir. Sonuç olarak, gastro-anomi'nin sadece bir yeme bozukluğu değil; aynı zamanda kültürel ve yaygın bir durumun olduğu vurgulanmış, bu alanda yapılan işlemlere ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Başvuru Tarihi

10 Haziran 2025

Onay Tarihi

23 Haziran 2025

Anahtar Kelimeler:

Gastro-Anomi, Anomi,
Yemek Kültürü,
Toplumsal Değişim,
Kimlik,
Geleneksel Mutfak.

Makale Türü:

Derleme Makalesi.

Önerilen Atıf:

Koç, F. (2025). Gastro-anomi kavramı üzerine bir değerlendirme. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 34-45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15732989>

¹ Dr.Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Aşçılık Programı, Siirt, Türkiye, fatma.koc@siirt.edu.tr,  <https://orcid.org/0000-0003-2500-8028>



An Evaluation of the Concept of Gastro-Anomy

*Fatma Koç*¹

Abstract

This study is in a theoretical relationship with the technology of Gastro-Anomi, which is shaped by the continuation of norms related to food in modern societies, the loss of traditional food practices and the directionlessness experienced in the eating and drinking behaviors to be achieved. The concept was developed as the basic tool of Émile Durkheim's theory of anomie and has been associated with transformations in today's food systems. Globalization, healthy food production, cultural hybridization and the type of speed, what kinds, how to eat and with whom to eat, cause the weakening of traditional functions. This situation leads to both the loss of identity and assistance at the individual level and the erosion of gastronomic values at the social level. The indicators, causes and social reflections of gastro-anomia, food choices and cultural identity changes are examined in the article. As a result, it is emphasized that gastro-anomia is not only an eating disorder; it is also a cultural and widespread situation, and it is stated that there is a need for processes in this area.

Submitted
10 June 2025

Accepted
23 June 2025

Keywords:
*Gastro-Anomy, Anomy,
Food Culture,
Social Change,
Identity,
Traditional Cuisine.*

Article type:
Rewiev Article.

Suggested Citation:

Koç, F. (2025). An evaluation of the concept of gastro-anomy. *Siirt Journal of Social Research*, 4(1), 34-45.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15732989>

¹ Asist.Prof., Siirt University, Social Sciences Vocational School, Department of Hotel, Restaurant and Catering, Culinary Arts Program, Siirt, Türkiye, fatma.koc@siirt.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2500-8028>

GİRİŞ

Yemeğin tarihi, insanlık tarihinin akışıyla sıkı bir ilişki içindedir. İlkel insanların yiyeceği paylaşmaya başlaması ve ateşi ustalıklı kullanmaları ile, yemek yeme eylemi tarih sahnesinde yerini almış ve yiyecek yalnızca biyolojik bir ihtiyaç olmaktan çıkarak bir sosyalleşme aracı haline dönüşmüştür (Abreu vd., 2019).

Yemek yeme eylemi, bireylerin yiyecek tercihlerinde etkili olan toplumsal kurallar bütünüdür. Yiyeceklerin hazırlanış biçimi, servis düzeni ve masaya oturmak için ayrılan zaman dilimi, yemeğin sembolik anlamını güçlendiren unsurlar arasında yer almaktadır (Alpendre vd., 2017).

Günümüzde ise sağlıklı beslenme, doğru beslenme alışkanlıkları, küreselleşme ve sanayileşme süreçleriyle bağlantılı olarak, dünya nüfusunun yaşam tarzında meydana gelen değişiklikler hakkında artan bilgi akışı, bireylerde bir güvensizlik ve kaygı hali yaratmaktadır. Bu durum, neyin gerçekten doğru olduğu konusunda net bir bilgiye ulaşamayan bireylerde, belirsizlik hissini yükselmesine ve yemeğin bireysel bir sorumluluk alanı haline gelmesine neden olmaktadır. Bu süreç, bireylerin aile ve arkadaşlarıyla birlikte yemek paylaşma alışkanlıklarından uzaklaşmalarına ve yemek yeme pratiği ile ilişki kurma biçimlerinde yeni yollar aramalarına yol açmakta, böylece yemek yeme ve sosyalleşme pratiklerinin yapısında önemli bir bozulma yaşanmaktadır (Haugen vd., 2019).

Yemeğe yönelik farklı yaklaşım ve olasılıklar göz önünde bulundurulduğunda, birçok araştırmacı çağdaş yeme alışkanlıklarını ve bu alışkanlıklara yansıyan toplumsal dinamikleri anlamak için sosyoloji ve antropoloji disiplinlerinden yararlanmıştır. Fischler (1979), ‘gastro-anomi’ terimini, modern toplumlarda bireylerin karmaşık yemek pratikleri ve bu pratiklerin temsilinde karşılaştıkları zorlukları ifade etmek üzere ortaya koymuştur. Émile Durkheim’in (1893) tanımına göre ise, anomie, toplumda çıkar gruplarının ‘uyumsuz’ olanı yeniden düzenlemek amacıyla yeni kurallar ve kavramlar geliştirmesiyle ortaya çıkan ve toplumsal referansların zayıflaması sonucu geleneklerin kaybolmasına yol açan toplumsal dönüşümler sürecidir (Gil, 2008).

Fischler’in (1979) vurguladığı gibi, toplumun yemek ve yemekle ilgili eylemler konusunda oldukça karmaşık kodları mevcuttur; kültürlerin tümünde, neyin yenip yenmemesi gerektiğine dair örtük kurallar ve yasalar bulunmaktadır. Ancak günümüzde, beslenmeyle ilgili bilgi kirliliği ve çelişkili mesajların fazlalığı nedeniyle, bireyler yiyecek seçimlerinde kararsızlık, korku ve kaygı yaşamakta, bu da yemekle ilişkilendirilen yetersizlik ve endişe duygularını artırmaktadır (Haugen vd., 2019).

Yemek yeme eylemi, yalnızca biyolojik bir ihtiyaç olmanın ötesinde, toplumsal ilişkilerin kurulması, kimliklerin şekillenmesi ve kültürel aidiyetlerin pekiştirilmesinde temel bir rol üstlenmektedir. İnsanlar tarih boyunca yemek aracılığıyla sosyal bağlar kurmuş, grup kimliklerini tanımlamış ve kültürel farklılıklarını ifade etmişlerdir. Ancak modern toplumlarda hızla değişen yaşam biçimleri, küreselleşen gıda üretimi ve tüketim alışkanlıkları, yemekle kurulan geleneksel bağların çözülmesine yol açmakta; bu durum, yemek pratiklerinde anlam kaybı ve sosyal kopuş gibi olguların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu noktada, sosyolog Claude Fischler tarafından ortaya atılan gastro-anomi kavramı, çağdaş yiyecek kültüründe yaşanan bu dönüşümün anlaşılmasında önemli bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Gastro-anomi, bireylerin ne yiyecekleri, ne zaman ve nasıl yiyecekleri konusunda toplumsal bir yönlendirme eksikliği yaşadıkları bir durumu ifade etmektedir ve bu olgu, yemek kültüründeki geleneksel normların aşınmasıyla doğrudan ilişkilidir. Artan bireysellik, hız kültürü ve endüstriyel gıdaların yaygınlığı, bu anomik durumu daha da görünür kılmakta; yemek aracılığıyla kurulabilecek toplumsal bağların zayıflamasına neden olmaktadır. Bu çerçevede, çağdaş

yiyecek kültürünün toplumsal yapı üzerindeki etkilerini anlamak ve gastro-anomi olgusunun günümüz toplumlarında nasıl tezahür ettiğini tartışmak, hem gastronomi hem de toplumsal bilimler açısından önemli bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmaktadır.

YEMEĞİN BİR TOPLUMUN İNŞASINDA ROLÜ

Günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası olan yiyecek, yalnızca biyolojik bir gereklilik değil, aynı zamanda anlamlar, değerler ve sosyal grupların kendilerini ifade biçimleri aracılığıyla şekillenen kültürel bir pratiktir. İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana, yiyeceği elde etme, işleme ve tüketme biçimleri zamanla değişim göstermiş; bu süreçte farklı tatlar, kombinasyonlar ve teknikler keşfedilmiştir. Ancak bu pratiklerin yalnızca fizyolojik ihtiyaçları karşılamaktan öte, dönemin sosyal organizasyonunu yansıttığı açıktır. Yiyecek, belirli zamanlarda, belirli bireylerle birlikte ve belirli ritüeller aracılığıyla tüketilen bir kültür ögesine dönüşmüştür (Gutierrez vd., 2018).

Yeme alışkanlıkları bireyin psikolojik, fizyolojik, sosyal ve kültürel etkileşimlerinin bir ürünü olarak şekillenmektedir. Tercih edilen yiyeceklerin ne olduğu, nasıl, nerede, kiminle ve hangi ritüellerle tüketildiği, aynı zamanda bireyin beğenileriyle birleşerek yeme eyleminin çok boyutlu doğasını ortaya koymaktadır. Bu yönüyle, yiyeceklerin anlamı yalnızca fiziksel bir maddeye değil, o maddenin biçimlendirilmesine, sunumuna ve tüketimine yüklenen kültürel temsillere de bağlıdır. Nitekim hiçbir yiyecek rastgele ya da gelişigüzel tüketilmez; aksine, sosyal gruplar belli kurallar çerçevesinde belirli sıralamalar ve kombinasyonlarla yeme pratiklerini şekillendirmektedir. Bu düzenli ve anlam yüklü anlara ise ‘yemek’ denmektedir (Gutierrez vd., 2018).

Yemek hazırlama süreci, toplumların tarihsel ve kültürel değerlerini nasıl dışa vurduklarını gösteren önemli bir sosyal boyut taşımaktadır. Bu süreçte kullanılan yöntemler, pişirme teknikleri ve sunum biçimleri yalnızca damak zevkine değil, aynı zamanda o toplumun dünya görüşüne, inanç sistemine ve sosyal yapısına dair ipuçları vermektedir. Antropolojik açıdan bakıldığında, yeme eylemi yalnızca bireysel bir deneyim değil; aynı zamanda kolektif kimliklerin inşasında, sosyal ilişkilerin sürdürülmesinde ve kültürel aktarımlarda kilit bir rol oynamaktadır. Küreselleşen dünyada pratiklerin ve temsillerin homojenleştiği bir düzende, yeme eylemi de sosyokültürel, ekonomik ve bireysel faktörlerin etkisi altında biçimlenmektedir (Abreu vd., 2019; Alpendre vd., 2017).

Yemeğin ulusal kimlik ve dış politika aracı olarak kullanımı da literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Karaosmanoğlu (2007), Türkiye'nin gastrodiplomasi faaliyetlerini inceleyerek, yemek kültürünün sadece uluslararası tanıtım değil, aynı zamanda iç politikada da kimlik inşası ve kültürel politikaların bir aracı olarak kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'nin yemek kültürünü ulusal bir marka haline getirme çabalarının, neoliberal ve muhafazakâr politikalarla nasıl iç içe geçtiği analiz edilmiştir.

Demirkıran ve Demir (2023), Türkiye'nin gastrodiplomasi faaliyetlerini inceleyerek, Türk mutfağının kamu diplomasisi aracı olarak kullanılmasının, ulusal marka değerinin artırılmasında etkili olduğunu belirtmektedir. Yazarlar, Türkiye'nin zengin mutfak kültürünün, kültürel diplomasi kapsamında stratejik bir enstrüman olarak değerlendirildiğini vurgulamaktadırlar.

DeSoucey (2010) tarafından ortaya atılan ‘gastro-milliyetçilik’ kavramı, yemek kültürünün ulusal kimlik inşasında nasıl kullanıldığını açıklamaktadır. Bu yaklaşım, yemeklerin sadece kültürel miras değil, aynı zamanda politik bir araç olarak da işlev gördüğünü ve ulusal kimliğin sınırlarını çizmede etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Bu bağlamda, yiyeceğin sadece besleyici değil; aynı zamanda organoleptik (duyusal), hijyenik ve sembolik nitelikler taşıması gerektiği savunulmaktadır. Sembolik yönüyle yiyecek, bireyin sosyal

dünyasıyla kurduğu ilişkileri anlamlandırmasına aracılık eder. Günlük etkileşimler, aile bağları ve toplumsal aidiyet duygusu, bireyin yiyecek tercihlerini doğrudan etkileyen unsurlar haline gelmektedir. Özellikle sosyal gruplar içerisinde ortak tat anlayışının ve yemek kültürünün paylaşılması, yemek yeme eylemini daha anlamlı ve derinlikli bir deneyime dönüştürmektedir (Harris vd., 2020).

Yemek yemek yalnızca bedensel bir ihtiyaç değil; aynı zamanda bireysel ve kolektif kimliklerin şekillendiği, sembolik anlamların üretildiği ve sosyal sistemlerin sürdürüldüğü karmaşık bir toplumsal faaliyettir. Bu nedenle, yiyecek ve yeme pratikleri bireyin ya da bir grubun dünya ile kurduğu iletişimin bir dili olarak değerlendirilmektedir (Kisacık ve Cigerci, 2019).

YENİ YEME BİÇİMLERİ VE YİYECEK SEÇİMİ İÇİN YENİ KRİTERLER

İnsan yaşamak için beslenir, ancak her zaman rastgele ve gelişi güzel yemez. Her öğünde neyin tüketileceği, ne kadar ve hangi koşullar altında yenileceği gibi kurallar vardır. Contreras Hernández ve Grácia-Arnaiz'in (2005) ifade ettiği gibi, bu kurallar; tüketicinin yenilebilir olarak kabul ettiği yiyeceklerin üretiminden tüketimine kadar olan süreci şekillendiren, teknolojik ve sosyal yapılardan oluşan geniş bir gıda sisteminin parçasıdır. Başka bir ifadeyle, avcılık, toplayıcılık veya tarım gibi farklı üretim biçimleri; dağıtım şekilleri (merkezi ya da yerel), ticari işlemler (alım-satım, takas veya teklif), yiyeceğin hazırlanışı (çiğ ya da pişmiş, nasıl dönüştürüleceği), malzeme kombinasyonları (örneğin Brezilya'da pirinç ve fasulye, İspanya'da tavşan ve deniz ürünleri) ve tüketim biçimleri (yalnız başına ya da birlikte, yemek masasında ya da televizyon karşısında, kafeteryada) arasından seçilen en uygun kombinasyonlar, bu sistemin işleyişini belirlemektedir.

Goldenberg'in (2011) Fischler ile yaptığı röportajda da belirtildiği üzere, bu kurallar bireyler tarafından çoğu zaman bilinçli farkındalık olmadan uygulanmaktadır. Fischler, yemek ve dil arasında benzer bir yapı olduğunu ifade etmekte; tıpkı yemek yerken seçimlerimizin arkasındaki yapıyı fark etmediğimiz gibi, dilimizi kullanırken de dilbilgisi ve sözdizimi kurallarını bilinçli olarak düşünmeyiz. Ancak günümüzde, gıda sisteminde yaşanan büyük dönüşümler bu farkındalığı artırmaya başlamıştır.

Fischler (1995:187), insanların yeme biçimlerinin sosyoekonomik, kültürel ve teknolojik bağlamlardan derinden etkilendiğini savunmaktadır. Gıda endüstrisi, son yıllarda üretim sürecinden tüketicuyu uzaklaştıran ve yediklerimizi yapısal olarak dönüştüren bir yapıya dönüşmüştür. Endüstri, hammaddenin işlenmesinden (örneğin konserve mısır ya da dezenfekte edilmiş salatalar) bitmiş ürüne (dondurulmuş lazanyalar gibi), ara aşamalardan geçerek (pişirmeye hazır puf börekleri gibi) sorumlu olmaktadır. Fischler bu ürünleri 'gıda hizmetleri' olarak tanımlamakta; çünkü endüstri, aşçı ya da tüketicinin işini ve zamanını azaltmak amacıyla ürünleri dönüştürmekte ve böylece hizmet sağlayıcı rolü dağıtıcılara kaymaktadır.

ÇAĞDAŞ GIDA OLGUSU

20. yüzyılın sonlarına doğru yaşanan teknolojik ve toplumsal dönüşümler, küreselleşme olgusunu beraberinde getirmiştir. Bu süreç; sosyoekonomik, politik ve kültürel boyutlarıyla birlikte, esas olarak kapitalist sistemin tüketici toplumu aracılığıyla kendini ifade ettiği bir yapıyı yansıtmaktadır. Küreselleşme, kapitalizmin yayılma sürecinin doruk noktasını oluştururken; geçici, tek kullanımlık ve çoğu zaman sahte ihtiyaçları hedefleyen ürün ve hizmetlerin dolaşımını artırmış, geleneksel tüketim ilişkilerinde önemli kırılmalara yol açmıştır (Mehta vd., 2018).

İletişim alanındaki teknolojik gelişmeler ise zaman ve mekân kavramlarını dönüştürerek, yeni etkileşim biçimlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu gelişmeler, küreselleşme süreciyle birlikte

farklı toplumsal grupların yiyecek ve yeme alışkanlıklarına dair bilgilerin yaygınlaşmasında temel bir rol oynamıştır. Ancak, küreselleşmenin doğasında bulunan çelişkiler hem coğrafi hem de kültürel düzeylerde belirgin bir şekilde kendini göstermekte; bu bağlamda yiyecek de söz konusu çelişkilerden muaf değildir (de Souza Minayo vd., 2011; O'Connor vd., 2013).

Günümüzdeki toplumsal dönüşümler, bireylerin yeme alışkanlıklarında önemli değişimlere neden olmuştur. Bu değişimleri anlayabilmek için, çağdaş toplumların tarihsel süreklilik içinde oluşmuş, izole olmayan ve karmaşık sosyal ilişki ağlarıyla şekillenen kültürel heterojenliğini göz önünde bulundurmamak gerekmektedir (Ranganathan ve Gogtay, 2015). Poulain'e (2013) göre, küreselleşme bağlamında iki zıt süreç dikkat çekicidir: mutfak kültürlerinin uluslararasılaşması ve yerel gastronomik özelliklerin ön plana çıkarılmasıdır (Alpendre vd., 2017).

Tarımsal üretimde yaşanan modernleşme sayesinde hammaddelerin taşınması, korunması ve paketlenmesi gibi süreçlerdeki ilerlemeler, bir yandan gıda bolluğu ve çeşitliliğini mümkün kılarken, diğer yandan homojenleştirici bir standartlaşmayı beraberinde getirmiştir. Böylece, gıda küreselleşmesinin günümüzdeki yüzü; hızla akan, zaman odaklı ve bireyin gündelik hayatını şekillendiren dinamiklerle örülmüştür. Ancak bu dönüşüm, yemek hazırlama, birlikte yemek yeme ve sofraya dair geleneksel görgü kuralları gibi belirli sosyalleşme biçimlerinin etkisini zayıflatmıştır. Özellikle düşük besin değerine sahip ancak güçlü sembolik çağrışımlar içeren fast food zincirlerinin yaygınlaşması, yemek pişirme ve paylaşma pratiklerinin toplumsal değer kaybıyla doğrudan ilişkilendirilmiştir (Mehta vd., 2018).

YEMEĞİN TOPLUMSAL BOYUTU VE GASTRO-ANOMİ KAVRAMI

Yemeğin toplumsal bir eylem olduğu düşüncesinden yola çıkan Fransız sosyolog Claude Fischler, 1974 yılından itibaren bu konu üzerine antropolojik temelli çalışmalar yürütmeye başlamıştır. Bu çalışmalar arasında, 1979 yılında yayımladığı *Gastro-nomie et gastro-anomie. Sagesse du corps et crise bioculturelle de l'alimentation moderne* başlıklı metni dikkat çekmektedir. Fischler bu çalışmada, Émile Durkheim'in 1893 yılında geliştirdiği ve toplumsal dönüşümlerin gelenek kaybına yol açtığını ifade eden 'anomi' kavramından yararlanmaktadır. Bu bağlamda anomie, çıkar gruplarının toplumda 'uyumsuz' olarak değerlendirilen davranışları düzenlemek üzere yeni kurallar oluşturması ve bunun sonucunda yeni geleneklerin ve kavramların doğarak mevcut toplumsal referansları zayıflatması olarak açıklanmaktadır (Haugen vd., 2019).

Fischler'e göre toplumsal kurum, toplumu organize eden, bireylerin kişisel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik, toplum tarafından kabul görmüş norm ve kurallardan oluşan bir yapıdır. Yemeğe dair geliştirdiği gastro-anomie kavramı ise, yemeğin yalnızca biyolojik yönlerine (kalori, protein, vitamin vb.) indirgenmesinin ötesine geçerek, bu eylemin toplumsal ve kültürel anlamlarına işaret etmektedir. Yazara göre yemek, bireylerin farkında olmadan uymakta oldukları belirli normlara ve kurallara tabidir. Örneğin; neyin yenilip yenilemeyeceği, yemek saatleri, gün içindeki öğün sayısı, yemeklerin kimlerle paylaşılacağı ya da hangi görgü kurallarına uyulacağı gibi hususlar, sosyal düzende içselleştirilmiş normlardır (Haugen vd., 2019).

Fischler ile yapılan bir söyleşide, araştırmacı yemek yeme eyleminde adeta bir dil bilgisi ve sözdiziminin varlığından söz etmektedir. Nasıl ki insanlar konuşurken dilin kurallarını bilinçli olarak düşünmezse, yemek yerken de benzer şekilde farkında olmadan belirli kurallara uymaktadır. Ancak günümüzde bireylere sunulan bilgi ve öneriler oldukça çelişkilidir. Bu durum, neyin yenmesi gerektiği konusunda kafa karışıklığına ve dolayısıyla artan bir güvensizlik ve kararsızlığa yol açmaktadır (Ribeiro vd., 2017).

Fischler'in bu kavramı geliştirmesinden bu yana, birçok araştırmacı çağdaş diyet alışkanlıklarını anlamaya yönelik olarak gastro-anomi kavramını kullanmıştır.

Örneğin, Barbosa (2007), Brezilya'daki yeme alışkanlıklarını ele aldığı çalışmasında bu kavramla benzerlik ve farklılıklar taşıyan durumlara dikkat çekmektedir. Araştırmaya katılan bireyler, medya ve bilim insanları tarafından sunulan bilgilerin çelişkili olduğunu ve 'sağlıklı' ya da 'sağlıksız' kavramlarının zamanla değişkenlik gösterdiğini belirtmiştir. Katılımcılar neyin sağlıklı olduğunu bildiklerini ifade etseler de bu bilgi çoğu zaman davranış değişikliği yaratmamaktadır. Bazı bireyler ise 'her şey kararında' anlayışını benimsemektedir (Harris vd., 2020).

Yapılan bir çalışmada, Hanehalkı Bütçe Anketi (POF 2008/2009) verileri incelenmiştir. Brezilyalıların geleneksel gıdaları (örneğin fasulye) tüketiminde azalma, dışarıda yemek yeme ve işlenmiş gıda tüketiminde ise artış olduğunu ortaya koymuştur. Barbosa, Japon mutfağı veya fast food gibi seçeneklerin, birçok birey için yerel menü monotonluğunu 'hafifletici' işlev gördüğünü, bu durumun aynı zamanda diyet değişikliklerinin ve küresel gıda endüstrisinin etkilerinin bir göstergesi olabileceğini vurgulamıştır (Röhsig vd., 2020).

Ferzan Aktaş (2020), gastro-anomi kavramını Türkçe literatüre kazandırarak, bu normsuzluk durumunun nedenlerini ve sonuçlarını analiz etmiştir. Aktaş, hızlı tüketim kültürünün ve endüstriyel gıda üretiminin, geleneksel yemek kültürünü tehdit ettiğini ve bu durumun bireylerde kimlik kaybına yol açtığını belirtmektedir.

Gastro-anomi kavramına karşı gelişen tepkiler arasında, Slow Food ve Cittaslow gibi hareketler öne çıkmaktadır. Bu hareketler, yerel yemek kültürlerini koruma, sürdürülebilir tarımı teşvik etme ve bireylerin yemekle olan ilişkilerini yeniden yapılandırma amacı taşımaktadır. Bu tür toplumsal hareketler, bireylerin yemekle olan ilişkilerini yeniden tanımlamalarına ve geleneksel beslenme normlarına dönüş yapmalarına olanak tanımaktadır (Sağır, 2017).

Güncel araştırmalar, gastro-anominin farklı kültürel ve coğrafi bağlamlarda nasıl deneyimlendiğine ışık tutmaktadır. Del Moral (2020), çalışmasında Batı mutfağındaki evrimi ve yeni gastronomik paradigmaları incelemiştir. Del Moral, gastronominin sosyalleşmesi ve medya etkisiyle nasıl yeni bir yön kazandığını ele almıştır.

Türkiye'de uluslararası öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen bir araştırma ise, öğrencilerin kendi yemek kültürlerinden uzaklaşırken Türk mutfağına uyum sağlama çabalarının gastro-anomi yaşantısına neden olduğunu göstermiştir (Sali, 2023).

Güncel araştırmalar, gastro-anominin farklı kültürel ve coğrafi bağlamlarda nasıl deneyimlendiğini ele almaktadır. MacDonald (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, Kanada'nın Halifax kentinde bireylerin küreselleşen gıda ekonomisi bağlamında yemek ve kimlik ilişkisini nasıl anlamlandırdıkları incelenmiştir. Araştırma, bireylerin yemek seçimlerini, kimliklerini inşa etme ve toplumsal aidiyetlerini güçlendirme aracı olarak kullandıklarını göstermektedir. Bu durum, gastro-anomi kavramının bireylerin yemekle kurdukları ilişkinin karmaşıklığını ve belirsizliğini yansıttığını ortaya koymaktadır.

Gastro-anomi kavramı, Jean-Pierre Poulain (2017) tarafından da desteklenmektedir. Poulain, yemeğin sosyolojik boyutuna odaklanarak, yemek ve beslenme pratiklerinin toplumların yapısını ve kültürlerini şekillendiren önemli faktörler olduğunu belirtmektedir. Yemeğin sadece bireysel bir tercih değil, aynı zamanda toplumsal normlar ve değerler çerçevesinde şekillendiğini vurgulayan Poulain, gastro-anominin, özellikle modern toplumlarda beslenme alışkanlıklarının giderek karmaşıklaştıran

yapısını anlamada kritik olduğunu ifade etmektedir.

Mintz ve Du Bois (2002), yiyeceklerin kimlik ve kültür üzerindeki etkisini tartışırken, beslenme tercihlerinin toplumsal aidiyet ve normlarla şekillendiğine dikkat çekmiştir. Bu durum, bireylerin yemek seçimlerinde yaşadıkları norm karmaşasının gastro-anomi ile bağlantılı olduğunu göstermektedir.

COVID-19 pandemisi, dünya genelinde bireylerin yaşam biçimlerini ve alışkanlıklarını derinden etkilemiştir. Bu süreçte, evde yemek yapma alışkanlıklarında belirgin bir artış gözlemlenmiştir. Özellikle Fransa'da yapılan bir araştırma, pandeminin başlangıcından itibaren evde yemek yapma sıklığının %42 oranında arttığını ve bunun, bireylerin daha fazla taze ürün tüketmeleri ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirmeleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Sarda vd., 2022).

Benzer şekilde, Türkiye, Çin ve Portekiz'de yapılan bir karşılaştırmalı çalışmada, pandeminin evde yemek yapma alışkanlıklarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Katılımcıların büyük bir kısmı, daha fazla zaman geçirerek yemek hazırladıklarını ve bu durumun daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarına yol açtığını belirtmişlerdir (Özen vd., 2022).

Bu bulgular, gastro-anomi kavramının, bireylerin geleneksel yemek alışkanlıklarından sapmalarının ve yeni normların oluşumunun bir yansıması olarak değerlendirilmektedir. Pandemi süreci, bireylerin yemekle olan ilişkilerini yeniden şekillendirerek, toplumsal normların ve bireysel alışkanlıkların dönüşümüne zemin hazırlamıştır.

Anomi ve gastro-anomi kavramlarını daha iyi anlamak ve gıda endüstrileşmesinin toplumsal sonuçlarını değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, bireyler gıda alımlarını kontrol etme ve medya ile bilim insanları tarafından sunulan çelişkili görüşleri dengeleme çabası içindedir. Katılımcıların gıdaya dair bilgi düzeyleri artmış olsa da bu durum çoğu zaman kafa karışıklığına neden olmaktadır. Bu belirsizlik ortamında bireyler, tükettikleri ürünlerin sağlık ve fayda düzeylerini değerlendirme, ürün etiketlerini okuma, gıda çeşitliliğini azaltma ve kendi beslenme kurallarını oluşturma gibi kişisel stratejiler geliştirmektedirler (Tostes ve Galvão, 2019).

Fischler'e göre, yemek yeme eyleminin yapısının bozulması ve bireyselleşmesi, günümüzde artan bilgi yığınlarının, çelişkili kuralların ve önerilerin bir sonucu olarak ortaya çıkan bir karmaşayı yansıtmaktadır. Hangi bilgi ya da kurala güvenileceğinin kestirilememesi, tüketicilerde güvensizlik ve kararsızlık yaratmakta; bu da bireylerin ne yiyeceklerine dair karar alma süreçlerinde yeni bir özerkliğe neden olmakta ve gastro-anomi durumunu teşvik etmektedir. Son üç yüzyılda gelişen gıda endüstrisi, giderek bireylerin beslenme sorumluluğunu üstlenmeye başlamıştır. Ancak günümüzde toplumlar, dini ya da politik kurumlar gibi geleneksel rehberlik mekanizmalarından yoksun hale gelmiş; bu da bireyleri, daha sağlıklı ve dengeli beslenme pratikleri oluşturmak için yeni referanslar ve arabulucular aramaya yöneltmiştir (Haugen vd., 2019).

Tarihsel açıdan bakıldığında ise, gıda riski her zaman beslenmenin bir parçası olmuştur; ancak bu risk, 20. yüzyıldan itibaren tarım, bilim, politika, kültür ve piyasa dinamiklerinin kesişimi ile daha görünür ve yoğun bir hâl almıştır. Gıda risklerinin ailelerin kolektif hafızasında dört sosyal temsil biçimiyle anlamlandırıldığı gösterilmektedir: vatandaşlık, güvensizlik, korku ve kirlilik. Bu sınıflandırmalar, bireylerin kaygılarını, etik değerlerini ve yeme alışkanlıklarını şekillendirmektedir. Gıda riski, ailelerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları somut bir sorun olarak değerlendirilmiş; aynı zamanda devletin ve piyasanın yönlendirdiği yatırımlar ile istatistiksel veri üretim süreçlerini

etkileyen, agroekoloji ve biyoteknoloji gibi bilimsel alanların da ilgi odağında yer alan toplumsal bir olgu olarak tanımlanmıştır (Wæhle vd., 2020).

SONUÇ

Günümüzde yemek yeme ve sosyalleşme pratikleri, geçmişin geleneksel kalıplarından büyük ölçüde uzaklaşarak yeni biçimler almaktadır. Artık insanlar yalnızca açlıklarını gidermek için değil, aynı zamanda sağlık, etik, çevresel kaygılar ve bireysel yaşam tarzlarına uygunluk gibi nedenlerle farklı beslenme biçimlerini benimsemektedir. Bu bireysel tercihler, toplumsal düzeyde yeni yeme kültürlerinin oluşmasına yol açmakta ve geleneksel kolektif yemek alışkanlıklarında ciddi dönüşümler meydana getirmektedir.

Bu noktada, Fransız antropolog Claude Fischler'in ortaya koyduğu 'gastro-anomi' kavramı önem kazanmaktadır. Gastro-anomi, toplumun ortak yeme normlarının zayıflaması ya da tamamen çözülmesi durumunu ifade etmektedir. Araştırmalar, özellikle alternatif diyet akımlarına yönelen bireylerin bu normlardan uzaklaşarak, kolektif yeme kültüründen koptuklarını ve bu kopuşun gastro-anomi olgusunu güçlendirdiğini göstermektedir.

Beslenme tercihleri artık sadece bireyin sağlığıyla ilgili değildir; aynı zamanda kimliğini ifade ettiği, sosyal aidiyetlerini gösterdiği ve toplumsal pozisyonunu belirlediği sembolik bir alan haline gelmiştir. Belirli yiyecekleri tüketmek ya da reddetmek, bireylerin hem kendilerini nasıl tanımladıklarını hem de nasıl tanınmak istediklerini yansıtan bir tercihtir. Özellikle günümüzde yoğun bilgi akışı sayesinde insanlar gıda konusunda daha fazla bilgiye ulaşmakta; ancak bu bilgi bolluğu, aynı zamanda ciddi bir kafa karışıklığı ve güvensizlik ortamı da yaratmaktadır. Neyin sağlıklı, doğru ya da güvenilir olduğu konusunda kesin bir fikir birliği bulunmaması, bireylerin karar alma süreçlerinde tereddüt yaşamalarına neden olmaktadır.

Öte yandan, çağdaş yaşamın getirdiği hızlı tempo ve bireyselleşme, yemek yeme pratiklerini de dönüştürmektedir. Eskiden ailece ya da topluluk içinde paylaşılan sofralar, yerini giderek daha bireysel, hızlı ve plansız tüketilen yemek alışkanlıklarına bırakmaktadır. Bu da, yemek paylaşımını sıradanlaştırmakta ve yemek saatlerini sosyal ilişkilerin kurulduğu anlamlı zaman dilimlerinden çıkararak, yalnızca fizyolojik ihtiyaçların giderildiği anlara dönüştürmektedir.

Oysa tarihsel olarak yemek, yalnızca karın doyurmanın ötesinde, sosyal ilişkilerin kurulduğu, kimliklerin inşa edildiği ve aidiyet duygularının pekiştirildiği önemli bir eylem olmuştur. Yemek paylaşımı, insanlar arasında bağ kuran, duyguları pekiştiren ve kültürel normları aktaran sembolik bir iletişim biçimidir. Bu nedenle, yemekle kurduğumuz ilişkinin dönüşümü, sadece bireysel düzeyde değil, toplumsal düzeyde de önemli sonuçlar doğurmaktadır.

Bugün her ne kadar bireysel beslenme biçimleri ve farklılaşan diyet alışkanlıkları öne çıksa da, yemek hâlâ insanlar arası sosyal ilişkilerin kurulmasında merkezi bir rol oynamaya devam etmektedir. Beslenme tercihlerinin giderek daha bireyselleşmesi, yemek yeme ritüellerinin dönüşmesi ve yiyeceklerin taşıdığı sembolik anlamların yeniden inşa edilmesi, yemek sosyolojisinin temel ilgi alanlarını oluşturmaktadır. Bu nedenle yemekle ilgili araştırmalar, yalnızca geçmişin alışkanlıklarını belgeleyen bir alan değil; aynı zamanda günümüzün çelişkili eğilimlerini ve geleceğe dair ipuçlarını anlamamıza yardımcı olan dinamik bir disiplin olarak ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, insanlık tarih boyunca sadece hayatta kalmak için yemek yememiş; aynı zamanda yemek aracılığıyla sosyal ilişkiler kurmuş, anlam üretmiş ve kimlik inşa etmiştir. Gıdanın biyolojik bir gereklilikten kültürel ve toplumsal bir öğeye dönüşmesi, birey ile toplum arasındaki

ilişkiyi daha karmaşık bir hâle getirmiştir. Günümüzde ise hem bilgiye dayalı güvensizlik ortamı hem de bireyselleşmiş tüketim biçimleri, insanların hem bedenleriyle hem de sosyal çevreleriyle olan ilişkilerini derinden etkilemektedir. Bu bağlamda, yemeğe dair meselelerin sadece ne yediğimizle değil; aynı zamanda nasıl, nerede, kimlerle ve neden yediğimizle ilgili olduğu gerçeği, yemek sosyolojisinin önemini ve güncelliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Yazar Katkıları : Tek yazarlı çalışmadır.

Destek: Yazar bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması : Makalede herhangi biri için herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişebilirliği: Veriler talep üzerine temin edilebilir.

Etik Onay ve Katılım İzni: Etik onay izni gerektirmemektedir.

KAYNAKÇA

- Abreu, I. M. D., Rocha, R. C., Avelino, F. V. S. D., Guimarães, D. B. O., Nogueira, L. T., & Madeira, M. Z. D. A. (2019). Cultura de segurança do paciente em centro cirúrgico: Visão da enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 40, e20180198.
- Aktaş, F. (2020). Gastro-anomie'ye karşı gastronomik kültür, kimlik ve imaj yaratmak. *Journal of Global Food Research*, 1(1), 42-48.
- Alpendre, F. T., Cruz, E. D. D. A., Dyniewicz, A. M., Mantovani, M. D. F., Silva, A. E. B. D. C. E., & Santos, G. D. S. D. (2017). Safe surgery: Validation of pre and post-operative checklists. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, e2907.
- Contreras, J., & Arnáiz, M. G. (2005). *Alimentación y cultura: perspectivas antropológicas*, 392. Barcelona: Ariel.
- De Souza Minayo, M. C., Deslandes, S. F., & Gomes, R. (2011). *Pesquisa social: Teoria, método e criatividade*. Editora Vozes Limitada.
- Demirkıran, D., & Demir, A. F. (2023). Re-thinking gastronomy as a foreign policy instrument: Turkish cuisine and Turkey's gastrodiplomacy activism. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17), 1-19.
- DeSoucey, M. (2010). Gastronationalism: Food traditions and authenticity politics in the European Union. *American Sociological Review*, 75(3), 432-455.
- Fischler, C. (1995). El (h) omnívoro: El gusto, la cocina y el cuerpo. Anagrama.
- Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA.
- Goldenberg, M. (2011). Cultura e gastro-anomia: psicopatologia da alimentação cotidiana. Entrevista com Claude Fischler. *Horizontes Antropológicos*, 17, 235-256.
- Gutierrez, L. D. S., Santos, J. L. G. D., Peiter, C. C., Menegon, F. H. A., Sebold, L. F., & Erdmann, A. L. (2018). Good practices for patient safety in the operating room: Nurses' recommendations. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(6), 2775-2782.

- Harris, K., Søfteland, E., Moi, A. L., Harthug, S., Storesund, A., Jesuthasan, S., ... & Haugen, A. S. (2020). Patients' and healthcare workers' recommendations for a surgical patient safety checklist—a qualitative study. *BMC health services research*, 20, 1-10.
- Haugen, A. S., Sevdalis, N., & Søfteland, E. (2019). Impact of the World Health Organization Surgical Safety Checklist on Patient Safety. *Anesthesiology*, 131(2), 420-425.
- Karaosmanoğlu, N. D. (2007). Surviving the global market: Turkish cuisine under construction. *Food, Culture & Society*, 10(3), 425-448.
- Kisacik, O. G., & Cigerci, Y. (2019). Use of the surgical safety checklist in the operating room: Operating room nurses' perspectives. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 35(3), 614.
- MacDonald, A. N. (2014). Negotiating 'gastro-anomie': Exploring the relationship between food, the body & identity in Halifax, Nova Scotia (Doctoral dissertation, Dalhousie University).
- Mehta, N., Amaranathan, A., Jayapal, L., Kundra, P., & Ramakrishnaiah, V. P. N. (2018). Effect of comprehensive surgical safety system on patients' outcome: A prospective clinical study. *Cureus*, 10(5).
- Mintz, S. W., & Du Bois, C. M. (2002). The anthropology of food and eating. *Annual Review of Anthropology*, 31(1), 99-119.
- O'Connor, P., Reddin, C., O'Sullivan, M., O'Duffy, F., & Keogh, I. (2013). Surgical checklists: The human factor. *Patient Safety in Surgery*, 7, 1-7.
- Özen, A. E., Kartarı, A., Correia, A., Wen, J., & Kozak, M. (2022). Positive effects of COVID-19 on food preparation and expenditure habits: A comparative study across three countries. *Public Health Nutrition*, 25(11), 3054-3066.
- Poulain, J. P. (2017). The sociology of food: Eating and the place of food in society. Bloomsbury Publishing.
- Ranganathan, P., & Gogtay, N. J. (2015). Improving peri-operative patient care: The surgical safety checklist. *Journal of Postgraduate Medicine*, 61(2), 73-74.
- Ribeiro, H. C. T. C., Quites, H. F. D. O., Bredes, A. C., Sousa, K. A. D. S., & Alves, M. (2017). Adesão ao preenchimento do checklist de segurança cirúrgica. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(11), e00046216.
- Röhsig, V., Maestri, R. N., Mutlaq, M. F. P., de Souza, A. B., Seabra, A., Farias, E. R., & Lorenzini, E. (2020). Quality improvement strategy to enhance compliance with the World Health Organization Surgical Safety Checklist in a large hospital: Quality improvement study. *Annals of Medicine and Surgery*, 55, 19-23.
- Sağır, Z. (2017). *Gastro-Endişe ve Yeni Toplumsal Hareketler*. Söylenti Dergisi.
- Sali, M. (2023). Hybridization in the eating habits of international students in Türkiye. *İstanbul University Journal of Sociology*, 43(1), 132-143.
- Sarda, B., Delamaire, C., Serry, A. J., & Ducrot, P. (2022). Changes in home cooking and culinary practices among the French population during the COVID-19 lockdown. *Appetite*, 168, 105743.
- Tostes, M. F. D. P., & Galvão, C. M. (2019). Implementation process of the Surgical Safety Checklist:

Integrative review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27, e3104.

Wæhle, H. V., Haugen, A. S., Wiig, S., Søfteland, E., Sevdalis, N., & Harthug, S. (2020). How does the WHO Surgical Safety Checklist fit with existing perioperative risk management strategies? An ethnographic study across surgical specialties. *BMC Health Services Research*, 20, 1-11.



*Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin Matematik Kimliğinin Oluşumuna Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri **

Zehra Yalım¹
Cevdet Epçaçan²

Özet

Bu araştırmanın amacı, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliğinin oluşumuna etkisine ilişkin öğrenci görüşlerini incelemektir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseniyle yürütülmüştür. Çalışma grubunu, ölçüt ve maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemleriyle belirlenen, Siirt il merkezinde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinden toplam 49 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmış, ses kayıtları çözümlenerek içerik analiz yöntemiyle temalar ve kodlara ayrılmıştır. Araştırma bulguları, öğrencilerin matematik dersinde kendilerini genellikle olumlu algıladıklarını, problem çözme becerilerine olan güvenlerinin çoğunlukla orta düzeyde olduğunu ve bu iki yapının birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğrencilerin, matematik kimliklerinin oluşumunda akranlarıyla gerçekleştirdikleri iş birliğinin önemli bir katkı sağladığı ve stresle baş etmede daha çok içsel kaynaklı stratejilere yöneldikleri belirlenmiştir. Sosyal duygusal öğrenme becerilerinden problem çözme, empati, stres yönetimi ve iş birliği becerilerinin matematik kimliği üzerinde etkili olduğu; özellikle problem çözme becerisinin, kimlik oluşumunda en belirleyici faktörlerden biri olarak öne çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Başvuru Tarihi
27 Mayıs 2025

Onay Tarihi
23 Haziran 2025

Anahtar Kelimeler:
Matematik Kimliği,
Nitel Araştırma,
Öğrenci Görüşleri,
Problem Çözme
Becerileri,
Sosyal Duygusal
Öğrenme.

Makale Türü:
Araştırma Makalesi.

Önerilen Atıf:

Yalım Z., & Epçaçan C. (2025). Sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliğinin oluşumuna etkisine ilişkin öğrenci görüşleri. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 46-67.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15745292>

* Bu makale, Siirt Üniversitesi Etik Kurulu'nun 05.04.2024-6787 tarih ve sayılı kararı ile etik onayı alınan "Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin, Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları ve Matematik Kimliği Gelişimi Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmadan alınmış bir bölümdür.

¹ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, z.yalim@hotmail.com,  <https://orcid.org/0009-0003-2167-7782>

² Prof. Dr., Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Siirt, Türkiye, epcacan@gmail.com,
 <https://orcid.org/0000-0001-8926-3226>



Students' Views on the Impact of Social-Emotional Learning Skills on the Processes of Developing Mathematical Identity *

Zehra Yalım¹
Cevdet Epçaçan²

Abstract

The aim of this study is to examine students' perspectives on the impact of social-emotional learning (SEL) skills on the development of their mathematical identity. The research was conducted using the phenomenological design, one of the qualitative research methods. The study group consisted of 49 students from 6th, 7th, and 8th grades in the city center of Siirt, selected through criterion and maximum variation sampling methods. Data were collected through semi-structured interviews, recorded with audio devices, and analyzed using content analysis by identifying themes and codes. The findings revealed that students generally perceive themselves positively in mathematics, and their confidence in problem-solving skills is mostly at a moderate level. Moreover, it was found that students' self-perceptions and their confidence in their problem-solving abilities were closely related. The results also indicated that collaboration with peers played a significant role in the development of students' mathematical identity, and that students predominantly employed internal coping strategies when managing stress in mathematics. Among the SEL competencies, problem-solving, empathy, stress management, and collaboration were identified as effective factors on mathematical identity. In particular, problem-solving skills emerged as the most critical determinant in the development of students' mathematical identity.

Submitted
27 May 2025

Accepted
23 June 2025

Keywords:
Mathematical Identity,
Problem Solving Skills,
Qualitative Research,
Social Emotional
Learning,
Student Perceptions.

Article type:
Research Article.

Suggested Citation:

Yalım Z., & Epçaçan C. (2025). Students' views on the impact of social-emotional learning skills on the processes of developing mathematical identity. *Siirt Journal of Social Research*, 4(1), 46-67. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15745292>

* This article is derived from a part of the study titled "The Effect of Social-Emotional Learning Skills on Perceptions of Problem-Solving Skills and the Development of Mathematical Identity," which was approved by the Ethics Committee of Siirt University with the decision dated 05.04.2024 and numbered 6787.

¹ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, z.yalim@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-2167-7782>

² Prof. Dr., Siirt University, Faculty Of Education, Department of Educational Sciences, Siirt, epcacan@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-8926-3226>

GİRİŞ

Bireylerin çevrelerine uyum sağlama süreci ve karşılaştıkları zorluklarla başa çıkabilmeleri, kazandıkları beceriler sayesinde gerçekleşmektedir. Bu beceriler; bilgi edinme, değerlendirme, problem çözme gibi becerilerin olduğu bilişsel boyutu; kendini tanıma, ifade etme gibi becerilerin olduğu duygusal boyutu; ilişki kurma, etkileşimde bulunma, gözlem yapma gibi becerilerin olduğu sosyal boyutu oluşturmaktadır (Akçamete & Avcıoğlu, 2005). Sosyal duygusal öğrenme, bu boyutlar arasındaki karşılıklı etkileşimi sağlayarak, bireyin çevresine uyumunu kolaylaştırmada önemli bir rol oynar.

Sosyal duygusal öğrenme (SDÖ), küçük yaşlardan itibaren verilen, bireylerin yaşam görevlerini yerine getirmelerini sağlayan, sosyal ihtiyaçları doğrultusunda üretken bireyler olmaları için duygu, düşünce ve davranışların bütüncül olarak izlendiği bir süreçtir (Kabakçı & Korkut, 2008). Akademik, Sosyal, Duygusal Öğrenme İşbirliği (CASEL) sosyal duygusal öğrenmeyi, çocukların ve gençlerin duygularını tanıma ve yönetme, olumlu hedefler belirleyerek bunlara ulaşma, iyi ilişkiler kullanarak ilişkilerini sürdürme, empati kurma, karar alma boyutunda gerekli becerilere sahip olma süreci olarak tanımlamaktadır. Bu süreçte SDÖ'nin öğrencilerin yaşamları üzerinde önemli iki etkisi olduğunu söyleyebiliriz. Bu etkilerden birincisi akademik olarak aktarılan problem çözme, çözüm üretme, değerlendirme becerilerinin öğretilmesine olanak tanıması, ikincisi karşılıklı ilişkiler geliştirerek olumlu bir sosyal ortam sağlayarak sosyal becerilerin gelişmesine olanak sağlamasıdır (Hennessey & Humphrey, 2020). Bu etkilere baktığımızda SDÖ süreci içerisinde bireyin kendini tanıma, iletişim kurma, karar verme, problem çözme becerilerinin geliştirilmesi gibi temel bazı becerileri içinde barındırdığı görülmektedir.

SDÖ, öğrenmedeki engelleri azaltarak, aktif eğitim etkinlikleri ile akran dayanışmasının birleştiği, öğrencilerin birlikte öğrenmeleri için fırsat sağlar (Uşaklı, 2017). Ayrıca sosyal duygusal öğrenme programları, sosyal ve duygusal uyumu sağlayarak akademik başarıya katkıda bulunan, çeşitli beceriler öğretmek eğitimde yer alan müfredatı tamamlamak üzere oluşturulmuştur (Utter & Nyhus, 2014). Eğitim müfredatlarının gerçekleştiği yer olan okul ortamı ve sınıflar SDÖ hedeflerini ve uygulamalarını, özellikle akademik ve davranışsal desteklerle bütünleştirilerek öğrencilerin evrensel niteliklerde kendilerini geliştirmelerine fırsat sunmaktadır (CASEL, 2014). SDÖ kişinin sosyal ve duygusal dünyasıyla ilişkili olup öz farkındalık, öz yönetim, sorumlu karar verme, ilişki becerisi ve sosyal farkındalık olmak üzere birbirini etkileyen beş bileşenden oluşmaktadır (Elias & Mocerı, 2012). Bu bileşenler bireylerin sağlıklı bir kimlik geliştirmesine olanak sağlar. Örneğin, öz farkındalık, bireylerin kendilerini daha derinlemesine keşfetmelerine ve duygusal kimliklerini anlamalarına yardımcı olurken, ilişki becerisi bireylerin başkalarıyla olan etkileşimlerinde kimliklerini tanımlama ve şekillendirme sürecinde kritik bir rol oynar. Bu doğrultuda, SDÖ becerileri yalnızca sosyal yaşantıyı değil, bireyin öğrenme sürecine yönelik tutumlarını, öz yeterlik inançlarını ve akademik benlik algısını da şekillendirebilmektedir. Bu etki, özellikle matematik gibi soyut içeriklere sahip disiplinlerde, öğrencilerin matematiksel kimlik gelişiminde kendini belirgin şekilde gösterebilmektedir.

Wenger (1999), öğrenme kavramının bir kimlik oluşturma süreci olduğunu ve kimlik oluşturma da bir öğrenme süreci olduğunu vurgulamıştır (akt. Yıldırım, 2019). Matematik öğrenmek, öğrencinin içinde bulunduğu matematik topluluğunun üyesi olarak kimliğini geliştirmesini içerir (Anderson, 2007). Matematik kimliği, öğrencilerin matematikle ilgili tutumlarını, inançlarını ve matematiksel bir birey olarak kendi algılamalarını ifade eder (Satmaz, 2023). Bu açıdan matematik öğrenme sürecinde yer alan tutumlar, duygular, inançlar, matematik başarısı, matematiğe yönelik algıları matematik kimliği oluşumunda yer alan kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sosyal duygusal öğrenme becerileri Korkut (2004)'e göre kendilik değer becerileri, iletişim becerileri, problem çözme becerileri ve stresle başa çıkma becerileri olmak üzere 4 ayrı şekilde gruplanmıştır. Kendilik değeri bireyin kendisine yönelik algısı, kendisinin görme şekli olarak tanımlanırken, iletişim becerileri ise sosyal varlık olan bireylerin diğer insanlarla kurmuş olduğu etkileşimin veya iş birliğinin bir ürünüdür. Problem çözme becerileri ise, esnek düşünerek uyum sağlayabilmeyi, karşılaşılan problemlere uygun çözüm yöntemleri seçmeyi ve uygulamayı gerektiren becerilerdir (Melikoğlu, 2020). Stresle başa çıkma becerisi de bireylerin baskı altında verdikleri sağlıklı davranışsal, duyuşsal, bilişsel tepkilerin bütünüdür. Bu becerilere baktığımızda her biri bireylerin kişisel ve sosyal kimliklerini inşa etmede temel teşkil etmektedir. Dolayısıyla matematik kimliği inşasında öğrencilerin bu becerilere sahip olması olumlu bir matematik kimliği oluşturacağı düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde, sosyal duygusal öğrenme (SDÖ) becerilerinin matematik dersine yönelik tutum, akademik başarı ve bilişsel gelişim üzerindeki etkilerini inceleyen çeşitli uluslararası çalışmaların öne çıktığı görülmektedir. Eluwa (2024), SDÖ becerilerinin ilkökul matematik müfredatına entegrasyonunun öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Barbag (2024) ile Kamour ve Altakhayneh (2021) tarafından yürütülen araştırmalarda ise, SDÖ stratejilerinin öğrencilerin matematik kaygısını azaltmada etkili olduğu ve bu stratejilerin kaygı düzeylerinde anlamlı düşüş sağladığı belirlenmiştir. Yurt içinde gerçekleştirilen çalışmalarda ise sosyal duygusal öğrenme becerileri ile akademik başarı, tutum ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler ön plana çıkmaktadır. Altınar Sert (2022), sosyal ve duygusal becerilerin matematik başarısı üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında, bu becerilerin akademik başarıyla anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Totan (2011) ise ortaokul altıncı sınıf öğrencilerine yönelik geliştirdiği problem çözme becerileri eğitim programı aracılığıyla, sosyal-duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerindeki etkileri değerlendirmiştir. Aygün ve Taşkın'ın (2017) ilkökul öğrencileriyle yürüttükleri çalışmada ise, öğrencilerin SDÖ düzeyleri belirlenmiş ve bu beceriler ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, sosyal duygusal öğrenme becerileri ile matematik kimliğinin gelişim süreci arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu araştırmanın sonucuna bağlı olarak, sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimlik oluşumundaki rolünün anlaşılması, öğretim pratiğini ve öğrenci başarısını geliştirmek için önemli ipuçları sunarak, eğitim politikalarının şekillendirilmesinde sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin daha fazla vurgulanmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliği oluşturma süreçlerine etkisine ilişkin öğrenci görüşlerini incelemektir. Araştırmanın amacına ulaşmak için şu alt problemler oluşturulmuştur.

1. Öğrenciler, matematiğe ilişkin benlik algılarını nasıl tanımlamaktadırlar?
2. Öğrenciler, matematiğe yönelik duygularını nasıl tanımlamaktadırlar?
3. Öğrenciler, matematikte problem çözme becerilerine yönelik kendilerine olan güven duygularını nasıl ifade etmektedirler?
4. Öğrenciler, matematik kimliği oluşumunda iş birliğinin önemini nasıl değerlendirmektedirler?
5. Öğrencilerin matematikte karşılaştıkları zorluklarda uyguladıkları stres yönetimi becerileri nelerdir?

6. Öğrenciler, matematik kimliği gelişiminde sosyal duygusal öğrenmenin rolünü nasıl yorumlamaktadırlar?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada model olarak nitel araştırma modeli ve desen olarak olgubilim deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, verilerin doğal ortamlardan yola çıkarak sürece odaklanıldığı ve bilgiyi doğrudan kaynağından alınarak zengin betimlemelerle sunulduğu bir araştırma yöntemidir (Büyüköztürk, 2014). Araştırmada sosyal duygusal öğrenme becerilerinin ortaokul öğrencilerinin matematik kimliğinin gelişim sürecine olan etkisini incelemek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin düşüncelerinin öğrenilmesi için olgubilim deseninden yararlanılarak araştırma tasarlanmıştır. Olgubilim deseninde, farkında olduğumuz fakat ayrıntılı ve derin bir görüşe sahip olmadığımız olgulara odaklanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Ayrıca olgubilim deseni, bireyin belli bir olguyu deneyimlemesi sonucu edinmiş olduğu izlenim, algı ve anlamlara odaklanmaktadır (Creswell, 2021; Tekindal, 2021). Bu araştırmada da olgubilim deseni kullanılarak ortaokul öğrencilerinin sahip olduğu sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliklerini gelişim sürecine ilişkin sahip oldukları izlenim, algı ve anlamlara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Siirt il merkezinde öğrenim gören farklı sosyo-ekonomik düzeylere sahip olan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin bulunduğu okulların seçiminde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminde amaç, araştırma konusunu nispi olarak küçük bir örneklem oluşturarak, araştırma konusuna taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini sağlamaktır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmanın amacı doğrultusunda Siirt İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve okullardan alınan bilgilerle Siirt il merkezinde bulunan düşük- orta ve yüksek sosyo ekonomik düzeye sahip 9 ortaokul belirlenmiştir. Öğrenci seçiminde ise ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, daha önceden belirlenen ölçütleri karşılayan durumlarda kullanılan amaçlı örnekleme yöntemlerinden biridir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu araştırma kapsamında, her ne kadar ortaokul kademesinde de olsa, henüz somut işlemler döneminde yer alan ve bu araştırmanın odaklandığı olguyu yansıtmada konusunda hazır olmadığı, araştırma konusu olan olgunun farklı yönlerini görebilme konusunda yeterli olmadığı düşünülen (Senemoğlu, 2002) 5. Sınıf düzeyindeki öğrenciler araştırma dışında tutularak; araştırmaya 6., 7. ve 8. Sınıflardan oluşan toplam 49 öğrenci dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin bilgileri Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Dâhil Edilen Öğrencilere İlişkin Bilgiler

		Sınıf Düzeyi			Toplam	
		6.Sınıf	7.Sınıf	8.Sınıf		
		<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	%
Cinsiyet	Kız	8	8	11	27	55.1%
	Erkek	3	10	9	22	44.9%
Toplam		11	18	20	49	100.0%

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların % 55.1 kız, %44.9 erkek öğrencilerden oluştuğu belirtilmektedir. Öğrencilerin sınıf düzeyleri incelendiğinde 20 öğrencinin sekizinci sınıf, 18 öğrencinin yedinci sınıf ve 11 öğrencinin de altıncı sınıf öğrencisinin görüşmeye katıldığı görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu oluşturulurken eğitim programları ve öğretim bilim alanında iki uzman görüşüne başvurulmuştur. Öğrenciler tarafından soruların doğru algılanıp algılanmadığını kontrol etmek için 6. Sınıfta okuyan iki öğrenciye ön uygulama yapılmış olup elde edilen dönütler sonrasında görüşme formunda kullanılan sosyal duygusal beceriler kavramının açıklamasına yer verecek şekilde yeniden düzenlenmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular sosyal duygusal öğrenme becerilerinden kendilik algısı, problem çözme becerileri, işbirliği, stres yönetimi boyutları dikkate alınarak matematik dersine entegre edilecek şekilde oluşturulmuştur. Görüşmeler öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvende hissetmelerini ve görüşmenin bölünmemesini sağlamak amacıyla okul rehberlik servisi odalarında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında ses kayıtları yoluyla elde edilen veriler, deşifreleri çıkartılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bu veriler içerik analizi yoluyla analiz edilmiştir. İçerik analizi, belirli kurallar dahilinde kodlamalar yaparak bir metnin alt kategoriler halinde özetlendiği yinelenebilir ve sistematik bir tekniktir (Büyüköztürk, 2014). Bu araştırmada da bilgisayar ortamına aktarılan veri metinleri her iki araştırmacı tarafından manuel olarak cümle cümle analiz edilmiş olup öncelikle kodlar belirlenmiş, ortak anlam ve algıyı ifade eden kodlar ortak kategori başlığı altında toplanmış ve kategoriler ifade etmiş oldukları anlamlara göre birer tema başlığı ile ifade edilmiştir. Öğrenci görüşlerinden elde edilen tema, kategori ve kodları detaylı bir şekilde sunmak için öğrenci görüşlerine doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Araştırmada yer alan öğrenciler E8.1, K7.2, E6.10... şeklinde kodlamalar kullanılmıştır. Bu kodlamada yer alan ilk harf cinsiyeti, ilk sayı sınıf düzeyini ve diğer sayılar sırayı belirtecek şekilde kısaltılmıştır.

Araştırmanın Güvenirliği ve Geçerliliği

Araştırmanın geçerlilik ve güvenirliliğini temin etmek amacıyla nitel araştırmalarda aranan aktarılabirlik, inandırıcılık, tutarlılık ve teyit edilebilirlik ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu araştırmada aktarılabirliği sağlamak için, araştırma sürecinde kullanılan yöntemler detaylı bir şekilde açıklanmış ve elde edilen bulguların benzer örneklerde yeniden oluşturulabileceği üzerine odaklanılarak, araştırmanın örneklem seçimi buna göre belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarının inandırıcılığını sağlamak amacıyla öğrenci görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiş ve görüşme esnasında katılımcıların sağladıkları veriler sözlü olarak katılımcılara onaylatılmıştır. Ayrıca araştırmanın tutarlılığını ve veri analizinin güvenirliliğini sağlamak amacıyla, araştırmacılar tarafından ulaşılan kodlar, kategoriler ve temalara ilişkin karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonucunda, iki araştırmacının elde ettiği kodlar, görüş birliği olanlar ve görüş ayrılığı olanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen güvenirlilik formülü “(Güvenirlilik: $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ ” kullanılarak, kodlayıcılar arasındaki uyum oranı %83,7 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularının diğer araştırmacılar tarafından da doğrulanabilir olması için araştırma süreci ayrıntılı olarak belirtilmiş ve teyit edilebilirlik sağlanmıştır. Teyit edilebilirlik; araştırma sonuçlarının ortaya çıkmasında kullanılan verilerin, başka araştırmacılar tarafından onaylanabilir bir şekilde tarafsız bir şekilde oluşturulmasıyla ilgili bir ölçüttür (Çelebi, 2021). Bu ölçütü sağlamak için kullanılan veri toplama araçları, analiz yöntemleri detaylı bir şekilde tanımlanmış ve veriler istenildiğinde başka araştırmacılarla paylaşılabirlik şeklinde düzenlenerek güvenirlilik sağlanmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın amacı doğrultusunda öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yoluyla alt problemler esas alınarak incelenmiş ve elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere matematik kimliği oluşumunda öncelikle matematiğe ilişkin benlik algılarını nasıl tanımladıkları sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Kendilik Algıları

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Kendilik algısı	Olumlu	İyiyim	E7.1, E7.4, E7.5, E7.6, E7.8, E6.3, K8.1, K8.3, K7.1, K7.5, K7.7, K6.3, K6.7, K6.8	14
		Çokça iyiyim	E8.4, E8.8, E7.3, E7.10, K8.4	5
		Oldukça yeterliyim	E8.6, E6.2, K8.2, K6.4	4
		Başarıliyim	E8.3	1
	Nötr	Orta düzeydeyim	E8.1, E7.2, E7.9, K8.6, K8.7, K7.4, E8.7, E8.9, E6.1, K8.8, K7.2, K7.6	12
		Ne çok iyi ne çok kötü	K8.9, K8.10, K6.2, K6.6	4
		Daha iyi olabilirim	E8.2, K7.8	2
		Fena değilim	K6.1	1
	Olumsuz	Çok yeterli değilim	K6.5, K8.5, K8.11	3
		Yetersizim	E8.5, K7.3	2
		Çalışmıyorum	E7.7	1

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin matematikteki kendilik algısına ilişkin ifadeleri olumlu (f=24), nötr (f=19) ve olumsuz (f=6) olmak üzere üç ana tema altında sınıflandırılmıştır. Olumlu algıya sahip öğrenciler, kendilerini "iyiyim", "çokça iyiyim", "oldukça yeterliyim", "başarıliyim" gibi ifadelerle tanımlarken; nötr algıya sahip olanlar "orta düzeydeyim", "daha iyi olabilirim", "ne çok iyi ne çok kötü", "fena değilim" şeklinde betimlemelerde bulunmuştur. Olumsuz algı düzeyinde yer alan öğrenciler ise kendilerini "yetersizim", "çok yeterli değilim", "çalışmıyorum" gibi ifadelerle değerlendirmiştir. Bu tematik dağılım, öğrencilerin önemli bir kısmının matematik dersine yönelik kendilik algılarının olumlu eğilimde olduğunu işaret etmektedir. Öğrenci ifadeleri incelendiğinde, bu yeterlik algılarının çoğunlukla sınavlardan alınan notlar, deneme sınavlarındaki performanslar ve çevreden alınan dönütler doğrultusunda olduğu ya da şekillendiği görülmektedir. Yüksek yeterlik algısına sahip öğrenciler, matematikteki yeterliliklerini hem bireysel akademik deneyimlerine hem de sosyal çevrelerinden aldıkları geri bildirimlere dayandırma eğilimindedir. Bu kategoriye ait bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

E8.6 “...Babam ticaretle uğraştığı için babama hesap kitapta yardım ediyorum. Matematikte kendimi yeterli olarak görüyorum.”

E7.10 “Ailemin arkadaşlarımın söylemi ile oldukça iyiyim, bana göre de öyle. Sınavlarda aldığım notlar bakarak bunu söyleyebilirim.”

K8.2 “Matematik ile ilgili kendimi yeterli düzeyde görüyorum. Hem seviyorum hem de yapabiliyorum o yüzden yeterliyim. Hem ailem hem arkadaşlarım çevremdeki bireyler benim matematikteki becerilerimin farkındalar.”

K8.3 “Kendimi gayet iyi tanımlarım. Sınavlarda genelde 100 alırım. Denemelerimde iyi.”

E6.3 “Matematikte iyi olduğumu düşünüyorum. Öğretmenimin ve ailemin söylediklerine göre de iyiyim.”

Kendilik algısını nötr düzeyde tanımlayan öğrenciler ise çoğunlukla bazı konulara ilgi duymadıklarını, sınav başarılarının değişkenlik gösterdiğini, stresle başa çıkmakta zorlandıklarını ya da çevrelerinden gelen geribildirimlerle kendi algılarının farklılık gösterdiğini belirtmişlerdir:

K8.9 “Yani mesela derslerde pek sevdiğim konular olmayınca çok hoşlanmıyorum. Kendimi genel olarak orta görüyorum ne çok kötü ne de çok iyi.”

E7.9 “Kendimi ortalı düzeyde görüyorum. Soruları çözme tarzıma ve sınavdaki başarılarıma göre kendimi orta görüyorum.”

K7.4 “Yapabileceğimi düşünüyorum ama stresimi kontrol altına alamadığımı için kendimi orta düzey olarak görüyorum hem etrafımdaki insanlara göre hem de bana gör böyle.”

K6.6 “Matematiği seviyorum yapmaya çalışıyorum çok kötü değilim, ne iyim ne de çok kötüyüm”

Öte yandan, matematiğe yönelik yeterlik algısı düşük olan öğrenciler, genellikle motivasyon eksikliği, yeterli düzeyde çalışmama, sınav performanslarındaki düşüş ya da geçmiş başarılarına kıyasla gerileme gibi gerekçelere dayalı olarak kendilerini yetersiz olarak değerlendirmişlerdir:

E8.5 “Yani temelim var ilkokulda baya iyiydim. Yediye kadarda iyiydim ama bu sene biraz bozuldum. Zeki olduğumu düşünüyorum sadece son bu sene çalışmıyorum o yüzden çok yeterli görmüyorum, yetersizim.”

K7.3 “Matematikte kendimi yetersiz görüyorum. Etrafımdaki insanlar benim iyi olduğumu düşünüyor ama ben öyle düşünmüyorum.”

K6.5 “Matematikte iyi olabilmem için çok soru çözmem lazım çok yeterli değilim.”

K8.5 “Kendimi aslında biraz daha geliştirsem daha iyi olur. Çok yeterli görmüyorum Genelde sınavlarda aldığım notlara göre diyebilirim.”

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğrencilerin matematik kimliğinin oluşumunda kendilerini algılama düzeyleri dışında içinde matematiğe yönelik duyguları da önemli bir etken olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda öğrencilere matematiğe yönelik hissettikleri duygularına ilişkin bir soru sorulmuş olup elde edilen bulgular Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. *Matematik Dersine Yönelik Duygulara İlişkin Bulgular*

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Duygular	Olumlu	Sevmek/Sevinç	E8.1 , E8.2, E8.6, E8.8, E7.2, E7.5, E7.6, E7.10, E6.3, K8.7 , K7.4, K7.6, K7.7, K7.8, K6.3, K6.6, K6.8	17
		Heyecan	E8.2, E8.3, E8.8, E7.1, E7.3, E7.5, E7.8, E7.9, E7.10, K8.1 , K8.3, K8.4, K7.1, K7.2, K6.4	15
		Eğlenceli	E8.4 , E7.1, E7.7, E7.8, E6.1, K8.4, K7.2, K7.7, K6.2, K6.7	10
		Mutluluk	E7.3, E7.4, K8.2, K7.4, K7.8, K6.4, K6.6	7
		Azim/ Hırs	E7.4, K8.2, K8.10	3
		Merak	E8.3, K6.3	2
	Olumsuz	Stres/Endişe	E7.6, K8.1 , K8.8, K8.9, K8.10, K8.11, K7.1, K6.2	8
		Sinir/Öfke	E8.1 , E8.4, E8.5, K8.7 , K6.7	5
		Heyecan	E8.7, K8.5, K6.1, K6.5	4
		Nefret etmek	E8.9, E7.9	2
		Korku	K8.6, K7.3	2
		Sıkıcı	E8.7	1

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersine yönelik duygularını ortaya koymayı amaçlayan alt problem kapsamında oluşturulan temanın “Duygular” başlığı altında toplandığı görülmektedir. Bu temada yer alan öğrenci görüşleri, olumlu ve olumsuz olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmıştır. Olumlu duygular kategorisi altında yer alan kodlar heyecan, sevinç, eğlence, mutluluk, azim ve merak olarak belirlenirken, olumsuz duygular kategorisinde stres/endişe, sinir/öfke, nefret, korku ve sıkıcılık gibi ifadeler öne çıkmıştır. Olumlu duygulara sahip öğrencilerin, matematik dersine yönelik içsel motivasyonlarının yüksek olduğu ve dersi keyifli, anlamlı ve tatmin edici buldukları anlaşılmaktadır. Bu öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

E7.3 “İçimde heyecan oluşur. Soruları okuduğumda sanki bir şeyleri düzeltmiş gibi hissediyorum ve mutlu oluyorum.”

K7.2 “Matematikle uğraşmak bence eğlenceli. Heyecan verici. Onlarla saatlerce uğraşıyorum.”

K8.3 “Heyecan ve sevgi oluşuyor. Hocayı sevdiğim için dersimi de çok seviyorum. Matematik dersi olunca sevincimden heyecanlanıyorum.”

E7.4 “Matematik mutluluk oluşturuyor. Ordaki zor soruları yapmak bana ilaç gibi geliyor. Matematik bana azim duygusunu çağrıştırıyor”

Öte yandan, öğrencilerin matematik dersine yönelik duyguları her zaman olumlu yönde olmayıp, bazı durumlarda kaygı, korku, sinirlilik ya da ilgisizlik gibi olumsuz duygularla da şekillenebilmektedir. Bu bağlamda, aşağıda yer verilen örnekler olumsuz duyguların çeşitliliğini göstermektedir:

E8.7 “Matematik diyince hem sıkılıyorum bazen hem de heyecanlanıyorum. Olumlu bir heyecan değil ama daha çok stres heyecanı”

K7.3 “Bende korku hissi daha fazla. Beni kıyaslayabilecek bir şey olduğunda benden beklentileri olduğunda korkuyorum”

K8.10 “Çok stresli olabiliyorum. Matematiği yapamamak beni cesaretimi kırıyor”

Buna ek olarak, bazı öğrencilerin hem olumlu hem de olumsuz duyguları aynı anda deneyimledikleri de görülmektedir. Bu ikili duygu durumlarının genellikle öğrencinin matematiği yapabilme düzeyine, soru çözme başarısına ve başarısızlık karşısındaki tepkilerine bağlı olarak şekillendiği anlaşılmaktadır. Başarı hissi genellikle olumlu duygulara (sevgi, eğlence, mutluluk) yol açarken; başarısızlık ya da zorluk yaşandığında ise olumsuz duyguların (öfke, stres, sinir) baskın hâle geldiği ifade edilmiştir. Bu durumu yansıtan bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

K8.1 “Matematikte duygularım daha çok heyecan, stres, mutluluk oluşur. Eğer bir soruyu yapamazsam birkaç saniyeliğine panik yapıyorum ve stres oluşuyor.”

K8.7 “Aslında seviyorum ama bazen çözemeyince de sinirleniyorum. Yani hem sevgi hem de öfke diyebilirim.”

E8.1 “Aslında matematik iyi bir ders ama zor olduğu için çok sevilen bir ders değil. Hoşlanıyorum gibi ama soruları yapabildiğimde seviniyorum ama yapamadığımda öfkeleniyorum sinirleniyorum.”

E8.4 “Matematik deyince benim içinde sinir ve eğlence canlanır. Bir soru beni uğraştırdı diyelim o anda matematiğe öfkelenir ve sinirlenir. Aslında o sinir hırsa dönüşünce ve çözünce rahatlıyorum. Tabi en sonda böyle hızlı soruları çözünce de eğleniyorum.”

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde, öğrencilere bir matematik problemiyle karşılaştıklarında problem çözme sürecine yönelik kendilerine olan güvenlerine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Bu kapsamda elde edilen bulgular tematik olarak analiz edilmiş ve Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerine Olan Güven Düzeyi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Çözüm becerilerine olan güven	Düşük	1-4 puan	E8.6, E8.7, K8.7, K8.9, K7.3	5
	Orta	5-7 puan	E8.1, E8.5, E8.3, E8.9, E7.3, E7.7, E7.8, E6.1, E6.2, K8.1, K8.4, K8.5, K8.6, K8.8, K8.10, K8.11, K7.4, K7.6, K7.8, K6.2, K6.4, K6.5, K6.6	23
	Yüksek	8-10 puan	E8.2, E8.4, E8.8, E7.1, E7.2, E7.4, E7.5, E7.6, E7.9, E7.10, E6.3, K8.2, K8.3, K7.1, K7.2, K7.5, K7.7, K6.1, K6.3, K6.7, K6.8	21

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilere matematik problemleriyle karşılaştıklarında çözüm becerilerine yönelik güven düzeylerini 1 ile 10 arasında puanlamaları istenmiştir. Öğrenci yanıtları, 1–4 puan arası “düşük”, 5–7 puan arası “orta” ve 8–10 puan arası “yüksek” güven düzeyi şeklinde kategorize edilerek tematik kodlara dönüştürülmüştür. Kodlara ilişkin frekanslar incelendiğinde, öğrencilerin çözüm becerilerine yönelik güven düzeylerinin büyük ölçüde orta kategoride yoğunlaştığı, bu grubu sırasıyla yüksek ve düşük güven düzeyine sahip öğrencilerin izlediği görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin çoğunlukla kendilerini problem çözme konusunda kararsız ya da kısmen yeterli olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Orta düzeyde güven bildiren öğrencilerin ifadelerine bakıldığında, bu öğrencilerin çözüm sürecine yönelik belirli bir düzeyde öz-yeterlik algısına sahip oldukları, ancak bu algının duruma göre değişkenlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Başarılı oldukları konularda kendilerine güvenirken, zorlandıkları durumlarda kararsızlık yaşadıklarını ifade etmişlerdir:

E8.9 “Kendime çok güvenmiyorum ortalama yani kendime 6 verirdim. Kendime güvenince matematikte daha başarılı oluyorum bazen”

E7.7 “Yapıp yamama noktasında kendime çok güvenmiyorum. Kendime çözüm becerilerine güven dereceme 5 puan veririm.”

K8.1 “Genel olarak çözüm becerilerim her soruya göre değişiyor. Çözüm odaklıyım. Güven noktasında bir puan versem 7 verirdim herhalde”

K6.4 “Matematik her zaman farklı yönlerden cevap bulabileceğimiz bir ders. Farklı sonuçları bulmada kendime güvenmeye çalışıyorum. Kendime 7 veririm”

Buna karşılık, yüksek düzeyde güven ifade eden öğrenciler ise problem çözme sürecine ilişkin olarak kendilerine büyük ölçüde güvendiklerini belirtmişlerdir. Bu öğrenciler, problem çözümünde strateji geliştirebildiklerini, ısrarlı olduklarını ve genellikle sonuca ulaştıklarını ifade etmişlerdir:

K6.8 “Ben yapabiliyorum bu yüzden kendime güveniyorum. Kendime 9 veririm”

K7.2 “Çözüm becerilerine güveniyorum bulmaya yönelik bütün yolları deniyorum. Kendime çözüm becerilerine olan güvenim 9 olur”

E6.3 “İlk problemi belirli kısımlara ayırarak soruyu çözmeye çalışırım. Bu noktada kendime güveniyor sayılırım. Kendime 8 verebilirim”

E7.4 “Matematikte gerekirse iki sayfa çözüm uğraşıyorum ama sonuçta çözüyorum. Yani uğraştığımda yapabiliyorum kendime 10 puan veririm”

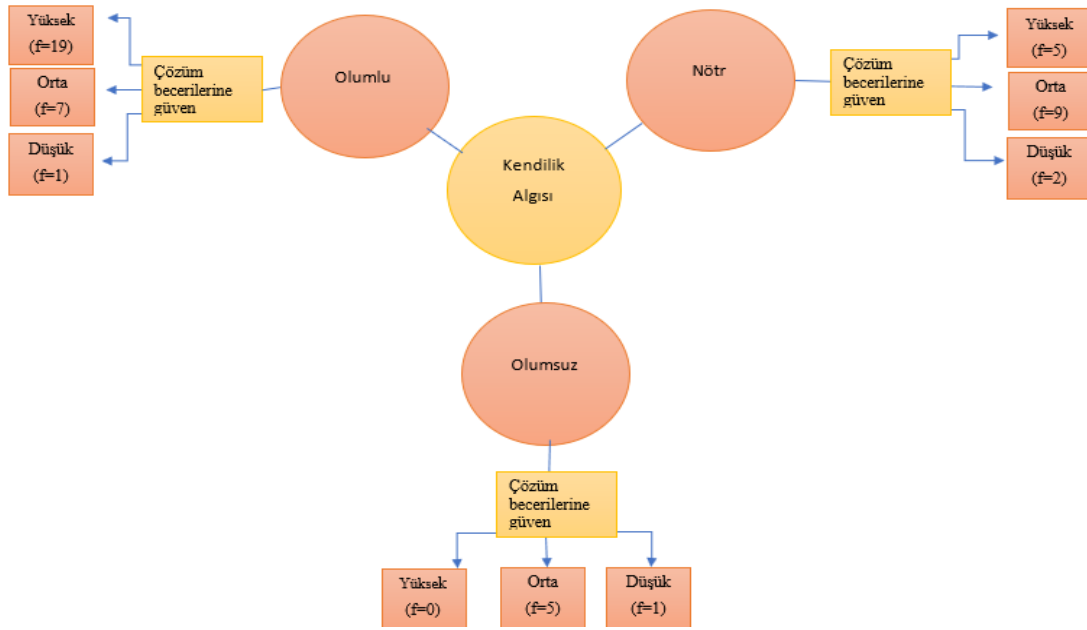
Öte yandan, bazı öğrenciler düşük düzeyde güven bildirmiştir. Bu öğrenciler, genellikle sınav kaygısı, uzun sorulara karşı duyulan korku, ya da başarısızlık beklentisi gibi nedenlerle çözüm becerilerine yönelik güvenlerinin zayıf olduğunu belirtmişlerdir:

E8.6 “Genellikle normal çalıştığımda sakince okuyarak yapabiliyorum. Ama deneme sınavlarım da panik yapıyorum. Çözüm becerilerine olan güvenime 4 verirdim. Kendimi iyi görmeme rağmen kendimden emin olamıyorum.”

K8.7 “Bazen uzun sorularda gözüüm korkuyor bazen de bunu yapabilirim diye kendimi motive ediyorum. Yani çözüm becerilerime olan güvenim sorudan soruya değişiyor. Galiba bu durumda kendime güven dereceme 4 puan veririm”

K7.3 “Aslında yapacağım çözümleri çoğu zaman biliyorum ama yapamıyorum. Kendi çözüm becerilerime olan güvenim o yüzden çok düşük verirdim 2 puan”

Genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin matematik dersine yönelik kendilik algıları ile çözüm becerilerine olan güven düzeylerinin büyük ölçüde birbiriyle ilişkili olduğu ve bu iki yapının paralel biçimde geliştiği söylenebilir.



Şekil 1. Öğrencilerin Kendilik Algıları ile Çözüm Becerilerine Olan Güvenleri Arasındaki İlişki Diyagramı

Şekil 1 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersine yönelik kendilik algıları ile çözüm becerilerine yönelik güven düzeyleri arasındaki ilişki tematik olarak görselleştirilmiştir. Öğrencilerin kendilik algıları üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır: olumlu, nötr ve olumsuz. Olumlu kendilik algısına sahip öğrencilerin önemli bir kısmının çözüm becerilerine yüksek düzeyde güven bildirdikleri, bunun yanında orta ve düşük güven düzeyinde görüş bildiren öğrencilerin de bulunduğu görülmektedir. Nötr algıya sahip öğrenciler daha çok orta düzeyde güven bildirmiş olup, bu grupta yüksek ve düşük güven düzeyinde ifadeler de yer almaktadır. Olumsuz kendilik algısına sahip öğrencilerde ise çözüm becerilerine yönelik güven düzeylerinin ağırlıklı olarak orta ve düşük düzeylerde olduğu dikkat çekmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin kendilik algıları ile problem çözme sürecine duydukları güven arasında anlamlı bir ilişki olabileceği; özellikle olumlu kendilik algısının daha yüksek bir öz-güvenle birlikte ortaya çıkma eğiliminde olduğu söylenebilir. Bu yapı, öğrencilerin benlik algılarının, problem çözme süreçlerine yönelik inançlarını etkileyebilecek bir unsur olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere matematik derslerinde diğer öğrencilerle iş birliği yapmak veya etkileşimde bulunmanın matematik kimliği üzerindeki önemi sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Matematik Kimliğinin Oluşumunda İş Birliğinin Önemi

Tema	Kod	Katılımcılar	f
İşbirliği	Önemli	E8.1, E8.2, E8.3, E8.6, E8.7, E8.8, E8.9, E7.1, E7.2, E7.3, E7.4, E7.5, E7.6, E7.8, E7.9, E7.10, E6.1, E6.2, E6.3, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.6, K8.7, K8.8, K8.10, K8.11, K7.3, K7.6, K7.7, K7.8, K6.1, K6.3, K6.4, K6.5, K6.6, K6.7, K6.8	39
	Önemli Değil	E8.4, E8.5, E7.7, K8.1, K7.2, K7.5, K6.2	7
	Kararsızım	K8.9, K7.1, K7.4	3

Tablo 5 incelendiğinde, “iş birliği” teması kapsamında öğrencilerin matematik kimliği gelişimine yönelik görüşleri üç ana kategori altında kodlanmıştır: önemli bulanlar ($f=39$), önemli bulmayanlar ($f=7$) ve kararsız olanlar ($f=3$). Kodların frekans dağılımına bakıldığında, öğrencilerin büyük bir bölümünün, matematik dersinde akranlarıyla kurdukları etkileşim ve gerçekleştirdikleri iş birliklerinin matematik kimliklerinin gelişiminde etkili olduğunu düşündükleri anlaşılmaktadır. İş birliğini önemli bulan öğrenciler, özellikle birlikte problem çözme, fikir alışverişinde bulunma ve başkalarına konuyu anlatma gibi etkileşimlerin kendilerinde ilgi, motivasyon ve anlamlı öğrenme duygusu oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Bu görüşler, matematiğe olan olumlu yaklaşımın, ortak çalışma yoluyla daha da güçlendiğine işaret etmektedir:

E8.1 “Benim için önem gösteriyor. Çünkü başkaları ile çözünce daha severek çözüyorum. Matematik kimliğime iyi bir katkısı var. Matematiği daha çok çözme isteğim geliyor. O anki matematiği daha ayrı bir seviyorum. Beraber yapınca matematiğe ilgim daha çok artıyor.”

K7.4 “Benim için önemli. Çünkü benim matematiğim sınıftaki en iyi matematiği olandır. Öğretmenden anlamadıklarında yanıma gelen arkadaşlarıma anlatarak iş birliği yaparım kendimi öğretmen gibi hissediyorum ve bu benim aklımdaki bilgileri daha kalıcı yapıyor. Bu da benim matematik kimliğimi olumlu etkiliyor.”

K6.4 “Bence benim için çok önemli her zaman herkesin düşündüğü şey farklıdır. Herkesin düşüncesini alıp farklı yönlerden çözüm bulabiliriz. Benim matematik kimliğime etki ediyor. Her zaman benim düşüncem doğru olmayacağı için farklı bakışlar beni geliştirir.”

Bazı öğrenciler ise iş birliğinin etkisini sınırlı görmüş ya da kişisel öğrenme stilleri doğrultusunda bireysel çalışmanın daha verimli olduğunu dile getirmiştir. Bu öğrenciler, iş birliğinin katkısının, birlikte çalışılan kişiye bağlı olarak değişebileceğini ya da grup içinde dikkat dağınıklığına yol açabileceğini ifade etmiştir:

K8.1 “Etkileşimde bulunmak veya iş birliği yapmak çokta önemli değil bence. Kendi başıma birçok şeyi daha iyi yapabileceğime inanıyorum. Bu yüzden benim matematik kimliğime bir etkisi yok.”

K7.4 “Arkadaşlarım benimle iletişime geçiyor yani onlar benimle iş birliği yapmayı istiyor. Ben bazen olumlu bazen olumsuz görüyorum iş birliği yapmayı. Tabiri caizse 2+2 daha 4 olduğunu bilmeyen gelip benimle iş birliği yapmaya çalıştığında benim bu çok hoşuma gitmiyor bana bir katkısı olmuyor. İş birliği yaptığın kişiye bağlı önem derecesi vardır. Eğer düzgün birileri ile yapıyorsam matematik kimliğime olumlu bir etkisi var diyebilirim.”

K6.2 “Benim için işbirliği çok önemli değil. Çünkü işbirliği yapınca her kafadan farklı bir ses çıktığında o konuya odaklanamıyorum kendim tek başıma daha rahat odaklanıyorum. Bazı etkinliklerde projelerde işbirliği önemli olabilir ama orada da sakın ve az kişi olursa”

Öte yandan, bazı öğrenciler bu konuda kesin bir yargıya varamadıklarını, iş birliğinin etkisinin koşullara bağlı olarak değişebileceğini düşündüklerini belirtmiştir. Bu gruptaki öğrencilerin görüşleri, genellikle sınırlı deneyime dayalı olarak şekillenmiştir:

K8.9 “Daha önce işbirliği yapmadım çok fazla. Ama etkileşime girmek etkili olabilir de”

K7.1 “Aslında iyi de olabiliyor kötüde. Bence matematiğe olumlu bakan ilgisi olan kişilerle yapınca olumlu ama diğer türlü olumsuzda olabilir.”

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere matematik derslerinde karşılaştıkları zorluklardan dolayı yoğun bir stres yaşadıklarında kendilerini nasıl rahatlattıkları sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 6 da gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Matematik Dersinde Kullandıkları Stres Yönetimleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Stres Yönetimi	İçsel kaynaklı	Kendi kendine motivasyon	E8.2, E8.6, E7.1, E7.4, E7.8, E7.10, K8.1, K8.6, K8.7, K8.9, K8.10, K7.4, K7.5, K7.6, K7.7, K6.4, K6.5, K6.6	18
		Derin nefes alma	E8.2, E7.3, E7.6, E7.7, E7.9, K8.1, K8.3, K8.6, K8.7, K8.11, K7.1, K7.2, K7.8, K6.2, K6.7	15
		İçinden ona kadar sayma	E7.2, E7.8, E6.2, E6.3, K8.7, K6.5, K6.6	7
		Hiçbirşey	K7.3	1
	Dışsal kaynaklı	Ara Verme	E8.3, E8.4, E8.8, E8.9, E7.5, E7.6, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.8, K8.10, K6.1, K7.8, K6.3, K6.8	16
		Su içme	E8.7, E7.7, E6.1, K7.2, K6.2	5
		Karalama	E8.1, E8.4, K8.2	3
		Müzik Dinleme	K8.2, K7.7	2
		El Yüz Yıkama	E8.3, K8.3	2
		Ellerini sıkma	E8.5, K8.7	2

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersinde yaşadıkları stresle başa çıkmak için kullandıkları yöntemlerin, içsel kaynaklı ve dışsal kaynaklı olmak üzere iki ana kategori altında kodlandığı görülmektedir. İçsel kaynaklı stres yönetimi stratejileri arasında en sık ifade edilen yöntemler arasında kendi kendine motivasyon (f=18), derin nefes alma (f=15) ve içinden ona kadar sayma (f=7) yer almaktadır. Bir katılımcı ise stres anında hiçbir şey yapmadığını ifade etmiştir (f=1). Dışsal kaynaklı stratejilerde ise ara verme (f=16), su içme (f=5), karalama (f=3), el yüz yıkama (f=2) ve ellerini sıkma (f=2) gibi yöntemlerin kullanıldığı belirlenmiştir. Kodların frekansları dikkate alındığında, öğrencilerin stresle başa çıkarken daha çok içsel kaynaklı stratejilere yöneldikleri görülmektedir. İçsel kaynaklı stres yönetimi stratejilerine ilişkin öğrenci görüşleri, bireyin kendini sözlü olarak motive etmesi, gevşeme teknikleri uygulaması ve dikkatini yeniden toplama çabaları etrafında yoğunlaşmaktadır. Öğrenciler çoğunlukla kendi kendilerine cesaret verici cümleler kurarak ya da derin nefes alma gibi fiziksel gevşeme yöntemleriyle streslerini azaltmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu görüşlerden bazıları şu şekildedir:

K8.1 “İlk önce çok derin bir nefes alıyorum. Ben bunu yenebilirim diyorum. Kendimi motive ediyorum.”

E8.6 “Kendimi genelde rahatlatmakta zorluk yaşıyorum. Ama çoğunlukla rahatlama çalışması için gözlerimi kapatıp, kendi kendime sen yapabilirsin kendine güven diyorum.”

K7.4 “Yoğun stresi yaşadığımda içsel olarak kendimi motive ediyorum. Mesela dün denemede yoğun stres yaşadığımda bu geçtikten sonra bu denemenin benim hayatımda çok bir eksisi olmayacak diye kendi kendimi motive ettim.”

K6.6 “Öncelikle çok stres yaşadığımda soruya odaklanamıyorum, bu durumda kendi kendime yapabilirsin diyorum, eğer geçmezse içimden ona kadar sayıyorum.”

Bu ifadeler, birçok öğrencinin yalnızca tek bir yöntem değil, birden fazla içsel stratejiyi bir arada kullandığını ve özellikle kendine güven telkinlerinin öne çıktığını göstermektedir. Dışsal

kaynaklı stratejilere ilişkin öğrenci ifadelerinde ise daha çok fiziksel rahatlama veya dikkat dağıtma yöntemlerine başvurulduğu görülmektedir. Bu öğrenciler, stres anlarında ortamdaki uzaklaşma, su içme ya da karalama gibi davranışlarla rahatlamayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan bazı öğrenci görüşleri sunulmuştur:

E8.7 “Genelde stres yaşadığımda su içerim”

E8.1 “Başka şeyler düşünüyorum. Kafamı dağıtacak şeyler düşünüyorum genelde. Rahatlamak için genelde bir kağıdın etrafını karalayıp sakinleşmeye çalışıyorum”

K7.7 “Aslında sınavlarda farklı evde farklı uyguluyorum. Evde stres yaşadığımda ara veriyorum müzik dinliyorum sonra rahatladıktan sonra stresim azalıyor”

Bu bulgular, öğrencilerin stresle başa çıkma süreçlerinde içsel kontrol stratejilerine daha fazla yönelme eğiliminde olduklarını, ancak fiziksel çevreyi değiştirmeye yönelik dışsal yöntemlerin de belirli durumlarda tercih edildiğini göstermektedir. Ayrıca, stres yönetimi tercihleri öğrencinin kişisel özelliklerine, bulunduğu ortama ve durumun niteliğine bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, matematik kimliklerine etkisinin nasıl olduğu sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 7 de gösterilmiştir.

Tablo 7. Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin Matematik Kimliklerine Etkisi

Tema	Kod	Katılımcılar	f
Sosyal duygusal öğrenme becerileri	Problem Çözme	E8.1, E8.2, E8.4, E8.5., E8.6, E8.8, E7.1,E7.3, E7.4, E7.5, E7.7, E7.8, E7.10, E6.1, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.6, K7.1, K7.2, K7.3, K7.4, K7.5, K7.6, K7.7, K7.8, K6.2, K6.3, K6.4, K6.8	31
	Empati	E8.3, E8.5, E7.4, E7.5, E7.6, E7.9, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.7, K8.8, K8.9, K8.11, K7.1, K7.4, K7.6, K6.1, K7.8, K6.2, K6.3, K6.5, K6.7, K6.8	24
	Stres Yönetimi	E8.1, E8.2, E8.3, E8.9, E7.1, E7.2, E7.3, E7.6, E6.2, K8.1, K8.4, K8.5, K8.7, K8.8, K8.9, K7.2, K7.5, K6.5, K6.6	19
	İş Birliği	E8.1, E8.2, E8.3, E7.9, E6.2, E6.3, K8.2, K8.5, K8.10, K7.4, K6.6	13

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin görüşleri doğrultusunda sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliğiyle ilişkisi dört temel boyutta kodlanmıştır: problem çözme (f=31), empati (f=24), stres yönetimi (f=19) ve iş birliği (f=13). Öğrencilerin en fazla vurgu yaptığı beceri, problem çözme olmuştur. Katılımcıların büyük bir kısmı, günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları çözme biçimlerinin matematikteki problem çözme süreçleriyle benzerlik taşıdığını ve bu deneyimlerin matematiksel düşünme becerilerini desteklediğini ifade etmiştir. Bazı öğrenciler, matematikteki problemlerin soyut yapısının, yaşamla ilişkilendirildiğinde daha anlamlı hale geldiğini ve bu durumun kimlik gelişimini desteklediğini belirtmiştir:

E7.1 “... Bence bunların az çok katkısı var. Örneğin günlük yaşamda karşılaştığımız sorunları çözebiliyorum matematikteki problemlerle aralarında bağ kurabildiğim için matematiği yapabiliyorum...”

K8.4 “Matematik insanın düşünme becerisini geliştirdiği için günlük yaşamda matematik dışında da sorunlarla karşılaşıyoruz. Eğer günlük yaşamdaki sorunları olduğunda oradaki çözme becerilerimizi matematiğe de aktarabiliyorsak bu bizim matematiğimize olumlu katkısı vardır.”

E7.3 “*Problem çözme becerileri bence dolaylı yoldan olur. Mesela günlük hayatta bir olay oldu iki taraflı onu çözmek için ikisinin ortak yönünü bularak hareket ederiz. Matematikte de ortak nokta bulduğumuz da konuları birbiri ile ilişkilendirdiğimizde onu çözebiliriz bu da olumlu katkı sağlar.*”

K8.2 “*Bence var. İşbirliğinden az önce örnek vermiştim. Günlük hayatta karşılaştığım bir sorunun aslında biraz daha sayısallaştırılmış hali matematikte karşıma çıkıyor. Günlük hayatta çözebildiğim için matematikte bunu kolaylaştırıyor.*”

K7.8 “*Günlük hayatta karşılaştığım bir sorunda farklı yöntemler deneyebiliyorum mesela kapıda anahtarımı unuttuysam kartla açmaya çalışabiliyoruz veya çilingir çağırabiliyoruz yani seçenekleri deniyoruz. Aslında matematikte de benzer şekilde bir soru ile karşılaştığımda farklı çözüm yöntemlerini denemeye çalışıyorum bu açıdan etkisi oluyor diyebilirim.*”

Bu görüşler, öğrencilerin problem çözme becerilerini yalnızca matematiksel içerik içinde değil, daha geniş bir yaşam bağlamında geliştirdiklerini düşündürdüğü gibi, bu becerinin matematik kimliği oluşumuna katkı sağladığını da göstermektedir. Sosyal duygusal öğrenme becerilerinden biri olan empati konusunda da öğrenciler farklı düzeylerde katkılar ifade etmiştir. Öğrenciler, özellikle sorularda yer alan kişi veya durumlarla empati kurduklarında problemleri daha iyi anlayabildiklerini, bu bağlamda matematikte kendilerini daha bağlantılı hissettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen veya arkadaşlarla kurulan empatik ilişkilerin de öğrenme sürecine ve tutuma etki ettiği vurgulanmıştır:

K8.3 “*Yani etkisi var. Soruları görünce mesela acaba bu soruyu nasıl yapmışlar ne düşünüyorlar diye soruyu hazırlayan kişiyle empati kurmaya çalışıyorum. Bazen sorudaki kişi varsa onun yerine koyuyorum.*”

K8.7 “*...Empati aslında hoca benle empati kurmadığında benim matematiğe ilgim azalıyor. Hocanın benimle empati kurması benim için önemli. Matematik dersindeki başarıyı hocamın bana karşı kurduğu empati düzeyi etkiliyor.*”

K8.11 “*Bence empatinin etkisi var. Arkadaşlarıma empati kurma becerim iyi olursa ben kendimi geliştirmek için çabalarım yani matematik başarım artar.*”

K7.1 “*...Bence bazen empati ile matematik uyuşabiliyor. Bazı sorularda acayip bir şekilde sorudaki kişi yerine kendimi koyabiliyorum.*”

K6.2 “*Genelde olumlu bir etkisi olabilir. Mesela empati birin kendi yerine koymak olduğu için bazen matematikte de kendimi sorudaki kişi yerine koyuyorum. Bu durumda çözerken işime yarıyor. Bu da matematik kimliğimi etkiliyor.*”

Bu görüşler, öğrencilerin empati becerilerini hem soruların anlamlandırılmasında hem de öğretmen ve akran ilişkilerinde bir araç olarak kullandıklarını ve bu durumun matematik kimliğini dolaylı yoldan etkileyebileceğini göstermektedir. Stres yönetimi becerisi de öğrencilerin matematik dersine yönelik kimliklerini şekillendirmede önemli bir faktör olarak öne çıkmıştır. Öğrencilerin ifadeleri, stresin başarıyı olumsuz etkileyebileceği, ancak stres yönetiminin etkili biçimde gerçekleştirilmesi durumunda matematik performanslarının ve özgüvenlerinin arttığı yönündedir:

E8.1 “*...Stres yönetimi ise o kesinlikle etkili eğer stresimi yönetebilirsem matematiği kesinlikle yapabilirim.*”

E7.1 “*...Stres yönetimimde ise eğer iyi yönetebilirsem zaten matematikte daha iyi şeyler yapabiliyorum.*”

E7.3 “Bence stres yönetimi çok önemli. Genel hayatta stresimi yönetebilirsem bunu matematik dersine aktarmam beni olumlu etkiler...”

K8.7 “Stres yapınca insanlar başarı olacağı zaman bile başarılı olamıyor stres yönetimi önemli...”

Sosyal duygusal öğrenme becerilerinden biri olan iş birliği, öğrencilerin matematik kimliği gelişiminde belirli ölçüde katkı sağladığını ifade ettikleri bir diğer boyuttur. Öğrenciler, özellikle birlikte çalışma, fikir paylaşımı ve karşıt görüşlerle etkileşim kurmanın, hem matematiksel ilgilerini artırdığını hem de başarılarına olumlu yansıdığını belirtmiştir. Bu durum, matematik kimliğinin sadece bireysel yeterliklerle değil, aynı zamanda sosyal bağlam içinde gelişen deneyimlerle de şekillendiğini düşündürmektedir:

E7.9 “Günlük hayatta işbirliğine açık olmak matematikte te açık olmak anlamına gelir. Az öncede de dediğim gibi işbirliğinin önemli etkisi var bence matematikte”

E6.3 “İşbirliği etkili. Hem derse karşı ilgimi artırıyor hem de başarıyı artırıyor.”

K8.10 “...Mesela işbirliği bende çok katkı sağlar. Karşıt düşünceleri tartışmak benim matematik başarıma olumlu katkısı vardır.”

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma sosyal duygusal öğrenme becerilerinin öğrencilerin matematik kimlikleri üzerindeki etkisini çok boyutlu bir perspektifle ele almaktadır. İlk olarak öğrencilerin matematik dersinde kendilerinin nasıl algıladıkları incelenmiştir. Öğrenci görüşleri olumlu, nötr, olumsuz olarak kategorize edilerek öğrencilerin kendilerini daha çok iyi ve orta düzey şeklinde algıladıkları ve bu algılama şekillerini sınavlardan aldıkları notlara, öğretmen, aile ve akran görüşlerine göre oluşturdukları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Danışman, Yıldırım, Ünlüer’in (2021) öğrencilerin genel başarı ve matematik başarıları deneyimleri araştırmasında da öğrenciler, kendilerini ders notlarıyla, merkezi sınav puanlarıyla ve akran kıyaslamasına göre değerlendirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarını, kendilik algılarının oluşumunun merkezi bir unsuru olarak kabul ettiklerini göstermektedir. Benzer biçimde, Krall’ın (2024) matematiksel portföy süreci üzerine yaptığı çalışmada da öğrencilerin öz değerlendirme ve yansıtıcı düşünme yoluyla matematik kimliklerini yapılandırdıkları görülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde öğrencilerin matematik dersine yönelik duyguları incelenmiştir. Öğrenciler matematiğe yönelik duyguları olumlu ve olumsuz olarak kategorize edilerek, olumlu duygulardan heyecan ve sevincin, olumsuz duygulardan ise stres/endişenin daha çok yaşandığı; merak gibi olumlu bir duygunun ise az yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Mumcu’nun (2020), öğrencilerin matematik algılarının resim yoluyla incelediği çalışmasında, öğrencilerin %51.06’sının olumlu, %36.17’sinin ise olumsuz duyguları resimlere yansıttığını, ayrıca öğrencilerin öğrenme süreçlerine dayalı duygularının ise olumsuz olduğunu belirlemiştir. Araştırma öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerine ilişkin duygularının genellikle olumlu olsa da olumsuz duyguların da önemli bir yer tuttuğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimcilerin öğrencilerin duygusal deneyimlerine daha fazla odaklanarak, matematik öğretiminde olumsuz duyguların yaşanma olasılığını düşürerek, olumlu duyguların artırılması için çeşitli stratejiler geliştirmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır. Nitekim Jensen’in (2024) SDÖ becerilerinin matematik öğretimine entegrasyonu üzerine yaptığı çalışmada, öğrencilerin olumsuz duygularını daha iyi yönettikleri, derse katılımının arttığı ve olumlu bir öğrenme ortamı oluşturduğu belirtilmiştir.

Öğrencilerin çözüm becerilerine olan güvenlerinin incelendiği üçüncü alt problem ise yüksek, orta ve düşük olarak kategorize edilmiş olup, öğrencilerin karşılaştıkları problemlere göre kendilerine olan güvenlerinin değiştiği ve çoğunluğunun kendilerine orta derecede güvendiği sonucuna ulaşılmıştır. Birinci ve üçüncü alt problem beraber incelendiğinde kendine yönelik algıları olumlu olan öğrencilerin, çözüm becerilerine olan güvenlerinin yüksek olduğu, kendine yönelik algıları olumsuz ve nötr olan öğrencilerin, çözüm becerilerine olan güvenlerinin orta olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, Üçüncü'nün (2025) araştırmasıyla da örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada sosyal duygusal öğrenme becerileri ile matematik özyeterlik algısı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu, SDÖ'nün özyeterliliği anlamlı biçimde yordadığı ortaya konmuştur.

Matematik dersinde yapılan iş birliği veya etkileşiminin matematik kimliği üzerindeki etkisinin incelendiği dördüncü alt problemde, öğrenci görüşleri olumlu ve olumsuz kategorize edilerek, iş birliğinin matematik kimliğinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Burada yer alan görüşlerde öğrencilerin daha çok soru çözme kapsamında iş birliğini tercih ettikleri, öğrencilerin beraber ürettikleri proje ve sınıf içi etkinlik kapsamındaki deneyimlerine yer vermedikleri görülmektedir. Bundan yola çıkarak ikinci alt problemde yer alan merak duyusunun az yaşanmasını iş birliğinde bahsettiğimiz bu deneyimlere sahip olmamalarından kaynaklandığı söyleyebiliriz. Ayrıca iş birliği boyutunu akran öğretim yöntemini kullanarak gerçekleştirdikleri görülmektedir. Akay'ın (2011) akran öğretim yöntemini uyguladığı çalışmasında, yöntemin öğrencilerin matematik başarılarını ve matematiğe karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçta her ne kadar matematik kimliği kavramı kullanılsa da kimliği oluşturan başarı ve tutum kavramlarını olumlu yönde etkilemesi, çalışma kapsamında yer alan öğrenci görüşlerini destekler niteliktedir. Benzer şekilde Canonigo ve Joaquin (2023), problem çözme esnekliği ile matematik kimliği arasında pozitif yönlü bir ilişki belirlemiş; öğretmen desteği ve sınıf içi konumlandırmanın bu ilişkiyi şekillendirdiğini göstermiştir.

Araştırmanın beşinci alt problemi incelendiğinde öğrencilerin matematik dersinde kullandıkları stres yönetim becerileri içsel kaynaklı ve dışsal kaynaklı olacak şekilde kategorize edilmiş olup, daha çok öğrencilerin içsel kaynaklı stres yönetim becerilerinden, kendini motive etmeyi tercih ettikleri, dışsal kaynaklı stres yönetim becerilerinden ise ara vererek stres ortamından uzaklaşmaya çalıştıkları belirlenmiştir. Smith-Nelson'un (2016) yaptığı çalışmada da benzer şekilde öğrencilerin, stres yönetimi konusunda nefes alma egzersizlerini ve kısa beyin molalarını faydalı olarak gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgular, Barbag (2024) ve Eluwa'nın (2024) çalışmalarıyla da örtüşmektedir. Bu çalışmalarda SDÖ becerilerinin öğrencilerin öz farkındalıklarını ve duyu düzenleme becerilerini artırarak matematik kaygısını azalttığı, öğrenme motivasyonunu ve problem çözme yetkinliğini güçlendirdiği ifade edilmiştir.

Araştırmanın son alt probleminde genel anlamda sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimlikleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, matematik kimlikleri üzerinde etkili olduğunu düşündükleri ve bu etkinin özellikle problem çözme becerisi üzerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Bununla beraber kullandıkları stres yönetim becerisi, empati becerisi, iş birliği becerilerinin de matematik başarılarında, dolayısıyla matematik kimliklerinde de etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal duygusal öğrenme becerileri ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde matematik kimliğine etkisine yönelik bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte problem çözme becerilerine yönelik çalışmaların yer aldığı ve bu çalışmalarda sosyal duygusal becerilerinin, problem çözme becerilerinin yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (Yüksel, Tekin ve Kaplaner, 2021; Totan ve Kabasakal, 2012; Ayten, 2024). Ayrıca Satmaz ve Kıncal'ın (2024) çalışması da öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile matematik kimliği arasında anlamlı bir ilişki

olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte Bayram (2024) tarafından yapılan araştırmada, sosyal duygusal öğrenme düzeyinin matematik tutumlarıyla anlamlı ve pozitif yönde ilişkili olduğu da rapor edilmiştir. Haiduc ve arkadaşlarının (2023) öğretmenlerin etkili soru sorma stratejilerine ilişkin çalışmasında da SDÖ becerilerinin matematiksel düşünme, strateji kullanımı ve özgüven gibi yönleri destekleyerek kimlik oluşumunu etkilediği vurgulanmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin öğrencilerin matematik kimliği gelişimiyle çok yönlü bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin eğitim sürecine planlı ve bütüncül biçimde dâhil edilmesi, öğrencilerin akademik ve kişisel gelişimlerini desteklemek açısından önemlidir. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak, öğrenme ortamlarını geliştirmeye yönelik bazı öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Öğrencilerin matematiksel benliklerini sınav başarıları ve çevresel geri bildirimler doğrultusunda şekillendirdikleri göz önünde bulundurulduğunda, öğrenme sürecine odaklanan değerlendirme yöntemlerinin ve gelişim temelli geri bildirimlerin, bu benlik algısını olumlu yönde destekleyebilme potansiyeli bulunmaktadır.
- Öğrencilerin matematikle ilgili hem olumlu hem de olumsuz duygular yaşadığı dikkate alındığında, SDÖ temelli etkinliklerin ve merak uyandıran öğrenme ortamlarının derslere entegre edilmesi, duygusal deneyimlerini olumlu yönde etkileyebilir.
- Problem çözme güveninin öğrencinin kendilik algısıyla ilişkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda, başarı hissi sağlayan kademeli etkinlikler ve öz yeterliği destekleyen öğretim stratejileri, bu güveni geliştirmeye katkı sağlayabilir.
- İş birliğinin yalnızca soru çözümüyle sınırlı kaldığı durumlarda, proje temelli ve akran etkileşimine dayalı etkinliklerin yapılandırılması, öğrencilerin hem akademik hem sosyal gelişimlerini destekleyebilir.
- Öğrencilerin stresle baş etmede daha çok içsel yöntemlere yöneldikleri dikkate alındığında, matematik derslerine nefes egzersizi ve kısa dikkat molaları gibi basit uygulamaların eklenmesi, stres yönetimini kolaylaştırabilir.
- Matematik öğretim programlarının, sosyal-duygusal öğrenme hedefleriyle uyumlu biçimde yeniden yapılandırılması; öğrencilerin kimlik gelişimini destekleyen daha bütüncül öğrenme ortamlarının oluşmasına katkı sağlayabilir.

Yazar Katkıları: Yazarlar araştırmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Destek: Yazarlar bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Makalede yazarlardan herhangi biri için herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişebilirliği: Veriler talep üzerine temin edilebilir.

Etik Onay ve Katılım İzni: Siirt Üniversitesi, Etik Kurul Komisyonu'nun 05.04.2024 tarihli ve 2024/6787 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

KAYNAKÇA

- Akay, G. (2011). *Akran öğretimi yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerinin dönüşüm geometrisi konusundaki matematik başarılarına ve matematik dersine yönelik tutumlarına etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akçamete, G., & Avcıoğlu H. (2005) Sosyal becerileri değerlendirme ölçeğinin (7-12 yaş) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 61–77.
- Altınar Sert, M. (2022). OECD'nin SSES araştırması kapsamında ele alınan sosyal ve duygusal beceriler ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin farklı gruplar için incelenmesi. [Yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Anderson, R. (2007). Being a mathematics learner: Four faces of identity. *Mathematics Educator*, 17(1), 7-14.
- Aygün, H. & Taşkın, Ç. (2017). 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(3), 430–454. <https://doi.org/10.17244/eku.331910>
- Ayten, İ. (2024). *Z kuşağı ve sosyo-duygusal öğrenme becerileri: İzmir ili Buca ilçesi ortaokul öğrencileri üzerinde bir araştırma*. [Doktora tezi, Ege Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Barbag, L. I. (2024). *Teachers' perceptions of social-emotional learning strategies for high school students experiencing mathematics anxiety* [Doctoral dissertatio, National University].
- Bayram, A. D. (2024). *Ergenlerin sosyal duygusal öğrenme düzeyleri ile matematik tutumları arasındaki ilişki (Hendek örneği)*. [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Canonigo, A. M., & Joaquin, M. N. B. (2023). Teacher positioning, student mathematics identity and the mediating effects of problem-solving flexibility. *Cogent Education*, 10(1), 2190310. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2190310>
- CASEL (2014). What is SEL. 09.05.2024: <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/> adresinden erişildi.
- Creswell, J.W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri- Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev.: M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çelebi, M. (2021) (ed). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Danışman, Ş., Yıldırım, D. & Ünlüer, E. (2021). Öğrencilerin genel başarı ve matematik başarıları deneyimleri: Fenomenolojik bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 436-478.
- Elias, M.J., Mocer, D.C. (2012). Developing social and emotional aspects of learning: *The American experience*, *Research Papers in Education*, 27 (4), 423-434.
- Eluwa, O. (2024). *Understanding teachers' perceptions and practices: Exploring the integration of social-emotional learning in mathematics education* [Master's thesis, University of Windsor].
- Haiduc, A. M., Suazo-Flores, E., Kastberg, S. E., Kenney, R., Leach, S. E., & Barber-Dansby, A. F. (2023). Mathematics teacher questioning: Cognitive and affective domains to nurture students' mathematical identity formation. *North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*.
- Hennessey, A., & Humphrey, N. (2020). Can social and emotional learning improve children's academic progress? Findings from a randomised controlled trial of the promoting alternative

- thinking strategies (PATHS) curriculum. *European Journal of Psychology of Education*, 35(4), 751–774. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00452-6>
- Jensen, K. (2024). *Social–emotional learning skills: Supporting grade 8 math students* [Doctoral dissertation, University of Toronto].
- Kabakçı, Ö. F. & Korkut, F. (2008). 6-8. sınıftaki öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 33(148), 77-86.
- Kamour, M., & Altakhayneh, B. H. (2021). Impact of a counseling program based on social-emotional learning toward reducing math anxiety in middle school students. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(3), 2026–2038.
- Korkut, F. (2004). *Okul temelli önleyici rehberlik ve psikolojik danışma*. Ankara: Anı.
- Krall, G. (2024). *The experience of students engaging in mathematical portfolios: Contributions to mathematical identity and metacognition* [Doctoral dissertation, University of Wyoming].
- Melikoğlu, M. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile sosyal uyum becerileri ve sosyal duygusal öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Unpublished Master's Thesis, Maltepe University]
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, Sage
- Mumcu, H. Y. (2020). Ortaokul öğrencilerinin matematik algılarının resmetme yoluyla incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 371-388.
- Satmaz, İ. (2023). *5. sınıf öğrencilerinin matematik kimliklerinin oluşum süreçlerinin incelenmesi*. [Doktora tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi].
- Satmaz, İ., & Kıncal, R. Y. (2024). Ortaokul öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve matematik kimliği düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 13(4), 910–929. <https://doi.org/10.30703/cije.1234567>
- Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Smith-Nelson, C. K. (2016). *Practicing positive coping strategies for managing math anxiety in a secondary mathematics classroom*. [A Masters Thesis, Missouri State University].
- Tekindal, S. (2021). *Nicel, nitel, karma yöntem araştırma desenleri ve istatistik*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Totan, T. (2011). *Problem çözme becerileri eğitim programının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme becerileri üzerine etkisi*. [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]
- Totan, T., & Kabasakal, Z. (2012). Problem çözme becerileri eğitiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 11(3), 813-828.
- Uşaklı, H. (2017). Sosyal duygusal öğrenme nedir neden önemlidir (İnsan ilişkilerinde beş duygu alanı). *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 1-16.
- Utter, K., Nyhus, G. (2014). What about social emotional learning (SEL). (09.05.2024: www.district287.org/clientuploads).
- Üçüncü, B. (2025). *Lise öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme beceri düzeyleri ile matematik öz yeterlik algıları arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi]
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, K. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin matematik kimliklerinin incelenmesi*. [Doktora tezi, Adıyaman Üniversitesi].

Yüksel, M. Y., Tekin, Ö. E., & Kaplaner, K. (2021). The research of the relationship between the problem solving skills & metacognitive awareness of middle school students and the social emotional learning. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 50(1), 487-506

*Sekizinci Sınıftan On İkinci Sınıfa İngilizce Akademik Başarısına Yönelik Bir Geri Etki Çalışması**

*Mehmet Nuri Anlayıcı*¹

Özet

Bu araştırmanın amacı, merkezi sınavların İngilizce dersi üzerindeki geri etkisini ortaya koymaktır. Bu kapsamda, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Batman ilindeki dört farklı lisenin 12. sınıflarında öğrenim gören toplam 78 öğrenci ile çalışılmıştır. Katılımcıların 8. sınıfta girdikleri 2014 yılı TEOG İngilizce testi, araştırma kapsamında aynı şekilde tekrar uygulanmış ve elde edilen TEOG-TEKRAR puanları ile önceki puanlar karşılaştırılmıştır. Veri toplamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı'nın yayımladığı 2014 yılı TEOG İngilizce testi ve araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış öğretmen görüşme formu kullanılmıştır. Nicel veriler SPSS 22.0 programında Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiş; nitel veriler ise içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular, öğrencilerin tekrar uygulanan testte önceki başarı düzeylerini koruyamadığını ve TEOG puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğunu göstermiştir. Öğretmen görüşleri ise, üniversiteye giriş sınavlarında İngilizce dersinden soru sorulmamasının öğrencilerin motivasyonunu olumsuz etkilediğini ve dersin eğitim sürecindeki ağırlığını azalttığını ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, sınav odaklı sistemin İngilizce dersine yönelik akademik başarı üzerinde olumsuz bir geri etki yarattığını göstermektedir.

Başvuru Tarihi

11 Haziran 2025

Onay Tarihi

27 Haziran 2025

Anahtar Kelimeler:

Geri Etki,
Merkezi Sınavlar,
İngilizce,
TEOG.

Makale Türü:

Araştırma Makalesi.

Önerilen Atıf:

Anlayıcı, M.N. (2025). Sekizinci sınıftan on ikinci sınıfa İngilizce akademik başarısına yönelik bir geri etki çalışması. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 68-79.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15761987>

* Bu çalışma 11-13 Ekim 2018 yılında Kars'ta 6. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresinde sunulan bildiriden üretilmiştir.

¹ Öğretmen, Mili Eğitim Bakanlığı, Mersin, Türkiye, anlayicilik@hotmail.com,  <https://orcid.org/0009-0007-9298-0147>



*A Washback Study on English Academic Achievement from Eighth to Twelfth Grade **

*Mehmet Nuri Anlayıcı*¹

Abstract

The aim of this study is to reveal the washback effect of high-stakes national exams on English language achievement. Within this scope, the study was conducted with 78 twelfth-grade students from four different high schools in Batman during the spring semester of the 2017–2018 academic year. The participants had previously taken the English section of the 2014 TEOG exam in 8th grade, and the same test was re-administered within the scope of this research. The newly obtained "TEOG-RETAKE" scores were compared with the original scores. As data collection tools, the 2014 TEOG English test published by the Ministry of National Education and a semi-structured teacher interview form developed by the researcher were used. Quantitative data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test in SPSS 22.0, while qualitative data were interpreted through content analysis. The findings revealed that students failed to maintain their previous level of success in the retest, showing a statistically significant decrease in favor of the original TEOG scores. Teacher views indicated that the exclusion of English from the university entrance exam negatively affected students' motivation and reduced the instructional weight of the course. The results demonstrate that an exam-oriented system creates a negative washback effect on students' academic achievement in English.

Submitted
11 June 2025

Accepted
27 June 2025

Keywords:
Washback,
High-Stakes Exams,
English,
TEOG.

Article type:
Research Article.

Suggested Citation:

Anlayıcı, M.N. (2025). A washback study on English academic achievement from eighth to twelfth grade. *Siirt Journal of Social Research*, 4(1), 68-79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15761987>

* This study has been produced from the oral presentation at the 6th International Curriculum and Instruction Congress on 11-13 October 2018 at Kafkas University.

¹ Teacher, Ministry of National Education, Mersin, Türkiye, anlayicilik@hotmail.com,  <https://orcid.org/0009-0007-9298-0147>

GİRİŞ

Yabancı dil eğitimi, bireylerin küresel dünyada etkin iletişim kurabilmeleri ve akademik ile mesleki alanlarda rekabet edebilmeleri açısından stratejik bir öneme sahiptir. Ancak Türkiye’de uzun yıllardır uygulanan çeşitli reformlara ve İngilizce ders saatlerinin artırılmasına rağmen, dil yeterliliği hem ulusal hem de uluslararası ölçütlerin gerisinde kalmaktadır. Education First tarafından yayımlanan 2024 English Proficiency Index (EPI) sonuçlarına göre Türkiye, 113 ülke arasında 66. sırada yer almıştır (Education First, 2024). Ayrıca, Test of English as a Foreign Language (TOEFL) ve International English Language Testing System (IELTS) gibi uluslararası sınavlarda da Türkiye’nin ortalama puanları, dünya ortalamalarının altında seyretmektedir (IELTS, 2022). Benzer şekilde, Türkiye’de uygulanan Yabancı Dil Testi (YDT), Öğretmenlik Alan Bilgisi Testi (ÖABT) ve Elektronik Yabancı Dil Sınavı (e-YDS) gibi ulusal sınavlar da dil yeterliliğine ilişkin yapısal sorunlara işaret etmektedir (ÖSYM, 2018, 2023a, 2023b). Öğrenciler, 12 yıllık eğitim hayatları boyunca yaklaşık 1000 saat İngilizce dersi almalarına rağmen, bu derslerin büyük ölçüde dilbilgisi temelli yürütülmesi ve iletişimsel yeterliliğin göz ardı edilmesi, gerçek yaşamda kullanılabilir dil becerilerinin gelişimini sınırlamaktadır (Çelebi & Kalay, 2023).

Bu bağlamda, ölçme ve değerlendirme süreçleri, yalnızca öğrenme çıktılarının değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerinin de yönlendiricisi olarak kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle "yüksek riskli sınavlar" (high-stakes tests), öğrencilerin ve öğretmenlerin davranışlarını doğrudan etkileyebilmekte ve bu etki çoğu zaman öğretim programının sınav odaklı biçimlenmesine neden olmaktadır (Madaus, 1988). Türkiye’nin sınav merkezli eğitim yapısında Liselere Geçiş Sistemi (LGS) ve Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı (YKS) gibi merkezi sınavlar bu yönüyle özel bir önem taşımaktadır.

Sınavların öğretim süreçlerine etkisi, literatürde "geri etki" (washback) kavramı ile açıklanmaktadır. Geri etki, öğretmen ve öğrencilerin sınavların doğasına göre ders içeriklerini ve yöntemlerini değiştirmeleriyle ortaya çıkan pedagojik değişimleri tanımlar (Alderson & Wall, 1993). Bu bağlamda, sınavların eğitim süreçleri üzerindeki yönlendirici gücü, özellikle dil eğitiminde hem olumlu hem de olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir (Buck, 1988; Watanabe, 1996; Cheng, 1998). Geri etki bazen sınıf düzeyinde öğretmen davranışları ile sınırlı kalırken (Alderson & Wall, 1993), bazen de daha geniş düzeyde eğitim politikalarını, toplum algılarını ve bireysel motivasyonları etkileyebilecek güçtedir (Wall, 1999; Bachman & Palmer, 1996).

Geri etki, sadece gözlemsel bulgulara değil, sistematik ve deneysel verilere dayandırıldığında daha sağlıklı analiz edilebilmektedir (Alderson & Wall, 1993). Bu doğrultuda, araştırmalar öğretim materyallerinin sınavlara göre şekillendirilmesi (Read & Hayes, 2003), öğretim tekniklerinin sınav formatına uyarlanması (Watanabe, 1996), öğrencilerin öğrenme stratejilerinin değişmesi (Cheng, 1998) ve hatta öğretmen rollerinin yeniden tanımlanması gibi pek çok boyutta geri etkiyi incelemiştir. Türkiye’de yapılan araştırmalar da bu kapsamı doğrular niteliktedir (Kılıçkaya, 2016; Çakır, 2017; Gömleksiz & Aslan, 2017; Akpınar & Çakıldere, 2013). Ancak bu çalışmalar çoğunlukla sınav öncesi, sınav anı ve sınav sonrası üçgeninde sınıf içi uygulamalarla sınırlı kalmış ve uzun vadeli öğrenme çıktıları yeterince incelenmemiştir.

Bu çalışmanın özgün yönü, geri etkiyi yalnızca sınav öncesi ya da sınav anına odaklanmakla kalmayıp, merkezi sınavların İngilizce akademik başarısı üzerindeki uzun vadeli etkisini deneysel biçimde ortaya koymaya çalışmasıdır. Bu amaçla, LGS sınavındaki İngilizce testi, dört yıl sonra tekrar aynı öğrencilere uygulanmış ve elde edilen puanlar karşılaştırılmıştır. Böylece sınavın geçici mi yoksa kalıcı mı bir öğrenme yarattığı sorusuna cevap aranmaktadır. Bu yönüyle çalışma, Türkiye’de dil

eğitimi ve merkezi sınav sistemi ilişkisine dair alan yazındaki önemli bir boşluğu doldurmayı hedeflemektedir. Ayrıca, elde edilecek bulgular, sınav odaklı öğretim anlayışının uzun vadeli etkilerini ortaya koyarak, eğitim politikalarına yön verebilecek somut öneriler sunacaktır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, merkezi sınav uygulamalarının İngilizce dersine yönelik akademik başarı üzerindeki geri etkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin TEOG sınavı İngilizce başarı puanlarıyla aynı testin dört yıl sonra tekrar uygulanmasıyla ulaşılan TEOG-TEKRAR sonuçları arasında istatistiksek olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğrencilerin TEOG sınavı İngilizce başarı puanlarıyla aynı testin dört yıl sonra tekrar uygulanmasıyla ulaşılan TEOG-TEKRAR sonuçları arasında cinsiyet değişkeni açısından istatistiksek olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Öğretmenlere göre öğrencilerin üniversite giriş sınavında İngilizceden sorumlu olmamaları öğretim sürecini nasıl etkilemektedir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, tarama modellerinden tekil tarama modeli temel alınarak planlanmış ve yürütülmüştür. Çalışmada, 8. sınıf İngilizce dersi akademik başarısının göstergesi olan TEOG puanları ile 12. sınıf İngilizce dersi akademik başarısının göstergesi olan TEOG tekrar puanları arasındaki farklılıkların incelenmesi hedeflenmiştir. Bu nedenle, belirli bir durumu zamansal olarak karşılaştırmaya olanak tanıyan tekil tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırmaya nitel boyut kazandırmak amacıyla, çalışmaya dâhil edilen dört farklı okulda görev yapan İngilizce öğretmenleriyle görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular, öğretmen görüşleriyle desteklenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın nicel boyutunda, çalışma grubunu 2017–2018 öğretim yılı bahar döneminde Batman ilinde, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı toplam dört farklı lisede öğrenim görmekte olan 78 on ikinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Bu okullardan birisi özel lise, üçü ise devlet lisesidir. Araştırmanın nitel boyutunu ise, aynı okullarda görev yapan dört İngilizce öğretmeni ile gerçekleştirilen görüşmeler oluşturmaktadır. Öğretmenler; Ö1, Ö2, Ö3 ve Ö4 şeklinde kodlanmıştır. Tüm katılımcılar, kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

	Değişkenler	f	%
Cinsiyet	Kız	56	73,7
	Erkek	22	26,3
Okul	Özel Okul	12	15,4
	Devlet Okulu 1	30	38,5
	Devlet Okulu 2	19	24,4
	Devlet Okulu 3	17	21,8
	Toplam	78	100

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunda 56'sı kız, 22'si erkek olmak üzere toplam 78 on ikinci sınıf öğrencisi bulunmaktadır. Öğrencilerin 12'si özel okul, 66'sı üç farklı devlet okulunda öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada 2 farklı veri toplama aracı kullanılmıştır:

İngilizce Başarı Testi: Öğrencilerin İngilizce dersine yönelik akademik başarılarını ölçmek amacıyla, Millî Eğitim Bakanlığı'nın resmi internet sitesinden alınan 2014 yılı Mayıs dönemi TEOG İngilizce testi bire bir uygulanmıştır. Bu test, daha önce kullanılmaya başlanmış ve standart hâle gelmiş olduğundan dolayı kapsam geçerliği açısından yeterli kabul edilmiş; ayrıca bir geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılmamıştır.

Öğretmen Görüşme Formu: Nitel veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu, İngilizce öğretmenlerinin öğrencilerin başarı düzeyleri ve İngilizce öğretimi konusundaki görüşlerini derinlemesine anlamak için kullanılmıştır. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş; yanıtlar araştırmacılar tarafından not alınarak kayıt altına alınmıştır.

Veri Analizi

Nicel veriler, SPSS 22.0 programı ile analiz edilmiştir. İlk olarak verilerin dağılım özellikleri incelenmiş, normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda:

- Aynı öğrencilere ait 8. sınıf TEOG ve 12. sınıf TEOG-Tekrar puanları arasındaki farklılıkları analiz etmek amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır.
- Cinsiyete göre anlamlı farklılıkları belirlemek için Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Nitel veriler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Veriler doğrudan katılımcı ifadeleri üzerinden incelenmiş ve benzer anlamlar içeren ifadelerden hareketle kodlar oluşturulmuştur. Kodlamaların güvenirliğini sağlamak için ikinci bir araştırmacı tarafından yapılan kodlamalarla karşılaştırma yapılmış ve Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen görüş birliği formülü kullanılarak güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Kodlama güvenirliği %80'in üzerinde bulunmuştur, bu da yüksek düzeyde bir güvenirlik anlamına gelmektedir.

BULGULAR

Araştırmada İngilizce dersi akademik başarıları düzeylerinin sekizinci sınıftan on ikinci sınıfa değişip değişmediğini tespit etmek için TEOG ve TEOGTEKRAR düzeylerine Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile bakılmıştır. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testinden elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin İngilizce Akademik Başarılarının Düzeylerinin Değişip Değişmediğine Yönelik TEOGTEKRAR ve TEOG Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
TEOGTEKRAR-TEOG	Negatif	53 ^a	38,34	2032,00	-4,445 ^b	,000
	Pozitif	16 ^b	23,94	383,00		
	Eşit	9 ^c				
	Toplam	78				

a. TEOGTEKRAR <TEOG b. TEOGTEKRAR> TEOG c. TEOGTEKRAR = TEOG

Öğrencilerin 2014 yılında girdikleri TEOG sınavı ve bu sınavdaki İngilizce sorularının dört yıl sonra uygulanmasıyla aldıkları TEOG TEKRAR puanları karşılaştırıldığında 78 öğrenciden 53'ünün puanının düştüğü, 16 öğrencinin puanının arttığı ve 9 öğrencinin TEOG sınavı ile aynı puanı aldığı tespit edilmiştir. TEOG ve TEOG TEKRAR puanlarının birbirlerinden farklılaşıp farklılaşmadığına bakıldığında ise öğrencilerin TEOG sınavı İngilizce başarı puanlarıyla aynı testin dört yıl sonra tekrar uygulanmasıyla elde edilen TEOG TEKRAR sonuçları arasında TEOG puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Öğrencilerin TEOG ve TEOG-TEKRAR puanları arasında cinsiyet değişkenine göre fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U testinden yararlanılmıştır.

Tablo 3. Cinsiyet Değişkenine Göre TEOG ve TEOG-TEKRAR Başarı Düzeyleri

Değişkenler		N	Sıra Farkları Ort.	Sıra Toplamı	U	p
TEOG	Kız	56	42,52	2381,0	447,0	,059
	Erkek	22	31,82	700,0		
TEOG- TEKRAR	Kız	56	41,93	2348,0	480,0	,127
	Erkek	22	33,32	733,0		

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin cinsiyetlerine göre TEOG ve TEOG-TEKRAR sınavlarındaki başarılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin üniversite giriş sınavında İngilizceden sorumlu olmamasının öğretim sürecini nasıl etkilediği öğretmenlere sorulmuştur. Öğretmenlerin verdiği yanıtlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin Üniversite Giriş Sınavında İngilizceden Sorumlu Olmamasının Öğretim Sürecine Etkisine ilişkin Öğretmen Görüşleri

Kodlar	Katılımcılar	f
Öğrenci İlgisizliği	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4	3
Dersin Programdaki Yeri ve Azalan Akademik Önceliği	Ö1, Ö2,	2
Dersin Veli ve Yönetim Tarafından Değer Görmemesi	Ö1, Ö2	2
Öğretmen Motivasyonu	Ö2, Ö3	2
Merkezi Sınav Odaklı Ders Uygulamaları	Ö1, Ö2,	2

Tablo 4'te görüldüğü üzere, öğretmenlerin tamamı, öğrencilerin İngilizce dersine karşı ilgisizliğinden yakınmıştır. Üniversite giriş sınavında İngilizceden sorumlu olmamaları, öğrencilerin bu derse yönelik motivasyonlarını ciddi biçimde düşürmüş ve dersin öğretim sürecini olumsuz etkilemiştir. Ö2, öğrencilerin ilgisizliğini açık bir şekilde dile getirerek, “*Kimse İngilizce dersine ilgi göstermiyor ama ben de ders anlatmak zorundayım*” demiştir. Benzer şekilde Ö3, “*Genel olarak derse ilgisizler*” ifadesiyle, öğrencilerin İngilizce dersini ciddiye almadıklarını vurgulamış, hatta bazı öğrencilerin derste başka derslere çalıştığını da eklemiştir. Ö4 ise sadece bir öğrencinin derse ilgi duyduğunu belirterek, “*Sadece onun için bile olsa kendimi ders anlatmak zorunda hissediyorum*” sözleriyle, öğrencilerin büyük kısmının pasifliğini gözler önüne sermiştir.

Dersin programdaki yeri ve akademik önceliği de öğretmenler tarafından sorgulanmaktadır. Ö1, üniversite sınavında yer almayan derslerin 12. sınıf düzeyinde programdan fiilen çıkarıldığını belirtmiş, “*Üniversite giriş sınavında çıkmayan hiçbir ders 12. sınıflara okutulmuyor*” diyerek, İngilizce dersinin sınav odaklı sistem içinde geri plana atıldığını açıkça ifade etmiştir. Aynı öğretmen, ders saatlerinin sınavda çıkan dersler lehine yeniden dağıtıldığını da eklemiştir: “*Sınavda çıkmayan derslerin ders saatleri sınavda çıkan dersler arasında paylaşılır.*” Ö2 de benzer şekilde İngilizce dersinin öncelik sıralamasında yer almadığını ima etmiş ve bu nedenle dersin kendi inisiyatifiyle yürütüldüğünü belirtmiştir.

Bununla bağlantılı olarak, öğretmenler dersin veli ve yönetim nezdinde de değer görmediğini vurgulamıştır. Ö1, İngilizce dersinin sınavda yer almamasının sadece okul politikalarıyla değil, velilerin beklentileriyle de ilişkili olduğunu “*Bunu veli de istemez*” diyerek ifade etmiştir. Ö2 ise okul yönetiminin bu derse yönelik herhangi bir akademik beklenti taşımadığını, dersin tamamen öğretmenin vicdanına bırakıldığını şu sözlerle açıklamıştır: “*Kimsenin senden bir talebi yok, her şey vicdana kalıyor.*”

Bu koşullar altında, öğretmenlerin motivasyonu da çoğunlukla kişisel sorumluluk ve mesleki etik anlayışla şekillenmektedir. Ö2, ders anlatımının tamamen bireysel inisiyatifle yürütüldüğünü yineleyerek, “*Lisede İngilizce öğretmenliği çok rahat, kimsenin senden bir talebi yok, her şey vicdana kalıyor*” demiştir. Ö3 ise ders anlatımının sürdürmesinin kişisel gelişimine katkı sağladığını şu sözlerle belirtmiştir: “*Öğretmen ders anlatmayınca özellikle dil öğretmenleri bir süre sonra köreliyor. Ben bunu biraz da kendim için yapıyorum.*”

Bazı öğretmenler ise dersi öğrencilerin ilgisini çekebilecek biçimde sınav odaklı hale getirme yoluna gitmiştir. Ö2, dersin yapısını ikiye bölerek hem sınav hazırlığı hem de soru çözüm saatleri oluşturduğunu ifade etmiştir: “*Bir ders öğrencileri yapacağım İngilizce sınavına hazırlıyorum, bir ders de soru çözme saati.*” Bu uygulama, öğretmenin öğrencileri kazanmak için sınav merkezli bir strateji benimsediğini göstermektedir. Ö1’in de ders saatlerinin sınav derslerine kaydırıldığını söylemesi, bu sistemin sadece bireysel değil, kurumsal düzeyde uygulandığını ortaya koymaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, merkezi sınavların İngilizce dersi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla Batman ilinde dört lisenin 12. sınıflarında öğrenim gören toplam 78 öğrencinin TEOG sınavı İngilizce sonuçları ile aynı sınavın İngilizce sorularının dört yıl sonra yeniden uygulanmasıyla elde edilen verileri karşılaştırmıştır. Ayrıca öğretmenlerle İngilizce dersinin merkezi sınavlarda yer almamasının öğretim sürecine etkisi ile ilgili görüşmeler yapılmıştır.

Lise düzeyinde öğrenciler dört yıl boyunca haftalık toplam 16 saat zorunlu İngilizce dersi alırken, ortaokulda bu süre toplam 14 saattir. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan 2018 tarihli İlköğretim İngilizce Dersi Öğretim Programı’na göre 8. sınıf düzeyi A2 (temel kullanıcı) seviyesinde yapılandırılmıştır. Aynı şekilde, Ortaöğretim İngilizce Dersi Öğretim Programı’nda (2018) 12. sınıf öğretimi B2 (bağımsız kullanıcı) seviyesine göre tasarlanmıştır. Bu düzeyler, Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı (CEFR) standartlarına dayanmaktadır. Programların sarmal bir yapıda kurgulanması ve öğrencilerin ilerleyen yıllarda daha üst dil yeterliklerine ulaşmalarının hedeflenmesi nedeniyle, 12. sınıf öğrencilerinin TEOG-TEKRAR puanlarının TEOG puanlarına kıyasla daha yüksek olması beklenmektedir. Ancak elde edilen bulgular bu beklentinin aksini ortaya koymuştur.

Araştırmada, 78 öğrenciden 53’ünün puanının düştüğü, 16’sının arttığı ve 9’unun ise TEOG sınavından aldığı puanın aynısını aldığı tespit edilmiştir. Buna göre, üniversite sınavında öğrencilerin İngilizce dersinden sorumlu olmamalarının, İngilizce ders başarılarını düşürdüğü ve olumsuz bir geri etki oluşturduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin TEOG puanlarının TEOG-TEKRAR puanlarından daha yüksek çıkmasının, ortaokul son sınıfta yapılan TEOG sınavında İngilizce dersinin zorunlu bir bölüm olarak bulunmasına bağlı olabileceğini göstermektedir.

Gömlüksiz ve Aslan (2017) tarafından yapılan araştırmada, TEOG sınavının öğrencilerin İngilizce öğrenimine olumlu yönde katkı sağladığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, Sukyadi ve Mardiani (2011) Endonezya’da gerçekleştirdikleri çalışmada, Ulusal İngilizce Sınavı’na hazırlığın yalnızca

öğrenciler ve öğretmenler açısından bir zorunluluk olarak görülse bile olumlu bir geri etki yaratabildiğini ortaya koymuştur. Bu bulguları destekleyen bir başka görüşe göre, eğer testler geliştirilmek istenen becerileri ölçmede yetersiz kalırsa, test edilmeyen ancak son derece önemli olan becerilerin öğretimi olumsuz yönde etkilenebilir (Frederiksen, 1984; akt. Akpınar & Çakıldere, 2013).

Öğretmen görüşleri değerlendirildiğinde ise üniversite sınavında İngilizce sorulmamasının yalnızca öğrencilerin derse ilgisini değil, dersin okul programındaki konumunu, öğretmenlerin motivasyonunu ve velilerin beklentilerini de doğrudan etkilediği anlaşılmıştır. Öğretmenlerin yalnız bırakıldığı, dersin sınav sistemine entegre edilmediği ve bu nedenle kurumsal değerinin zayıfladığı açıkça görülmüştür. Bu durum, dersin eğitim sisteminde yaşadığı değer kaybını göstermektedir.

Bu bulgular, Rodríguez-Muñiz, Díaz, Mier ve Alonso'nun (2016) çalışmasıyla da örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada, öğretmenlerin uygulamalarının sınavlardan etkilendiği ve öğretim yöntemlerini genellikle sınav türlerine göre uyarladıkları ifade edilmiştir. Benzer şekilde, Karaca, Bektaş ve Armağan'ın (2015) yaptığı çalışmada da öğrencilerin TEOG sınavında yer almayan fen bilimleri konularına karşı ilgi göstermedikleri ve bu konulara yönelik tutumlarının olumsuz olduğu belirlenmiştir.

TEOG sınavının yabancı dil sınavı bölümünün 8. sınıf İngilizce öğretmenlerinin uygulamaları üzerindeki olumsuz etkisini inceleyen Kılıçkaya'nın (2016) çalışmasında, sınıftaki dil öğretmeni uygulamalarının ve ders içeriğinin dil sınavının biçiminden büyük ölçüde etkilendiği tespit edilmiştir. Çalışmada, TEOG sınavı yüzünden dinleme, konuşma ve yazma gibi çeşitli becerilerin öğretilmesinin ihmal edildiği, bu becerilerin değerlendirilmediği, çünkü öğrenci ve velilerin daha çok makul düzeyde bir sınav başarısına ihtiyaç duydukları ifade edilmiştir.

Smith'in (1991) Arizona'daki ilkokullarda sınıf dışı (external) sınavların öğretmenler üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmasında ise öğretmenlerle yapılan birebir görüşmede, öğretmenlerin öğrencilerinin sınıf dışı sınav sonuçlarından kaygı duydukları, utandıkları ve düşük sınav sonuçlarının kendilerine karşı kullanıldığını hissettikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerinin sınavlardan düşük puan almamaları için gerekli şeyleri yapmada kararlı oldukları belirlenmiştir.

Benzer şekilde, Manjarrés (2005) Kolombiya'daki üniversiteye giriş sınavında öğrencilerin ilk kez İngilizce dersiyle ilgili sorularla karşılaşmasının İngilizce öğretimine nasıl bir geri etki oluşturduğunu incelemiştir. Çalışmada veriler; sınıf içi gözlemler, öğrenci ve öğretmenlerle yapılan bireysel görüşmeler ve uygulanan sınav yoluyla elde edilmiştir. Bulgular, sınavın İngilizce bölümünün dersin öğretimine olumlu ve güçlü bir geri etki yarattığını göstermiştir.

Öğretmen görüşleri göz önünde bulundurularak sınavın sınıf içi uygulamalar üzerindeki etkisini inceleyen Madaus'un (1988) araştırmasında, uygulanan (actual) sınavın ve ders kitaplarındaki sınavların içeriklerinin İngilizce dersi öğretim programıyla uyumlulukları karşılaştırılmış ve her iki sınavın da program kazanımlarını ölçmede yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Shohamy'e (2001) göre, politika yapımcılar ve okul yöneticileri, sınavların güçlü bir etki aracına sahip olduğuna inandıkları için bu araçları eğitim politikalarını hayata geçirmek amacıyla sıklıkla kullanmaktadır. Bu yaklaşım, sınavların çoğu zaman yukarıdan aşağıya doğru yönlendirilen eğitim reformlarında bir strateji olarak görülmesine yol açmıştır. Nitekim 1993 yılında Hong Kong'daki sınav otoriteleri, İngilizce Eğitim Sertifikası sınavında kapsamlı değişiklikler yaparak sınıf içi uygulamalarda olumlu yönde bir geri etki oluşturmayı amaçlamışlardır. Bu değişiklikler, Hong

Kong'daki ortaöğretim öğretmenlerinin ders içeriğinde ve öğretim yaklaşımlarında değişiklikler yapmalarına neden olmuştur (Cheng, 1998).

Öneriler

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- İngilizce dersine olan öğrenci ilgisinin artırılması için öğretmenlere yönelik öğrenci merkezli, iletişim temelli yöntemleri içeren mesleki gelişim programları düzenlenmelidir.
- Üniversite sınavlarında tıpkı Felsefe ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerinden soru sorulduğu gibi sınırlı sayıda da olsa İngilizce dersinden de sorulara yer verilmesi, öğrencilerin derse bakışını olumlu yönde etkileyebilir.
- Sınav sistemlerinin sadece belirli dersleri ölçmesi, diğer derslerin önemini azaltmaktadır. Bu nedenle, sınavların kapsamı genişletilmeli ve dilin tüm becerilerini kapsayacak şekilde yeniden yapılandırılmalıdır.
- Eğitim politikalarında, sınavın öğretim süreci üzerindeki etkisi göz önünde bulundurularak derslerin yapısal değeri korunmalıdır.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Merkezi sınav sistemlerinin derslere etkisini farklı ülkelerle karşılaştıran karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
- Sınav kapsamı dışında kalan derslere yönelik öğrenci tutumlarını anlamaya yönelik nitel araştırmalar artırılmalıdır.
- İngilizce dışında sınavda yer almayan diğer dersler için benzer etkileri inceleyen araştırmalar önerilmektedir.
- Sadece okuma becerisine odaklanan çalışmaların ötesine geçilerek dinleme, konuşma ve yazma gibi becerilerin de geri etki bağlamında değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

Yazar Katkıları : Tek yazarlı çalışmadır

Destek: Yazar bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması : Makalede herhangi biri için herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişebilirliği : Veriler talep üzerine temin edilebilir.

Etik Onay ve Katılım İzni: Çalışma 2020 yılı öncesinde yapıldığı için Etik Kurul Kararı zorunlu değildir

KAYNAKÇA

- Akpınar, K. D., & Çakıldere, B. (2013). Washback effects of high-stakes language tests of Turkey (KPDS and ÜDS) on productive and receptive skills of academic personnel. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 9(2), 81–94.
- Alderson, J. C., & Wall, D. (1993). Does washback exist? *Applied Linguistics*, 14(2), 115–129.
- Andrews, S., Fullilove, J., & Wong, Y. (2002). Targeting washback: A case study. *System*, 30(2), 207–223.
- Bachman, F., & Palmer, S. (1996). *Language testing in practice*. Oxford University Press.
- Başaran, S. (2005). *Diğer ülkelerde lise bitirme sınavları ve Türk eğitim sistemi için lise bitirme sınavı önerisi*. MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Baştürk, R., (2005), Öğrenci seçme sınavı (ÖSS) ve üniversite mezuniyet not ortalamasının KPSS başarısını yordama geçerliliği. *XIV. Eğitim Bilimleri Kongresi*, Denizli, Pamukkale Üniversitesi.
- Buck, G. (1988) Testing listening comprehension in Japanese university entrance examination. *JALT Journal*, 10, 15-42.
- Cheng, L. (1998). Impact of a public examination change on students' perceptions and attitudes toward their English learning. *Studies in Educational Evaluation*, 24(3), 279–301
- Çakır, İ. (2017). The washback effects of secondary education placement examination on teachers, school administrators and parents with specific reference to teaching English as a foreign language. *Turkish Journal of Teacher Education*, 6(2), 35–52.
- Çelebi, S., & Kalay, M. (2023). İngilizce öğretimine yönelik öğretmen ve okul yöneticilerinin görüşleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), 268-287. <https://doi.org/10.54831/vanyuiibfd.1380455>
- Education First. (2024). *EF English Proficiency Index: A ranking of 113 countries and regions by English skills*. <https://www.ef.com/wwen/epi/>
- Frederiksen, J. R., & Collins, A. (1989). A systems approach to educational testing. *Educational Researcher*, 18(9), 27–32.
- Gömlüksiz, M. N., & Aslan, S. (2017). TEOG sınavının ortaokul öğrencilerinin İngilizce dil öğrenme etkisine ilişkin öğrenci görüşleri: Nitel bir çalışma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 63(2), 1–14.
- Husen, T. (1967). *International study of achievement in mathematics: A comparison of twelve countries*. Wiley.
- International English Language Testing System. (2022). *Test taker performance 2022*. <https://www.ielts.org/for-researchers/test-statistics>
- Karaca, M., Bektaş, O., & Armağan, F. Ö. (2015). 8. sınıf öğrencilerinin merkezi sınavlarda sorulmayan fen bilimleri konularına yönelik görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 63–86.
- Kılıçkaya, F. (2016). Washback effects of a high-stakes exam on lower secondary school English teachers' practices in the classroom. *Lublin Studies in Modern Languages and Literature*, 40(1), 116–134.

- Kumandaş, H., & Kutlu, Ö. (2010). High-stakes testing: Does secondary education examination involve any risks? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 758–764.
- Madaus, G. F. (1988). The influence of testing on the curriculum. In L. N. Tanner (Ed.), *Critical issues in curriculum: Eighty-seventh yearbook of the National Society for the Study of Education* (pp. 83–121). University of Chicago Press.
- Manjarrés, N. B. (2005). Washback of the foreign language test of the state examinations in Colombia: A case study. *Arizona Working Papers in SLAT*, 12, 1-19. <https://journals.uair.arizona.edu/index.php/AZSLAT/article/view/21283/20862>
- Messick, S. (1996). Validity and washback in language testing. *Language Testing*, 13(3), 241–256.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Morrow, K. (1986). The evaluation of tests of communicative performance. In M. Portal (Ed.), *Innovatives in language testing*, 1–13. Nelson.
- ÖSYM. (2018). *2017 e-YDS ingilizce değerlendirme raporu*. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi. Erişim adresi <https://www.osym.gov.tr/TR,15051/2017-e-yds-ingilizce-degerlendirme-raporu.html>
- ÖSYM. (2023a). *2023-KPSS A grubu öğretmenlik (genel yetenek-genel kültür-egitim bilimleri-alan bilgisi ve öabt) sınav sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi. Erişim adresi <https://www.osym.gov.tr/TR,25749/2023-kpss-a-grubu-ve-ogretmenlik-genel-yetenek-genel-kultur-egitim-bilimleri-alan-bilgisi-ve-oabt-sinav-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html>
- ÖSYM. (2023b). *2023-YKS sınav sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi. Erişim adresi <https://www.osym.gov.tr/TR,25647/2023-yks-sinav-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html>
- Özmen, K. S. (2011). Washback effects of the inter-university foreign language examination on foreign language competences of candidate academics. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 5(2), 215–228.
- Popham, W. J. (1987). The merits of measurement-driven instruction. *Phi Delta Kappan*, 68, 679–682.
- Prodromou, L. (1995). The backwash effect: From testing to teaching. *ELT Journal*, 49(1), 13–25.
- Read, J., & Hayes, B. (2003). The impact of IELTS on preparation for academic study in New Zealand. In *International English Language Testing System (IELTS) Research Reports 2003: e 4*, 153-191, Canberra: IDP: IELTS Australia.
- Rodríguez-Muñiz, L. J., Díaz, P., Mier, V., & Alonso, P. (2016). Washback effect of university entrance exams in applied mathematics to social sciences. *PLOS ONE*, 11(12), e0167544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167544>
- Sevimli, S. E. (2007). *The washback effects of foreign language component of the entrance examination on the teaching and learning context of English language university groups in secondary education: A case study* [Master's thesis, Gaziantep University].
- Shepard, L. A. (1990). Inflated test scores gains: Is the problem old norms or teaching the test?

- Educational Measurement: Issues and Practice*, 9(3), 15–22.
- Shohamy, E. (2001). Democratic assessment as an alternative. *Language Testing*, 18(4), 373–391.
- Shohamy, E., Donitsa-Schmidt, S., & Ferman, I. (1996). Test impact revisited: Washback effect over time. *Language Testing*, 13(3), 298–317.
- Smith, M. L. (1991). Put to the test: The effects of external testing on teachers. *Educational Researcher*, 20(5), 8–11. <https://doi.org/10.3102/0013189X020005008>
- Sukyadi, D., & Mardiani, R. (2011). The washback effect of the English National Examination (ENE) on English teachers' classroom teaching and students' learning. *K@ta*, 13(1), 96–111. <http://jurnalmanajemen.petra.ac.id/index.php/ing/article/viewFile/18214/18090>
- Taylor, L. (2005). Washback and impact. *ELT Journal*, 59(2), 154–155.
- Wall, D. (1999). *The impact of high-stakes examinations on classroom teaching: A case study using insights from testing and innovation theory*. Department of Linguistics and Modern English Language, Lancaster University.
- Watanabe, Y. (1996). Investigating washback in Japanese EFL classrooms: Problems of methodology. *Australian review of applied linguistics. Series S*, 13(1), 208–239. <https://doi.org/10.1075/aralss.13.09wat>