



Scientific Ethics in Natural Sciences and Social Sciences¹

Gülgün F. ÜNAL-ŞENGÖR², Ali Rıza ERDEM³

Abstract

In science, ethics is increasingly gaining importance in scientific studies conducted to obtain objective outcomes of reality. Scientific ethics encompasses the values, principles, and criteria of "research ethics" related to scientific studies and "publication ethics" related to scientific publications. Conducting scientific research in accordance with scientific ethics in both natural and engineering sciences, as well as in social and human sciences, is among the essential requirements for the validity and reliability of research results. The aim of this study is to reveal, based on observations and literature, the similarities and differences in science, research, and publication ethics between these two disciplines. The study was carried out through the analysis and reorganization of data obtained from the literature. The obtained data were first categorized and analyzed according to the main sections of the study, then reorganized accordingly to form the final version.

Key Words

Natural sciences
Social sciences
Scientific ethics
Research ethics
Publication ethics

About Article

Sending date: 29.04.2025
Acceptance date: 15.08.2025
E-publication date: 31.08.2025

¹ This study was presented orally at the AKETDER 3rd International Ethics Research Congress (November 22-23, 2024, E.Ü. Faculty of Nursing, İzmir) and its summary was published in the congress book.

² Prof. Dr., Istanbul University, Faculty of Aquatic Sciences, Türkiye, sengor@istanbul.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7638-7350>

³ Prof. Dr., Pamukkale University, Faculty of Education, Türkiye, arerdem@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9704-9529>

Introduction

As intelligent beings, humans have made progress in many areas of social life, including scientific, technological, social, cultural, and political aspects, and have also attempted to dominate nature, especially by transforming scientific findings into technology. However, the effort to regulate social life and dominate nature has brought with it numerous problems. The deterioration of social values and norms, along with the disruption of nature's balance, has given rise to various social and environmental problems. The social and environmental problems encountered have had a negative impact on individual and social life in many ways, and a search for solutions has been initiated. In the search for solutions to social and environmental problems, there have been debates and dilemmas about what is right and wrong, what should be done and what should not be done, what is desired and what is not, and attempts have been made to produce solutions that can be agreed upon. These studies have led to the emergence of a discipline/field of study we call "ethics." Ethics, which initially emerged as an applied branch/field of philosophy, has been accepted as a scientific discipline/field of study by various scientific disciplines, and scientific studies have begun to be conducted on it (Çetinkaya et al., 2016; Başerler et al., 2016; Akın et al., 2018; Karatay, 2022).

Ethics is derived from the Greek word "ethos/ethicos," meaning "character," "custom," "method," and "tradition," and has two meanings. The first meaning is habit, custom, or tradition; the second meaning is internalizing existing customs, habits, and traditions in society by reflecting on them, questioning them, and criticizing them, making them a defining characteristic of one's personality (Aydın, 2003; Uzun, 2015; Özel, 2018). Various definitions of ethics exist. According to Karakütük (2002), Aydın (2003), and Aypay (2009), ethics is "a set of rules and principles, or a set of behaviors and principles accepted by a group of people or society." According to the Council of Higher Education (CoHE) (2014), ethics is "the field of thought in which people reflect on the foundations of living by observing values and based on these, develop theoretical and social tools that can help distinguish right from wrong, find and implement correct behavioral patterns." Definitions of ethics emphasize the processes involved in determining what is right and wrong, what is desirable, and what is undesirable. In conducting scientific activities, scientists are expected to adhere to academic honesty, along with fairness, transparency, accountability, and responsibility. In this context, scientific activities must respect human rights and dignity, environmental and animal rights, and adhere to the principles of publication ethics. Furthermore, it is imperative that the publication procedures, as well as the scientific nature of the publication, meet professional and ethically acceptable standards (Ünal et al., 2012).

Purpose and Method of the Study

The lives of individuals and societies are guided by ethical values in the natural and engineering sciences, social sciences, humanities, and health sciences. While there are similarities in the application of ethical values between the natural and engineering sciences, and social and human sciences, there are also differences in scientific, research, and publication ethics depending on the specific discipline. The purpose of this study is to reveal, based on observations and literature, the similarities and differences in scientific, research, and publication ethics between the two disciplines.

The study was conducted using the analysis and reorganization of data obtained from the literature. The data obtained from the literature were organized using the following headings determined by the researchers: "science ethics," "research ethics," "publication ethics," "science ethics in natural science," "science ethics in social sciences," and "comparison of scientific ethics in natural sciences and social sciences." The data were obtained from the literature and online sources. The obtained data were first sorted and analyzed according to the study's headings, and then rearranged according to the study's headings to reach their final form.

Scientific Ethics

Science is the act of investigating the unknowns in the universe based on thought and experiments (Boydak, 2011). In science, ethics are gaining importance day by day in scientific studies conducted to obtain objective results of reality. Although scientific ethics is also expressed as "academic ethics", the term "science ethics" was preferred in this study because it is more accepted. There are various definitions of what scientific ethics is. According to Örs (1994), scientific ethics is "the field

where value problems that arise during the conduct of all academic activities and the proposed solutions to them are discussed." According to Pieper (1999), scientific ethics is "the moral demands that scientists must comply with while doing science". According to the Council of Higher Education (2014); Scientific ethics is "the adherence to ethical codes of conduct by academics in sharing their knowledge and experience during their scientific work and academic activities, in transferring them to their students, in the production and evaluation of scientific studies, in the rewarding and promotion stages of their relationships with different stakeholders in society, in the structuring of scientific institutions and universities based on scientific competence, and in the training of well-trained scientists."

Definitions related to scientific ethics emphasize the rules to be followed in scientific research and publications. Scientific ethics are strategically important in ensuring that scientists' scientific research and publications are valid, reliable, and of high quality. According to Erdem (2021), scientific ethics is defined as "the values, principles, and criteria to be followed in scientific processes and activities." Unethical behaviors that occur in scientific studies are observed as a result of scientists' inadequate research training, disciplinary, and ethical awareness, as well as individuals' desire for rapid promotion, ambition for fame, personality disorders, the belief that they will gain respect by publishing more, and the desire to secure financial support (Özcan & Balcı, 2016).

Every stage of a scientific study is under human control, making adherence to ethical values critical. When followed properly, ethics contributes positively to humanity. Society expects scientists to demonstrate good conduct and produce accurate, transparent knowledge. This leads to a trust-based and harmonious relationship between science and society (Aydın, 2007). The values, principles, and standards of scientific ethics enhance the credibility and significance of research. Scientists are expected to be sufficiently equipped in terms of knowledge, attitude, and skills related to these ethical foundations. Without adherence to research and publication ethics, scientific ethics cannot be claimed (Ünal-Şengör, 2023).

Scientific ethics, the applied form of ethics to science, determines the reliability and prestige of science and scientists. Scientific ethics encompass the values, principles, and criteria of "research ethics" related to scientific studies and "publication ethics" related to scientific publications. Scientists are required to meticulously adhere to the values, principles, and criteria of "research ethics" in their scientific work and "publication ethics" in the publication of their scientific work. The fundamental principles of scientific ethics include truthfulness, ensuring the safety of the subject, a sense of responsibility held by scientists, authorship due to their participation in research, proper citation and attribution, and the merit of scientists (Ertekin et al., 2002). In scientific ethics, studies that do not comply with ethical principles are defined as "bad." Scientific studies must be conducted and result in a way that is beneficial for people. Bad procedures and results cannot be the purpose or method of science. Scientific ethics requires moral conduct and behavior. Morality is the foundation of ethical behavior. At this point, ethics is about knowing, while morality is about doing. Ethics is a phenomenon that requires people to make and implement decisions based on reasonable criteria (Ülman, 2010). Social morality is shaped by individual morality. The foundation of scientific ethics lies in the use of scientific methods in conducting research, examining hypotheses with impartial approaches, and accepting or rejecting them. Scientific ethics is the most fundamental element of scientific studies. The principles and criteria of scientific ethics reveal the value and validity of the study. The accuracy of a scientific study is a matter that concerns not only the authors, editors, and readers but also society as a whole. The fact that science cannot be conducted without ethics demonstrates the importance of scientific ethics (Esmer & Özdaşlı, 2023).

The common foundation across all disciplines is the production of scientific knowledge through scientific methodology. While scientific research represents a process, scientific ethics refers to the application of ethical rules throughout this process (Işık, 2024). Science always builds upon previously established knowledge. It is a dynamic field, constantly evolving. However, research conducted with poor ethics results in pseudoscience, which cannot be accepted as legitimate scientific output. For a scientific study to be credible, the scientist must adhere to absolute ethical principles, uphold honesty, and embrace values such as equality and freedom. The primary goal of science is to benefit humanity by presenting accurate knowledge. Therefore, a scientist must protect human dignity and conduct

research without compromising ethical standards. Any research carried out without regard for ethical values cannot be considered scientific. Without ethics, one cannot truly be a scientist (Erçan et al., 2021).

Research Ethics

Research ethics is a sub-discipline of scientific ethics. It encompasses the values, principles, and standards that must be adhered to during the execution of scientific studies, even if they contribute only a single drop to the ocean of science. Although the topic of research ethics first gained attention through the British mathematician Charles Babbage's 1830 book *On the Fraud in Scientific Research*, it was during World War II that the issue became truly critical. The inhumane experiments conducted by Nazi scientists in the name of science, such as administering live viruses, poisons, or untested drugs to human subjects, marked a turning point in the global discussion of research ethics. The Nuremberg Code, developed in 1947 for medical research, laid the foundation for research ethics. Over time, it was further shaped by key documents such as the 1948 Universal Declaration of Human Rights, the Declaration of Helsinki in 1964 (further revised in Tokyo in 1975 and Venice in 1983), and a series of national-level legal regulations (Arda, 1994; Aydın, 2006; Balcı, 2007; İlğan, 2008).

Research ethics defines the rules and standards that scientists must follow during the design, execution, and completion of their studies. Several definitions have been offered: According to Karakütük (2002), research ethics refers to "the scientific standards required in the planning and execution of scientific research." Ersoy (2015) defines it as "the ethical requirements that guide the realistic and effective design of research, the protection of participants throughout the process, and the honest presentation of findings." In all definitions, the emphasis is placed on adhering to ethical rules throughout the scientific research process. Compliance with research ethics ensures that the data collected in scientific studies are reliable and obtained through ethical means. For example, in social science research involving surveys, protecting participant confidentiality and maintaining researcher impartiality are essential. Methods such as observation, interviews, surveys, and document analysis are used to investigate social issues—not necessarily to prove events, but to interpret and report on them. Depending on the topic, research in social sciences may utilize quantitative, qualitative, or mixed methods. In qualitative studies, the process includes data collection, classification, analysis, interpretation, and reporting, though exact measures of validity and reliability are not always possible.

In contrast, research in the natural sciences (involving living or non-living material) typically follows hypothesis-based experimental methods using quantitative techniques. The validity and reliability of such research are determined by its adherence to scientific methodology and objective, evidence-based outcomes. Results from prior experiments often lead to new hypotheses, but conclusive proof remains essential. Although different disciplines may approach research ethics in different ways, they are all fundamentally guided by the same four philosophical principles: respect for autonomy and human dignity, non-maleficence, beneficence, and justice (Esmer & Özdaşlı, 2023).

Whether a study is conducted in the natural sciences or the social sciences, researchers are expected to be objective and transparent in the analysis of their data. Under no circumstances should research results be manipulated or distorted. In both types of disciplines, scientific studies are shaped through processes that include data collection, analysis, and drawing conclusions. Regardless of the methodology or field, ethical integrity remains at the heart of the research process. Whether conducted in natural or social sciences, data analysis must be objective and transparent. Research results must not be manipulated or distorted for any reason. In studies based on both disciplines, scientific work is shaped as a result of data collection, analysis, and reaching a general conclusion.

Publication Ethics

Publication ethics is a sub-discipline of scientific ethics. Since publication represents the public face of science, adherence to publication ethics holds strategic importance. Scientific publications that do not comply with publication ethics negatively affect the reputation and credibility of both science and scientists. Various definitions of publication ethics exist. According to the Higher Education Council (2014), publication ethics refers to "the ethical attitudes and behavior rules at every stage of activities involving the sharing of knowledge and information with people." Erdem (2021) defines publication ethics as "the values, principles, and criteria that must be observed in the realization of

scientific publications, which ensure the dissemination and sharing of results obtained from scientific studies with society." These definitions emphasize the rules that must be followed when sharing scientific findings.

In academic studies, meticulous work conducted in accordance with publication ethics, when shared with the public, enhances trust and respect for science. However, in recent years, behaviors contrary to publication ethics have led to serious ethical problems, including misleading science and diminishing trust and respect for science (Günel, 2010). For example, in today's world, where quantity over quality is prioritized by academic incentives, some academics' ambition to produce more articles, or some scientists' desire to contribute to publications outside their field of expertise despite lacking the necessary background to contribute to the research, may be attributed to their acceptance of gift authorships. It is well known that having one's name on a scientific publication that exceeds the expected performance of an academic is unrealistic and immoral, and is also considered contrary to publication ethics.

Publication ethics holds strategic importance because it ensures that the rapidly increasing number of scientific studies undergo objective peer review and gain acceptance in the scientific literature, while also protecting the reputation and credibility of the producing scientist. According to Erzan (2008), the criteria for the publishability of research articles submitted to scientific journals include "minimum contribution (the smallest research unit)," "accuracy," "originality," "references to published sources," "references to unpublished sources," and "other contributions." The value and usefulness of scientific work are measured by the extent to which the produced scientific data is used by others in their own studies. Citing sources acts as a bridge in science. This bridge to the past opens the way for new research and findings. For a researcher, being cited is a reward, while citing others is both a reward and a responsibility. Quoting a source requires mastery of the topic and deep knowledge of the subject under investigation (Boydak, 2011). A scientist's publication ethics are demonstrated by presenting original work based on their own research and observations, rather than passing off others' ideas as their own, by comparing and contrasting their findings with those of others, thereby contributing to science.

In recent years, some academics have cited previous publications unrelated to their current work or included citations of publications authored by department or faculty administrators to whom they are affiliated, even when not scientifically necessary, practices that are considered violations of publication ethics. It is unethical to cite publications by supervisors or close associates unnecessarily or without scientific justification. Furthermore, authors who habitually cite their own work excessively while neglecting other relevant sources are also acting unethically (Boydak, 2011). Because there are no legal sanctions for such behaviors, some academics perceive them as natural and justified. Controlling and monitoring such practices is often difficult, and verifying the truthfulness of author contributions declared at the end of articles is not always possible. To prevent such unethical behaviors, it is recommended that, before research begins, the contributions of scientists involved in the study, including their level of support during the publication stage, be documented in a formal protocol shared with the journal editor before acceptance. This could help reduce ethical violations. Citations within a paper should be made impartially, including sources that both support and contradict the study's findings, with explanations of possible reasons for discrepancies when feasible. Citing only sources that support one's findings reflects a biased and unethical approach, often resulting from personal conditioning. Additionally, including figures, tables, and images with proper citations is acceptable ethically; however, failure to obtain permission imposes copyright liability on the author (Boydak, 2011). A publication qualifies as scientific if it is prepared based on scientific data and presents reliable, fair, honest, and universal information. In addition, researchers must observe ethical values and demonstrate proper respect for the publications of others (Ercan et al., 2021).

Scientific Ethics in the Natural Sciences

Natural sciences are disciplines that explain and interpret phenomena and events related to the universe, nature, living and non-living entities by using scientific methods. The natural sciences comprise various fields such as physics, chemistry, biology, mathematics, statistics, plant and animal sciences, astronomy and space sciences, engineering sciences, molecular biology, and genetics. The

primary aim of natural sciences is to explain and interpret phenomena and events in the universe and nature, in which humans live, by using scientific methods based on cause-and-effect relationships, and to predict and control them in advance. At the same time, they aim to contribute to human and/or living beings' (plants or animals) health and life by explaining and interpreting the physical and chemical processes in their bodies.

Natural sciences conduct their scientific studies on tangible, observable, concrete non-living or living entities through quantitative research methods such as experiments and observations in laboratory or natural settings. The data obtained from experiments and observations on living or non-living entities in natural sciences provide objective and reproducible results. It is very important to obtain ethical committee approvals beforehand for experimental or observational scientific studies conducted on non-living and especially living entities in the natural sciences (Gündüz et al., 2023; Stenium et al., 2024; İpek et al., 2024; Aytaç et al., 2024).

In studies related to natural and engineering sciences, conducting research in compliance with scientific ethics requires working within the framework of internationally accepted ethical values, principles, and criteria from a research ethics perspective, particularly when using humans and/or living beings (plants or animals). This involves ensuring the welfare and health of living subjects. For example, in "Aquaculture Engineering," when live individuals are used in research related to aquaculture, diseases, or processing of aquatic products, the welfare of aquatic organisms must be taken into account (Poli, 2005; Ofori-Mensah et al., 2022; Yılmaz et al., 2023; Yardımcı et al., 2023; Yavuzcan, 2024; Yolcu et al., 2023).

In scientific studies based on fish farming, it is important to conduct research by considering the fish stock density in the aquaculture to ensure fish health, maintain food quality, and protect consumer health (Ashley, 2007; Daskalova, 2019).

The ethical suitability of studies conducted to protect the rights of living participants providing data before, during, and after the research, and to prevent them from harm, should be evaluated and decided by an ethics committee before the research begins. If the participant is human, the committee should determine whether they will be informed about the research topic. Furthermore, in scientific studies conducted under the supervision of natural and engineering sciences research and publication ethics committees, principles such as sensitivity to human and animal rights, honesty, responsibility, trust, objectivity, respect for the labor and autonomy of individuals, justice, and academic freedom must be upheld.

In the natural sciences, it is very important for the validity and reliability of publications prepared to communicate the findings of experimental and observational scientific studies on living or non-living entities to the scientific community and society to explain the research processes in detail. The significance of publications in natural sciences is increased by the fact that research results have a high potential to drive scientific progress and transform into technologies that facilitate human and social life. Compared to social and humanities sciences, opportunities and impact power for publishing research findings in the natural sciences tend to be higher.

Scientific Ethics in the Social Sciences

Social sciences are disciplines that explain and interpret phenomena and events related to humans and society using scientific methods. The fields of social sciences include diverse disciplines such as sociology, psychology, social psychology, anthropology, history, art history, law, geography, business administration, economics, political science, international relations, linguistics, and communication. Social sciences primarily aim to explain and interpret phenomena and events related to humans and the societies they live in through cause-and-effect relationships using scientific methods, to predict and control them.

Most studies in the social sciences involve the voluntary participation of subjects. While maximizing the validity of the research, respecting and protecting the fundamental rights of the subjects are the primary responsibilities of researchers (Tekcan, 2008). Unlike natural sciences, social sciences do not rely solely on methods and tools to explain phenomena and events but also utilize qualitative research methods for in-depth analysis and interpretation, allowing the qualitative evaluation of a

subject's concept. Moreover, it is reported that the positivist scientific approach of natural sciences is insufficient to explain social and societal phenomena (Mavi, 2024).

Social sciences conduct their scientific research in natural settings, using quantitative and qualitative research methods to study tangible phenomena related to humans and society. Due to the complexity of human and societal phenomena, mixed research methods combining both quantitative and qualitative approaches are increasingly accepted in the social sciences. In quantitative (surveys, experiments), qualitative (interviews, observations), and mixed-method studies involving humans, obtaining ethical committee approvals prior to research for confidentiality, informed consent, and protection from harm is very important.

In social sciences, it is crucial that publications prepared to disseminate research findings to the scientific community and society discuss and interpret the findings in relation to other research results. The lower likelihood that social science research results will lead to scientific advancement or transform into technology that facilitates human and societal life negatively affects the importance of publications. The opportunities and impact of publications in social sciences are generally less compared to natural sciences.

Comparison of Scientific Ethics in Natural and Social Sciences

Science is a synthesis of events and phenomena in the universe, combined with thought and research. Within this scope, scientific studies in different disciplines must be carried out in accordance with the ethical principles prescribed by science. Scientific research and publication ethics require adherence to scientific integrity throughout all stages of the research process, from the formulation of hypotheses to the completion of publication (Boydak, 2011). Natural sciences and social sciences both make significant contributions to the advancement and facilitation of human and societal life through their scientific endeavors. The value a researcher places on the work of other scholars reflects the value they assign to both themselves and society (Ercan et al., 2021). A researcher who demonstrates such conduct is considered to have fulfilled their ethical and social responsibility.

Conducting scientific studies in accordance with ethical principles is essential for ensuring the validity and reliability of research findings in both natural/engineering sciences and social/human sciences. Ethical violations are more frequently observed in the natural sciences in areas such as confidentiality breaches, abuse of authority, and unjust authorship. In contrast, violations in the social sciences tend to be less frequent. However, due to a lack of awareness about ethics committees and their functions, researchers in the social sciences may unintentionally cause more ethical violations (Özcan & Balcı, 2016). Differences in research topics reflect the disciplinary perspectives of scientists. For instance, while natural and engineering sciences often involve hands-on learning, experimental work, and observation-based research, social and human sciences focus on topics related to society and individuals through methods such as surveys and interviews. Despite these differences, both domains share common principles regarding scientific research and publication ethics, although there are also distinct variations.

In both natural and social sciences, scientific studies must be conducted in such a way that participants are not harmed, informed consent is obtained, and appropriate scientific methods are selected and applied. In natural sciences, research generally aims to provide empirical proof or to refute previous findings. In contrast, research in social sciences focuses on explaining and interpreting existing social phenomena, often without requiring empirical validation through methods such as surveys, interviews, and document analysis.

In the natural and engineering sciences, curiosity, imagination, creativity, scientific discovery, and the adaptation of technological developments to everyday life are especially important. However, across both scientific fields, undisciplined (careless or negligent) research, methodological errors, fabrication or desk-based (non-empirical) studies, data manipulation or concealment, malicious interference, and conducting pseudo-research for commercial purposes are all considered unethical. Violations of scientific ethics in scientific studies in the science and social sciences undermine the reputation and credibility of both science and scientists.

Violations of scientific ethics in both natural and social sciences undermine not only the credibility of science but also the integrity and reputation of the researchers involved. The similarities and differences between natural and social sciences in terms of scientific ethics, research ethics, and publication ethics have been uniquely presented by the authors and are illustrated in Table 1.

Table 1. Comparison of Scientific Ethics in Natural Sciences and Social Sciences

Comparison Themes		Science	Social Sciences
Science Ethics	Differences	Ethical rules are more flexible in scientific studies on inanimate objects. It is important to obtain objective and repeatable results so that generalizations can be made based on scientific studies.	Since scientific studies are conducted on humans, ethical rules are applied more strictly and meticulously. Generalizations cannot be made based on the results of scientific studies.
	Similarities	When scientific studies are conducted on living beings, it is important to fully implement ethical rules. It is important that scientific studies be conducted in accordance with scientific ethics. Ethical violations in scientific studies are legally punishable by law. Failure to conduct scientific studies in accordance with scientific ethics damages the reputation and reliability of science and scientists.	
Research Ethics	Differences	Quantitative research methods are used. In scientific studies on inanimate objects, processes of obtaining consent and preventing harm are in the background.	Quantitative, qualitative and mixed research methods are used. Since scientific studies are conducted on humans, the confidentiality of the participants, the consent processes and the right not to be harmed are of strategic importance.
	Similarities	If humans are the subjects of the research, the confidentiality of the participants, ensuring voluntary participation and preventing harm are very important. In scientific studies, it is important that research processes are carried out correctly and in accordance with research ethics. Ethical violations in the research processes of scientific studies are legally punishable and punishable by law. Failure to conduct scientific research in accordance with research ethics damages the reputation and reliability of science and scientists.	
PUBLICATION ETHICS	Differences	There are more opportunities for publication to announce research results to the scientific world and society. The high possibility of broadcasting becoming a technology that will facilitate human and social life increases its importance.	There are fewer opportunities for publication to announce research results to the scientific world and society. The low probability of broadcasting becoming a technology that will facilitate human and social life negatively affects its importance.
	Similarities	Publications prepared to announce research results to the scientific world and society must comply with publication ethics. Ethical violations in publications prepared to announce research results to the scientific world and society are legally punishable. Failure to comply with publication ethics in scientific publications damages the reputation and reliability of science and scientists.	

Conclusion and Suggestions

Science is a synthesis of events and phenomena in the universe, combined with thought and research. In this context, scientific studies conducted across different disciplines must be addressed within the framework of ethical principles prescribed by science. Scientific research and publication ethics require a strong commitment to scientific integrity at every stage of the research process, from the formulation of the hypothesis to the final publication (Boydak, 2011). Natural sciences and social sciences make significant contributions to improving and facilitating human and societal life through their scientific studies. The extent to which a researcher values the work of others reflects the value they place on themselves and society (Erçan et al., 2021). A researcher who acts with such responsibility can be considered to have fulfilled their ethical obligation to society.

Ensuring ethical conduct in scientific research within both the natural/engineering sciences and the social/human sciences is essential for the validity and reliability of research findings. While ethical violations such as breaches of confidentiality, abuse of authority, and unfair authorship are more commonly observed in the natural sciences, such violations are relatively less frequent in the social sciences. However, due to limited knowledge of ethics committees and their functions, researchers in the social sciences may unintentionally cause more ethical violations (Özcan & Balcı, 2016). Differences in research topics reflect the researcher's disciplinary perspectives. For instance, while natural and engineering sciences often involve experiential learning and research based on experiments and observation, research in the social and human sciences typically involves human and societal phenomena examined through methods such as surveys and interviews.

In both natural and social sciences, it is essential that scientific studies do not harm participants, that informed consent is obtained, and that appropriate scientific methods are carefully selected and applied. While scientific studies in natural science are based on evidence or the refutation of previous research findings, in social sciences, scientific studies are carried out on the subjects related to humans and society, based on the explanation and interpretation of existing events that are unpredictable and do not require proof, and as a result of activities such as surveys, interviews, document analysis, etc.

In conclusion, regardless of the discipline, scientific research based on ethical principles and practices contributes to individuals' happiness and well-being in society. The implementation of educational programs to raise awareness about scientific ethics is important for ensuring that researchers internalize ethical principles. Scientific communities can help establish and spread a culture of scientific ethics in society by promoting ethical conduct and maintaining zero tolerance for ethical violations. To ensure ethical compliance in academia, research proposals should be submitted to ethics committees before the research begins. This will enable ethical evaluation of the research topic and help prevent ethical violations. Furthermore, institutions and individuals in society, especially scientific non-governmental organizations, should respond promptly and strongly to ethical violations through public awareness. This increased sensitivity can play a positive role in reducing ethical misconduct.

References

- Akın, A., Pehlivanlı, E.A., & Kerse, G. (2018). The effect of ethical values on workaholism. *Sayıştay Dergisi*, 29 (111): 125-142. <https://www.jurix.com.tr/article/18638?u=0&c=0>
- Arda, B. (1994). Bilimsel araştırmalar ve etik. *Türkiye Klinikleri Tıbbi Etik Dergisi*, 2(3), 141-143.
- Ashley, P.J. (2007). Fish welfare: Current issues in aquaculture. *Applied Animal Behaviour Science*, 104:199–235. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.09.001>.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve öğretimde etik*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Aydın, İ. (2006). *Sosyal bilimlerde araştırmadan yayına etik değerler*. Editör: Kasım Karakütük, Sosyal bilimlerde süreli yayıncılık – 2006 1. Ulusal Kurultay Bildirileri içinde (ss. 71-80), Ankara.
- Aydın, E. (2007). Bilim, araştırma ve etik. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 64(2):47-53. https://jag.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_64_2_47_53.pdf
- Aypay, A. (2009). Bilimsel etik. Editör: Abdurrahman Tanrıoğen, *Bilimsel araştırma yöntemleri* içinde (ss: 277-292), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aytaç, K.Y., Özkaya, A., & Daban, M. (2024). Effects of black carrot juice on liver lipid peroxidation and antioxidant enzymes in acutely exercised rats. *Comm. J. Biol.*, 8(2), 115-119. <https://doi.org/10.31594/commagene.1595158>.

- Balcı, A. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler*. (6. Baskı), Pegem Ankara: Akademi Yayıncılık.
- Başarer, D., Başarer, Z., & Tüfekçi Akcan, A. (2016). Akademide etik ilkeler ve ihlaller: Nitel bir araştırma. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(2): 242-251. <https://doi.org/10.5961/jhes.2016.160>.
- Boydak, M. (2011). Araştırma ve yayın etiği. Editörler: N. Atasoy vd., *Bilim etiği* içinde (ss.: 15-42.) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Çetinkaya, E., Kirman Çetinkaya, E., Yıldırım, M., & Kabapınar, F. (2017). Eğitim araştırmacılarının bilim etiğine ilişkin görüşleri. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 84-101.
- Daskalova, A. (2019). Farmed fish welfare: stress, post-mortem muscle metabolism, and stress-related meat quality changes. *Int Aquat Res.*, 11, 113–124. <https://doi.org/10.1007/s40071-019-0230-0>
- Ercan, T., Daşlı, Y., & Biçer, E.B. (2021). Bilimsel bilgede etik ve intihal. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, XLV(1), 91-107.
- Erdem, A. R. (2021). Aynanın arka yüzü: Öğretim üyesinin bilim etiği sorumluluğu. Editörler: Fahri Apaydın ve Sinan Kadir Çelik, *Akademide etik ihlalleri: Yaşanmış vakalar-1* içinde (ss. 43–69), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ertekin, C., Berker, N., Tolun, A., & Ülkü, D. (2002). *Bilimsel araştırmada etik ve sorunları: Bilim insanı, etik ve toplum*. Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları. Tübitak Matbaası-Ankara.
- Erzan, A. (2008). Yayın ahlakı. Editör: Ayşe Erzan, *Bilim etiği el kitabı* içinde (ss. 35-45), Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Esmer, Y., & Özdaşlı, K. (2023). Bilimsel araştırmalarda etik: Kavramlar ve ilkeler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 13(3): 397-409. <https://doi.org/10.5961/highereducsci.1291201>.
- Gündüz, B., Önder, B., Ekin, A., & Hasanoğlu, N. (2023). Circadian rhythm and leptin hormone responses to nutritional restriction in gerbils (*Meriones unguiculatus*) with suprachiasmatic nucleus lesions. *Comm. J. Biol.*, 7(2), 119-126. <https://doi.org/10.31594/commagene.1378509>.
- Işık, E. (2024). Türkiye’de bilimsel araştırma ve yayın etiğine aykırılığın hukuki rejimi. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- İlğan, A. (2008). Bilimsel araştırma ve yayın etiği. Selçuk Üniversitesi, *Fen-Edebiyat Fakültesi Edebiyat Dergisi*, 19, 1-18. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/151870>
- İpek, F., Özkan, İ., Balkaya, A., Erper, İ., & Yapıcı, B. (2024). Nitelikli Bal Kabağı (*Cucurbita moschata* Duchesne) Hatlarının *Fusarium oxysporum* f. sp. *cucumerinum*’a Dayanıklılık Durumlarının Belirlenmesi. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 7(3):198-207. doi.org/10.38001/ijlsb.1525327.
- Karakütük, K. (2002). *Öğretim üyesi ve bilim insanı yetiştirme (Lisansüstü öğretimin planlanması)*. Geliştirilmiş 2. Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karatay, M. (2022). Akademik etik. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1):196-214. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1054488>
- Mavi, İ. (2024). Sosyal bilimlerde bilimsel araştırma etiği ve nitelik: Bilimsel araştırma ve yayın değerlendirme sorunsalı. Editörler: F. Zendelli vd., 13th International Congress On Social, Humanities, Administrative, and Educational Sciences in a Changing World içinde (ss. 727-746) BZT Turan Yayınevi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13304673>.
- Ofari-Mensah, S., Yıldız, M., Eldem, V., Ürkü, Ç., & Kaplan, Ç. (2022). Effect of dietary inclusion of camelina or chia oil on fatty acid digestibility, histology, blood biochemistry and molecular biomarkers in juvenile gilthead sea bream (*Sparus aurata*, L.). *Turk. J. Fish. & Aquat. Sci.*, 22(11), <https://doi.org/10.4194/TRJFAS20857>
- Örs, Y. (1994). Bilim etkinliğinde değer sorunları. *Dünya’da ve Türkiye’de bilim, etik ve üniversite* içinde (ss.61-63), Ankara: TÜBA Yayınları.
- Özcan, M., & Balcı, Y. (2016). Akademisyenlerin araştırma ve yayın etiğine ilişkin düşünceleri. *İş Ahlakı Dergisi*, 9(1): 91–111. <https://doi.org/10.12711/tjbe.2016.9.0006>.
- Özel, K. C. (2018). Etik ve etik - hukuk arasındaki ilişki. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 9(33), 685-708. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/980898>
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş*. Çevirenler: Veysel Atayman ve Gönül Sezer, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Poli, B.M., Parisi, G., Scappini, F., & Zampacavallo, G. (2005). Fish welfare and quality as affected by pre-slaughter and slaughter management. *Aquaculture International*, 13 (1-2): 29–49. <https://doi.org/10.1007/s10499-004-9035-1>
- Stenium, T.M., Turgay, E., Topçu, N.E., Yardımcı, R.E., & Karataş, S. (2024). The microbiomes of five temperate soft corals declining in the Sea of Marmara. *Marine Biodiversity*, 54:25. <https://doi.org/10.1007/s12526-024-01419-7>.
- Tekcan, A. (2008). Sosyal bilim araştırmalarında etik kurallar. Editör: A. Erzan, *Bilim etiği el kitabı* içinde (ss. 33-34), Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Yayınları.
- Uzun, E. (2015). *Adalet meslek etiği*. (2. Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayınları.

- lman, Y.I. (2010). Etik, Biyoetik, Hukuk: Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-4. <http://journal.acibadem.edu.tr/en/pub/issue/61286/914081>.
- nal, M., Toprak, M., & Başpınar, V. (2012). Bilim etiğine aykırı davranışlar ve yaptırımlar: Sosyal ve beşeri bilimler için bir ereve nerisi. *Amme İdaresi Dergisi*, 45(3): 1-27.
- nal-Şengör, G. F. (2023). Akademisyenlik ve toplumdaki rolü. Editör: Fahri Apaydın, *Akademik etik ve bilim içinde* (ss.161-183), İstanbul: Akademide Etik Derneği, Nobel Tıp.
- Yardımcı, R.E., Turgay, E., & Karataş, S. (2023). First case of chronic systemic spironucleosis in Freshwater Angelfish (*Pterophyllum scalare* Schultze, 1823) in Türkiye. *Ankara Univ Vet Fak Derg.*, 70 (2), 231-236. <https://doi.org/10.33988/auvfd.1101571>.
- Yavuzcan, H. (2024). Validity of Visible Ectoparasite Intensity As a Non-invasive Biomarker for Fish welfare: Parasitic copepod, *Lernantropus kroyeri* in Sea Bass As an Example. *Aquatic Sciences and Engineering*, 39(1), 30-35. <https://doi.org/10.26650/ASE20241334425>.
- Yılmaz, S., Karatas, S., Steinum, T.M., Gürkan, M., Yılmaz, D.K., & Abdel-Latif, H.M.R. (2023). Isolation, Identification, and Pathogenicity of *Vibrio gigantis* Retrieved from European Seabass (*Dicentrarchus labrax*) Farmed in Türkiye. *Animals*.13, 3580. <https://doi.org/10.3390/ani13223580>
- Yolcu, M., Satar, E.İ., Başhan, M., & Kızmaz, V. (2023). Effect of Lambda-cyhalothrin on the Gill Phospholipid (PL) Subclass of *Oreochromis niloticus*. *Comm. J. Biol.*, 7(2), 152-158. <https://doi.org/10.31594/commagene.1399339>.
- YK (2014). *Yükseköğretim kurumları etik davranış ilkeleri*, 22/10/2014 tarih, 62074 sayılı genelgesi.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





EKUAD JETPR

Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi

ISSN 2149-7702
e-ISSN 2587-0718

DOI: 10.38089/ekquad.2025.230

Cilt 11 (2025) Sayı 2, 205-215

Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimlerde Bilim Etiği¹

Gülgün F. ÜNAL-ŞENGÖR², Ali Rıza ERDEM³

Öz

Bilimde, gerçekliğin nesnel sonuçlarını elde etmek için yapılan bilimsel çalışmalarda etik gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bilim etiği, bilimsel çalışmalarla ilgili “araştırma etiği” ve bilimsel yayınlarla ilgili “yayın etiğinin” değerlerini, ilkelerini ve ölçütlerini içermektedir. Fen ve mühendislik bilimleri ve sosyal ve beşerî bilimlerde yapılan bilimsel çalışmaların bilim etiğine uygun yapılması araştırma sonuçlarının geçerliği ve güvenilirliği açısından olmazsa olmazların başında gelmektedir. Bu çalışmanın amacı her iki disiplin arasında bilim, araştırma ve yayın etiğindeki benzerlik ve farklılıklar gözlem ve literatürlere dayalı olarak ortaya konulmasıdır. Çalışma, alan yazından elde edilen verilerin analizi ve yeniden düzenlenmesi yoluyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, önce çalışmanın başlıklarına göre ayrılmış ve analiz edilmiş, ardından çalışmanın başlıklarına göre yeniden düzenlenerek son hali verilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Fen bilimleri
Sosyal bilimler
Bilim etiği
Araştırma etiği
Yayın etiği

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 29.04.2025
Kabul Tarihi: 15.08.2025
E-Yayın Tarihi: 31.08.2025

¹ Bu çalışma, AKETDER 3. Uluslararası Etik Araştırma Kongresi’nde sözlü olarak sunulmuştur (22-23 Kasım 2024) ve özeti kongre kitabında yayınlanmıştır.

² Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Su Bilimleri Fakültesi, Türkiye, sengor@istanbul.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7638-7350>

³ Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, arerdem@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-9704-9529>

Giriş

Zeki bir varlık olan insan, zekâsıyla hem bugüne kadar bilimsel, teknolojik, sosyal, kültürel, siyasal olmak üzere oluşturduğu toplumsal yaşamın birçok alanında gelişme sağlamış hem de özellikle bilimsel bulguları teknolojiye dönüştürerek doğaya egemen olmaya çalışmıştır. İnsanın toplumsal yaşamı düzenleme ve doğaya egemen olma çabası, birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Toplumsal değerlerde ve normlarda yozlaşma, doğanın dengesinin bozulması vb. birçok toplumsal ve çevresel sorunlar baş göstermiştir. Karşılaşılan toplumsal ve çevresel sorunlar, birey ve toplum hayatına birçok yönden olumsuz etkiye bulunmuş ve çözümü için bir arayış içerisine girilmiştir. Toplumsal ve çevresel sorunların çözüm arayışında neyin doğru neyin yanlış olduğu, neyin yapılması neyin yapılmaması, neyin istenildiği neyin istenilmediği ile ilgili tartışmalar yaşanmış, ikilemlere düşülmüş, üzerinde uzlaşılabilen çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalar “etik” dediğimiz bir disiplin/çalışma alanının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Önceleri felsefenin uygulamalı bir dalı/alanı olarak ortaya çıkan etik, bilimsel bir disiplin / çalışma alanı olarak çeşitli bilim disiplinleri tarafından kabul görmüş ve üzerinde bilimsel çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Akın ve ark.,2018; Başerler ve ark.,2016; Çetinkaya ve ark.,2016: Karatay, 2022).

Etik, Yunanca’daki “*karakter*”, “*adel*”, “*usul*”, “*gelenek*” anlamındaki “*ethos/ethicos*” sözcüğünden türetilmiş olup iki anlama gelmektedir. İlk anlamı alışkanlık, töre, görenek; ikinci anlamı ise, toplumda hazır bulunan töre, alışkanlık ve göreneklerin aynen uygulanmayıp, bunlar üzerine düşünerek, sorgulayarak, eleştirerek içselleştirmek ve bunu kişiliğin belirleyici özelliği haline getirmektir (Aydın, 2003; Özel, 2018; Uzun, 2015). Etik ile ilgili çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Karakütük’e (2002), Aydın’a (2003) ve Aypay’a (2009) göre etik, “bir dizi kural ve ilke ya da bir küme insan ya da toplumca kabul edilmiş bir dizi davranış ve ilkeler kümesi”dir. YÖK’e (2014) göre etik “insanların değerleri gözeterek yaşamının temelleri üzerine düşündükleri ve bunlardan yola çıkarak doğru ve yanlış ayırt etmeye, doğru davranış biçimlerini bulmaya ve uygulamaya yarayabilecek kuramsal ve toplumsal araçları geliştirdikleri düşün alanı”dır. Etik ile ilgili tanımlamalarda neyin doğru neyin yanlış, neyin istenilir neyin istenilmez olduğunun belirlenmesiyle ilgili süreçlere vurgu yapılmaktadır. Bilimsel faaliyetlerin yürütülmesinde bilim insanından adillik, şeffaflık, hesap verilebilirlik ve sorumluluğun yanısıra; akademik dürüstlüğe uymaları beklenmektedir. Bu bağlamda bilimsel faaliyetlerin insan haklarına ve haysiyetine, çevre ve hayvan haklarına saygılı olması, yayın etiği ilkelerine bağlı kalınarak yürütülmesini gerektirmektedir. Bundan başka yayının bilimselliği kadar yayın yapma prosedürlerinin mesleki ve etik olarak kabul edilebilir standartlarda olması zorunluluktur (Ünal vd.,2012).

Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

Fen ve mühendislik bilimleri, sosyal ve beşerî bilimler ile sağlık bilimleri etik değerleri kullanarak birey ve toplumun hayatına yön verilmektedir. Fen ve mühendislik bilimleri ile sosyal ve beşerî bilimler arasında etik değerlerin uygulanışı noktasında benzerlikler olduğu kadar bilim dalının özeline bağlı olarak bilim, araştırma ve yayın etiğinde farklılıklar da gözlenebilmektedir. Bu çalışmanın amacı her iki disiplin arasında bilim, araştırma ve yayın etiğindeki benzerlik ve farklılıklar gözlem ve literatürlere dayalı olarak ortaya konulmasıdır.

Çalışma, alan yazından elde edilen verilerin analizi ve yeniden düzenlenmesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada alan yazından elde edilen veriler, araştırmacılar tarafından belirlenen ‘*bilim etiği*’, ‘*araştırma etiği*’, ‘*yayın etiği*’, ‘*fen bilimlerinde bilim etiği*’, ‘*sosyal bilimlerde bilim etiği*’ ve ‘*fen ve sosyal bilimlerde bilim etiğinin karşılaştırılması*’ başlıkları kullanılarak düzenlenmiştir. Veriler alan yazından ve internetten ulaşılan kaynaklardan elde edilmiştir. Elde edilen veriler, önce çalışmanın başlıklarına göre ayrılmış ve analiz edilmiş, ardından çalışmanın başlıklarına göre yeniden düzenlenerek son hali verilmiştir.

Bilim Etiği

Bilim; düşünce ve deneylere dayalı olarak evrendeki bilinmeyenleri araştırma eylemidir (Boydak, 2011). Bilimde, gerçekliğin nesnel sonuçlarını elde etmek için yapılan bilimsel çalışmalarda etik gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bilim etiği “akademik etik” olarak da ifade edilmesine karşın bu çalışmada daha çok kabul gördüğünden dolayı “bilim etiği” teriminin kullanılması tercih edilmiştir.

Bilim etiğinin ne olduğuna ilişkin çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Örs'e (1994) göre; bilim etiği "akademik etkinliklerin tümünün yürütülmesi sırasında ortaya çıkan değer sorunlarıyla, bunlara getirilen çözüm önerilerinin tartışıldığı alan"dır. Pieper'e (1999) göre; bilim etiği "bilim insanının bilim yaparken uyacağı ahlaki talepler"dır. Yükseköğretim Kurumu'na (2014) göre; bilim etiği "akademisyenlerin bilimsel çalışma ve akademik etkinlikleri sürecinde birikim ve bilgilerini paylaşma ve öğrencilerine aktarmada, bilimsel çalışmaların üretilmesi ve değerlendirilmesinde, toplumun farklı paydaşları ile ilişkilerinde ödüllendirme ve yükseltme aşamalarında, bilim kurumları ve üniversitelerin bilimsel yetkinliğe dayalı yapılandırılması ve iyi eğitilmiş bilim insanlarının yetiştirilmesi faaliyetlerinin her aşamasında etik davranış kurallarına uyması"dır.

Bilim etiğiyle ilgili tanımlamalarda bilimsel araştırma ve yayınlarda uyulması gereken kurallar vurgulanmaktadır. Bilim etiği, bilim insanlarının bilimsel araştırma ve yayınlarının geçerli, güvenilir ve nitelikli olmasında stratejik önem taşımaktadır. Erdem'e (2021) göre; bilim etiği "bilimsel süreç ve etkinliklerde uyulması gereken değerler, ilkeler ve ölçütler" olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel çalışmalarda ortaya çıkan etik dışı davranışlar, bilim insanına araştırma eğitiminin, disiplin ve etik bilincinin yeterince kazandırılmaması, kişilerin çabuk yükselme arzusu, üne kavuşma hırsı, kişilik bozukluğu, daha fazla yayın yaparak saygınlık kazanacağına olan inancı ve maddi destek sağlama isteği sonucunda gözlenmektedir (Özcan ve Balcı, 2016).

Bilimsel çalışmaların tüm aşamaları insanın kontrolüne dayalıdır. Bu nedenle etik değerlere uyulması son derece önemlidir ve uyulduğunda insanlık yararına iyi yönde katkı sağlar. Toplumun bilim insanından beklentisi iyi tutum ve davranışlar ile doğru ve yalın bilgiye ulaşılmasıdır. Doğru ve güvenilir bilgi paylaşımı neticesinde bilim insanı ve toplum arasında karşılıklı güvene ve uyuma dayalı bir ilişki ortaya çıkmaktadır (Aydın,2007). Bilim etiğindeki değerler, ilkeler ve ölçütler bilimsel çalışmaların hem değerini hem de geçerliğini ve güvenilirliğini artırmaktadır. Bilim insanından bilim etiğindeki değerler, ilkeler ve ölçütlerle ilgili bilgi, tutum, beceri düzeyinde yeterli donanıma sahip olması beklenmektedir. Bilimsel çalışmalarda bilimsel araştırma ve yayın etiğine uyulması gerekmektedir aksi durumda bilim etiğinden söz edilmesi mümkün değildir (Ünal-Şengör, 2023).

Etiğin bilime uygulanmış hali olan "bilim etiği", bilim ve bilim insanının güvenilirliğini ve saygınlığını belirlemektedir. Bilim etiği, bilimsel çalışmalarla ilgili "araştırma etiği" ve bilimsel yayınlarla ilgili "yayın etiği"nin değerlerini, ilkelerini ve ölçütlerini içermektedir. Bilim insanının bilimsel çalışmalarında "araştırma etiği"nin ve bilimsel çalışmalarının yayınlanmasında "yayın etiği"nin değerlerine, ilkelerine ve ölçütlerine titizlikle uymasını gerektirmektedir. Gerçeklik, deneğin zarar görmemesi, bilim insanının taşıdığı sorumluluk duygusu, araştırmaya katılımı nedeniyle yazarlık hakkı, kaynak gösterimi ve atıf yapılması, bilim insanının liyakatı bilim etiğinin temel ilkeleridir (Ertekin vd., 2002). Bilim etiğinde etik kurallara uygun olmayan çalışmalar "kötü" olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel çalışmaların insanlar için iyi şekilde yürütülmesi ve sonuçlanması gerekir. Kötü olan işlem ve sonuçlar bilimin amacı ve yöntemi olamaz. Bilim etiği, ahlaklı olmayı ve davranışı gerektiren bir olgudur. Etik davranışların temelinde ahlak yer alır. Bu noktada etik bilmekle ilgiliyken, ahlak yapmakla ilgilidir. Etik, insanların akla yatkın bir ölçütle karar vermesini ve uygulamasını gerektiren bir olgudur (Ülman, 2010). Bireysel ahlakın sonucunda toplum ahlakı şekillenir. Bilimsel ahlakın temelinde bir araştırmanın yürütülmesinde bilimsel yöntemlerin kullanılması, varsayımların tarafsız yaklaşımlarla irdelenmesi kabulü ya da reddedilmesi yer almaktadır. Bilim etiği, bilimsel çalışmaların en temel unsurudur. Bilim etiği ilke ve ölçütleri çalışmanın değerini ve geçerliliğini ortaya koymaktadır. Bilimsel bir çalışmanın doğruluk derecesi sadece yazarları, editörleri, okuyucuları değil tüm toplumu ilgilendiren bir durumdur. Etik olmadan bilim yapılamayacağı gerçeği bilim etiğinin önemini ortaya koymaktadır (Esmer ve Özdaşlı, 2023).

Tüm disiplinlerin ortak noktası bilimsel yönteme dayalı bilimsel bilginin üretilmesidir. Bilimsel araştırma tek başına durumu değil bir süreci ifade ederken, bilim etiği bu süreçteki bilim alanına ilişkin kuralları uygulamayı gerektirmektedir (Işık, 2024). Bilim her zaman kendinden önce elde edilen verileri kullanarak ilerlemektedir. Bilim, sürekli olarak ilerleyen ve değişen bir yapıdadır. Ancak kötü etikle yapılmış çalışmalar, bilimsellikten uzak sahte bilim olarak anılmanın yanında gerçek bilim olarak görülmemekte ve bilim niteliği taşımamaktadır. Bilimsel bir çalışmanın yaratılmasında öncelikli olan bilim insanından mutlak etik ilkelere karşı duyarlı, dürüst, eşitlik ve özgürlük gibi değerlere sahip olması beklenmektedir. Bilimin en büyük amacı bilgiyi doğru şekilde sunarak insanlığa fayda sağlamasıdır. Bu

noktada bilim insanı insan değerini koruyan, etik değerlerden ödün vermeden bilimsel çalışmalar yapmak zorundadır. Bilim insanının etik değerleri gözetmeden yaptığı hiçbir çalışma bilimin konusu olamaz. Kişi etik olmadan bilim insanı olamaz (Ercan vd., 2021).

Araştırma Etiği

Araştırma etiği, bilim etiğinin bir alt disiplini. Bilim okyanusuna bir damla da olsa katkı getirmeyi amaçlayan bilimsel araştırmaları gerçekleştirirken uyulması gereken değerler, ilkeler ve ölçütler “araştırma etiği”ni oluşturmaktadır. Araştırma etiği İngiliz matematikçi Charles Babbage’nin 1830 yılında yazdığı “bilimsel araştırmalarda sahtekârlık” adlı kitapla gündeme gelmesine karşın asıl İkinci Dünya Savaşı sırasında Nazi dönemi bilim adamlarının, insanlar üzerinde bilim adına yaptıkları insanlık dışı deneyler, canlı virüs, zehir ya da test edilmemiş ilaçların verilmesi gibi uygulamalar araştırma etiğinin tartışılmaya başlanmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur. 1947 yılında tıbbi araştırmalar için geliştirilen Nuremberg Kodu araştırma etiğinin temelini oluşturmıştır. Araştırma etiği, 1948 yılında Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Bildirgesi, 1964 Helsinki Anlaşması (1975’te Tokyo’da ve ardından 1983’te Venedik’te geliştirilmiştir) ve sonraki yıllarda birçok ulusal düzeydeki yasal metinlerde yer alan araştırma etiğiyle ilgili düzenlemelerle daha ileri noktalara taşınmıştır (Arda, 1994; Aydın, 2006; Balcı, 2007; İlğan, 2008).

Araştırma etiği, bilim insanlarının yapacağı bilimsel çalışma süreçlerinde uyması gereken kuralları ve standartları belirlemektedir. Araştırma etiğiyle ilgili çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Karakütük’e (2002) göre araştırma etiği “bilimsel araştırmanın planlama ve yürütülmesiyle ilgili uyulması gerekli bilimsel standartlardır”. Ersoy’a (2015) göre; araştırma etiği “araştırmanın gerçekçi ve etkin olarak ihtiyaca cevap verebilecek şekilde tasarlanmasına; katılımcıların bütünlüğünü koruyarak yürütülmesine, sonlandırılmasına ve çalışma sonuçlarının dürüstçe ortaya konmasına rehberlik eden etik gerekliliklerdir. Araştırma etiğiyle ilgili tanımlamalarda bilimsel çalışma süreçlerinde uyulması gereken kurallar vurgulanmaktadır.

Bilimsel çalışmalarda araştırma etiğine uyulması, araştırma verilerinin güvenilir ve etik yöntemlere bağlı olarak yürütülmesine bağlıdır. Örneğin; sosyal bilimlere dayalı bilimsel araştırmada ankete dayalı çalışma yürütülüyorsa katılımcıların gizliliği ve veri toplama sürecinde tarafsızlığın korunması önemlidir. Sosyal bilimlerde bir problemin çözümünde gözlem, anket, görüşme, doküman analizi gibi veri toplama yöntemleri kullanırken olay ve olguların ispatı aranmamakta var olan mevcut durum yoruma dayalı olarak incelenerek raporlanmaktadır. Sosyal bilimlere dayalı araştırmalarda, araştırma konusuna bağlı olarak nicel, nitel ve/veya karma araştırma yöntemleri kullanılabilir. Nitel araştırmalarda veri toplama süreci, veri sınıflandırma, veri analizi, yorumlama ve raporlama ile sonuçlandırılmakta, kesin geçerlilik ve güvenilirlik tespiti mümkün olamamaktadır. Fen bilimine (canlı ya da cansız materyal ile) dayalı çalışmalarda ise; bilimsel metotlara dayalı deneysel çalışmalar hipoteze dayalı yürütülmekte, nicel araştırma yöntemleri kullanılarak sonuçlandırılmakta, araştırma geçerliliği ve güvenilirliği araştırma yöntemlerine göre belirlenmekte, araştırma bulguları ispata dayalı ve objektif değerlendirmeyi gerektirmektedir. Önceden deneysel olarak ortaya konan bir araştırma sonucu yeni hipotezler kurularak yeniden çalışılabilir ancak; kanıtlayıcı sonuçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Farklı disiplinlerde araştırma etiğine yönelik farklı yaklaşımlar olsa da hepsinin ortak özelliği araştırma etiğinin dört felsefi ilkesinin (insan haysiyetinin özerkliği ve saygısı, zarar vermeme, yararlılık, adalet) gözetilmesidir (Esmer ve Özdaşlı, 2023).

İster fen bilimine isterse sosyal bilimlere dayalı yürütülen çalışmalarda olsun verilerin analizinde objektif ve şeffaf olunması gereklidir. Hiçbir nedenle araştırma sonuçları manipüle edilmemeli veya çarpıtılmamalıdır. Her iki disipline dayalı çalışmalarda veri toplama, analiz etme, genel sonuca ulaşılması neticesinde bilimsel çalışma şekillendirilmektedir.

Yayın Etiği

Yayın etiği, bilim etiğinin bir alt disiplini. Yayın, bilimin topluma dönük yüzü olduğu için yayın etiğine uygun olması stratejik öneme sahiptir. Yayın etiğine uymayan bilimsel yayınlar bilim ve bilim insanının saygınlığına ve güvenilirliğine olumsuz etkide bulunmaktadır. Yayın etiğiyle ilgili çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Yükseköğretim Kurumu’na (2014) göre yayın etiği “birikim ve bilgilerin insanlarla paylaşılması faaliyetlerin her aşamasındaki etik tutum ve davranış kuralları”dır. Erdem’e

(2021) göre yayın etiği “bilimsel çalışmalardan elde edilen sonuçların topluma duyurulmasını, toplumla paylaşılmasını sağlayan bilimsel yayınların gerçekleştirilmesinde uyulması gereken değerler, ilkeler ve ölçütler”dir. Yayın etiğiyle ilgili tanımlamalarda bilimsel çalışma sonuçlarının paylaşılmasında uyulması gereken kurallar vurgulanmaktadır.

Akademik çalışmalarda yayın etiğine uyularak yapılan özenli çalışmalar toplumla paylaşıldığında bilime olan güveni ve saygınlığını artırmaktadır. Ancak, son yıllarda yayın etiğine aykırı davranışlar, bilimi yanlış yönlendirmeye, bilime olan güveni/saygıyı azaltmaya kadar ciddi etik sorunlarla karşı karşıya kalınmasına sebep olmaktadır (Günel, 2010). Örneğin; akademik teşvik ile birlikte nitelikten çok niceliğin öne çıktığı günümüzde, bir kısım akademisyenin daha fazla makale üretmeye yönelik hırsı ya da bazı bilim insanlarının çalışmaya katkı sağlayacak bir alt yapıya sahip olmamasına rağmen uzmanlık alanı dışındaki yayınlarda da yer alma isteği, kendilerine hediye yazarlığı verilmesini kabul etmeleri gösterilebilir. Bilinmektedir ki; bir akademisyenden beklenen performansın çok üzerindeki bilimsel yayında isminin bulunması gerçekçi ve ahlaki olmadığı gibi yayın etiğine de aykırı gözlenen bir durumdur.

Yayın etiği, gittikçe artan bilimsel çalışmaların hem objektif hakemlik sürecinden onay alarak bilimsel alan yazında yer almasını sağladığı hem de üreticisi olan bilim insanının saygınlığını ve güvenilirliğini koruduğu için stratejik bir öneme sahiptir. Erzan’a (2008) göre bilimsel dergilere gönderilen araştırma makalelerinin yayınlanabilirlik ölçütleri “asgari katkı (en küçük araştırma birimi)”, “doğruluk”, “özgünlük”, “yayımlanmış kaynaklara göndermeler”, “yayımlanmamış kaynaklara göndermeler” ve “diğer katkılar”dır. Bilimsel çalışmaların değeri ve yararlılığı, üretilen bilimsel verinin başkaları tarafından bilimsel çalışmalarda kullanılmasıyla ölçülebilir. Kaynak göstermek bilimde bir köprüdür. Geçmişle kurulan bu köprü, bilimde yeni araştırma ve bulguların önünü açar. Kaynak gösterilmek bir araştırıcı için ödül iken; kaynak gösteren için hem ödül hem de sorumluluktur. Bir kaynaktan alıntı yapmak konuya hakim olmayı ve araştırılan konu hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmayı gerektirir (Boydak, 2011). Bilim insanının yayın etiğine dair ahlakı, başkalarının eserlerindeki fikrini kendi fikriymiş gibi kullanmak yerine, kendi araştırma ve gözleme dayalı bulgularını başkalarının fikir ve sonuçlarıyla mukayese ederek ortaya çıkardığı özgün eseriyle kanıtlanabilir ve böylece bilime katkı sağlayabilir.

Son yıllarda bazı akademisyenlerin çalışmayla doğrudan ilişkisi olmayan önceki yayınlarını ya da çalıştığı kurumda bağlı olduğu anabilim/ bilim dalındaki yöneticilerin yayınlarına kendi yayınlarında atıf göstermesi yayın etiğine aykırı gözlenen bir durumdur. Yazarın çalıştığı birimdeki üstlerine veya yakınlığı olan kişilere ait yayınları, bilimsel açıdan zorunlu ve gerekli olmamasına karşın, kaynak olarak göstermesi etik değildir. Ayrıca yazarın sürekli kendi çalışmalarına atıf yapması, diğer kaynaklara yeterince atıf yapmaması da etik dışı bir davranıştır (Boydak, 2011). Bu duruma ilişkin yasal bir yaptırım söz konusu olmadığı için bu davranışı sergileyen akademisyen, davranışını doğal karşılamakta ve kendisinde hak görmektedir. Bu davranışın kontrolü ve denetlenmesi her zaman mümkün olmadığı gibi makale sonunda yazar katkıları verilirken de gerçek beyan olup olmadığının da ispatı da mümkün olamamaktadır. Bu gibi durumların önlenmesi için araştırma öncesinde araştırmada görev alacak bilim insanlarının çalışmaya yayın aşamasında ne ölçüde destek vereceği, araştırmacılar arasında düzenlenecek bir protokol ile belgelenerek ve makalenin dergide yayına kabulü öncesinde bu belgenin dergi editörüyle paylaşılması gerekmektedir. Böylece etik usulsüzlüklerin önüne geçilmesi mümkün olabilir. Bir makalede yapılacak alıntılar, araştırmanın bulgularını destekleyen veya desteklemeyen kaynaklardan tarafsız olarak yapılmalı, destekleyen veya karşıt bulgular irdelenerek olanaklar ölçüsünde nedenler açıklanmalıdır. Sadece, yapılan araştırma bulgularını destekleyen kaynaklardan alıntı yapılması, genelde kişinin koşullanmasından kaynaklanan eksik ve etik dışı bir yaklaşımdır. Ayrıca şekil, tablo ve resimlerin kaynak belirtilerek bir makaleye alınması etik açıdan yeterli kabul edilebilir. Ancak, izin alınmaması durumunda, yazar telif hakları bakımından sorumluluk yüklenilmiş olur (Boydak, 2011). Bir yayının bilimsel yayın olması için bilimsel verilerle hazırlanmış, güvenilir, adil, dürüst, evrensel bilgiler ortaya koymasına bağlıdır. Bunlara ilave olarak araştırmacıların etik değerleri gözetmesi, diğer araştırmacıların yayınlarına gereken özeni göstermesi gerekmektedir (Ercan vd., 2021).

Fen Bilimlerinde Bilim Etiği

Fen bilimleri, evren, doğa, canlı/cansız ile ilgili olguları ve olayları bilimsel yöntemleri kullanarak açıklayan ve yorumlayan disiplinlerdir. Fen bilimleri, çalışma alanları birbirinden farklı “fizik”, “kimya”, “biyoloji”, “matematik”, “istatistik”, “bitki ve hayvan bilimi” “astronomi ve uzay bilimleri”, mühendislik bilimleri, “moleküler biyoloji ve genetik” gibi disiplinlerinden oluşmaktadır. Fen bilimleri, öncelikle insanın içinde yaşadığı evren ve doğadaki olguları ve olayları, neden-sonuç ilişkisi içerisinde bilimsel yöntemlerle açıklayarak ve yorumlayarak önceden tahmin etmeyi ve kontrol altına almayı hedeflemektedir. Aynı zamanda insan ve/veya canlı (bitki ya da hayvan) vücudundaki fiziksel ve kimyasal işleyişi açıklayarak ve yorumlayarak insan ve/veya canlı sağlığına ve yaşamına katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Fen bilimleri, bilimsel çalışmalarını elle tutulur, gözle görülür somut cansız veya canlı varlıklar üzerinde nicel araştırma yöntemlerinden deney ve gözlemi kullanarak laboratuvar veya doğal ortamda deneysel çalışmalarla gerçekleştirmektedir. Fen bilimlerinde cansız veya canlı varlıklar üzerinde deneyler ve gözlem yoluyla elde edilen veriler, objektif ve tekrarlanabilir sonuçlar sağlamaktadır. Fen bilimlerinde cansız ve özellikle canlı varlıklar üzerinde yapılan deneysel veya gözleme dayalı bilimsel çalışmalar için önceden etik kurul izinlerinin alınması çok önemlidir (Aytaç ve ark., 2024; Gündüz ve ark., 2023; Stenium ve ark., 2024; İpek ve ark., 2024).

Fen ve mühendislik bilimlerine ilişkin çalışmalarda bilim etiğine uygun araştırmaların yürütülmesinde insan ve/veya canlılardan (bitki veya hayvanlardan) yararlanarak uluslararası kabul görmüş etik değer, ilke ve ölçütlerde araştırma etiği perspektifinde çalışmanın yürütülmesini, canlıların refahını ve sağlığını gözetenerek yapılmasını gerektirmektedir. Örneğin; “Su Ürünleri Mühendisliğinde” su ürünleri yetiştiriciliği, hastalıkları ya da işlenmesi çalışmalarında canlı bireylerin araştırmalarda kullanılması durumunda su ürünleri refahının gözetilerek gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır (Poli, 2005; Ofori-Mensah ve ark., 2022; Yılmaz ve ark., 2023; Yardımcı ve ark., 2023; Yolcu ve ark., 2023; Yavuzcan, 2024).

Balık yetiştiriciliğine dayalı bilimsel çalışmalarda yetiştiricilik yapılan alanda balık stok yoğunluğunun gözetilerek araştırmanın yürütülmesi hem balık sağlığı açısından hem de gıda kalitesinin sürdürülmesi ve tüketici sağlığının korunması için önemlidir (Ashley, 2007; Daskalova, 2019).

Araştırmaya veri sağlayan canlı katılımcıların araştırma öncesinde, esnasında ve sonrasında haklarını korumak, zarar görmelerini önlemek adına yürütülecek çalışmaların etik yönden uygun olup olmayacağı, katılımcı insan ise; çalışma konusu hakkında bilgilendirilip bilgilendirilmeyeceği araştırma öncesinde etik kurul tarafından değerlendirilerek karara bağlanmalıdır. Aynı zamanda fen ve mühendislik bilimleri araştırma ve yayın etiği kurulu tarafından yapılacak bilimsel çalışmalarda insan ya da hayvan haklarına duyarlılık, dürüstlük, sorumluluk, güven, nesnellik, kişi veya kişilerin emeğine ve özerkliğine saygı, adalet ve akademik özgürlük prensiplerine bağlı kalınması sağlanmalıdır.

Fen bilimlerinde, cansız veya canlı varlıklar üzerinde deneysel ve gözleme dayalı yapılan bilimsel çalışmalarla elde edilen bulguların bilim dünyasına ve topluma duyurulması için hazırlanan yayınlarda, araştırma süreçlerinin ayrıntılı bir biçimde açıklanması geçerlik ve güvenilirlik açısından çok önemlidir. Fen bilimlerinde, araştırma sonuçlarının bilimsel ilerlemeyi sağlama, insan ve toplum hayatını kolaylaştıracak teknolojiye dönüşebilme olasılığının yüksek olması, yayınların önemini artırmaktadır. Fen bilimlerindeki araştırma sonuçlarını bilim dünyasına ve topluma duyurmada yayın olanakları ve etki gücü sosyal ve beşeri bilimlere göre daha yüksek olmaktadır.

Sosyal Bilimlerde Bilim Etiği

Sosyal bilimler, insan ve toplumla ilgili olguları ve olayları bilimsel yöntemleri kullanarak açıklayan ve yorumlayan disiplinlerdir. Sosyal bilimler, çalışma alanları birbirinden farklı “sosyoloji”, “psikoloji”, “sosyal psikoloji”, “antropoloji”, “tarih”, “sanat tarihi”, “hukuk”, “coğrafya”, “işletme”, “ekonomi”, “siyaset”, “uluslararası ilişkiler”, “dilbilim” ve “iletişim” disiplinlerinden oluşmaktadır. Sosyal bilimler, öncelikle insan ve insanın içinde yaşadığı toplumla ilgili olguları ve olayları, neden-sonuç ilişkisi içerisinde bilimsel yöntemlerle açıklayarak ve yorumlayarak önceden tahmin etmeyi ve kontrol altına almayı hedeflemektedir.

Sosyal bilimlerde yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu gönüllü deneklerin katılımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalarda çalışmanın geçerliliğini en üst seviyede tutmak ile birlikte deneklerin temel haklarına saygı göstermek ve korumak araştırmacıların en temel sorumluluklarıdır (Tekcan, 2008). Sosyal bilimlerde olay ve olguların açıklanması fen bilimlerinde olduğu gibi yöntem ve araçlara bağlı olmayıp, nitel araştırma yöntemiyle derinleme analiz ve yorumlama yapılabildiği, bir konu hakkında ortaya çıkacak fikrin, o konunun niteliksel olarak değerlendirilebildiği belirtilmektedir. Ayrıca fen bilimlerindeki pozitivist bilim yaklaşımının sosyal ve toplumsal olay ve olguların açıklanmasında yetersiz kaldığı bildirilmektedir (Mavi, 2024).

Sosyal bilimler, bilimsel çalışmalarını elle tutulur, insan ve toplumla ilgili olguları ve olayları nicel ve nitel araştırma yöntemlerini kullanarak doğal ortamda gerçekleştirmektedir. Sosyal bilimlerde, insan ve toplumla ilgili olguların olayların karmaşıklığı nedeniyle hem nicel hem de nitel yöntemlerin kullanıldığı karma araştırma yöntemlerinin gittikçe daha çok kabul gördüğü anlaşılmaktadır. Sosyal bilimlerde, insan üzerinde yapılan nicel (anket, deney), nitel (görüşme, gözlem) ve karma araştırma yöntemlerine dayalı bilimsel çalışmalarda önceden katılımcıların gizliliği, onam alma süreçleri ve zarar görmeme hakkı için etik kurul izinlerinin alınması çok önemlidir.

Sosyal bilimlerde, insan ve toplum üzerinde nicel, nitel ve karma araştırma yöntemlerine dayalı yapılan bilimsel çalışmalarla elde edilen bulguların bilim dünyasına ve topluma duyurulması için hazırlanan yayınlarda, araştırma bulgularının diğer araştırma sonuçlarıyla ilişkilendirilerek tartışılması ve yorumlanması çok önemlidir. Sosyal bilimlerde, araştırma sonuçlarının bilimsel ilerlemeyi sağlama, insan ve toplum hayatını kolaylaştıracak teknolojiye dönüşebilme olasılığının düşük olması, yayınların önemini olumsuz etkilemektedir. Sosyal bilimlerdeki araştırma sonuçlarını bilim dünyasına ve topluma duyurmada yayın olanakları ve etki gücü fen bilimlerine göre daha azdır.

Fen ve Sosyal Bilimlerde Bilim Etiğinin Karşılaştırılması

Bilim, evrendeki olay ve olguların, düşünce ve araştırmaların bir bileşkesidir. Bu kapsamda farklı disiplinlerdeki bilimsel çalışmalar, bilimin öngördüğü etik kurallar çerçevesinde ele alınmalıdır. Bilimsel araştırma ve yayın etiği, varsayımın belirlenmesinden yayının tamamlanmasına kadar geçen sürecin tüm aşamalarında, bilimsel ahlaka özen gösterilmeyi gerektirir (Boydak, 2011). Fen bilimleri ve sosyal bilimler, yaptığı bilimsel çalışmalarla insan ve toplum hayatının ilerlemesi ve kolaylaştırılması açısından kayda değer katkılar yapmaktadır. Araştırmacının, diğer araştırmacıların emeğine verdiği değer ölçüsü kendisine ve topluma verdiği değer ölçütünü ortaya koymaktadır (Ercan vd., 2021). Bu davranışı sergileyen araştırmacı topluma karşı değer ölçütünü ve sorumluluğunu yerine getirmiş sayılmaktadır.

Fen ve mühendislik bilimleri ile sosyal ve beşeri bilimlerde yapılan bilimsel çalışmaların bilim etiğine uygun yapılması araştırma sonuçlarının geçerliği ve güvenilirliği açısından olmazsa olmazların başında gelmektedir. Fen bilimlerindeki etik ihlallerin gizlilik, görevi kötüye kullanma, adil olmayan yazarlık gibi konularda daha çok gözlemlendiği, sosyal bilimlerdeki ihlalin fen bilimlerine kıyasla daha az olduğu, ancak etik kurul ve işlevleri hakkında en az bilgiye sahip olmaları nedeniyle istemeden etik hataya daha çok sebebiyet verebildikleri bildirilmektedir (Özcan ve Balcı, 2016). Araştırma konularındaki farklılıklar, bilim insanının çalışma alanı olarak bağlı olduğu disipline dair bakışımı ortaya koymaktadır. Örneğin; fen ve mühendislik bilimlerinde yaşayarak öğrenme, deneysel çalışmalara ve gözleme dayalı araştırmalar yürütülürken, sosyal ve beşeri bilimlerde ise; toplum ve insan bileşkesindeki konular anket, görüşme vb. dayalı araştırılmaktadır. Bununla birlikte her iki disiplinde yapılan bilimsel çalışmalarda uyulması gereken bilim etiği, araştırma ve yayın etiğinde farklılıklar ve benzerlikler söz konusudur.

Fen bilimlerinde ve sosyal bilimlerde bilimsel çalışma yapılırken bilim etiği gereği çalışma yapılan kişilere zarar vermemesi ve onay alınması, bilimsel yöntemlerin doğru seçilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Fen bilimlerinde yapılan araştırmaların ispata dayalı olması ya da bir önceki araştırma bulgusunun çürütülmesi üzerine bilimsel çalışmalar söz konusu iken; sosyal bilimlerde insan ve toplum ile ilişkili olan konularında önceden tahmin edilmeyen, ispatı aranmayan, anket, görüşme, doküman analizi, vb. faaliyetler sonucunda var olan mevcut olayların açıklanması ve yorumuna dayalı bilimsel çalışmalar yürütülmektedir.

Fen ve mühendislik bilimlerindeki çalışmalarda merak duygusu, hayal etme, yaratıcılık, bilimsel bulgu ve teknolojik gelişmelerin yaşama adaptasyonu çok önemlidir. Gerek fen bilimlerinde ve gerekse sosyal bilimlerde yapılan bilimsel çalışmalarda disiplinsiz (dikkatsiz ve özensiz) araştırma, bilimsel yöntemlerde hata, uydurma /masa başı araştırma, verileri çarpıtma ve gizleme, araştırmaya kötü niyetli müdahale, ticari amaçlı sözde araştırma yapmak kabul edilemez. Fen ve sosyal bilimlerinde yapılan bilimsel çalışmalarda yapılan bilim etiği ihlalleri hem bilimin hem de bilim insanının saygınlığını ve güvenilirliğini zedelemektedir.

Fen bilimleri ve sosyal bilimlerde yapılan bilimsel çalışmalardaki bilim etiği, araştırma etiği ve yayın etiği açısından farklılıklar ve benzerlikler çalışmayı yapan yazarlar tarafından özgün bir biçimde oluşturulmuş ve Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Fen bilimleri ve sosyal bilimlerdeki bilim etiğinin karşılaştırılması

Karşılaştırma Temaları		Fen Bilimleri	Sosyal Bilimler
Bilim Etiği	Farklılıklar	Cansız varlıklar üzerindeki bilimsel çalışmalarda etik kurallar daha esnekler.	İnsan üzerinde bilimsel çalışmalar yapıldığı için etik kurallar daha sıkı ve titizlikle uygulanmaktadır.
	Benzerlikler	Bilimsel çalışmaya dayanarak genelleme yapılabilmesi için objektif ve tekrarlanabilir sonuçlar elde edilmesi önemlidir. Canlı varlıklar üzerinde bilimsel çalışma yapıldığında etik kuralların eksiksiz uygulanması önemlidir. Bilimsel çalışmaların bilim etiğine uygun yapılması önemlidir. Bilim çalışmalarda etik ihlaller yasal olarak suçtur ve hukuki olarak cezası bulunmaktadır. Bilimsel çalışmaların bilim etiğine uygun yapılmaması bilimin ve bilim insanının saygınlığını ve güvenirliliği zedelemektedir.	Bilimsel çalışma sonuçlarına dayanarak genelleme yapılamaz.
Araştırma Etiği	Farklılıklar	Nicel araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. Cansız varlıklar üzerindeki bilimsel çalışmalarda onam alma süreçleri ve zarar görmeme geri plandadır.	Nicel, nitel ve karma araştırma yöntemleri kullanılmaktadır İnsan üzerinde bilimsel çalışmalar yapıldığı için katılımcıların gizliliği, onam alma süreçleri ve zarar görmeme hakkı stratejik önemdedir.
	Benzerlikler	İnsan araştırmanın öznesiyse katılımcıların gizliliği, gönüllü katılımın sağlanması ve zarar görmeme çok önemlidir. Bilim çalışmalarda araştırma süreçlerinin doğru ve araştırma etiğine uygun yapılması önemlidir. Bilim çalışmalarının araştırma süreçlerinde etik ihlaller yasal olarak suçtur ve hukuki olarak cezası bulunmaktadır. Bilimsel araştırmaların araştırma etiğine uygun yapılmaması bilimin ve bilim insanının saygınlığını ve güvenirliliği zedelemektedir.	
Yayın Etiği	Farklılıklar	Araştırma sonuçlarını bilim dünyasına ve topluma duyurmada yayın olanağı daha çoktur. Yayının insan ve toplum hayatını kolaylaştıracak teknolojiye dönüşebilme olasılığının yüksek olması önemini artırmaktadır.	Araştırma sonuçlarını bilim dünyasına ve topluma duyurmada yayın olanağı daha azdır. Yayının insan ve toplum hayatını kolaylaştıracak teknolojiye dönüşebilme olasılığının düşük olması önemini olumsuz etkilemektedir.
	Benzerlikler	Araştırma sonuçlarını bilim dünyasına ve topluma duyurmak için hazırlanan yayınlar, yayın etiğine uygun olmalıdır. Araştırma sonuçlarını bilim dünyasına ve topluma duyurmak için hazırlanan yayınlardaki etik ihlaller yasal olarak suçtur ve hukuki olarak cezası bulunmaktadır. Bilimsel yayınların yayın etiğine uygun yapılmaması bilimin ve bilim insanının saygınlığını ve güvenirliliği zedelemektedir.	

Sonuç ve Öneriler

Bilim, evrendeki olay ve olguların, düşünce ve araştırmaların bir bileşkesidir. Bu kapsamda farklı disiplinlerdeki bilimsel çalışmalar, bilimin öngördüğü etik kurallar çerçevesinde ele alınmalıdır. Bilimsel araştırma ve yayın etiği, varsayımın belirlenmesinden yayının tamamlanmasına kadar geçen sürecin tüm aşamalarında, bilimsel ahlaka özen gösterilmeyi gerektirir (Boydak, 2011). Fen bilimleri ve sosyal bilimler, yaptığı bilimsel çalışmalarla insan ve toplum hayatının ilerlemesi ve kolaylaştırılması açısından kayda değer katkılar yapmaktadır. Araştırmacının, diğer araştırmacıların emeğine verdiği değer ölçüsü kendisine ve topluma verdiği değer ölçütünü ortaya koymaktadır (Ercan vd., 2021). Bu davranışı sergileyen araştırmacı topluma karşı değer ölçütünü ve sorumluluğunu yerine getirmiş olabilecektir.

Fen ve mühendislik bilimleri ile sosyal ve beşeri bilimlerde yapılan bilimsel çalışmaların bilim etiğine uygun yapılması araştırma sonuçlarının geçerliği ve güvenilirliği açısından olmazsa olmazların başında gelmektedir. Fen bilimlerindeki etik ihlallerin gizlilik, görevi kötüye kullanma, adil olmayan yazarlık gibi konularda daha çok gözlemlendiği, sosyal bilimlerdeki ihlalin fen bilimlerine kıyasla daha az olduğu, ancak etik kurul ve işlevleri hakkında en az bilgiye sahip olmaları nedeniyle istemeden etik hataya daha çok sebebiyet verebildikleri bildirilmektedir (Özcan ve Balcı, 2016). Araştırma konularındaki farklılıklar, bilim insanının çalışma alanı olarak bağlı olduğu disipline dair bakışını ortaya koymaktadır. Örneğin; fen ve mühendislik bilimlerinde yaşayarak öğrenme, deneysel çalışmalara ve gözleme dayalı araştırmalar yürütülürken, sosyal ve beşeri bilimlerde ise; toplum ve insan bileşkesindeki konular anket, görüşme vb. dayalı araştırılmaktadır.

Fen bilimlerinde ve sosyal bilimlerde bilimsel çalışma yapılırken bilim etiği gereği çalışma yapılan kişilere zarar vermemesi ve onay alınması, bilimsel yöntemlerin doğru seçilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Fen bilimlerinde yapılan araştırmaların ispata dayalı olması ya da bir önceki araştırma bulgusunun çürütülmesi üzerine bilimsel çalışmalar söz konusu iken; sosyal bilimlerde insan ve toplum ile ilişkili olan konularında önceden tahmin edilmeyen, ispatı aranmayan, anket, görüşme, doküman analizi, vb. faaliyetler sonucunda var olan mevcut olayların açıklanması ve yorumuna dayalı bilimsel çalışmalar yürütülmektedir.

Sonuç olarak, hangi disiplinlerde olursa olsun bilimsel etik kural ve uygulamalara dayalı çalışmalar bireylerin toplum yaşamında daha mutlu ve refah içinde yaşamalarına hizmet etmektedir. Bilim etiği konusunda farkındalık oluşturacak eğitim programlarının hayata geçirilmesi, araştırmacıların etik ilkeleri benimsemesini sağlama açısından önemlidir. Bilimsel topluluklar, etik davranışları teşvik ederek ve etik ihlallere karşı tolerans göstermeyerek toplumda bilimsel etik kültürünün yerleşmesine ve yaygınlaşmasına yardımcı olabilir. Akademide bilim etiğine uygun çalışmaların yürütülmesi için araştırma öncesinde çalışmanın etik kurula sunulması, araştırma konusunun bilim etiği açısından değerlendirilmesini ve etik ihlallerin önlenmesini sağlamada etkili olacaktır. Ayrıca, başta bilimsel sivil toplum örgütleri olmak üzere toplumdaki kurumların ve bireylerin, kamuoyu aracılığıyla bilim etiği ihlallerine zamanında ve güçlü bir biçimde tepki göstermesi duyarlılığı artırarak ihlalleri azaltmada olumlu etki oluşturacaktır.

Kaynakça

- Akın, A., Pehlivanlı, E.A., & Kerse, G. (2018). The effect of ethical values on workaholism. *Sayıştay Dergisi*, 29 (111): 125-142. <https://www.jurix.com.tr/article/18638?u=0&c=0>
- Arda, B. (1994). Bilimsel araştırmalar ve etik. *Türkiye Klinikleri Tıbbi Etik Dergisi*, 2(3), 141-143.
- Ashley, P.J. (2007). Fish welfare: Current issues in aquaculture. *Applied Animal Behaviour Science*, 104:199–235. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.09.001>.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve öğretimde etik*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Aydın, İ. (2006). *Sosyal bilimlerde araştırmadan yayına etik değerler*. Editör: Kasım Karakütük, Sosyal bilimlerde süreli yayıncılık – 2006 1. Ulusal Kurultay Bildirileri içinde (ss. 71-80), Ankara.
- Aydın, E. (2007). Bilim, araştırma ve etik. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 64(2):47-53. https://jag.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_64_2_47_53.pdf
- Aypay, A. (2009). Bilimsel etik. Editör: Abdurrahman Tanrıoğen, *Bilimsel araştırma yöntemleri* içinde (ss: 277-292), Ankara: Anı Yayıncılık.

- Aytaç, K.Y., Özkaya, A., & Daban, M. (2024). Effects of black carrot juice on liver lipid peroxidation and antioxidant enzymes in acutely exercised rats. *Comm. J. Biol.*, 8(2), 115-119. <https://doi.org/10.31594/commagene.1595158>.
- Balcı, A. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler*. (6. Baskı), Pegem Ankara: Akademi Yayıncılık.
- Başarer, D., Başarer, Z., & Tüfekçi Akcan, A. (2016). Akademide etik ilkeler ve ihlaller: Nitel bir araştırma. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(2): 242-251. <https://doi.org/10.5961/jhes.2016.160>.
- Boydak, M. (2011). Araştırma ve yayın etiği. Editörler: N. Atasoy vd., *Bilim etiği* içinde (ss. 15-42.) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Çetinkaya, E., Kirman Çetinkaya, E., Yıldırım, M., & Kabapınar, F. (2017). Eğitim araştırmacılarının bilim etiğine ilişkin görüşleri. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 84-101.
- Daskalova, A. (2019). Farmed fish welfare: stress, post-mortem muscle metabolism, and stress-related meat quality changes. *Int Aquat Res.*, 11, 113-124. <https://doi.org/10.1007/s40071-019-0230-0>
- Ercan, T., Daşlı, Y., & Biçer, E.B. (2021). Bilimsel bilgede etik ve intihal. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, XLV(1), 91-107.
- Erdem, A. R. (2021). Aynanın arka yüzü: Öğretim üyesinin bilim etiği sorumluluğu. Editörler: Fahri Apaydın ve Sinan Kadir Çelik, *Akademide etik ihlalleri: Yaşanmış vakalar-1* içinde (ss. 43-69), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ertekin, C., Berker, N., Tolun, A., & Ülkü, D. (2002). *Bilimsel araştırmada etik ve sorunları: Bilim insanı, etik ve toplum*. Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları. Tübitak Matbaası-Ankara.
- Erzan, A. (2008). Yayın ahlakı. Editör: Ayşe Erzan, *Bilim etiği el kitabı* içinde (ss. 35-45), Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları.
- Esmer, Y., & Özdaşlı, K. (2023). Bilimsel araştırmalarda etik: Kavramlar ve ilkeler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 13(3): 397-409. <https://doi.org/10.5961/higheredusci.1291201>.
- Gündüz, B., Önder, B., Ekin, A., & Hasanoğlu, N. (2023). Circadian rhythm and leptin hormone responses to nutritional restriction in gerbils (*Meriones unguiculatus*) with suprachiasmatic nucleus lesions. *Comm. J. Biol.*, 7(2), 119-126. <https://doi.org/10.31594/commagene.1378509>.
- Işık, E. (2024). Türkiye’de bilimsel araştırma ve yayın etiğine aykırılığın hukuki rejimi. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- İlğan, A. (2008). Bilimsel araştırma ve yayın etiği. Selçuk Üniversitesi, *Fen-Edebiyat Fakültesi Edebiyat Dergisi*, 19, 1-18. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/151870>
- İpek, F., Özkan, İ., Balkaya, A., Erper, İ., & Yapıcı, B. (2024). Nitelikli Bal Kabağı (*Cucurbita moschata* Duchesne) Hatlarının *Fusarium oxysporum* f. sp. *cucumerinum*’a Dayanıklılık Durumlarının Belirlenmesi. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 7(3):198-207. doi.org/10.38001/ijlsb.1525327.
- Karakütük, K. (2002). *Öğretim üyesi ve bilim insanı yetiştirme (Lisansüstü öğretimin planlanması)*. Geliştirilmiş 2. Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karatay, M. (2022). Akademik etik. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1):196-214. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1054488>
- Mavi, İ. (2024). Sosyal bilimlerde bilimsel araştırma etiği ve nitelik: Bilimsel araştırma ve yayın değerlendirme sorunsalı. Editörler: F. Zendelli vd., 13th International Congress On Social, Humanities, Administrative, and Educational Sciences in a Changing World içinde (ss. 727-746) BZT Turan Yayınevi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13304673>.
- Ofari-Mensah, S., Yıldız, M., Eldem, V., Ürkü, Ç., & Kaplan, Ç. (2022). Effect of dietary inclusion of camelina or chia oil on fatty acid digestibility, histology, blood biochemistry and molecular biomarkers in juvenile gilthead sea bream (*Sparus aurata*, L.). *Turk. J. Fish. & Aquat. Sci.*, 22(11), <https://doi.org/10.4194/TRJFAS20857>
- Örs, Y. (1994). Bilim etkinliğinde değer sorunları. *Dünya’da ve Türkiye’de bilim, etik ve üniversite* içinde (ss.61-63), Ankara: TÜBA Yayınları.
- Özcan, M., & Balcı, Y. (2016). Akademisyenlerin araştırma ve yayın etiğine ilişkin düşünceleri. *İş Ahlakı Dergisi*, 9(1): 91-111. <https://doi.org/10.12711/tjbe.2016.9.0006>.
- Özel, K. C. (2018). Etik ve etik - hukuk arasındaki ilişki. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 9(33), 685-708. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/980898>
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş*. Çevirenler: Veysel Atayman ve Gönül Sezer, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Poli, B.M., Parisi, G., Scappini, F., & Zampacavallo, G. (2005). Fish welfare and quality as affected by pre-slaughter and slaughter management. *Aquaculture International*, 13 (1-2): 29-49. <https://doi.org/10.1007/s10499-004-9035-1>
- Stenium, T.M., Turgay, E., Topçu, N.E., Yardımcı, R.E., & Karataş, S. (2024). The microbiomes of five temperate soft corals declining in the Sea of Marmara. *Marine Biodiversity*, 54:25. <https://doi.org/10.1007/s12526-024-01419-7>.

- Tekcan, A. (2008). Sosyal bilim araştırmalarında etik kurallar. Editör: A. Erzan, *Bilim etiği elkitabı* içinde (ss. 33-34), Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) Yayınları.
- Uzun, E. (2015). *Adalet meslek etiği*. (2. Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayınları.
- Ülman, Y.I. (2010). Etik, Biyoetik, Hukuk: Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-4. <http://journal.acibadem.edu.tr/en/pub/issue/61286/914081>.
- Ünal, M., Toprak, M., & Başpınar, V. (2012). Bilim etiğine aykırı davranışlar ve yaptırımlar: Sosyal ve beşeri bilimler için bir çerçeve önerisi. *Amme İdaresi Dergisi*, 45(3): 1-27.
- Ünal-Şengör, G. F. (2023). Akademisyenlik ve toplumdaki rolü. Editör: Fahri Apaydın, *Akademik etik ve bilim* içinde (ss.161-183), İstanbul: Akademide Etik Derneği, Nobel Tıp.
- Yardımcı, R.E., Turgay, E., & Karataş, S. (2023). First case of chronic systemic spironucleosis in Freshwater Angelfish (*Pterophyllum scalare* Schultze, 1823) in Türkiye. *Ankara Univ Vet Fak Derg.*, 70 (2), 231-236. <https://doi.org/10.33988/auvfd.1101571>.
- Yavuzcan, H. (2024). Validity of Visible Ectoparasite Intensity As a Non-invasive Biomarker for Fish welfare: Parasitic copepod, *Lernantropus kroyeri* in Sea Bass As an Example. *Aquatic Sciences and Engineering*, 39(1), 30-35. <https://doi.org/10.26650/ASE20241334425>.
- Yılmaz, S., Karatas, S., Steinum, T.M., Gürkan, M., Yılmaz, D.K., & Abdel-Latif, H.M.R. (2023). Isolation, Identification, and Pathogenicity of *Vibrio gigantis* Retrieved from European Seabass (*Dicentrarchus labrax*) Farmed in Türkiye. *Animals*.13, 3580. <https://doi.org/10.3390/ani13223580>
- Yolcu, M., Satar, E.İ., Başhan, M., & Kızmaz, V. (2023). Effect of Lambda-cyhalothrin on the Gill Phospholipid (PL) Subclass of *Oreochromis niloticus*. *Comm. J. Biol.*, 7(2), 152-158. <https://doi.org/10.31594/commagene.1399339>.
- YÖK (2014). *Yükseköğretim kurumları etik davranış ilkeleri*, 22/10/2014 tarih, 62074 sayılı genelgesi.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

