

Unethical Situations Encountered Using the Organism Concept in the Context of Environmental Impact Assessment Reports

Orhan Sevgi, Vedat Beşkardeş, Nimet Veliöğlü

Introduction

The environment, being the subject of environmental impact assessments (EIA), is the area affected by planned projects (roads, bridges, factories, buildings, etc.). The environment of the project consists of two main parts: the living and non-living components. In environmental impact assessments, another evaluation project that predicts the effects for living beings not near the center of the initial project may also be conducted, depending on the content of the project. From this assessment, the impact area of the project (i.e., its surroundings) can be determined. If the aesthetic, cultural, social, and geographic values of the area are ignored where the project is being conducted, then only living organisms remain. These living components also include local people. Otherwise, the implementing the decisions made in EIA reports will not produce realistic results.

EIA practices are a part of public administration. Bureaucratic and democratic systems that are valid in public administration and morality are generalized patterns of moral conscience. The questions investigated in this study are: 1) Is the

@ Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, osevgi@istanbul.edu.tr

@ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, vkardes@istanbul.edu.tr

@ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, nimet@istanbul.edu.tr



© İGİAD
DOI: 10.12711/tjbe.2019.12.2.0127
Turkish Journal of Business Ethics, 2019
isahlakidergisi.com

concept of organism defined legally? 2) Is the notion of an organism too narrow in EIA reports? 3) Are the determinations related to organisms sufficient within the narrow term of organism as a concept in EIA reports? 4) Does the use of narrow terms for the organism concept cause ethical problems? 5) If so, what kind of ethical issues occur? This study aims to investigate the concept of organism in EIA reports, the methods used to determine the organisms in these reports, and to determine potential ethical violations. Thus, our aim is to evaluate the concept of organism in EIA reports from data in terms of the natural sciences, law, and ethics.

Method

In this study, we analyze the concept of organism and investigate 52 reports from Turkey prepared between 2006 and 2016. We have detected potential ethical violations in the EIA reports. The stages for obtaining data in EIA reports are as follows: 1) First, the definition of the concept of organism was made in the environmental legislation. 2) Living things in EIA reports are evaluated using the Five Kingdoms Classification (Hickmann, Robert, & Larson, 2001, p. 272). 3) The references used when determining the species in EIA reports have been listed. The utilization ratio of a reference is calculated as the percentage of the cited reference to the number of EIA reports and is expressed as a percentage. 4) We evaluated potential ethical violations caused by a narrow concept of organism in EIA reports. In preparing and accepting EIA reports, potential ethical violations have been evaluated in three ways: a) by the graduates who prepared the EIA report, b) by the faculty members who completed scientific evaluation reports for the EIA report, and c) by the authorities who accepted the EIA report.

Results

The Narrowed Concept of Organism in EIA reports

National references include the Constitution of the Republic of Turkey, the Environmental Law (No. 2872, 11/8/1983), other laws, and legislation related to the environment. The definition of an organism is missing from these references. Furthermore, it has also not been defined in the EIA regulations that began in 1993 on the basis of Article 2 of the Environmental Law. The definition of organism is not found in any legislation from 1993 until today.

The main subject of EIA reports includes determining the impacts of the planned project on its environment, taking measures, and monitoring processes. The concept of environment is divided into two parts: the living environment and the non-living

environment (Çepel 1982, p. 20). For an EIA report to perform its function, identifying the living beings in and around the area in which the Project will be applied is necessary and a prerequisite. Once species have been identified, the effects of the project on these species should be investigated. However, when examining EIA reports, we have noticed that the prerequisite requirements have not been implemented for the related reports because all species in the area had not been exactly identified.

The perceptions and uses related to the concept of organism used in EIA reports have been mentioned in some of the previous evaluations. Therefore, reports that include several plants and some animals have been prepared as a result of narrowing the concept of organism in EIA reports (Tables 2-6).

Table 2. References Used to Determine the Plant Species in the Area of an EIA Report.

	Authors	References	Usage Rates (%)
Systematic	Davis, P. H., 1965-1988	<i>Flora of Turkey and the East Aegean Islands</i> , vol.1-10, Edinburg (1965, 1988).	78.4
		http://turkherb.ibu.edu.tr/ (Türkiye Bitkileri Veri Servisi-TÜBİVES) ¹¹	21.6
		http://www.tubitak.gov.tr/tubives/index.php (Türkiye Bitkileri Veri Servisi-TÜBİTAK)	19.6
	Güner, A. et al., 2000	<i>Flora of Turkey and the East Aegean Islands</i> , vol.11, Edinburg (2000)	19.6
	Yaltırık, F., & Efe, A., 1989	<i>Otsu Bitkiler Sistematigi</i> (3rd ed.), İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İstanbul.	7.8
	Akalın, S., 1952	<i>Büyük Bitkiler Kılavuzu</i> , Ankara	7.8
	Anşin, R., 1988	<i>Tohumlu Bitkiler</i> , Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları, publication #15, Trabzon.	5.9
	Birand, H., 1952	<i>Türkiye Bitkileri</i> , Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Publication #85, Ankara	3.9
		http://www.herb.gazi.edu.tr (Gazi Ü. Biyoloji Bölümü Herbaryumu Veri Tabanı)	3.9
		http://bioces.tubitak.gov.tr (Türkiye Taksonomik Tür Veri Tabanı - TÜBİTAK)	3.9
	Seçmen et al., 1995, 2000	<i>Tohumlu Bitkiler</i>	3.9

11 <http://turkherb.ibu.edu.tr/> and <http://www.tubitak.gov.tr/tubives> websites are the only sites using same information on flora. However, the websites have been listed separately because they are shown as separate references in the reports.

Others	Baytop, T., 1994,	<i>Türkçe Bitki Adları Sözlüğü</i> , TDK, Ankara.	56.9
	Demiriz, H.,1993	<i>Türkiye Flora ve Vegetasyonu Bibliyografyası; Türkiye Bilimsel ve Teknik</i>	3.9
	Akman, Y., 1998	<i>Türkiye Orman Vegetasyonu</i>	11.8
	Atalay, İ., 1994	<i>Türkiye Vegetasyon Coğrafyası</i> , Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Bornova-İzmir	17.6
	Atalay, İ., 2002	<i>Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri</i> , T.C. Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara	9.8

Narrowing the concept of organism in EIA reports has been the main source of ethical problems. This situation also threatens the ecosystem and environmental health. Among the list of organisms in the EIA reports we reviewed, algae were referred to in 9 of them, mosses once, and lichens once. Yet a significant part of the living groups was not included in the reports, which are supposed to determine the most important indicators for species of the ecosystem and their effects on environmental health. Also, considering the projects' subjects, finding all living groups (all species) that exist is not realistic in an EIA report, even though projects planned in marine or land ecosystems should be expected to focus on several different kinds of organisms when preparing an EIA report. Some living organisms in and around the area where a project will be applied are not listed in EIA reports. Why species are excluded from the list must be explained in the report.

Authors	References	Usage rates (%)
Demirsoy, A., 1997b	Omurgalılar "Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler" Meteksan A.Ş., Ankara.	47,1
Demirsoy, A. 1996b	Memeliler. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü.	25,5
Demirsoy, A., 1998a	Omurgalılar (Anamniyota), Cilt III-Kısım I, Meteksan A.Ş., Ankara.	11,8
	www.tramem.org. TRAMEM (Türkiye'nin Anonim Memelileri),	7,8
Kuru M., 1989,1999	Omurgalı Hayvanlar. Palme Yayıncılık, Ankara	3,9

Authors	References	Usage rates (%)
MAK	T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı 2007-2008, 2008-2009, 2010-2011, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı.	45,1
	www.trakus.org TRAKUŞ (Türkiye'nin Anonim Kuşları)	13,7
Kızıroğlu, İ., 1989.	Türkiye Kuşları. OGM Yayınları, Ankara, 314.S.	11,8
	http://www.worldbirds.org/v3/turkey.php	7,8
Erdem ve ark., 1995	Türkiye'nin Kuş Cennetleri.	5,9
Ertan ve ark., 1990	Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, Doğal Hayatı Koruma (D.H.K.) Derneği, Ankara	5,9
	http://www.avibirds.com	5,9
Boyla, K.A. 1995	Türkiye ve Avrupa'nın Kuşları, D.H.K. Derneği, Ankara	3,9
http://www.birdlife.org	http://www.birdlife.org/datazone/home	2

Authors	References	Usage rates (%)
Demirsoy, A. 1996a, 2003	Amfibiler. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Koruma Genel	43,1
Demirsoy, A. 1996c	Sürüngenler. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü	29,4
Baran, İ., 2005, 2008	Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara	27,5
Başoğlu, M., Baran, İ., 1977	Türkiye Sürüngenleri. I. Cilt: Kaplumbağalar ve Kertenkeleler [The Reptiles of Turkey, Part I. The Turtles and Lizards], Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi. İzmir, 76: 1-272. 1977.	5,9
Başoğlu, M. & Özeti, N., 1973	Türkiye Amfibileri. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi. İzmir, 50: 1-155.	3,9
Baran, İ., Atatür, M.K. 1998	Türkiye herpetofaunası (Kurbağa ve Sürüngenler). T.C. Çevre Bakanlığı Yayını. 214 s. Ankara.	3,9

Table 6. References used to determine a threatened category of species found in EIA reports

Authors	References	Usage rates (%)
Ekim vd., 2000	Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayın No: 18, Ankara (2000)	72,5
	IUCN http://www.iucnredlist.org/amazing-species	39,2
Kızıroğlu, İ, 1993, 2008	The Birds of Türkiye (Species List İn Red Data Book), Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara,	39,2
Bern Sözleşmesi, 1984	Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi	27,5
Ekim ve ark., 1989	Türkiye'nin Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Bitkileri. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği. Yayın No.18,Ankara.	11,8
	http://www.cites.org/eng/resources/species.html . (aynı zamanda CITES sözleşmesi)	3,9

Discussions

Identifying Organisms

Identifying species in a specific area is one of the most important aspects of an EIA report. The size of the project area (1,000 hectares, 10,000 ha, or >10,000 ha) is a significant challenge in identifying species. This is due to area measurements and species identification being unable to be completed in the entire area in larger survey areas, so sample areas need to be determined. The majority of EIA reports we have examined have no scientific information related to sampling, such as sampling method, the number of sample areas, sample size, or sample selection. Not surprisingly, we discovered novel sampling methods in these EIA reports. A sample area that can represent the entire area is expected to be present in EIA reports, as these reports are written based on scientific knowledge.

Lack of information about all species in EIA reports reduces the estimate of the actual impact on the environment once the project is completed and misleads the public about the environmental impact. This is an issue of ethical violations.

The concept of organism in EIA reports has been narrowed to only identifying a limited number of species. The references used when preparing EIA reports are insufficient for listing plant and animal species in Turkey. For example, 21.6% of

reports used the web page <http://www.turkherb.ibu.edu.tr>, 19.6% used <http://www.tubitak.gov.tr/tubives>, and 3.9% used <http://www.herb.gazi.tr>. These are all based on articles and/or books about the flora of Turkey. Hence, the lists contain very general data.

On the TUBİVES web site, 2,048 plant taxa are listed in the province of Istanbul, but no records of localities for these taxa are presented. The information about the distribution of species in flora studies is extremely limited. In Turkey, the number of studies as of 1989 on anatomical, morphological, systematic, floral, and vegetative seed plants was 4,973 (Demiriz 1993, pp. 1–670; Sevgi, 2017, p. 36).

The book *The Plants List of Turkey: Vascular Plants* states nearly 1,000 references of plants. However, considering Turkey's area, knowledge about Turkey's plants is insufficient. The term flora means a list of all plants in a given specific area at a specific time (Çepel, 1982, p. 85; Koral, Suludere, & Ayvalı, 2000, p. 230; Yaltırık & Efe, 1996, p. 43). The flora records used in the preparation of EIA reports do not state any difference whether a species has been seen in one particular location or everywhere. Additionally, the distribution of some plant species by elevation was given approximately, but no latitudinal evaluations can be found. Therefore, the sources for flora and vegetation studies used in EIA reports (Table 2) should be considered as information that can be used for the introduction of relevant sections of EIA reports. This general information is included in the list of plant species, and these studies are presented as if they were made in areas subject to the EIA. However, the flora information should be used only for the species that have been determined to be in the project area and project impact area. In addition, the lack of a list of flora in a project and a project impact area should not be based on the assumption that none of those plants exist in that area. Deciding whether a plant species exists or not without a field study being completed is impossible. The list of plant species prepared by referring to general references in EIA reports can be criticized. However, making any criticism about other groups that are not on the list is impossible because these have not been included in the EIA reports.

Even though inadequate use or misuse of the concept of living organisms in EIAs can be ignored, the inventory of the number of species remains insufficient in EIA because the resources used in determination of living organisms in an observation area are from general literature. The lack of time for researchers, local people's knowledge, and data access for a project impact area are insufficient for determining the species. However, inadequate determination of certain living species in the impact area of the location that the EIA reports are being applied defined what con-

stitutes the basis of ethical violations. When data are not collected using scientific methods in EIA reports, analyses and evaluations made with the available data are inevitably incomplete, inadequate, and inaccurate. However, an EIA is expected to give ideas to decision-makers so they can decide on the activities the environment can tolerate. Therefore, the incomplete and inadequate information given about living beings in EIA reports causes the decisions made using EIA reports to be incorrect. This situation is also a cause for concern regarding ethical violations.

Ethical Violations in the Process of Preparing EIA Reports

Four-year university graduates complete the preparation of EIA reports. Furthermore, academic staff members contribute to the preparation of EIA reports using their scientific reports with respect to the content of the project. Possible ethical violations are caused due to the narrow usage of the concept of organism, which has caused inadequate and incomplete identification of living beings in EIA reports.

Those who compose the EIAs (including identifying, determining, and measuring biodiversity and the abundance of living beings) have bachelor degrees from various departments and fields. In some cases, (especially important projects), the prepared EIA reports are supported by professors as experts. EIA writers are obliged to follow the ethical rules of their professions. For example, ethical principles are found in general engineering for the engineers and in architecture for the architects who are involved in writing EIA reports. According to these ethical rules, “engineers and architects consider protecting nature and the environment, not harming it, and ensuring that their practices are compatible with nature as an integral part of their professional responsibilities” (anonymous, 2017a). However, according to the above-mentioned issues, the living organisms in EIA reports are not fully reflected in the projects. As such, a project’s impact on nature cannot be revealed, thus this causes violation of the relevant ethical principles. Evaluating ethical violations can be performed by general ethical principles for engineers and architects since ethical principles for engineering specific chambers do not exist. In some professions, general professional ethical principles are expected to be followed until their ethical principles are established. For example, we can consider justice, equality, honesty, accuracy, and impartiality to be general professional ethical principles (Kutlu, 2013, pp. 83–86). Writers of EIA reports who cause problems resulting from the misuse of the concept of an organism and from determining species insufficiently have violated the ethical principles of honesty, integrity, and impartiality.

The ethical principles for academic members who prepare scientific reports for the EIA have been defined precisely, and those ethical principles provide a clearer evaluation of violations performed by academic members. Academic members must follow the ethical principles of various fields, especially their university's ethics rules. Scientists have to obey ethical values in their academic activities. This includes scientific reports scientists request for use in EIA reports.

Ethical Violations in the Process of Accepting EIA Reports

The most important stage of ethical violations in EIA reports where violations are realized are made when the EIA report is adopted. During the acceptance stage of EIA reports, ethical violations are ensured as a continuation of the above-mentioned points. However, all the EIAs that have been reviewed in our study lack the data obligatorily requested by EIA legislation; they should not have been put into practice. Instead of eliminating ethical violations and negative results in the acceptance stage of the EIA, ethical violations are accepted and maintained throughout the final stage. At this stage, ethical violations are passed on to the public.

“Regulation on the Principles of Ethical Behavior of the Public Officials and Application Procedures and Essentials” was published in the Official Gazette on April 13, 2005 (no. 25,785). By accepting incomplete and inadequate EIA reports in terms of the determination of living organisms, the principles of ethical issues mentioned in the regulation have been violated. According to this regulation, Article 5, under the title of Consciousness of Public Service in Performance of a Duty, if deficiencies with EIA reports are ignored, the principles of impartiality and honesty have been violated, and a decision has been made in favor of the project owner. In addition, Article 6, under the title of Consciousness of Serving the Community, the principle of increasing the satisfaction of the community have been violated with incomplete and inadequate EIA reports that focus on the requirement of those benefiting from the service and on the results of service.

Article 9, under the title of Integrity and Impartiality, states, “In all their actions and transactions public officials should act in accordance with the principles of lawfulness, justice, equity, and integrity” and “...should not act in a way that aims to advantage or disadvantage any political party, person, or group.” These principles have been violated, because, according to the law, living organisms including all flora and fauna components, must be determined. But public officials demand only birds, mammals, reptiles, and frog species. In addition, using general references in EIA reports consolidates ethical violations. Another issue is that the bibliography,

observations, and questionnaires are not used sufficiently when creating the species lists. No other data source has been found that includes references, observations, and questionnaires except for one of 52 EIA reports. In all their actions and transactions, public officials should act in accordance with the principles of lawfulness. According to this statement, what legal basis does this bibliography have that is sufficient for create a species list?

In our country, studies conducted on living organisms have continually been increasing. However, these studies are insufficient in terms of the distribution, density, and determination of living species. In addition, these scientific studies are seen to have been used in a limited way, mostly used as a general reference written for the whole country for EIA reports.

In this study, we have determined that the concept of organism is used too narrowly in EIA reports. Also, the information given about organism is incomplete and inadequate, Thus, the narrowing of the concept of organism and inadequate and insufficient information about organisms reveal the ethical violations in EIA reports. In addition, the inadequate lists for living organisms is another ethical violation. Therefore, EIA reports should be evaluated in terms of ethical issues, and public institutions should consider ethical evaluation of EIA reports on their agenda.

Kaynakça | References

- Akata, I. (2010). *Ilgaz Dağı Milli Parkı ve yakın çevresinin makrofungus florası*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı.
- Arslangündoędu, Z. (2005). *İstanbul-Belgrad Ormanı'nın ornitofaunası üzerinde araştırmalar*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın S. ve Erdal Y. S. (2007). *Antropoloji*. H. Üstündaę-Aydın (Ed.). T.C. Anadolu Üniversitesi Yayın No: 1761, Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 912.
- Bacak, E. (2012). *İstanbul, Büyükçekmece Gölü avifaunası üzerinde çalışmalar*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Barth, H. G. (1991). Çevre politikası ve ekolojiye yönelik planlama enstrümanı olarak çevresel etki değerlendirmesi -bilimsel durum ve uygulamaların tartişması-. O. Uslu (Ed.). *Çevresel etki değerlendirmesi uygulamadan örnekler içinde* (ss. 17-43). Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Bookchin, M. (1996). *Toplumsal Ekolojinin Felsefesi*. R. G. Ögdül (Çev.). Kabalıcı Yayınevi.
- Budak, A. ve Göçmen, B. (2008). *Herpetoloji* (2. Baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi Fen Fakültesi Yayını.
- Campbell, N. A. ve Reece, J. B. (2010). *Biology* (6. Baskı). E. Gündüz, A. Demirsoy ve İ. Türkkkan (Çev.). Palme Yayıncılık.
- Clark, J. R. (2002). Leopold's land ethic: A vision for today. R. L. Knight ve S. Riedel (Ed.). *Aldo leopold and the ecological conscience içinde* (ss. 140-149). Oxford: Oxford University Press.
- Collingwood, R. G. (1999). *Doęa tasarımı*. K. Dinçer (Çev.). İmge Yayınevi.
- Çaęlar, Y. (1998). Orman ekosistemlerinde çevresel etki değerlendirilmesi. *Türkiye Ormancılar Derneği, ÇED raporu hazırlama ve değerlendirme semineri içinde* (ss. 25-62).
- Çepel, N. (1982). *Ekoloji terimleri sözlüğü*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2017). *ÇED istatistikleri*. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

- Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Resmî İstatistikler. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikbelge/icerikbelge2910.pdf> adresinden 14.07.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Çobanoğlu, G. (1999). *Bolu-Abant tabiat parkı ve çevresi likenleri üzerinde taksonomik incelemeler*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dasmann, R. F. (1981). *Wildife biology* (2. Baskı). John Wiley and Sons.
- Demirci, M. ve Genç, F. N. (2008). Türkiye’de kamu yönetimi reform sürecinde etik yapılanma. *Amme İdaresi Dergisi*, 41(2), 43-58.
- Demiriz, H. (1993). *Türkiye flora ve vejetasyonu bibliyografyası*. TÜBİTAK Temel Bilimler Araştırma Grubu.
- Eriksson, G. (1994). Linnaeus the Botanist. in *Linnaeus: The Man and his Work*, pp. 63–109, Editor; Tore Frangsmyr, 206 p., University of California Press.
- Fishman, A. P. ve Lyman, C. P. (1961). Hibernation in mammals. *Circulation*, 24. <http://circ.ahajournals.org/> adresinden 30.06.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Garty, J. (2001). Biomonitoring atmospheric heavy metals with lichens: Theory and application. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 20(4), 309-371.
- Güneş, Y. ve Coşkun-Aydın, A. (2004). *Çevre hukuku*.
- Hickmann C. P., Robert, L. S. ve Larson, A. (2001). *Integrated principles of zoology*. McGraw-Hill.
- İkinci, N. ve Güner, A. (2007). Flora of the Gölcük Area (Bolu, Turkey). *Turk J Bot*, 31, 87-107.
- Jardins, J. R. D. (2006). *Çevre etiği*. R. Keleş (Çev.). İmge Yayınevi.
- Kantarıcı, M. D. (1991). Türkiye’de kara ve su ekosistemleri üzerindeki antropojen etkiler ve çevreye etkinin değerlendirilmesi (ÇED) konusu. *Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) uygulamadan örnekler* içinde (ss. 87-127). Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Kara, Ö. (2002). *Kuzey Trakya dağlık yetişme ortamı bölgesinde kayın, meşe, karaçam ormanlarındaki toprak mikrofunguslarının mevsimsel değişimi*. Yayınlanmamış doktora tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karaer, F. ve Kılınç, M. (2001). The flora of Kelkit valley. *Turk J Bot*, 25, 195-238.

- Kocasoy, G. (1991). Deniz deşarjlarının çevre etkilerinin değerlendirilmesi. *Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) uygulamadan örnekler içinde* (ss. 129-157). Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Komisyon. (2016). *İlkokul fen bilimleri 3. sınıf 1. kitap*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 6127, Ders Kitapları Dizisi: 1667.
- Koral, S., Suludere, Z. ve Ayvalı, C. (2000). *Biyoloji terimleri sözlüğü*. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Kutlu, H. A. (2013). *Meslek etiği*. Nobel Yayınevi.
- Marmor, L. ve Randlane, T. (2007). Effects of road traffic on bark ph and epiphytic lichens in tallinn folia cryptog. *Estonica, Fasc., 43*, 23-37.
- Mason, H. L. ve Langenheim, J. H. (1957). Language analysis and the concept "environment". *Ecology, 38*(2), 325-334.
- McCune, B., Rogers, P., Ruchty, A. ve Ryan, B. (1998). *Lichen communities for forest health monitoring in Colorado, USA*. A report to the USDA Forest Service
- McCune, B. (2000). Lichen communities as indicators of forest health. *The Bryologist, 103*(2), 353-356.
- Minteer, B. A. ve Collins, J. P. (2005). Ecological ethics: Building a new tool kit for ecologists and biodiversity managers. *Conservation Biology, 19*(6), 1803-1812.
- Mutlu, B. ve Erik, S. (2003). Flora of Kızıldağ mountain (Isparta) and environs. *Turk J Bot., 27*, 463-493.
- Müezzinoğlu, A. (1991). Enerji üretimi ve çevresel etki değerlendirilmesi. *Çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) uygulamadan örnekler içinde* (ss. 159-187). Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Newman, M. C. (2013). *Ekotoksikoloji'nin temel ilkeleri*. C. Turgut (Çev.). Palme Yayınları.
- Okçu, M. (2008). Kamu yönetimi ve ahlak: yönetsel ahlak üzerine düşünmek mi yoksa modern kamu yönetimini yeniden düşünmek mi? *Amme İdaresi Dergisi, 41*(2), 21-42.
- Önder, F. (1998). *Taksonomi ilkeleri*. E.U. Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Önder, T. (2003a). Derin ekoloji üzerine. *Liberal Düşünce*, Bahar-Yaz, 95-111.
- Önder, T. (2003b). *Ekoloji, toplum ve siyaset*. Odak Yayın Evi.

- Pearson, C. L. (1993). Active monitoring. USDA forest service general technical report rm-224. L. S. Huckaby (Ed.). *Lichens as bioindicators of air quality* içinde (ss. 89-95).
- Ponting, C. (2000). *Dünyanın yeşil tarihi: Çevre ve uygarlıkların çöküşü*. A. Başçı (Çev.). Sabancı Üniversitesi.
- Saygılı, A. (2007). *Çevre hukuku açısından çevresel etki değerlendirilmesi*. İmaj Yayınevi.
- Sevgi, E. ve Kızılaslan, Ç. (2013). Bir isim çok bitki-mayasıl otu. *Avrasya Terim Dergisi*, 1(1), 17-29.
- Sevgi, O. (2017). Türkiye flora ve vejetasyonu bibliyografyası bağlamında bilim dili üzerine bir inceleme. *Avrasya Terim Dergisi*, 4(2), 36-43.
- Sevgi, O. (2015). *Ecology* teriminin Türkçe karşılıkları üzerine bir değerlendirme. *Avrasya Terim Dergisi*, 3(1), 27-46.
- Soyupak, S., Kılıç, B. ve Mukhallalati, L. (13-17 Haziran 1994). *ÇED çalışmalarında toprak modellenmesi*. Türkiye Çevre Vakfı ÇED Eğitimi.
- Sözen, N. (13-17 Haziran 1994). *Çevre kaynaklar ve ÇED*. Türkiye Çevre Vakfı ÇED Eğitimi.
- Sözen, N. (1998). Çevreye ilişkin güncel yaklaşımlar. *Türkiye Ormanlılar Derneği ÇED raporu hazırlama ve değerlendirme semineri ders notları* içinde (ss. 5-23).
- Svensson, L., Mullarney, K. ve Zetterström, D. (2010). *Collins bird guide-the most complete guide to the bird of Britain and Europe* (2. Baskı). Harber Collins Publisher.
- TMMOB. (2017). *Mesleki davranış ilkeleri*. TMMOB Mühendislik ve Mimarlık Kurultayı 2003. <https://www.tmmob.org.tr/etkinlik/muhendislik-mimarlik-kurultayi-2003/kurultay-kararlari-mesleki-davranis-ilkeleri> adresinden 14.10.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Tok, H. H. (1993). *Toprak biyolojisi*. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Topçuoğlu, M. (1998). *Çevre hakkı ve yargı: Özel teşebbüs hürriyeti açısından çevre hakkı ve yargısal koruma*. Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Turgut, N. (11 Mayıs 2010). *Çevre hakkı-kuramsal ampirik çerçeve, ilgili temel kavramlar ve ilkeler: Yargının rolü, Danıştay ve idari yargı günü 142. yıl sempozyum*. Danıştay Tasnif ve Yayın Bürosu Yayınları.

- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. (1999). *Türk çevre mevzuatı* (2 Cilt). Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Uslu, O. (1994a). Çevresel etki değerlendirmesi kavramına genel bakış. *ÇED eğitimi* içinde. Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Uslu, O. (1994b). Çevresel etki değerlendirilmesi uygulamasında teknikler. *ÇED eğitimi* içinde. Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Usta, A. (2010). Kamu görevlisinin etik amaç ve ahlaki yükümlülüğüne yönelik bir değerlendirme. *Türk İdare Dergisi*, 468, 159-181.
- Neilson, W. A., Knott, T. A. ve Carhart, P. W. (1945). *Webster's new international dictionary* (2. Baskı). G & C Merriam Co.
- Yaltırık, F. ve Efe, A. (1996). *Otsu bitkiler sistematigi ders kitabı* (2. Baskı). İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10.
- YKETD. (2014). *Yükseköğretim kurumları etik davranış ilkeleri*. <http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=ustmenu&Id=50> adresinden 29.05.2017 tarihinde erişilmiştir.

Ek 1: Kullanılan ÇED Raporları

Rapor Kodu	Sıra	Tarih	ÇED Raporu	Nihai ÇED Raporu
154 Kv Ardahan–Olur Enerji İletim Hattı ÇED Raporu (Ardahan İli Merkez, Göle İlçesi İle Erzurum İli Olur İlçesi)	1	2013	X	
154 kV Olur Havza-Ayvalı HES Enerji İletim Hattı ÇED Raporu (Erzurum - Oltu ve Olur, Artvin - Yusufeli)	2	2013	X	
Şırnak-Silopi Termik Santrali, Santrale Yakıt Sağlayan Asfaltit Sahası ve Kireçtaşı Sahaları Kapasite Artışı Projesi Çed Raporu	3	2010	X	
Samsun Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu (Samsun - Terme)	4	2008	X	
Soma Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu (Manisa - Soma)	5	2009		X
AGE Denizli Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali-II Nihai ÇED Raporu (Denizli - Sarayköy)	6	2014		X
4.800 Mwe Kurulu Gücünde Olan Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi (Nükleer Güç Santrali, Radyoaktif Atık Depolama Tesisi, Rıhtım, Deniz Dolgu Alanı ve Yaşam Merkezi) (Mersin - Akkuyu)	7	2013	X	
Amonyak Depolama Tankı Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Kocaeli - Körfez)	8	2013	X	
Ant Enerji Termik Santrali (Antes) ve Santrale Yakıt Sağlayan Maden Sahaları Çed Raporu (Muğla - Yatağan)	9	2010	X	
Bayraklı Yat Limanı Projesi Çed Raporu (İzmir - Bayraklı)	10	2013	X	
Paşalar Regülatörü, HES ve Malzeme Ocakları ÇED Raporu (Rize - Fındıklı)	11	2008	X	
Çağlayan Regülatörü ve Hidroelektrik Santral (HES) Projesi (22,679 MWm / 21,827 MWe) ÇED Raporu (Artvin - Şavşat)	12	2014	X	
Kalker Ocağı ve Kıрма-Element Tesisi Kapasite Artışı ÇED Raporu (Bartın-Merkez)	13	2013		X
Ergani Barajı ve Sulama Tesisleri, Malzeme Ocakları, Kıрма-Element Tesisi ve Beton Santrali Projesi Nihai ÇED Raporu (Diyarbakır - Ergani)	14	2012		X
Katı Atık Bertaraf Tesisi ÇED Raporu (Giresun - Görele)	15	2010	X	
380 kV İç Anadolu DGKÇS TM – Gölbaşı TM EİH ÇED Raporu (Ankara - Gölbaşı, Kırıkkale - Bahşili)	16	2014	X	
II (A) Grubu Maden (Kalker) Ocağı ve Kıрма-Element Tesisi ÇED Raporu (Adana - Ceyhan)	17	2014	X	
Kurşun-Çinko Maden Ocağı ve Zenginleştirme (Flotasyon) Tesisi (Balıkesir - Balya)	18	2010	X	
IV. Grup Maden (Krom) Ocağı Açık ve Yeraltı İşletmesi Kapasite Artırımı ve Alan Genişlemesi (Denizli - Beyağaç, Muğla - Merkez)	19	2013	X	

Orhan Sevgi, Vedat Beşkardeş, Nimet Veliöğlü
Çevresel Etki Değerlendirmelerinde Canlı Kavramının Kullanımı Bağlamında Yaşanan Etik İhlaller

Derin Regülatörü ve HES Projesi ÇED Raporu (Trabzon - Çaykara)	20	2013	X	
Diyarbakır Atıksu Arıtma Tesisi Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu (Diyarbakır - Merkez)	21	2009	X	
Konteyner Limanı (Dolgu Alanı ve Rıhtım) ÇED Raporu (Tekirdağ - Merkez)	22	2006		X
Entegre Yağ Üretim Tesisi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (İzmir - Kemalpaşa)	23	2013	X	
Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Nihai Raporu (Hatay - Erzin)	24	2009		X
Ham Petrol ve Petrol Türevleri Depolama Tesisi (Adana - Ceyhan)	25	2013	X	
Hunutlu Entegre Termik Santrali 2x(600 MWe/616 MWm/1.332,8 MWt) (Kül Depolama Sahası ve İskele) Projesi (Adana - Yumurtalık)	26	2014	X	
Ağ Kafeslerde Su Ürünleri Yetiştirme Tesisi-I Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Antalya - Gazipaşa)	27	2014	X	
2 X(812,2 MWm/800 MWe/1.598,7 MWt) Karaburun Entegre Termik Santrali Teknoloji ve Konfigurasyon Değişikliği Projesi (Endüstriyel Atık {Kül-Cüruf} Depolama Sahası, Dolgu Alanı, İskele ve Derin Deniz Deşarjı, Kıрма-Elemente Tesisi ve Beton Santrali) (Çanakkale - Biga)	28	2016		X
Kayseri Çimento Fabrikası Kapasite Artırımı ve Modernizasyon (Kayseri - Melikgazi)	29	2013		X
Kayseri Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Projesi ÇED Raporu (Kayseri - Merkez)	30	2010		X
Korkmaz Rüzgar Enerji Santrali ÇED Raporu (İzmir - Seferihisar)	31	2011	X	
Kuzkaya Regülatörü, Hidroelektrik Santrali ve Malzeme Ocağı Projesi (Kastamonu - Araç)	32	2011		X
Ergani Çimento Fabrikası Modernizasyon Yatırımı ve Kapasite Artırımı (Diyarbakır - Ergani)	33	2011		X
Mardin Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (Diyarbakır - Bismil, Mardin - Savur ve Merkez)	34	2012		X
İstanbul Bölgesi 3. Havalimanı (İstanbul - Arnavutköy ve Eyüp)	35	2013		X
Onur Regülatörü ve Onur HES Projesi (Tokat - Reşadiye)	36	2011		X
154 kV Pınarbaşı-Şarkışla Enerji İletim Hattı ÇED Raporu (Kayseri - Pınarbaşı, Sivas - Şarkışla)	37	2013	X	
Büyükbaş ve Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği ve Kesimhane Yumurta Tavukçuluğu Üretim Tesisi Entegre Projesi (Konya - Meram)	38	2014	X	
Tire Süt ve Süt Ürünleri Üretim Tesisi ÇED Raporu (İzmir - Tire)	39	2013	X	
73403 Nolu Kireç Taşı Ocağı Kapasite Artırımı ile Kıрма-Elemente Tesisi ve Hazır Beton Tesisi Projesi (Ankara - Çankaya)	40	2013		X
Yozgat Havalimanı Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Yozgat - Merkez)	41	2013		X
Tosyalı İskenderun Termik Santrali Entegre Projesi (Endüstriyel Atık Depolama Alanı Dâhil – Santralin Kurulu Gücü 1200 MWe/3012 MWt) Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Hatay - İskenderun)	42	2013	X	

Yumurta Üretimi ve Gübre İşleme Tesisi Nihai ÇED Raporu (Konya - Çumra)	43	2013		X
Yamanlı III Hidroelektrik Santrali (Kırma Eleme Tesisi, Beton Santrali ve Ib Grubu Malzeme Ocağı Dahil) (Adana - Saimbeyli)	44	2009		X
380 kV Zetes-Amasra TES (HEMA) Enerji İletim Hattı ÇED Raporu (Zonguldak - Kilimli ve Çaycuma, Bartın - Merkez ve Amasra)	45	2013	X	
Göngel Regülatörü VE HES (4.45 MWm/4.317 MWe) ÇED Raporu (Antalya - Alanya)	46	2014	X	
Giresun İli S:53962 Altın-Bakır Madeni Projesi Çevresel Etki Değerlendirme Raporu (Giresun - Alucra)	47	2013		X
Çeşme Şifne Yat Limanı Çevresel Etki Değerlendirme Raporu (İzmir - Çeşme)	48	2013	X	
Efe Jeotermal Enerji Santrali Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Aydın - Germencik ve İncirliova)	49	2012		X
İç Anadolu Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali Kapasite Artırımı Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Kırıkkale - Merkez)	50	2012		X
Altın - Gümüş - Bakır Madeni Açık Ocak İşletmesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (Balıkesir - Balya)	51	2013	X	
Kalker Ocağı ve Kırma Eleme Tesisi (Afyonkarahisar - Merkez)	52	2012		X