



CZU [504.06+327](478+4)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18680533>

AUDITUL ECOLOGIC CA INSTRUMENT STRATEGIC PENTRU SECURITATEA ECOLOGICĂ: Studiu comparat între Turcia și Republica Moldova

Ali KESTANE¹
Luminița DIACONU²

Acest studiu examinează rolul auditului de mediu ca instrument strategic de consolidare a securității ecologice, analizând în paralel practicile și evoluțiile din Turcia și Republica Moldova în perioada 2020–2025. În contextul intensificării riscurilor ecologice globale și al presiunilor crescute asupra sistemelor de guvernare, auditul ecologic devine un mecanism esențial pentru evaluarea conformității, gestionarea riscurilor și creșterea transparenței instituționale. Printr-o analiză comparativă a cadrului normativ, a capacităților instituționale și a mecanismelor de implementare, studiul evidențiază modul în care cele două state utilizează auditul ecologic pentru a asigura buna guvernare, protejarea resurselor naturale și atingerea unor obiective de dezvoltare durabilă.

Rezultatele arată că Turcia dispune de mecanisme avansate de control, integrate cu procesele de armonizare la acquis-ul comunitar, în timp ce Republica Moldova se remarcă prin dinamism legislativ și accelerarea reformelor orientate spre sustenabilitate, în ciuda constrângerilor instituționale. În ambele țări, auditul ecologic contribuie la creșterea responsabilității publice, îmbunătățirea calității politicilor și consolidarea rezilienței ecologice. De asemenea, analiza demonstrează că integrarea auditului de mediu în arhitectura securității ecologice oferă un cadru eficient pentru prevenirea riscurilor, optimizarea gestionării resurselor și implicarea actorilor relevanți, inclusiv comunitățile

ENVIRONMENTAL AUDITING AS A STRATEGIC INSTRUMENT FOR ECOLOGICAL SECURITY: Evidence from Türkiye and the Republic of Moldova

Ali KESTANE¹
Luminița DIACONU²

This study examines the role of environmental auditing as a strategic instrument for strengthening ecological security, offering a comparative analysis of practices and developments in Türkiye and the Republic of Moldova during the period of 2020–2025. In the context of intensifying global ecological risks and increasing pressures on governance systems, environmental auditing emerges as a key mechanism for evaluating compliance, managing risks, and enhancing institutional transparency. Through a comparative assessment of the regulatory framework, institutional capacities, and implementation mechanisms, the study highlights how both states employ environmental auditing to ensure good governance, protect natural resources, and advance sustainable development objectives.

The findings show that Türkiye benefits from advanced control mechanisms closely aligned with EU harmonization processes, while the Republic of Moldova stands out through legislative dynamism and accelerated sustainability-oriented reforms, despite existing institutional constraints. In both countries, environmental auditing contributes to increased public accountability, improved policy quality, and strengthened ecological resilience. The analysis also demonstrates that integrating environmental auditing into the architecture of ecological security provides an effective framework for risk prevention, resource management optimization, and the engagement of relevant actors, including local communities.

¹ Conferențiar universitar, doctor, FEAS, Departamentul Administrare Business, Universitatea Kilis 7 Aralık, Turcia (ROR: <https://ror.org/048b6qs33>), e-mail: rimer@kilis.edu.tr; e-mail: alikestane@kilis.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7049-0354>

Associate Professor, PhD, FEAS, Department of Business Administration, Kilis 7 Aralık University, Turkey (ROR: <https://ror.org/048b6qs33>), e-mail: rimer@kilis.edu.tr; e-mail: alikestane@kilis.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7049-0354>

² Lector, doctor în drept, Facultatea Relații Economice Internaționale, Academia de Studii Economice din Moldova (ROR: <https://ror.org/04d26v797>), e-mail: rectorat@ase.md; e-mail: lumidiaconu74@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6736-634>

PhD, Faculty of International Economic Relations, Academy of Economic Studies of Moldova (ROR: <https://ror.org/04d26v797>), e-mail: rectorat@ase.md; e-mail: lumidiaconu74@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6736-6344>

locale. Lucrarea propune consolidarea capacităților instituționale, digitalizarea proceselor de audit și dezvoltarea unor mecanisme participative robuste, capabile să susțină tranziția ambelor state către o guvernare ecologică modernă și sustenabilă.

Cuvinte-cheie: guvernare corporativă, securitate ecologică, management de mediu, sustenabilitate, audit ecologic.

The paper proposes strengthening institutional capacities, digitizing audit processes, and developing robust participatory mechanisms capable of supporting both states in their transition toward modern, sustainable environmental governance.

Keywords: corporate governance; ecological security, environment management; sustainability; environmental audit

INTRODUCERE

În ultimele decenii, presiunile exercitate asupra mediului au devenit tot mai complexe și mai acute, determinând statele să își regândească instrumentele de guvernare menite să protejeze resursele naturale, să reducă riscurile ecologice și să asigure sustenabilitatea pe termen lung. În acest context, auditul ecologic a evoluat dintr-un simplu mecanism de monitorizare tehnică într-un pilon strategic al guvernării corporative și al politicilor publice orientate spre prevenirea degradării ecosistemelor. Pe măsură ce statele și întreprinderile se confruntă cu responsabilități tot mai extinse legate de schimbările climatice, poluare și utilizarea ineficientă a resurselor, auditul ecologic devine esențial pentru anticiparea riscurilor, creșterea transparenței și consolidarea securității de mediu.

Conceptul de securitate ecologică capătă o importanță centrală în studiile contemporane, întrucât reflectă modul în care degradarea mediului poate afecta stabilitatea socială, sănătatea publică, funcționarea economică și reziliența instituțională. Atât în Turcia, cât și în Republica Moldova, provocările ecologice – de la poluarea industrială la pierderea biodiversității și vulnerabilitățile legate de resursele de apă – sunt strâns corelate cu nevoia de modernizare a sistemelor de guvernare și de întărire a mecanismelor de control.

Deși ambele state se confruntă cu presiuni ecologice semnificative, parcursurile lor instituționale diferă: Turcia a dezvoltat în ultimele două decenii un ca-

INTRODUCTION

In recent decades, pressures on the environment have become increasingly complex and acute, prompting countries to rethink their governance tools designed to protect natural resources, reduce environmental risks, and ensure long-term sustainability. In this context, environmental auditing has evolved from a simple technical monitoring mechanism into a strategic pillar of corporate governance and public policies aimed at preventing ecosystem degradation. As states and businesses face increasing responsibilities related to climate change, pollution, and inefficient resource use, environmental auditing is becoming essential for anticipating risks, increasing transparency, and strengthening environmental security.

The concept of ecological security is becoming central to contemporary studies, as it reflects how environmental degradation can affect social stability, public health, economic functioning, and institutional resilience. In both Turkey and the Republic of Moldova, environmental challenges—from industrial pollution to biodiversity loss and water resource vulnerabilities—are closely linked to the need to modernize governance systems and strengthen control mechanisms.

Although both countries face significant environmental pressures, their institutional trajectories differ: Turkey has developed a robust regulatory and compliance framework over the past two decades, influenced by both international economic integration processes and gradual align-



dru robust de reglementare și conformitate, influențat atât de procesele de integrare economică internațională, cât și de alinierea graduală la acquis-ul european. Republica Moldova, în schimb, se află într-un proces continuu de armonizare cu directivele UE privind protecția mediului și consolidarea capacităților instituționale, în special în sfera controlului de stat și a responsabilității corporative.

Acest articol investighează rolul auditului de mediu ca instrument de guvernare și securitate ecologică, analizând comparativ evoluțiile, provocările și bunele practici din Turcia și Republica Moldova. Prin integrarea perspectivei securității ecologice cu analiza instituțională și corporativă, studiul oferă o abordare inovatoare asupra modului în care auditul de mediu poate consolida reziliența ecologică și sprijini tranziția spre modele sustenabile de dezvoltare. Scopul final este de a oferi o înțelegere aprofundată a modului în care instrumentele de audit contribuie nu doar la conformare, ci și la prevenirea riscurilor sistemice și la întărirea mecanismelor de guvernare într-un context marcat de schimbări accelerate.

Auditul ecologic s-a afirmat drept un element esențial în efortul global de promovare a dezvoltării durabile, acționând ca o punte între guvernarea corporativă și responsabilitatea ecologică. În contextul presiunilor crescânde exercitate de părțile interesate asupra companiilor pentru a demonstra angajamentul față de sustenabilitate, auditul ecologic oferă un mecanism structurat de evaluare a conformității, de reducere a riscurilor și de consolidare a transparenței. Aceste audituri nu doar verifică respectarea reglementărilor de mediu, ci funcționează și ca un instrument strategic pentru cultivarea încrederii în rândul investitorilor, clienților și comunităților [21].

Turcia și Republica Moldova, două state cu peisaje socio-economice și provocări de mediu diferite, oferă perspective deosebite asupra rolului auditului de mediu în consolidarea sustenabilității în ca-

ment with the European acquis. The Republic of Moldova, on the other hand, is in a continuous process of harmonization with EU directives on environmental protection and institutional capacity building, particularly in the areas of state control and corporate responsibility.

This study situates environmental auditing and ecological security at the intersection of sustainability, governance quality, and ecological resilience. By comparing Türkiye and the Republic of Moldova during the 2020–2025 period, it highlights how environmental auditing contributes to the consolidation of ecological security and identifies opportunities for improving the effectiveness of environmental governance systems. The analysis further emphasizes that strengthening auditing capacities, enhancing digital monitoring tools, and broadening stakeholder engagement are essential steps in enabling both countries to transition toward robust, future-oriented models of environmental management.

Environmental auditing has emerged as a cornerstone in the global pursuit of sustainable development, bridging the gap between corporate governance and ecological responsibility. As businesses face mounting pressure from stakeholders to demonstrate their commitment to sustainability, environmental audits provide a structured mechanism to evaluate compliance, and enhance transparency. These audits not only ensure adherence to environmental regulations but also serve as a strategic tool for fostering trust among investors, customers, and communities [21].

Türkiye and Moldova, two nations with distinct socio-economic landscapes and environmental challenges, offer unique perspectives on the role of environmental auditing in strengthening sustainability within corporate governance frameworks. Türkiye's proactive integration of climate adaptation strategies into its national development framework highlights its commitment to sustainable practices [20].

drul guvernantei corporative. Integrarea proactivă de către Turcia a strategiilor de adaptare la schimbările climatice în cadrul național de dezvoltare evidențiază angajamentul său față de practicile durabile [20]. În același timp, eforturile Republicii Moldova de modernizare a sistemului de asigurare a conformității de mediu subliniază importanța capacității instituționale și a implicării părților interesate în atingerea obiectivelor ecologice [12].

În pofida literaturii ample privind auditul ecologic și sistemele de management de mediu, persistă numeroase lacune în domeniu. De exemplu, lipsesc studii empirice care să stabilească o relație directă între anumite metode de implementare și îmbunătățiri măsurabile ale performanței de mediu. De asemenea, inconsecvențele în definirea conceptelor și în utilizarea scadelor de măsurare îngreunează analizele comparative. Cercetările ulterioare ar trebui să se concentreze pe dezvoltarea unor indicatori standardizați pentru evaluarea performanței de mediu și pe identificarea unor strategii de implementare inovatoare, adaptabile la peisajele de reglementare în continuă schimbare [33].

Această lucrare își propune să investigheze dinamica comparativă a auditului ecologic în Turcia și Republica Moldova, analizând impactul acestuia asupra guvernantei corporative și sustenabilității. Prin examinarea cadrului de reglementare, a mecanismelor instituționale și a rezultatelor practice în ambele țări, studiul oferă perspective valoroase privind modul în care auditul ecologic poate stimula dezvoltarea durabilă și consolida responsabilitatea corporativă. Rezultatele obținute contribuie la un discurs mai larg privind practicile ESG (Environmental, Social, and Governance), oferind recomandări aplicabile atât factorilor de decizie, cât și mediului de afaceri. Constatările evidențiază faptul că reglementările implementate în Turcia și Republica Moldova sunt promițătoare. Cu alte cuvinte, deși reglementările juridice ale

Meanwhile, Moldova's efforts to modernize its environmental compliance assurance system underscore the importance of institutional capacity and stakeholder engagement in achieving ecological goals [12].

Despite extensive research on environmental audits and management systems, several gaps remain. For example, there is a lack of empirical studies that establish a direct link between specific implementation methods and measurable improvements in environmental performance. In addition, inconsistencies in definitions and measurement scales across studies hinder comparative analyses. Future research should focus on developing standardized metrics for assessing environmental performance and exploring innovative implementation strategies that can adapt to changing regulatory landscapes [33].

This paper aims to explore the comparative dynamics of environmental auditing in Türkiye and Moldova, focusing on its impact on corporate governance and sustainability. By analyzing the regulatory frameworks, institutional mechanisms, and practical outcomes in these countries, this study seeks to provide valuable insights into how environmental audits can drive sustainable development while enhancing corporate accountability. The findings will contribute to the broader discourse on Environmental, Social, and Governance (ESG) practices, offering actionable recommendations for policymakers and businesses alike. The key results obtained show that the regulations implemented in Türkiye and Moldova are promising. In other words, although the legal regulations of the countries are subject to different legislative provisions, their implementation methods are similar. However, it shows that Türkiye has advanced control mechanisms in environmental control practices, while Moldova is successful in terms of regulations and policies.



celor două state se bazează pe dispoziții legislative diferite, metodele lor de implementare sunt similare. Totodată, analiza arată că Turcia dispune de mecanisme avansate de control în practicile de verificare de mediu, în timp ce Republica Moldova se remarcă printr-un cadru robust de reglementări și politici.

ANALIZA LITERATURII

Literatura de specialitate cuprinde numeroase studii privind guvernarea corporativă, sustenabilitatea și auditul ecologic. Există cercetări axate pe relația dintre guvernarea corporativă și sustenabilitate, precum și studii care abordează sustenabilitatea din perspectiva managementului de mediu și a auditului de mediu. În contextul temei prezentei cercetări, se observă că studiile care tratează într-un mod integrat guvernarea corporativă, sustenabilitatea și auditul ecologic sunt relativ limitate. În cele ce urmează sunt prezentate lucrările considerate relevante pentru obiectivele și direcția acestui studiu.

Castka et al. (2020) au investigat rolul tehnologiilor moderne (blockchain, imagistica prin satelit și altele) în creșterea acurateței și a promptitudinii auditurilor sociale și de mediu din lanțurile de aprovizionare. Concluziile indică faptul că aceste tehnologii oferă avantaje semnificative pentru gestionarea costurilor și timpului, comparativ cu metodele tradiționale de audit, în ceea ce privește colectarea, înregistrarea, analiza și interpretarea datelor. Arif et al. (2021) au constatat că nivelul de calificare al comitetelor de audit influențează pozitiv volumul raportărilor privind sustenabilitatea, într-un studiu dedicat efectelor calității activităților de audit asupra divulgărilor de natură ecologică, socială și economică. Erin et al. (2021) au obținut rezultate care arată că variabilele aferente consiliului de administrație (dimensiunea consiliului, diversitatea de gen, expertiza membrilor), precum și caracte-

LITERATURE REVIEW

There are studies in the literature on corporate governance, sustainability and environmental auditing. There are studies on corporate governance and sustainability or sustainability in the context of environmental management and environmental auditing. Within the scope of the theme of this research, it can be seen that the studies that address corporate governance, sustainability and environmental auditing in an integrated manner are shallow. The studies that are considered important in accordance with the purpose and theme of the research are explained below.

Castka et al. (2020) investigated the role of technology (such as blockchain, satellite imaging and others) in improving the accuracy and timeliness of social and environmental audits in supply chains; They found that technology provides significant advantages in cost and time management over traditional auditing in data collection, recording, analysis and interpretation. Arif et al. (2021) found that audit committee qualifications positively affect the quantity of sustainability disclosures in their study on the impact of the quality of auditing studies on environmental, social and economic disclosures. Erin et al. (2021) obtained the following results in their research on corporate governance and sustainability reporting quality; board variables (board size, board gender diversity, and board expertise) and audit committee characteristics (audit committee size, audit expertise, and audit meeting) are significantly associated with sustainability reporting quality.

Fera et al. (2022) investigated the relationship between the quality of internal corporate governance mechanisms and audit issues disclosed by external auditors in their reports as a result of adopting a sustainable corporate governance system. The results of the research emphasize that firms with a high-quality and sustainable corporate governance system tend to have

risticile comitetului de audit (dimensiune, competențe, frecvența ședințelor) sunt corelate semnificativ cu calitatea raportărilor de sustenabilitate.

Fera et al. (2022) au analizat relația dintre calitatea mecanismelor interne de guvernare corporativă și problemele de audit semnalate de auditorii externi în urma adoptării unui sistem de guvernare corporativă sustenabilă. Rezultatele evidențiază că firmele cu sisteme de guvernare mai robuste au mai puține probleme majore de audit. Cao et al. (2022) au desfășurat un studiu privind auditul de stat și managementul de mediu în China și au constatat că reforma analizată nu a avut un impact direct asupra cheltuielilor financiare de mediu în ceea ce privește performanța auditului de stat; dimpotrivă, aceasta a îmbunătățit performanța input-output în domeniul mediului și capacitățile de management de mediu.

Naciti et al. (2022), într-o analiză a literaturii cuprinzând studiile realizate între 1999-2019 privind guvernarea corporativă și sustenabilitatea, au subliniat, printr-o analiză cronologică, tranziția de la concepte abstracte precum „societate”, „etică” și „responsabilitate”, către termeni mai concreți și operaționalizabili precum „director femeie”, „dimensiunea consiliului” sau „director independent”. Autorii arată că literatura privind guvernarea corporativă și sustenabilitatea a evoluat de la abordări conceptuale la studii cu caracter strategic și aplicativ. Shamsadini et al. (2022), analizând factorii care influențează practicile de audit de mediu, au constatat că sustenabilitatea este afectată în societățile și organizațiile care contribuie la poluarea și degradarea mediului. Ei au remarcat, totodată, că societățile aflate în dezvoltare nu dețin un nivel suficient de conștientizare privind aceste probleme și necesită programe suplimentare de dezvoltare.

Hichri (2023) a investigat impactul calității auditului și al auditului de mediu asupra raportării integrate, precum și influența auditului de mediu asupra

fewer key audit issues arising from the audit process and subsequently disclosed in the audit report. Cao et al. (2022), conducted a study on state auditing and environmental management in China; they found that the reform did not have a direct impact on environmental financial expenditures on the performance of state auditing environmental management; on the contrary, it improved environmental input-output performance and environmental management capabilities.

Naciti et al. (2022), in their literature research on the examination of studies conducted between 1999-2019 on corporate governance and sustainability; through chronological analysis, they stated that there was a transition from more abstract concepts such as “society”, “ethics” and “responsibility” to more concrete and actionable terms such as “female director”, “board size” and “independent director”. They also suggested that the corporate governance and sustainability literature has evolved from a highly conceptual approach to more strategic and practical studies. Shamsadini et al. (2022), in their study investigating the factors affecting environmental audit practices, found that sustainability was harmed in societies and organizations that polluted the environment with increasing environmental pollution and destruction. However, they stated that developing societies did not have sufficient awareness on this issue and that it needed to be developed.

Hichri (2023), investigated the impact of audit quality and environmental audit on integrated reporting and the impact of environmental audit on audit quality, and as a result; found a positive and significant relationship between audit quality and integrated reporting. It also found that environmental auditing has a positive and significant effect on integrated reporting. Ergün (2024), in his research on the structure of environmental auditing and environmental ethics in Türkiye, suggested that the moral justification for the claim that environmen-



calității auditului în sine. Concluziile indică o relație pozitivă și semnificativă atât între calitatea auditului și raportarea integrată, cât și între auditul ecologic și calitatea raportării integrate. Ergün (2025), într-un studiu despre structura auditului de mediu și etica mediului în Turcia, a sugerat că justificarea morală pentru afirmarea necesității ca auditul ecologic să fie public nu trebuie căutată în diferențele de valori etice dintre administrația publică și sectorul privat. Rodrigues et al. (2025), analizând rolul auditului de mediu în activarea sustenabilității corporative, au descoperit că managementul socio-ecologic este perceput ca esențial de către companii și că există o conștientizare tot mai mare a importanței integrării practicilor durabile. Ei subliniază, de asemenea, că auditul ecologic reprezintă principalul instrument pentru îmbunătățirea performanței de mediu a întreprinderilor și generează valoare adăugată în asigurarea sustenabilității.

Luciano et al. (2025), în cercetările privind rolul auditului de mediu în dezvoltarea managementului socio-ecologic al întreprinderilor, au demonstrat că aceste audituri nu doar contribuie la identificarea zonelor de risc și asigurarea conformității cu anumite reglementări, ci stimulează îmbunătățirea continuă și susțin consolidarea unei culturi organizaționale orientate spre sustenabilitate. Totodată, s-a subliniat că, pe lângă creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor, auditul ecologic poate consolida reputația companiilor și le poate oferi avantaje competitive pe piață.

Analiza conceptuală și bibliografică elaborată pentru guvernarea corporativă, sustenabilitate și auditul ecologic, în conformitate cu scopul cercetării, a fost prezentată mai sus. Examinarea literaturii arată că studiile care oferă o perspectivă cu adevărat integrată asupra temei sunt puține. De asemenea, s-a constatat că o parte importantă a literaturii disponibile este orientată preponderent spre contexte

tal auditing should be a public audit should not be sought in the difference in ethical values of public administration and business management. Rodrigues et al. (2024), in his research on the role of environmental auditing in activating corporate sustainability, found that socio-environmental management is perceived as fundamental by companies and that there is an increasing awareness of the importance of integrating sustainable practices. In addition, he stated that environmental audits are the main tool for improving the environmental performance of companies and create added value in ensuring sustainability.

Luciano et al. (2024), in his research on the role of environmental auditing in developing the socio-environmental management understanding of businesses; It has been shown that relevant audits not only help identify risk areas and ensure regulatory compliance, but also encourage continuous improvement and an organizational culture focused on sustainability. It has been emphasized that in addition to increasing operational efficiency and reducing costs, it can also strengthen reputation and provide competitive advantages in the market.

The conceptual framework and literature research prepared for corporate governance, sustainability and environmental auditing, based on the purpose of the research, have been explained above. When the literature studies are examined, it has been concluded that the studies that bring an integrated perspective on the subject are shallow. In addition, it has been determined that a significant portion of the studies are at the national level. Comparing Türkiye and Moldova in this research will bring a different perspective to the literature. Especially, the bridge to be established between the sustainable corporate governance approach and environmental auditing will create an international awareness on the subject. In this respect, this research can be an important guide for research-

naționale. Compararea Turciei și Republicii Moldova în cadrul acestui studiu oferă, astfel, o perspectivă nouă în literatura de specialitate. În mod particular, conexiunea conceptuală și practică dintre guvernarea corporativă sustenabilă și auditul ecologic poate contribui la dezvoltarea unei conștientizări internaționale pe această temă. În acest sens, lucrarea de față poate reprezenta un ghid util pentru cercetătorii interesați să dezvolte analize complexe, atât în plan teoretic, cât și aplicativ. Pe baza celor prezentate, metodologia cercetării, rezultatele obținute și concluziile sunt expuse în detaliu în secțiunile următoare.

MATERIALE ȘI METODE APLICATE

În această secțiune a cercetării sunt prezentate:

- I) scopul și importanța studiului;
- II) aria de cuprindere și limitările cercetării;
- III) evaluarea și explicarea detaliată a rezultatelor obținute în urma analizei datelor colectate.

Este de menționat că, în cadrul auditurilor de mediu preliminare și curente, se aplică metode de control precum verificarea tuturor calculelor aferente planurilor privind desfășurarea activității economice planificate, inclusiv în contextul expertizei ecologice. În cadrul acestei metode sunt analizați indicatorii planului economic, fiind examinate documentele relevante, inclusiv cele care atestă capacitatea financiară a beneficiarului utilizării resurselor de mediu, cum ar fi existența fondurilor necesare sau a contractelor preliminare de finanțare a activității economice propuse.

Totuși, metoda principală a controlului ulterior o constituie auditul. Această formă de control ecologic are în vedere subiectul, obiectul, scopul și temeiul controlului. În opinia noastră, metodele de audit în cadrul controlului ecologic includ verificările documentare (acte, registre, rapoarte) și verificarea concordanței situației

ers to make rich analyses in theory and practice. Based on the explanations made, the method of the research, the findings reached and the results obtained are explained in detail in the following headings.

MATERIALS AND METHODS

In this section of the research;

- i) the purpose and importance of the research are included,
- ii) the scope and limitation of the research are explained,
- iii) the findings obtained as a result of the analysis of the obtained data are evaluated and explained in detail below.

It is worth noting that when conducting preliminary and current environmental audits, such control methods as checking all calculations for all plans for carrying out the planned economic activity are applied, this is possible even within the framework of the ecological expertise. Within the framework of this method, the indicators of the economic plan are checked, documents are examined, including those that certify the financial capabilities of the environmental use beneficiary, namely the existence of funds or the existence of preliminary contracts for financing the planned economic activity.

However, the main method of subsequent control is the audit. This method of ecological control takes into account the subject, object, purpose and basis of control. In our opinion, the methods of ecological control auditing include ecological control (checks of documentation and correspondence of the real state of affairs with those reported to environmental authorities, etc.).

The methods of implementing state environmental audits are checks in the form of an examination and authorization of operations.

An audit means a comprehensive check of the activities of the control unit, which is expressed in carrying out con-



reale cu informațiile transmise autorităților de mediu.

Metodele de realizare a auditului de mediu la nivel de stat includ verificări sub forma examinării și autorizării operațiunilor. Auditul reprezintă o verificare complexă a activităților unității supuse controlului, materializată în acțiuni de analiză documentară și faptică privind legalitatea întregului proces de utilizare a resurselor de mediu, precum și concordanța volumului final sau a fluxului de utilizare cu consumul real sau cu impactul efectiv asupra mediului. Nu mai puțin importantă este analiza fiabilității și acurateței reflectării acestor informații în documentația oficială de evidență a utilizării resurselor de mediu [46].

Rezultatele inspecției și auditului sunt consemnate într-un act oficial. Dacă examinarea este privită ca metodă de control în auditul ecologic, aceasta reprezintă analiza și evaluarea situației dintr-un anumit domeniu de activitate al entității controlate. Rezultatele examinării sunt exprimate, de regulă, printr-o concluzie formulată într-un act oficial [19].

În același timp, autorizarea activităților de utilizare a resurselor de mediu reprezintă o activitate prealabilă de aprobare a modurilor de utilizare a acestora. Această metodă presupune posibilitatea refuzului autorizării activității respective. Astfel, permisiunea de a desfășura activități de utilizare a resurselor de mediu este formalizată prin înscrierea autorizației într-un act, însă exclusiv după verificarea documentelor depuse în vederea aprobării utilizării resurselor de mediu.

1. Scopul și importanța cercetării

Studiul de față își propune să examineze comparativ auditul ecologic în Turcia și **Republica Moldova** între anii 2020–2025, analizând modul în care aceste practici contribuie la consolidarea securității ecologice și la întărirea guvernancei corporative și instituționale. Cercetarea urmărește să identifice stadiul actual al implementării auditului de mediu, conținutul, metodolo-

gical actions on the documentary and factual study of the legality of the entire process of using environmental resources and the correspondence of the final volume or turnover to the actual consumption or influence of environmental resources. No less important is the need to analyze the reliability and correctness of their reflection in the documentation of environmental use records [46].

The results of the inspection and audit are documented by reflecting them in an official act. If tackling the subject of examination as a method of environmental control audit-it means the analysis and assessment of the state in a certain area of activity of the control object. The results of the examination are expressed, as a rule, by a conclusion formulated in an official act [19].

Whilst authorization of environmental resource use activities- means a prior activity of approval of environmental uses. This method also implies the right to refuse authorization of the respective activity. Or, permission to carry out environmental resource use activities is reflected in the registration of the permit in an act, but exclusively after verification of the documents submitted for the purpose of carrying out environmental uses.

1. Purpose and Importance of the Research

This study aims to conduct a comprehensive comparative analysis of environmental auditing in Turkiye and the Republic of Moldova between 2020 and 2025, examining how these practices contribute to the strengthening of ecological security and the enhancement of corporate and institutional governance. The research seeks to identify the current status of environmental audit implementation, analyze its content, applied methodologies, and development trends in both practice and literature, offering an integrated perspective on the role of auditing as a tool for ecological risk prevention and the promotion of sustainability.

giile aplicate și direcțiile de dezvoltare ale studiilor existente, atât în literatură, cât și în practică, oferind o perspectivă integrată asupra rolului auditului ca instrument de prevenire a riscurilor ecologice și de promovare a sustenabilității.

Importanța acestui studiu derivă din mai multe dimensiuni complementare:

1. Evaluarea convergențelor și diferențelor dintre Turcia și Republica Moldova în domeniul auditului de mediu și al securității ecologice. Analiza comparativă permite identificarea mecanismelor comune și a discrepanțelor dintre cadrele instituționale, oferind o înțelegere clară a modului în care fiecare stat aplică principiile de guvernare ecologică și corporativă. În plus, studiul evidențiază bunele practici și provocările specifice, inclusiv modul în care resursele naturale, reglementările naționale și mecanismele de control sunt gestionate în contextul responsabilităților ecologice.

2. Identificarea necesităților practice și a direcțiilor de dezvoltare. Prin analiza evoluției auditului de mediu între 2020 și 2025, cercetarea evidențiază lacunele și oportunitățile de îmbunătățire cu privire la implementarea politicilor de protecție a mediului, alinierea la standardele europene și integrarea principiilor de sustenabilitate în activitatea instituțiilor publice și private. Această abordare permite formularea de recomandări concrete pentru optimizarea proceselor de audit și sporirea eficienței acțiunilor de guvernare ecologică.

3. Orientarea autorităților de reglementare și supraveghere. Rezultatele studiului oferă informații relevante pentru factorii de decizie din domeniul mediului, contribuind la consolidarea capacității instituționale, creșterea transparenței și eficientizarea mecanismelor de monitorizare și control. În același timp, cercetarea furnizează argumente pentru adoptarea unor politici care să sprijine implementarea sustenabilă și prevenirea riscurilor ecologice, subliniind rolul auditului de me-

The importance of this study stems from several complementary dimensions:

1. Assessing convergences and divergences between Türkiye and the Republic of Moldova in environmental auditing and ecological security. The comparative analysis allows for the identification of common mechanisms and existing discrepancies in institutional frameworks, providing a clear understanding of how each country applies ecological and corporate governance principles. The study highlights both best practices and country-specific challenges, including the management of natural resources, national regulations, and control mechanisms within the context of environmental responsibility.

2. Identifying practical needs and development directions. By analyzing the evolution of environmental auditing between 2020 and 2025, the research highlights gaps and opportunities for improving the implementation of environmental protection policies, alignment with European standards, and integration of sustainability principles into public and private sector activities. This approach enables the formulation of concrete recommendations for optimizing auditing processes and enhancing the effectiveness of ecological governance.

3. Guiding regulatory and supervisory authorities. The findings provide relevant insights for decision-makers in the environmental sector, contributing to strengthening institutional capacity, increasing transparency, and improving monitoring and control mechanisms. Simultaneously, the research supports the adoption of policies that facilitate sustainable implementation and ecological risk prevention, emphasizing the strategic role of environmental auditing in ecological governance.

4. Supporting the development of high value-added applications and practices. The study provides a foundation for the development of innovative tools, such as digital environmental monitoring plat-



diu ca instrument strategic în domeniul guvernantei ecologice.

4. Sprijinirea dezvoltării unor aplicații și practici cu valoare adăugată ridicată. Studiul servește ca bază pentru dezvoltarea unor instrumente inovatoare, precum platforme digitale de monitorizare a mediului, sisteme integrate de raportare și evaluare a riscurilor ecologice și proceduri de audit orientate spre sustenabilitate. Aceste aplicații contribuie la creșterea rezilienței ecologice, îmbunătățirea transparenței instituționale și consolidarea participării publice la deciziile privind protecția mediului.

Prin urmare, cercetarea nu doar compară două state în domeniul auditului de mediu, ci oferă o contribuție substanțială la literatura de specialitate, integrând perspective de securitate ecologică, guvernanta corporativă și dezvoltare durabilă. Rezultatele sale sunt utile atât cercetătorilor, cât și decidenților și practicienilor, demonstrând modul în care auditul de mediu poate funcționa ca un instrument strategic pentru prevenirea riscurilor ecologice, creșterea responsabilității instituționale și promovarea unui model durabil de guvernanta.

De asemenea, prezenta lucrare urmărește realizarea unei analize comparative a studiilor privind auditul ecologic desfășurate în Turcia și Republica Moldova în perioada 2020–2025, cu scopul de a determina statutul actual, conținutul și direcțiile de evoluție atât în practică, cât și în literatura de specialitate. Importanța acestei cercetări rezidă în evaluarea comparativă a studiilor derulate în cele două state în intervalul menționat, din perspectiva guvernantei corporative, a politicilor de durabilitate și a auditului de mediu, pentru:

I) a identifica elementele convergente și divergente;

II) a evidenția necesitățile și direcțiile de acțiune la nivel practic;

III) a furniza orientări utile autorităților de reglementare și supraveghere;

IV) a fundamenta implementarea

forms, integrated reporting and ecological risk assessment systems, and audit procedures focused on sustainability. These applications contribute to ecological resilience, enhance institutional transparency, and promote public participation in environmental decision-making.

Thus, this research goes beyond a mere comparison of two countries in environmental auditing; it offers a substantial contribution to the scholarly literature by integrating perspectives on ecological security, corporate governance, and sustainable development. Its findings are valuable for researchers, policymakers, and practitioners, demonstrating how environmental auditing can serve as a strategic instrument for ecological risk prevention, institutional accountability, and the promotion of sustainable governance models.

This study aims to comparatively examine the environmental auditing studies conducted in Türkiye and Moldova between the years 2020–2025; to determine the current status, content and direction of the studies conducted in practice and literature. This study is of critical importance in terms of comparing the studies conducted in Türkiye and Moldova (2020–2025 as of the relevant years) in terms of corporate governance approach, sustainability studies and environmental audit; i) to reveal the situation determination regarding similar and different aspects, ii) to reveal what needs to be done in practice in both countries and iii) to guide regulatory and supervisory authorities in practice and iv) to be able to implement high value-added applications in the future.

2 Scope and Limitations of the Research

In line with the purpose of this study, the research focuses on analyzing environmental auditing regulations, practices, and studies related to corporate governance and sustainability between 2020 and 2025 in Türkiye and the Republic of Moldova. The study aims to integrate these dimen-

unor practici cu valoare adăugată ridicată în viitor.

2. Obiective și restricții ale studiului

În conformitate cu scopul acestui studiu, domeniul cercetării se concentrează asupra analizării reglementărilor și practicilor privind auditul ecologic, guvernanta corporativă și sustenabilitatea între anii 2020 și 2025, în Turcia și **Republica Moldova**. Studiul își propune să integreze aceste dimensiuni într-un cadru conceptual mai larg, axat pe consolidarea securității ecologice, evidențiind modul în care auditul de mediu poate funcționa ca instrument strategic de prevenire a riscurilor ecologice, de creștere a transparenței instituționale și de promovare a sustenabilității.

Limita principală a cercetării constă în faptul că analiza se concentrează exclusiv pe cele două state menționate, Turcia și Republica Moldova, ceea ce determină un cadru comparativ restrâns. Cu toate acestea, selecția acestor țări este justificată prin specificitatea lor geografică, poziția strategică și diferențele de capacitate instituțională, oferind o perspectivă valoroasă asupra modului în care auditul de mediu este utilizat ca instrument de guvernanta ecologică în contexte diferite. Studiul se limitează la evaluarea reglementărilor și practicilor implementate în perioada 2020–2025, incluzând atât cadrele legislative, directivele și strategiile naționale, cât și aplicarea lor în instituțiile publice și companiile private.

Această cercetare prezintă o valoare originală datorită contribuției sale în mai multe privințe:

1. Oferirea unei perspective integrate asupra guvernantei și securității ecologice. Studiul combină analiza auditului ecologic cu dimensiunea guvernantei corporative și a sustenabilității, evidențiind interdependența dintre reglementările legale, implementarea practică și impactul asupra mediului. Astfel, rezultatele oferă o înțelegere holistică a modului în care auditul de mediu contribuie la protejarea re-

sions into a broader conceptual framework centered on strengthening ecological security, highlighting how environmental auditing can function as a strategic tool for ecological risk prevention, enhancing institutional transparency, and promoting sustainability.

The primary limitation of this research is its focus on only two countries, Turkiye and the Republic of Moldova, which provides a relatively narrow comparative framework. Nevertheless, this selection is justified by the geographic specificity, strategic position, and differences in institutional capacity of the two states, offering valuable insights into how environmental auditing is applied as a mechanism of ecological governance in distinct national contexts. The study is further limited to the evaluation of regulations and practices implemented during 2020–2025, including legislative frameworks, national directives, policies, and their practical application within public institutions and private enterprises.

This research presents original value in several key ways:

1. Providing an integrated perspective on governance and ecological security. The study combines the analysis of environmental auditing with corporate governance and sustainability, emphasizing the interdependence between legal frameworks, practical implementation, and environmental outcomes. The findings offer a holistic understanding of how environmental auditing contributes to resource protection and the prevention of ecological risks.

2. Relevance for the implementation of European and international best practices. The comparative analysis between Turkiye and the Republic of Moldova allows for the identification of differences and convergences in the application of environmental regulations and auditing practices. This serves as a benchmark for other European countries seeking to integrate



surselor naturale și la prevenirea riscurilor ecologice.

2. Relevanța pentru implementarea bunelor practici europene și internaționale. Analiza comparativă dintre Turcia și Republica Moldova permite identificarea diferențelor și convergențelor de aplicare a reglementărilor ecologice și a auditului de mediu, servind drept reper pentru alte state europene care doresc să integreze auditul ecologic în guvernanta corporativă și în politicile de securitate ecologică. Studiul oferă un cadru conceptual și empiric pentru adaptarea și replicarea bunelor practici în alte jurisdicții.

3. Orientarea cercetătorilor și factorilor de decizie. Prin prezentarea și analiza detaliată a reglementărilor, metodologiilor și aplicațiilor practice, cercetarea oferă ghidaj pentru academicieni, practicieni și autorități publice pentru evaluarea situației curente și dezvoltarea unor strategii și politici eficiente. Accentul pe securitatea ecologică în contextul auditului de mediu contribuie la consolidarea deciziilor informate, la creșterea transparenței instituționale și la promovarea responsabilității sociale.

4. Perspective pentru dezvoltarea de aplicații viitoare cu valoare adăugată. Studiul sprijină dezvoltarea unor instrumente inovatoare, cum ar fi platforme digitale de audit, sisteme integrate de monitorizare a riscurilor ecologice și proceduri de evaluare strategică orientate spre sustenabilitate. Aceste aplicații pot consolida securitatea ecologică și crește implicarea publicului, contribuind la implementarea unor politici durabile și eficiente în domeniul mediului.

În concluzie, deși domeniul cercetării este limitat la Turcia și Republica Moldova și la perioada 2020–2025, studiul are o valoare originală prin integrarea auditului de mediu în conceptul de securitate ecologică, oferind perspective relevante pentru teoriile și practicile internaționale de guvernanta și sustenabilitate. Rezultatele sale pot fi utilizate ca referință pentru alte cercetări comparative și pentru dezvolta-

environmental auditing into corporate governance and ecological security policies. The research provides a conceptual and empirical framework for adapting and replicating best practices across different jurisdictions.

3. Guidance for researchers and policymakers. By presenting and analyzing regulations, methodologies, and practical applications, the study offers guidance for academics, practitioners, and public authorities in assessing the current situation and developing effective strategies and policies. The emphasis on ecological security within the context of environmental auditing enhances informed decision-making, institutional transparency, and social accountability.

4. Perspective for developing high value-added applications. The study supports the development of innovative tools, such as digital auditing platforms, integrated ecological risk monitoring systems, and strategic evaluation procedures oriented toward sustainability. These applications can strengthen ecological security, enhance public engagement, and contribute to the implementation of sustainable and effective environmental policies.

In conclusion, although the scope of the research is limited to Turkiye and the Republic of Moldova and the 2020–2025 period, the study provides original insights by integrating environmental auditing into the concept of ecological security, offering relevant perspectives for international governance and sustainability practices. Its findings can serve as a reference for other comparative studies and for the development of effective public policies in environmental protection.

3. Data Collection and Analysis

To achieve the objectives of this study, a comprehensive analysis was conducted on environmental auditing regulations, policies, and practices adopted between 2020 and 2025, identified through official platforms and national databases in

rea unor politici publice eficiente în domeniul protecției mediului.

În concordanță cu obiectivele stabilite, cercetarea include reglementările adoptate între anii 2020–2025 în domeniile guvernantei corporative, sustenabilității și auditului de mediu. Limitarea esențială a demersului o reprezintă faptul că evaluarea se circumscrie exclusiv contextelor naționale ale Turciei și Republicii Moldova. Lucrarea prezintă o valoare științifică originală, întrucât oferă o perspectivă integrată asupra practicilor și reglementărilor relevante la nivel european, contribuind totodată la orientarea unor cercetări ulterioare privind evaluarea situației actuale în Turcia și Moldova în raport cu studiile internaționale.

3. Colectarea și analiza datelor

Pentru atingerea obiectivelor acestui studiu, s-a realizat o analiză detaliată a reglementărilor, politicilor și practicilor de audit de mediu adoptate în perioada 2020–2025, identificate prin intermediul platformelor oficiale și bazelor de date naționale din Turcia și Republica Moldova, precum și prin consultarea bazelor de date științifice, rapoartelor organizațiilor profesionale și studiilor academice relevante pentru tematica cercetării. Materialul documentar colectat include acte legislative, reglementări de implementare, ghiduri de bune practici, planuri de acțiune în domeniul mediului, rapoarte de audit și documentații referitoare la indicatori de sustenabilitate și securitate ecologică.

Datele secundare au fost analizate prin metoda calitativă de analiză a conținutului descriptiv, care permite evaluarea structurii, conținutului și aplicabilității reglementărilor și practicilor în contextul auditului de mediu ca instrument de consolidare a securității ecologice. Această abordare metodologică oferă posibilitatea de a surprinde atât dimensiunile explicite, cât și cele implicite ale datelor, identificând temele principale, tendințele și lacunele de implementare a auditului de mediu în cele două țări.

Turkiye and the Republic of Moldova. Additional sources included scientific databases, reports from professional organizations, and relevant academic studies. The collected documentary material comprised legislation, implementation regulations, best practice guidelines, action plans in the environmental sector, audit reports, and documentation related to sustainability and ecological security indicators.

Secondary data were analyzed using a descriptive qualitative content analysis method, which allowed the assessment of the structure, content, and applicability of regulations and practices in the context of environmental auditing as a strategic instrument for strengthening ecological security. This methodological approach enabled the identification of both explicit and implicit dimensions of the data, highlighting key themes, trends, and gaps in the implementation of environmental auditing in both countries.

Content analysis is defined as a systematic, reproducible method that reduces complex textual material into concise thematic categories based on established coding rules [48, 23]. It is a widely used qualitative technique [52], facilitating the interpretation of emerging meanings and the structuring of qualitative material to highlight its relevance for governance and ecological security. Within this framework, the method enabled the evaluation of how environmental auditing can serve strategically to enhance institutional transparency, improve public participation, and strengthen social accountability in environmental protection.

The method was applied in a manner that ensured scientifically rigorous interpretation of the data, providing a holistic perspective on the investigated phenomena. It allowed for the synthesis of the analyzed materials into a manageable body of information, the identification of differences and convergences between Turkiye and the Republic of Moldova, and the formula-



Analiza de conținut este definită ca o metodă sistematică, reproductibilă, care permite reducerea materialului textual complex la categorii tematice concise, pe baza unor reguli de codificare stabile [48, 23]. Este considerată o tehnică calitativă larg utilizată [52], utilă la interpretarea semnificațiilor emergente și structurarea materialului calitativ pentru a evidenția relevanța acestuia în contextul guvernării și securității ecologice. În acest cadru, analiza a facilitat evidențierea modului în care auditul ecologic poate fi utilizat strategic pentru creșterea transparenței instituționale, îmbunătățirea participării publicului și întărirea responsabilității sociale în domeniul protecției mediului.

Metoda a fost aplicată astfel încât să permită interpretarea datelor într-un mod științific riguros, oferind o perspectivă holistică asupra fenomenelor investigate. Ea a permis sintetizarea materialelor analizate într-un volum gestionabil de informație, identificarea diferențelor și convergențelor între Turcia și Republica Moldova, precum și formularea unor concluzii pertinente cu privire la eficiența auditului de mediu ca instrument de guvernare ecologică. Prin capacitatea sa de a surprinde temele explicite și implicite, analiza calitativă de conținut a oferit o bază solidă pentru evaluarea impactului auditului de mediu asupra securității ecologice, permițând formularea unor recomandări strategice pentru autorități, companii și cercetători interesați de dezvoltarea durabilă și consolidarea guvernării ecologice în regiune.

AUDITUL DE MEDIU CA MECANISM DE CONSOLIDARE A SUSTENABILITĂȚII ECOLOGICE ȘI A GUVERNĂȚEI CORPORATIVE

Guvernanța corporativă reprezintă, în esență, un ansamblu de procese, structuri și mecanisme prin care sunt orientate și controlate instituțiile, astfel încât drep- turile tuturor părților interesate să fie res-

tion of relevant conclusions regarding the effectiveness of environmental auditing as a tool for ecological governance.

By capturing both explicit and implicit themes, qualitative content analysis provided a solid foundation for assessing the impact of environmental auditing on ecological security, enabling the formulation of strategic recommendations for authorities, businesses, and researchers seeking to promote sustainable development and strengthen ecological governance in the region.

ENVIRONMENTAL AUDITING AS A MECHANISM FOR STRENGTHENING ECOLOGICAL SUSTAINABILITY AND CORPORATE GOVERNANCE

Corporate governance is fundamentally a system of processes and structures that guide the management of institutions, ensuring that all stakeholders' rights are respected while promoting long-term economic, social, and environmental value. When the lens of sustainable governance is applied, corporate governance extends beyond financial performance and compliance to include ecological stewardship and the safeguarding of natural resources. In the context of accelerating global population growth, industrial expansion, and environmental degradation, sustainability has become an urgent priority for governance frameworks worldwide [28]. The emergence of Environmental, Social, and Corporate Governance (ESG) standards [15] underscores this shift, placing environmental sustainability at the heart of decision-making and organizational accountability.

Environmental auditing is a critical instrument in operationalizing these governance principles. It functions as a systematic mechanism to evaluate environmental compliance, assess resource utilization, and mitigate ecological risks, thereby ensuring that sustainability objectives are embedded in organizational and national

pectate, iar valoarea economică, socială și ecologică pe termen lung să fie maximizată. Din perspectiva unui management durabil, guvernanta corporativă depășește sfera performanței financiare și a conformității juridice, incluzând dimensiunea protecției mediului și a gestionării responsabile a resurselor naturale. În contextul creșterii accelerate a populației, expansiunii industriale și intensificării degradării mediului, sustenabilitatea devine o prioritate urgentă în arhitectura guvernantei contemporane [28]. Apariția standardelor de Guvernanta Ambientală, Socială și Corporativă (ESG) [15] reflectă această transformare, plasând sustenabilitatea ecologică în centrul procesului decizional și responsabilității organizaționale.

Auditul ecologic constituie un instrument esențial în operaționalizarea acestor principii de guvernanta. El funcționează ca un mecanism sistematic de evaluare a conformității de mediu, analiză a utilizării resurselor, identificare și diminuare a riscurilor ecologice, asigurând integrarea obiectivelor de sustenabilitate în strategiile organizaționale și naționale. La nivel global, epuizarea resurselor naturale, defrișările, deficitul de apă, pierderea biodiversității și provocările generate de schimbările climatice au amplificat necesitatea unor cadre robuste de auditare. Auditurile de mediu nu doar susțin conformarea cu legislația, ci se constituie și ca instrumente strategice pentru consolidarea securității ecologice, creșterea încrederii publice și orientarea politicilor de dezvoltare durabilă.

Acest studiu oferă o evaluare comparativă a auditului de mediu în Turcia și Republica Moldova, două state cu contexte diferite din punctele de vedere ecologic, socio-economic și instituțional, dar unite prin poziționarea lor strategică în regiunea Mării Negre. Ambele țări dispun de ecosisteme valoroase și resurse naturale importante, însă diferă în ceea ce privește capacitățile instituționale, cadrul legislativ și mecanismele de aplicare. Turcia a adoptat o abor-

strategies. Globally, the depletion of natural resources, deforestation, water scarcity, biodiversity loss, and climate-related challenges have intensified the demand for robust environmental audit frameworks. These audits not only support regulatory compliance but also serve as strategic tools for enhancing ecological security, fostering public trust, and guiding sustainable development policies.

This study provides a comparative evaluation of environmental auditing in Turkiye and the Republic of Moldova, two countries with distinct environmental, socio-economic, and governance contexts, yet linked geographically by the Black Sea. Both nations possess rich natural resource endowments and biodiverse ecosystems, but differ in institutional capacities, legislative frameworks, and enforcement mechanisms. Turkiye has adopted a proactive approach to environmental management, integrating climate adaptation strategies, water resource governance, and emissions control into national development plans. Moldova, with its limited natural resources but significant biodiversity, has prioritized ecological legislation, ecosystem protection, and gradual modernization of environmental governance practices.

Environmental auditing, as examined in this study, serves multiple functions:

1. Assessment of Environmental Impact: By systematically monitoring air quality, water management, soil conservation, waste management, and emissions, environmental audits provide an evidence-based foundation for decision-making and policy adjustment.

2. Promotion of Transparency and Accountability: Auditing activities enable stakeholders, including public authorities, communities, and investors, to evaluate environmental performance and hold institutions accountable for sustainability outcomes.

3. Strengthening Governance Mechanisms: Environmental audits bridge the gap



oare proactivă a gestionării mediului, integrând strategii de adaptare la schimbările climatice, politici de guvernare a resurselor de apă și măsuri de control în privința emisiilor în planurile sale naționale de dezvoltare. Republica Moldova, deși dispune de resurse naturale mai limitate, dar de o biodiversitate semnificativă, și-a stabilit drept prioritate modernizarea legislației de mediu, protecția ecosistemelor și adaptarea treptată a cadrului de guvernare la standardele contemporane.

Auditul ecologic, în analiza de față, îndeplinește funcții multiple:

1. Evaluarea impactului asupra mediului: Prin monitorizarea sistematică a calității aerului, administrării resurselor de apă, conservării solului, gestionării deșeurilor și emisiilor, auditul ecologic furnizează baza empirică necesară ajustării politicilor și deciziilor administrative.

2. Promovarea transparenței și responsabilității publice: Activitățile de audit oferă părților interesate – autorități, comunități și investitori – posibilitatea de a evalua performanța ecologică și de a responsabiliza instituțiile cu privire la rezultatele în materie de sustenabilitate.

3. Consolidarea mecanismelor de guvernare: Auditurile de mediu creează o punte între guvernarea corporativă și protecția mediului, întărind conformarea cu legislația națională, standardele europene și cadrele internaționale de sustenabilitate.

4. Avansarea securității ecologice: Dincolo de conformitatea operațională, auditul contribuie la securitatea ecologică prin identificarea vulnerabilităților de gestionare a resurselor naturale, evaluare a expunerii la riscuri și formulare de măsuri de atenuare pentru amenințările climatice și cele asupra biodiversității.

În Turcia, auditul ecologic a fost integrat în politicile naționale prin planuri strategice de management al mediului, inițiative de atenuare a schimbărilor climatice și planuri de acțiune privind deșeurile, solul, aerul și apa. Din 2020, statul a imple-

between corporate governance and ecological stewardship, reinforcing compliance with national regulations, EU-aligned standards, and international sustainability frameworks.

4. Ecological Security Advancement: Beyond operational compliance, audits contribute to ecological security by identifying vulnerabilities in natural resource management, evaluating risk exposure, and recommending mitigation strategies for climate and biodiversity threats.

In Türkiye, environmental auditing has been integrated into national policy through strategic environmental management plans, climate mitigation initiatives, and action plans addressing waste, soil, air, and water resources. Since 2020, the country has systematically implemented measures such as coastal and marine ecosystem protection, reduction of industrial emissions, enforcement of sustainable agricultural practices, and optimization of water usage. The 2025–2030 Climate Change Mitigation Strategy and Action Plan further institutionalizes the use of environmental auditing as a tool to monitor progress toward emission reduction, sustainable water management, and ecosystem preservation. These measures exemplify how environmental audits not only enhance governance processes but also act as instruments for ecological security by preemptively identifying risks and enabling adaptive interventions.

In Moldova, environmental auditing has emerged as a vital mechanism for operationalizing sustainability in governance. The country has developed targeted environmental strategies, such as the National Environmental Action Program (2020–2025), which addresses pollution reduction, ecosystem conservation, and greenhouse gas mitigation. Between 2020 and 2025, Moldovan environmental agencies conducted multiple audits assessing the implementation and efficacy of these policies. Key findings highlighted deficien-

mentat măsuri privind protecția ecosistemelor costiere, reducerea emisiilor industriale, impunerea unor practici agricole durabile și optimizarea consumului de apă. Strategia și Planul de Acțiune privind Atenuarea Schimbărilor Climatice 2025–2030 instituționalizează rolul auditului ca instrument de monitorizare a progresului în reducerea emisiilor, gestionarea sustenabilă a resurselor hidrice și conservarea ecosistemelor. Aceste măsuri demonstrează că auditul contribuie nu doar la îmbunătățirea proceselor de guvernare, ci și la consolidarea securității ecologice prin identificarea preventivă a riscurilor și facilitarea intervențiilor adaptative.

În Republica Moldova, auditul ecologic s-a conturat ca un mecanism indispensabil de integrare a sustenabilității în guvernare. Statul a elaborat strategii specifice, precum Programul Național de Acțiune pentru Mediu (2020–2025), vizând reducerea poluării, conservarea ecosistemelor și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră. Între 2020 și 2025, agențiile de mediu au realizat audituri care au evaluat implementarea acestor politici. Rezultatele au scos în evidență lacune de gestionare a resurselor de apă, infrastructura insuficientă de reciclare și deficiențe de aplicare a reglementărilor, în special în zonele rurale și în localitățile mici. Auditul din 2021 privind gestionarea deșeurilor a evidențiat lipsa infrastructurii adecvate pentru reciclare, limitările mecanismelor financiare pentru responsabilitatea extinsă a producătorilor și dificultățile de monitorizare a conformității. Aceste constatări au fundamentat ajustări legislative, au consolidat practicile de guvernare și au întărit rolul auditului ca instrument pentru securitatea ecologică.

Perspectiva comparată evidențiază diferențe importante, precum și provocări comune:

- **Capacitatea instituțională:** Turcia dispune de infrastructuri avansate și de un sistem centralizat de monitorizare, în timp

ci în water resource management, waste management infrastructure, and regulatory enforcement, particularly in rural areas and small municipalities. For instance, the 2021 waste management audit revealed insufficient recycling infrastructure, limited financial mechanisms to enforce extended producer responsibility, and gaps in compliance monitoring. These insights have informed policy adjustments, strengthened governance practices, and reinforced the role of auditing as a proactive measure for ecological security.

The comparative perspective underscores critical differences and shared challenges:

- **Institutional Capacity and Resources:** Türkiye demonstrates advanced technical capacities, a centralized framework for environmental monitoring, and integration with EU standards, whereas Moldova faces resource constraints, fragmented data systems, and limited human capacity, necessitating innovative audit approaches and stakeholder engagement mechanisms.

- **Regulatory Alignment:** Both countries have updated their legislation to reflect sustainability principles, yet Türkiye benefits from a longer trajectory of environmental enforcement, while Moldova is actively harmonizing with EU directives, exemplified by the 2025 Climate Law.

- **Public Engagement and Transparency:** Türkiye has increased public awareness campaigns and information disclosure, though participatory mechanisms remain limited. Moldova has developed mobile applications and other innovative tools for citizen engagement, yet the practical impact of such initiatives remains emergent.

In conclusion, environmental auditing functions as a strategic governance instrument that integrates corporate governance with ecological security, fostering a sustainable, transparent, and accountable framework for both Türkiye and Moldova. The comparative assessment highlights lessons for enhancing governance practic-



ce Republica Moldova se confruntă cu constrângeri financiare, date fragmentate și resurse umane limitate, necesitând soluții inovatoare și implicare extinsă a actorilor locali.

- Alinierea reglementărilor: Ambele țări și-au actualizat legislația, însă Turcia beneficiază de un istoric mai îndelungat de aplicare a reglementărilor, în timp ce Republica Moldova accelerează armonizarea cu directivele UE, inclusiv prin adoptarea Legii privind schimbările climatice din 2025.

- Participarea publică: Turcia a intensificat campaniile de conștientizare și transparență, însă participarea publică rămâne limitată. Republica Moldova a introdus instrumente inovatoare, precum aplicații mobile pentru raportarea incidentelor de mediu, deși impactul lor este încă în fază incipientă.

În concluzie, auditul ecologic funcționează ca un instrument strategic de guvernare, integrând administrarea corporativă cu securitatea ecologică și contribuind la un cadru sustenabil, transparent și responsabil atât în Turcia, cât și în Republica Moldova. Analiza comparată evidențiază lecții relevante pentru optimizarea guvernării, îmbunătățirea gestionării resurselor naturale și consolidarea relației dintre auditul de mediu și reziliența ecologică pe termen lung. Prin corelarea politicilor naționale, participării actorilor sociali și metodologiilor de audit, ambele state pot consolida securitatea ecologică, avansa guvernarea durabilă și contribui la obiectivele regionale de sustenabilitate.

IMPACTUL AUDITULUI DE MEDIU ASUPRA GUVERNANȚEI ȘI SECURITĂȚII ECOLOGICE

Auditul de mediu a devenit un instrument central pentru consolidarea sistemelor de guvernare, creșterea transparenței instituționale și întărirea securității ecologice. Prin furnizarea unor evaluări structurate și bazate pe dovezi privind performanța de mediu, auditul sprijină revii-

es, optimizând gestionarea resurselor naturale, și întărind legătura dintre sistemele de audit ambiental și reziliența ecologică pe termen lung. Prin alinierea politicilor, implicarea stakeholderilor și aplicarea metodologiilor, ambele țări pot consolida securitatea ecologică, avansa guvernarea durabilă și contribui la obiectivele regionale de sustenabilitate.

IMPACT OF ENVIRONMENTAL AUDIT ON GOVERNANCE AND ECOLOGICAL SECURITY

Environmental auditing has become a central instrument in strengthening governance systems, enhancing institutional transparency, and consolidating ecological security. By providing structured, evidence-based assessments of environmental performance, audits support the revision of environmental legislation, the improvement of local and national development strategies, and the expansion of public participation in environmental decision-making. The evolving audit practices in **Türkiye** and the Republic of Moldova (2020–2025) illustrate how this tool contributes not only to good governance, but also to the protection of natural resources, resilience to ecological risks, and alignment with European sustainability standards.

1. Environmental Audit and Governance Outcomes in Türkiye

Between 2020 and 2025, **Türkiye** faced several persistent environmental control challenges, including air pollution, water contamination, soil degradation, waste mismanagement, noise disturbances, and accelerated ecosystem destruction. Air pollution represented the most acute problem, with domestic heating identified as the primary source in 50 provinces, followed by industrial activities, mining operations, thermal power plants, road traffic, and sporadic agricultural burning [16].

Reforms introduced by the regulato-

zuirea legislației privind protecția mediului înconjurător, îmbunătățirea strategiilor de dezvoltare la nivel local și național, precum și extinderea participării publice la procesele de luare a deciziilor în domeniul ecologiei. Evoluția practicilor de audit în Turcia și Republica Moldova (2020–2025) demonstrează că acest instrument contribuie nu doar la buna guvernare, ci și la protecția resurselor naturale, creșterea rezilienței la riscuri ecologice și alinierea la standardele europene de durabilitate.

1. **Auditul ecologic și rezultatele asupra guvernării în Turcia**

Între 2020 și 2025, Turcia s-a confruntat cu o serie de probleme persistente în domeniul controlului de mediu, incluzând poluarea aerului, contaminarea resurselor de apă, degradarea solului, gestionarea deficitară a deșeurilor, poluarea fonică și accelerarea proceselor de degradare a ecosistemelor. Poluarea aerului s-a dovedit a fi cea mai acută problemă, încălzirea rezidențială fiind identificată ca sursă principală în 50 de provincii, urmată de activitățile industriale, exploatarea miniere, centralele termoelectrice, traficul rutier și, ocazional, arderea resturilor vegetale [16].

Reformele introduse de autoritățile de reglementare și supraveghere, în special întărirea cadrului legal privind controlul de mediu în 2021, au generat îmbunătățiri măsurabile. În 2025, Turcia a înregistrat reduceri semnificative ale particulelor în suspensie și ale altor emisii [17]. Mecanismele de aplicare a inspecțiilor, efectuate de Direcțiile Provinciale pentru Mediu, Urbanizare și Schimbări Climatice, au fost consolidate, acoperind lacune importante de conformare și facilitând o mai bună aliniere la standardele internaționale.

O analiză holistică a rezultatelor auditului indică faptul că monitorizarea emisiilor de carbon, controlul surselor fixe și mobile de poluare, precum și implementarea măsurilor integrate de atenuare au condus la o reducere de aproximativ 40% a poluării aerului în ultimii cinci ani. Printre

ry and supervisory authorities, particularly the strengthened legal framework on environmental control in 2021, produced measurable improvements. As of 2025, **Türkiye** recorded substantial decreases in particulate pollution and emissions [17]. The enforcement mechanisms of inspections—performed by the Provincial Directorates for Environment, Urbanization and Climate Change—were enhanced, filling significant compliance gaps and ensuring a higher level of alignment with international environmental norms.

A holistic assessment of the audit findings reveals that carbon emission measurements, control of stationary and mobile pollutant sources, and integrated mitigation practices resulted in a 40% reduction in air pollution over the past five years. Key measures included industrial emission permits, public awareness campaigns, mandatory vehicle exhaust testing, and the promotion of high-quality fuels [51].

Environmental auditing also triggered systemic changes in water management, soil protection, and waste governance. Strategic audits on underground and surface water resources prompted the establishment of basin-based management units and investments in purification infrastructure. Waste audits accelerated the transition toward integrated waste management systems, the establishment of recycling and recovery facilities, and the introduction of circular economy principles, marking the beginning of a new governance paradigm.

Furthermore, audit evidence stimulated **Türkiye** to strengthen its harmonization with EU environmental directives, particularly in the fields of air quality, noise control, waste minimization, and soil conservation. The implementation of the 2025–2030 Climate Change Mitigation and Adaptation Strategy and Action Plan and the official adoption of the 2053 Net Zero Emission Target, following **Türkiye's** ratification of the Paris Agreement in 2021, in-



măsurile esențiale se numără autorizațiile industriale pentru emisii, campaniile de conștientizare publică, testarea obligatorie a emisiilor vehiculelor și promovarea combustibililor de calitate superioară [51].

Auditul ecologic a generat, de asemenea, transformări sistemice de gestionare a resurselor de apă, protecție a solului și guvernanta a deșeurilor. Auditurile strategice asupra apelor subterane și de suprafață au determinat crearea unor unități de management de bazin și investiții în infrastructura de purificare. Auditurile privind deșeurile au accelerat tranziția către sisteme integrate de gestionare, dezvoltarea facilităților de reciclare și valorificare, precum și introducerea principiilor economiei circulare, marcând începutul unei noi paradigme guvernamentale.

Totodată, rezultatele auditului au stimulat Turcia să își intensifice armonizarea cu directivele de mediu ale UE, în special în domeniile calității aerului, controlului zgomotului, reducerii deșeurilor și conservării solului. Implementarea Strategiei și Planului de Acțiune pentru Mitigarea și Adaptarea la Schimbările Climatice 2025–2030, precum și adoptarea oficială a obiectivului de emisii net zero pentru 2053 (după ratificarea Acordului de la Paris în 2021), au consolidat statutul auditului de mediu ca pilon al securității ecologice și al guvernantei durabile pe termen lung [30].

Totuși, în pofida progreselor, rezultatele indică necesitatea consolidării capacității instituționale, extinderii participării publice și intensificării utilizării instrumentelor tehnologice. Întărirea sistemului de audit de mediu la toate nivelurile administrative rămâne esențială pentru atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă și asigurarea rezilienței ecologice.

2. Impactul auditului de mediu asupra guvernantei și securității în Republica Moldova

În R. Moldova, auditurile de mediu realizate între 2020 și 2025 au avut un rol crucial în identificarea deficiențelor sistemice și catalizarea reformelor de reglementa-

stitionalized environmental auditing as a pillar of ecological security and long-term sustainable governance [30].

However, despite this progress, the findings indicate the need for improved institutional capacity, broader public participation in environmental decision-making, and more extensive integration of technological tools. Strengthening environmental audits at all administrative levels remains essential for achieving sustainable development goals and ensuring ecological resilience.

2. Impact of Environmental Auditing on Governance and Security in the Republic of Moldova

In the Republic of Moldova, environmental audits conducted between 2020 and 2025 played a pivotal role in identifying systemic deficiencies and catalyzing regulatory reforms. The 2021 environmental audit on waste management was particularly significant, revealing critical gaps in recycling infrastructure, inadequate mechanisms for enforcing extended producer responsibility, and a lack of financial incentives for sustainable waste practices [51].

As a response, authorities accelerated the harmonization of national legislation with the EU *acquis* under the Moldova–EU Association Agreement. Reforms included the development of integrated waste management systems, establishment of regional sanitary landfills, expansion of recycling programs, and promotion of circular economy principles [25]. Environmental audits also encouraged increased investments in green public infrastructure, improved access to European funding, and wider involvement of local communities in environmental initiatives [45].

Further audits highlighted structural challenges in water resources governance and regulatory enforcement, prompting revised policies and improved administrative coordination. These findings enabled the refinement of environmental legislation, strengthening institutional transpar-

re. Auditul din 2021 privind gestionarea deșeurilor a fost deosebit de semnificativ, evidențiind lacune majore în infrastructura de reciclare, mecanisme insuficiente pentru aplicarea responsabilității extinse a producătorului și absența unor stimulente financiare pentru practici durabile de gestionare a deșeurilor [51].

Ca urmare, autoritățile au accelerat armonizarea legislației naționale cu acquisul Uniunii Europene, în cadrul Acordului de Asociere R. Moldova - UE. Reformele au inclus dezvoltarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor, crearea depozitelor regionale conforme, extinderea programelor de reciclare și promovarea principiilor economiei circulare [25]. Auditurile de mediu au încurajat, de asemenea, creșterea investițiilor în infrastructura verde, îmbunătățirea accesului la finanțări europene și implicarea mai activă a comunităților locale în inițiative de mediu [45].

Auditurile ulterioare au evidențiat provocări structurale în guvernarea resurselor de apă și aplicarea reglementărilor, determinând revizuirii de politici și o coordonare administrativă mai eficientă. Aceste constatări au facilitat perfecționarea legislației de mediu, sporind transparența și responsabilitatea instituțională. Adoptarea Strategiei de Mediu 2025–2030 confirmă angajamentul Republicii Moldova de a integra durabilitatea în toate politicile sectoriale și de a consolida securitatea ecologică prin obiective pe termen lung de neutralitate climatică [11].

O inovație remarcabilă constă în dezvoltarea unor instrumente digitale destinate cetățenilor, precum aplicația Eco Alert, menită să faciliteze raportarea încălcărilor de mediu. Deși impactul acestor instrumente este încă emergent, ele reflectă intenția Moldovei de a democratiza guvernarea de mediu și de a extinde capacitatea comunităților de monitorizare.

În pofida progreselor, persistă limitări recurente, printre care insuficiența unităților de control, fragmentarea bazelor de date de mediu și capacitatea tehnică re-

ency and accountability. The introduction of the Environmental Strategy 2025–2030 confirmed Moldova's commitment to embedding sustainability across all sectoral policies and enhancing ecological security through long-term climate neutrality objectives [11].

A noteworthy innovation is Moldova's development of citizen-oriented digital tools, such as the Eco Alert application, designed to facilitate public reporting of environmental violations. Although their impact remains emergent, such mechanisms demonstrate Moldova's intention to democratize environmental governance and expand community monitoring capacities.

However, recurring limitations persist, including insufficient control units, fragmented environmental datasets, and limited technical capacity within local authorities. These constraints underline the need for inter-institutional collaboration, modernization of monitoring systems, and expanded training for environmental inspectors.

3. Comparative Governance and Ecological Security Implications

A comparative analysis of the environmental audit systems in **Türkiye** and Moldova reveals both convergences and divergences relevant to ecological security:

Legal and Institutional Architecture

In **Türkiye**, the foundational Environmental Law of 1983, together with subsequent legislative reforms, has gradually consolidated a comprehensive and coherent environmental governance framework. Notably, the post-2021 reforms to inspection procedures and the expansion of ISO 14001-compliant environmental management systems have significantly reinforced institutional capacity and regulatory coherence.

In the **Republic of Moldova**, the adoption of the 2025 Climate Law marked a critical advancement in the country's alignment with European climate governance



dusă la nivelul autorităților locale. Aceste constrângeri subliniază necesitatea cooperării interinstituționale, modernizării sistemelor de monitorizare și extinderii formării profesionale a inspectorilor de mediu.

3. Implicații comparative privind guvernanta și securitatea ecologică

Analiza comparativă a sistemelor de audit de mediu din Turcia și Republica Moldova evidențiază atât convergențe, cât și divergențe relevante pentru securitatea ecologică.

Arhitectura juridică și instituțională

În Turcia, Legea Mediului din 1983, împreună cu reformele legislative ulterioare, a consolidat progresiv un cadru robust și coerent de guvernanta de mediu. Reformele post-2021 privind procedurile de inspecție și extinderea sistemelor de management ISO 14001 au întărit semnificativ capacitatea instituțională.

În Republica Moldova, adoptarea Legii Climei din 2025 a reprezentat un progres major în vederea alinierii la mecanismele europene de guvernanta climatică, cum ar fi pregătirea pentru integrarea în Sistemul UE de Comercializare a Certificatelor de Emisie (ETS). Totuși, aceste evoluții sunt limitate de capacitatea insuficientă de inspecție, fragmentarea instituțională și implementarea inegală la nivel local.

Metodologiile și implementarea auditului

Ambele state utilizează sisteme de management de mediu (EMS), schema europeană EMAS, inspecții pe teren și consultări ale actorilor interesați. Cu toate acestea, diferențe notabile persistă. Turcia desfășoară inspecțiile atât prin autorități centralizate, cât și descentralizate, publicând pe scară largă rezultatele auditului. Republica Moldova se bazează într-o măsură mai mare pe firme private de audit și întâmpină probleme legate de lipsa unor baze de date naționale integrate.

Participarea publică și transparența

Participarea publicului prezintă evoluții diferite în cele două țări. Turcia a extins companiile de informare și educare,

mechanisms, including preparatory steps toward integration with the EU Emissions Trading System (ETS). Nevertheless, these developments continue to be constrained by limited inspection capacity, institutional fragmentation, and uneven implementation at subnational levels.

Audit Methodologies and Implementation

Both Türkiye and Moldova employ a combination of Environmental Management Systems (EMS), the EU Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), field inspections, and stakeholder consultations within their audit architectures. Despite these shared methodological foundations, notable distinctions persist. Türkiye implements inspections through a combination of centralized and decentralized authorities and ensures broad dissemination of audit outcomes. By contrast, Moldova relies more extensively on private audit firms and continues to face challenges associated with the absence of integrated national environmental databases.

Public Participation and Transparency

Public participation exhibits differentiated trajectories in the two systems. Türkiye has expanded its informational and educational campaigns aimed at improving public environmental literacy; however, citizen engagement in audit processes remains relatively limited. Moldova has introduced a series of digital reporting tools designed to increase transparency and facilitate public involvement in identifying environmental violations. While these instruments represent important innovations, their practical effectiveness is still emerging and requires systematic assessment.

4. Toward an Integrated Audit Governance Model for Ecological Security

The comparative analysis suggests the need for an Integrated Environmental Audit Governance Model that situates environmental auditing not only as a mechanism for verifying legal compliance but also

însă implicarea cetățenilor în procesele de audit rămâne redusă. Moldova a introdus instrumente digitale inovatoare pentru raportarea încălcărilor de mediu, însă eficacitatea lor practică necesită o evaluare continuă.

4. Spre un Model Integrat de Guvernanță a Auditului pentru Securitatea Ecologică

Analiza comparativă indică necesitatea dezvoltării unui Model Integrat de Guvernanță a Auditului de Mediu, care să situeze auditul nu doar ca mecanism de verificare a conformității legale, ci și ca instrument strategic pentru securitatea ecologică, transparență instituțională și participare publică. Acest model ar presupune:

- Reconceptualizarea auditului ca instrument de planificare strategică, nu doar de verificare a conformității;
- Standardizarea și digitalizarea schimbului de informații între instituțiile de reglementare și actorii implicați;
- Consolidarea participării cetățenești prin platforme accesibile de raportare și proceduri riguroase de consultare publică;
- Integrarea indicatorilor de risc ecologic – vulnerabilități climatice, presiuni asupra biodiversității, riscuri de deficit hidric – în metodologiile de audit;
- Intensificarea cooperării transfrontaliere, având în vedere riscurile ecologice regionale comune pentru Turcia și Republica Moldova, în special în bazinul Mării Negre.

CONCLUZII

Analiza comparativă a practicilor din Turcia și R. Moldova demonstrează că auditul de mediu a evoluat, în perioada 2020–2025, într-un instrument fundamental al guvernantei durabile, devenind un pilon esențial al securității ecologice. În contexte geopolitice, socio-economice și ecologice tot mai complexe, ambele state au fost nevoite să consolideze mecanismele de guvernare care susțin protecția resurselor naturale, diminuarea riscurilor de mediu

as a strategic instrument for ecological security, institutional transparency, and participatory governance. Such a model would entail:

- Reconceptualizing audits as tools for strategic environmental planning, rather than solely as compliance verification mechanisms.
- Standardizing and digitizing information exchange among regulatory and institutional actors.
- Enhancing citizen participation through accessible reporting platforms and systematic public consultation procedures.
- Integrating ecological risk indicators—including climate vulnerability metrics, biodiversity pressure indices, and water scarcity assessments—directly into audit methodologies.
- Strengthening cross-border cooperation, particularly considering the shared environmental risks faced by Türkiye and Moldova within the broader Black Sea basin.

CONCLUSIONS

The comparative examination of Türkiye and the Republic of Moldova demonstrates that environmental auditing has evolved into a core instrument of sustainable governance and an essential pillar of ecological security during the 2020–2025 period. Situated within increasingly complex geopolitical, socio-economic and ecological contexts, both countries have been required to strengthen the governance mechanisms that underpin the protection of natural resources, the mitigation of environmental risks and the enhancement of institutional resilience. This study confirms that environmental auditing—when systematically integrated into national governance architectures—serves not only as a compliance mechanism, but also as a strategic tool for managing ecological risks and ensuring long-term sustainability.

Türkiye's trajectory illustrates a structured and future-oriented approach toward



și creșterea rezilienței instituționale. Studiul confirmă că auditul de mediu, atunci când este integrat sistematic în arhitectura națională de guvernare, funcționează nu doar ca mecanism de conformare, ci și ca instrument strategic pentru gestionarea riscurilor ecologice și pentru asigurarea sustenabilității pe termen lung.

Evoluția Turciei evidențiază o abordare structurată și orientată spre viitor în ce privește integrarea auditului de mediu în reformele sale de guvernare. Progresele sunt susținute de transformarea graduală a mecanismelor de audit în instrumente de planificare strategică, instituirea unor sisteme cuprinzătoare de informații de mediu, investițiile în capacitatea resurselor umane și consolidarea treptată a aparatului de implementare. În mod notabil, eforturile Turciei de armonizare cu acquis-ul comunitar și cu exigențele globale ESG au ridicat auditul de mediu la rangul de funcție de guvernare menită să întărească securitatea ecologică, în special prin monitorizarea vulnerabilităților climatice, surselor de poluare și epuizării resurselor. Totuși, persistă dificultăți de reducere a blocajelor birocratice și asigurare a unui răspuns instituțional rapid la incidentele de mediu. Abordarea acestor lacune este esențială pentru consolidarea guvernării de mediu și atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă ale țării.

În Republica Moldova, auditul ecologic a devenit un mecanism critic de diagnosticare a disfuncțiilor structurale și de orientare a reformelor de guvernare. Auditările realizate între 2020 și 2025 au evidențiat deficiențe persistente în domeniile gestionării deșeurilor, infrastructurii de reciclare, managementului resurselor de apă și monitorizării conformității – sfere care influențează decisiv securitatea ecologică a țării. Totodată, concluziile acestor audituri au acționat ca factori catalizatori pentru îmbunătățirea legislației, intensificarea alinierii la directivele Uniunii Europene și rafinarea strategiilor de dezvoltare locală. Un aspect relevant îl constituie creșterea transparenței și responsabilității

integrating environmental auditing within its broader governance reforms. The country's progress is rooted in several developments: the gradual transformation of audit mechanisms into strategic planning instruments; the establishment of comprehensive environmental information systems; investments in human resource capacity; and a progressively enhanced implementation apparatus. Notably, Türkiye's efforts to align with the EU acquis and global ESG expectations have elevated environmental auditing to a governance function that reinforces ecological security—particularly through the monitoring of climate vulnerabilities, pollution sources, and resource depletion. Yet, despite these advances, challenges persist in reducing bureaucratic bottlenecks and ensuring rapid institutional response to environmental incidents. Addressing these gaps will be essential for consolidating Türkiye's environmental governance and meeting its sustainable development targets.

In the Republic of Moldova, environmental auditing has emerged as a critical mechanism for diagnosing structural weaknesses and steering governance reforms. Audits conducted between 2020 and 2025 revealed persistent deficits in waste management, recycling infrastructure, water resource management and compliance monitoring—areas that significantly affect the country's ecological security. At the same time, these findings have functioned as catalysts for legislative improvements, EU alignment efforts, and the refinement of local development strategies. Importantly, environmental auditing has encouraged greater transparency and accountability among public institutions and stimulated community engagement in environmental initiatives. However, Moldova continues to face systemic constraints, including the absence of a unified national database, limited technical capacity and insufficient staffing for environmental compliance activities. Overcoming these challenges will be decisive in enabling Moldova to build a

instituțiilor publice, precum și stimularea participării comunitare în inițiative de protecție a mediului. Cu toate acestea, R. Moldova continuă să se confrunte cu limitări sistemice, inclusiv absența unei baze de date unificate, capacități tehnice reduse și resurse umane insuficiente dedicate conformării de mediu. Depășirea acestor provocări va fi decisivă pentru dezvoltarea unui model de guvernare ecologică rezilient, capabil să răspundă riscurilor climatice, degradării biodiversității și presiunilor ecologice transfrontaliere.

Prin situarea auditului de mediu la intersecția dintre guvernare, durabilitate și securitate ecologică, studiul subliniază relevanța strategică a acestuia pentru ambele state. Auditul funcționează ca un mecanism de avertizare timpurie, identificând riscurile care amenință bunăstarea populației, stabilitatea economică și securitatea națională. Totodată, întărește capacitățile preventive, îmbunătățește coerența politicilor și consolidează adaptabilitatea instituțiilor – elemente indispensabile într-o eră marcată de instabilitate climatică, penurie de resurse și interdependență ecologică regională. Această perspectivă este deosebit de pertinentă pentru bazinul Mării Negre, unde Turcia și Moldova împărtășesc riscuri ecologice transfrontaliere ce necesită monitorizare coordonată, metodologii standardizate și răspunsuri comune.

Cercetarea presupune și anumite limitări, în special legate de perioada analizată (2020–2025) și de selecția a doar două cazuri naționale. Studiile viitoare care ar include un eșantion mai larg de țări, contexte instituționale diverse și dimensiunea culturală a controlului de mediu, pot contribui la o înțelegere mai robustă a modelelor de guvernare în auditul ecologic.

Pe baza rezultatelor comparative, pot fi formulate câteva priorități de politici pentru consolidarea guvernării de mediu și a securității ecologice în Turcia și Republica Moldova:

- avansarea digitalizării și transpa-

resilient ecological governance model capable of withstanding climate risks, biodiversity degradation and transboundary environmental pressures.

By situating environmental auditing at the intersection of governance, sustainability and ecological security, this study underscores its strategic relevance for both countries. Environmental audits act as early-warning mechanisms, identifying risks that threaten human well-being, economic stability and national security. They also reinforce preventive action, improve policy coherence and foster adaptive capacities that are indispensable in an era shaped by climate instability, resource scarcity and regional ecological interdependence. This analytical perspective is particularly significant for the Black Sea basin, where Türkiye and Moldova share cross-border environmental risks that require coordinated monitoring, standardized methodologies and cooperative responses.

The research acknowledges several limitations, most notably the temporal framing (2020–2025) and the focus on two national cases. Future studies that incorporate a larger sample of countries, diverse regulatory environments and the cultural dimensions of environmental control would contribute to a more comprehensive understanding of global audit governance patterns.

Ultimately, the comparative findings suggest several policy priorities for strengthening environmental governance and ecological security in both Türkiye and Moldova:

- advancing digitalization and transparency through integrated environmental auditing platforms;
- reinforcing public participation and ensuring meaningful stakeholder involvement;
- prioritizing investments in rural and local environmental infrastructure;
- embedding ecological risk indicators directly into audit methodologies;



renței prin platforme integrate de audit de mediu;

- întărirea participării publice și asigurarea implicării reale a actorilor interesați;
- acordarea priorității investițiilor în infrastructura de mediu rurală și locală;
- integrarea explicită a indicatorilor de risc ecologic în metodologiile de audit;
- instituționalizarea cooperării transfrontaliere pentru gestionarea vulnerabilităților ecologice comune.

În concluzie, auditul ecologic trebuie conceput ca un instrument de guvernare esențial, care nu doar garantează conformitatea normativă, ci și consolidează securitatea ecologică și susține tranziția ambelor state către modele de dezvoltare durabilă și rezilientă.

- institutionalizing cross-border cooperation for managing shared ecological vulnerabilities.

In conclusion, environmental auditing should be approached as an essential governance instrument that not only enforces regulatory compliance but safeguards ecological security and strengthens the long-term sustainability of national development pathways.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

1. Arif, M.; Sajjad, A.; Farooq, S.; Abrar, M.; Joyo, A. S. The impact of audit committee attributes on the quality and quantity of environmental, social and governance (ESG) disclosures. *Corporate Governance*, 2020, 21(3), 497-514. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0243>.
2. Avrupa Çevre Ajansı, <https://aca.csb.gov.tr/>, 2025 (Access Date: 04.05.2025).
3. Castka, P.; Searcy, C.; Mohr, J. Technology-enhanced auditing: Improving veracity and timeliness in social and environmental audits of supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 2020, 258, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120773>.
4. Cao, H.; Zhang, L.; Qi, Y.; Yang, Z.; Li, X. Government auditing and environmental governance: Evidence from China's auditing system reform. *Environmental Impact Assessment Review*, 2022, 93, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106705>.
5. Climate Action Network. canecca.org/en/climate-law-in-moldova/, 2025 (Access Date: 14.05.2025).
6. Court of Accounts of the Republic of Moldova. <https://ccrm.md/en>, 2025 (Access Date: 14.05.2025).
7. Erin, O.; Adegboye, A.; Bamigboye, O. A. Corporate governance and sustainability reporting quality: evidence from Nigeria. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 2021, 13(3), 680-705. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-06-2020-0185>.
8. Ergün, T. Türkiye'de çevre denetimi ve çevre etiği bağlamında yeniden yapılandırılması. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2024. Doktora Tezi, Ankara.
9. European Commission. Moldova Report 2024 [European Commission], 2024. Retrieved from https://enlargement.ec.europa.eu/document/download/858717b3-f8ef-4514-89fe-54a6aa15ef69_en?filename=Moldova+Report+2024.pdf (Access Date: 13.05.2025).

10. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/en>, 2025 (Access Date: 19.05.2025).
11. EU4Environment. The Environmental Compliance Assurance System in the Republic of Moldova [EU4Environment], 2025. Retrieved from <https://www.eu4environment.org/the-environmental-compliance-assurance-system-in-the-republic-of-moldova/> (Access Date: 13.05.2025).
12. EU4Environment. Environmental Compliance Assurance System in the Republic of Moldova [EU4Environment], 2022. Retrieved from <https://www.eu4environment.org/app/uploads/2022/03/Environmental-compliance-assurance-system-in-the-Republic-of-Moldova.pdf> (Access Date: 07.05.2025).
13. EY. Transparency Report Moldova 2023 (EY). Retrieved from <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-md/documents/ey-moldova-2023-transparency-report-eng-final.pdf> (Access Date: 07.05.2025).
14. Fera, P.; Pizzo, M.; Vinciguerra, R.; Ricciardi, G. Sustainable corporate governance and new auditing issues: a preliminary empirical evidence on key audit matters. *Corporate Governance*, 2022, 22(1), 194-211. <https://doi.org/10.1108/CG-09-2020-0427>.
15. Gao, S.; Meng, F.; Gu, Z.; Liu, Z.; Farrukh, M. Mapping and clustering analysis on environmental, social and governance field a bibliometric analysis using scopus. *Sustainability*, 2021, 13, 1-17.
16. Guvernul Republicii Moldova. Hotărâre de Guvern nr. 85/2024. Government Decision No.85/2024, 2024a, <https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/nu-85-mm-2024.pdf> (Access Date: 16.05.2025).
17. Guvernul Republicii Moldova. Hotărâre de Guvern nr. 37/2024. Government Decision No.37/, 2024b, <https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/09-nu-37-mm-2024.pdf> (Access Date: 14.05.2025).
18. Hichri, A. Integrated reporting, audit quality: presence of environmental auditing in an international context. *European Business Review*, 2023, 35(3), 397-42. <https://doi.org/10.1108/EBR-03-2022-0044>.
19. IETA. The role of environmental auditing in achieving sustainable development [IETA]. 2025. Retrieved from <https://www.ieta.org/download/file/fid/127899> (Access Date: 07.05.2025).
20. ISACA. Navigating the new frontier: mastering esg audits in modern business [isaca now blog], 2024. Retrieved from <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/isaca-now-blog/2024/navigating-the-new-frontier-mastering-esg-audits-in-modern-business> (Access Date: 07.05.2025).
21. Kouyoumdjian, A. Why environmental, social, and corporate governance audits matter [LinkedIn Pulse], 2025. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/why-environmental-social-corporate-governance-audits-kouyoumdjian> (Access Date: 07.05.2025).
22. KPMG. Have you considered auditing your organization's sustainability? [KPMG], 2021, Retrieved from <https://kpmg.com/be/en/home/insights/2021/04/rc-have-you-considered-auditing-your-organization-sustainability.html> (Access Date: 07.05.2025).
23. Krippendorff, K. H. *Content Analysis: An Introduction To Its Methodology* (2. Edt.), 2004, California: Sage Publications.
24. Luciano, B.H.; Silva, V.L.; Hansel, T.F.; Carvalho, A.L.G.; Silva, N.E.; Mezzomo, A.L.; Freitas, C.L.; Deitos, T.; Bittencourt, W.J.M.; Pinto, S.R. Environmental auditing and its importance for socio-environmental management in organizations. *RGSA – Revista de Gestão Social e*



- Ambiental, 2024, 18(5), 1-12. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n5-040>.
25. Ministerul Mediului al Republicii Moldova <https://www.mediu.gov.md>, 2022 (Access Date: 22.05.2025).
26. Ministerul Mediului al Republicii Moldova (2024-2030), Strategia de mediu pentru anii 2024-2030, <https://cms.ecocontact.md/uploads/ecocontact/originals/76e85452-2de9-4c57-8bf4-b031d9bc00d0.pdf>, 2025 (Access Date: 14.05.2025).
27. Naciti, V.; Caseroni, F.; Pulejo, L. Corporate governance and sustainability: a review of the existing literature. *Journal of Management and Governance*, 2022, 26, 55-74. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09554-6>.
28. Oliveira, P. G.; Cavalcanti, R. G. Ethics: Essence for Sustainability, *Journal of Cleaner Production*, 2000, 8, 109-117.
29. Patton, M.Q. *Qualitative research and evaluation methods*, 2002, California: Sage Publications.
30. Presidency of Climate Change. UNFCCC, Republic of Moldova's third nationally determined contribution (NDC3), 2024. Available at: https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Moldova%20Third/Moldova_NDC3_2024.pdf (Access Date: 13 June 2025).
31. Promo-LEX. promolex.md/en/home/2024 (Access Date: 14.05.2025).
32. Rodrigues, K.C.B.T.; Marques, F.R.V.; Mariano, W.D.S.; Saldanha, E.S.; Souza, J.P.C.; Silva, J.A.M.; Silva, C.C.; Gil, L.M.P.R.; Silva, C.M; Silva, G.P.G. Socio-environmental management: the importance of environmental audit for organizational sustainability. *RGSA - Revista de Gestão Social e Ambiental*, 2024, 18(6),1-12. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n6-098>.
33. Safety Culture. Environmental Audit [SafetyCulture], 2025, Retrieved from <https://safetyculture.com/topics/environmental-audit/> (Access Date: 07.05.2025).
34. Shamsadini, K.; Shahamabad, M. A.; Shahamabad, F. A. Analysis of factors affecting environmental audit (EA) implementation with DEMATEL method. *Social Responsibility Journal*, 2022, 19(5), 777-796. <https://doi.org/10.1108/SRJ-03-2021-0097> (Access Date: 01.05.2025).
35. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova (2025). *Environment. statistica.gov.md/en/statistic_indicator_details/24* (Accessed May 14, 2025).
36. TurciaÇevre Durum Raporu. <https://ced.csb.gov.tr/il-cevre-durum-raporlari-i-82671>, 2021 (Access Date: 04.05.2025).
37. TurciaÇevre Durum Raporu. <https://ced.csb.gov.tr/il-cevre-durum-raporlari-i-82671>, 2022 (Access Date: 04.05.2025).
38. TurciaÇevre Durum Raporu. <https://ced.csb.gov.tr/il-cevre-durum-raporlari-i-82671>, 2023 (Access Date: 04.05.2025).
39. Turcia Çevre Durum Raporu. <https://ced.csb.gov.tr/il-cevre-durum-raporlari-i-82671>, 2024 (Access Date: 04.05.2025).
40. Turcia Çevre Denetimi Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/06/20210612-5.html>, 2021 (Access Date: 04.05.2025).
41. TurciaÇevre Kanunu, 2782 Sayılı Çevre Kanunu, 1983, <https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Kanunlar/%E2%82%ACEVRE%20KANUNU.pdf> (Access Date: 04.05.2025).
42. Türkiye, İklim Değişikliği Başkanlığı, 2025, <https://iklim.gov.tr/2024-2030-iklim-degisikligi-azaltim-ve-uyum-strateji-ve-eylem-planlari-yayinlandi-haber-4239> (Access Date: 04.05.2025).
43. Türkiye, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025, <https://csb.gov.tr/> (Access Date: 04.05.2025).
44. UN Moldova. Integrated National Development Strategy of Moldova 2021

- [UN Moldova], 2021, Retrieved from https://moldova.un.org/sites/default/files/2022-06/I4SDR_MOLDOVA_2021_web_full+cover.pdf (Access Date: 08.05.2025).
45. UNECE. Environmental Performance Reviews: Moldova (UNECE), 2021, Retrieved from https://unece.org/sites/default/files/2021-08/ECE_CEP_171_En.pdf (Access Date: 01.05.2025).
46. UNECE. EU4Environment Supports Moldova's Commitment to Addressing Environmental Impacts [UNECE]. 2025a. Retrieved from <https://unece.org/environment/press/eu4environment-supports-moldovas-commitment-addressing-environmental-impacts-its> (Access Date: 07.05.2025).
47. UNECE. Needs Assessment for Strategic Environmental Assessment in the Republic of Moldova [UNECE], 2025b. Retrieved from https://unece.org/DAM/env/eia/documents/SEA_CBNA/RepublicofMoldova_needs_en.pdf (Access Date: 09.05.2025).
48. Weber, R.P. Basic Content Analysis (2. Edt.), 1990, California: Sage Publications.
49. World Bank. Developments in Moldova's Accounting and Auditing Environment [World Bank], 2013. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/09/25/new-world-bank-report-points-to-developments-in-moldovas-accounting-and-auditing-environment> (Access Date: 11.05.2025).
50. Zhang, Y.; Wildemuth, B. Qualitative analysis of content, 2009. California: Englewood.
51. Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, 2024. Environmental status report, 2023.
52. Hsieh, H. F. & Shannon, S. E. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 2005, 15(9), 1277-1288.
-