

**Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Programul de masterat „Planificare Urbană și Regională”**

**Admis la susținere**

**Șefă departament: dr., conf. Universitar**

**Liliana PLATON**

” \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ **2025**

# **PRINCIPII GENERALE DE CREARE A CADASTRULUI SPAȚIILOR VERZI URBANE**

**Teză de master**

**Masterand: Carp Irina \_\_\_\_\_**

**Conducător: Braguța Eugeniu \_\_\_\_\_**

**Chișinău – 2025**

## ADNOTARE

Lucrarea de față, intitulată „Principii generale de creare a cadastrului spațiilor verzi urbane”, își propune să analizeze situația actuală a spațiilor verzi din Republica Moldova, evidențiind principalele probleme și propunând soluții bazate pe exemple internaționale de succes. Această cercetare este structurată în trei capitole esențiale, fiecare abordând diferite aspecte ale gestionării și dezvoltării cadastrului spațiilor verzi.

În primul capitol, sunt detaliate deficiențele actuale din Republica Moldova în gestionarea spațiilor verzi, în special din perspectiva cadrului legislativ. Legea Nr. 591/1999 privind spațiile verzi ale localităților urbane și rurale prezintă lacune semnificative în ceea ce privește strategia de dezvoltare și întreținere a spațiilor verzi moderne. Lipsa unor reglementări clare și a unor standarde adaptate la necesitățile actuale contribuie la degradarea acestor spații. De asemenea, se remarcă o lipsă de coerență între autoritățile locale și centrale în gestionarea și protejarea patrimoniului verde.

Capitolul al doilea este dedicat analizării reglementărilor și standardelor internaționale în domeniul cadastrului spațiilor verzi. Sunt prezentate tendințe și inovații utilizate cu succes în diferite țări dezvoltate, precum implementarea sistemelor informatice geografice (GIS) pentru monitorizarea și gestionarea spațiilor verzi. Aceste tehnologii permit o gestionare mai eficientă a resurselor, contribuind la dezvoltarea durabilă a orașelor și la crearea unui mediu urban sănătos. Totodată, sunt analizate exemple de bune practici din țări precum Germania, Suedia și Statele Unite, care au dezvoltat politici coerente de protejare și extindere a spațiilor verzi urbane.

Capitolul al treilea prezintă studii de caz relevante din țări precum Japonia, Olanda și România, care pot fi adaptate contextului din Republica Moldova. De exemplu, Japonia pune accent pe utilizarea eficientă a terenurilor disponibile pentru crearea de spații verzi verticale și pe acoperișuri, în timp ce Olanda se concentrează pe integrarea spațiilor verzi în planificarea urbană și pe implicarea comunității în gestionarea acestora. În cazul României, sunt prezentate exemple de proiecte finanțate din fonduri europene pentru revitalizarea parcurilor și crearea de noi spații verzi în orașe.

În cadrul acestui capitol sunt propuse soluții particulare adaptate specificului Republicii Moldova. Printre acestea se numără dezvoltarea unui sistem de cadastru verde care să includă inventarierea detaliată a tuturor spațiilor verzi urbane și rurale, implementarea de politici de reabilitare ecologică și promovarea unor parteneriate public-private pentru gestionarea și întreținerea acestor spații. De asemenea, este evidențiată necesitatea educării populației cu privire la importanța spațiilor verzi și implicarea acesteia în proiecte de revitalizare urbană.

Rezultatele obținute în această teză de master pot constitui un punct de plecare pentru instituțiile statului în demararea procesului de creare a cadastrului spațiilor verzi. Prin implementarea unui astfel de sistem, autoritățile vor putea monitoriza mai eficient starea spațiilor verzi și vor putea

elabora politici coerente pentru protejarea și extinderea acestora. Totodată, se vor crea premisele necesare pentru îmbunătățirea calității vieții urbane și pentru crearea unui mediu mai sănătos și sustenabil pentru cetățeni.

## **ABSTRACT**

The present work, entitled "General principles for creating the cadastre of urban green spaces", aims to analyze the current situation of green spaces in the Republic of Moldova, highlighting the main problems and proposing solutions based on international examples of success. This research is structured in three essential chapters, each addressing different aspects of the management and development of the cadastre of green spaces.

In the first chapter, the current deficiencies in the Republic of Moldova in the management of green spaces are detailed, especially from the perspective of the legislative framework. Law No. 591/1999 on the green spaces of urban and rural localities presents significant gaps in terms of the development and maintenance strategy of modern green spaces. The lack of clear regulations and standards adapted to current needs contribute to the degradation of these spaces. There is also a lack of coherence between local and central authorities in the management and protection of green heritage.

The second chapter is dedicated to the analysis of regulations and international standards in the field of cadastre of green spaces. Trends and innovations successfully used in various developed countries are presented, such as the implementation of geographic information systems (GIS) for the monitoring and management of green spaces. These technologies enable a more efficient management of resources, contributing to the sustainable development of cities and the creation of a healthy urban environment. At the same time, examples of good practices from countries such as Germany, Sweden and the United States, which have developed coherent policies to protect and expand urban green spaces, are analyzed.

The third chapter presents relevant case studies from countries such as Japan, the Netherlands and Romania, which can be adapted to the context of the Republic of Moldova. For example, Japan emphasizes the efficient use of available land to create vertical and rooftop green spaces, while the Netherlands focuses on integrating green spaces into urban planning and community involvement in their management. In the case of Romania, examples of projects financed by European funds for the revitalization of parks and the creation of new green spaces in cities are presented.

Within this chapter, particular solutions adapted to the specifics of the Republic of Moldova are proposed. These include the development of a green cadastre system that includes a detailed inventory of all urban and rural green spaces, the implementation of ecological rehabilitation policies and the promotion of public-private partnerships for the management and maintenance of these

spaces. The need to educate the population about the importance of green spaces and its involvement in urban revitalization projects is also highlighted.

The results obtained in this master's thesis can be a starting point for state institutions in starting the process of creating the cadastre of green spaces. By implementing such a system, the authorities will be able to more effectively monitor the state of green spaces and develop coherent policies for their protection and expansion. At the same time, the necessary premises will be created to improve the quality of urban life and to create a healthier and more sustainable environment for citizens.

**Cuvinte cheie:** cadastru verde, spații verzi urbane, planificare urbană, infrastructură verde, sistem informațional geografic, dezvoltare durabilă, legislația spațiilor verzi, monitorizare ecologică, management ecologic, protecția mediului, parteneriate public-private, revitalizare urbană, educație ecologică, spații verzi în Chișinău și alte orașe, sustenabilitate

**Key words:** green cadastre, urban green spaces, urban planning, green infrastructure, geographic information system, sustainable development, green spaces legislation, ecological monitoring, ecological management, environmental protection, public-private partnerships, urban revitalization, ecological education, green spaces in Chisinau and other cities, sustainability

## Cuprins

INTRODUCERE .....	3
I. S TUAȚIA ȘI PROBLEMELE SPAȚIILOR VERZI ÎN REPUBLICA MOLDOVA .....	4
1.1 Definiția și clasificarea spațiilor verzi.....	5
1.2 Strategie de dezvoltare a spațiilor verzi .....	8
1.3 Infrastructura verde inovatoare .....	8
1.4 Combaterea efectului insulelor de căldură urbane .....	9
1.5 Monitorizarea digitalizată a spațiilor verzi .....	10
1.5.1 Construcțiile neautorizate și extinderea terenurilor private asupra spațiilor verzi .....	14
1.5.2 Stabilirea hotarelor fixe a terenurilor spațiilor verzi .....	15
1.5.3 Inventarierea speciilor de arbori protejați prin lege .....	17
1.6 Promovarea economiei circulare în gestionarea spațiilor verzi .....	19
1.7 Crearea unui cadru de parteneriat public-privat în domeniul spațiilor verzi.....	19
1.8 Suprafața insuficientă de spații verzi în mun.Chișinău.....	20
1.9 Impactul negativ a terenurilor degradate asupra biodiversității .....	21
II. ESE ȚA CADASTRULUI SPAȚIILOR VERZI .....	23
2.1 Cadastrul spațiilor verzi: reglementări și standarde internaționale .....	24
2.2 Tehnologii și instrumente utilizate pentru cadastrul spațiilor verzi .....	25
2.3 Cadastrul spațiilor verzi în planificarea urbană durabilă .....	27
2.4 Tendințe și inovații în cadastrul spațiilor verzi .....	30
2.5 Monitorizarea prin satelit și drone a spațiilor verzi .....	34
II. E TODE DE IMPLEMENTARE A CADASTRULUI SPAȚIILOR VERZI ÎN REPUBLICA MOLDOVA. STUDII DE CAZ.....	37
3.1 Scopul studiului practicilor internaționale .....	38
3.2 GIS și LiDAR în Olanda pentru gestionarea spațiilor verzi.....	39
3.3 Japonia: Integrarea Cadastrului Spațiilor Verzi în Planificarea Urbană .....	40
3.4 Yokohama: Proiecte de Acoperișuri Verzi pentru Reducerea Insulelor de Căldură.....	43
3.5 Grădini de ploaie implementate în orașul Cluj-Napoca din România .....	45
3.6 Promovarea economiei circulare în gestionarea spațiilor verzi – Municipiul Timișoara, România .....	46
3.7 Studiu de caz. Gestionarea construcțiilor neautorizate și protecția spațiilor verzi în Republica Moldova - Municipiul Chișinău.....	47
3.8 Crearea unui cadru de parteneriat public-privat în domeniul spațiilor verzi în Chișinău .....	49
3.9 Studiu de caz: Soluționarea deficitului de spații verzi în municipiul Chișinău .....	50
3.10 Studiu de caz: Revitalizarea terenurilor degradate care au fost anterior spații verzi din regiunea Cahul, Republica Moldova.....	52
CONCLUZII .....	53
BIBLIOGRAFIE.....	54

## INTRODUCERE

Spațiile verzi urbane reprezintă un element vital pentru asigurarea unui mediu sănătos și a unei calități ridicate a vieții în comunitățile moderne. În contextul urbanizării rapide și al creșterii presiunii asupra resurselor naturale, gestionarea corectă a acestor spații devine o prioritate pentru administrațiile locale și centrale. În Republica Moldova, această provocare este amplificată de lipsa unui sistem bine definit de evidență și administrare a spațiilor verzi. Crearea unui cadastru al acestor zone poate reprezenta o soluție eficientă pentru protejarea, dezvoltarea și valorificarea optimă a patrimoniului verde urban.

Teza de față, intitulată „Principii generale de creare a cadastrului spațiilor verzi urbane”, abordează această problemă complexă din perspectiva elaborării unui sistem integrat de inventariere și gestionare a spațiilor verzi. Lucrarea urmărește să identifice principalele lacune din cadrul actual de reglementare, să analizeze exemple internaționale de bune practici și să propună soluții viabile care să poată fi adaptate contextului local.

Scopul principal al cercetării este de a contribui la îmbunătățirea politicilor de gestionare a spațiilor verzi urbane prin propunerea unui set de principii și recomandări care să susțină procesul de creare a unui cadastru verde modern. Acest sistem ar permite monitorizarea continuă a stării spațiilor verzi, facilitând astfel luarea deciziilor informate și promovarea unei dezvoltări urbane sustenabile.

Pentru atingerea acestui scop, teza își propune următoarele obiective generale:

- Evaluarea situației actuale a spațiilor verzi din Republica Moldova, cu accent pe deficiențele legislative și administrative;
- Analizarea standardelor și reglementărilor internaționale relevante în domeniul cadastrului spațiilor verzi;
- Identificarea tendințelor și inovațiilor utilizate cu succes în alte țări pentru gestionarea acestor resurse naturale;
- Prezentarea unor studii de caz din diverse țări care au implementat soluții eficiente în domeniul cadastrului verde;
- Elaborarea unor recomandări și soluții aplicabile în Republica Moldova pentru crearea unui sistem modern de evidență și administrare a spațiilor verzi.



16. Ministerul Mediului. Informația cu privire la starea spațiilor verzi pentru anii 2006-2015.
17. REGULAMENTUL privind delimitarea, gestionarea și protejarea spațiilor verzi din municipiul Chișinău;  
[https://www.chisinau.md/ro/preview\\_upload/265941/attached\\_files/63454af9e04d1.pdf](https://www.chisinau.md/ro/preview_upload/265941/attached_files/63454af9e04d1.pdf)
18. CODUL URBANISMULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR AL REPUBLICII MOLDOVA  
<https://www.competition.md/wp-content/uploads/2024/06/Proiect418589.pdf>
19. Regulamentul Direcției generale arhitectură, urbanism și relații funciare a Consiliului municipal Chișinău <https://dgaurf.md/despre/regulament>
20. ArcGIS Blog. AHN2 Netherlands in Esri World Elevation Services [citat 02.01.2025].  
[https://www.esri.com/arcgis-blog/products/3d-gis/3d-gis/ahn2-netherlands-in-esri-world-elevation-services/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.esri.com/arcgis-blog/products/3d-gis/3d-gis/ahn2-netherlands-in-esri-world-elevation-services/?utm_source=chatgpt.com)
21. CNN. Tokyo's Green Evolution [citat 02.01.2025].  
<https://sponsorcontent.cnn.com/int/tmg-green-biz/tokyo-evolution/>
22. FIODOROV, Natalia, BRAGUȚA, Eugeniu. The role of citizens in the activity of land planning and urbanism. In: Journal of Social Sciences, 2021, vol. 4, nr. 1, pp. 140-144. ISSN 2587-3490. DOI: [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4\(1\).16](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4(1).16)
23. HAREA, Olga; Diana ANDRONOVICI și Eugeniu BRAGUȚA. Eficiența energetică și ecologică a clădirilor: rol și importanță în arhitectura modernă. In: Probleme actuale în urbanism și arhitectură: conferința internațională, ed. a 12-a, Chișinău, 15 noiembrie 2024. Culegere de articole. Universitatea Tehnică a Moldovei. Chișinău: Tehnica-UTM, 2024, pp. 72-77. ISBN 978-9975-64-476-1 (PDF). <http://repository.utm.md/handle/5014/28635>
24. Harea, Olga, and Mariann Simon. "The viticultural landscape: An inspiration for artistic self-expression." *Przestrzeń Urbanistyka Architektura* 2019. Volume 1 (2019): 113-132.,
25. EPLÉNYI, Anna; HAREA, Olga. Lookout-spots in the telescope. *Proceedings of the Latvia University of Agriculture: Landscape Architecture & Art*, 2016, 9.9.
26. HAREA, Olga; ANDRONOVICI, Diana. Bune practici pentru reabilitarea ecologică și eficiența energetică a locuințelor colective: o necesitate în politicile urbane contemporane. 2024.
27. Petrisor, A. I., Harea, O., Tache, A. V., Munteanu, A., Popescu, O. C., Andronovici, D., & Petrișor, L. E. (2024). Deciphering green infrastructure patterns in Eastern Europe: focus on Bucharest, Romania and Chisinau, Republic of Moldova. In *Cells and tissues transplantation. Actualities and perspectives* (pp. 6-6).
28. BOROMISZA, Zsombor; HAREA, Olga. Climate risk of shallow touristic lakes: a case study of lake Velence (Hungary). *Journal of Engineering Sciences*, 2023, 3: 121-133.



29. Benbernou, A., Como, A., Harea, O., Pottgiesser, U., Singhal, K., & Perrotta, L. S. (2023). Evaluation and criticism transversal comparative approach to middle-class mass housing. *Docomomo Journal*, 76-88.
30. ZESTREA, Petru, HAREA, Olga. Interpretări ale regulilor de bază privind ocuparea și utilizarea terenului destinat construcțiilor. In: *Probleme actuale în urbanism și arhitectură*, Ed. 1, 15-17 noiembrie 2022, Chișinău. Chișinău: „Tehnica-UTM”, 2022, Ediția 11, pp. 149-154.
31. PETRISOR, Alexandru-Ionuț, HAREA, Olga, POPESCU, Oana-Cătălina, TACHE, Antonio-Valentin. Planificarea infrastructurii verzi, soluție pentru controlul expansiunii urbane în sprijinul dezvoltării urbane durabile. studiu de caz: centura verde. In: *Probleme actuale în urbanism și arhitectură*, Ed. 1, 15-17 noiembrie 2022, Chișinău. Chișinău: „Tehnica-UTM”, 2022, Ediția 11, pp. 17-20.