



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
A MOLDOVEI

Universitatea Tehnică a Moldovei

**PROPUNERI PRIVIND VALORIFICAREA POTENȚIALULUI
PĂDURILOR URBANE ÎN MUNICIPIUL CHIȘINĂU**

Student:

BADRAJAN Inga

Conducător:

GULCA Vitalie
Lector universitar,
Doctor în agronomie, inginer

Chișinău, 2024

ADNOTAREA

NUMELE ȘI PRENUMELE AUTOAREI: BADRAJAN Inga

TITLUL TEZEI DE MASTER: „Propuneri privind valorificarea potențialului pădurilor urbane în Municipiul Chișinău”

STRUCTURA LUCRĂRII: introducere, trei capitole, discuții, concluzii și recomandări, bibliografie din 29 de titluri, 68 de pagini text de bază, 15 figuri și 6 anexe.

CUVINTELE-CHEIE: pădure urbană, arbori, ecosistem, sănătate, spațiu verde

PROBLEMATICA STUDIULUI: Potrivit autorităților municipale, în ultimele decenii, Municipiul Chișinău a pierdut multe hectare de spații verzi prin defrișări, construcții haotice în zonele verzi, gestionarea inadecvată cu lipsa unei viziuni strategice de extindere a spațiilor verzi. Primăria Municipiului Chișinău prevede prin documentul “Chișinău – Oraș Verde – Planificare Strategică” crearea infrastructurii verzi-albastre rezistente la schimbări climatice cu un accent asupra îmbunătățirii calității vieții tuturor cetățenilor. Din punctul nostru de vedere anume integrarea pădurilor urbane în gestionarea spațiilor verzi ar facilita crearea infrastructurii verzi-albastre în Municipiul Chișinău. Dar, ce sunt pădurile urbane și care este importanța lor pentru dezvoltarea orașelor verzi?

SCOPUL TEZEI DE MASTER: este de a scoate în evidență valoarea pădurilor urbane pentru Municipiul Chișinău.

OBIECTIVELE LUCRĂRII: analiza importanței pădurilor urbane; investigarea legislației privind pădurile urbane; studierea principiilor, modelelor, și tehnologiilor de funcționare a pădurilor urbane; căutarea soluțiilor privind valorificarea potențialului pădurilor urbane pentru Municipiul Chișinău.

METODELE APLICATE LA REALIZAREA CERCETĂRII: analiză literaturii disponibile, a cercetărilor și a publicațiilor academice relevante pentru subiectul luat în cercetare; observarea; compararea; intuiția; metoda analitică; deducția și inducția.

REZULTATELE CONCRETE OBȚINUTE: s-a scos în evidență importanța pădurilor urbane ca un sistem integrat de gestionare și amenajare a spațiilor verzi; s-a investigat legislația cu referire directă sau indirectă la pădurile urbane; s-au studiat principiile, modelele, și tehnologiile de funcționare a pădurilor urbane; s-au propus soluții privind valorificarea potențialului pădurilor urbane pentru Municipiul Chișinău.

ANNOTATION

AUTHOR'S NAME AND SURNAME: BADRAJAN Inga

MASTER'S THESIS TITLE: "Proposals to highlight the urban forest potential in the Municipality of Chisinau"

STRUCTURE OF THE WORK: introduction, three chapters, discussions, conclusions and recommendations, bibliography of 29 titles, 68 pages of basic text, 15 figures, and 6 appendices.

KEYWORDS: urban forest, trees, ecosystem, health, green space.

THE PROBLEM OF THE STUDY: According to the municipal authorities, in recent decades, the Municipality of Chisinau has lost many hectares of green spaces through deforestation, chaotic constructions in green areas, inadequate management with the lack of a strategic vision for the expansion of green spaces. Therefore, the Mayor of Municipality of Chisinau provides through the document "Chisinau - Green City - Strategic Planning" the creation of green-blue infrastructure resistant to climate change with an emphasis on improving the quality of life of all citizens. From our point of view, the integration of urban forests in the management of green spaces would lead to the creation of green-blue infrastructure in Municipality of Chisinau. But what are urban forests and what is their importance for the development of green cities?

THE PURPOSE OF THE MASTER'S THESIS: is to highlight the value of urban forests for the Municipality of Chisinau.

OBJECTIVES OF THE THESIS: analysis of the importance of urban forests; investigating urban forest legislation; studying the principles, models, and technologies of the operation of urban forests; the search for solutions regarding the exploitation of the potential of urban forests for the Municipality of Chisinau.

METHODS APPLIED TO PERFORMING THE RESEARCH: analysis of available literature, research and academic publications relevant to the subject taken up in the research; observation; comparison; intuition; analytical method; deduction and induction.

CONCRETE RESULTS OBTAINED: the importance of urban forests as an integral system of management and arrangement of green spaces was highlighted; legislation with direct or indirect reference to urban forests was investigated; the principles, models, and technologies of the operation of urban forests were studied; solutions were proposed regarding the exploitation of the potential of urban forests for the Municipality of Chisinau.

CUVINTELE-CHEIE: pădure urbană, arbori, ecosistem, sănătate, spațiu verde

KEYWORDS: urban forest, trees, ecosystem, health, green space.

CUPRINS

ABREVIERI	9
INTRODUCERE.....	10
1. REVISTA LITERATURII.....	11
1.1. Tipuri de spații verzi urbane.....	13
1.1.1. Tipuri de spații verzi urbane – clasificare	14
1.1.2. Spații verzi cu acces limitat	19
1.1.3. Spații verzi cu profil specializat	24
1.2. Analiza și interpretarea legislației aferente pădurilor urbane	26
1.3. Context European în pădurile urbane: regula 3-30-300.....	28
2. OBIECTIVELE, METODOLOGIA ȘI LOCUL STUDIULUI.....	30
2.1. Scopul și obiectivele cercetării.....	30
2.2. Metodologia cercetării	30
2.3. Locul cercetării.....	31
3. REZULTATE	38
3.1. Valorificarea potențialului pădurilor urbane – puncte cheie.....	38
3.2. Ce este silvicultura urbană?	39
3.3. Dezvoltarea planului de acțiune	40
3.4. Soluții privind valorificarea potențialului pădurilor urbane în municipiul Chișinău.....	54
3.4.1. Implicarea publicului în protecția peisajului	54
DISCUȚII CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	61
BIBLIOGRAFIE.....	63
GLOSAR ANEXE.....	65
Anexa nr. 1. STUDIU DE CAZ - FORESTAMI, MILANO, ITALIA.....	67
Anexa nr. 2. STUDIU DE CAZ - PLA NATURA BARCELONA (PLANUL NATURII DIN BARCELONA),SPANIA	67
Anexa nr. 3. STUDIU DE CAZ – PĂDUREA KRONSTADT, BRAȘOV, ROMÂNIA.....	67
Anexa nr. 4. STUDIU DE CAZ – INIȚIATIVA WOWNATURE, ITALIA.....	67
Anexa nr. 6. HARTA REȘEDINȚEI DE GUBERNIE, LA 1885.....	68

INTRODUCERE

Conform unui raport ONU, se afirmă că 66% din populația lumii va trăi la orașe, iar urbanizarea, combinată cu creșterea populației, va adăuga până la 2,5 miliarde de locuitori în zonele urbane până în 2050 (Newsletter Prime Kapital, 2021). Nu este nici un dubiu că secolul 21 a devenit secolul orașelor, indiferent de localizarea geografică de pe glob. Dar, urbanizarea rapidă și continuă din ultimele decenii n-a adus doar prosperitate, oportunități și un stil de viață modern și ușor, ci și poluare, despăduriri și alunecări de terenuri, deșeuri necolectate corespunzător și o listă întreagă de probleme de mediu și de sănătate.

Marea provocare a vremurilor noastre este să găsim un echilibru între procesul de dezvoltare urbană, economică și socială necesare unei lumi moderne și grija față de mediul înconjurător pe termen lung. Cum să construim și să dezvoltăm orașe care să răspundă nevoilor societății moderne, dar fără să distrugem natura, fără să accelerăm încălzirea globală și fără să le furăm generațiilor viitoare dreptul de a cunoaște frumusețea lumii naturale așa cum o cunoaștem noi?

Una dintre căile prin care putem construi responsabil este integrarea pădurilor urbane în infrastructura orașelor, făcându-le parte din orice construcție. Cum noi înțelegem **pădurile urbane** și care este rolul lor în dezvoltarea orașelor verzi? Pădurile urbane pot avea forme și dimensiuni diferite. În această categorie intră, atât parcurile urbane, arborii și vegetația de pe marginea drumurilor și din zonele publice și marginimea orașelor, cât și grădinile, arborii și vegetația din jurul construcțiilor private.

Pădurile urbane sunt integrate în comunități, nu ca element de design sau spațiu special amenajat pentru relaxare (așa cum sunt, de exemplu, parcurile), ci ca element cheie al unui cartier, al unei comunități sau al unei zone urbane largi **vor transforma orașele în locuri capabile să funcționeze și să susțină dezvoltarea, dar și să ofere un stil de viață sănătos și calitativ** locuitorilor lor.

Această abordare diferită a spațiului verde din orașe presupune **plantarea unui număr mare de arbori și vegetație**, crearea unor concepte peisagistice integrate care să pună accent pe diversitatea naturală, nu doar a unui simplu gazon și a câtorva copaci plantați pe lângă ansamblurile rezidențiale. Existența spațiilor verzi în mediul urban nu este un moft, dar a devenit o condiție esențială a unei dezvoltări sustenabile, ce pune în prim plan grija față de natură, dar și locuitorii unui oraș (Newsletter Prime Kapital, 2021). Un exemplu relevant ar fi unul din cele cinci obiective ale documentului “Chișinău – Oraș Verde – Planificare Strategică” (Primăria Municipiului Chișinău, 2020) care se referă la infrastructura verde-albastră rezistentă la schimbări climatice. Cu alte cuvinte, valorificarea potențialului pădurilor urbane ar putea

îndeplini cerințele obiectivului infrastructurii verde-albastre pentru locuitorii Municipiului Chișinău.

Scopul tezei de master este de a scoate în evidență valoarea pădurilor urbane pentru Municipiul Chișinău. Obiectivele lucrării sunt: analiza importanței pădurilor urbane; investigarea legislației privind pădurile urbane; studierea principiilor, modelelor, și tehnologiilor de funcționare a pădurilor urbane; căutarea soluțiilor privind valorificarea potențialului pădurilor urbane pentru Municipiul Chișinău.

BIBLIOGRAFIE

1. Bosch, C., K. Promoting health and wellbeing through urban forests – Introducing the 3-30-300 rule. 2021. Disponibil la: <https://iucnurbanalliance.org/promoting-health-and-wellbeing-through-urban-forests-introducing-the-3-30-300-rule/> [accesat 05.01.23]
2. Chișinău. Disponibil la: <https://ro.wikipedia.org/wiki/Chi%C8%99in%C4%83u> [accesat 04.01.23]
3. Cimpoieș, Gh., Vrancean, V., Prisăcaru, V. Ghid privind elaborarea și susținerea tezei de master. Chișinău: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2016. 24 p. <https://antiplagiat.md/images/UASM-Ghid-Master.pdf>
4. Chironda, V. Ce să facem să nu cadă copacii? Secretele silviculturii urbane. Victor Chironda, blog urban, 2017-04-20. Disponibil la: <https://victorchironda.eu/2017/04/20/ce-sa-facem-sa-nu-cada-copacii-secretele-silviculturii-urbane/> [accesat 03.01.23]
5. Cocîrță, P. și Ciobanu, C. Spațiile verzi din RDC a Republicii Moldova: viziune generală. Biodiversitatea ecosistemelor acvatice și terestre. Disponibil la: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/39-43_12.pdf [accesat 05.01.23]
6. Codul silvic. Monitorul Oficial al RM 1996 nr. 4-5, art. 36. Disponibil la: [file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/118482%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/118482%20(2).pdf) [accesat 05.01.23]
7. Consiliul Municipal Chișinău. Concept de proiect „Elaborarea sistemului geo informațional: „Cadastrul spațiilor verzi din orașul Chișinău” și a Strategiei pentru gestionarea și extinderea spațiilor verzi. Anexă le decizia Consiliului Municipal nr. 10/7 din 28.10.2021. Disponibil la: file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/public_publications_407571254_md_10_7_din_28.pdf [accesat 05.01.24]
8. Constituția Republicii Moldova. Adoptată la 29 iulie 1994. – Chișinău: Direcția de Stat pentru Asigurare Informațională MOLDPRES, 1994. – 48p. Disponibil la: https://presedinte.md/app/webroot/Constitutie_RM/Constitutie_RM_RO.pdf [accesat 05.01.24]
9. Covali V., Palancean A., Socolov V., Savoii V., Socolova L. Probleme actuale ale spațiilor verzi din Republica Moldova. International Conference of Young Researchers, VIII edition, Chisinau, Moldova, November 11-12, 2010. Disponibil la: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-82.pdf [accesat 04.01.23]
10. Dumitraș, A., Singureanu, V., Zaharia, d., Sabo, G. Principii generale de proiectare și amenajare a spațiilor verzi. – Cluj-Napoca: AcademicPres, 2008. 224.
11. Florescu, I., N., Nicolescu. Silvicultura. Vol.I Studiul pădurii. Editura Lux Libris, Brașov, 1996. 2010 p. ISBN 973-97794-9-2
12. Gazeta Agricultură, Categorie: Silvicultura. Proiectarea și managementul pădurilor urbane. 25 Iulie 2012. Disponibil la: <https://www.gazetadeagricultura.info/plante/silvicultura/12904-proiectarea-si-managementul-padurilor-urbane.html> [accesat 23.12.23]

13. Gulsrud, N.M., Nielsen, A.B., Bastrup-Birk, A., Olafsson, A.S., Lier, M., Fischer, C., Zalkauskas, R., Hedblom, M., Sievanen, T., Nordh, H., Dahlgren, J., Kulbokas, G., Davies, C., Polley, H. Urban Forests in a European Perspective: what can the National Forest Inventory tell us. University of Copenhagen, Department of geosciences and natural resource management. April 2018. Disponibil la: <https://nordicforestresearch.org/wp-content/uploads/2018/04/Urban-Forests-in-a-European-perspective-what-can-NFI-tell-us-Green-paper-final.pdf> [accesat 23.12.23]
14. Guvernul Republicii Moldova. Hotărârea nr. 676 din 11 iulie 2000 „Cu privire la procedura unică de ținere a evidenței spațiilor verzi ale localităților urbane și rurale”. Disponibil la: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=76070&lang=ro [accesat 05.01.24]
15. Helms, J.A. The Dictionary of Forestry. The Society of American Foresters. 1998. 210 p. ISBN 0-939970-73-2.
16. Ionașcu, Gh.S. Ecopsigistică. Universitatea Spiru Haret. Facultatea de Arhitectură. – București: Editura Fundației România de Măine, 2005. 132 p. ISBN 973-725-270-5
17. Rad, I. Cum se scrie un text științific: disciplinele umaniste. Ed. a 3-a. – Iași: Polirom, 2023. 318 p. ISBN 978-973-46-9295-8.
18. Natura. Chișinăul și spațiile verzi. Sep 27, 2021. Disponibil la: <https://www.natura.md/chisinaul-si-spatiile-verzi#:~:text=Conform%20datelor%20oficiale%20furnizate%20de,verde%20per%20cap%20de%20locuitor> [accesat 23.12.23]
19. Nenescu, L. Orașul este (și trebuie să fie) pădure. Primăria mea. 14 Sept. 2022. Disponibil la: <https://primariamea.md/news/orasul-este-si-trebuie-sa-fie-padure> [accesat 23.12.23]
20. Newsletter Prime Kapital. Ce sunt pădurile urbane și care este rolul lor în dezvoltarea orașelor verzi? 2021. Disponibil la: <https://silkdistrict.ro/blog/ce-sunt-padurile-urbane-si-care-este-rolul-lor-in-dezvoltarea-oraselor-verzi/> [accesat 23.12.23]
21. Nielsen, A., B. Urban forests in a European perspective– what can National Forest Inventories tell us? March 15th, 2018. Disponibil la: <https://nordicforestresearch.org/wp-content/uploads/2018/04/Urban-Forests-in-Europe-what-can-NFI-tell-us-final.pdf> [accesat 23.12.23]
22. Owuor, J., A., Whitehead, I. and Vreese Ian, R., D. Valorificarea potențialului pădurilor urbane: Dezvoltarea unui plan local de acțiune pentru silvicultura urbană. Unlocking the Potential of Urban Forests: Developing a Local Urban Forestry Plan. Erasmus+ Project Uforest Deliverable 3.4. 2022. ISBN 978-952-7426-28-9. Disponibil la: https://www.uforest.eu/wp-content/uploads/2022/12/Uforest_report-3.4_ROM_final.pdf [accesat 20.12.23].
23. Parlamentul RM. Legea nr. 591-XIV din 23.09.1999 cu privire la spațiile verzi ale localităților urbane și rurale. Disponibil la: <file:///C:/Users/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80/Downloads/108436.pdf> [accesat 05.01.24]
24. Parascan, D. și Danciu, M. Fiziologia plantelor lemnoase. Brașov: Editura „Pentru Viață”. 2001. 301 p. ISBN 973-85451-0-2.
25. Primăria Băcioi (Primăria și Consiliul Local al comunei Băcioi). Plantarea pădurii urbane în locul fostei gunoiști neautorizate, în imediata apropiere de Aeroportul Internațional

- Chișinău. 15/11/2023 Disponibil la: <https://bacioi.md/2023/11/15/plantarea-padurii-urbane-in-locul-fostei-gunoisti-neautorizate-in-imediate-a-propiere-de-aeroportul-international-chisinau/> [accesat 03.01.23]
26. Primăria Municipiului Chișinău. Chișinău Oraș Verde: Planificare Strategică. 20 februarie 2020. Disponibil la: <https://ebrdgreencities.com/assets/downloads/Chisinau-GCAP-Rom.pdf> [accesat 03.01.23]
27. Spînu, C., Nisteanu, V., , Larion, A. Fauna de mamifere din ecosistemele urbane ale Municipiului Chișinău. Disponibil la: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/173-174_5.pdf [accesat 05.01.23]
28. Strategia sectorială de adaptare a Sistemului de sănătate la Schimbările climatice. Disponibil la: http://adapt.clima.md/public/files/publication/STRATEGIA_SECTORIALA_SANATATE.pdf [accesat 05.01.23]
29. Szekely, A. Planificarea peisajului: curs pentru anul II al Secției Peisagistică din cadrul Facultății de Horticultură și Silvicultură – U.S.A.M.V.B. – Timișoara: Editura Eurostampa, 2012. - 172 p. ISBN 978-606-569-356-2