



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CONTRIBUȚIA DIGITALIZĂRII INFORMAȚIEI
LA DEZVOLTAREA DURABILĂ A
INFRASTRUCTURII REGIONALE**

Masterand:

Spătaru Carolina

Coordonator:

**Crucerescu Cornelia
conf. univ. dr.**

Chișinău, 2022

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

**Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Economică și Business
Departamentul Economie și Management**

**Admis la susținere
Șef departament:
Țurcan Rina, Dr., conf.univ.**

„_____” _____ 2022

Contribuția digitalizării informației la dezvoltarea durabilă a infrastructurii regionale

Teză de master

Masterand:

Spătaru Carolina, AA-201M

Coodonator:

**Crucerescu Cornelia
Conf. univ. dr.**

Chișinău, 2022

REZUMAT

Prezenta teză de master intitulată “Contribuția digitalizării informației la dezvoltarea durabilă a infrastructurii regionale” are ca scop realizarea unei hărți, prin reprezentarea datelor privind modul de încălzire a locuințelor în fiecare localitate a țării și are ca scop redarea datelor în ansamblu pentru toată țara pentru a vedea unde persistă cea mai mare problemă de conectare la încălzire și în rezultat pentru a putea fi luate anumite măsuri pentru rezolvarea acestor probleme, dar și ca să se intervină în zonele cele mai afectate de criza energetică din toamna anului 2021.

Lucrarea respectiva este formată din 3 capitole în care se descrie fiecare etapă a procesului de cercetare și se finalizează cu concluzii referitoare la contribuția digitalizării informației la dezvoltarea durabilă a infrastructurii regionale.

Primul capitol conține date generale privind dezvoltarea regională în Republica Moldova și în țările Uniunii Europene, evoluția politicii de dezvoltare regională în Republica Moldova, experiența țărilor UE în promovarea politicii de dezvoltare regională și date privind digitalizarea serviciilor în Uniunea Europeană.

Al doilea capitol conține descrierea și analiza indicatorilor socio-economici folosiți pentru monitorizarea dezvoltării regionale, analiza generală a infrastructurii regionale și analiza necesității digitalizării informației pentru dezvoltarea durabilă.

Al treilea capitol conține etapele detaliate ale procesului de elaborare a hărții interactive și reprezentarea datelor obținute în urma analizei efectuate. Pas cu pas sunt prezentate principalele etape de lucru pentru obținerea în final a produsului dorit.

În concluzie, se poate de spus că hărțile sunt utilizate zilnic în viața de zi cu zi toate ramurile de activitate atât economice cât și social culturale pentru scopuri multiple. Etapele și producerea hărților este un proces complex ce presupune colectarea, potrivirea și selectarea datelor din diverse surse, design-ul și machetarea reprezentărilor pe hartă, verificarea, actualizarea și pregătirea pentru formatul final.

Produsul final obținut va servi ca sursă deschisă de informare atât pentru autoritățile publice locale și centrale, cât și pentru oamenii simpli ce doresc să se informeze.

ABSTRACT

This master's thesis entitled "The contribution of digitization of information to the sustainable development of regional infrastructure" aims to make a map, by representing the data on how to heat homes in each locality of the country and aims to provide data for the whole country to see where the biggest problem of connection to heating persists and as a result so that certain measures can be taken to solve these problems, but also to intervene in the areas most affected by the energy crisis of autumn 2021.

The paper consists of 3 chapters describing each stage of the research process and concluding with conclusions on the contribution of information digitization to the sustainable development of regional infrastructure.

The first chapter contains general data on regional development in the Republic of Moldova and in the countries of the European Union, the evolution of regional development policy in the Republic of Moldova, the experience of EU countries in promoting regional development policy and data on digitization of services in the European Union.

The second chapter contains the description and analysis of the socio-economic indicators used to monitor regional development, the general analysis of regional infrastructure and the analysis of the need to digitize information for sustainable development.

The third chapter contains the detailed stages of the interactive map development process and the representation of the data obtained from the analysis performed. Step by step the main work steps for finally obtaining the desired product are presented.

In conclusion, it can be said that maps are used daily in everyday life all branches of activity both economic and social cultural for multiple purposes. The stages and production of maps is a complex process that involves collecting, matching and selecting data from various sources, designing and layout of representations on the map, checking, updating and preparing for the final format.

The final product obtained will serve as an open source of information both for local and central public authorities, as well as for ordinary people who want to be informed.

Cuprins

INTRODUCERE	8
1. DEZVOLTAREA REGIONALĂ ÎN R. MOLDOVA ȘI ÎN ȚĂRILE UE..	9
1.1. Dezvoltarea regională. Politici în R. Moldova	9
1.1.1. Evoluția politicii de dezvoltare regională în Republica Moldova	100
1.2. Experiența țărilor UE în promovarea politicii de dezvoltare regională.....	12
1.2.1. Un nou proiect european pentru Republica Moldova.....	13
1.2.2. Platforme Industriale Multifuncționale	13
1.2.3. Modelul propus.....	14
1.3. Digitalizarea serviciilor în Uniunea Europeană	15
1.3.1. Piața unică digitală: obiective și progres actual	16
1.3.2. Prioritățile Comisiei europene	199
1.3.3. Republica Moldova se aliniază la standardele UE pentru piața Digitală Unică.....	221
2. ANALIZA DETALIATĂ A INFRASTRUCTURII REGIONALE.....	222
2.1. Indicatori cheie folosiți pentru monitorizarea dezvoltării regionale	222
2.2. Analiza infrastructurii regionale	266
2.3. Analiza necesității digitalizării informației pentru dezvoltarea durabilă	433
2.3.1. Digitalizarea: un instrument pentru dezvoltarea durabilă	433
3. CREAREA UNEI HĂRȚI TEMATICE INTERACTIVE CU TEMA „MODUL DE ÎNCĂLZIRE A LOCUINȚELOR PE LOCALITĂȚI”	455
3.1 Caracterizarea zonei de studiu.....	455
3.2 Pregătirea procesului de lucru	477
3.3 Crearea hărții tematice în QGIS.....	488
3.4 Publicarea web a hărții tematice.....	555
CONCLUZII	6565
BIBLIOGRAFIE	666
ANEXE	7070

INTRODUCERE

Cu toate că digitalizarea joacă un rol major în mai toate domeniile noastre de viață și de muncă, ea reprezintă încă o mare necunoscută pentru mulți. Cea mai simplă definiție a digitalizării presupune că procesele analogice sau conținutul sunt convertite într-o formă digitală.

Actualitatea temei constă în faptul că Republica Moldova participa activ la procesul de digitalizare și la procesul continuu de inovare. Este o țară cu toate ingredientele necesare pentru o transformare digitală rapidă și de impact: infrastructura avansată, angajamentul autorităților centrat pe transformarea digitală, precum și o societate pregătită pentru a accepta și pentru a utiliza digitalizarea.

Scopul lucrării este de a analiza procesul de dezvoltare în domeniul digitalizării și de a reda cât mai simplu și clar datele folosite pentru analiză, reprezentând datele despre modul de încălzire a locuințelor la nivel de localitate pe întreg teritoriul Republicii Moldova pe o harta interactivă.

Obiectivele lucrării sunt:

1. Analiza, colectarea și sistematizarea datelor din surse oficiale de date statistice privind situația la moment a infrastructurii regionale, utilizate pentru realizarea scopului propus;
2. Crearea unei hărți și prezentarea datelor la nivel de localitate pentru întreg teritoriul Republicii Moldova într-o manieră mai ușoară pentru accesare;
3. Reprezentarea datelor pe hartă pentru a face mai interesant produsul final și pentru a spori interes de informare pentru public;
4. Produsul final obținut să servească ca sursă deschisă de informare pentru autoritățile publice locale și centrale pentru a putea mai ușor soluționa anumite probleme.

La finalul tezei sunt concluziile studiului cercetat, ce cuprind prezentarea succintă și analiza în cea ce privește digitalizarea în linii generale și contribuția digitalizării informației la dezvoltarea durabilă a infrastructurii regionale.

În bibliografie sunt enumerate sursele de informație, referințele bibliografice utilizate pentru proiectarea și elaborarea prezentei teze de master.

De asemenea, sunt anexate și câteva anexe cu chestionarele folosite la recensământul populației din 2014 referitor la modul de încălzire.

BIBLIOGRAFIE

1. *Agenția de dezvoltare regională: Dezvoltare regională.* [online], [citată 18.10.2021]. Disponibil: <http://www.adrnord.md/pageview.php?l=ro&idc=228&id=762&t=/Regiunea-de-Dezvoltare-Nord/Prezentare/Dezvoltare-regionala/>
2. *Ministerul Agriculturii, Dezvoltării regionale și mediu: Noul Concept (Paradigma) al Dezvoltării Regionale în Republica Moldova, Aprobate prin Decizia Consiliului Național de Coordonare a Dezvoltării Regionale nr. 4/20 din 13.02.2020.* [online], [citată 18.10.2021]. Disponibil: <https://madrm.gov.md/sites/default/files/Documente%20atasate%20Advance%20Pagines/No-ul%20concept%20%28paradigm%C4%83%29%20a%20dezvolt%C4%83rii%20regionale%20%C3%AEn%20Republica%20Moldova.pdf>
3. *Republica Moldova, Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor: Experiența țărilor UE în promovarea politicii de dezvoltare regională.* [online], [citată 19.10.2021]. Disponibil: <http://old.mdrc.gov.md/libview.php?l=ro&idc=27&id=2312&t=/Serviciul-de-presa/Noutati/Experienta-tarilor-UE-in-promovarea-politicii-de-dezvoltare-regionala>
4. *ODIMM: Un nou proiect European pentru Republica Moldova.* [online], [citată 19.10.2021]. Disponibil: https://odimm.md/ro/presa/anunturi/4785-un-nou-proiect-european-pentru-republica-moldova?fbclid=IwAR14x2q2TtPGt4M8eiSr8_DsgJAMoZtm184olBHQyTgLZHUdSCnj0KX0maE
5. *Ministerul Economiei și Infrastructurii: Platforme industriale multifuncționale.* [online], [citată 22.10.2021]. Disponibil: <https://mei.gov.md/ro/content/platforme-industriale-multifunctionale-0>
6. *Ministerul Economiei și Infrastructurii: Platforme industriale multifuncționale.* [online], [citată 22.10.2021]. Disponibil: https://mei.gov.md/sites/default/files/platforme_industriale_multifunctionale.pdf
7. *Comisia Europeană: Prioritățile Comisiei Europene.* [online], [citată 25.10.2021]. Disponibil: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024_ro
8. *Agenția de Guvernare Electronică: Republica Moldova se aliniază la standardele UE pentru Piața Digitală Unică.* [online], [citată 26.10.2021]. Disponibil: <https://www.egov.md/ro/communication/news/republica-moldova-se-aliniază-la-standardele-ue-pentru-piața-digitală-unică>

9. *Politica regională a Uniunii Europene*: Politică regională a Uniunii Europene, o sursă de inspirație pentru țările din afara UE. [online], [citată 26.10.2021]. Disponibil: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/international/pdf/external_mo.pdf
10. *Statistica*: Manual pentru utilizatorii de statistică în dezvoltarea regională. Îmbunătățirea statisticii regionale în Republica Moldova. [online], [citată 29.10.2021]. Disponibil: https://statistica.gov.md/public/files/Cooperare_internationala/UE_stat_reg/Manual_Statistici_regionale.pdf
11. *Ministerul Economiei și Infrastructurii*: Indicatorii social-economici pe localități. [online], [citată 30.10.2021]. Disponibil: <https://mei.gov.md/ro/content/indicatori-social-economici-pe-localitati>
12. *Warbletoncouncil*: Cei mai importanți indicatori socio-economici. [online], [citată 02.11.2021]. Disponibil: <https://ro.warbletoncouncil.org/indicadores-socioeconomicos-5572>
13. *Statistica*: Infrastructura străzilor din localitățile urbane și serviciile de salubritate în anul 2020. [online], [citată 03.11.2021]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&id=168&id=6978>
14. *Statistica*: Veniturile și cheltuielile populației în anul 2020. [online], [citată 03.11.2021]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&id=6948&id=168>
15. *Statistica*: Banca de date statistice Moldova: Veniturile medii disponibile ale populației, 2019-2020. [online], [citată 03.11.2021]. Disponibil: https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_04%20NIV_04%20NIV%202019_NIV010/NIV010900.px/
16. *Statistica*: Banca de date statistice Moldova: Câștigul salarial mediu lunar brut pe sexe. [online], [citată 03.11.2021]. Disponibil: https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_03%20FM_SAL010_serii%20anuale/SAL010200.px/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774
17. *Statistica*: Câștigurile salariale, costul forței de muncă și numărul salariaților în anul 2019. [online], [citată 03.11.2021]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&id=6742&id=168>
18. *Statistica*: Anuarul statistic al Republicii Moldova anul 2020. [online], [citată 03.11.2021]. Disponibil: https://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Anuar_Statistic/2020/Anuar_statistic_editia_2020.pdf

19. *Statistica*: Obiectivul 5: Egalitate de gen. [online], [citat 03.11.2021]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=601&id=6314>
20. *Statistica: Banca de date statistice Moldova*: Structura gospodăriilor după suprafața totală a locuinței pe o persoană și regiuni statistice, 2019-2020. [online], [citat 04.11.2021]. Disponibil: https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/60%20Statistica%20regionala/60%20Statistica%20regionala_04%20NIV/NIV041000reg.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802
21. *Statistica: Banca de date statistice Moldova*: Fondul locativ la sfârșitul anului, în profil teritorial, 2005-2020. [online], [citat 04.11.2021]. Disponibil: https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_06%20LOC_LOC010/LOC010100reg.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802
22. *Statistica: Banca de date statistice Moldova*: Locuințe date în exploatare, în profil teritorial și perioade, 2005-2021. [online], [citat 04.11.2021]. Disponibil: http://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica_18%20CON_CON020_serii%20infraanuale/CON020100reg.px/
23. *Statistica*: Locuințe date în exploatare în ianuarie-septembrie 2021. [online], [citat 05.11.2021]. Disponibil: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=7188&parent=0>
24. *Statistica*: Statistica teritorială 2020. [online], [citat 05.11.2021]. Disponibil: https://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Statistica_teritoriala/Statistica_teritoriala_editia_2020.pdf
25. *Statistica: Banca de date statistice Moldova*: Instituții de învățământ primar și secundar general în profil teritorial. [online], [citat 05.11.2021]. Disponibil: https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/60%20Statistica%20regionala/60%20Statistica%20regionala_07%20INV/INV030300reg.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802
26. *Statistica: Banca de date statistice Moldova*: Consumul principalelor produse alimentare pe regiuni statistice. [online], [citat 05.11.2021]. Disponibil: https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala_04%20NIV_04%20NIV_NIV060/NIV060200reg.px/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774

27. *Statistica: Banca de date statistice Moldova*: Suprafața totală, suprafața pe rod, roada medie și producția globală a plantațiilor multianuale la întreprinderi agricole și la gospodării țărănești în profil teritorial. [online], [citată 06.11.2021]. Disponibil:
https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica_16%20AGR_AGR020/AGR020900reg.px/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774
28. *Parlamentul European*: Raport referitor la digitalizarea pentru dezvoltare: reducerea sărăciei prin tehnologie. [online], [citată 06.11.2021]. Disponibil:
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0338_RO.html#title2
29. Alina-Cerasela Aluculesei “*DIGITALISATION OF SERVICES IN THE EUROPEAN UNION*”: Articol, Institute for World Economy, Romanian Academy [citată 06.11.2021].
30. *Wikipedia*: Republica Moldova. [online], [citată 02.12.2021]. Disponibil:
https://ro.wikipedia.org/wiki/Republica_Moldova
31. *Wikipedia*: Organizarea Administrativ-teritorială a Republicii Moldova. [online], [citată 02.12.2021]. Disponibil:
https://ro.wikipedia.org/wiki/Organizarea_administrativ-teritorial%C4%83_a_Republicii_Moldova#/media/Fi%C8%99ier:AdministrativeMapOfMoldova.png