



Universitatea Tehnică a Moldovei

**ADMINISTRAREA BAZINELOR ACVATICE A
UNEI ÎNTREPRINDERI SPECIALIZATE CU
APLICAREA TEHNOLOGIEI GIS**

Masterand:

Bursuc Gheorghe

Conducător:

Grama Vasile

conferențiar universitar

doctor în științe tehnice

Chișinău, 2020

REZUMAT

Teza de master numită „Administrarea bazinelor acvatice a unei întreprinderi specializate cu aplicarea tehnologiei GIS” are ca scop studiul aplicațiilor GIS și crearea unei baze de date pentru întreprindere.

Lucrearea este structurată în felul următor: 3 capitole, 30 de figuri și 2 tabele.

În capitolul unu este descris managementul resurselor acvatice ale întreprinderii, activitățile principale ale întreprinderii și cum sunt exploatare lacurile de acumulare.

În al doilea capitol sunt analizate și descrise aplicațiile GIS, utilizarea cărora este gratuită.

În al treilea capitol sunt descriși pașii de utilizare a aplicațiilor GIS și cum a avut loc întregul proces de creare a bazei de date.

În concluzie poate fi spus că având la îndemână informația necesară și un pachet de aplicații GIS gratuite, putem elabora o lucrare simplă dar tot o datputernică utilizând resurse minime.

ABSTRACT

In thesis named „Management of the water basins for a specific enterprise with GIS Technology” the main purpose is the study of GIS applications and creation of an database for an enterprise.

This work is structured in the following way: 3 chapters, 30 figures, 2 tables.

In chapter one is described management of the enterprise's aquatic resources, the main activities of the enterprise and how the reservoirs are exploited.

The second chapter analyzes and describes GIS applications, the use of which is free.

The third chapter describes the steps for using GIS applications and how the whole database creation process took place.

In conclusion, it can be said that having at hand the necessary information and a package of free GIS applications, we can develop a simple work but also a powerful one, using minimal resources.

CUPRINS

INTRODUCERE	8
1. MANAGEMENTUL RESURSELOR ACVATICE ÎN CADRUL UNEI ÎNTREPRINDERI DE PROFIL	10
1.1 Generalități privind managementul resurselor acvatice.....	10
1.2 Aspecte Tehnice cu privire la lacurile de acumulare	12
1.3 Analiza privind cadastrul apelor la zi	15
1.4 Informație generală despre întreprindere și activitatea acesteia conform statului	23
1.5 Evidența utilizării apelor în districtele bazinelor hidrografice Nistru, Dunărea - Prut și Marea Neagră.....	30
2. TEHNOLEGIILE GIS APLICATE ÎN ADMINISTRAREA RESURSELOR ACVATICE	32
2.1 Dezvoltări în domeniul GIS	32
2.2 Tipurile de date utilizate în GIS	34
2.3 Aplicația QGIS	38
2.4 Serviciul Online Google Maps.....	39
2.5 Platforma Blogger.....	41
2.6 Sistemul Informațional al Resurselor de Apă	43
3. STUDIU DE CAZ. CONTRIBUTII LA CREAREA SISTEMULUI GEOINFORMATIONAL AL LACURILOR PENTRU I.S. DBGA	46
3.1 Obiectivele lucrării	46
3.2 Crearea bazei de date în aplicația QGIS	46
3.3 Crearea hărții pe platforma Goolge Maps.....	51
3.4 Publicarea hărții pe blog	53
CONCLUZII.....	56
BIBLIOGRAFIE	57
ANEXĂ.	58

INTRODUCERE

Resursele de apă sunt extrem de importante deoarece apa este indispensabilă vieții. Aceasta trebuie să satisfacă cerințele generației prezente fără a compromite șansele generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități în acest sens. Acestea sunt doar câteva argumente ce dovedesc necesitatea studiului resurselor de apă. Sursele de apă sunt în mare măsură determinate de procesele din natură cum ar fi „circuitul apei” iar calitatea ei depinde de amprenta antropologică. Calitatea apei depinde de calea pe care o parcurge picătura de apă provenită din precipitații până la consumator. Natura în acest caz este mediul în care are loc procesul de modificare și formare a calității.

Domeniul resurselor de apă este unul complicat și destul de complex, domeniu în care doar un sistem informațional bine definit ar putea ușura procesul de informatizare fiind accesat de populația de rând și evident de organizațiile de stat și private din domeniul apelor, inclusiv de instituțiile de învățământ în cadrul cărora se fac proiecte ce necesită cunoașterea și localizarea anumitor resurse de apă de suprafață. Necesitatea sistemului informațional în domeniul apelor reiese din lipsa datelor concrete referitor la toate fântânile, izvoarele și râurile de pe teritoriul Republicii Moldova.

Astfel actualmente este nevoie de inventarierea complexă a resurselor de apă, fapt ce ne-ar permite stabilirea amplasamentului, condițiile de apartenență, gradul și tipul de utilizare, evidența stării sanitaro-igienice și ecologice. Indiferent dacă sunt în apropiere de trasee sau nu, sursele de poluare sunt multiple. În prezent în Republica Moldova lipsește o bază de date, care ar cuprinde toate obiectele ce țin de managementul resurselor de apă. Respectiv, este necesară elaborarea și implementarea unui sistem informațional în acest domeniu. Apele de suprafață sunt apele interioare și respectiv marine stătătoare și curgătoare ale căror suprafețe sunt în contact direct cu atmosfera. Resursele de apă sânt gestionate pe principiu bazinului hidrografic Nistru și a bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră. Districtul bazinului hidrografic este principala unitate de gestionare a bazinelor hidrografice și a apelor subterane asociate lor.

Importanța deosebită a apei și multiplele probleme pe care le determină utilizarea ei în prezent, a determinat preocupări din ce în ce mai intense și mai ample ale organismelor internaționale. Administrarea completa, obiectiva și transparenta a resurselor acvatice prin înregistrarea și controlul proceselor ce au loc la nivel de gospodărire a apelor, fenomenelor climaterice, persoanelor încadrate în acest cadru al resurselor acvatice și eventual rezultatele acestor activități trebuie înglobată într-un sistem bine definit. Sistemului Informațional Geografic în domeniul apelor va contribui la crearea cadastrului apelor, corespunzător prevederilor expuse

în Legea apelor a Republicii Moldova și va constitui un sistem de importanță statală. Elaborarea SIG în domeniul apelor este un instrument pentru luarea deciziilor în ceea ce privește evidența resurselor acvatice, starea lor și evoluția în timp.

Ca infrastructură de bază a economiei, managementul apelor trebuie să ofere soluții pentru asigurarea în prezent și în viitor a necesarului de apă al populației și economiei. Administrarea resurselor de apă* va urma principiile gospodăririi organizată pe bazine hidrografice, fiind valorificată atât partea cantitativă cât și calitativă. (Directiva Cadru a Consiliului European 2000/60/EC, Legea Apelor. MO nr.81 art. nr.264. Intrată în vigoare 26.10.2013).

BIBLIOGRAFIE

1. V.Cazac, C.Mihailescu, Gh.Bejenaru, Gavril Gălcă. Resursele Acvatice ale Republicii Moldova Vol.I: Apele de Suprafață/Minsiterul Ecologiei și Resurselor naturale al Rep.Moldova- Chisinau. 2007.
2. А.И.Чеботарев. Гидрологический словарь. Ленинград,1970.
3. Utilizarea resurselor de apă. Baza legislativă națională. Chisinau, 2010.
4. Raportul privind informația generalizată privind utilizarea apelor în Republica Moldova în a.2012. ÎS „DBGA”. Chișinău, 2013.
5. Cadastrul de Stat a apelor pentru a.2012. Ministerul Mediului. Chișinău. 2012.
6. Scrisoarea Direcției bazinale Nistru-Prut nr.665 din 18 aprilie către Agenția gestionării resurselor de apă din Ucraina în atenția director adjunct O.Ciunarev privind analiza trecerii evacuărilor reporductiv ecologice din lacul de caumulare în perioada 17 aprilie-17 mai 2013 (în limba ucraineană).
7. Materiale Conferinței Internaționale Chișinău „Managementul Bazinului transfrontalier Nistru în cadrul noului acord bazinal”, 20-21 septembrie 2013. Eco-TIRAS. Chișinău.2013.
8. <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>
9. <https://ro.wikipedia.org/wiki/QGIS>
10. <https://qgis.org/en/site/>
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Geographic_information_system
12. https://ro.wikipedia.org/wiki/H%C4%83r%C8%9Bi_Google
13. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Blogger_\(platform%C4%83\)](https://ro.wikipedia.org/wiki/Blogger_(platform%C4%83))
14. https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect05_1_2.pdf

15. http://www.arfc.gov.md/acte_normative/legi
16. <http://www.inds.gov.md/>