

STUDIU EFECTUAT CU TEHNICI GIS ȘI MĂSURĂTORI GPS PRIVIND DEGRADAREA TERENURILOR DEGRADATE PRIN RAVENAȚIE ȘI/SAU ALUNECĂRI DE TEREN DIN B. H. LOHAN

Unitatea elaboratoare: Centrul de Cercetare – Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni, jud. Vaslui

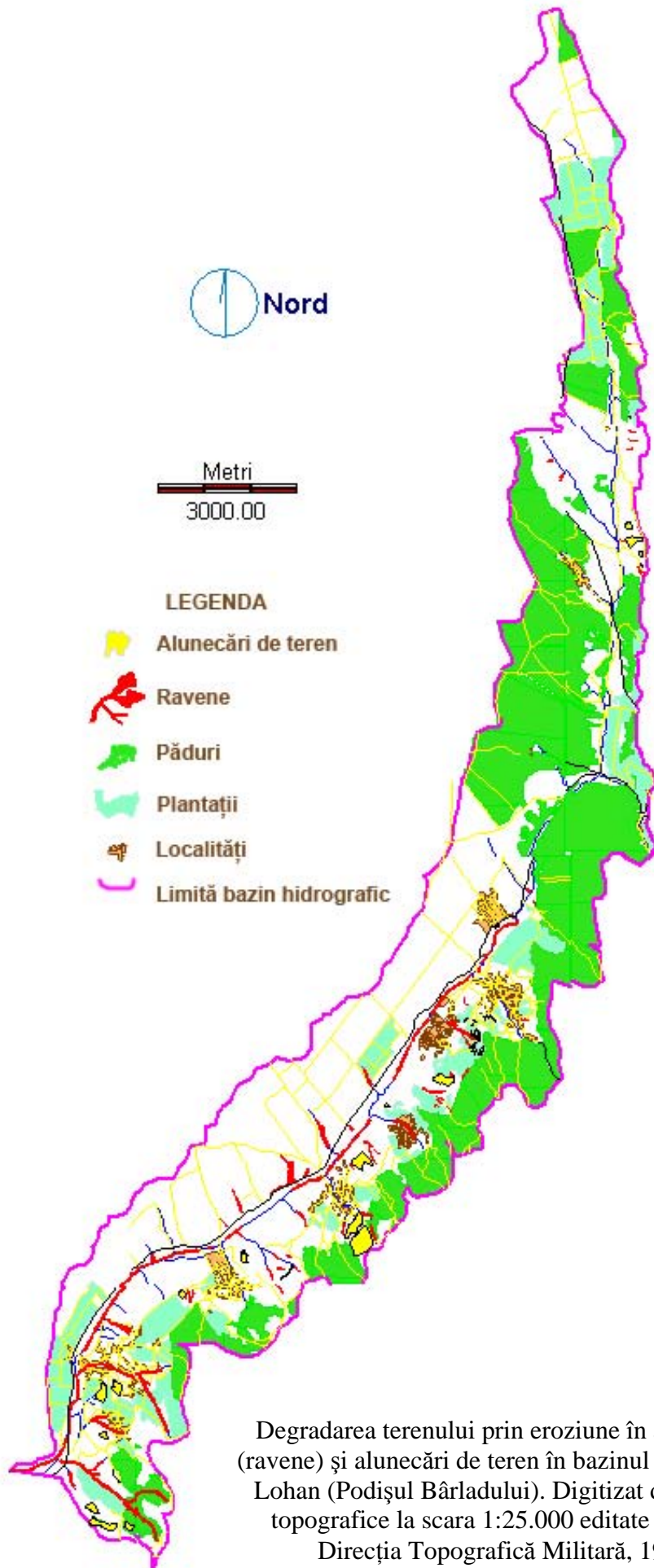
Autori : Cosmin Hurjui, Gabriel Petrovici, Eugen Filiche

Descriere generală:

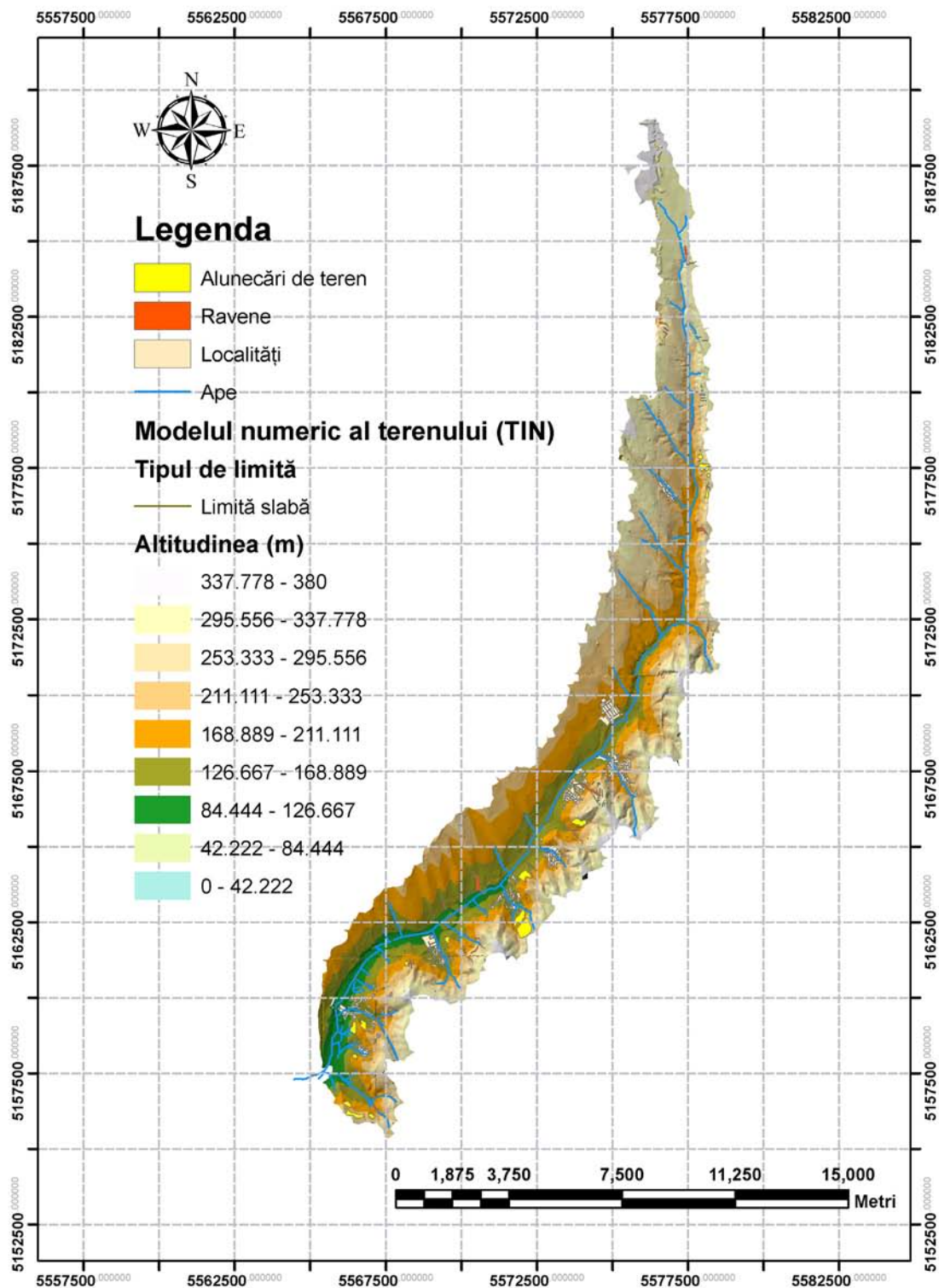
Cercetările privind modul de folosință al terenurilor din bazinul hidrografic Lohan, privind amploarea fenomenelor de ravenație, studiile privind impactul socio-economic al eroziunii în adâncime și al alunecărilor asupra localităților și obiectivelor economice din vecinătate s-au desfășurat în două faze:

1. Studiarea cu ajutorul unor tehnici GIS (Geographical Information Systems – Sisteme Informaționale Geografice) ravenelor și alunecărilor de teren din bazinul hidrografic Lohan. Planurile topografice aferente (Direcția Topografică Militară, ediția 1982) la scara 1:25.000 au fost scanate, georeferențiate, iar apoi asupra lor au fost digitizate cu ajutorul programelor Idrisi32 și ArcGIS 9.3 toate elementele de interes: ravene, alunecări de teren, păduri, plantații diferite (vii, livezi), rețea hidrografică, rețea de comunicații (drumuri, șosele, căi ferate), curbe de nivel necesare alcătuirii modelului numeric al terenului. A rezultat astfel o bază de date GIS în format digital în care fiecărui poligon, linie sau punct care reprezintă forma și poziția geografică a elementelor de interes menționate, îi corespunde câte un tabel cu toate atributele disponibile (suprafețe, volume, date statistice, etc.).

2. Vizitarea în echipă a tuturor zonelor identificate pe planurile topografice în etapa I și efectuarea măsurătorilor (determinărilor) morfometrice asupra ravenelor și alunecărilor de teren cu precizie și mare productivitate cu ajutorul echipamentului GPS Magellan Thales Z-Max.Net. În funcție de starea evolutivă actuală (împădurit, înțelenit, stabilizat, activ, etc., cercetările au fost detaliate prin cartarea geologică a depozitelor din maluri, talveg, praguri de ravene sau cornișe de alunecări și/trepte de alunecare. Pentru cunoașterea caracteristicilor fizico-mecanice ale rocilor (pământurilor) ce pot avea influență asupra morfologiei și dinamicii ravenelor și/sau alunecărilor s-au efectuat determinări in situ de rezistență la penetrare statică pe con și de rezistență la forfecare cu palete (field vane test) cu ajutorul unor echipamente Eijkelkamp. Ulterior, cu ajutorul unei stații grafice (un calculator cu posibilități deosebite de grafică) și al pachetului software GIS ArcGIS 9.3 (care include extensiile 3D Analyst, Spatial Analyst și Geostatistical Analyst) au fost întocmite hărți de risc și s-au stabilit soluții moderne de organizare/amenajare și exploatare durabilă a terenurilor agricole degradate prin ravenație și/sau alunecări de teren, respectiv s-au propus soluții care iau în considerare condițiile de relief, climă, geologice, precum și cerințele unei exploatare antierozionale (de conservare a solului și apei).



Degradarea terenului prin eroziune în adâncime (ravene) și alunecări de teren în bazinul hidrografic Lohan (Podișul Bârladului). Digitizat după hărți topografice la scara 1:25.000 editate de către Direcția Topografică Militară, 1982



Modelul numeric al terenului (TIN – Triangulated Irregular network) și formele de degradare a terenului prin eroziune în adâncime (ravene) și alunecări de teren în bazinul hidrografic Lohan construit cu ajutorul stației grafice și a pachetului software ArcGIS 9.3

Principalele caracteristici:

- Caracter de modernitate conferit de utilizarea sistemelor GPS (Global Positioning System) profesional și GIS în studiul ravenelor și alunecărilor de teren
- Permite stabilirea criteriilor și nivelului factorilor de risc pe terenurile agricole
- Permite evaluarea și cuantificarea parametrilor de stare și de rezistență a terenurilor predispuse ravenării
- Permite elaborarea de hărți tematice privind riscul la ravenare al unor versanți cu folosințe agricole
- Permite stabilirea de soluții moderne de organizare/amenajare și exploatare durabilă a terenurilor agricole degradate prin ravenație și/sau alunecări de teren

Eficiența economică:

- Creșterea calității și eficienței activităților de proiectare și exploatare a lucrărilor îmbunătățiri funciare din bazine hidrografice cu folosință predominant agricolă
 - Permite introducerea sistemului de exploatare durabilă a terenurilor în pantă cu potențial de ravenare prin cunoașterea și managementul modern al tuturor factorilor de influență
 - Îmbunătățirea condițiilor de mediu

Domenii de aplicabilitate:

- Exploatarea terenurilor agricole situate pe pante cu potențial de degradare
- Proiectarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare și de construcții pe terenurile în pantă

Beneficiari potențiali:

- Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor
- Unitățile de proiectare și execuție a lucrărilor de îmbunătățiri funciare
- Inspectoratele județene de Protecție a Mediului
- Regia Autonomă „Apele Române”
- Autoritățile locale

Persoana (persoanele) de contact:

- Dr. ing. Cosmin Hurjui
- Adresa: Centrul de Cercetare – Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni, Oficiul Postal 1 Bârlad, CP 1, 731240, Bârlad, jud. Vaslui
- Tel. +40 235 413770; +40 235 413771
- Fax. +40 235 412837
- Website: www.cespereni.ro
- E-mail: office@cespereni.ro; cosmin.hurjui@cespereni.ro