

MODEL MATEMATIC DE EVALUARE A RATEI DE AVANSARE A RAVENELOR

Unitatea elaboratoare: UNIVERSITATEA „STEFAN CEL MARE” SUCEAVA,
DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE

Autori : Maria Rădoane, N. Rădoane, I. Cristea, L. Popescu

Descriere generală:

Pentru prognoza ratelor de dezvoltarea ravenelor din Podișul Moldovei am folosit un model statistic multivariat. La baza lui a stat un set de variabile independente, relativ ușor de obținut din teren sau de pe planuri topografice și ortofotoplanuri și care să explice într-un grad superior variabilitatea ratei de avansare a ravenelor..

Fondul de date pe care l-am folosit pentru realizarea modelului de prognoză a avansării vârfulor de ravenă a fost obținut de noi pe baza măsurătorilor în teren în perioada 1986-2008 asupra 12 ravene test, utilizând aparatură topografică și GPS Mobile Mapper. La un număr de 38 de ravene, am urmărit retragerea vârfulor, folosind materiale cartografice la scară mare, ridicate în diferite perioade de timp (hărți în scara 1/2000 și 1/5000) și ortofotoplanuri la scara 1/5000 din 2007.

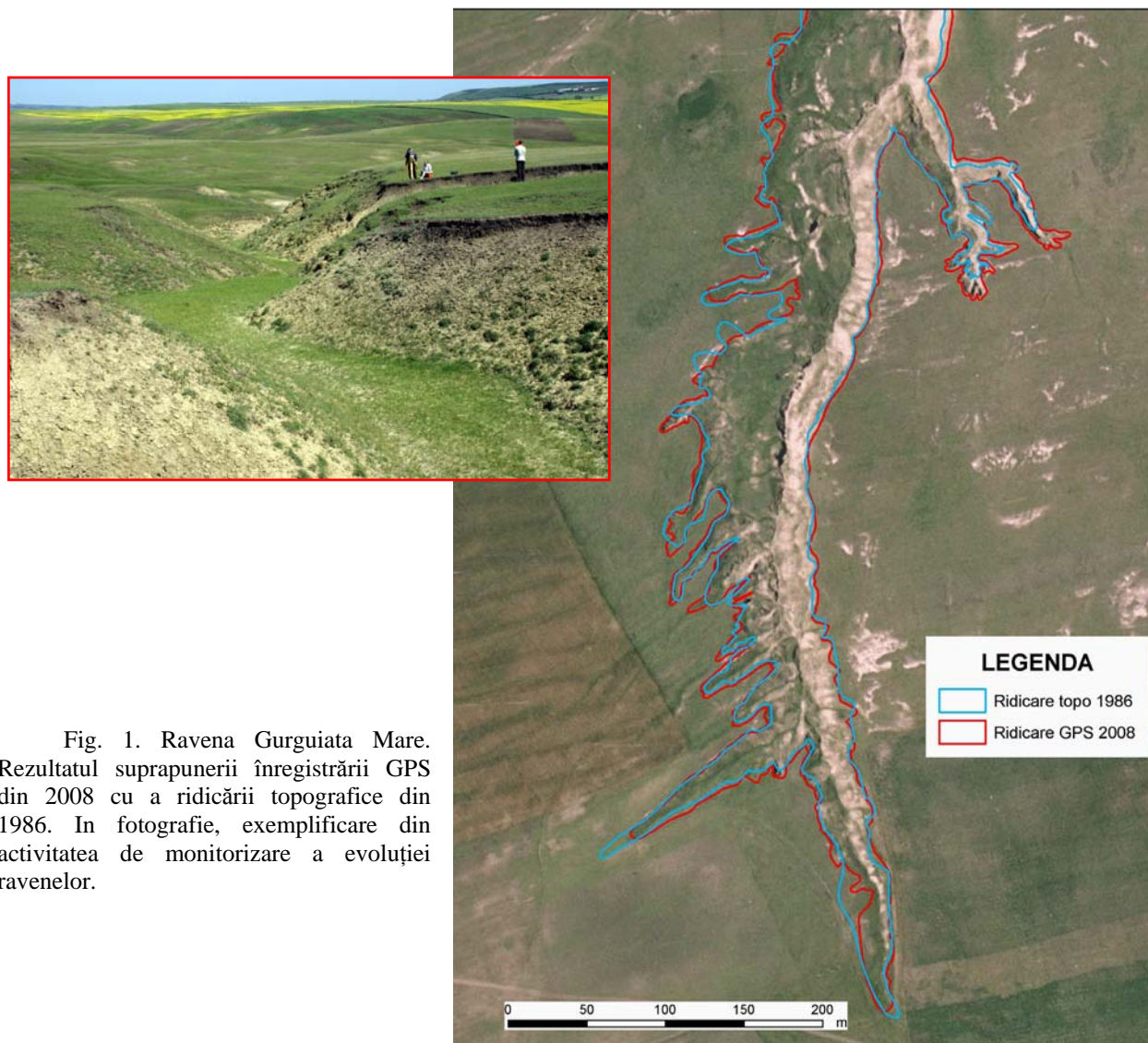


Fig. 1. Ravena Gurguiata Mare. Rezultatul suprapunerii înregistrării GPS din 2008 cu a ridicării topografice din 1986. In fotografie, exemplificare din activitatea de monitorizare a evoluției ravenelor.

Modelul statistic ales pentru evaluarea ratei de avansare a ravenelor în Podișul Moldovenesc este de tipul:

$$\log Y = a + b \log X_1 + c \log X_2 + \dots + n \log X_n$$

unde: Y = rata de evaluare a ravenelor, R_a (m/an); X_1 = lungimea ravenelor, L (m); X_2 = suprafața bazinului de drenaj amonte de vârful ravenei, A (ha); X_3 = panta bazinului amonte de vârful ravenei, P (%); X_4 = energia de relief amonte de vârful ravenei, E (m).

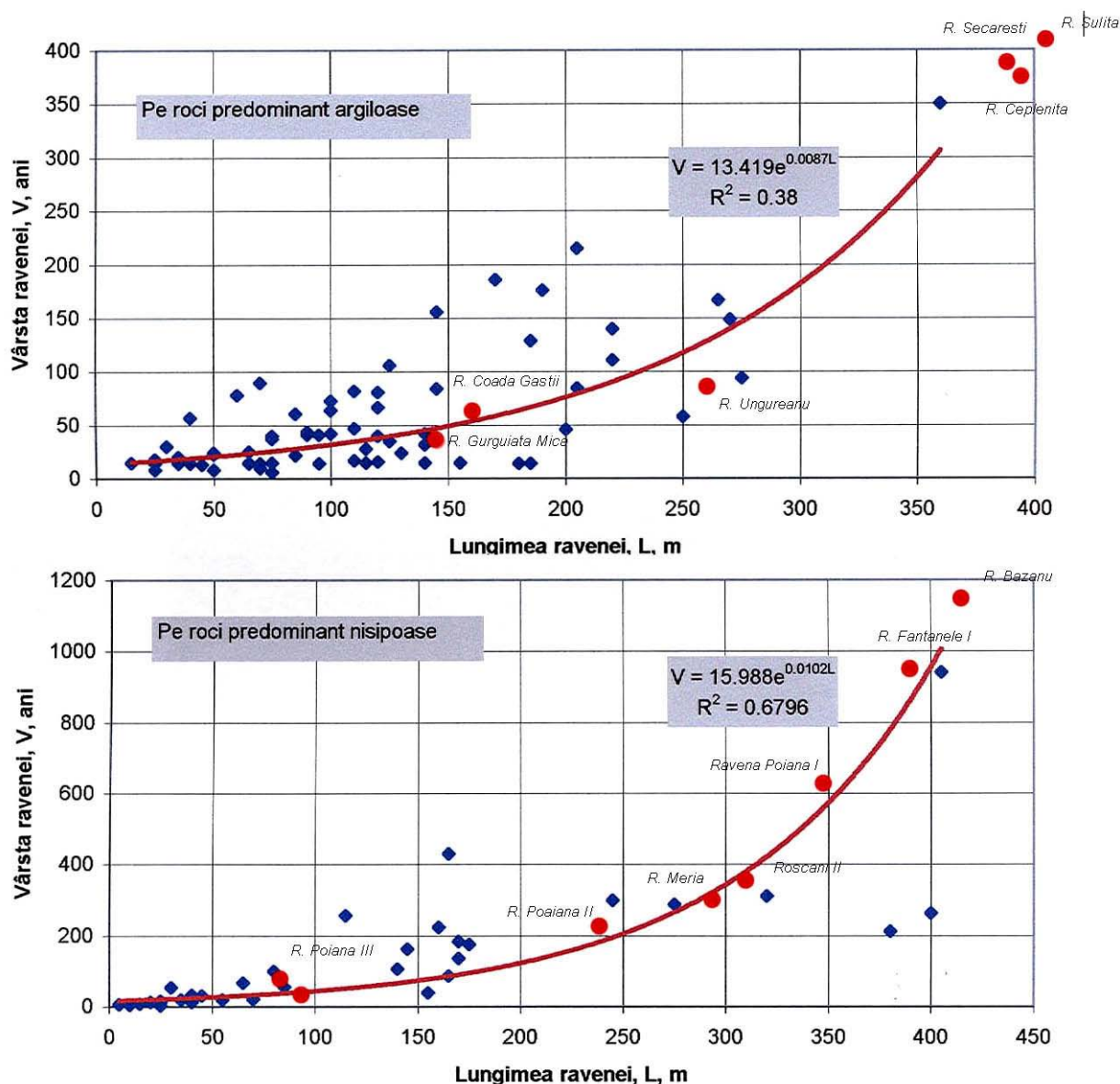


Fig. 2. Vârsta ravenelor determinată pe baza modelului de regresie multiplă obținut prin cercetările din cadrul proiectului Maraval

Principalele caracteristici:

- Caracter de modernitate conferit de utilizarea sistemului GPS și GIS în combinație cu metodele clasice de evaluare a conturului ravenelor
- Permite stabilirea criteriilor și nivelului factorilor de risc pe terenurile agricole

- Permite evaluarea și cuantificarea parametrilor de stare și de rezistență a terenurilor predispușe ravenării
- Permite elaborarea de hărți tematice privind riscul la ravenare al unor versanți cu folosințe agricole

Eficiența economică:

- Creșterea calității și eficienței activităților de proiectare și exploatare a lucrărilor îmbunătățiri funciare din bazine hidrografice cu folosință predominant agricolă
- Metoda 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. Maria Rădoane
- Adresa: Universitatea „Stefan cel Mare” Suceava, str. Universității, 13, Suceava 722029
- Tel. 0230 216 147 int.133
- Fax. 0230 52 00 80
- Website: www.atlas.usv.ro
- E-mail: radoane@usv.ro