

CERCETĂRI PRIVIND EXTINDEREA PROCESELOR DE DEGRADARE A TERENURILOR AGRICOLE ÎN PANTĂ PRIN ALUNECĂRI DE TEREN ÎN JUDEȚELE IAȘI, BACĂU ȘI VASLUI

GABRIELA BIALI

Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași

Abstract. It presents and analyzes the situation (in 2007-2008) the severe degradation of land in the agricultural land fund, due to landslides, Ausias the predisposing factors involved in this process.

In addition, we make references to other amploeur degradation of soils in this region such as surface erosion and gully, the excess moisture, salinization, alkalization, to develop the most adequate solutions to reduce the negative effects, economic, social and ecological.

Key words. Adverse effects, Ecology, Factors that cause, Landslides, Land degradation,

INDRODUCERE

Suprafețele de teren agricol și neagricol din jud. Iași, Bacău și Vaslui sunt supuse continuu unor procese complexe de degradare, cauzate în principal de factorii naturali, dar și antropici, care fie generează, fie amplifică aceste procese ce determină reducerea producțiilor agricole, scoaterea unor terenuri din circuitul economic sau abandonarea acestora de către proprietari, colmatarea albiilor și a lacurilor de acumulare, deteriorarea căilor de comunicații și a construcțiilor, afectarea mediului ambiant și a echilibrului ecologic, [Surdeanu V. ,1998].

În acest context, în prezenta lucrare se prezintă sintetic situația actuală a extinderii proceselor de degradare a terenurilor din fondul funciar agricol a celor trei județe învecinate din Moldova, în vederea stabilirii strategiilor de eliminare a efectelor negative de ordin economic, social și ecologic datorate acestor manifestări și stabilirea priorităților de realizare a lucrărilor de ameliorare ce se impun, [Popovici N., 1994].

MATERIAL ȘI METODĂ

Datele ce se expun au rezultat îndeosebi din studiile de delimitare și inventariere a terenurilor degradate întreprinse de către ISPIF Filiala Iași [Prioteasa C., Popovici N.,2001], ce au avut în vedere terenurile afectate de: eroziunea în suprafață foarte puternică și excesivă, alunecări active și semiactive, eroziune în adâncime (prin ravenare), exces de umiditate (în profilul solului, de suprafață și datorat inundațiilor), sărăturare, acidifiere, poluare, terenurile cu pietrișuri și grohotișuri etc.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În tabelul 1 se prezintă principalii factori naturali ce caracterizează spațiul geografic al Moldovei Centrale și care au importanță majoră în declanșarea și evoluția proceselor de alunecare a terenurilor.

În legătură cu particularitățile cadrului natural a celor trei județe, se cuvine a se remarca:

- ⇒ fragmentarea și energia mare a reliefului și pantele accentuate (10...35 %) ale versanților cu folosință agricolă;

Caracteristicile cadrului natural în care evoluează alunecările de teren,
în câteva județe din Moldova (Prioteasa C., Popovici N. 2000)

Județul Factorul	IAȘI	BACĂU	VASLUI
Relief	<ul style="list-style-type: none"> • Masive deluroase și platouri ușor înclinate, cu altitudini de 300 – 350 m, în părțile vestice și sudice. • Câmpie colinară cu altitudini medii de 100...150 m, în părțile de nord și nord – est. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unitate montană (a Carpaților Moldovei) cu altitudini medii de 500...1000 m – în vest. • Unitate subcarpatică (dealuri), cu altitudini medii de 400...500 m – în zona centrală. • Unitate de podiș (Colinele Tutovei) cu versanți puternic afectați de eroziune și alunecări; pante relativ mari; altitudini medii 350...400 m – în est. 	<ul style="list-style-type: none"> • Platouri structurale și de eroziune, dealuri, depresiuni erozive și văi largi fragmentate – Podișul Central Moldovenesc (în est și sud – est), Colinele Tutovei (în vest) și Dealurile Fălciului (în est). Altitudini între 16...496 mm. Energie de relief între 100 m (în depresiunea Huși Elan) și 250...310 m (în N și N-V).
Geologie	<ul style="list-style-type: none"> • Formațiuni sarmatiene (bessarabiene și kerso-niene): argile și marne cu alternanțe subțiri de nisipuri (în nordul județului) și gresii și calcare oolitice (în sud și est). 	<ul style="list-style-type: none"> • Formațiuni miocene argilo – grezoase cu intercalații de gipsuri și tufuri din Dacian. • Depozite de pietrișuri și nisipuri (îndeosebi în zona subcarpatică) 	<ul style="list-style-type: none"> • Depozite bessarabiene (marne argiloase, argile, nisipuri – marnoase și gresii). • Depozite kersoniene (argile nisipoase cu intercalații de marne calcaroase). • Depozite meoțiene și Pont-Daciene (nisipuri, argile, pietrișuri). • Depozite sedimentare specifice, cu o înclinare stratigrafică de 6...7 m/km pe direcția N-S și 2...3 m/km pe direcția V-E.
Hidrologie	<ul style="list-style-type: none"> • Apele subterane se găsesc în partea superioară a platourilor și interfluviiilor, la adâncimi de 10...30 m sau la baza teraselor și în lungul văilor principale 	<ul style="list-style-type: none"> • Bogate pânze de apă subterană cu niveluri hidrostatice f. variate, în funcție de natura substratului petrografic și caracteristicile climatului (în special al precipitațiilor). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cca. 57 % din alunecări au loc pe alternanțe de argile cu argile nisipoase și prafuri argiloase și ape freatice cu adâncimi de 5 ... 10 m. • cca. 16 % din alunecări au loc pe versanți cu pante de 10...25% și adâncimi ale apelor freatice de 0,5...5,0 m.
Soluri	<ul style="list-style-type: none"> • Molisoluri cernoziomice (în Câmpia Moldovei). • Argilivisoluri (în zona de podiș). 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluri brune podzolice și soluri brune acide (în zona montană). • Soluri brune podzolice și soluri podzolice (în zona subcarpatică) • Soluri brune de pădure cenușiu – închise, brune cenușii și cenușii podzolite (în zona de podiș). 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluri de pădure: <ul style="list-style-type: none"> - soluri brune și brune podzolite (în V și N+V) - soluri brune cenușii de pădure, slab până la moderat podzolite (în partea de N a Colinelor Tutovei). - Soluri cenușii de pădure (în partea centrală și sud – estică a Colinelor Tutovei, dealurile Crasnei, ale Hușului și ale Fălciului). - Cernoziomuri în b.h. Bârlad și depresiunea Huși și Elan

Județul Factorul	IAȘI	BACĂU	VASLUI
Clima	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura medie anuală: 9,5°C. • Precipitații medii anuale 550 mm. • Ploi torențiale cu intensități maxime 2...3 mm/min. • Precipitații maxime în 24 ore cu asigurarea de 10 %: 78 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura medie anuală variabilă între 2°C (în zona montană) și 8...9°C în zona de centru și est (Valea Siretului și Colinele Tutovei). • Precipitații medii anuale variind între 1000...1200 mm (în zona carpatică) și 500...600 mm (în zona de podiș). • Precipitații maxime în 24 ore cu asigurarea de 10 %: 89 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura medie anuală: 8,5...10°C. • Precipitații medii anuale 500...550 mm, cu o mare variabilitate lunară, anuală și multianuală (cca. 25 % cad primăvara). • Ploi torențiale cu intensități maxime 2,4 mm/min (căzând predominant în sezonul cald). • Precipitații maxime în 24 ore cu asigurarea de 10 %: 82 mm

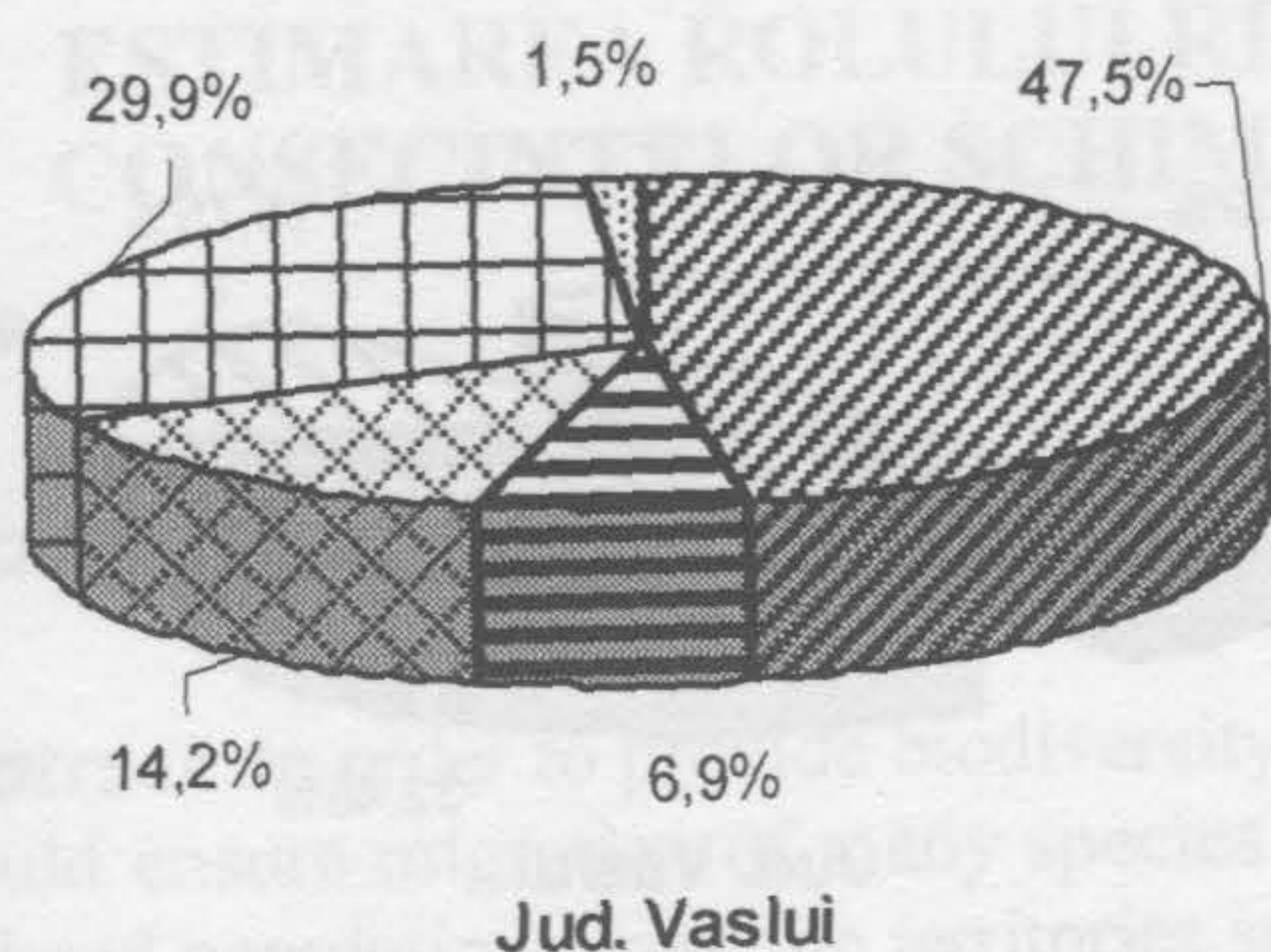
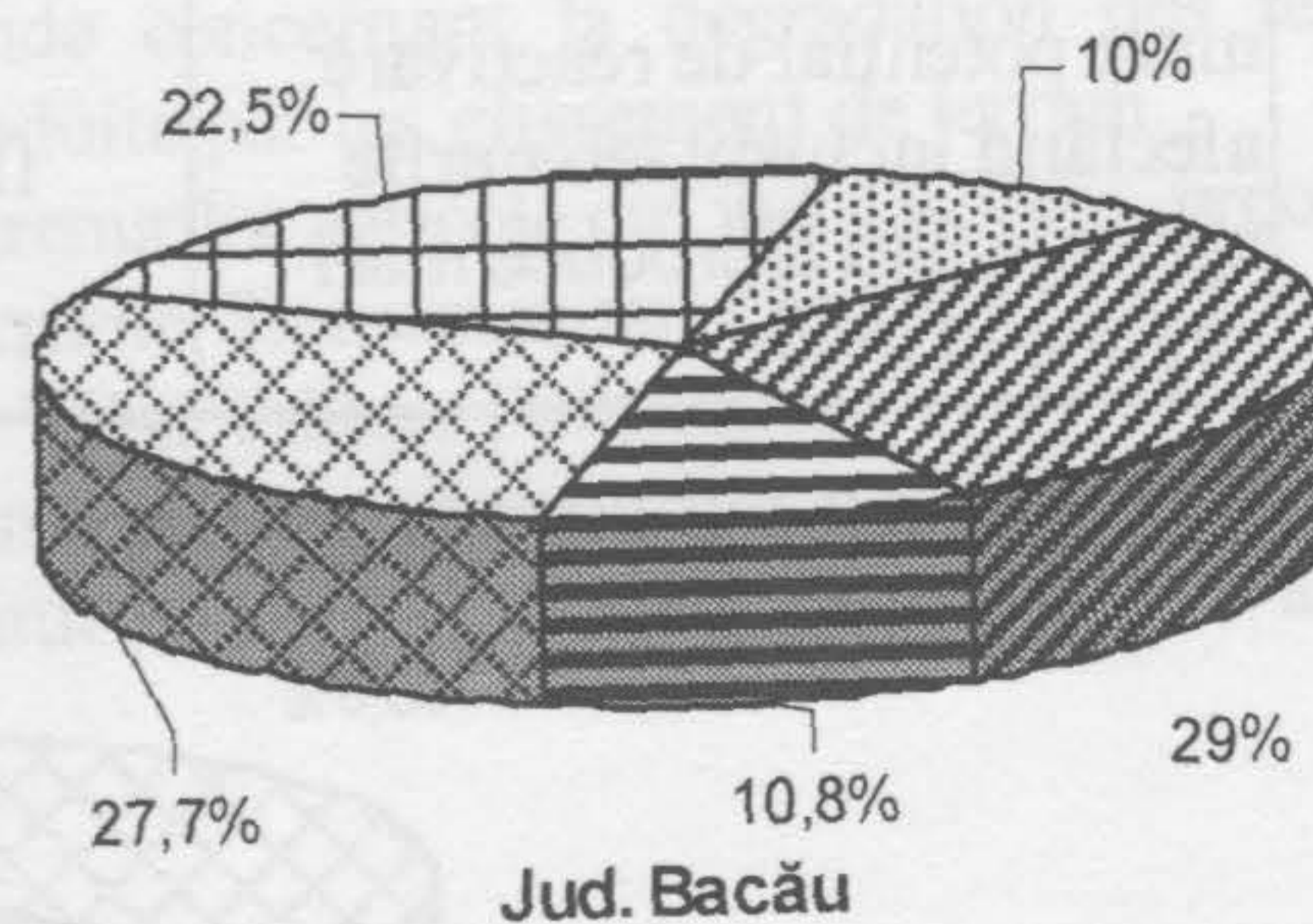
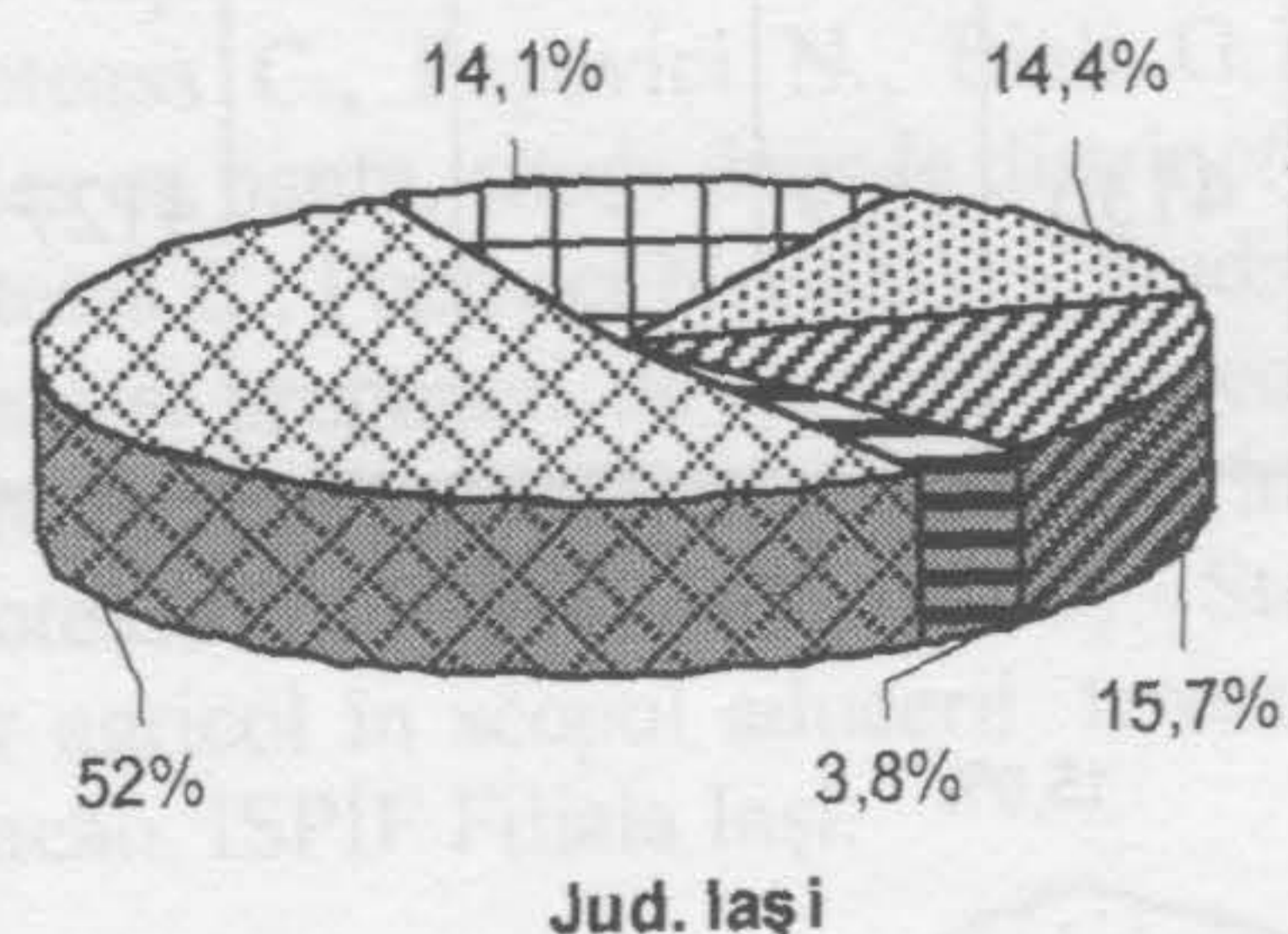
- ⇒ prezența predominantă a rocilor sedimentare stratificate (argile, marne, gresii și nisipuri) și a solurilor din clasa regosoluri și erodisoluri dispuse pe suprafețe afectate de alunecări de teren mai vechi, (Pujină D.,1997);
- ⇒ regimul precipitațiilor caracterizat printr-o repartitie foarte neuniformă în timpul anului (cca. 25 % căzând primăvara); valori medii multianuale de 500 ... 600 mm; ploi torențiale cu intensități maxime ridicate (2...3 mm/minut); ploi maxime în 24 ore, cu asig. de 10 %, având valori cuprinse între 78 și 89 mm.
- ⇒ intensitatea ridicată a proceselor de eroziune hidrică în suprafață (cu pierderi de sol de până la 25-35 t/ha·an) și prezența frecventă a formațiunilor evaluate (ravene) a eroziunii în adâncime, (Prioteasa C., Popovici N., Biali G. ,2001);
- ⇒ prezența pe versanți a apelor subterane la mici adâncimi (2...10 m);
- ⇒ extinderea mare pe terenurile în pantă a culturilor agricole, plantațiilor viti – pomicole și îndeosebi a pășunilor cu covor vegetal intens degradat, comparativ cu suprafețele ocupate de păduri;
- ⇒ influențele antropice negative: parcelarea excesivă a terenurilor agricole (în urma aplicării fără discernământ a Legii 18 / 1991), ce a afectat principalele măsuri (minime) ale organizării antierozionale a terenurilor în pantă; defrișarea chiar a unor plantații silvice de protecție de pe versanți și de pe rețeaua torențială; deteriorarea și uneori lichidarea unor amenajări de protecție și conservare a solului (benzi înierbate, culturi în fâșii, terase etc.), precum și de regularizarea scurgerilor (canale de coastă, debușee, drenuri), (Biali G., 2006).

La începutul anului 2006, situația fondului funciar a celor trei județe și a terenurilor degradate prin procesele enunțate anterior, este prezentat în tabelul 2 și fig. 1.

În acest context, în tabelul 3 și fig. 2 se detaliază situația terenurilor afectate de alunecări active și semistabilizate cu potențial mare de reactivare, pe trei clase de „bonitare”, în vederea stabilirii priorităților de intervenție cu lucrări de stabilizare și valorificare economică a terenurilor în cauză.

Situția proceselor de degradare a terenurilor agricole în câteva județe din Moldova

Specificația	IAȘI		BACĂU		VASLUI	
	ha	(%)	ha	(%)	ha	(%)
Total suprafață fond funciar	547.558	100	662.052	100	531.840	100
Total suprafață agricolă	380.200	69,4	326.396	49,4	396.512	75,0
Total suprafață neagrícola (păduri, construcții, neproductiv, ape, drumuri etc.)	167.358	30,6	335.656	50,6	135.328	25,0
Total suprafețe agricole afectate puternic de procese de degradare (eroziune, alunecări, exces de umiditate, salinizare- alcalizare)	50.066	13,2	93.326	28,6	55.668	14,0
Terenuri particulare agricole degradate	31.984	63,88	58.737	62,9	42.682	76,7
Terenuri agricole degradate aparținând altor forme de proprietate	18.082	36,12	34.591	37,1	12986	23,3



- 1 - Eroziune superficială puternică și excesivă
- 2 - Eroziune în adâncime
- 3 - Alunecări de teren active și semi-stabilizate
- 4 - Exces de umiditate
- 5 - Salinizări și alcalizări puternice, poluări excesive etc. etc.

Fig. 1 – Distribuția comparativă a proceselor severe de degradare a terenurilor agricole

CONCLUZII

Din datele prezentate se remarcă:

- ✓ Cel mai mare procent (75 %) al terenurilor cu folosință agricolă îl are jud. Vaslui, iar cel mai redus (49,4 %) jud. Bacău.

Situația suprafețelor de teren afectate de alunecări active sau semi – stabilizate cu potențial mare de reactivare (Prioteasa C., Popovici N.,2000, 2001)

Nr. punct	Tipuri de alunecări de teren	Clasa de evaluare	Punctaj	Suprafața afectată					
				IAȘI		BACĂU		VASLUI	
				ha	(%)	ha	(%)	ha	(%)
1	Alunecări de teren cu un risc mare, afectând obiective economico –sociale importante și având un potențial ridicat de dezvoltare.	I	50	8718	33,5	2040	7,9	1248	15,75
2	Alunecări de teren active sau semi-stabilizate cu o mare posibilitate de reactivare, având un risc mediu de dezvoltare, afectând terenuri agricole și producând pagube în aval.	II	40	13160	50,6	23795	92,1	2547	32,46
3	Alunecări active de teren cu mare potențial de reactivare, afectând inclusiv terenurile agricole fără a produce mari pagube în aval.	III	30	4136	15,9	-	-	4127	52,09

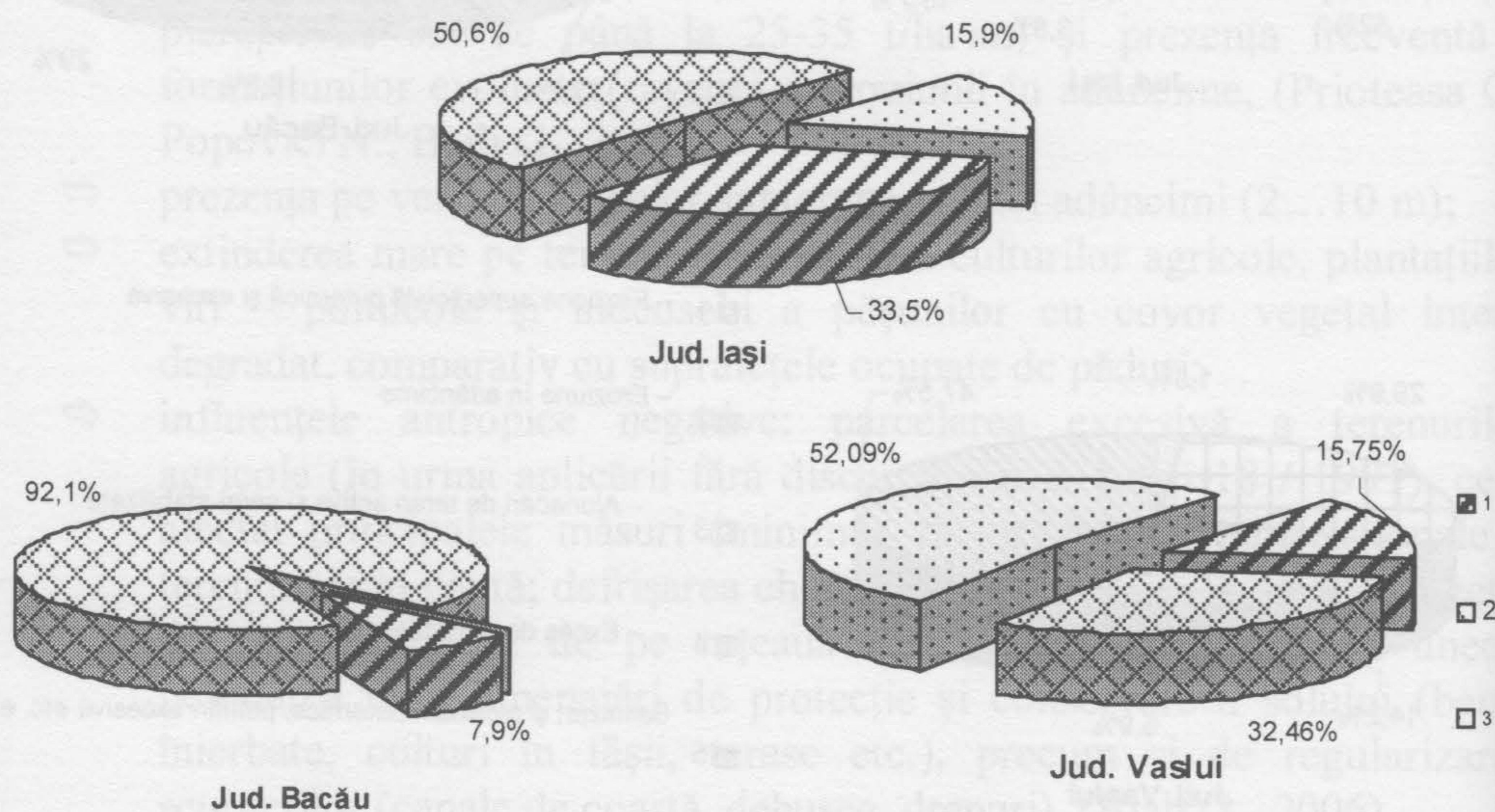


Fig. 2 – Repartiția alunecărilor de teren pe diverse tipuri (conform tabel nr. 3)

- ✓ Cel mai mare procent (28,6 %) al terenurilor agricole afectate de procese de degradare se găsește în jud. Bacău, dublu față de celelalte județe analizate.
- ✓ Județul Vaslui deține ponderea cea mai însemnată (47,5 %) a terenurilor agricole afectate de eroziune superficială, puternică și excesivă (25...30 t / ha·an).

- ✓ Terenurile degradate prin eroziune în adâncime ocupă cea mai mare suprafață (10,8 %) în jud. Bacău, față de jud. Vaslui (6,9 %) și jud. Iași (3,8 %).
- ✓ Alunecările de teren active și semiactive cu potențial ridicat de reactivare ocupă procentual un loc prioritar (52 %) în complexul de procese de degradare din jud. Iași, comparativ cu celelalte județe luate în studiu, unde extinderea suprafețelor afectate de aceste procese este mai redusă: 27,7 % în jud. Bacău și 14,2 % în jud. Vaslui.

BIBLIOGRAFIE

1. Surdeanu V. (1998) – Geografia terenurilor degradate. Alunecări de teren. Presa Universitară Clujeană.
2. Popovici N. (1994) – Stabilizarea versanților. Univ. Tehnică „Gh. Asachi” Iași.
3. Pujină D. (1997) – Cercetări asupra unor procese de alunecare de pe terenurile agricole din Podișul Bârladului și contribuții la tehnica de amenajare a acestora. Teză de doctorat. Univ. Tehnică „Gh. Asachi” Iași.
4. Biali G. (2006) - Stabilizarea versanților. Indrumator de lucrari. Rotaprint - Univ. Tehnică „Ghe. Asachi” Iași.
5. Prioteasa C., Popovici N., Biali G. (2001) – Étude concernant la dégradation des terrains agricoles en pente, situés dans le district de Vaslui, produite par les glissement de terrain.
6. Prioteasa C., Popovici N. (2001) – Studiul degradării terenurilor agricole din jud. Iași prin procese de alunecare și propuneri de reconstrucție ecologică. În lucrările Simpozionului „Îmbunătățirile funciare între prezent și viitor”, Zilele Academice imișene, ediția a VII-a, Editura Politehnica.
7. Prioteasa C., Popovici N. (2000) - Studii privind „Inventarierea terenurilor degradate din fondul funciar agricol în scopul aducerii terenurilor în circuitul productiv” din județele Iași și Vaslui și jud. Bacău, ISPIF Filiala Iași.

C.Z.U.: 551.583.1.634.1

ESTIMAREA ROLULUI REȚELEI ECOLOGICE ÎN ATENUAREA CONSECINȚELOR SCHIMBĂRILOR DE CLIMĂ, UTILIZÂND SIG

M.NEDEALCOV, F.COZAR, GH.SÎRODOIEV

Institutul de Ecologie și Geografie AȘM, mn.Chișinău

Abstract. In order to provide biodiversity conservation on landscape and regional level, green belts would ensure migration of many species of animals and plants, especially of those with small and isolated populations from the territories subjected more drastically to desertification to the territories where climatic conditions are closer to steppe ones (around green belts and at heights). That's why we consider that spatial evaluation of indexes that demonstrate aridity degree at the level of different components of ecological network would contribute to ecological balance conservation. In this context, cartographical modeling of de Martonne (Im) aridity index by Geographical Informational Systems allows realization of the proposed objective.

Keywords: ecological network, Martonne index (Im), cartographical modeling, regional GIS, climate changes.