PERCEPȚIA RISCURILOR INDUSE DE INUNDAȚII ÎN BAZINUL HIDROGRAFIC AL NIRAJULUI

V. SOROCOVSCHI, I. MAC

RESUME. – La perception des risques produits par les inondations dans le bassinhydrographique du Niraj. L'ouvrage a été élaboré ayant à la base des informations obtenues par les interviews prises sur 210 personnes domiciliées dans sept communes du bassin hydrographique du Niraj et qui ont les foyers situés dans des zones avec des degrés différents d'exposition aux inondations. On a conçu un questionnaire contenant 17 questions, structuré sur des aspects différents visant : des données d'identification ; le niveau d'expérience, de connaissances et d'information ; la perception des causes qui ont engendré et amplifié les inondations ; la perception de l'engagement des autorités dans les actions de prévention et diminution des pertes produites par les inondations ; la disponibilité à des actions de volontariat ; le niveau d'assurance et aides accordés en cas d'inondations. Dans l'étude on a tenu compte de la persistance de domicilier dans une certaine ambiance, de la location des maisons et des terrains agricoles, de l'expérience, de l'âge, du niveau d'éducation, des revenus réalisés etc.

1. Considerații generale

Bazinul hidrografic al Nirajului ocupă o suprafață de 555 km² şi se extinde pe două unități fundamentale de relief separate printr-o treaptă de tranziție cu caracter subcarpatic. Spațiul montan aparține lanțului vulcanic al Grupei Centrale a Carpaților Orientali, reprezentat prin Munții Gurghiului, iar trecerea spre Podişul Transilvaniei se face printr-o treaptă de tranziție, a cărei existență a fost respinsă ori minimalizată (I. Sîrcu, 1971, P. Coteț, 1973, Al. Savu, 1983). Dealurile situate la vest de Miercurea Nirajului au fost incluse Podişului Târnavelor.

Inundațiile din bazinul Nirajuui sunt generate de viituri a căror frecvență calculată la stația hidrometrică Cinta pe Niraj (1970-2000) diferă în cursul anului. Frecvența maximă revine lunilor martie, aprilie şi iunie, iar minimă lunilor decembrie, ianuarie şi august. Pe anotimpuri frecvența maximă s-a înregistrat primăvara (52,3%) şi vara (31,8%), iar minimă toamna (11,8%) şi iarna (4,5%).

Pentru evitarea şi diminuarea efectelor produse de inundații s-au luat o serie de măsuri structurale (construirea de canale - Canalul Vețca -, diguri, lacuri de acumulare nepermanente – Valea -, regularizarea albiei, recalibrarea Canalului Vețca etc.) şi nestructurale.

Îmbunătățirea percepției riscurilor face parte din categoria măsurilor nestructurale, care contribuie la diminuarea efectelor produse de inundații. Pentru aceasta trebuie anticipată cunoaşterea modului de percepere de către populație a

RISCURI ŞI CATASTROFE Vol. V, Nr. 3 / 2006

riscurilor induse de evenimentele geografice extreme.Ca urmare, în vara anului 2005 s-a efectuat un sondaj de opinie la un număr de 210 subiecţi cu domiciliul în bazinul Nirajului.

2. Rezultatul unui sondaj de opinie privind percepţia riscurilor induse de inundaţiile din bazinul Nirajului

Studiul percepţiei populaţiei potenţial afectate de riscul inundaţiilor din bazinul hidrografic al Nirajului reprezintă o cercetare cantitativă bazată pe un chestionar structurat şi conceput în acest sens (Sorocovschi, 2004).

Chestionarul a fost conceput pe 17 întrebări şi structurat pe şase categorii de probleme legate de percepţia riscurilor induse de inundaţii.

2. 1. Date de identificare

Cei 210 subiecţi intervievaţi au domiciliul în şapte din localităţile rurale situate de-a lungul Nirajului. Durata locuirii într-un environment, în corelaţie cu alţi factori, influenţează mult percepţia unor evenimente extreme. Ca urmare, inundaţiile sunt percepute diferit în funcţie de situarea gospodăriilor subiecţilor în areale cu diferite grade de expunere faţă de acest eveniment extrem. În consecinţă subiecţii au fost aleşi şi în funcţie de acest criteriu. Persoanele intervievate au gospodăriile situate în areale cu diferite grade de expunere la inundaţii. Astfel, din cele 210 persoane intervievate, majoritatea au gospodăriile situate în zona cu maxim de risc (64%) corespunzătoare luncii. Restul de 36% din subiecţi au 36% din subiecţi au gospodăriile situate pe terase şi versant, areale cu grad mai redus de expunere la inundaţii, adică areale cu risc mediu şi minim (Fig. 1).

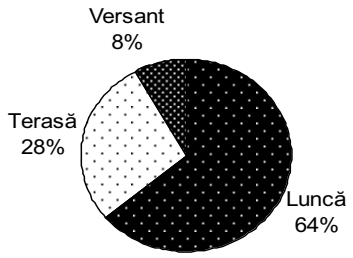

Fig. 1. Distribuţia gospodăriilor pe trepte de relief.

Faţă de această situaţie rezultată din prelucrarea statistică la nivelul regiunii studiate, apar diferenţieri la nivelul localităţilor. Deşi în majoritatea cazurilor gospodăriile celor intervievaţi sunt situate în luncă, totuşi apar diferenţieri. Astfel, un procent ridicat deţin gospodăriile din localităţile Vărgata, Bereni şi Gheorghe Doja (70-100%), în timp ce în localităţile Acăţari şi Găleşti gospodăriile situate în luncă deţin un procent mai redus (16-45%).Gospodăriile situate pe terase deţin un procent mai redus, între 16 şi 40%, cu diferenţieri

teritoriale destul de însemnate, remarcate şi în cazul gospodăriilor situate pe versant (Fig. 2).

Percepția hazardelor se formează la interferența mai multor factori, dintre care cei sociali au rol important. De vârstă depinde experiența şi atitudinea individului față de evenimentele extreme.

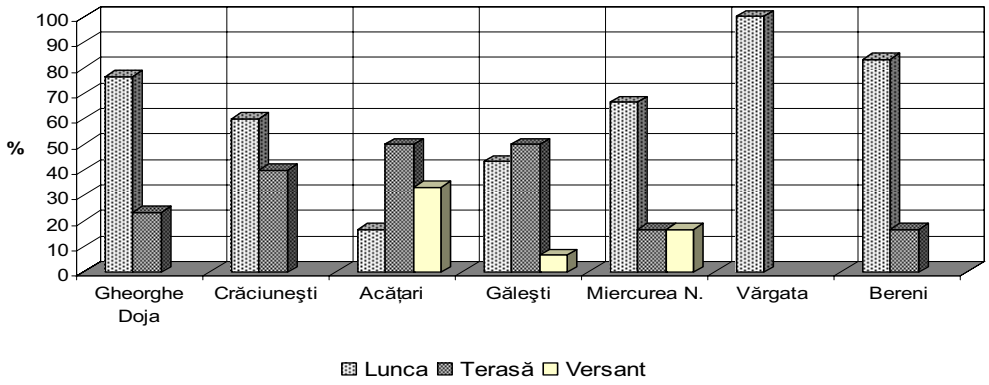

Fig. 2. Distribuția gospodăriilor pe trepte de relief din localitățile rurale luate în analiză.

Grupele de vârstă ale subiecților intervievați cuprinse între 19 şi 30 ani dețin între 13,3% (Crăciuneşti) şi 43% din totalul intervievaților. O situație apropiată se remarcă şi la grupa de vârstă între 31 şi 40 de ani (Fig.3). Grupa de vârstă peste 60 de ani deține între 3,3% (Bereni) şi 23,3% (Găleşti). Face excepție localitatea Crăciuneşti, cu 36,6% din total.

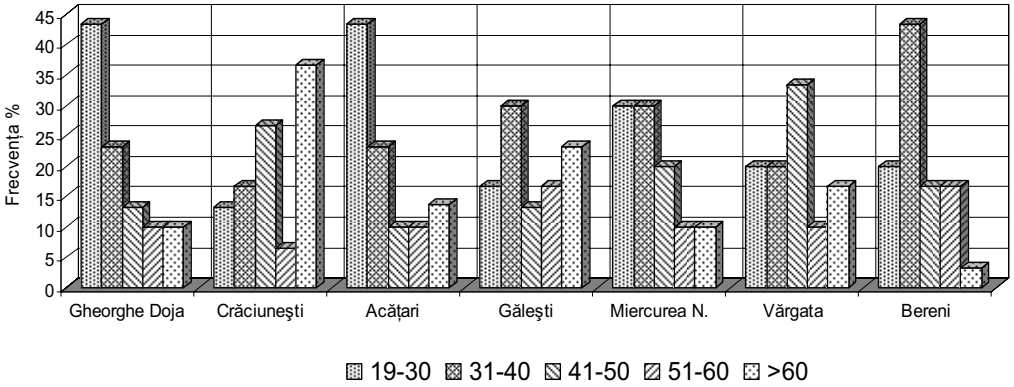

Fig. 3. Distribuția subiecților pe grupe de vârstă.

Urmărind structura eşantionului pe sexe se remarcă faptul că procentul deţinut de bărbaţi din totalul intervievaţilor predomină în aproape toate localităţile, fiind cuprins între 53,3 şi 70% (Fig. 4).

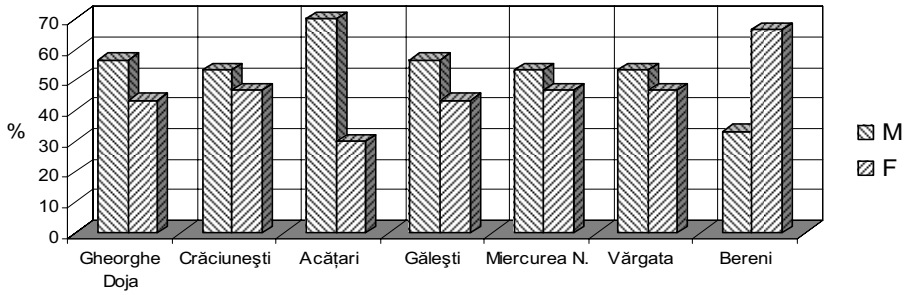

Fig. 4. Structura eşantionului pe sexe.

Nivelul de pregătire influenţează gradul de percepţie a evenimentelor naturale extreme şi comportamentul individului în timpul desfăşurării acestora. Din totalul subiecţilor intervievaţi doar 1,8% au un nivel de pregătire redus. Majoritatea au pregătire medie (61,2%), iar 7,5 % au studii superioare. Ponderea subiecţilor cu pregătire medie din localităţile Acăţari, Bereni şi Vărgata se situează peste media regiunii studiate (Fig.5).

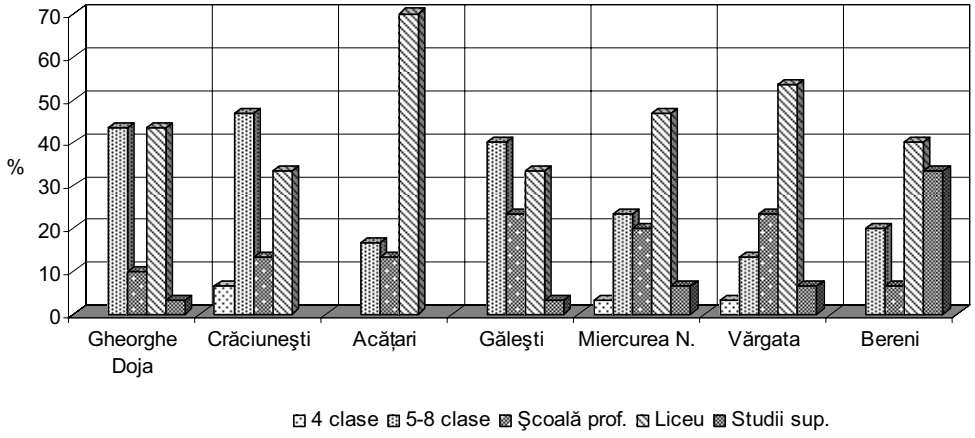

Fig. 5. Nivelul de pregătire al subiecţilor intervievaţi la nivel de localitate.

2.2. Nivelul de experienţă, cunoştinţe şi de informare

Experienţa dobândită în timp, împreună cu cunoaşterea personală directă a evenimentelor de hazard anterioare are o influenţă dominantă asupra percepţiei. În acest sens s-a constatat că 35,2% din cei intervievaţi au afirmat că nu au fost afectaţi de inundaţii. Restul de 64,8% au fost afectaţi în diferite grade, suferind pagube materiale.

Majoritatea persoanelor afectate de inundaţii (70,4%), au declarat că au avut pagube materiale reduse, iar mai mult de un sfert au înregistrat pagube vizibile (26,3%). Nici un intervievat nu a declarat că pe lângă pagubele materiale s-ar fi înregistrat morţi şi răniţi.

Dintre cei care au avut probleme legate de inundaţii, peste 82% indică pe cele din ultimul deceniu al secolului trecut (iarna 1995/1996, primăvara anilor 1997 şi 2000 şi vara anului 1998). Inundaţiile din 1970 deşi au avut efecte catastrofale nu au fost amintite decât de un procent foarte redus (18%). Dintre subiecţii care au declarat că nu au fost afectaţi de inundaţii, procentul maxim revine persoanelor tinere (sub 30 de ani).

În confruntarea cu dezastrele naturale majoritatea oamenilor nu dispun de experienţă personală. Indivizii învaţă despre hazarde din multe alte surse indirecte, inclusiv mass-media. Aceasta poate influenţa percepţia individuală sau colectivă prin faptul că poate exagera sau diminua consecinţele pe care le pot avea anumite evenimente extreme.

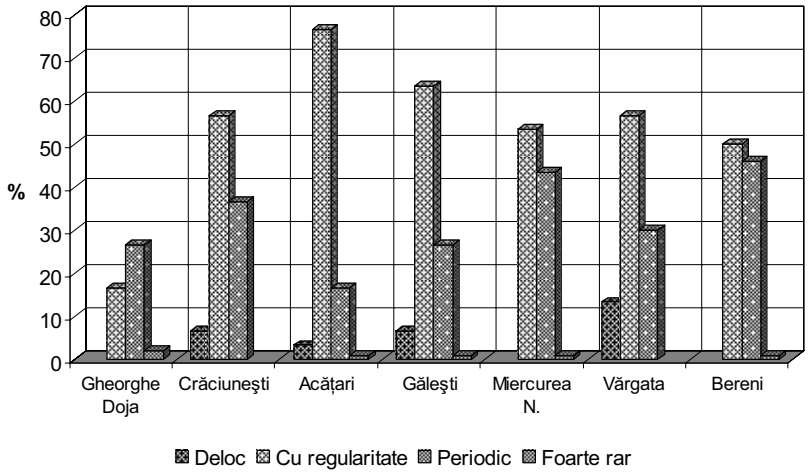

Fig.7. Frecvenţa cu care sunt urmărite prognozele meteo şi hidro la nivel de localităţi.

Prognozele meteorologice şi hidrologice au ca scop avertizarea populaţiei asupra probabilităţii ca un hazard natural să afecteze un areal într-un anumit interval de timp. Ca urmare, obişnuinţa de a urmări asemenea prognoze poate avea

un rol important în reducerea consecințelor dezastruoase pe care le pot produce inundațiile.

Din totalul subiecților intervievați peste jumătate urmăresc cu regularitate prognozele meteo şi hidro (60,4%), aproape o treime doar ocazional (32,4%), iar un procent redus foarte rar (2,9%) sau chiar deloc (4,3%). Procentul celor care urmăresc cu regularitate prognozele meteo şi hidro este mai ridicat (peste 55%) în localitățile în care nivelul de pregătire al intervievaților este mai bun, decât la cei stabiliți în localități cu nivel de pregătire mai scăzut (fig.7).

Legat de nivelul de informare şi de cunoştințe dobândite s-au obținut rezultate interesante în urma testării disponibilităților referitoare la modul de a acționa în caz de inundații. Peste trei sferturi din subiecții intervievați (84,7%) au declarat că ştiu cum să acționeze în caz de inundații. Dintre cei care au declarat că ştiu cum să acționeze în caz de inundații, ponderea revine subiecților cu domiciliul în localitățile Bereni, Gheorghe Doja, Crăciunești şi Acățari. La nivelul fiecărui localități a rezultat că bărbații ştiu să acționeze mai bine ca femeile.

În urma testării disponibilității de a părăsi localitatea sau regiunea au rezultat, de asemenea, concluzii interesante. Astfel, aproape jumătate din subiecții intervievați (43,4%) apreciază faptul că riscul la inundații nu constituie un motiv de a părăsi regiunea numai la recomandarea autorităților. Această atitudine declarată asigură în mare măsură faptul că nu se va crea panică în perioada de criză, ce ar putea să o declanşeze un asemenea eveniment extrem. În jur de o cincime (19%) preferă să înfrunte inundația ceea ce înseamnă că în timpul acțiunilor de salvare întreprinse de autorități sau de persoane particulare există pericolul să se producă panică şi dezordine. Un procent foarte redus (6,7%) sunt dispuşi să părăsească localitatea din proprie inițiativă. Aproape o treime (30,9%) sunt dispuşi să părăsească localitatea numai siliți de autorități, ceea ce înseamnă că în timpul acțiunilor de salvare va creşte posibilitatea creării dezordinii.

Disponibilitatea de a părăsi localitatea depinde nu numai de nivelul de experiență şi de informare, ci şi de vârstă şi sex. Astfel, din cei care au declarat că preferă să înfrunte inundația majoritatea sunt femei (65%).Peste jumătate din subiecții incluşi în grupa de vârstă între 40 şi 60 de ani au declarat că părăsesc localitatea numai la recomandarea autorităților. La aceeaşi întrebare, subiecții cu vârstă între 19 şi 30 de ani şi peste 60 de ani au răspuns afirmativ într-o proporție mult mai redusă.

Majoritatea subiecților intervievați refuză să părăsească localitatea deoarece nu au unde să se ducă şi mai puțin de un sfert motivează acest refuz prin faptul că toată viața au stat pe aceste meleaguri.

La nivel de localități situația disponibilității de a părăsi localitatea în caz de inundații este oarecum diferită. Astfel, în majoritatea localităților cei dispuşi să părăsească localitatea din proprie inițiativă reprezintă un procent redus (0-7% din totalul intervievaților).Face excepție localitatea Miercurea Nirajului, unde procentul este mult mai ridicat (fig. 8).

RISCURI ŞI CATASTROFE Vol. V, Nr. 3/2006

În majoritatea localităţilor cei care părăsesc localitatea numai la recomandarea autorităţilor reprezintă între 26 şi 3o% în localităţile Găleşti şi Miercurea Nirajului, iar între 40 şi 60% din totalul intervievaţilor în celelalte localităţi (fig. 8).

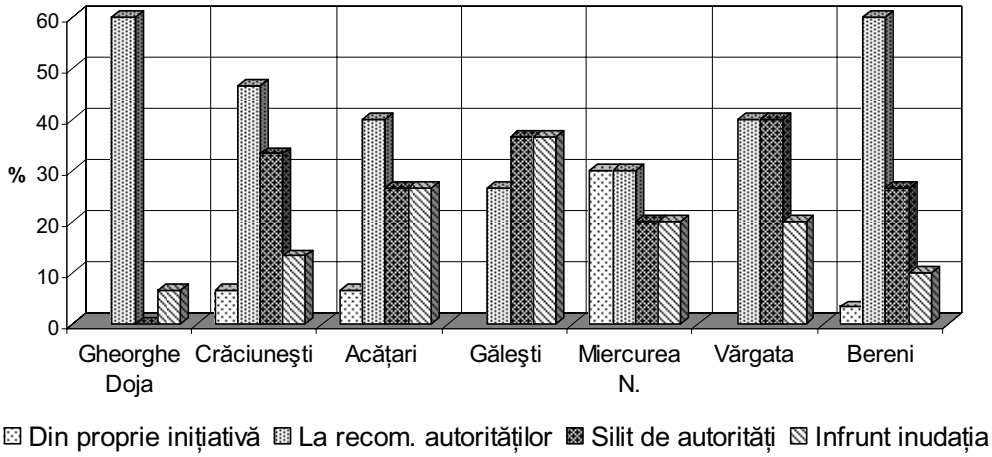

Fig. 8. Frecvenţa la nivel de localităţi a disponibilităţii subiecţilor de a părăsi localitatea în caz de inundaţii.

În majoritatea cazurilor cei dispuşi să părăsească localitatea numai silit de autorităţi deţin un procent destul de ridicat, între 26 şi 40% . Din cei care înfruntă inundaţia procentul este scăzut în localităţile Gheorghe Doja, Bereni şi Crăciuneşti (între 6,6 şi 13,3%) şi mai ridicat în localităţile Acăţari (26,6%) şi Găleşti (36,6%).Dintre subiecţii care preferă să înfrunte inundaţia aproape un sfert (74%) au peste 50 de ani, iar proporţia celor tineri este foarte redusă (7%).

4. 3. Percepţia cauzelor care au generat şi amplificat inundaţiile

De nivelul de informare şi de cunoştinţe depinde modul în care individul sau colectivitatea îşi explică cauzele care generează şi amplifică efectul inundaţiilor. Jumătate din subiecţii intervievaţi (53%) au afirmat că precipitaţiile bogate constituie cauza principală a declanşării inundaţiilor, iar într-o proporţie mai redusă (35,3%) au răspuns că inundaţiile au fost provocate de precipitaţii bogate şi topirea zăpezii. Un procent redus (11,3%) au indicat ca şi cauză a inundaţiilor topirea zăpezii.

La nivel de localităţi răspunsul la variantele solicitate se menţine în proporţii diferite. De subliniat faptul că numai subiecţii intervievaţi din localitatea Crăciuneşti au afirmat că inundaţiile au fost generate numai de precipitaţii bogate (fig.9).

PROGRESE ŞI CATASTROFE
Vol. V, Nr. 5/2006

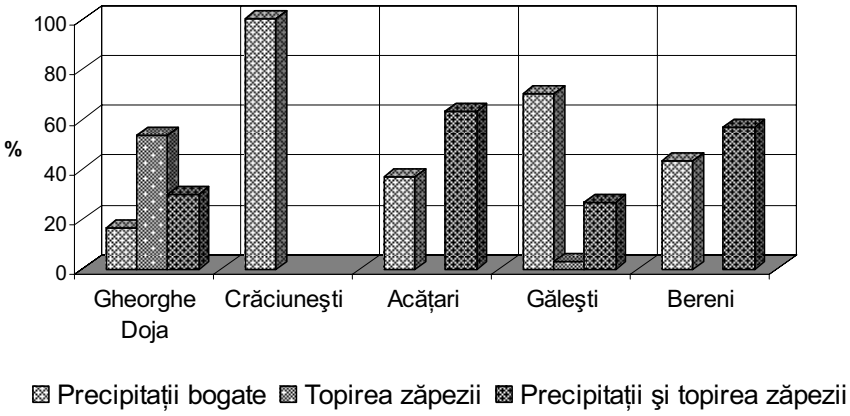

Fig. 9. Frecvenţa cu care s-au explicat diverse cauze ale inundaţiilor.

4.4. Percepţia implicării autorităţilor în acţiunile de prevenire şi de diminuare a pagubelor provocate de inundaţii

Pentru a surprinde modul cum este percepută implicarea autorităţilor în prevenirea, combaterea şi diminuarea pagubelor produse de inundaţii au fost adresate patru întrebări din care au rezultat mai multe concluzii. Aproape un sfert din subiecţii intervievaţi (24,6%) se bazează doar pe intervenţia autorităţilor. Majoritatea au declarat că în caz de inundaţii contribuie personal la acţiunile întreprinse de autorităţi. Dintre aceştia peste jumătate sunt bărbaţi (53%). Din cei care se bazează pe intervenţia autorităţilor majoritatea sunt femei (68%) sau peste 50 de ani (63%).

Jumătatea din totalul subiecţilor intervievaţi (51,2%) consideră că autorităţile nu fac tot ce trebuie pentru prevenirea inundaţiilor, mai bine de un sfert nu au o opinie în acest sens (27,8%), iar 21% au o percepţie pozitivă.

Dintre măsurile structurale frecvente sunt îndiguirile, amenajarea de acumulări, curăţirea şi întreţinerea cursurilor de apă, tratarea terenurilor, etc. Dintre acţiunile întreprinse, frecvenţa revine îndiguirilor (74%) şi lucrărilor de curăţire şi întreţinere a cursurilor de apă (10%).

Acţiunile de îndiguire au avut frecvenţă ridicată în localităţile Gheorghe Doja, Miercurea Nirajului şi Bereni , în timp ce în Găleşti şi Crăciuneşti asemenea acţiuni s-au produs cu o frecvenţă mai redusă. Din cele expuse de subiecţi a rezultat că îndreptarea şi curăţirea cursurilor de apă s-au efectuat doar în localităţile Crăciuneşti şi Vărgata.

4.5. Disponibilitatea la acţiuni de voluntariat

Nivelul ridicat de conştientizare a pericolului provocat de inundaţii se reflectă printr-o dorinţă generală de implicare în acţiuni de voluntariat pentru

RISCURI ŞI CATASTROFE Vol. V, Nr. 3 / 2006

prevenirea şi combaterea inundațiilor. Din subiecții intervievați 97,1% ar participa prin muncă voluntară la acțiunile de prevenire a inundațiilor prin construirea de diguri, curățirea albiei, repararea podurilor etc. Există localități în care toți subiecții intervievați au susținut că participă la muncă voluntară (Gheorghe Doja, Miercurea Nirajului., Vărgata, Bereni). Procentul celor care nu s-ar implica în asemenea lucrări este foarte redus (2,9%), cu mici diferențe de la o localitatea la alta (3,3% la Crăciunești şi 10% la Acățari). Disponibilitatea la acțiuni de voluntariat este aproape identică la bărbați (50,7%) şi femei (49,3%).Tinerii sunt mai dispuşi să participe la diferite acțiuni de prevenire, combatere şi reconstrucție. Spre exemplu toți subiecții intervievați cu vârstă sub 40 de ani au declarat că sunt dispuşi la voluntariat. Dintre cei care nu sunt dispuşi la diferite acțiuni de voluntariat majoritatea sunt femei (72%) şi peste 50 de ani (72%).

4. 6. Nivelul de asigurare şi ajutoare acordate în caz de inundații

Una din măsurile nonstructurale de prevenire a pagubelor pe care le pot provoca fenomenele naturale extreme constă în asigurarea bunurilor materiale şi a vieții oamenilor. O serie de factori concură la luarea unor asemenea măsuri, dintre care menționăm nivelul de pregătire, situația materială, gradul de expunere a bunurilor materiale la un pericol potențial, nivelul de conştientizare a riscurilor la care este expus individul sau colectivitatea, experiența cu riscul, educația făcută de autoritățile specializate în domeniul asigurărilor etc.

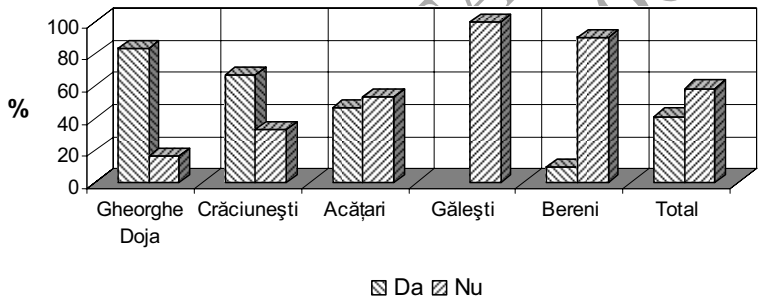

Fig.10. Frecvența subiecților care au beneficiat de ajutoare în caz de inundații.

Din totalul subiecților intervievați doar 5,2% au răspuns afirmativ la întrebarea: dacă sunt asigurate bunurile materiale sau viața în caz de inundații ?. Un procent mai ridicat de subiecți asigurați se întâlnesc în localitățile Gheorghe Doja şi Miercurea Nirajului (câte 13,3%). Mai mult de jumătate din subiecții intervievați au fost afectați de inundații. Dintre aceştia 41,3% declară că au primit ajutoare din partea autorităților. Procentul celor care au beneficiat de ajutoare este mai mare la cei cu domiciliul în localitățile Gheorghe Doja, Crăciuneşti şi Acățari (Fig.10).

Concluzii

Regimul de curgere a Nirajului are un puternic caracter torențial provocând aproape anual inundarea terenurilor agricole şi a bunurilor materiale. Suprafața mai grav afectată se situează în aval de localitatea Miercurea Nirajului.

În vederea prevenirii şi combaterii efectelor generate de evenimentele extreme din regiunea cercetată, prioritatea trebuie acordată conştientizării opiniei publice în privința perceperii corecte a inundațiilor şi responsabilităților ce le revin la nivel individual, de colectivitate şi administrație locală.

Formarea unei percepții incorecte privind acțiunile întreprinse de autorități pentru prevenirea şi combaterea inundațiilor poate avea consecințe dezastruoase în managementul riscurilor induse de acest eveniment.

Disponibilitatea de a participa la acțiuni de salvare, de prevenire şi combatere a inundațiilor, precum şi de refacere a unor areale afectate de asemenea fenomene naturale este ridicată, cu diferențe uneori importante impuse de anumiți factori (sex, vârstă, etc.)

B I B L I O G R A F I E

1. Cheval, S.(2003), *Percepția hazardelor naturale. Rezultatele unui sondaj de opinie desfăşurat în România (octombrie 2001-decembrie 2002),* În vol. "Riscuri şi catastrofe", I, Editor Sorocovschi, V., Edit. Casa Cărții de Ştiință, Cluj-Napoca.
2. Knowles, D.J. (2002), *Risk perception leading to risk taking behaviour amongst farmers in England and Wales*. HSE, Norwich.
3. Sorocovschi, V., (2004), *Percepția riscurilor induse de inundații. Rezultatul unui sondaj de opinie desfăşurat în dealurile Clujului şi Dejului,* în vol. „Riscuri şi catastrofe" nr.1, editor Sorocovschi, V., Edit. Casa Cărții de ştiință, Cluj-Napoca.
4. Sorocovschi, V., Mac, I., (2004), *Percepția environmentală şi răspunsurile umane față de risc,* în vol. „Riscuri şi catastrofe" nr.1, editor Sorocovschi, V., Edit. Casa Cărții de ştiință, Cluj-Napoca.
5. Sorocovschi, V.(2005), *Percepția riscurilor induse de inundații. Rezultatul unui sondaj de opinie desfăşurat în nordul Câmpiei Transilvaniei*, Studia Univ. "Babeş-Bolyai", Geogr., Cluj-Napoca.

RISCURI ŞI CATASTROFE
Vol. V, Nr. 3/ 2006