

Raport

Analiza de nevoi

Autor: Speranța Lavinia Țibu

Scopul cercetării: identificarea nevoilor școlilor participante în proiectul ROEDUSEIS (cadre didactice, elevi) cu privire la teme, activități, resurse necesare pentru derularea unor activități pe tema cutremurelor în școli.

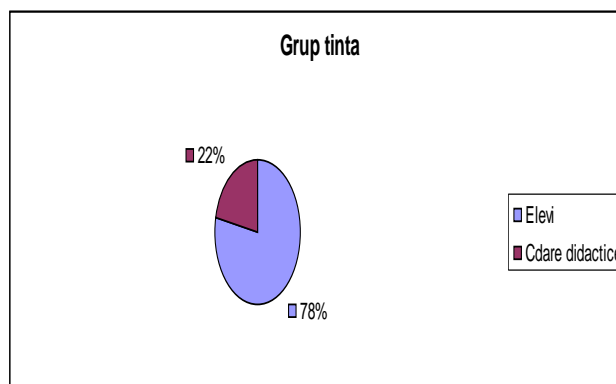
Studiul a pornit de la câteva întrebări:

- Care este percepția profesorilor și a elevilor cu privire la activitățile pe tema cutremurelor? La ce vârstă ar trebui începute astfel de activități? Cine trebuie să le desfășoare? Este școala/grădinița interesată de acest domeniu?
- Se desfășoară/nu se desfășoară astfel de activități în școală în prezent? Care sunt temele de interes pentru elevi și profesori?
- Ce tipuri de resurse sunt necesare? Este necesar suport tehnic?
- Cum trebuie evaluate aceste activități (metode tradiționale, altfel de metode)? Ce anume asigură succesul unor astfel de activități?

Răspunsurile respondenților vor fi luate în considerare în elaborarea materialelor educaționale și în designul activităților pe tema cutremurelor în școlile participante la proiect.

Grup țintă:

- Elevi (266)
- Cadre didactice (75)
 - educatori (14)
 - învățători (19)
 - profesori gimnaziu (23)
 - profesori liceu (19)



Tipul cercetării: cantitativă.

Metoda: anchetă pe bază de chestionar.

Instrumente: 5 chestionare online. Chestionarele a fost construit în SurveyMonkey, respondenții primind următoarele link-urile, în funcție de apartenența la grupul țintă specific:

- Chestionar elevi: <https://www.surveymonkey.com/s/TTWNGJG>

- Chestionarul adrului didactic:
 - Educatori: <https://www.surveymonkey.com/s/7FBDBL6>
 - Învățători: <https://www.surveymonkey.com/s/7G3FPZP>
 - Profesori gimnaziu: <https://www.surveymonkey.com/s/7BS2HQT>
 - Profesori liceu: <https://www.surveymonkey.com/s/769KGXG>

Durata de derulare a studiului: octombrie-noimebrie 2012.

La acest studiu au participat **7 județe**: B, CJ, CT, IS, SJ, SB și TM.

Școlile din județele VN și PH nu au participat la acest studiu: deși contactate, nu au răspuns la solicitarea de a completa chestionarul.

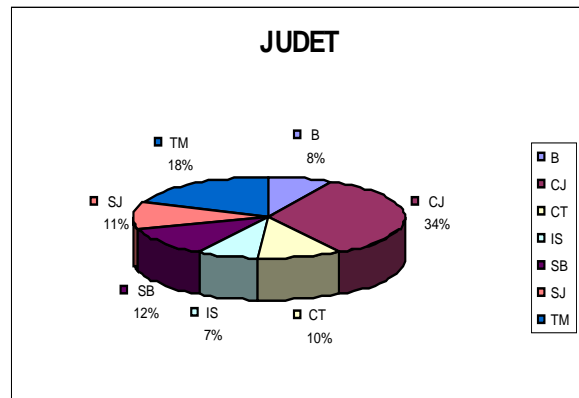
Școlile participante la studiu au fost:

- București (B): Colegiul National Mihai Viteazu, Complexul Educational Lauder
- Cluj (CJ): Liceul Teoretic Nicolae Balcesu
- Constanța (CT): Liceul Teoretic Decebal
- Iași: Colegiul National Costache Negruzzi
- Sibiu (SB): Colegiul National Gheorgh Lazar, Scoala cu clasele I-VIII Regina Maria
- Zalău (SJ): Colegiul National Silvania, Scoala cu clasele I-VIII Simon Barnutiu.
- Timișoara (TM): Liceul Teoretic Grigore Moasil

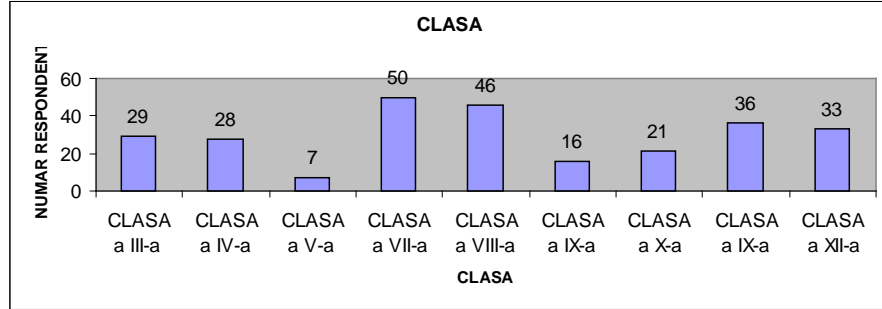
I. Nevoile elevilor

La studiu au participat 266 elevi cu vârstele cuprinse între 9 și 18 ani, din ciclurile primar, gimnazial și liceal din 7 județe: B, CJ, CT, IS, SJ, SB, TM.

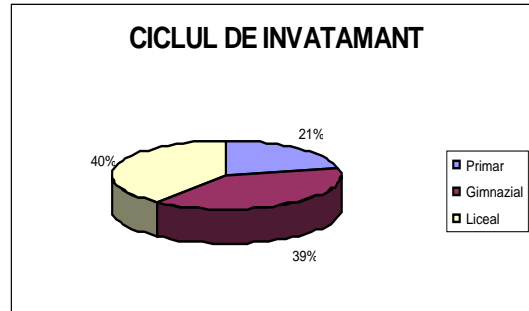
Distribuția respondenților (elevi) în funcție de județ:



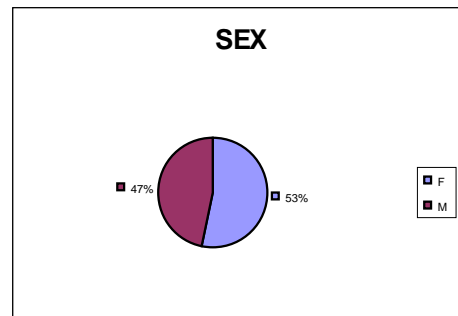
Distribuția respondenților (elevi) în funcție de clasă:



Distribuția respondenților (elevi) în funcție de ciclul de învățământ:

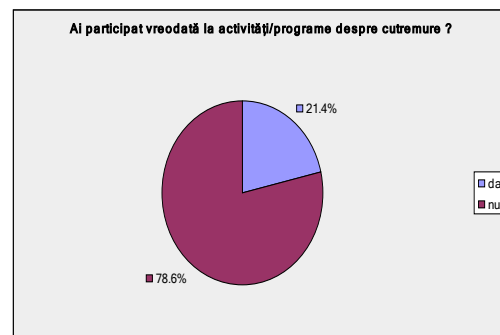


Distribuția respondenților (elevi) în funcție de sex:



Răspunsurile respondenților (elevi) la întrebările chestionarului

1. Ai participat vreodată la activități/programe despre cutremure ?



2. Enumeră 3 lucruri pe care ți-ai dori să le afli despre cutremure.

Elevii își doresc să afle în cadrul activităților pe tema cutremurelor despre:

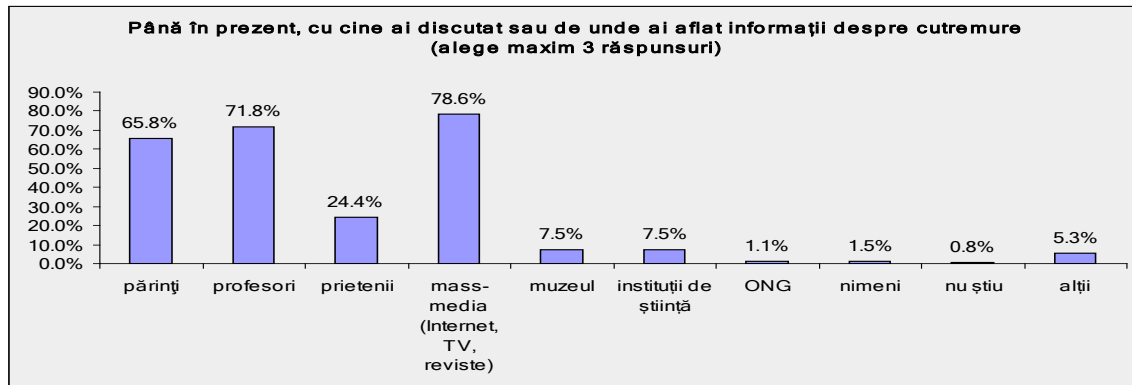
- Informații generale despre (ce este?): un model mai elaborat al propagării undelor seismice, magnitudine, ce se întâmplă în interiorul Pământului? cum se mișcă pământul? ce este „epicentrul”? de ce se mișcă plăcile tectonice?, ce este un seismograf?, erupții vulcanice, ce înseamnă “falie”?, forma legilor de mișcare care guvernează producerea cutremurelor, noțiuni geologice, oscilațiile, legătura cutremurelor cu fizica)
- Ce este un cutremur (ce este? cine a inventat termenul?, noțiunii elementare)
- Cauze și cum se formează un cutremur (din ce cauze se produc?, ce le cauzează?, de ce apar?, de ce se întâmplă?, de ce se produc?, de ce sunt influențate?, cum se formează/cum se întâmplă?, cum se produc?, de ce sunt cutremure?, de ce se cutremură pământul?)
- Caracteristicile cutremurelor (cum se simt cutremurele?, as dori să aflu când se produc acestea, de unde încep?, unde se produc? care sunt zonele seismice?, adâncimea la care se produc, unde au loc?, unde se formează? când?, cum se manifestă?, frecvența, intensitatea, cât durează, pericolele principale, pericole, cât de periculoase pot fi, care sunt cele mai intense cutremure?, care sunt categoriile de cutremure, cât de des se întâmplă, cum se opresc, unde sunt centrele seismice, tipuri de cutremure, ravagiile, consecințele asupra planetei)
- Măsurarea cutremurelor (durata, anvergura lor, intensitatea lor, magnitudine, cum se măsoară?, câte grade au?, cum se află câte grade pe scara Richter are un cutremur?, cum putem măsura mișcările pe care le simțim în timpul unui cutremur? la ce magnitudine scoarta terestră se poate întoarce pe dos?, aparatele de măsură, ce este un seismograf?, cum funcționează un seismograf?, în ce an au fost inventate aparatele, despre scalele Richter și Mercalli, cu ce aparat se detectează cutremurele?, cum funcționează seismograful?, ce este scara Richter?, ce scară pot avea cutremurele?, modul de a calcula puterea, care este cantitatea de energie eliberată în timpul unui cutremur?)
- Prognoza/anticiparea cutremurelor - cum ne putem da seama că urmează un cutremur (când știm că apar cutremure?, ce semne sunt înainte de cutremure, putem să ne dăm seama când un cutremur se apropie? dacă se pot anticipa cu mult timp înainte analizând poziția plăcilor, când vin? se pot prevedea? posibilități de anticipare, cum se prezic, cum se poate afla când sunt, când vor avea loc?, când se întâmplă?, când vine un cutremur?, cum pot fi prognozate, depistarea cutremurelor, metoda prin care se află momentul în care se produce un cutremur, cum se pot depista înainte de a se produce, posibilitatea anticipării unor cutremure, cu cât timp înainte se poate afla producerea lui?, când va avea loc următorul cutremur?, cât timp avem de când s-a depistat cutremurul până începe?, la câți ani este un cutremur?, cu cât timp înainte pot afla producerea cutremurului, câte cutremure se produc pe luna, pe zi, pe ora ...?, modalități de predicție a momentului producerii cutremurelor, probabilitatea producerii cutremurelor în zona în care trăiesc, cu cât timp înainte știm că o să fie unul?, cum se poate anticipa data exactă a unui cutremur?, de ce nu se știe niciodată

daca va fi un cutremur?, unde vor avea loc?, cat timp ai la dispozitie din momentul realizarii ca incepe un cutremur pana sa fie fatal?, cum sa anticipam un cutremur?, ce masuri pot lua inaintea unui asemenea dezastru?)

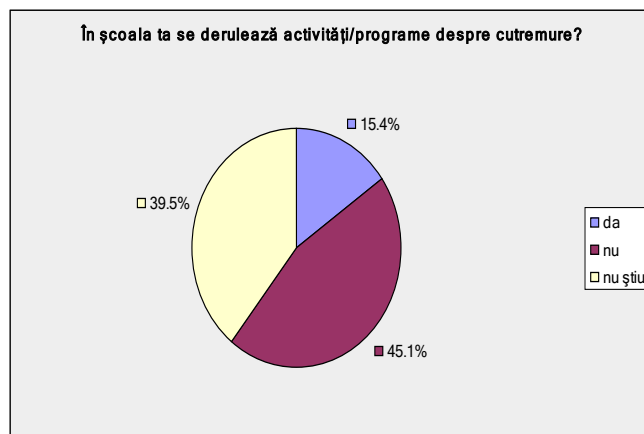
- Cum acționez în caz de cutremur/protecție/siguranță – eu, eu și alții (cum se procedează?, ce să fac?, cum să acționez?, cum să reacționez?, cum să mă comport?, cum să fac față?, ce trebuie făcut în caz de cutremur?, cum să ne ferim?, unde să ne adăpostim?, unde să mă ascund?, măsuri de protecție, cum să mă protejez pe timp de cutremur?, cum să mă protejez mai bine?, măsuri de siguranță, norme de siguranță, cum să rămân în siguranță?, cum să mă comport pentru a scăpa cu viață?, cum să mă salvez?, cum să salvez alți oameni?, cum îi pot ajuta pe ceilalți?, noțiuni de supraviețuire, măsuri de salvare, procedura de evacuare, locul cel mai sigur, cum ne putem proteja dacă suntem într-o clădire?)
- Consecințele/urmările/efectele (efectele secundare, efecte, urmări, ce ravagii pot face?, care sunt efectele unui cutremur?, ce consecințe au?, cât de grave pot fi urmările unui cutremur?, ce lasă în urma lor? de ce unele produc daune atât de mari?, ce trebuie să fac după un cutremur? ce să facem după cutremur?)
- Cutremurul și clădirile (impactul asupra clădirilor, cum ar trebui proiectate clădirile ca să reziste?, ce clădiri prezintă un risc crescut la cutremure?, cum și unde ar trebui construite construcțiile pentru a fi protejate anti-cutremur?, să știu în ce măsură construcțiile actuale rezistă la cutremure, cum se construiesc clădirile pentru a nu fi afectate de cutremure?)
- Cazuri reale, statistici + legătura cu situația personală: de ce a fost provocat cutremurul din Japonia?, cel mai mare cutremur care a avut loc?, cele mai mari cutremure din istorie, care cutremur a durat cel mai mult?, care a fost cel mai grav cutremur din lume?, numărul lor anual în Europa, de ce în anumite zone nu se regăsesc sau se regăsesc foarte rar?, frecvența lor în diferite țări, care este țara în care se produc cel mai frecvent cutremure?, care sunt zonele din țara cele mai predispuse la cutremur?, de ce unele zone sunt mai active seismic decât altele?, care sunt cele mai expuse zone?, unde sunt cele mai dese cutremure în țara noastră?, frecvența lor la noi în țară, adâncimea medie în România, de ce în zona României nu se formează multe cutremure?, probabilitate cutremurului în zona mea- Cluj-Napoca, mai multe informații despre cutremurele de mare magnitudine care s-au produs atât în România cât și în străinătate, zonele din Transilvania ce ar putea fi afectate de cutremur, cutremurul din 77, ce trebuie făcut în cazul unui cutremur declanșat la școală?, care sunt șansele ca eu să fiu afectat de un cutremur?, ce șanse sunt ca un cutremur să distrugă suprafața pământului?, cum a fost inventată Scara seismologică a lui Richter?, zonele cu risc seismic, istoria cutremurelor și "graficele" celor mai mari cutremure, de ce sunt așa de multe cutremure în "cercul de foc al Pacificului"?, cel mai mic cutremur?, cel mai mare cutremur din lume?, cât de puternice pot fi, influența oamenilor asupra lor)

- Alte întrebări (exista vreo legatura între vreme, anotimp si cutremure?, cum sa creesz un cutremur? probleme ecologice, cine se ocupa cu studierea lor?, ce simti cand isi desfasoara activitatea?, cum pot fi atentonat de producerea unui cutremur?, exista cutremure in natura (savana, jungla)?, cum afecteaza mediul inconjurator?, se poate capta energia unui cutremur?, numar de victime, poate un cutremur sa omoare un om, stiinta din spatele producerii cutremurelor, in prezent sunt tot mai dese?, existenta simtului animalelor de a anticipa un cutremur, riscuri regionale si globale, care a fost primul om de stiinta care a descoperit ce sunt cutremurele defapt?, cat de periculoase sunt cutremurele in lant?, unde se gaseste focarul curemurelor de pamant?)
- Prevenirea/oprirea/controlul cutremurelor!! (cum se pot preveni? cum se pot evita? cutremurele pot fi stopate in vreun mod? pot fi oprite? ce se poate face impotriva cutremurelor? sa ma am o telecomanda care sa opreasca cutremurul, dacă poți împiedica producerea unui cutremur? dacă ar putea fi oprite de om într-un fel sau altul?, cum putem controla cutremurele?)
- Alte aspecte. Elevii au menționat că doresc în cadrul activităților pe tema cutremurelor să afle despre curiozități, explicații detaliate și concrete, informații noi despre acest subiect, experiența oamenilor care au trecut printr-un cutremur.

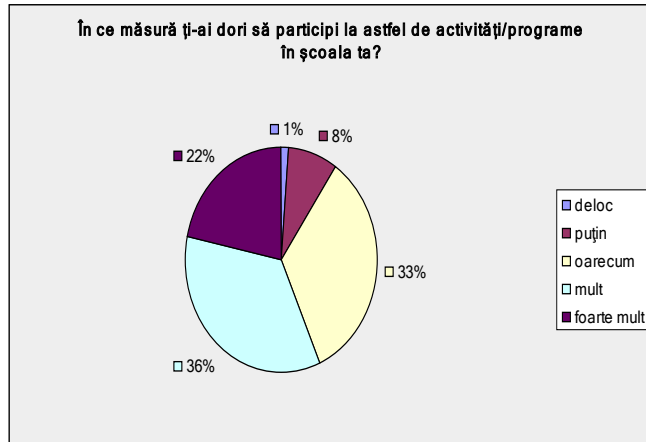
3. Până în prezent, cu cine ai discutat sau de unde ai aflat informații despre cutremure?



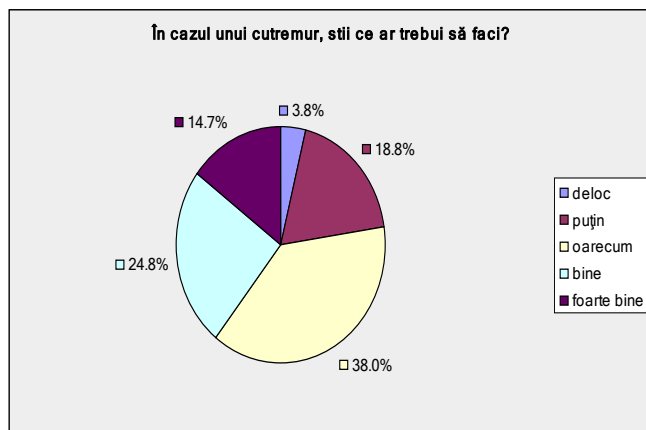
4. În școala ta se derulează activități/programe despre cutremure?



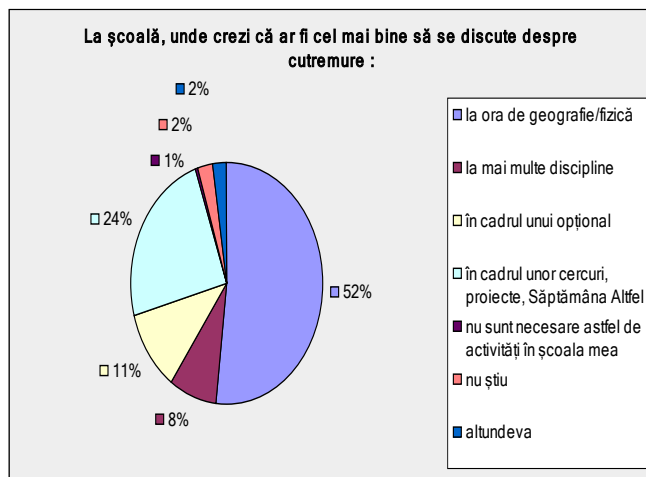
5. În ce măsură ți-ai dori să participi la astfel de activități/programe în școala ta?



6. În cazul unui cutremur, stii ce ar trebui să faci?



7. La școală, unde crezi că ar fi cel mai bine să se discute despre cutremure?



8. Cum ți-ar plăcea să se desfășoare o activitate pe tema cutremurelor pentru a fi atractivă și interesantă?

Elevii doresc ca activitățile pe tema cutremurelor să se desfășoare:

UNDE:

- in cadrul unor cercuri, cu proiecte si prezentari
- o zi in Saptamana Altfel in care sa simulam un cutremur
- in biblioteca, la calculatoare, sa fie imagini pentru a ne ajuta sa facem practica
- intr-un cabinet de geografie cu poze multe si cu video proiector
- aceasta activitate sa se desfasoare intr-o ora
- sa mergem la muzee unde putem afla mai multe despre cutremure si sa facem experimente legate de cutremure posibile
- in curte, o activitate unde sa iesim in fata scolii
- sa se desfasoare in aer liber, in prezenta unor specialisti in domeniu;
- mi-ar placea sa fie o activitate in aer liber, unde sa discutam despre cutremure cu anumiți specialisti de la diferite centre de cercetare
- in sala multimedia in cadrul unor proiecte, cu povesti pe care sa le vizionam cu intamplari emotionante
- sa se faca o mica camera din scoala in care pe rand fiecare elev sa invete ce sa faca in caz de cutremur
- sa se organizeze tabere
- sub forma unui optional sau sub forma de activități cu profesorii de fizica sau geografie ... Si sa se discute despre cum se formează care pot fii urmarile si o data pe semestru sa vizitat ceva care sa ne facă sa înțelegere mai ușor sau de ce nu, sa facem noi diferite proiecte pe aceasta tema.
- mergand intr-un loc afectat de cutremure si explicandu-se cum s-au produs cutremurele si urmarile lor
- excursii in zone unde au fost cutremure
- printr-o vizita la un centru seismografic
- la un centru unde se masoara miscarea pamantului
- mi s-ar parea tare interesant daca am merge intr-un institut unde se cerceteaza fenomenul numit cutremur sau daca am merge sa vizitam locuri care sunt predispușe la acest fenomen.

CUM:

- sa discutam despre cutremure, iar apoi sa vedem cum se petrec acestea in miniatura
- explicatie stiintifica + simulare cutremur pe calculator
- sa se faca experimente care demonstreaza formarea lor si sa fie explicat totul foarte clar
- sa contina atat activitati teoretice cat si practice
- ar trebui simulat oarecum un cutremur, sa se observe cu atentie reactiile copiilor, iar apoi profesorul sa ne explice ce ar trebui sa facem cu adevarat
- materiale interesante, informatii noi, ipoteze captivante, cateva experimente, reproduceri

METODE și mijloace: o activitate despre cutremure sa nu se limiteze la aspecte teoretice, sa abordeze si aspecte practice, intr-un mod interactiv

- mi-ar placea sa vizionex filme pe acesta tema, sa vad aparate, un laborator, sa desenam pe aceasta tema
- demonstratii si explicatii bogate si numeroase
- sa fie multe experimente
- ca o discutie, cu prezentare Power Point
- sa se simuleze un cutremur, ar fi interesant daca s-ar face o evacuare de cutremur
- producerea unui cutremur controlat
- simulari pe calculator, laptop cu care sa simulam un cutremur
- simulari, discutii, jocuri, filme
- simulari, cat mai multe despre cum ne putem proteja daca suntem intr- o cladire si ce trebuie sa facem
- vizionarea unor documentare, filmulete despre cutremure, film 7D despre cutremure
- să putem observa si studia miscarile placilor tectonice folosindu-ne de aparatura necesara
- prezentarea cazurilor anterioare și consecintele, filme documentare
- cu machete, animatii si prezentari computerizate despre cutremure
- cum se foloseste seismograful si ce sa facem in caz de cutremur
- sa ni se prezinte aparatura folosita la detectarea cutremurelor, sa facem antrenamente in cazul unui cutremur
- imagini pe baza cutremurelor
- documentare, intrebari si sa se strecoare si din cand in cand o gluma
- cu filme, povesti si practica
- cu niste aparate care zguduie camera
- sa ne citeasca si sa mergem la muzeu
- activitati prin desen si jocuri
- video-proiector si exemple din viata cotidiana
- proiecte, machete
- activitate demonstrativa, de exemplu sa ne arate ce si cum sa facem in cazul unui cutremur
- sa existe si informatii de genul: Stiami ca...?, dar si filmulete sau documetare despre acest subiect
- sa ni se prezinte cazuri de cutremure, masuri de aparare si prezentari si chiar si filme despre cutremure
- sa avem la scoala un aparat de detectat cutremurele
- sa vedem seismografe si sa aflam modul lor de funcționare
- cu aparatura electronica in cadrul unui laborator
- sa ne prefacem ca e cutremur si sa ne ascundem sub masa
- exemple din mass-media
- cu desene
- instructaj pentru protejarea noastră de cutremure
- organizarea unor Workshop-uri pe aceasta tema
- mi-ar placea sa invat descoperind, prin joc
- aplicatii interactive pe dispozitive mobile

- cu planse, desene pe tabla pentru a intelege

CU CINE:

- un profesor care are un mod de predare interesant, cu multe exemple practice, care sa capteze atentia elevilor
- in cadrul unui grup organizat
- cu un specialist in acest domeniu, cu specialisti care sa ne raspunda la curiozitati
- sa ne faca o surpriza si sa vina un domn sa ne proiecteze pe un perete
- sa fie implicata mai multa lume
- as vrea sa se desfasoare cu oameni fericiți
- glume
- o activitate pentru a putea fi atractiva si interesanta ar trebui sa participe anumiti profesori care sa fie foarte bine informati despre cutremure
- să vină oameni care au trecut prin asa ceva si sa ne povesteasca
- ar trebui sa se desfasoare intr-un grup mare si sa discutam despre acest lucru intre noi
- sa vina SMURD sa ne invete
- un om de stiinta din domeniu sa tina un curs despre cutremure

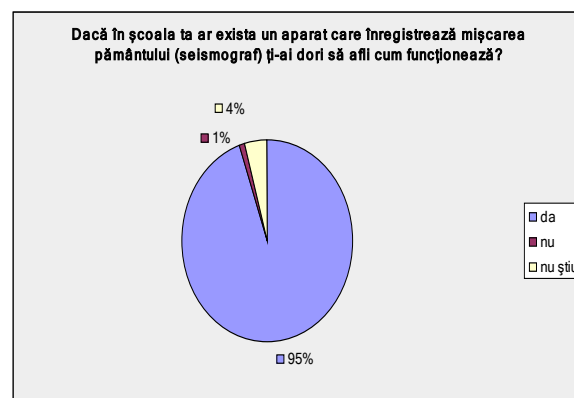
ATMOSFERĂ:

- glume/să râd, interactiv, practic
- într-o atmosfera relaxanta
- ceva care sa ma ajute in viata reala, lucruri de baza pe care sa le pot dezvolta si singur in viitor daca am nevoie
- atractiva si sa putem invata lucruri serioase

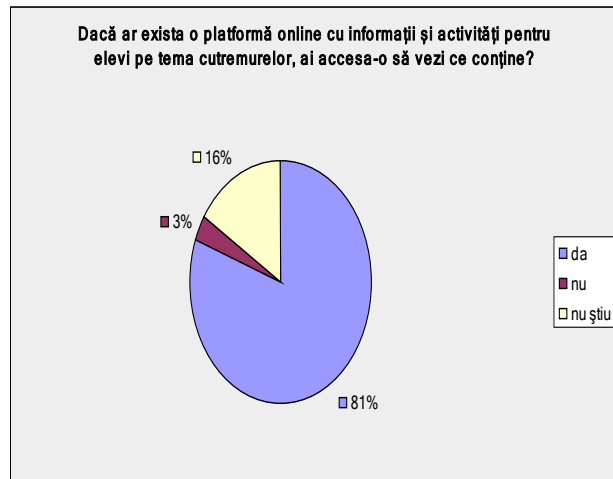
INTERACȚIUNE:

- interactiune placuta intre auditor si spectatori
- multa interactiune intre elevi –profesori
- proiecte si lucru in echipa
- discutii, jocuri, activitati practice
- lucru pe grupe
- discutii, dezbateri, workshop-uri, practica, simulari

9. Dacă în școala ta ar exista un aparat care înregistrează mișcarea pământului (seismograf) ți-ai dori să afli cum funcționează?



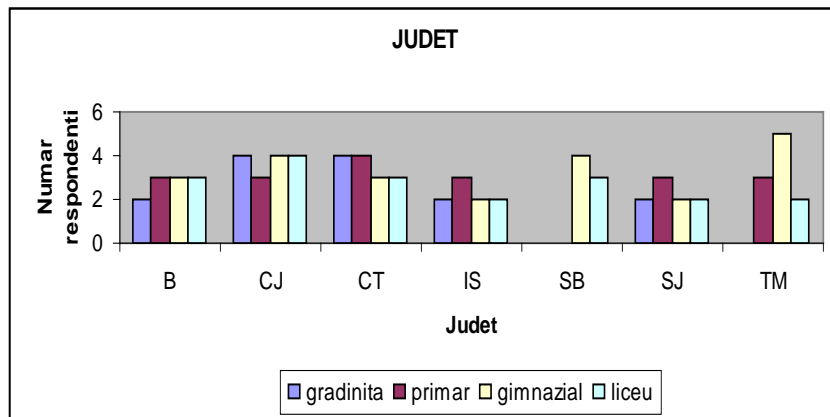
10. Dacă ar exista o platformă online cu informații și activități pentru elevi pe tema cutremurelor, ai accesa-o să vezi ce conține?



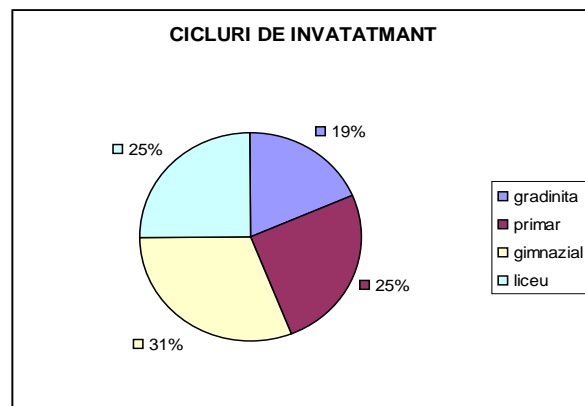
II. Nevoile cadrelor didactice

La studiu au participat 75 cadre didactice din învățământul pre-primar, primar, gimnazial și liceal din 7 județe (B, CJ, CT, IS, SJ, SB, TM).

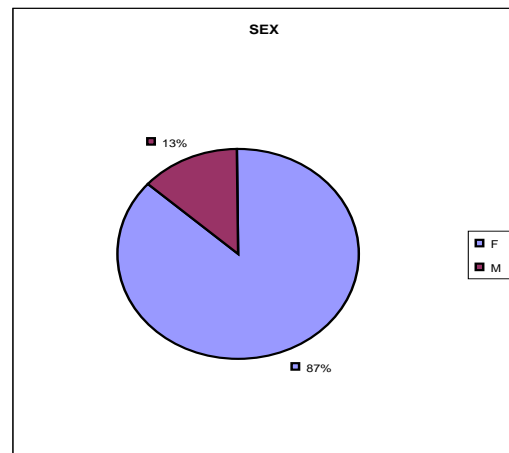
Distribuția respondenților (cadre didactice) în funcție de județ:



Distribuția respondenților (cadre didactice) în funcție de ciclul de învățământ:



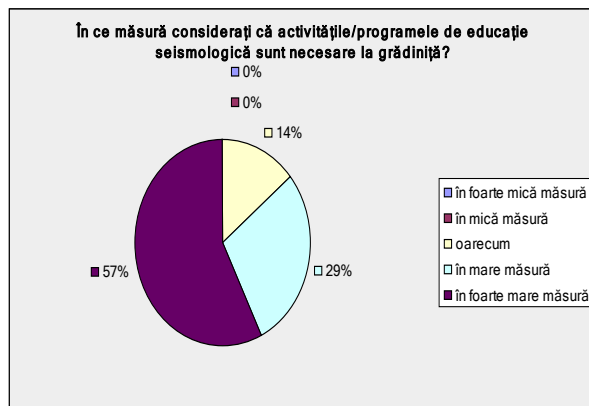
Distribuția respondenților (cadre didactice) în funcție de sex:



Răspunsurile respondenților (cadre didactice) la întrebările chestionarului

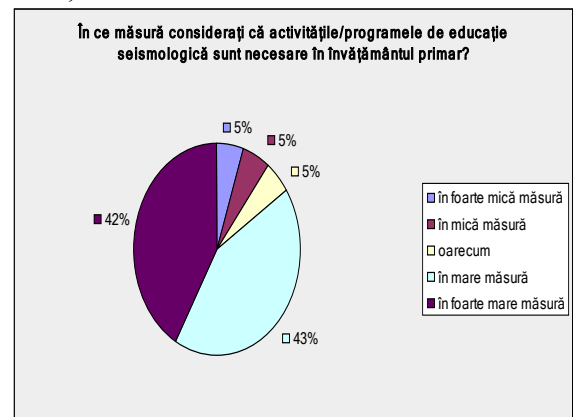
1. În ce măsură considerați că activitățile/programele de educație seismologică sunt necesare?

Educatori

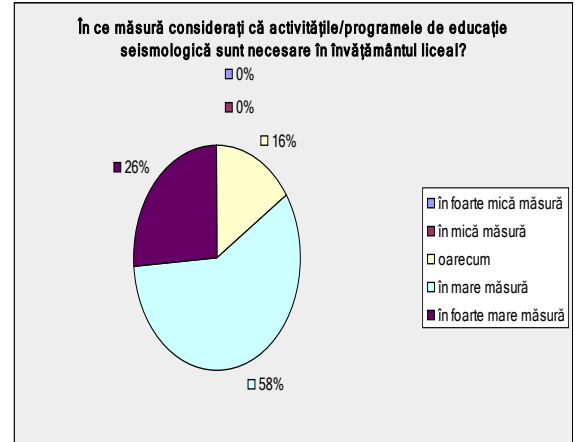
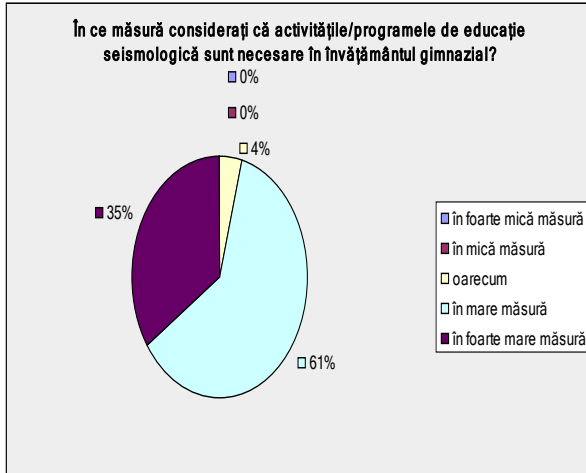


Profesori gimnaziu

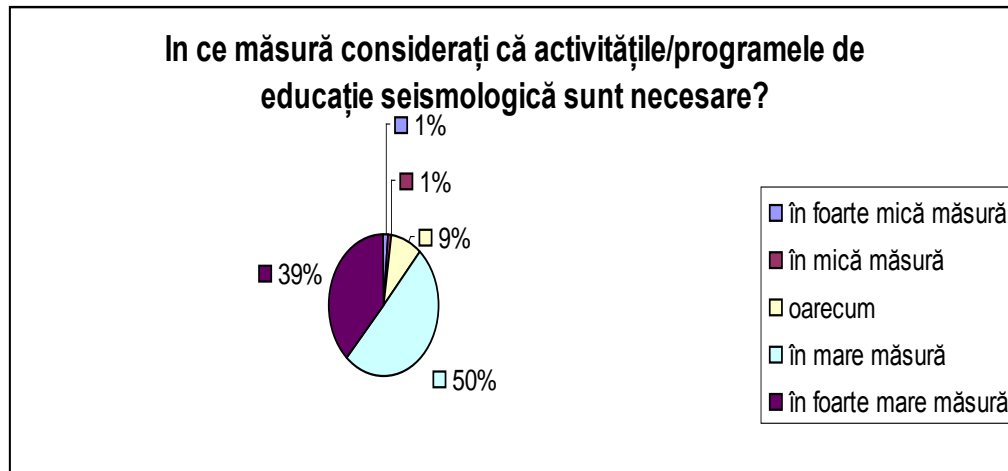
Învățători



Profesori liceu



Cadre didactice



2. Căror nevoi ar trebui să le răspundă astfel de activități/ programe?

Preșcolarul

- curiozitate
- autoaparare
- siguranta/securitate, protecție, supraviețuire
- informații minime referitoare la modalități de organizare în cazul unor calamități
- cunoaștere
- a ști ce atitudine și ce comportament să adopte în cazul unor calamități
- încredere că poate să facă față unor situații de limită

Elevul din învățământul primar

- informare-cunoaștere, înțelegere. Copiii trebuie să fie informați pentru a înțelege complexitatea fenomenelor naturii. Trebuie să înțeleagă de ce și cum se produc.
- spirit de observație, viteza de reacție
- curiozitate
- siguranta/securitate, protecție, apărare
- informare și pregătire emoțională, a modului corect de reacție în situații de cutremur, elevii trebuie să știe ce să facă în astfel de situații pentru a nu intra în panică
- atitudine, comportament adecvat în caz de necesitate

Elevul de gimnaziu

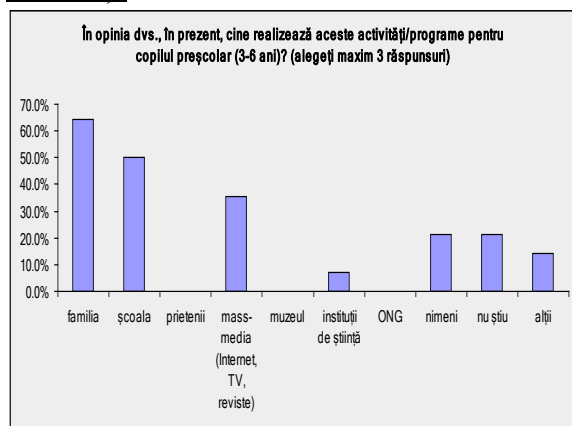
- securitate
- deprinderea unor dexteritati, practici si atitudini corecte, modalitatilor de a actiona pentru evitarea unor pericole
- cunoastere, informare, cunostiinte despre manifestarea cutremurelor, modalitati de protejare in caz de cutremur, informare cauze, manifestari, reactii si comportamente corecte in situatii seismice, cunoasterea riscurilor seismice in Romania, cunoasterea regulilor de baza cu privire la comportamnetul in timpul unui seism si postseism, cunoasterea consecintelor seismelor, informare succinta privind fenomemele ce se produc si modul de aparare in cazul unui seism, cunoștințe despre măsurile de protecție necesare în caz de seism
- a se evita panica si a cunoaste cum sa actioneze in situatii critice
- nevoia de a actiona in situatii limita
- incredere in sine

Elevul de liceu

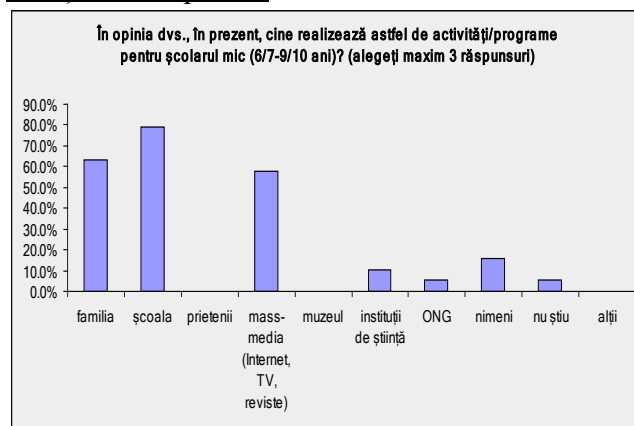
- informare, informare asupra unor situatii de risc major, nevoia de cunoastere profunda a mediului in care traim, informarea elevilor despre cauzele producerii cutremurelor, informare asupra unor fenomene despre care se stie foarte putin si in legatura cu care se fabuleaza foarte mult
- cunoaștere, cunoasterea proceselor ce stau la baza producerii seismelor, cunoasterea scadelor seismice, cunoasterea particularitatilor seismice ale regiunii natale, cunoasterea masurilor de protectie a propriei persoane si a persoanelor din colectivitate, necesare pentru diminuarea efectelor nedorite - in cazul seismelor de mare intensitate
- orientare, cultura generala, securizare
- nevoia de securitate, de cunoastere
- adaptarea comportamentului in caz de dezastre (propriu si al colectivului din care provine elevul)
- supravietuirea, siguranta, posibilitatea acordarii ajutorului
- masuri de protectie in caz de cutremure
- curiozitate
- educației non-formale, informare și prevenire
- adaptare la situatii extreme
- dezvoltarea unor aptitudini si abilitati practice

3. În opinia dvs., în prezent, cine realizează aceste activități/programe?

Grădiniță

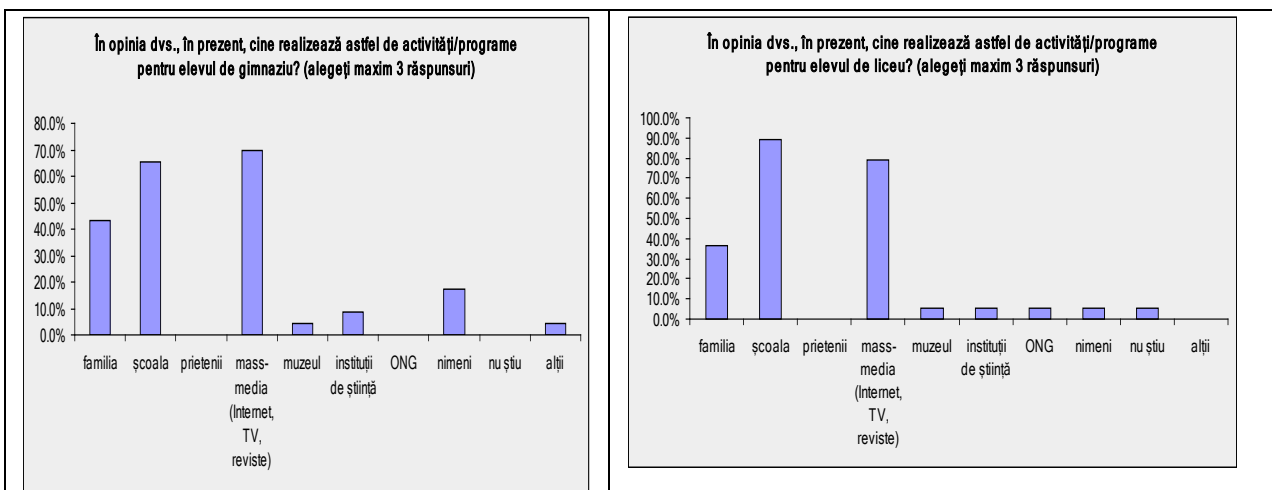


Învățământul primar

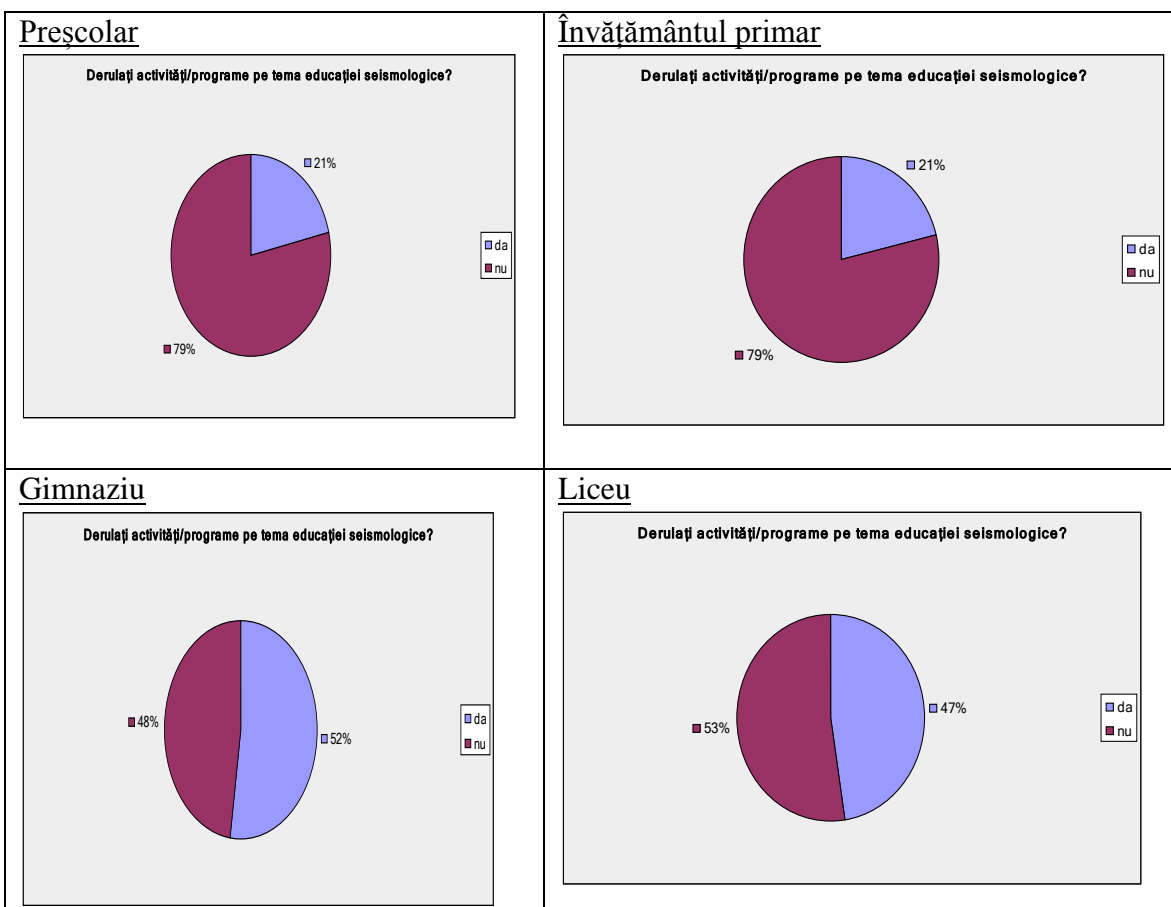


Gimnaziu

Liceu

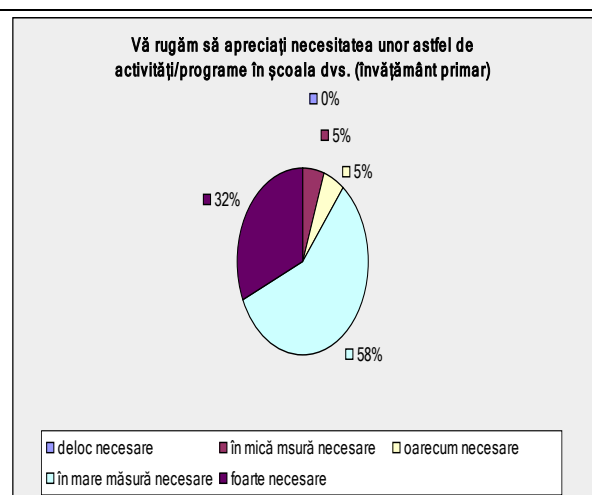
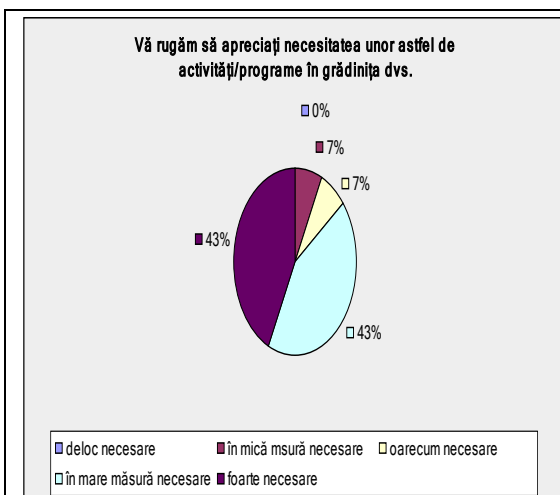


4. Derulați activități/programe pe tema educației seismologice?

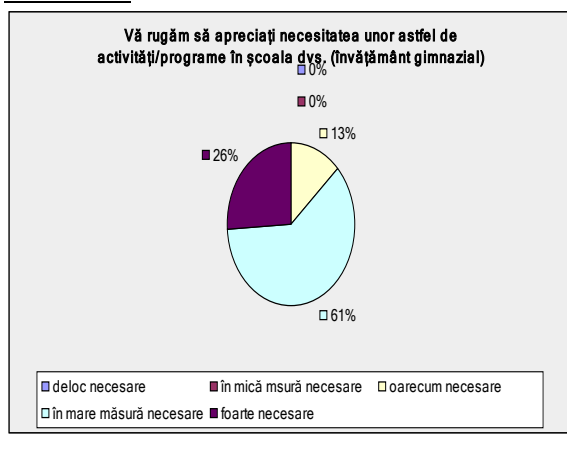


5. Vă rugăm să apreciați necesitatea unor astfel de activități/programe în școala dvs.

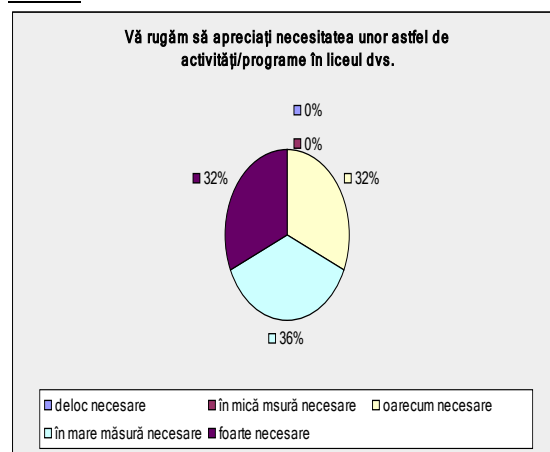
| | |
|-----------|---------------------|
| Grădiniță | Învățământul primar |
|-----------|---------------------|



Gimnaziu

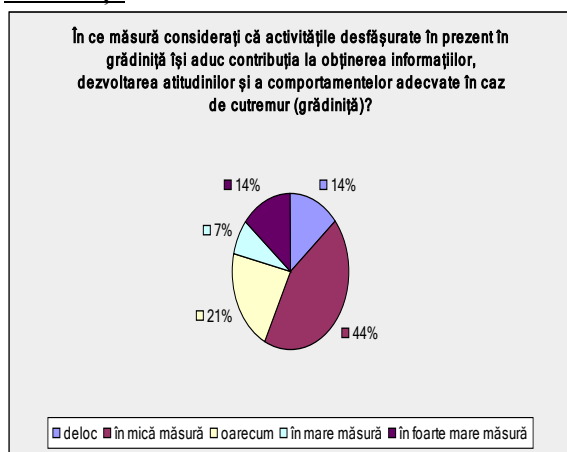


Liceu

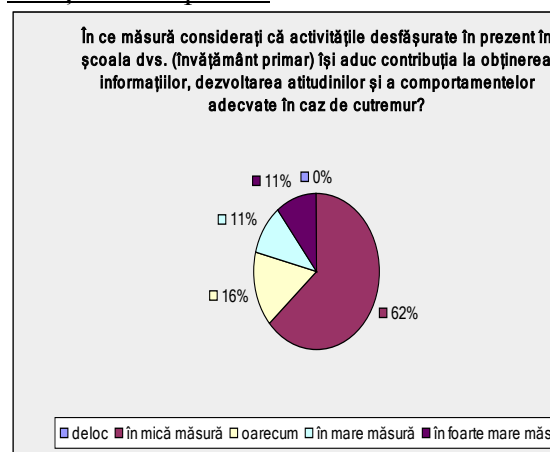


6. În ce măsură considerați că activitățile desfășurate în prezent în școala dvs. își aduc contribuția la obținerea informațiilor, dezvoltarea atitudinilor și a comportamentelor adecvate în caz de cutremur?

Grădiniță

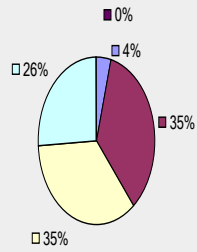


Învățământul primar



Gimnaziu

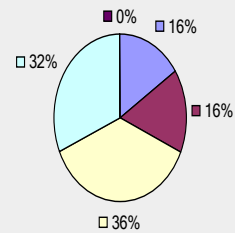
În ce măsură considerați că activitățile desfășurate în prezent în școala dvs. (învățământ gimnazial) își aduc contribuția la obținerea informațiilor, dezvoltarea atitudinilor și a comportamentelor adecvate în caz de cutremur?



■ deloc ■ în mică măsură □ oarecum □ în mare măsură ■ în foarte mare măsură

Liceu

În ce măsură considerați că activitățile desfășurate în prezent în liceul dvs. își aduc contribuția la obținerea informațiilor, dezvoltarea atitudinilor și a comportamentelor adecvate în caz de cutremur?

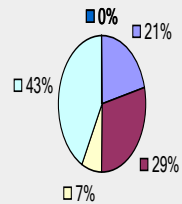


■ deloc ■ în mică măsură □ oarecum □ în mare măsură ■ în foarte mare măsură

7. Care ar fi, în opinia dvs., cel mai potrivit cadru pentru realizarea unor activități/programe de educație seismică?

Grădiniță

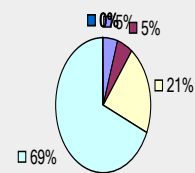
Care ar fi, în opinia dvs., cel mai potrivit cadru pentru realizarea unor activități/programe de educație seismică?



■ în cadrul unei activități (ex: eu și mediul înconjurător)
 ■ în cadrul mai multor activități, integrat
 □ în cadrul unui opțional
 □ educație non-formală (cercuri, proiecte, parteneriate, Săptămâna Altfel etc.)
 ■ nu sunt necesare astfel de activități în grădiniță
 ■ nu știu
 ■ altele

Învățământul primar

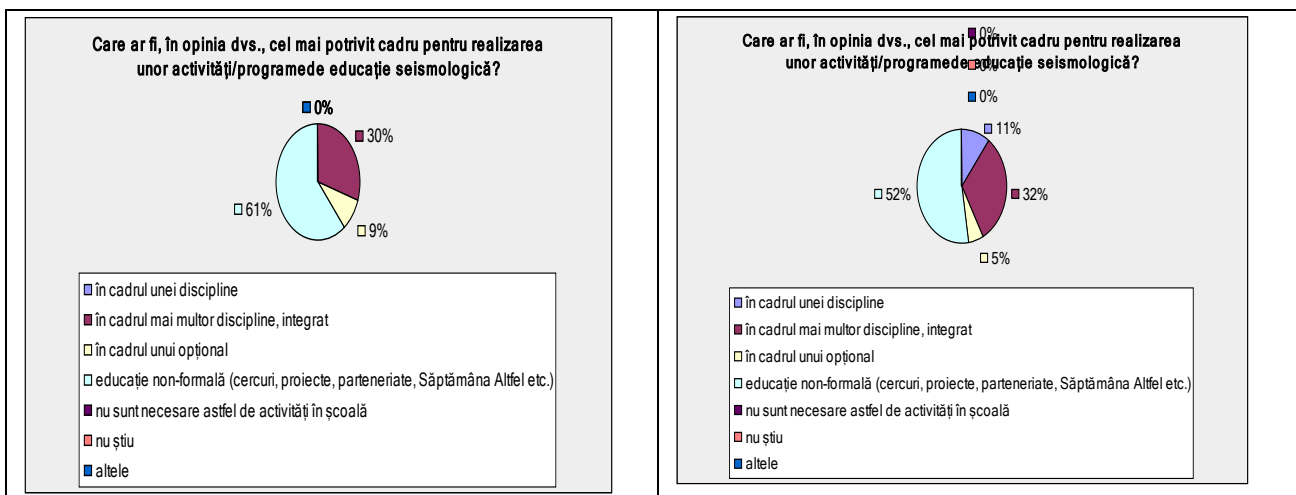
Care ar fi, în opinia dvs., cel mai potrivit cadru pentru realizarea unor activități/programe de educație seismică?



■ în cadrul unei discipline
 ■ în cadrul mai multor discipline, integrat
 □ în cadrul unui opțional
 □ educație non-formală (cercuri, proiecte, parteneriate, Săptămâna Altfel etc.)
 ■ nu sunt necesare astfel de activități în școală
 ■ nu știu
 ■ altele

Gimnaziu

Liceu



8. Ce criterii ar trebui să îndeplinească un program/activitate de educație seismologică pentru a fi atractive și a avea impact?

Grădiniță

- sa fie la nivelul copilului, criterii ludice - sub forma de joc, sa fie bazate pe joc, sa aiba recompense, elemente de surpriza
- sa nu sperie, ci sa fie prezentat ca o posibilitate a vietii reale
- mijloace didactice diverse, atractive, materiale suport (imagini, filme)
- activitati practice, concrete
- informatii adaptate nivelului de varsta
- participarea la simulari

Învățământul primar

- activitatile sa fie dinamice, sa fie practice, sa-i antreneze in probe practice, interactive
- sa fie atractiv, accesibil, dinamic, diversificate materialele
- sa se realizeze sub forma de discutii, jocuri, folosirea materialelor audio-vizuale, continut multimedia, vizionare de filme scurte, animatii, rebusuri
- sub forma de joc didactic, activitati in natura
- sa aiba obiective clare, sa se desfasoare sub forma de joc , caracter practic-aplicativ, clar, concis, practic
- respectand particularitatile de varsta, desfasurat sub forma de joc si implicare directa
- sa fie pe intelesul elevilor, sa ofere exemple cu referire la copii din respectiva grupa de varsta
- autoevaluare

Gimnaziu

- atractiv, aplicant, captivant (exercitii, experimente), sa corespunda varstei
- aplicatii practice, sa aiba si o parte aplicativa, sa aiba aplicabilitate in cotidian, elemente practice, simple, interesante
- program interactive, prezentare interactiva prin materiale adaptate varstei elevilor, multa animatie
- material concret, experimente, activități practice, simulari
- sa prezinte corect informatiile si cu responsabilitate
- sa cuprinda un istoric seismologic si sa prezinte imagini ale cutremurului din 1977
- informare, sa aiba argumente stiintifice, inasa sa nu fie o activitate pur teoretica, e nevoie de materiale suport (imagini, video etc.) si de simulari
- cu material ilustrativ (pliante, CD, ppt, etc)

Liceu

- simplitate, aplicabilitate, originalitate, neobligatorii (fara constrangerea notei!)
- clar, continut stiintific adecvat, argumentatie stiintifica, interactivitate, practice, sa aiba aplicabilitate
- sa aiba o viziune coerenta, sa existe o dotare adecvata dpdv material
- de scurta durata, asociat (integrat) cu alt program
- să fie practic (recomandari practice), activitati practice, interactive
- -sa fie bine documentate si ilustrate (mai putine cuvinte, mai multe imagini), sa se prezinte imagini cu distrugeri
- interactiv, animatie, procesul de predare sa fie asistat de informatie asistată de calculator

9. Enumerați 3 teme/activități pe care le considerați oportune a fi abordate, în opinia dvs, într-un program de educație seismologică

Grădiniță

- Eu și pământul. Când, cum și de ce se întâmplă? Cum este, a fost și va fi aici pe pământ
- Ce știm despre cutremur? Ce sunt cutremurele? Ce înseamnă și cum se formează cutremurul? Cum apar cutremurele? Cum se scutura pământul?
- Ce facem în caz de cutremur? Exerciții practice de simulare
- Cum să nu intrăm în panică... Controlul emoțiilor (frica) în caz de cutremur. Cum exprimăm ceea ce simțim
- Ce pot eu să fac în situații de urgență? Alo, 112! Cine mă ajută în caz de cutremur?
- Modalități de autoapărare în caz de cutremur. Activitate practică „Ce fac în caz de cutremur”
- Să ne cunoaștem grădinița. Locuri unde să ne protejăm în caz de seism. Știu să mă descurc singur
- Să ne jucăm! Exerciții-joc de evacuare rapidă, simulări
- Filme didactice pentru înțelegerea efectelor provocate de cutremur
- Așa Da, așa NU - exemple de comportare în caz de cutremur
- Fișe de evaluare - conform particularităților de vârstă

Învățământul primar

- Din ce e făcut pământul?
- Ce este un cutremur? Cum se formează un cutremur? Cauzele cutremurului
- Ce facem în caz de cutremur? Cum îmi înving teama
- Cum ne putem proteja? Cum ne putem ajuta reciproc. Cum să ne salvăm pe noi și pe prietenii noștri, animalele?
- Care sunt consecințele unui cutremur? Cum ne comportăm după cutremur, cum acționăm pentru a-i ajuta pe ceilalți?
- Care este bagajul ce trebuie făcut în caz de calamitate?
- Simulări în caz de cutremur
- Acordarea primului ajutor
- Ce lucruri sunt necesare într-o geantă pentru situații de urgență
- Urmărirea și discutarea unui film documentar
- Prezentarea, vizionarea unui laborator
- Exerciții de protecție în cazul unui cutremur care afectează școala, casa
- Vizita cu elevii la stații de seismologie și în laboratoare speciale, vizite la centre specializate utilizarea tehnicii (seismometre), înregistrarea undelor seismice, Vreau să aflu mai multe despre seismologie
- Desen (planul pericolelor din vecinătatea casei, școlilor)

- Postere despre cutremur, poster "Ce fac in cazul unui cutremur", filme documentare, jocuri (de ex. ce facem in timpul unui cutremur)
- Actiuni in parteneriat (instruirea elevilor de catre specialisti), Cum se nasc cutremurele? activitate de informare
- Activitati interactive, invatam prin joc - activitate de energizare si activizare

Gimnaziu

- Istoria formarii pamantului. Despre ciclitatea cutremurelor. Pregatirea teoretica, la scoala
- Activitate seismica - cauze, efecte, comportamente preventive. Cauzele si manifestarea cutremurelor. Descriere cutremure. Ce facem in caz de cutremur? Comportament in caz de cutremur la scoala, acasa, pe strada
- Masuri de protectie in caz de cutremure
- Momentul cutremurului, indicii. Pe unde iesim in caz de cutremur? Evacuarea in caz de cutremure
- Primul ajutor, masuri de prim ajutor in caz de cutremur, simularea măsurilor de prim ajutor institutii abilitate sa ofere ajutor in caz de cutremur
- Pregatire - rezerve de apa, hrana. Planul pericolelor din vecinatatea casei si a scolii
- Sistemul de alerta sau alarmare seismica, echipament necesar, ce este un seismograf, Inregistrarea undelor seismice, cu ce se ocupa seismologia, vizite la centrul seismologic, Vizita la Institutul de Fizica Pamantului
- Simularea unor actiuni/atitudini in situatii limita de calamitate seismica
- Vizionarea de filme documentare tematice
- Intalniri cu oamenii care au trait cutremurul din 1977
- Intalniri cu reprezentantii ISU
- Vizionarea unor documentare despre cutremure, cu privire la cum se produc cutremurele sau ariile de răspandire a cutremurelor
- Activitati practice, aplicatii, proiecte in echipa
- Cutremurele in Romania, zone seimice din Romania, Posibilitati de prognoza cutremurilor
- Aplicatii la muzee de specialitate (Muzeul de Geologie), cu simulari ale unui seism
- Vizite la diferite instituții de studiu a cutremurelor, activități practice legate de cutremure și măsurarea acestora
- Simularea cutremurelor cu ajutorul unor aparate
- Evacuarea salii de clasa

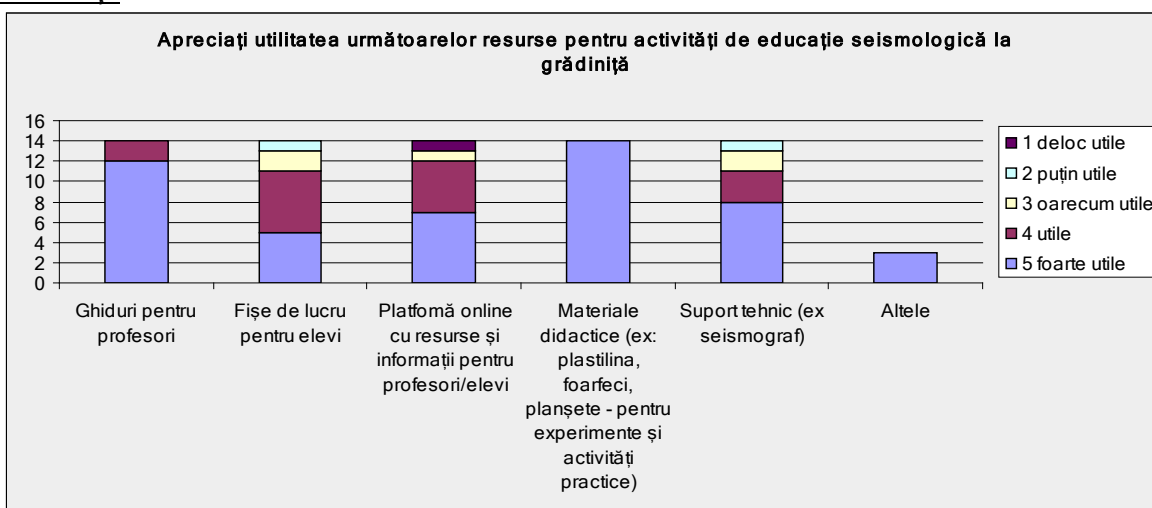
Liceu

- De ce se produc cutremurele? Caracteristici, recunoastere si actiune. Comportamentul in caz de seism
- Studiu teoretic (cunostinte de baza). Miscari tectonice, raspandirea vulcanilor pe glob, reguli privind protectia in caz de seism; exemplul Japoniei!, aplicatii (determinarea pozitiei epicentrului, hipocentrului etc)
- Undele seismice - realizarea unei planse cu animatie, tipurile de unde seismice, scalele de reprezentare a intensitatii cutremurelor
- studierea efectelor seismelor, cunoasterea efectelor distructive
- Mecanismul de producere a cutremurelor. Mijloace de monitorizare si prevenire la nivel national, institutii abilitate la nivel national si local in a oferi protectie in caz de cutremur
- Salvare, evacuarea
- masuri de prim ajutor in caz de cutremur, acordarea primului ajutor
- activitati practice, filme didactice, machete, videoproiecții cu simularea cutremurelor, vizionare de materiale educaționale, ppt, filmulețe educative, simularea computerizata a unui seism
- Studiu practice (studiul indicatiilor seismografului)hazarde seismice

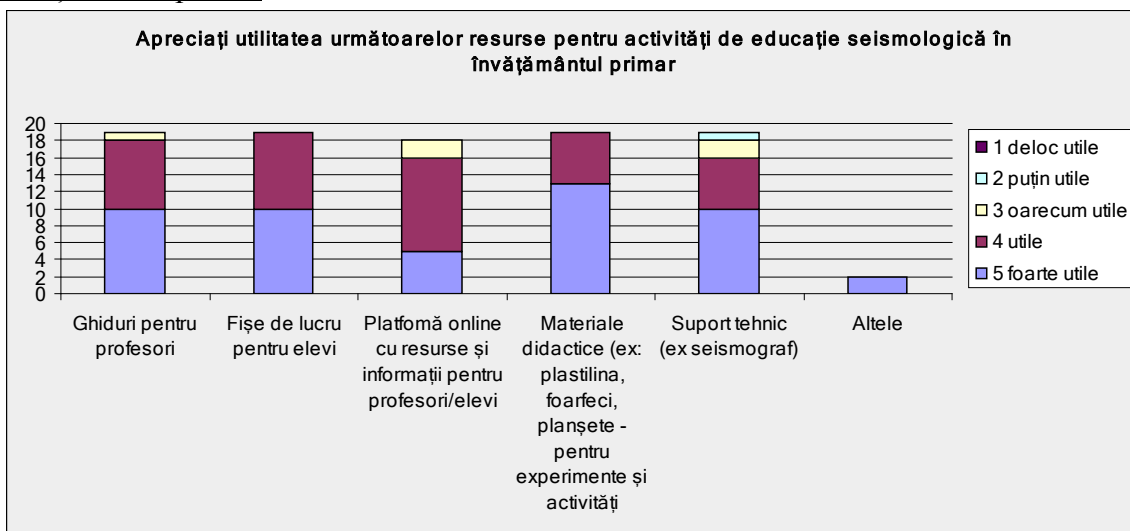
- constructii proiectate antiseismic
- Zone seimice din Romania
- Vizita la Institutul de seismologie, vizite la centre de cercetare, institutii care se ocupa de studiul cutremurelor
- psihologia maselor

10. Apreciați utilitatea următoarelor resurse pentru activități de educație seismologică

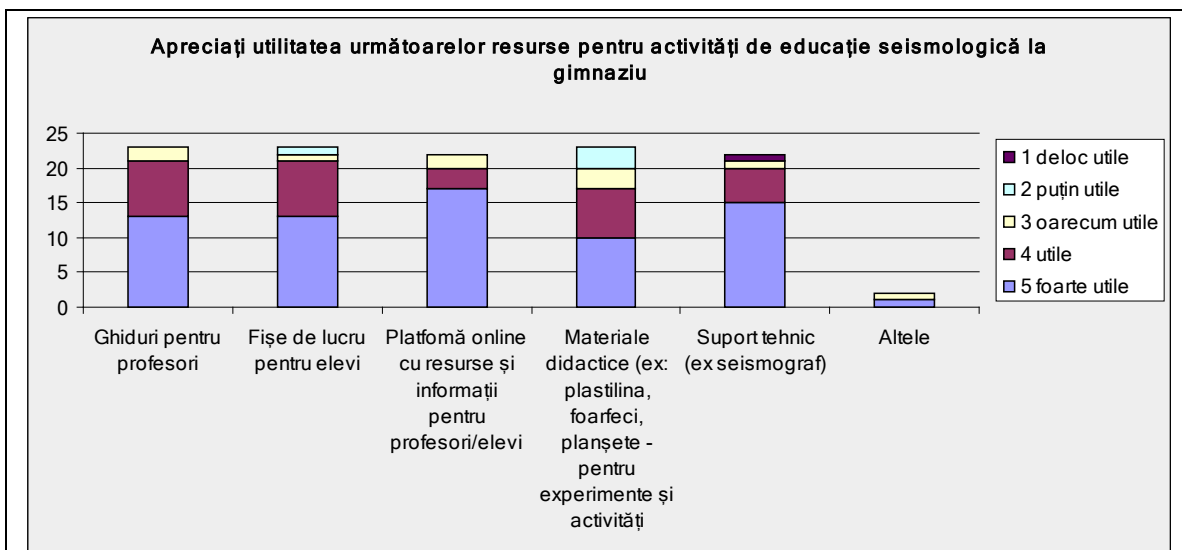
Grădiniță



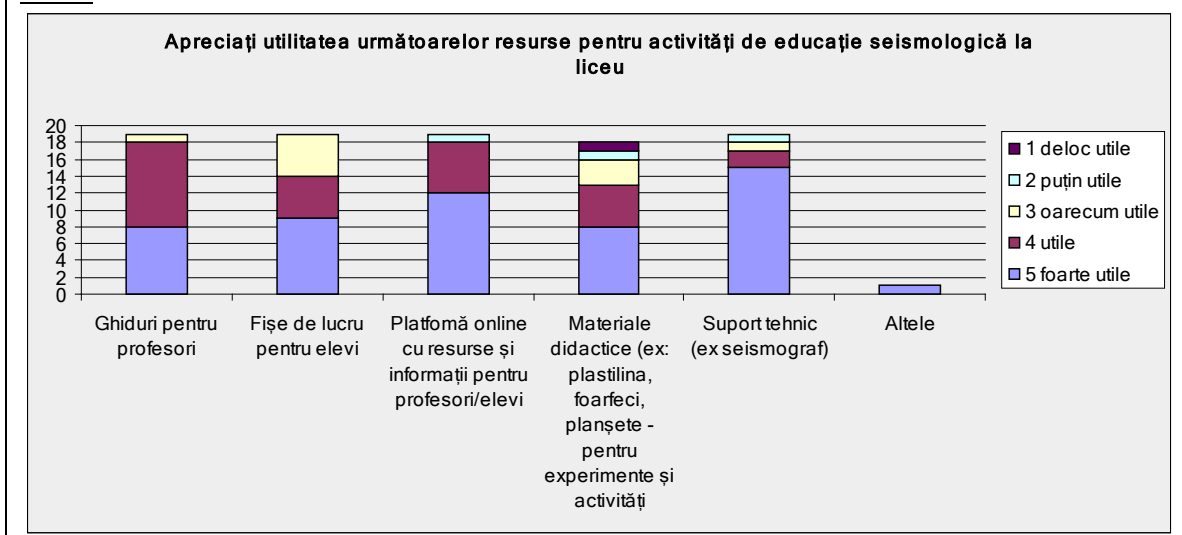
Învățământul primar



Gimnaziu

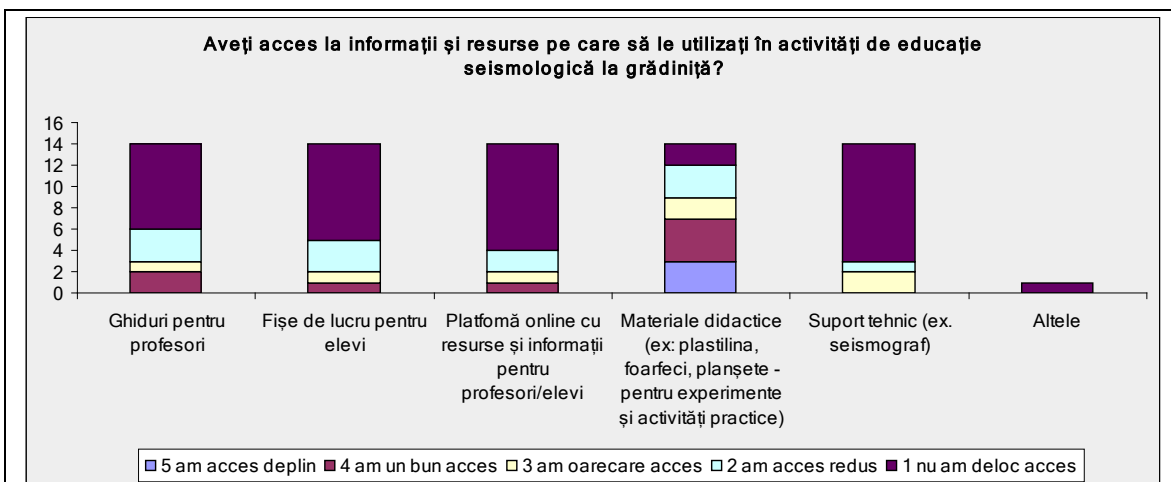


Liceu

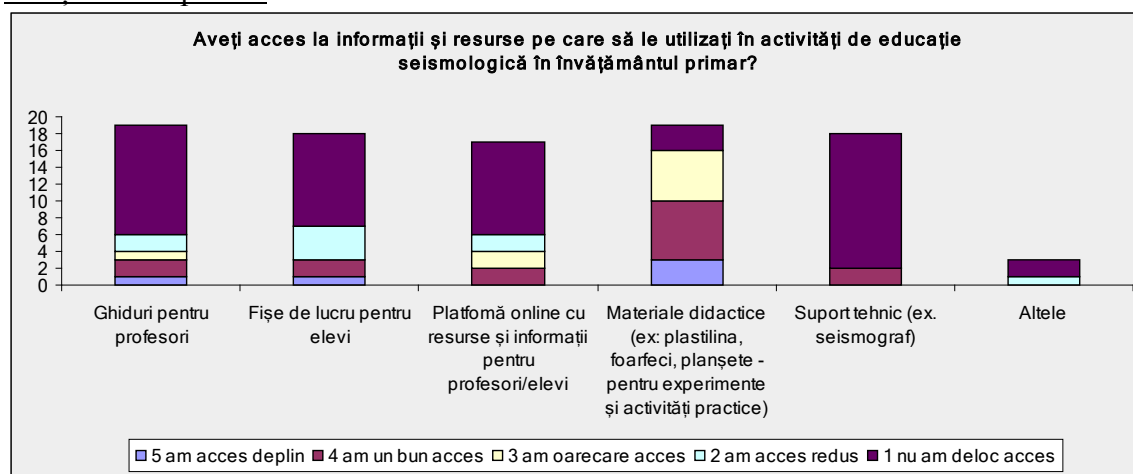


11. Aveți acces la informații și resurse pe care să le utilizați în activități de educație seismologică?

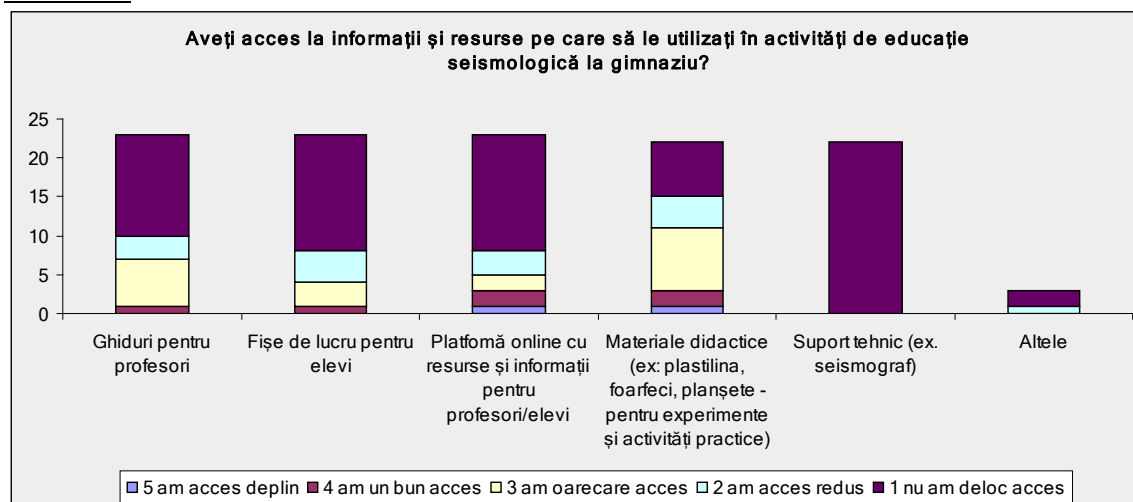
Grădiniță



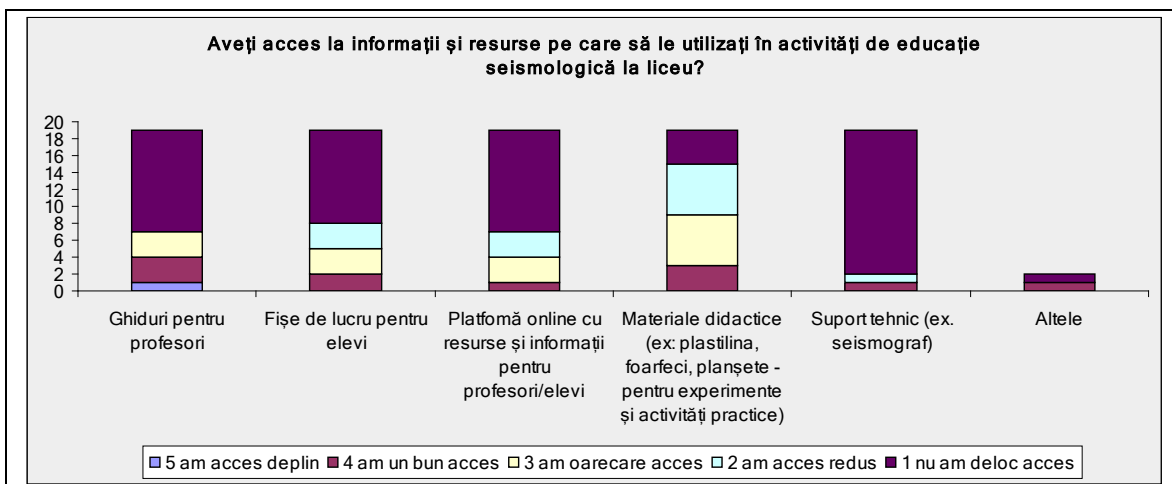
Învățământul primar



Gimnaziu



Liceu



12. Ce modalități de evaluare considerați potrivite pentru activități de educație seismologică?

Grădiniță

- activitati practice: deseneaza, modeleaza producerea unui cutremur.
- activitati practice de aplicare a cunostintelor dobandite activitati teoretice: care sunt primele lucruri care trebuie respectate in caz de cutremur? cum am reactiona in astfel de situatii?
- o scenetă pe baza unui text ce are legătură cu tema
- simulari, fise de evaluare
- concursuri, simulari, activitati practice
- fise, simulari
- exercitii de protectie

Învățământul primar

- concursuri, jocuri de tipul "Cine stie castiga"
- elaborare de proiecte in echipa pentru elevi
- activitati practice, desene, lucrari, expoziție cu fotografii, desene
- prin prezentare si explicatie
- portofoliu,
- evaluarea produselor activitatii
- lucrari practice, simulari, studii de caz, situatii problematice
- fise de lucru, fise de observatie, experimente
- teste, chestionare (raspunsuri scurte la intrebari legate despre cutremure)
- simulare (exercitii de protectie antiseismica)

Gimnaziu

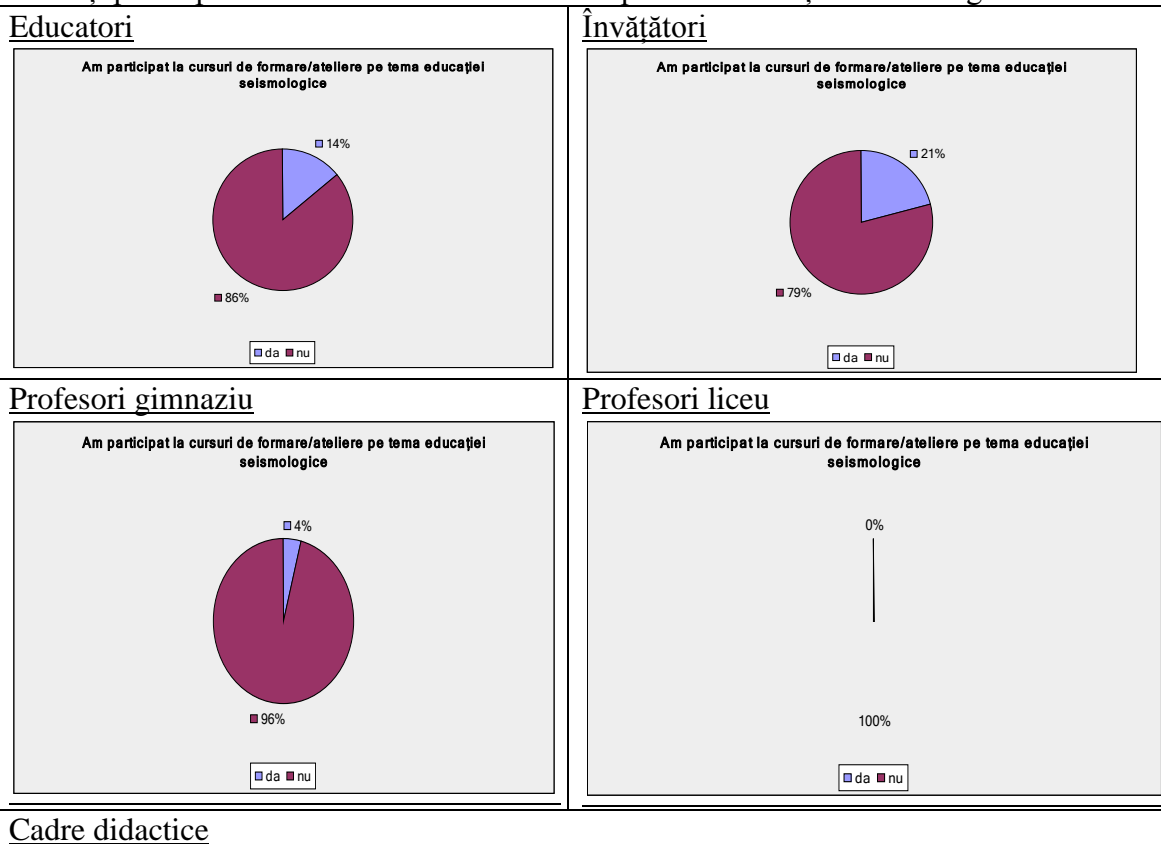
- chestionare, fise de lucru, teste
- teste on-line
- probe practice, exercitii: simularea unor situatii si masurile ce se impun
- orală, scrisă, practică
- prezentarea unor situatii concrete, fise de lucru
- concursuri, expozitii de fotografii si desene, simulari-joc de rol (dramatizarea unor comportamente), , expoziție cu fotografii, desene
- portofolii, proiecte, referate

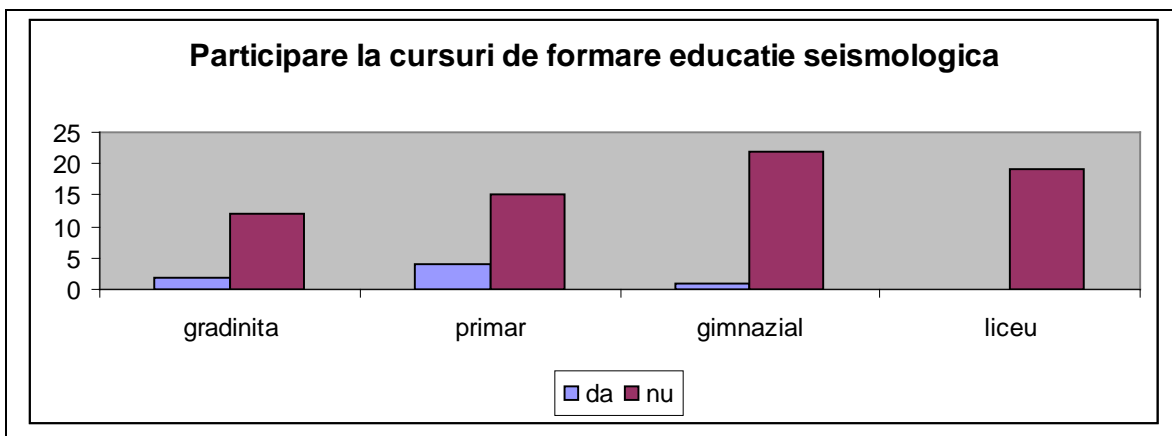
- Organizarea unor simulări în școală, organizarea unor concursuri
- simulări de evacuare, simularea protecției în cazul unui cutremur, acordarea primului ajutor victimelor

Liceu

- teste, chestionare, fișe de lucru
- prezentări proiecte și referate
- elaborarea de proiecte ale elevilor (în echipă)
- chestionare, observații
- concursuri, dezbateri,
- portofoliu, studiu de caz, ppt
- expoziție cu fotografii, eseuri
- simulări
- evaluare prin activități practice

15. Ați participat la cursuri de formare/ateliere pe tema educației seismologice?





CONCLUZII

Sinteză răspunsuri Chestionar elevi

La studiu au participat 266 elevi cu vârstele cuprinse între 9 și 18 ani, din ciclurile primar, gimnazial și liceal din 7 județe: B, CJ, CT, IS, SJ, SB, TM.

Mai mult de jumătate dintre elevi (60%) declară că **știu foarte puțin spre deloc cum să se comporte în caz de cutremur**, în timp ce majoritatea (79%) declară că nu au participat niciodată la un program/activități pe tema cutremurelor. Principalele surse de informare sunt, în opinia elevilor: mass-media (80%), profesorii (72%) și familia (66%), în timp ce instituțiile de știință sau muzeele dețin o pondere redusă în ceea ce privește informarea (15%).

Deși răspunsurile elevilor indică faptul activitățile pe tema cutremurelor se desfășoară în mică măsură în școli (numai 15% dintre elevi declară că în școala lor se derulează astfel de activități/programe), **interesul lor pentru astfel de activități este ridicat**: 70% dintre elevi declară că ar dori să participe la un astfel de program dacă ar fi realizat în școală și doar 1% consideră că astfel de activități nu sunt necesare. 52% dintre elevi declară că acest tip de activități ar fi bine să se desfășoare la fizică/geografie, în timp ce 24% consideră că este necesar să se desfășoare în cadrul unor cercuri, proiecte sau săptămâna altfel, iar 11% consideră că trebuie derulate în cadrul unui opțional. 95% dintre respondenți (elevi) sunt interesați să lucreze cu un seismograf și 81% declară că ar fi interesați să intre pe o platformă online care să le ofere informații și resurse despre cutremure.

Temele pe care elevii doresc să le regăsească într-un program/activități pe tema cutremurelor variază, frecvența cea mai mare înregistrând-o *cauzele* care generează cutremurele, *comportamentele* adecvate (protecție, siguranță) și *caracteristicile* cutremurelor (durată, formă de manifestare, intensitate, adâncime, loc de manifestare etc.). De asemenea, sunt menționate teme precum: *efectele* cutremurelor, impactul asupra *clădirilor*, instrumente de *măsurare*, modalități de *anticipare* a producerii cutremurelor. Răspunsurile elevilor denotă și nevoia de reluare și/sau corelare a unor noțiuni de bază din fizică și geografie (oscilație, unde, falie, placi tectonice etc.) cu cele utilizate în activitățile despre cutremure. Remarcăm interesul elevilor asupra *statisticilor și exemplelor concrete* (ex: cutremurul din 77, cutremurul din Japonia etc.), precum și

asupra situației cutremurelor în zona geografică proprie. De menționat sunt și răspunsurile care denotă o *slabă înțelegere a acestui fenomen* (ex: este ceva ce omul ar putea face pentru a opri cutremurele?), precum și la nevoia ca activitățile să includă *curiozități, explicații detaliate și concrete*, informații noi despre acest subiect, raportări la *experiența oamenilor* care au trecut prin astfel de situații.

În ceea ce privește modalitățile concrete de derulare a activităților, se remarcă ideea ca **o activitate despre cutremure să nu se limiteze la aspecte teoretice, să abordeze și aspecte practice, într-un mod interactiv**. Metodele și mijloacele menționate includ desenele, vizitele la un laborator și excursiile (pentru ciclul primar), simulările, prezentările power-point, discuțiile interactive, funcționarea siemsografului, experimentele, vizitele la muzeu (pentru ciclul gimnazial), simulările, workshop-urile, vizionare de filme, prezentarea experienelor persoanelor care au trecut printr-un cutremur, proiecte și machete (ciclul liceal). De o foarte mare importanță este *locul* unde elevii doresc să se desfășoare astfel de activități (cu o mare frecvență fiind menționate activitățile în aer liber, sălile multimedia/laboratoare/instituții de știință și muzee), *cel care ar conduce aceste activități* fiind, în opinia elevilor, cu un specialist, un om de știință sau un profesor informat. Elevii își doresc o *atmosferă* relaxată (specifică activităților non-formale mai degrabă decât celor formale), activități atractive în care să poată învăța lucruri serioase. Pentru aceasta este important să existe multă interacțiune între elevi și profesori, să se lucreze pe grupe, să existe experimente și simulări intercalate cu discuții și prezentări/explicații teoretice.

Sinteză răspunsuri Chestionar cadre didactice

La studiu au participat 75 cadre didactice din învățământul pre-primar, primar, gimnazial și liceal din 7 județe (B, CJ, CT, IS, SJ, SB, TM). Majoritatea respondenților (cadre didactice) declară că **nu au participat la formare continuă pe tema cutremurelor**.

Deși există uşoare diferențe în funcție de ciclul de învățământ la care predau, majoritatea cadrelor didactice (80%) consideră că, în general, **activitățile pe tema cutremurelor sunt necesare în mare și foarte mare măsură** în școlile în care lucrează. În opinia cadrelor didactice, **informarea** copiilor despre comportamente adecvate în caz de cutremure se realizează preponderent de către familie (copilul peșcolar), școala devenind cea mai importantă sursă de informare începând cu învățământul primar. Deloc de neglijau sunt resursele mass-media considerate foarte importante pentru elevii de gimnaziu și liceu.

Cu toate că școala reprezintă principala sursă de informare pe tema cutremurelor, cadrele didactice desfășurând chiar anumite activități/programe pe această temă (procentul cel mai mare fiind înregistrat în rândul cadrelor didactice de la gimnaziu: 52%), contribuția activităților din școală la obținerea informațiilor, dezvoltarea atitudinilor și a comportamentelor adecvate în caz de cutremur este, în opinia cadrelor didactice, medie spre scăzută.

Cadrul cel mai adecvat pentru realizarea unor activități/programe pe tema cutremurelor este, pentru toate ciclurile de învățământ, **cel al educației non-formale** (cercuri, proiecte, Săptămâna Altfel, etc.). O a doua modalitate agreată este cea a **abordării integrate**, excepție făcând ciclul primar unde acesta cadru nu întrunește decât

5% dintre preferințele cadrelor didactice, fiind preferată ca a doua opțiune varianta opționalului (21%).

În ceea ce privește sugestiile cadrelor didactice cu privire la **metodele și criteriile** care ar face activitățile pe tema cutremurelor **de succes**, amintim:

- pentru preșcolari acestea trebuie să răspundă curiozității, să fie ludice și să ofere informații minime, să se bazeze pe joc și să implice copilul în activități practice simple;
- pentru elevii din ciclul primar trebuie să țină cont de nevoia de informare și cunoaștere, dar și de managementul emoțiilor; este necesar să se utilizeze mijloace didactice diverse pentru a putea capta atenția copilului, activitățile să fie concise, practice, să îl implice direct;
- elevii de gimnaziu vor fi ajutați să dobândească abilități practice concomitent cu o cantitate mai mare de informații; sunt recomandate experimentele, exemplele, sunt necesare argumentele științifice și materiale suport (imagini, video etc);
- elevii de liceu au nevoie de clarificarea unor concepte și noțiuni, comportamente și atitudini în caz de cutremur, modalități de acordare a primului ajutor; se sugerează ca aceste activități să nu fie notate, să fie de scurtă durată, interactive și să beneficieze pe cât posibil de suport IT.

În ceea ce privește **temele** recomandate, acestea urmează principiul dezvoltării lineare (de la simplu la complex), dar și cel al dezvoltării în spirală, unele dintre tematici regasindu-se la toate ciclurile de învățământ, diferit fiind nivelul de aprofundare și de complexitate al subiectului abordat la grădiniță, spre exemplu, față de lieu (ex: Eu și pământul: când, cum și de ce se întâmplă (grădiniță), versus: De ce se produc cutremurele? Caracteristici, recunoaștere și acțiune. Comportamentul în caz de seism (liceu)). Prin prisma experienței directe de lucru cu copii, sugestiile oferite de cadrele didactice sunt foarte valoroase atât în ceea ce privește conținuturile, cât și în alegerea metodelor și mijloacelor de lucru. **Evaluarea**, în opinia cadrelor didactice trebuie realizată prin activități practice (ex: desen) și jocuri la grădiniță, prin concursuri, expoziții, portofolii la ciclul primar, prin chestionare, teste online și simulări la gimnaziu și proiecte, referate, fișe de lucru concursuri, dezbateri, portofoliu, studii de caz, simulări la liceu.

Pentru a putea derula activități pe tema cutremurelor, cadrele didactice apreciază în mod diferite **utilitatea unor resurse**. Astfel materialele didactice și ghidurile pentru profesori sunt foarte apreciate la grădiniță, mai puțin fișele de lucru sau suportul tehnic. Utilitatea fișelor de lucru și a suportului tehnic crește la ciclul primar, rămânând importante ghidurile pentru profesori și scăzând oarecum importanța materialelor didactice, în timp ce la gimnaziu și liceu platforma online și suportul tehnic trec pe primul loc în topul celor mai necesare resurse care sprijină derularea unei activități pe tema cutremurelor. Deși sunt considerate necesare și importante, **cadrele didactice au acces redus spre deloc la toate tipurile de resurse** (accesul cel mai facil este la materialele didactice tip plastilină sau planșete).