

CENTRU ȘI PLATFORMĂ DEMONSTRATIVĂ PENTRU EDUCAȚIE, INSTRUIRE ȘI COMUNICARE PUBLICĂ PRIVIND COMPORTAREA LA CUTREMUR – cercetare (prenormativă)

Contract MDRL-INCERC nr. 402 din 21.10.2009

Faza 1: Documentare. Necesitatea, scopul și obiectivele educării, pregătirii și protecției antiseismice în cazul elevilor, cetățenilor și funcționarilor publici, precum și în rețeaua mijloacelor de informare în masă.

B. REZUMAT PENTRU POSTARE PE SITE-UL MINISTERULUI DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

Obiectivele propuse ale lucrării și scopul. Domeniul de aplicare

Obiectivul lucrării este de efectuare a unui studiu/cercetare prenormativă și documentare, pentru a se organiza "Centrul și platforma demonstrativă pentru educație, instruire și comunicare publică privind comportarea la cutremur". Centrul va avea capacitatea de informare și educare preventivă a populației din zonele seismice și cele expuse riscurilor specifice din responsabilitatea MDRT, inclusiv instruirea funcționarilor publici și în rețeaua mijloacelor de informare în masă (mass-media), pentru comunicare cu cetățenii.

Scopul urmarit este de studiere a formelor de asigurare a capacității de informare, educare preventivă, înștiințare și avertizare a populației din zonele seismice și cele expuse altor riscuri cu potențial de dezastru.

Domeniul de aplicare

Principalii utilizatori ai rezultatelor documentării vor fi autoritățile centrale și locale abilitate cu managementul situațiilor de urgență după cutremure, ca și populația adultă și de vârstă școlară sau preșcolară. Se vor identifica soluții, se va elabora un material director și un studiu de fezabilitate privind Centrul propus, cu estimarea resurselor specifice necesare. Se va orienta pregătirea și asigurarea capacității de informare, educare preventivă, înștiințare și avertizare a populației din zonele seismice și cele expuse altor riscuri specifice din responsabilitatea MDRT.

Această cercetare pornește de la constatarea că un astfel de centru și platformă nu există, că este nevoie de o nouă abordare, responsabilă și diversificată, pornind de la atribuțiile care revin MDRT și capacitățile de care a dat dovadă INCERC în activitățile de până acum privind Programele de educație antiseismică, finanțate de MDRT începând cu 1990.

1. Introducere. Situația specifică expunerii populației la hazard și risc în zonele seismice din România, care justifică o nouă abordare în privința educării populației

Conform hărților de zonare, aproape tot teritoriul țării este puternic seismic iar zonele seismice includ peste 60% din populație. Astfel, zonele seismice expuse cutremurelor de Vrancea reprezintă peste 50% iar cele expuse cutremurelor crustale (de suprafață) cca. 15%. Datele statistice privind repartitia pe zone seismice a populației urbane arata că cca. 35% din totalul populației țării, respectiv peste 66% din populația urbană a țării, este expusă cutremurelor de Vrancea în localitățile urbane din zona de acțiune a acestei surse, aproximativ 71 % din populația României este expusă și la diferitele potențiale de dezastru naturale și tehnologice. Experiența directă s-a putut acumula la cutremurele distructive din 1940 și 1977, la cutremurele puternice 1986, 1990 sau la cutremurele moderate care s-au mai produs recent. În contextul reacției publice la seismele moderate și a efectelor negative ale unor false predicții, constatăm că populația nu este suficient de pregătită.

2. Necesitatea educării, pregătirii și protecției antiseismice

Ca urmare a intervalelor de timp relativ mari între marile cutremure, și a ariei afectate care este deosebit de mare, populația nu are cunoștințe suficiente privind modalitățile de protecție. Datorită faptului că în România cutremurele de pământ intermediare puternice (de Vrancea) se manifestă la intervale mari, în prezent peste 50 % din populația expusă nu a trăit în perioada de manifestare directă a unor asemenea evenimente, deci nu are o experiență recentă de protecție și comportare. În zonele expuse cutremurelor superficiale și crustale, perioadele efective de revenire conduc la procente de populație fără experiență proprie apropiate de 100%.

Educația, instruirea și comunicarea publică privind potențialul de dezastru al cutremurelor reprezintă factori importanți în reducerea efectelor, activități care necesită însă un timp continuu de dezvoltare și forme diverse de prezentare pentru a capta atenția, a suscita interesul, a activa dorința de a lua măsuri (pentru a fi formate abilități și atitudini capabile să imprime un răspuns corespunzător).

Este importantă contribuția mijloacelor de informare în masă la reacția rațională post-seismică și la activitățile de educare, pregătire antiseismică și revenirea la normal după cutremur.

Într-o societate democratică, în condițiile statului de drept, fiecare publicație, agenție de presă, post de radio sau televiziune, publice sau private, culege informații, în nume propriu sau din sursele oficiale, dar le redă conform propriei interpretări date libertății de expresie, de multe ori cu înclinația accentuată spre relatări de tip „senzațional” sau „catastrofic”.

În România sunt cunoscute cazuri concrete recente (2001-2009) în care exagerările unor mijloace de informare în masă au produs tensiuni psihice și sociale de lungă durată, panică și dezorganizare, în special prin vehicularea unor prognoze seismice hazardate pentru perioada următoare. Cauzele acestui mod de înțelegere a libertății de expresie trebuie căutate în lipsa unei abordări de parteneriat a organismelor abilitate cu prevenirea dezastrurilor în relațiile cu mass-media și reacția de tip „catastrofic” a unor mijloace de informare în masă poate fi contracarată numai printr-o strategie de informare publică permanentă, de conștientizare.

În prezent, constatăm astfel că în România nu există o modalitate oficial organizată de informare a populației și/sau de comunicare cu populația în astfel de situații, iar reacțiile autorităților și specialiștilor sunt în general numai ca răspuns la predicțiile vehiculate de mass-media. Efectele negative ale acestor false predicții și informații eronate ar putea fi contracarate într-un mod eficient și cu continuitate prin activități în care MDRT, INCERC și specialiștii să aibă inițiativa, astfel încât populația să fie pregătită chiar și pentru cazul unui seism important.

În acest scop trebuie întreprinse măsuri anticipate de pregătire a mijloacelor de informare în masă, proces la care va contribui și implementarea rezultatelor acestei cercetări.

3. Cadrul legal și instituțional care asigură educarea antiseismică a elevilor, cetățenilor și funcționarilor publici etc., în România

Legislația de management la dezastru este corelată cu legislația europeană, încă din 1994, cu prevederi referitoare la reducerea riscului seismic al construcțiilor existente și, de asemenea, privind organizarea și realizarea educației antiseismice a populației/populației școlare, elaborarea de programe de protecție și de evacuare, în caz de necesitate.

O serie de *instituții au responsabilități în prevenirea, apărarea împotriva dezastrurilor și de intervenție în caz de dezastru* (Guvern și prefecturi, IGSU, Ministere direct implicate, agenții naționale, regii/companii naționale, administrația publică locală, instituții publice etc.).

Un rol foarte important în educarea populației pentru pregătirea antiseismică îl pot juca și alte *organizații*, în special *asociațiile/societățile profesionale* din domeniile ingineriei civile și prevenirii dezastrurilor, *institute de cercetare* în domeniul ingineriei seismice, geologie, seismologie etc.

4. Directive/decizii/hotărâri/campanii în susținerea informării și educării continue din domeniul protecției antiseismice, la nivel european/țări membre UE, SUA, Japonia etc.

O serie de *hotărâri/acte/declarații pe plan internațional* vin în sprijinul ideii de educare, instruire și comunicare:

- Declarația Președintelui ceh al Uniunii Europene
- Declarația privind dreptul la informare și educare al populației în domeniul managementului riscului
- Declarația privind „Cultura Riscului”
- Decizii Comisia Europeană/ Parlamentul European - Strategia complexă de management al riscului
- Forumul Euro-Mediteranean Privind Reducerea Dezastrelor, Forumul internațional „Către parteneriat pentru reducerea dezastrelor în secolul 21”
- Acordul interguvernamental privind managementul hazardurilor naturale și tehnologice, 'EUR-OPA Major Hazards Agreement'
- Conferința Mondială privind Reducerea Dezastrelor, Kobe, Hyogo, 2005

5. Proiecte de sisteme integrate pentru educarea, pregătirea și protecția antiseismică a populației. Centre și platforme seismice demonstrative. Website-uri.

Sunt prezentate, pe scurt, doar câteva exemple de Sisteme și Centre pentru educarea, pregătirea și protecția antiseismică a populației din cele descrise în cadrul lucrării.

Grecia

- “*Seismopolis*” - “Sistem integrat pilot pentru familiarizarea populației cu cutremurele și de informare privind protecția antiseismică”. Centrul Seismopolis constă în 6 săli/zonă amenajate, în special proiectate pentru a ghida vizitatorii printr-un proces educațional pas-cu-pas privind cutremurele și tehnicile de protecție individuală (proiecții și lectură, masă vibrantă, realitatea virtuală, biblioteca cu date și resurse/cărți educaționale, CD-uri și participa la jocuri interactive)-

Italia

- Proiectul “*Edurisk*” este descris ca “un exemplu bun de comunicare științifică”. Scopul proiectului este de a dezvolta instrumente educaționale, prin eforturile combinate ale unui grup de experți din mai multe domenii: geologie, seismologie, management hazard seismic, inginerie seismică, seismologie istorică, psihologie, pedagogie, edituri școlare și multimedia, edituri pentru tineret etc.
- *Centrul de educare și comunicare Idis-Orasul Științei*, o comunitate științifică, într-o arie industrială, o veche fabrică din domeniul chimiei, recuperată. În cadrul Centrului există cel mai mare muzeu cu invenții din Italia, Orașul Științei fiind un loc de diseminare informală, cursuri, aplicații multimedia, lecții deschise pentru elevi, un laborator cu stație seismică în rețeaua Proiectului Eduseis, observații în timp real și înregistrări cutremure, jocuri, mici experimente, campanii școlare (Sisma Lab) etc.
- Proiectul “*Platforma Seismică*”, un simulator care reproduce precis orice cutremur care a avut loc în lume.

Turcia

A fost construit un *simulator seismic pe trei direcții*, la Ankara, scopul principal al acestui simulator fiind cel de a instrui personalul de căutare și intervenție, dar cu acces liber și pentru elevi, voluntari sau publicul larg. Datorită preciziei mecanismului de generare mișcări seismice, este utilizat și în experimente științifice și activități educaționale pe modele de terenuri, structuri, echipamente. Pot fi simulate mișcări până la o intensitate VIII+ pe Scara MM, pe baza datelor înregistrărilor reale sau generate, fiind proiectate în același timp efectele prin imagini video.

Comisia Europeană

- ‘*EduSeis*’: un Proiect Seismologic Educațional European. EduSeis este un program experimental, care are ca scop implicarea centrelor de cercetare și învățământului superior în consolidarea unui prototip de rețea seismografică, aplicând tehnologii avansate și costuri reduse. Este utilizat ca o infrastructură permanentă și scopul principal este de a confrunta elevii cu practica curentă a achiziționării și managementului datelor seismice, a-i transforma din ‘consumatori pasivi de cunoștințe privind dezastrelor’ în participanți activi, prin observații seismologice directe.

Japonia

Sistemul școlar oferă copiilor cunoștințe privind cutremurele și siguranța în caz de seism și incendii, iar pentru populație se organizează exerciții naționale în fiecare an la 1 septembrie (aniversare Kanto, 1923). Sunt folosite simulatoare seismice mobile, mini-simulatoare, imagini, filme, date, acces la publicații computerizate despre reconstrucție, dispozitive de simulat oscilațiile sau lichefierea nisipurilor, comportarea la seism etc. La universitatea Nagoya au fost dezvoltate o serie de echipamente experimentale și educaționale pentru vibrații dinamice, sub denumirea de 'Bururu'.

- *Centrul de pregătire pentru cetățeni/ Prefectura Shizuoka*, cu simulatoare seismice, de incendiu și tsunami, modele de case din lemn la scară naturală, sisteme de consolidări și îmbinări, fixarea mobilierului.
- *Centrul de pregătire a cetățenilor din Tokyo, Stația de pompieri – Honjo* are un simulator de cutremure (o platforma seismică având o cameră de bucătărie cu mobilier la scară naturală) care permite celor interesați (copii, adulți etc) să suporte oscilațiile unui seism echivalent cu VI până la XII grade intensitate pe scara MSK și astfel a-și învinge teama cu ocazia cutremurelor viitoare.

SUA

În California, în special, dar în general în SUA, există mai multe organisme care au editat publicații pentru educația antiseismică, organizează conferințe sau întruniri, produc filme documentare. Legile californiene cer școlilor publice să stabilească sisteme de pregătire pentru cazurile de urgență, incluzând planuri la dezastre, planuri pentru situații neprevăzute, programe de educare.

Programele de educare și diseminare oferă oportunități pentru elevi și profesori (sau alte categorii de populație) de a experimenta, cu date reale, aproape în timp real, cu materiale accesibile on-line. Participanții la astfel de activități capătă experiență practică privind undele seismice, cauza cutremurelor, mecanismul de producere cutremure, structura și proprietățile nucleului Pământului, hazarduri seismice etc.

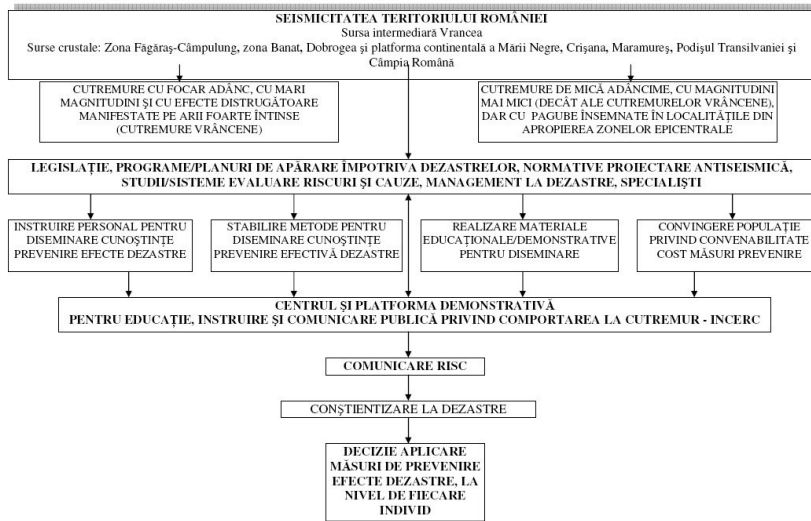
- *Activități pentru siguranța seismică.* În *Manualul pentru elevi și profesori FEMA 527-2005* sunt descrise activități care explică ce se întâmplă la cutremure, măsuri de pregătire și siguranță în timpul și după un cutremur, pentru copii de grădiniță și elevi (ce se întâmplă la un cutremur?; identificare hazarduri școală, acasă....; pregătire și schimb de informații; simulări seismice și exerciții pentru cazuri de evacuare)
- *Centrul Multidisciplinar de Cercetări în Ingineria Seismică/ MCEER, Buffalo* oferă oportunități de învățare și instrumente pentru elevi și profesori din învățământul preuniversitar și specialiști; au fost dezvoltate experimente de inginerie seismică în laboratoare virtuale pentru a oferi un mijloc interactiv de instrucție privind performanța structurală în condiții seismice. Sunt organizate vizite școlare în cadrul Centrului, ca o oportunitate de îmbunătățire a lecțiilor și activităților școlare.

6. Website-uri dedicate

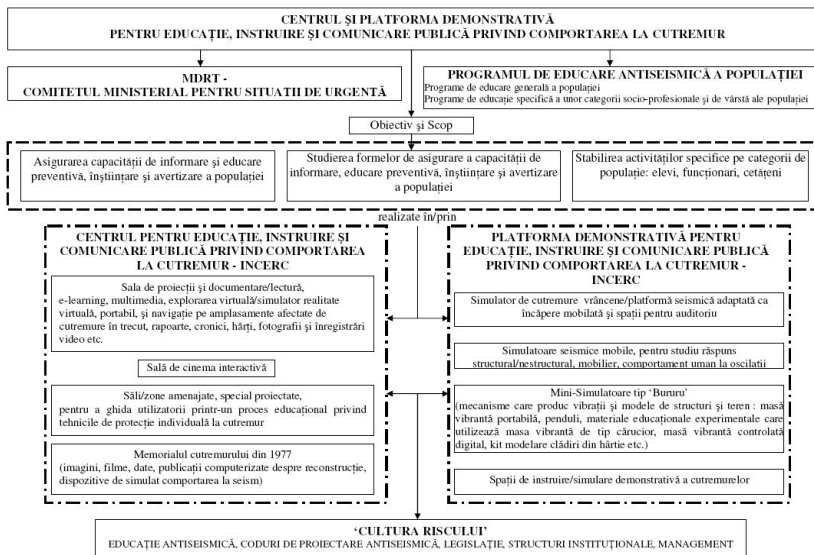
În cadrul acestei documentări au fost analizate numeroase Website-uri dedicate educației, instruirii și comunicării publice privind comportarea la cutremur.

7. Scheme logice cu activitățile și dotările Centrului și Platformei demonstrative și fazele parcurse până la realizarea fizică a acestora.

Având în vedere documentarea preliminară pentru această cercetare prenormativă, au fost elaborate următoarele scheme logice care reflectă concepția de studiu și de organizare viitoare. Schemele vor fi actualizate pe măsura detalierii aspectelor prevăzute în Tema program.

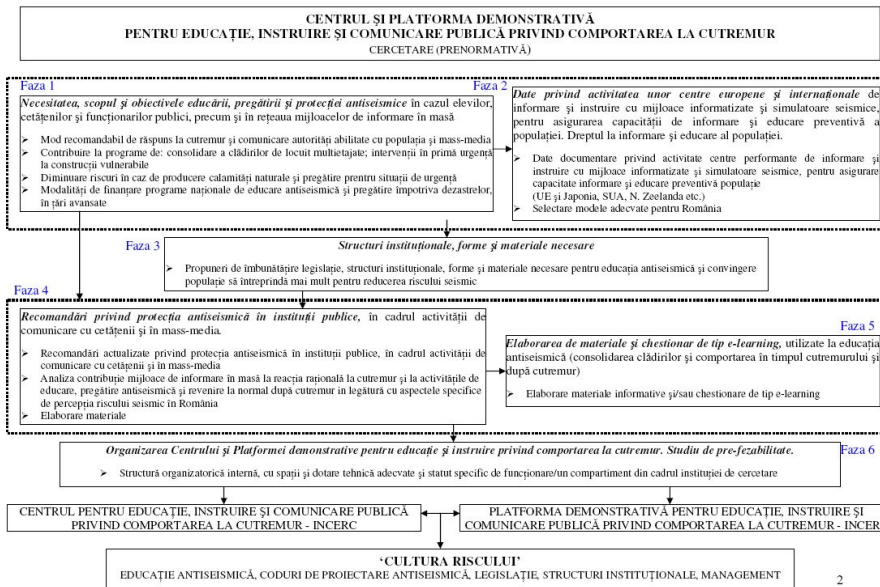


Rolul Centrului și Platformei în aplicarea măsurilor de prevenire efecte dezastre



Schemă logică cu activitățile și dotările Centrului și Platformei demonstrative

Schema logică cu etapele de studiu ale cercetării prenormative



8. Concluzii

Programele de reducere a efectelor dezastrelor seismice au ca prioritate siguranța seismică, prin creșterea nivelului de conștientizare la cutremur, promovarea măsurilor de pregătire și reducere, încurajarea educării la dezastre, reducerea riscurilor, îmbunătățirea planurilor de răspuns în caz de urgență, îmbunătățirea normativelor de proiectare antiseismică etc.

Sinteza documentării privind programele de educație antiseismică din Japonia, SUA, Noua Zeelandă și China - pe plan mondial și cele din UE - Italia, Grecia, ca și din Turcia arată că siguranța vieții locuitorilor este privită cu o cerință esențială, aceluiași obiectiv fiindu-le subordonate și activitățile de pregătire a populației pentru cutremur. În aceste țări a fost recunoscut rolul determinant al omului ca obiect și subiect al protecției antiseismice și au fost adoptate și finanțate (din surse naționale și locale) programe naționale de educare antiseismică și pregătire împotriva dezastrelor, a căror aplicare începe încă din învățământul preșcolar și primar, continuându-se la toate vârstele. Având în vedere interesul public de apărare a vieții și integrității cetățenilor, sunt implicate și responsabile instituțiile publice, marile institute de cercetare și componentele societății civile, de asemenea, comunitățile locale, la toate nivelurile.

Principiile, programele, metodele, formele și modalitățile utilizate sunt de o mare varietate dar servesc același scop comun: protejarea vieții și integrității cetățeanului, reducerea pierderilor de bunuri și proprietăți, evitarea dereglării vieții economico- sociale și spirituale locale, zonale sau naționale.

Pe plan mondial, Japonia și SUA dețin realizările cele mai notabile, cel puțin până la cutremurele distrugătoare Northridge, 17 ianuarie 1994 și Kobe, 17 ianuarie 1995.

În Uniunea Europeană, activitățile de educație antiseismică s-au intensificat în Italia după cutremurul din 1997, în Turcia și Grecia după dezastrele din 1999. În Italia, este problematică situația clădirilor urbane și rurale vechi, realizate din piatră, argilă și mortare slabe, readuse în atenție de cutremurul Umbria din 1997. În Grecia, sunt vulnerabile atât unele case vechi din piatră cât și clădiri noi de înălțime redusă. Materialele de educație de după 1980 sunt variate și se referă la protecția personală și de grup, în interior și exterior (inclusiv a mobilierului și echipamentelor) cu procedura standard de ghemuire sub masă, bancă, birou, probată la cutremure locale.

Cu privire la aplicarea în România:

Necesitatea unor noi forme pentru educația, instruirea și comunicarea publică privind comportarea la cutremur, prin sisteme integrate, centre și platforme seismice demonstrative, website-uri etc. este susținută și de observațiile făcute de-a lungul anilor, care pun în evidență o serie de aspecte cu potențial de diminuare a eficienței răspunsului.

Experiența Proiectului JICA-CNRRS a arătat că seminariile cu elevi și cetățeni, cu utilizarea minisimulatoarelor Bururu, sunt eficiente. O astfel de activitate va fi continuată prin CNRRS, dar în același timp este necesară o dotare fixă de genul Centru și Platformă demonstrativă pentru educație, instruire și comunicare publică, care să constituie un punct reprezentativ al MDRT-INCERC.