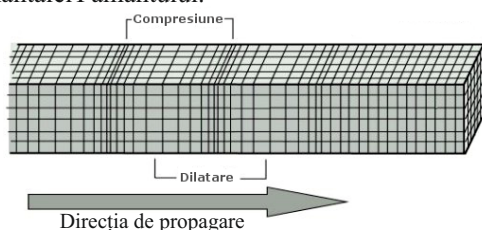


Unde seismice

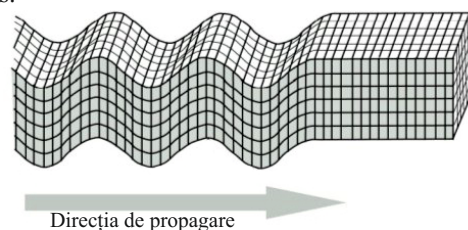
Undele seismice sunt unde elastice generate prin eliberarea bruscă a energiei în focar în momentul producerii unui cutremur. Undele seismice pot fi identificate printr-o serie de proprietăți, cum ar fi: viteza lor de propagare, direcția în care se mișcă particulele mediului la trecerea undei, mediul prin care se propagă. Astfel, există două tipuri principale de unde: **unde de volum** și **unde de suprafață**.

UNDE DE VOLUM - sunt generate în focar și se propagă prin interiorul Pământului în toate direcțiile. Undele de volum includ undele **P** și **S** și sunt utilizate pentru a localiza cutremurele și pentru determinarea structurii interne a Pământului.

UNDE P - sunt denumite și **PRIMARE** deoarece se propagă cu vitezele cele mai mari și sunt înregistrate primele la o stație seismică. Pot traversa medii atât solide cât și lichide. Aceste unde sunt unde longitudinale sau de compresiune datorită comprimării și dilatării (întinderii) materialului străbătut pe direcția lor de propagare. Vitezele undelor **P** variază între 1 și 14 km/s. Vitezele mici corespund unor unde **P** ce se propagă prin apă, iar valorile mari reprezintă viteza undelor **P** la baza mantalei Pământului.

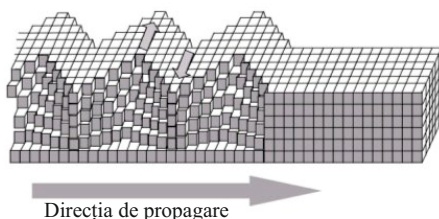


UNDE S - sunt denumite și **SECUNDARE** deoarece se propagă cu viteze mai mici decât undele **P** și apar după acestea pe seismograme. Spre deosebire de undele **P**, undele **S** se propagă doar prin medii solide, nu și prin cele lichide. Această caracteristică i-a ajutat pe seismologi să ajungă la concluzia că nucleul extern al Pământului este în stare lichidă. Undele **S** sunt unde transversale deoarece ele mișcă pământul pe direcție transversală sau perpendiculară la direcția de propagare. Vitezele undelor **S** pot varia între 1 și 8 km/s.

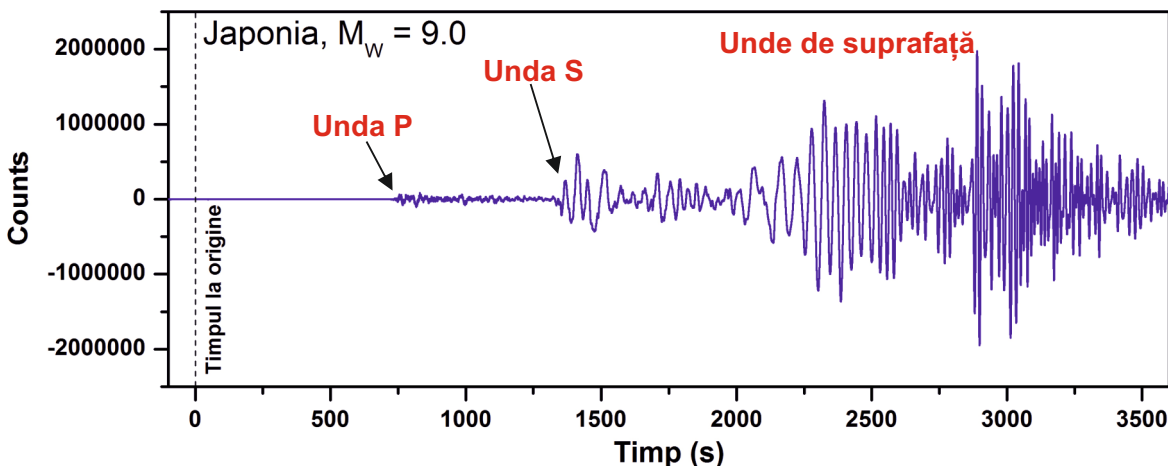
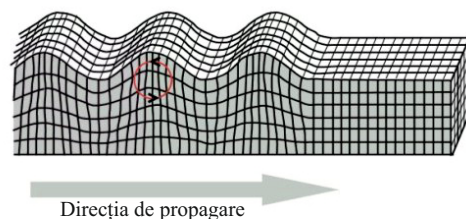


UNDE DE SUPRAFAȚĂ - sunt generate în urma interacției dintre undele **P** și **S** cu suprafața Pământului. Aceste unde se propagă de-a lungul suprafeței Pământului cu viteze mai mici decât undele de volum și sunt considerate principalul răspunzător pentru distrugerile provocate de cutremure.

UNDE Love - au fost descoperite de matematicianul englez A. E. H. Love (1911), după care au fost și denumite. Sunt cele mai rapide unde de suprafață și sunt înregistrate după undele **S**. Sunt unde transversale care conduc la o mișcare a terenului orizontală (stânga - dreapta), perpendiculară pe direcția de propagare. Aceste unde pot fi înregistrate numai de aparatele seismice (seismograme) care înregistrează mișcarea orizontală a terenului.



UNDE Rayleigh - au fost descoperite (matematic) în 1885 de către John William Strutt (Lord Rayleigh). Au vitezele de propagare cele mai mici și sunt înregistrate pe seismograme după undele Love. Aceste unde sunt similare cu valurile oceanelor, mărilor înainte de a se sparge pe linia țărmului. La trecerea unei unde Rayleigh, pământul se mișcă pe o traiectorie eliptică (în plan vertical) în sens invers acelor de ceasornic (dacă direcția de propagare este către dreapta).



Înregistrarea unui cutremur din Japonia pe care sunt marcate principalele tipuri de unde

Consortiu:

Coordonator:



Parteneri:



Obiective educaționale

- training profesori și elevi;
- materiale educaționale comprehensive;
- rețea seismometre educaționale;
- curriculum școlar

Obiective științifice

- baze de date cu înregistrări seismice de la aparatura instalată în școli, ce urmează a fi integrată în arhiva seismică națională și internațională;
- introducerea în școli a utilizării unor instrumente avansate de lucru și metode experimentale.

Obiective sociale

- facilitarea interacției dintre elevi, profesori și cercetători.
- crește conștientizarea necesității geostiințelor ca discipline pre-universitare, creând potențialul promovării acestora ca opțiuni pentru o viitoare carieră.

Rețeaua Seismică Educațională din România (ROEDUSEIS-NET)

Proiect finanțat în cadrul Programului Parteneriate de:

UEFISCDI - Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării