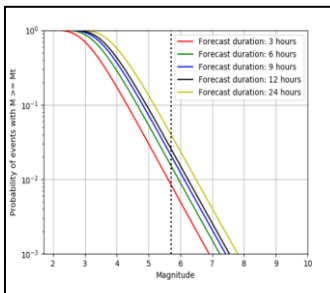
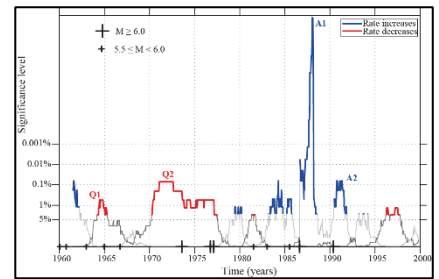


Teritoriul României se caracterizează printr-o seismicitate moderată spre ridicată. În special zona Vrancea este cunoscută pentru producerea de cutremure relativ mari de adâncime intermediară care prezintă un risc ridicat pentru capitala țării, București, cât și pentru alte orașe de pe teritoriul României. Alte regiuni seismice, cum ar fi Galați, Gorj, Banat au cunoscut, de asemenea, recent, o activitate seismică importantă care a afectat orașe precum Galați, Târgu Jiu și Arad și zonele învecinate acestora. **Proiectul AFROS**, realizat în cadrul Institutului National de CD pentru Fizica Pământului și-a propus crearea unui cadru integrat de monitorizare, analiză și prognoză a seismicității teritoriului României. Pe lângă tehnicile tradiționale utilizate pentru analiza și prognoza seismicității (modificări temporale ale ratei de apariție a cutremurelor, distribuția frecvență-magnitudine, gruparea spațiu-timp și modificări ale stresului), proiectul a explorat **noi algoritmi matematici** care pot dezvălui mai bine caracteristicile

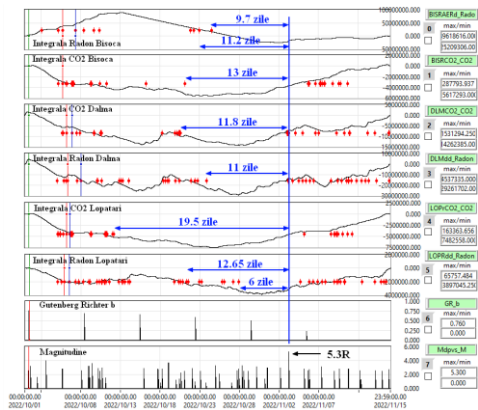


„ascunse” ale complexității apariției cutremurelor. S-au folosit instrumente statistice avansate și de învățare automată pentru a cuantifica caracteristicile spațiale și temporale ale seismicității românești care pot fi utilizate pentru previziuni seismice de termen scurt (zile până la săptămâni) medii (luni până la un an) și lungi. **Testarea statistică** a fost utilizată pentru evaluarea performanței prognozelor și pentru a putea identifica

modificările seismicității care pot avea un potențial caracter precursor. (Figurile reprezintă “Prognoze probabilistice ale replicilor ca funcții de magnitudine” – în stânga și “Semnificația statistică a scăderilor și creșterilor frecvenței cutremurelor” – în dreapta)



**Un obiectiv important al proiectului AFROS** a fost extinderea rețelei multidisciplinare cu senzori



geochimici atât în regiunea Vrancea cât și în afara ei și incorporarea datelor geofizice și geochimice (dioxidul de carbon, emisiile de radon, ionizarea aerului și datele electromagnetice) în sistemul de prognoză. S-au analizat posibilele corelații ale acestor observabile cu seismicitatea, având ca scop final creșterea acurateții prognozelor seismice. (Figura reprezintă semnale cu potențial precursor: radon, dioxid de carbon ale cutremurului vrâncean de magnitudine 5.3 din Noiembrie 2022).

**Proiectul AFROS** și-a propus crearea, în premieră pentru teritoriul României, a unor algoritmi de prognoză seismică care vor putea - ca finalitate - să fie aplicați în timp real (sau cvasi-

real). Acest efort se încadrează într-un cadru internațional mai larg de înțelegere a diferitelor regimuri de seismicitate, precum și interacțiunea spațio-temporală între cutremure, de monitorizare și prognoză a seismicității.

În cadrul **paginii web a proiectului AFROS** (<http://afros.infp.ro/>) este inclusă și platforma dedicată de observare și prognoză a seismicității din România (<http://afros.infp.ro/AFROS.php?link=seismicitate>).

Pe această platformă datele seismice, geofizice și geochimice sunt analizate cu scopul de generare a unor prognoze seismice semi-automate:

<http://afros.infp.ro/AFROS.php?link=hartzivalue>,  
<http://afros.infp.ro/AFROS.php?link=dategeofizice>.  
 (Figura reprezintă două capturi ale platformei AFROS)

