

## Etapa 1- 2014

Denumirea activitatii	Partener implicat	Data finalizarii	Rezultate preconizate
<b><u>Activitate 1.1</u></b> <i>Selectarea ariilor test de monitorizare si a metodelor de monitorizare in situ si geospatiale in zona tectonic activa Vrancea si imprejurimi.</i>	CO. P1, P2, P3	20.12.2014	Harti satelitare si geofizice ale zonelor de investigare test selectate. Raport stiintific
<b><u>Activitate 1.2. Proiectarea si Implementarea Geoportalului VRAGEO</u></b>	CO	20.12.2014	Editarea Paginii proiectului –si updatarea permanenta

### Rezultate Etapa I

Etapa I a proiectului VRAGEO vizeaza doua activitati importante si anume :

- a) Selectarea ariilor test de monitorizare si a metodelor de monitorizare in situ si geospatiale in zona tectonic activa Vrancea si imprejurimi si
- b) Proiectarea si Implementarea Geoportalului VRAGEO.

Prima activitate stabileste localizarea zonelor pilot test de monitorizare multiparametrica in-situ si din date geospatiale a potentialilor precursori seismici pentru supravegherea si avertizarea hazardului seismic in zona Vrancea. Proiectul se focalizeaza asupra gasirii unor conexiuni relevante intre diferiti parametri geofizici, geochimici (radon), geodinamici, geomagnetici, ionosferici, atmosferici, seismologici și diferiti indicatori de hazard natural obtinuti din date satelitare timp-serie, GPS si masuratori in-situ cat si din rețelele permanente in scopul dezvoltarii unei metodologii inovative de evaluare a precursorilor asociati activitatii seismice atribuita sursei Vrancea. Zonele test selectate pentru studiile fenomenelor precursore sunt amplasate in perimetrele observatoarelor seismologice Vrâncioaia (VRI), Ploștina (PLOR) din Vrancea, Cheia – Muntele Roșu (MLR) și București (BUC) situate la distanțe diferite față de sursa Vrancea. Monitorizarea geodinamicii zonei Vrancea va fi realizata pe baza datelor GPS de la rețelele nationale si masuratorile GPS in-situ, de GNSS/nivelment si campaniilor de teren in zona liniei geodinamice Tg.Secuiesc-Tulcea si prin observatii GNSS/nivelment in aria poligonului geodinamic Tulnici-Valea Sării-Vrâncioaia. Metodele de monitorizare a parametrilor geofizici cu caracter precursor în zona Vrancea vor utiliza date geospațiale serii-timp în trei direcții distincte: 1) Evidențierea deformațiilor crustale preseismice cu precizie de ordinul milimetrilor-centimetrilor, prin date furnizate de rețelele GPS si de nivelment și interferometrie satelitară radar (TerraSAR – X, ALOS, Sentinel 1); 2) Anomaliile geomagnetice și ionosferice, precursori seismici pe termen scurt sau iminenți în arealele seismelor puternice, exprimate prin Continutul Total de Electroni (TEC) din rețeaua stațiilor permanente GPS de sau din

date in timp Real IPS–WDC STS; 3)Posibile anomalii termice de suprafață deduse din modificarile Fluxului Latent de Caldura de Suprafata (SLHF) și Temperatura Suprafetei Terenului (LST) din date satelitare in domeniul IR (NOAA–AVHRR, Terra/Aqua–MODIS, Landsat TM/ETM, Sentinel 2/3). Pe baza metodelor de monitorizare in-situ vor fi cuantificate variatiile parametrilor geofizici, geodinamici, seismici si ale concentratiilor de radon pe termen lung, mediu, scurt si imediat, sensibili la evenimentele seismice. Deoarece proiectul VRAGEO vizeaza detectarea anomaliilor activitatii geofizice din zona Vrancea și ariile limitrofe, furnizand informații menite sa limiteze impactul negativ socio-economic si asupra mediului, selectarea zonelor test si a metodelor de monitorizare multiparametrica a posibilelor anomalii ale parametrilor geofizici/geochimici, geologici, extrasi din datele geospatiale timp –serie si masuratorile in –situ reprezinta un pas important in cercetarile viitoare.Experiența și rezultatele obținute în domeniul aplicatiilor geospatiale in studiul structurii geologice pe teritoriul României permite abordarea metodologiilor geofizice complexe de monitorizare a precursorilor seismici in scopul identificarii momentelor de intensificare a activitatii seismice pentru elaborari de harti de evolutie a hazardului in zona Vrancea intr-o manieră nouă. Avantajele acestor tehnici sunt recunoscute pe plan international, motiv pentru care sunt utilizate in toate programele importante de monitorizare a hazardelor naturale de seisme ale Pamantului Copernicus in proiectele europene in sinergie cu initiativele UE.

In cadrul etapei I a fost construita pagina web a proiectului:

<http://vrageo.inoe.ro>.

S-au publicat 3 articole (1 ISI si 2 in baza de date ISI web) si a fost trimis la publicare 1 articol ISI nou. Au fost prezentate 3 lucrari la Conferinte internationale.