



Forecasting and Assessing Europe's Strategic Raw Materials Needs (FRAME)

GeoERA H2020 ERA-NET reunește 15 proiecte internaționale propuse de mai multe servicii geologice din Europa (European Geological Survey Organisations – GSOs). Unul dintre cele 15 proiecte este proiectul FRAME, dedicat materiilor prime critice din Europa.

Multe dintre materiile prime critice de natură minerală sunt obținute ca produse asociate extracției unor materii prime principale. De exemplu, indiul și germaniul se extrag din minereuri de zinc sau cupru, bismutul se extrage din minereuri de plumb sau cupru iar galiul din minereuri de aluminiu sau zinc. Având în vedere că, în urmă cu câteva decenii, exista un interes economic relativ redus față de unele elemente care acum sunt considerate critice, este de așteptat ca unele mine care și-au încetat activitatea sau unele mineralizații explorate în trecut doar pentru Zn, Pb sau Cu să conțină materii prime critice. În ultimul deceniu, la nivel european, au fost elaborate hărți cu distribuția unor zăcăminte care conțin materii prime critice. Acest efort de inventariere și evaluare este continuat de proiectul FRAME care integrează la nivelul european informațiile cu privire la materii prime critice nu numai din zăcămintele aflate în exploatare dar și din acumulări mai mici, nevalorificate economic, sau din reziduuri miniere, din minele istorice, precum și informații din surse diverse (lucrări de explorare, studii geologice, geochimice, geofizice, studii de prognoză).

Obiective

- Identificarea și definirea mineralelor și metalelor cu importanță strategică pentru Uniunea Europeană, plecând de la lista materiilor prime critice (fosfați, litiu, grafit, cobalt, niobiu, tantal etc), dar adăugând și altele, cum ar fi seleniul, argintul, cuprul, manganul sau plumbul.
- Elaborarea unei hărți metalogenetice și creșterea cunoașterii asupra potențialului european de materii prime critice, pe baza:

– Mineralizațiilor și zăcămintelor de pe uscat și din mediul marin în care materiile prime critice formează principala substanță extrasă, cum ar fi mineralele elementelor pământurilor rare din carbonatite, sienite nefelinice, pegmatite sau din depozite aluvionare, zăcămintele de wolfram legate de granite, litiul din pegmatite, grafitul din șisturi.

– Mineralizațiilor și zăcămintelor de pe uscat și din mediul marin în care materiile prime critice reprezintă produse asociate, cum ar fi elementele pământurilor rare din bauxite și noduli manganiferi; cobaltul din zăcămintele de nichel și din crustele fero-manganifere; vanadiul din zăcămintele de fier și titan, indiul și telurul din zăcămintele de sulfuri masive vulcanogene și din zăcămintele epitermale de aur.

– Resurselor secundare reprezentate de reziduuri miniere istorice sau moderne (halde, iazuri de decantare, reziduuri metalurgice) și produse asociate, așa cum sunt elementele pământurilor rare din concentratele de apatit legate de extracția fierului și din mълurile roșii rezultate din rafinarea aluminei sau indiul din sterilul de la procesarea sulfurilor de plumb și cupru.

- O înțelegere mai bună a legăturilor genetice dintre tipurile principale de zăcămintele și materiile prime critice pe care le conțin. Deasemenea, înțelegerea proceselor de mineralizare din diferite ambianțe geologice, inclusiv marine, și folosirea acestei înțelegeri pentru a ușura găsirea unor zăcămintele noi.

- Identificarea condițiilor și proceselor implicate în formarea zăcămintelor care conțin materii prime critice sau strategice și dezvoltarea unor modele conceptuale pentru formarea lor.

- Indicarea unor zone cu potențial pentru materii prime critice pe baza facilităților oferite de explorarea GIS.

- Furnizarea de estimări cu privire la potențialul de materii prime critice bazate pe sistemul de clasificare a UNECE.

- Semnalarea posibilității ca unele materii prime să devină critice pentru economia tehnologiilor de vârf și pentru sectoarele din aval de aceasta.

Pentru realizarea acestor obiective, proiectul are module de activitate specializate: Harta materiilor prime critice și strategice a Europei (WP3), Materii prime critice din zăcămintele de fosfați și din șisturile negre asociate cu fosfați (WP4), Materiale critice pentru producerea de energie (WP5), Niobiu și tantal pentru UE din zone fără conflicte (WP6) și Reevaluarea zonelor miniere istorice (WP7).

Consortiul proiectului FRAME include 20 de servicii geologice naționale din Europa (Fig. 1).

Bugetul proiectului este de 3.139.634 Euro.

Perioada de implementare a proiectului este 1 iunie 2018-31 octombrie 2021.

Grant nr. 731166 GeoERA

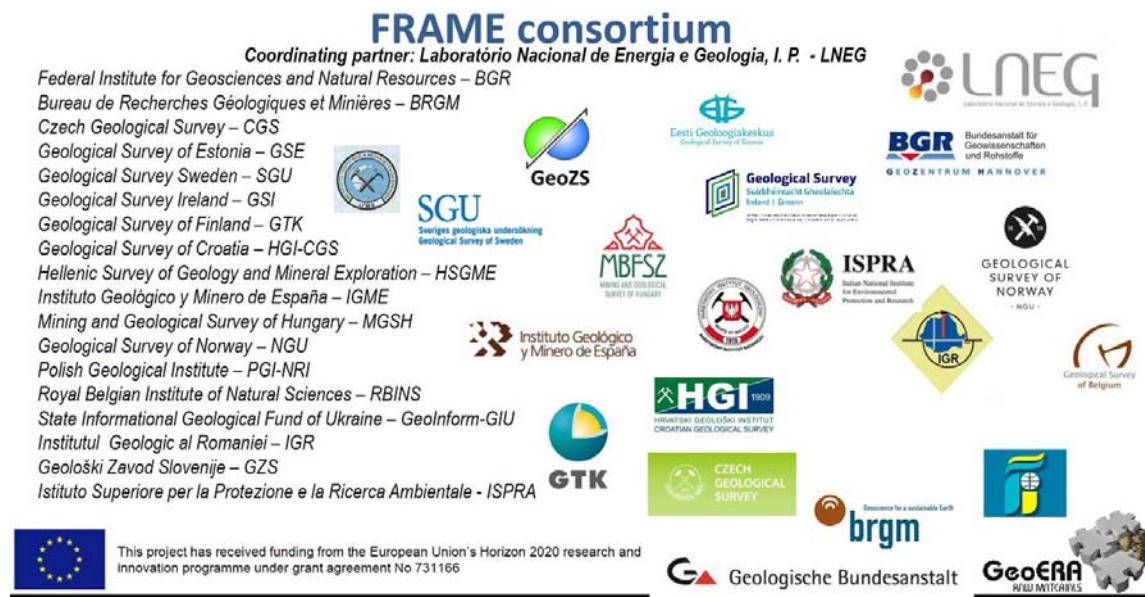


Figura 1. Instituțiile partener din cadrul proiectului FRAME

În cadrul proiectului FRAME, Institutul Geologic al României participă cu date despre zăcămintele din România, în modulele WP3, WP5 și WP7.

Beneficiari

Datele rezultate din proiectul FRAME sunt diseminate către public prin Infrastructura Europeană de Date Geologice (European Geological Data Infrastructure - EGDI), care funcționează de mai mulți ani, fiind dezvoltată de Organizațiile Serviciilor Geologice (GSOs) din Europa, în cadrul EuroGeoSurveys.

Acest proiect este o sursă de informații pentru zone de activitate ale Comisiei Europene, cum ar fi cele din cadrul DG-Grow, Raw Materials Supply Group și Ad Hoc Working Group on Criticality.

Rezultate intermediare

Pe baza datelor colectate, proiectul Frame a elaborat hărți ale distribuției acumulărilor de litium, cobalt, grafit, tantal și niobiu în Europa (Fig. 2).

Proiectul FRAME a elaborat hărți de prospectivitate la scara continentului European (Fig. 3), pe care sunt figurate zonele favorabile pentru descoperirea de noi zăcămintele de materii prime critice, ceea ce ajută la direcționarea activităților de explorare în următorii ani.

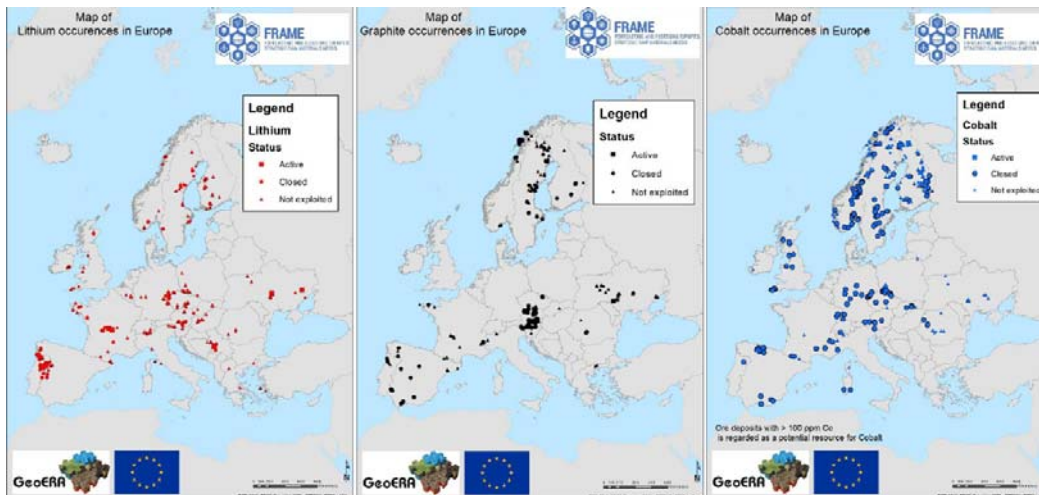


Figura 2. Localizarea acumulărilor de litiu, grafit și cobalt pe harta Europei. Hărți elaborate în cadrul proiectului FRAME. Sursa: de Oliveira, D. P. S., Ferreira, M. J., Sadeghi, M., Arvanitidis, N., Decrée, S., Gautneb, H., Gloaguen, E., Törmänen, T., Reginiussen, H., Sievers, H., Quental, L. Q., and Wittenberg, A.: FRAME's (Forecasting and Assessing Europe's Strategic Raw Materials Needs) contribution to the "European Green Deal", EGU General Assembly 2020, Online, 4–8 May 2020, EGU2020-5950, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-5950>, 2020

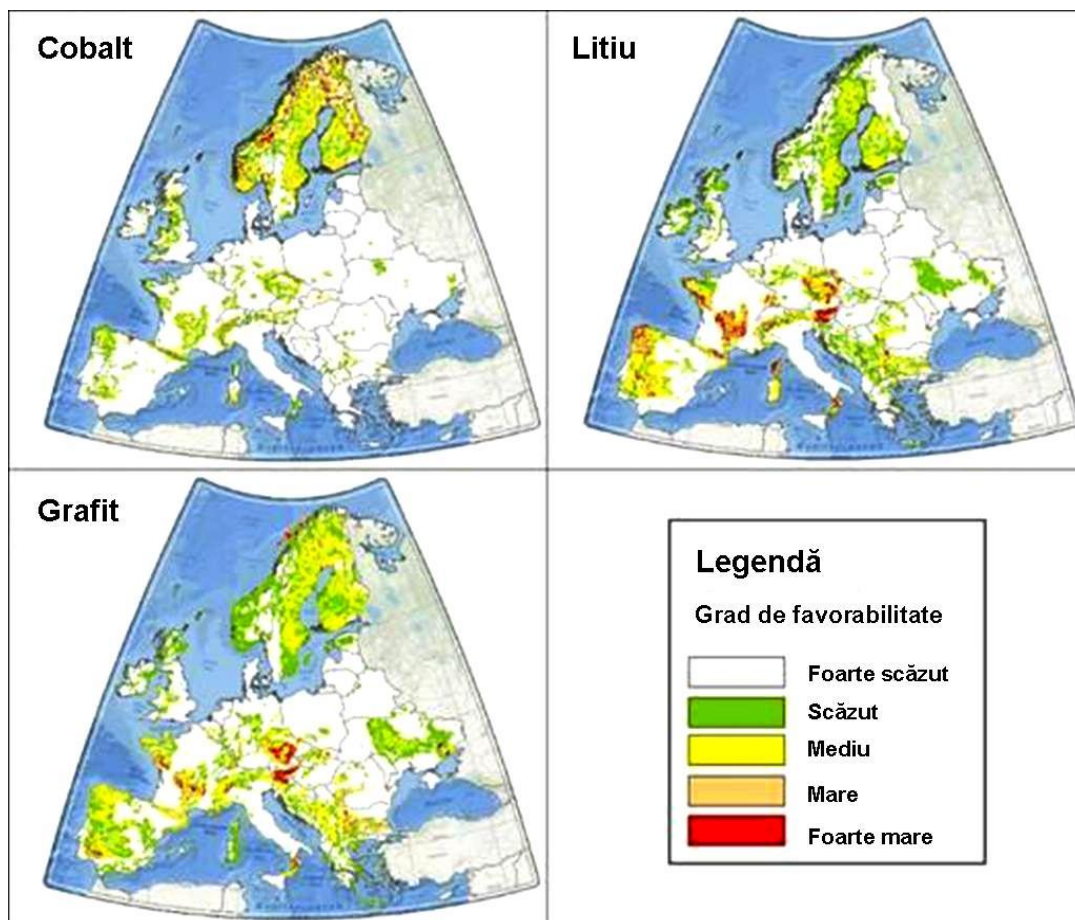


Figura 3. Hărți de prospectivitate pentru cobalt, litiu și grafit în Europa, elaborate în proiectul Frame. Sursa: FRAME Newsletter nr. 7 (<http://www.frame.lneg.pt/wp-content/uploads/2020/10/FRAME-Newsletter-Issue-7.pdf>).