

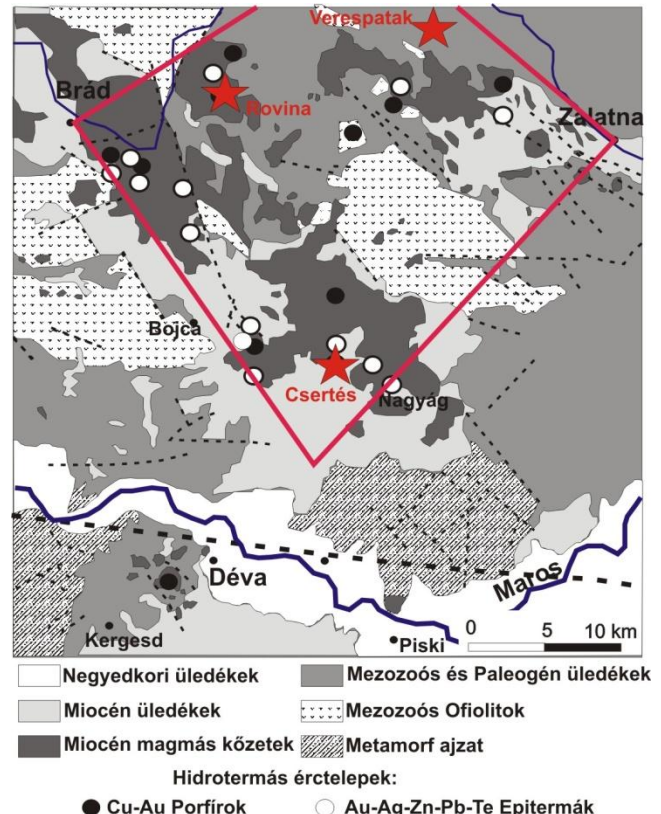
Ércteleptan, 3. év Házi feladat I. – 2012. március 1.

A feladat tárgya: Gazdaságföldtani számítási gyakorlatok az Erdélyi-szigethegység fontosabb érctelepeinek példáján. A weben elérhető hasznos információk (tőzsde árak, művealósági tanulmányok, kutatási jelentések) felhasználása és kiértékelése.

A feladat leírása:

Az Erdélyi-szigethegység déli részén található Európának úgy középkori, mint jelenlegi leggazdagabb nemesfém-bányavidéke, az Aranynégyszög (1. ábra). A térségben főképpen aranyat bányásztak, de jelentős mennyiségben termeltek ki ezüstöt és rézet is. A fontosabb bányák egy szabálytalan négyszögben helyezkednek el (Offenbánya, Zalatna, Nagyg, Brád csúcsokkal), innen kapta nevét e lelőhelyek együttese.

Napjainkban az arany árának emelkedése az eddig felhagyott telepek gazdaságos bányászatát eredményezheti, az új technológiák alkalmazásával nyereségesen fémeket vonhatnak ki és az Erdélyi-szigethegység Európa leggazdagabb aranylelőhelyét képezheti. Jelenleg három nagyobb, világszinten is jelentős aranyérctelep van részletes feltárás alatt, művealósági tanulmányok és engedélyeztetésük folyamatban van:



1. Ábra. Erdélyi-szigethegység vázlatos geológiai térképe, a fontosabb érctelepek és az Aranynégyszög feltüntetésével.

- A verespataki epitermás ércesedés (Gabriel Resources, <http://www.gabrielresources.com/prj-rosia.htm>).
- A rovina-i porfiroz arany-réz ércesedés (Carpathian Gold Inc., <http://www.carpathiangold.com/site06/Default.aspx?tabid=76>).
- A felsőcsertési epitermás arany-ezüst ércesedés (DevaGold és European Goldfields Ltd, <http://www.egoldfields.com/goldfields/projects.jsp?ref=8>).

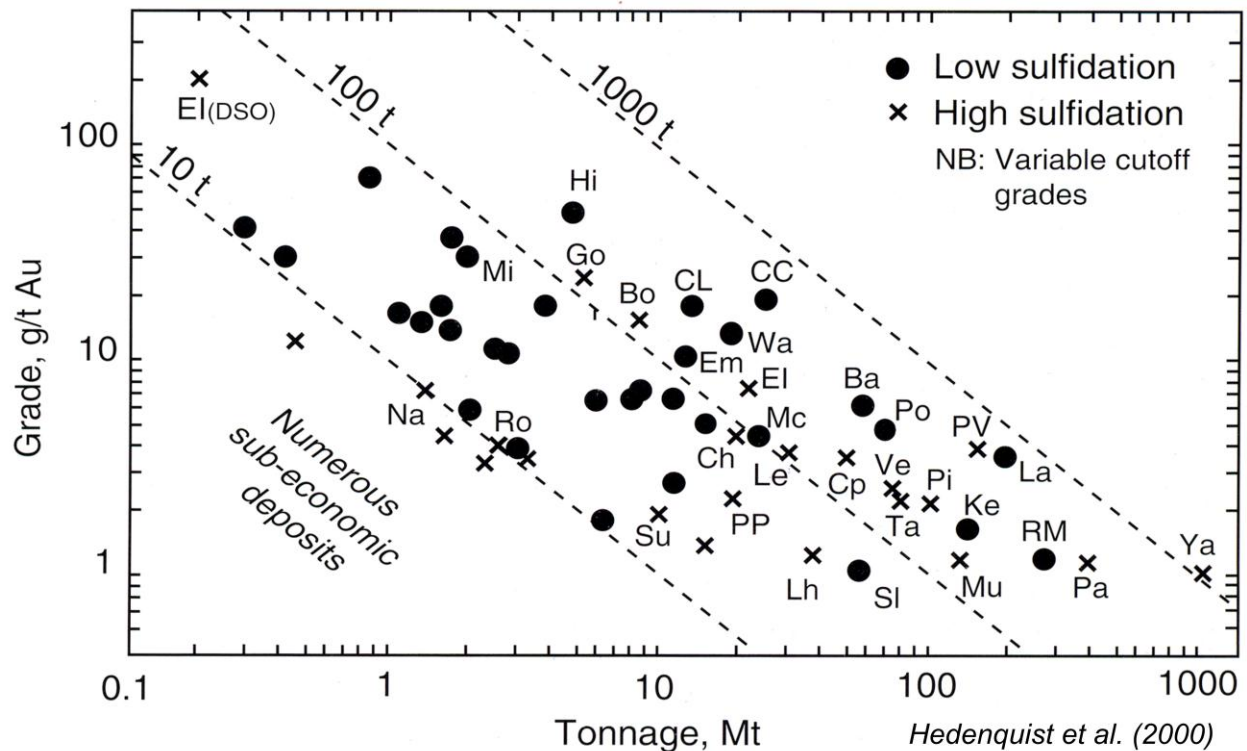
Kérdések:

1. A weben és a tőzsdén közölt (előzetes) műrevalósági tanulmányok alapján összesítsd és/vagy számold ki egy MS Excel táblázatban a következő gazdaságföldtani elemeket a fent részletezett három érctelepre vonatkozóan:

- Az érctelep mérete (tonna)
- Az érctelep átlagos arany koncentrációja (g/t), illetve más kitermelésre kerülő fémek koncentrációja
- Alkalmazott műrevalósági határérték (cutoff)
- Fém kinyerési együttható
- A kitermelésre kerülő fémek összmenyisége (tonna, millió uncia)
- A kitermelésre kerülő fém értéke jelenlegi tőzsdei áron (VPT-ben és AuEq-ben kifejezve)
- A kitermelés tervezett időtartama
- A kitermelés alatt évente átlagosan kibányászott ércmennyiség
- Meddő-érc arány (stripping ratio)
- Egy uncia aranyra számított termelési/működési költségek (USD)
- A kezdeti beruházási költségek (Capital cost, USD)

2. Az érctelepek földtani-gazdasági potenciálját a telep méretének (tonna) és fémkoncentrációjának (ppm, pct) együttes változása szabja meg. Az arany érctelepekre vonatkozóan Hedenquist és társai (2000, http://www.gekko.ro/files/Hedenquist_2000.PDF) elkészítették a világ legfontosabb epitermás arany készleteinek összesítését (2. ábra).

Ábrázold (piros körrel) az alábbi ábrán az erdélyi érctelepek helyét és hasonlítsd azok gazdasági potenciálját más fontos érctelepekhez viszonyítva.



2. ábra: Fontosabb arany érctelepek gazdasági potenciáljának ábrázolása a telepek mérete és aranykoncentrációja alapján. Ba = Baguio, Philippines; Bo = Boliden, Sweden; CC = Cripple Creek, Colorado; Ch = Chinkuashih, Taiwan; CL = Comstock Lode, Nevada; Cp = Chelopech, Bulgaria; El = El Indio, Chile; El D.S.O. = El Indio direct shipping ore; Em = Emperor, Fiji; Go = Goldfield, Nevada; Hi = Hishikari, Japan; Ke = Kelian, Indonesia; La = Ladolam, Papua New Guinea; Lh = Lahoca, Hungary; Le = Lepanto, Philippines; MC = McLaughlin, California; Mi = Midas, Nevada; Mu = Mulatos, Mexico; Na = Nansatsu district deposits, including Kasuga, Japan; Pa = Pascua, Chile; Pi = Pierina, Peru; PO = Porgera, Papua New Guinea; PP = Paradise Peak, Nevada; PV = Pueblo Viejo (oxide + sulfide), Dominican Republic; Ro = Rodalquilar, Spain; RM = Round Mountain, Nevada; Sl = Sleeper, Nevada (average ore); Su = Summitville, Colorado; Ta = Tambo, Chile; Ve = Veladero, Argentina; Wa = Waihi, Martha Hill, New Zealand; Ya = Yanacocha, Peru.

Beküldési határidő (az .xls [a feladat első része] és a .pdf [a feladat második része] formátumú fájlt csatoló e-mail kiküldési ideje az Istvan.Marton@stockwork.ro és agi.gal@ubbcluj.ro címekre): 2012. március 8. (csütörtök): 20.00 óra