



A világon 2006-ban eladott 1 milliárd mobiltelefonban és 225 millió PC-ben/laptopban az ezüst, arany, palládium (Pd), réz és kobalt tartalom összértéke 2006-os áron 2,8 milliárd (2840 millió) dollár volt. Ennek az értéknek a felét (1432 millió dollár) adta az arany és a másik felét a többi fém.

Jámulékos hasznok:

- a feldolgozás során nem az arany az egyetlen visszanyerhető érték, hiszen a nemes- és ritka fémek összértéke a hulladék típusától is függően akár meg is haladhatja az arany értékét¹,
- a ritka fémek bányászata, s vele együtt a bányászat káros környezeti és társadalmi hatásai mind csökkenthetőek,
- ennek következtében csökkenthető a harmadik világbeli országok kizsákmányolása,
- csökkenthető a lerakóra kerülő értékes alapanyag/veszélyes hulladék mennyisége,
- a harmadik világba exportált elektronikai hulladék „feldolgozása” (összetörés, csupasz kézzel válogatás, égetés) különösen egészségkárosító, nagyon környezetszennyező és az értékes fémek jó részét nem is nyerjük vissza!
- egy korszerű üzem más ipari/bányászati melléktermékeket is feldolgoz, amelyek más módon történő kezelése szintén környezeti károkat okozhat.

Javaslatok

Mit tehetünk mi?

- A legfontosabb, hogy ne cseréljük le az eszközeinket csak a divat kedvéért. Használjunk mindent, amíg csak lehet, javítassuk meg, amíg csak lehet, keressük a tartósabb típusokat, gyakoroljunk nyomást a gyártókra, hogy növeljék az eszközök élettartamát.
- A már használhatatlan elektromos eszközeinket ne tároljuk otthon a fiókban, ne dobjuk a kukába és főleg ne tegyük le az erdőszélen, hanem vigyük el egy hulladékudvarba vagy adjuk le egy e-hulladék gyűjtő napon. Ilyeneket már a lakossági veszélyes hulladék gyűjtésektől függetlenül is rendeznek. Ezen felül a neten is kereshetünk e-hulladék átvevő pontot¹.
- Nem mellékesen értékeljük át az aranyhoz fűződő viszonyunkat, legyen kevesebb arany ékszerünk! Egyetlen aranygyűrű elkészítése 20 tonna bányászati hulladékot termel!

Mit kérünk a döntéshozóktól?

- Hozzanak létre ösztönzőrendszert, hogy a lehető legtöbb elektronikai hulladék kerüljön visszagyűjtésre és megfelelő feldolgozásra!
- Indítsanak információs kampányt, hogy növekedjen a lakosság és a vállalatok kedve az elektronikai hulladékok visszaforgatására!
- Teremtsék meg a lehetőségét, hogy az előfeldolgozási, fémvisszanyerési folyamat minél nagyobb része történjen meg hazánkban!
- Segítsék elő a másodnyersanyagok piacának megerősödését!
- Vizsgálják fölül a bányászati és kutatási engedélyeket, és csak indokolt esetben újítsák meg őket vagy adjanak ki újakat!
- Szorgalmazzák, hogy az EU-ban mindenhol és világszerte betiltsák a cianid bányászathoz köthető használatát!

kiadja a

Fenntarthatóság Felé Egyesület

2011. május

A kiadvány megszületését a Nemzeti Civil Alapprogram támogatta.



A kiadvány újrapapírra készült.

Van-e alternatívája a cianidos aranykitermelésnek?

Aranybánya

A FIÓKUNKBAN?!

A „nagy” aranytartalmú bányák kimerülésével kezdett el teret hódítani a cianidokat alkalmazó technológia az aranybányászatban. Ez a technológia olcsó, így a nemesfémekben nagyon szegény ércek feldolgozása esetén is gazdaságos lehet.

A cianidok ugyanakkor nagyon veszélyesek az egészségre. A hidrogén-cianid (HCN) mérgező, Cyclon-B néven harcigázként és a náci gázkamrákban is használták. Az arany iránti igényre és az olcsó technológiára alapozva azonban újabb ciános bányák nyitása van napirenden (pl.: Csertés, Verespatak, Körmöcbánya, sőt a nagybányai üzem újraindítása is – ez utóbbi okozta a tiszai ciánszennyezést 2000-ben). A katasztrófák elkerülése érdekében új technológiára van szükség! Ma már megoldás lehet az elektronikai hulladékok hasznosítása, melyek a szó szoros értelmében is „aranybányát” jelentenek.

Bányászat cianidok felhasználásával

A cianid kioldásos technológia egyszerűen megfogalmazva:

- külszíni fejtéssel tüntetnek el akár egy egész hegyet,
- ledarálják és cianiddal kioldják belőle a nemesfémeket,
- a hegy „értéktelen” részeit – gyakorlatilag a teljes hegyet – meddőhányókon és cianid tartalmú veszélyes zagyként tárolják „örökre”.
- Mindez tömören: **Óriási környezetrombolás!**

A cianidok halálos mérgek

- A cianidok a hidrogén-cianid sói. Akár a levegőben található vízpára és szén-dioxid hatására is bomlanak hidrogén-cianid felszabadulása mellett.
- A cianidok a tüdőn, a bélcsatornán vagy a bőrön keresztül nagy sebességgel szívódnak fel és az enzimek a sejtlégzés blokkolásán keresztül fejtik ki minden élőlényre káros hatásukat. Már 50-60 milligramm kálium-cianid elegendő egy hetven kilós ember halálához.

A cianidos technológia elképzelhetetlenül veszélyes

- A cianidok erősen mérgező volta mellett a visszamaradó zagy iszapszerű állaga és a technológiához kapcsolódó gigantikus méretek adják a másik fő veszélyforrást. (A Verespatakra tervezett völgyzáró gát 185 m magas lenne.)
- A „melléktermékként” keletkező zagy a bánya kiapadása után is megmarad; a bányatársaságot azonban tulajdonosai általában a kitermelés után azonnal megszüntetik, így a tározó további kezelése a közösségre (adófizetőkre) hárul.
- A zagyban különböző nehézfémek (ólom, cink, réz, kadmium) is megtalálhatóak. Ezek a mérgező anyagok képesek az élővizek iszapjában feldúsulni, s így még nagyobb veszélyt jelentenek.
- Ráadásul a nyereség maximalizálása érdekében sok esetben a biztonsági beruházásokon is spórolnak. (Pl.: a verespataki zagy tározó alját a tervek szerint nem szigetelnék le, a tározót pedig felülről nem zárják le.)



Az emberi felelőtlenség és a nyereség hajszolása rengeteg időzített bombát hozott létre

- Világviszonylatban nagyjából évente történik egy, a zagy tározókhoz köthető baleset.
- Az EU-s bányászati irányelv, amely a bányászati hulladékban a cianidra 10 mg/l koncentrációt engedélyez, nem nyújt megfelelő védelmet. 2009-ben Angliában okozott jelentős halpusztulást egy cianidos szennyezés, miközben ennél jóval kisebb volt a koncentráció (1 mg/l).
- A nagybányai szennyezés óta eltelt 11 év alatt nem számolták föl a beazonosított potenciális veszélyforrásokat a Kárpát-medencében.
- Bármikor bekövetkezhet újabb katasztrófa.

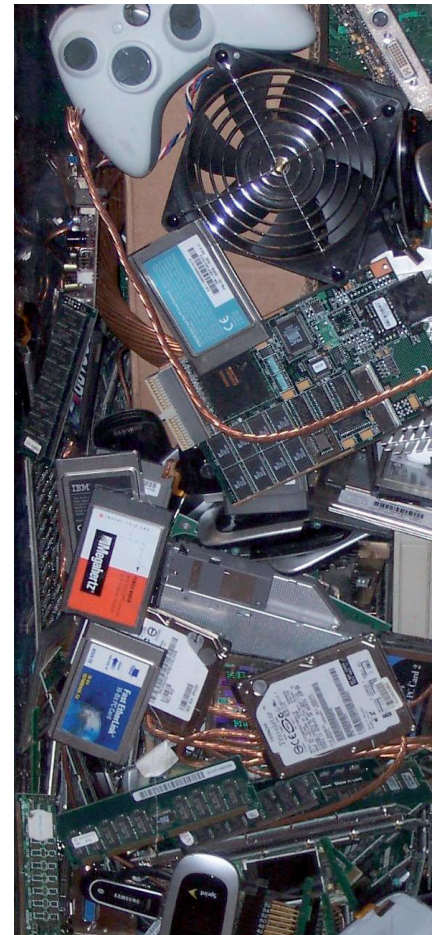
Csak a teljes betiltás jelent jó megoldást,

- hiszen a fenti veszélyeket sorra véve, illetve az alternatív lehetőségeket mérlegelve nem engedhetjük meg, hogy az élővilágot ekkora kockázatnak tegyük ki. Nem véletlen, hogy Montana államban már a 80-as években betiltották a cianid kioldásos technológiát.
- Európában eddig csupán Németország, Csehország és Magyarország tiltotta be.

“Bányászat” elektronikai hulladékból

Mennyi aranyat használ föl az elektronikai ipar?

- Csak a 2006-ban értékesített 1 milliárd mobiltelefonban 24 tonna, a 225 millió PC-ben és laptopban 50 tonna arany volt.
- A világ elektronikai ipara 300 tonna aranyat használ összesen évente, hiszen az arany a legjobb vezető, így felhasználásával „jobb” eszközök gyárthatóak.



A Verespatakra tervezett bánya a projekt 16 éve alatt 314 tonna aranyat és 1480 tonna ezüstöt termelne ki, az éves kapacitás mindössze 20 tonna arany.

Önmagában az Európában számítástechnikai eszközökből keletkező hulladékok feldolgozásával már ma is több aranyat lehetne visszanyerni és nem csak 16 éven keresztül! (21 tonna a kinyerhető arany jelenleg és ez a mennyiség várhatóan növekedni fog.)

Mi a helyzet az elektromos és elektronikai hulladékokkal Európában és nálunk?

- Az európai elektronikai hulladékok becsült aranytartalma 27 tonna volt 2005-ben, illetve 30 tonna lesz várhatóan 2011-ben.
- Ennek 90%-át a számítástechnikai hulladékok és a hagyományos tévék adják.
- 2005-ben Európában az elektronikai hulladékok mintegy 70%-a nem kerül visszagyűjtésre és megfelelő feldolgozásra.
- A 2010-ben keletkezett hazai e-hulladékban nem egészen fél tonna arany volt, értéke mintegy 4 milliárd Ft. A többi ritka és nemesfémeket is számítva 9-10 milliárd Ft-nyi értéket is visszanyerhettünk volna.

Az elektronikai hulladékok fémtartalmának visszanyerésére irányuló, modern technológiák esetén:

- nem kerül ki cianid a környezetbe,
- nem keletkezik zagy,
- a helyi közösségeket nem kényszerítik lakóhelyük elhagyására,
- nem semmisülnek meg történelmi, kulturális emlékek,
- nem kerül veszélybe az élővilág,
- a termelés nem okoz tájsebet,
- a tanúsítványok szerint az üzemben belül a káros anyag kibocsátás minimális,
- az energiamérleg az üzemben belül pozitív (a nyomtatott áramkörtáblák energiataralma fedezi a teljes folyamat energiaigényét),
- a relatív szén-dioxid mérleg negatív (kevesebb CO₂ keletkezik, mint a bányászat – ércfeldolgozás – kohászat útvonalon).



Figyelemre méltó az EU környezetvédelmi biztosának a 2010-ben megrendezett Zöld Költségvetés konferenciára küldött üzenete: „Nem szabad tovább támogatni olyan tevékenységeket, melyek a múlthoz kapcsolódnak és az embereket is a múltban tartják. Ezzel szemben a jövőhöz kapcsolódó tevékenységeket kell támogatnunk. A megoldást nem a 'munkalehetőségek vagy a környezet', hanem a 'munkalehetőségek és a környezet' terén kell keresnünk!”