

A közösségi hulladékjog és a nyersanyag politika rendelkezései a másodnyersanyagokról

Hámor Tamás

Magyar Bányászati és Földtani Hivatal
tamas.hamor@mbfh.hu

Összefoglalás

Tárgyasult anyagi világunk és energiaforrásaink döntő része földtani eredetű. Az ásványi nyersanyagok nem megújuló, élettelen természeti erőforrások, a felszín alatt egyenlőtlenül és korlátozottan előforduló hasznosítható anyagok. Az ásványvagyon-gazdálkodás a nemzetgazdasági, regionális és lokális szintű tervezés és intézkedések, valamint a kitermelési programok, kutatási és bányaművelési módszerek összessége, amely biztosítja az ásványi nyersanyagvagyon műszakilag lehetséges és a piaci viszonyok által indokolt minél teljesebb kitermelését vagy készletezését úgy, hogy ennek gyümölcséből minél több jövőbeli generáció részesülhessen a környezet tolerálható használata mellett. Az újrahasznosított hulladék soha nem lesz képes kiváltani a bányászatot, azonban évtizedünk kihívása az ásványvagyon-gazdálkodás harmonizálása a hulladékgazdálkodással, azaz az egységes nyersanyag-gazdálkodás kialakítása. Az Európai Unió a századfordulón elindult ezen az úton, és a politikai közlemények után talán a tényleges cselekvés ideje jöhet el.

Kulcsszavak: közösségi jog, nyersanyag-politika, hulladékgazdálkodás, másodnyersanyagok, ásványvagyon-gazdálkodás

1 BEVEZETÉS

Anyagi világunk és energiaforrásaink túlnyomó része földtani eredetű. Az ásványi nyersanyagok nem megújuló, élettelen természeti erőforrások, a felszín alatt egyenlőtlenül és korlátozottan előforduló hasznosítható anyagok. Az ásványvagyon-gazdálkodás a nemzetgazdasági, regionális és lokális szintű tervezés és intézkedések, valamint a kitermelési programok, kutatási és bányaművelési módszerek összessége, amely biztosítja az ásványi nyersanyagvagyon műszakilag lehetséges és a piaci viszonyok által indokolt minél teljesebb kitermelését vagy készletezését úgy, hogy ennek gyümölcséből minél több jövőbeli generáció részesülhessen a környezet tolerálható használata mellett. Ez utóbbi feltételek az ENSZ Fenntartható Fejlődés Bizottság állásfoglalása szerint (Hámor és Tóth 2011) úgy is megvalósulhatnak, ha a bányászati aktív időszakában képződött gazdasági eredmény beépül a helyi gazdaság és infrastruktúra szűk értelemben is fenntartható elemeibe. Az újrahasznosított hulladék vélhetően soha nem lesz képes kiváltani a bányászatot, azonban évtizedünk kihívása, hogy miként lehet az ásványvagyon-gazdálkodást harmonizálni a hulladékgazdálkodással, létrehozva az egységes nyersanyag-gazdálkodást. A napjainkban divatos „circular economy” koncepció nyersanyag és energia jellegű szegmensei vonatkozásában tehát illuzórikus lehet az elvárás, de az Európai Unió a századfordulón elindult ezen az úton, és a politikai közlemények után talán a konkrét cselekvés ideje jöhet el.

2 AZ EURÓPAI UNIÓ VONATKOZÓ KÖZÖSSÉGI POLITIKÁI ÉS JOGA

2.1 Történeti áttekintés

Az Európai Unió jogelődjei nevéből (Európai Szén és Acél Közösség, Euratom) és az ezeket létrehozó alapszerződések tartalmából is kitűnik, hogy a Közösség a kezdetektől prioritásként kezeli a természeti erőforrás gazdálkodást, és azon belül az ásványi nyersanyag gazdálkodást (Hámor, 2002; Hámor, 2004). A közösségi jogban ez a bányászat vonatkozásában egyfajta pozitív diszkriminációt jelentett, kivonva a bányászatot egy sor környezetvédelmi jogszabály tárgyi hatálya alól, és elsősorban a kötelező készletezésekről, az állami támogatásokról, a kutatás-fejlesztésről és a munkavédelemről szóló jogforrások jellemzik ezt az időszakot.

A helyzet gyökeresen megváltozott a századfordulón az asznarcollari és a nagybányai balesetek és környezeti károkozások miatt (Hámor 2003). Az Európai Bizottság kezdeményezésére a Tanács és az Európai Parlament sorra módosította a fontosabb környezetvédelmi irányelveket tárgyi hatályukba vonva az ásványi nyersanyag kitermelő iparágat (pl. Seveso II Irányelv, Ipari Kibocsátások Irányelv (korábbi IPPC), Környezeti Hatásvizsgálati Irányelv), valamint új jogszabályokat alkotott, amelyekben fontos elem volt a bányászat szabályozása (pl. Bányászati Hulladék Irányelv és végrehajtási határozatai, Európai Hulladék Katalógus, Európai Szennyezés-kibocsájtási Regiszter, INSPIRE irányelv, CCS irányelv, REACH, stb.). Ennek egyik legújabb vonulata a nem-hagyományos szénhidrogének szabályozása, amely 2014 januárjában egy nem kötelező joghatású ajánlásban manifesztálódott, nem kizárva egy későbbi irányelv lehetőségét.

Ezzel párhuzamosan megkezdődött a közösségi nyersanyagpolitika megalapozása is. Az Európai Bizottság 2000-ben adta ki első közleményét a nem-energetikai ásványi nyersanyagokról, amely egyebek mellett megállapította, hogy a bányászat alárendelt más területhasználattal, -hasznosításokkal szemben és szorgalmazta egy koherens közösségi szakpolitika megalkotását ezen a területen. A hatodik környezetvédelmi akció program keretében 2005-ben kiadott Tematikus Stratégia a Természeti Erőforrásokról külön fejezetben tárgyalta a primer és szekunder nyersanyagok kérdéseit és megállapította célként a gazdasági fejlődés valamint a növekvő nyersanyag (és energia) eddigi egyértelmű egyenes korrelációjának megszüntetését, tehát ezek elválasztását egymástól, az anyag- és energia-hatékonyság növelésével, a másodnyersanyagok fokozott hasznosításával.

2.2 A közösségi nyersanyag-politika

A Bizottság 2008-ben adta ki Nyersanyag Kezdeményezését (Raw Materials Initiative), ezt tekintik hivatalosan a közösségi nyersanyag politika alapidokumentumának. Ennek három fő pillére:

- nemzetközi nyersanyag-hozzáférés biztosítása;
- belföldi nyersanyag készletek megkutatása, kitermelése;
- hulladék újrahasznosítás, helyettesítés, a másodnyersanyag felhasználás támogatása.

A közleményt újabbak követték 2011-ben és 2012-ben. Ezek pillérei:

- a kritikus nyersanyagok meghatározása;
- külpolitikai kapcsolatépítés nyersanyagtermelő országokkal;
- világpiacon zavarok, külkereskedelmi gátak elleni intézkedések;
- területfejlesztési intézkedések a lelőhelyek hozzáférhetőségének biztosítására;
- tagállami földtani szolgálatok együttműködésének erősítése az EU tudásbázishoz;
- kutatás-fejlesztés a technológia, újrahasznosítás, helyettesítés, anyag- és energia hatékonyság terén;
- növelt erőforrás (anyag) hatékonyság és az újrahasznosítás feltételeinek javítása.

E legutóbbi célkitűzés részletezését a következőkben rögzítették:

- „urban mining”, azaz a koncentrált városi hulladékáramok fokozott újrahasznosítása, akár a régi lerakók újrafeldolgozásával is;
- jobb hulladékgyűjtési rendszerek kialakítása;
- gazdasági ösztönzők, illetve hatékonyabb szankciók bevezetése;
- termék ökodesign és ökocímke szabályozás kibővítése és végrehajtásának támogatása;
- az európai újrahasznosítási iparág támogatása;
- az illegális hulladékexport megakadályozása.

Az Európai Unió 14 ásványról, ércről, illetve elemcsoportról állapította meg, hogy Európa ellátottsága szempontjából kritikus. Ezek mindegyike nyersanyagtözsdei áru, amely a világkereskedelemben egyre nehezebben és drágábban beszerezhető, ugyanakkor a korszerű technológiai iparágak nélkülözhetetlen nyersanyagai. Az iparág hazai résztvevőinek általában az anyavállalatok gondoskodnak a nyersanyag-ról, vagy alkatrészként kerülnek be az összeszerelő üzemekbe. A nemzeti ipar megerősödésével, a hazai beszállítói kör szélesedésével azonban itthon is akadózhat e nyersanyagok beszerzése. A lista felülvizsgálata jelenleg zajlik, publikálására 2014 májusában kerül sor, a lista előreláthatóan 20 elemre bővül, vagyis Európa import-kitettsége növekedni látszik.

2.3 A közösségi hulladékgazdálkodási jog

Sok szakértő az 1975-ös keltezésű Hulladék Keretirányelvet tartják az első környezetvédelmi közösségi jogszabálynak, bár a szerző nem osztja ezt a nézetet, véleménye szerint a veszélyes kémiai anyagokról szóló 1967-ben kiadott irányelv az, amelynek a veszélyes hulladékok minősítésében és a szennyező anyagok megállapításában is meghatározó módszertani szerepe volt. A hulladékgazdálkodásra vonatkozó legújabb 2008/98/EK irányelv rögzíti a hulladékgazdálkodási hierarchiát:

- a) megelőzés;

- b) újrahasználatra való előkészítés;
- c) újrafeldolgozás;
- d) egyéb hasznosítás, például energetikai hasznosítás; valamint
- e) ártalmatlanítás.

A másodnyersanyagok szempontjából legfontosabb az 5. és 6. cikk (Melléktermékek, Hulladéktátság megszűnése). Valamely anyagot vagy tárgyat - amely olyan előállítási folyamat során keletkezik, amelynek elsődleges célja nem ezen termék előállítása - csak akkor lehet mellékterméknek tekinteni, ha az alábbi feltételek teljesülnek:

- a) az anyag vagy a tárgy további felhasználása biztosított;
- b) az anyag vagy a tárgy további, a szokásos ipari gyakorlattól eltérő feldolgozás nélkül, közvetlenül felhasználható;
- c) az anyagot vagy tárgyat valamely előállítási folyamat szerves részeként állítják elő; valamint
- d) a további használat jogszerű, azaz a konkrét használat tekintetében az anyag vagy a tárgy megfelel a termék adott használatára, valamint a környezet- és az egészségvédelemre vonatkozó összes követelménynek, és nincsenek a környezetet és az emberi egészséget általánosan károsító hatásai.

Egy adott hulladék megszűnik hulladék lenni, amennyiben hasznosítási műveleten, beleértve az újrafeldolgozást, esett át, és megfelel az alábbi feltételekkel összhangban kidolgozandó konkrét kritériumoknak (legalábbis az adalékanyagok, a papír, az üveg, a fém, a gumiabroncsok és a textilanyagok vonatkozásában):

- a) az anyagot vagy tárgyat általánosan használják, adott rendeltetéssel;
- b) az anyagnak vagy tárgynak van piaca, vagy van rá kereslet;
- c) az anyag vagy tárgy megfelel az adott rendeltetések műszaki követelményeinek és a termékekre vonatkozó hatályos jogszabályoknak és előírásoknak; és
- d) az anyag vagy tárgy felhasználása nem idéz elő általános káros környezeti vagy egészségügyi hatásokat.

Ha közösségi szinten nem határoztak meg kritériumokat, a tagállamok eseti alapon határozhatnak arról, hogy egy konkrét hulladék megszűnt-e hulladéknak lenni az alkalmazandó esetjog figyelembevételével.

A 11. cikk szerint a tagállamok meghozzák a megfelelő intézkedéseket a termékek újrahasználatának, az újrahasználatra való előkészítésnek és az újrafeldolgozásnak a támogatására:

- 2015-ig elkülönített hulladékgyűjtési rendszert kell felállítani (legalább papír, fém, műanyag, üveg);
- 2020-ig legalább a háztartásokból származó papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék esetében az újrahasználatra való előkészítést és az újrafeldolgozást tömegében átlagosan minimum 50%-ra kell növelni;
- 2020-ig a nem veszélyes építési és bontási hulladékok újrahasználatra történő előkészítését, újrafeldolgozását és az egyéb, anyagában történő hasznosítását, ideértve a feltöltési műveleteknél más anyagok helyettesítésére történő használatot, tömegében minimum 70%-ra kell növelni.

Ez utóbbi becslések szerint a kavics, homok és zúzott kő kitermelés 10-15 %-át is kiválthatná (Blengini et al., 2012). Ugyanakkor a nem-veszélyes bányászati hulladékok (meddők, technológia maradványok, fűróiszapok) építőipari és egyéb hasznosítását is ösztönözni kell. Megfontolandó e kör kiterjesztése az egyéb nagy mennyiségű nem-veszélyes hulladékáramokra (pl. erőműi salakok és pernyék). Az egyes hulladékáramokról szóló specifikus közösségi jogi rendelkezések ismertetése meghaladja e tanulmány kereteit, de a másodnyersanyagok, és különösen a kritikus nyersanyagok szempontjából kiemelhető még az elektronikus hulladékokról és a csomagolóanyagokról szóló jogszabályok is.

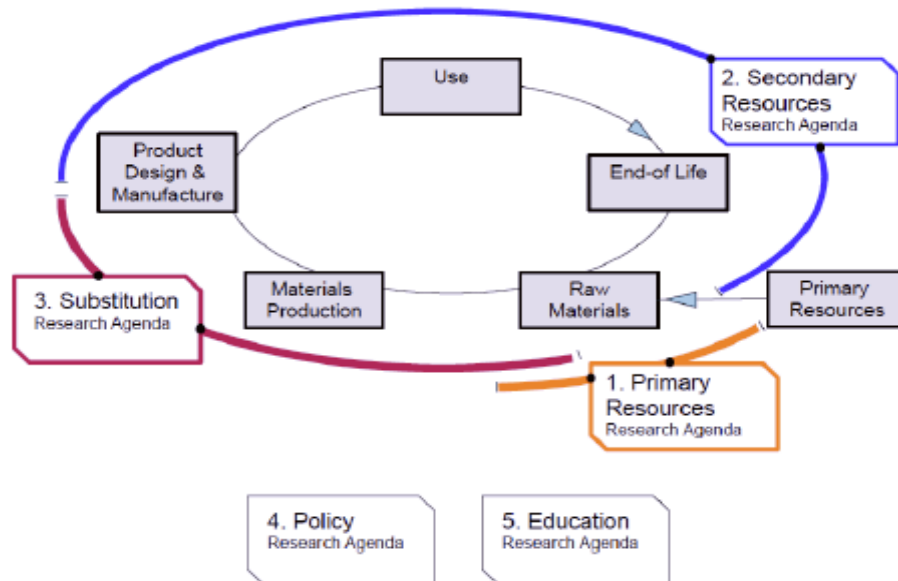
2.4 Kutatás-fejlesztés (fp7 és horizon 2020)

2013-ban Európai Innovációs Partnerség a Nyersanyagokról Stratégiai Végrehajtási Terve (EIP-SIP) és az ERA-NET program keretében működő ERA-MIN projekt Útiterve, melyek kidolgozásában a szerző is részt vett részletesen taglalták azokat a kutatás-fejlesztési és jogalkotási feladatokat, amelyek elősegíthetik a fenti politikai és közösségi jogszabályokban meghatározott célok teljesítését. Az EIP-SIP konkrét végrehajtási céljai között több is vonatkozik a másodnyersanyagokra:

- újrahasznosítási és feldolgozási pilot üzemek létesítése közösségi finanszírozással;
- kritikus nyersanyagok helyettesítése legalább három fontos alkalmazásban;
- a növelt anyaghatékonyság és termékdesign keretfeltételeinek elősegítése;
- a primer- és másodnyersanyag áramok megismerését és követését javító információs rendszerek kialakítása; valamint
- az ezekkel kapcsolatos horizontális tevékenységek, pl. oktatás, kutatás-fejlesztés, jogi szabályozás (pl. illegális hulladék export megakadályozásának) támogatása.

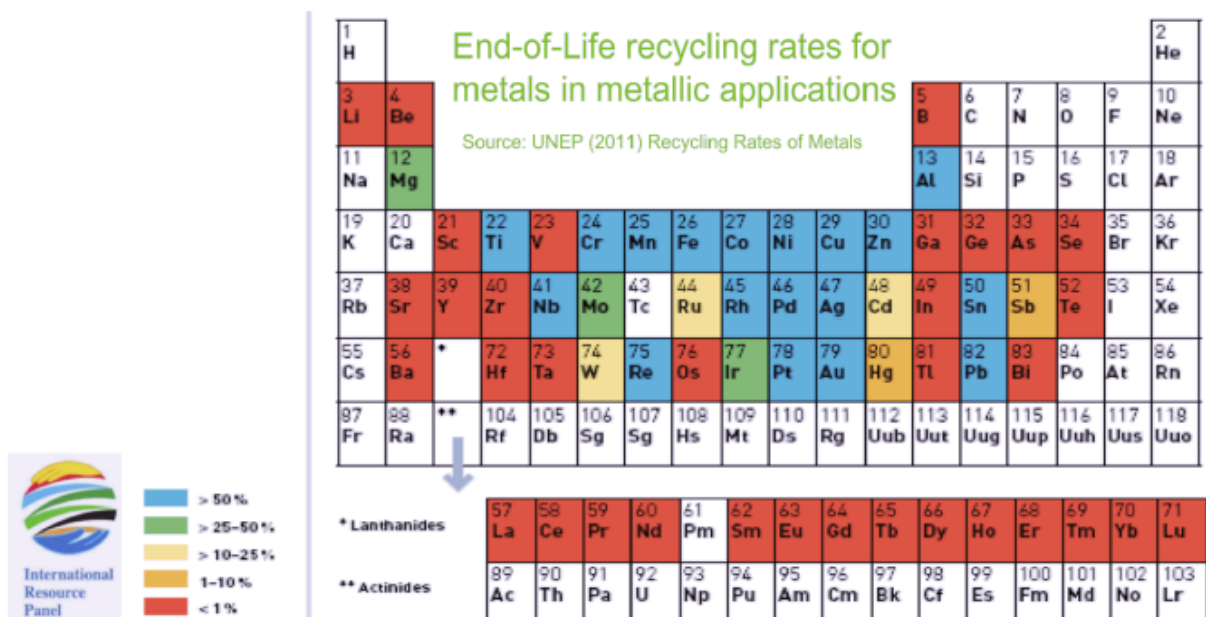
Ugyan nincs közvetlen összefüggésben a másodnyersanyagokkal, de fontos megjegyezni, hogy az EIP-SIP (www1) nem-technológiai jellegű megállapításai között szorgalmazza a tagállami bányatörvények és a területfejlesztési szabályozás és gyakorlat közötti összhang megteremtését is, sőt, a 2D területi tervezés továbbfejlesztését a 3D térbeli tervezésbe, azaz a földtani közeg komplex hasznosításának megtervezésére. Ez egybevág a Brezsnjanszky és Hámor (2003) valamint Hámor és Szabados (2008) publikált hasonló értelmű megállapításaival.

Az ERA-MIN Roadmap 2013. decemberében készült el, így megállapításait még a Horizon 2020 keretprogram prioritásaiba is be tudtak építeni (www2). A 124 oldalas dokumentum 20-20-20 oldala foglalkozik a primer és a szekunder nyersanyagokkal, illetve a kritikus nyersanyagok helyettesíthetőségével. A nyersanyag életciklust és a Roadmap-et kidolgozó munkacsoportokat mutatja be az alábbi 1. ábra.



1. ábra. A nyersanyag életciklus és az ERA-MIN kutatási ajánlásokat kidolgozó munkacsoportok

Az ENSZ égisze alatt működő Nemzetközi Nyersanyag Testület jelentése szerint (www3) a fontosabb fémek újrahasznosítási aránya az ipari termékekből alacsony (2. ábra), a közönséges fémeké (pl. vas, réz, ón) 50 % feletti, de az igazán értékes kritikus elemeké (indium, gallium, germánium, lítium) igen alacsony, 1 % alatti. E két jelenség gyakran összefügg, az előbbiekkkel gyakran ötvözetben jelentkező ritkaelemek kinyerésére nem fókuszál a főelemekre célzott technológia.

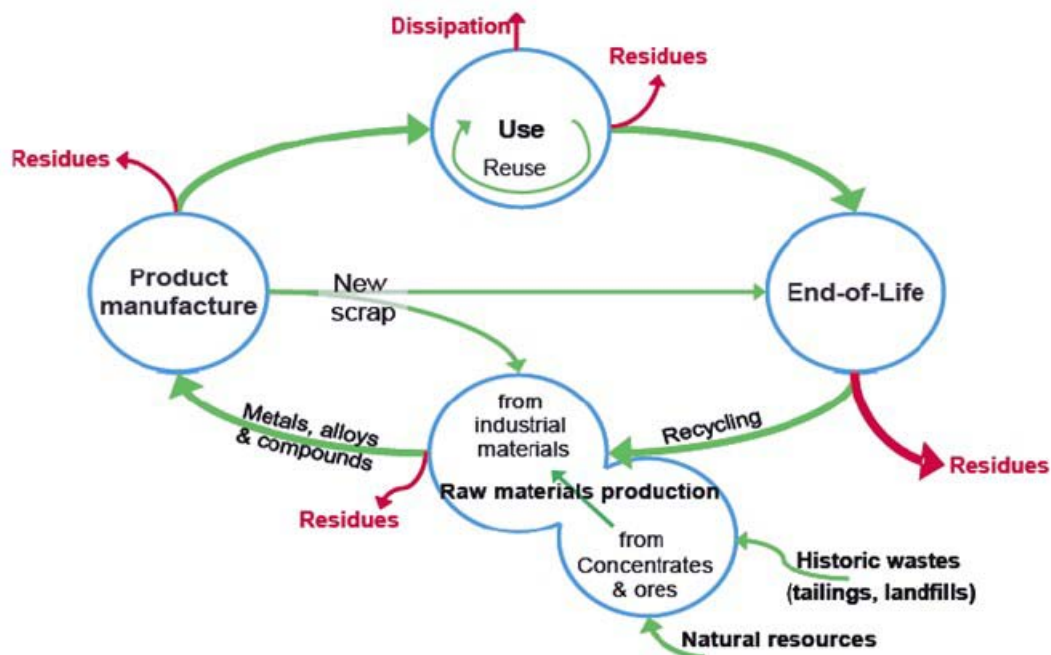


2. ábra. A fontosabb fémek újrahasznosítási aránya az ipari termékekből (UN IRP, 2011)

A másodnyersanyag fejezetben a következő prioritások fogalmazódtak meg:

- bányászati és kohászati maradékok újrahasznosítása;
- termékgyártás, újrahasznosítás-barát terméktervezés és -design;
- termékterjesztési és-terjedési információgyűjtés;
- termékek end-of-life begyűjtése és logisztikája,
- end-of-life előkészítés és feldolgozás;
- metallurgiai kinyerés módszerfejlesztése;
- a nyersanyagciklus zárásának integrált megközelítése.

Ezekből jól látható, hogy a jelenlegi alacsony újrahasznosítási szint látványos javítása nem is annyira „high-tech” innovációt, hanem legalább felerészben „soft-science” fejlesztéseket igényelne a munkacsoport szerint. A nyersanyagciklus integrált modelljét mutatja be a 3. ábra, zölddel jelölve a primer inputot, a történelmi hulladéklerakókat és az újrahasznosítási anyagáramokat, pirossal a veszteséget jelentő végleges hulladékstátuszt és disszipációt (azaz a ciklusból kontrollálatlanul, diszperz módon kilépő, elvesző anyagáramot), késsel a nyersanyagciklus főbb stációit.



3. ábra. A nyersanyag életciklus, különös tekintettel az újrahasznosítási lehetőségekre

3 KÖVETKEZTETÉSEK

A tanulmányban vázlatosan ismertett közösségi jogi szabályozás, a szakpolitikai utalások és a kutatás-fejlesztési irányok arra engednek következtetni, hogy az Európai Unió egy a korábbinál árnyaltabb természeti erőforrás gazdálkodást irányoz elő, amelyben az egységes és fenntartható nyersanyag-gazdálkodás fontos prioritás, és ezen belül a másodnyersanyagok kiemelt szereppel bírnak. A Horizon 2020 kutatás-fejlesztési keretprogram és a strukturális és kohéziós alapok ehhez közösségi pénzügyi támogatást is elérhetővé tesznek a jövőben. A földtani, bányászati és hulladékgazdálkodási szereplőknek ezzel a lehetőséggel élni kell, és lehetőség szerint nem visszaélni, mert a történelmi léptékeket szemlélve egy esetleges kudarc 2-3 évtizedre ismét visszavetheti e szakmák döntéshozók előtti presztízsét és közmegejtését európai és a hazai vonatkozásban is.

4 IRODALMI HIVATKOZÁSOK

- Hámor T. 2002. Legislation on mining waste management in Central and Eastern European Countries. *Joint Research Centre, Ispra, EUR 20545 EN, 188 p.*
- Breznysnyánszky K., Hámor T. 2003. Egyéb földtani adottságok, veszélyforrások. *Magyar Tudománytár, Föld, Víz, Levegő* (szerk. Mészáros E., Schweitzer F.), Kossuth Kiadó, Budapest, 333-352.
- Hámor T. 2003. A bányászat és a bányászati hulladék kezelés szabályozása az Európai Unió közösségi jogában. *Magyar Közigazgatás, LIII (3), 139-146.*

- Hámor T. 2004. Sustainable mining in the European Union: The legislative aspect. *Environmental Management*, 33, 252-261.
- Hámor T., Szabados G. 2008. An assessment of future trends in mining and geology legislation and associated regulatory competences. "Legal aspects of mining activity" *Proceedings of the 21st World Mining Congress*, Katowice, 20-23.
- Hámor T., Tóth P. 2011. Az ENSZ Fenntartható Fejlődés Bizottságának állásfoglalása a bányászatról. *Bányászati és Kohászati Lapok*, 144(5), 12-18.
- Blengini, G. A., Garbarino, E., Šolar, S., Shields, D. J., Hámor, T., Vinai, R., Agioutantis, Z. 2012. Life Cycle Assessment guidelines for the sustainable production and recycling of aggregates: the Sustainable Aggregates Resource Management project (SARMa). *Journal of Cleaner Production*, 27, 177-181.
- www1.<https://ec.europa.eu/eip/raw-materials/en/community/document/strategic-implementation-plan-european-innovation-partnership-raw-materials-par-0>
- www2.<http://hal-insu.archives-ouvertes.fr/docs/00/91/76/53/PDF/roadmap10.pdf>
- www3.http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/Metals_Recycling_Rates_110412-1.pdf