

EURÓPAI GAZDASÁGI BIZOTTSÁG

Az ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészletre és -vagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszere, 2009

EGB ENERGIA SOROZAT, 39. sz.

Fordította: Sári Katalin

Közreműködtek:

Dr. Horváth Zoltán, Dr. Fodor Béla, Trömböczki Sándor, Bihari György

Ellenőrizte: Dr. Semseiné Szekeres Edit, Dr. Püspöki Zoltán

Készült a Magyar Földtani és Geofizikai Intézetben a Magyar Földtani és Bányászati Hivatal és a Magyarhoni Földtani Társulat közreműködésével 2013-ban



EGYESÜLT NEMZETEK SZERVEZETE

New York és Genf, 2010

MEGJEGYZÉS

Az alkalmazott megnevezések és a kiadványban bemutatott anyag az ENSZ Titkárságának részéről nem jelent semmiféle állásfoglalást egyes országok, térségek, városok vagy területek, illetve azok hatóságainak jogállására, sem határaik megállapítására nézve.

Egyes vállalatok vagy egyes kereskedelmi termékek, illetve eljárások említése az ENSZ részéről nem jelent semmiféle értékítéletet.

ECE/ENERGY/85

EGYESÜLT NEMZETEK SZERVEZETE KIADVÁNYAI

Értékesítési szám

ISBN

ISSN 1014-7225

Copyright © Egyesült Nemzetek Szervezete, 2010

Minden jog fenntartva világszerte

ELŐSZÓ

A hatékony ásványvagyon-gazdálkodáshoz szükséges, hogy a fosszilis energiahordozók és ásványi nyersanyagok jelenlegi és jövőbeli ellátási helyzetéről teljes képet alkossunk. Egy ilyen vizsgálat alapját, a fosszilis energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészlet és -vagyon más tudományos és társadalmi/gazdasági információkkal összefüggésben történő pontos és következetes becslése jelenti. A helyi igényeknek megfelelően idővel számos különböző szabvány alakult ki, de a mi feladatunk a globalizált gazdaságban felmerülő igények szolgálata. Ennek köszönhetően megnőtt az érdeklődés a korábbi eredmények közös és univerzálisan alkalmazható szabványok formájában történő újraértékelése iránt.

Az 1990-es években az EGB (Európai Gazdasági Bizottság) kezdeményezte egy egyszerű, felhasználóbarát és egységes szilárd energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészlet- és -vagyonosztályozási és -jelentéstételi rendszer kialakítását. Ez válaszként történt a tagállamok kérésére, hogy hozzanak létre egy jelentéstételi szabványrendszert. E törekvések eredménye az ENSZ Szilárd Energiahordozókra és Ásványi Nyersanyagokra vonatkozó Osztályozási Keretrendszere (UNFC-1997), amelyet az ENSZ Gazdasági és Társadalmi Tanácsa 1997-ben fogadott el. 2004-ben az osztályozási rendszert kiterjesztették szénhidrogénekre (kőolaj és földgáz) és uránra is, és átnevezték „Az ENSZ Fosszilis Energiahordozókra és Ásványvagyonra vonatkozó Osztályozási Keretrendszere, 2004”-re (UNFC-2004). Ez megfelelt az ECOSOC 2004/233 sz. határozatának, amelyben felkérték az ENSZ tagállamait, nemzetközi szervezeteket és az ENSZ regionális bizottságait, hogy a világszerte történő alkalmazás érdekében tegyék meg a megfelelő lépéseket. Ez a határozat, mintegy válaszképpen a pénzügyi és kitermelési tevékenységek világszerte jellemző integrációs folyamatára, lehetőséget nyújtott a meglévő ásványi nyersanyagkészlet- és vagyonosztályozási rendszerek harmonizálására.

Az osztályozás világszerte történő alkalmazásának megkönnyítése érdekében az EGB Fenntartható Energia Bizottsága azt a feladatot adta a Fosszilis Energiahordozó- és Ásványvagyon-terminológia Harmonizációján Dolgozó Ad Hoc Szakértői Csoportnak (ma Ásványvagyon-osztályozási Szakértői Csoport), hogy vizsgálja felül az ENSZ Fosszilis energiahordozókra és ásványvagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszerét (UNFC), és terjessze elő a Bizottság Szakbizottsága számára megfontolás céljából. Erre a kérésre válaszul egy határozottabb, ugyanakkor egyszerűbb változat látott napvilágot, az **ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészletre és -vagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszere, 2009 (UNFC-2009)**.

A UNFC-2009-et az ECOSOC globális megbízásából az EGB hozta létre, mind EGB, mind nem EGB tagok, más ENSZ ügynökségek és nemzetközi szervezetek, kormányközi testületek, szakmai szervezetek, a magánszféra és sok egyéni szakértő közreműködésével. A nyilvános konzultációkat is magában foglaló szigorú felülvizsgálat általános, felhasználóbarát osztályozási keretrendszert eredményezett, melyet e kiadvány foglal össze.

Az energiatermelés és -gazdálkodás fenntartható fejlődése a világ meg nem újuló energiahordozó-vagyonával (kőolaj, földgáz, szén, urán) való takarékos gazdálkodástól függ. A UNFC-2009 fontos szerepet játszik ebben a folyamatban. A fosszilis energiahordozók hosszú távú hozzáférhetősége döntő fontosságú mind az energiafogyasztók, mind a -termelők számára, különösen, hogy egyre

növekvő népesség életkörülményei javulnak. A UNFC-2009 jelentősen megkönnyíti a fosszilis energiahordozó-készlettel és -vagyonnal kapcsolatos releváns és megbízható információk hozzáférhetőségét, segíti a köztudatba kerülésüket, illetve támogatja a nemzetközi és nemzeti ásványvagyon-gazdálkodást, a kutatási-termelési folyamatok ipari irányítását és a társult nemzetközi pénzügyi forrásokkal való gazdálkodást. Mindez létfontosságú szükségletet elégít ki a fenntartható civilizációhoz kapcsolódó törekvéseinkben.

Nagy örömmre szolgál, hogy bemutathatom Önöknek a UNFC-2009-et, és tisztelettel adózhatok azoknak, akik részt vettek a létrehozásában.

Ján Kubiš
Végrehajtási Titkár
Egyesült Nemzetek Szervezete, Európai Gazdasági Bizottság

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó.....	2
Köszönetnyilvánítás.....	3
Rövidítések	4
Bevezetés.....	5
I. Alkalmazás.....	5
II. Kategóriák és alkategóriák	5
III. Osztályok	6
IV. Alosztályok.....	9
V. Az ásványvagyon-nyilvántartások összehangolása	9
VI. Nemzeti és helyi igények szerinti alkalmazás.....	10
Mellékletek	
I. Melléklet A kategóriák definíciója és leírása.....	10
II. Melléklet Az alkategóriák definíciója	12
III. Melléklet Magyarázó jegyzet a ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványvagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszerre, 2009-hez (UNFC-2009).....	13
Irodalomjegyzék	18
Ábrák	
1. ábra: UNFC-2009 kategóriák és példák az osztályokra	6
2. ábra: A UNFC-2009 rövidített változata, amely a fő osztályokat mutatja be.....	7
3. ábra: Az alkategóriák által meghatározott osztályok és alosztályok.....	9

ELŐSZÓ

Az **ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészletre és -vagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszere, 2009 (UNFC-2009)** általánosan elfogadható és nemzetközileg alkalmazható fosszilis energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészlet- és -vagyonosztályozási és jelentéstételi rendszer, jelenleg a világon az egyetlen ilyen osztályozási rendszer. A kitermelő tevékenységek számára a UNFC-2009 bemutatja a gazdasági és társadalmi feltételeket, beleértve a piaci és kormányzati keretfeltételeket, műszaki és ipari érettséget, valamint az állandóan meglévő bizonytalanságokat is. Egyszerű keretet nyújt, amelyre nemzetközi energiahordozó- és ásványi nyersanyagtanulmányok épülhetnek, elemezhető a kormányzati ásványvagyongazdálkodási politika, ipari folyamatok tervezhető, illetve meghatározható a tőkehatékonyság.

A UNFC-2009 általános elveken alapuló rendszer, amely numerikus, nyelvtől független kódrendszert használva három alapvető kritérium alapján osztályozza az ásványi nyersanyagmennyiségeket: gazdasági és társadalmi realitás (viability) (E), elsajátítás/mezőfejlesztési projektállapot és megvalósíthatóság (F), földtani ismeretesség (G). E három kritérium kombinációja háromdimenziós rendszert alkot. A UNFC-2009, amely közvetlenül vagy harmonizációs eszközként is használható, a 2004-es UNFC utódja. Ennek felülvizsgálata egyszerűsített és felhasználóbarát változatot eredményezett, amely általános érvényű, körültekintően megfogalmazott definíciókat tartalmaz. Ezek azért készültek, hogy biztosítsák a többi, széles körben használt bányászati ipari rendszerrel való összehangolást, (mint az Ásványi Nyersanyagkészlet Nemzetközi Jelentési Szabvány Bizottságának (CRIRSCO) szabványa, az Kőolaj- és Földgázmérnökök Társasága (SPE)/ Kőolaj Világtanács (WPC)/ Szénhidrogénszakértők Amerikai Egyesülete (AAPG)/ Kőolaj- és Földgázértékelő Mérnökök Társasága (SPEE) Szénhidrogénvagyongazdálkodási Rendszer (SPE-PRMS)), és hogy megkönnyítsék a többi osztályozási rendszerrel való összehasonlíthatóságot. A UNFC-2009 kategóriák és alkategóriák definíciója és a leggyakrabban használt osztályok leírása egyszerűsödött, a globális kommunikációhoz szükséges szinten harmonizált, általános terminológiát nyújtva. Kerültük azokat a gyakran használt kifejezéseket, amelyeket a nem szakemberek gyakran félreértenek és nem csak egy jelentésük van, pl. a „készlet” szót csak általános értelemben használtuk – a „készlet” olyan fogalom, amelyet különböző jelentésekkel és különbözőképpen használnak, akár a kitermelőiparon belül is, ahol műszaki szakértők körültekintően definiálták és alkalmazzák a kifejezést.

Napjaink globalizált világa a különböző országokban és különböző jogi rendszerben működő, többféle ásványvagyontípussal foglalkozó cégek számának növekedését eredményezte. Ráadásul az alternatív ásványi előfordulások művelésbe vonása, mint például a szintetikus nyersolaj előállítását célzó bitumenbányászat, rámutat, hogy a (szilárd) ásványi nyersanyag- és szénhidrogénszektor közötti történeti határ, amely számos különböző ásványvagyongazdálkodási rendszerben, nyilvános jelentési követelményben és könyvelési szabályzatban is tükröződik, többé nem fenntartható. A UNFC-2009 közös alapokat teremt az összes kitermelő tevékenység lefedésével. Olyan eszközt kínál, amellyel következetes jelentés készíthető ezekről a tevékenységekről, függetlenül az ásványi nyersanyag típusától. A UNFC-2009 egy szigorú keret, amely egyszerű, mégis teljes, ugyanakkor rugalmas. Egyengeti a hatékonyabb globális kommunikáció útját, amely kevesebb és szélesebb körben elfogadott szabályokkal és előírásokkal segíti az ellátás stabilitását és biztonságát. A UNFC-2009 használata révén jelentősen nő a hatékonyság.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A UNFC-2009 EGB és nem EGB tagországok, más ENSZ képviseletek és nemzetközi szervezetek, kormányközi testületek, szakmai szervezetek és a magánszféra együttműködésével készült.

Ez a dokumentum annak a UNFC Elemző Munkacsoportnak a munkájára épült, amely megfeleltette egymásnak a kulcsfontosságú osztályozásokat. A munkacsoportot Mücella Ersoy (Török Szénavállalkozások) és Per Blystad (Norvég Kőolaj- és Földgáz Igazgatóság) vezette, közreműködtek: Naill Weatherstone (CRIRSCO), John Etherington (SPE Olaj- és Gázkészlet Bizottság), Kirill Kavun (Orosz Gazdasági és Ásványvagyon-kitermelési Kutatóintézet, VIEMS), James Ross (Ross Petroleum Limited), és Andrej Subelj (Szlovénia).

A UNFC felülvizsgálatának megalapozásáért külön köszönet illeti a UNFC Felülvizsgáló Munkacsoport munkáját, amely a kibővített Ad Hoc Szakbizottságból és kijelölt szakértőkből állt.

RÖVIDÍTÉSEK

AAPG	American Association of Petroleum Geologists
Ad Hoc Group of Experts	ECE Ad Hoc Group of Experts on the Harmonization of Fossil Energy and Mineral Resources Terminology
CMMI	Council of Mining and Metallurgical Institutions
CRIRSCO	Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards
ECE	United Nations Economic Commission for Europe
IAEA	International Atomic Energy Agency
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
NEA	Nuclear Energy Agency of OECD
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
SPE	Society of Petroleum Engineers
SPEE	Society of Petroleum Evaluation Engineers
UNFC	United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources
UNFC-2009	United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009
VIEMS	Institute for Economics of Mineral Resources and the use of the Subsoil, Russian Federation
WPC	World Petroleum Council

Magyar rövidítések

Ad Hoc Szakértői Csoport	az EGB Fosszilis Energiahordozó- és Ásványvagyon-terminológia Harmonizációján Dolgozó Ad Hoc Szakértői Csoport
EGB	Európai Gazdasági Bizottság
ENSZ	Egyesült Nemzetek Szervezete

BEVEZETÉS

2007 novemberében, az EGB Fenntartható Energia Bizottsága 16. ülésén azt a feladatot adta a Fosszilis Energiahordozó- és Ásványvagyon-terminológia Harmonizációján Dolgozó Ad Hoc Szakértői Csoportnak (ma Ásványvagyon-osztályozási Szakértői Csoport), hogy a UNFC világszerte történő alkalmazásának elősegítése érdekében 2008 során terjessze elő véleményezésre a Fenntartható Energia Bizottság Szakbizottsága számára az ENSZ Fosszilis energiahordozókra és ásványi nyersanyagvagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszerének (UNFC) felülvizsgált változatát. Erre a kérésre válaszul a kibővített Ad Hoc Szakbizottságából és kijelölt szakértőkből álló UNFC Felülvizsgáló Munkacsoportja elkészítette az osztályozás egyszerűsített, felülvizsgált változatát, ez lett az ENSZ 2009-es fosszilis energiahordozó- és ásványi nyersanyagkészletre és -vagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszere (UNFC-2009). A UNFC-2009-hez mellékelte magyarázó jegyzetek (III. melléklet) néhány részletre kiterjedően magyarázzák a felülvizsgált osztályozásban szereplő kérdéseket, de nem részei magának az ásványvagyon-osztályozásnak.

Az Ad Hoc Szakértői Csoport 2009/10-re vonatkozó munkaprogramja (ECE/ENERGY/GE.3/2009/2) a hatodik ülésen megállapodottak szerint kimondja, hogy a UNFC felülvizsgált vázlatát a hetedik ülésig el kell készíteni.

I. ALKALMAZÁS

A UNFC-2009 a Föld felszínén és az alatt található fosszilis energiahordozókra, ásványi nyersanyagkészletre és -vagyonra alkalmazható. Azért készült, hogy a lehető legnagyobb mértékben megfeleljen a fosszilis energiahordozókról és ásványi nyersanyagokról szóló tanulmányok gyakorlatban való alkalmazásának, illetve ásványvagyon-gazdálkodási tevékenységek, vállalati üzleti folyamatok és pénzügyi jelentési szttenderdek igényeinek.

II. KATEGÓRIÁK ÉS ALKATEGÓRIÁK

A UNFC-2009 egy általános elveken alapuló, számszerűsített kódolást alkalmazó osztályozási rendszer, amely három alapvető kritérium szerint osztályozza az ásványi nyersanyagmennyiségeket: gazdasági és társadalmi realitás (E), elsajátítás/mezőfejlesztési projektállapot és megvalósíthatóság (F), és földtani ismeretesség (G). A három kritérium kombinációja háromdimenziós rendszert alkot. Mindhárom kritérium esetében kategóriák (pl. E1, E2, E3) és esetenként alkategóriák (pl. E1.1) kerültek kialakításra, amint az I. és II. mellékletben olvasható.

Az első kategóriacsoport (E tengely) jelzi a projekt kereskedelmi életképességére ható társadalmi és gazdasági tényezők realitását, beleértve a piaci árak, megfelelő törvényi, szabályozási, környezetvédelmi és szerződésben foglalt feltételeket is. A második csoport (F tengely) mutatja a bányászati tervekhez és fejlesztési projektekhez szükséges tanulmányok és engedélyek állapotát. Ez kiterjed a telep létezésének bizonyítását megelőző korai kutatástól egészen az ásványi nyersanyag kitermelésére és eladására irányuló projektig, és tükrözi az értéklánc kezelésére vonatkozó alapvető

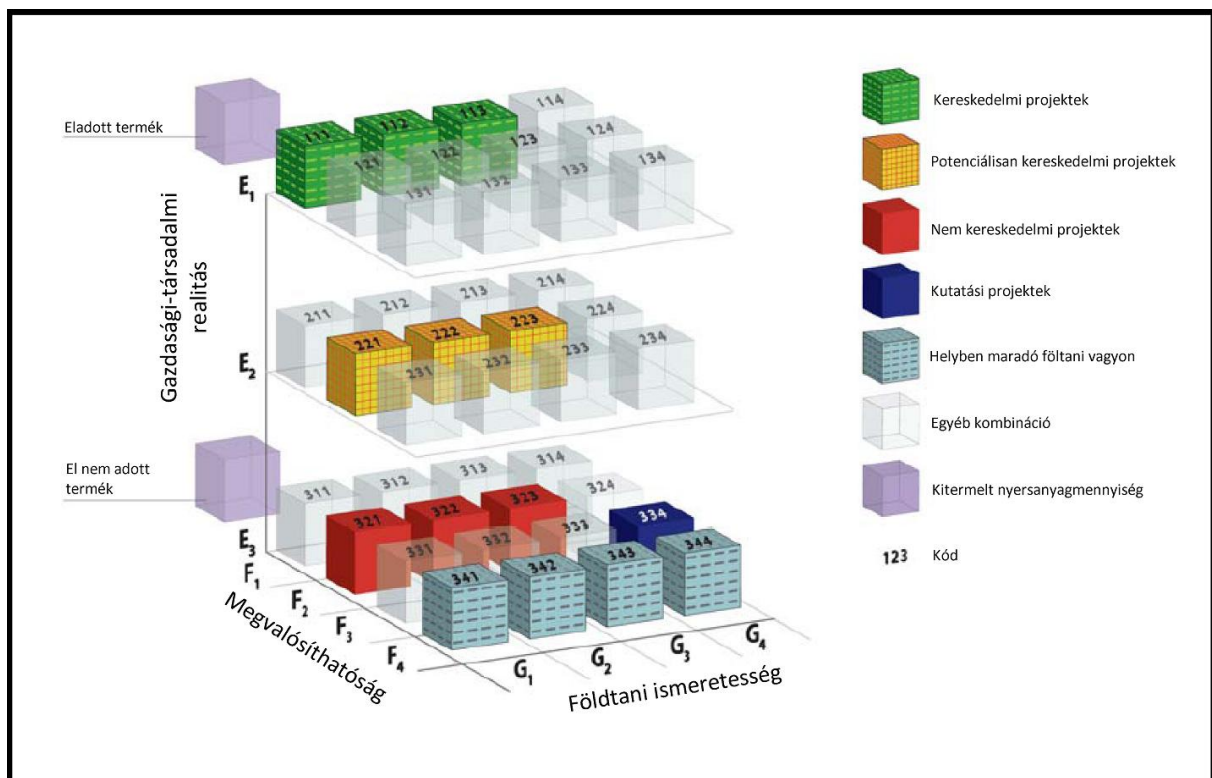
lehetőségeket. A G tengely jelzi a földtani ismeretesség megbízhatóságának és az ásványi nyersanyagmennyiség potenciális kitermelhetőségének szintjét.

A kategóriák és alkategóriák a rendszer építőkövei, ezek alkotják az osztályokat. A UNFC-2009 ábrázolható három dimenzióban (1. ábra), vagy bemutatható gyakorlatias, kétdimenziós rövidített változatban is (2. ábra).

III. OSZTÁLYOK

Az osztály a három kritérium kategóriáinak vagy alkategóriáinak (ill. ezek csoportjának) adott kombinációjaként határozható meg. Mivel a kódszámok mindig ugyanabban a sorrendben követik egymást (E, F, G), a betűk elhagyhatók. Arab számokat használva a numerikus kód minden nyelven ugyanazt az osztályt jelenti.

1. ábra: UNFC-2009 kategóriák és példák az osztályokra



2. ábra: A UNFC-2009 rövidített változata, amely a fő osztályokat mutatja be

Teljes kezdeti földtani vagyon	Kitermelt	Eladható			
		El nem adható ^a			
		Osztály	Kategóriák		
			E	F	G ^b
	Kereskedelmi fejlesztési projekt vagy művelés általi jövőbeli kitermelés	Kereskedelmi projektek ^c	1	1	1, 2, 3
	Esetleges fejlesztési projekt vagy művelés általi lehetséges jövőbeli kitermelés	Potenciálisan kereskedelmi projektek ^d	2 ^e	2	1, 2, 3
		Nem kereskedelmi projektek ^f	3	2	1, 2, 3
	Ismert telepekkel kapcsolatos helyben maradó (in situ) földtani vagyon ^g		3	4	1, 2, 3
	Sikerés kutatási tevékenység általi lehetséges jövőbeli kitermelés	Kutatási projekt	3	3	4
	Lehetséges telepekkel kapcsolatos helyben maradó (in situ) földtani vagyon ^g		3	4	4

Bár elméletileg bármilyen E-F-G kombináció lehetséges, a gyakorlatban mégis csak néhány lesz általánosan jellemző. A fontosabb kombinációkhoz (osztályokhoz és alosztályokhoz) a numerikus kód mellett segítségként egyedi nevek is tartoznak (2. ábra).

^a A jövőbeli el nem adható termelés az E3.1 kategóriába tartozik. A jövőben kitermelésre kerülő, de el nem adható ásványvagyon a kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiségek bármelyik osztályában jelen lehet. Ezek nem szerepelnek az ábrán.

^b A G kategóriát körültekintően kell kezelni, különösen szilárd ásványi nyersanyagok és földtani vagyon osztályozásánál, vagy összegző formában kell megadni (pl. G1+G2), ahogyan a kitermelhető fluidumoknál szokták.

^c Egy projekt akkor kereskedelmi, ha műszaki, gazdasági és társadalmi szempontból megvalósítható. A kereskedelmi projektekhez kötődő kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiséget sok osztályozási rendszer „készlet”-ként definiálja, de van néhány különbség a kitermelőiparban használt egyes definíciók között, ezért itt nem használjuk ezt a kifejezést.

^d A potenciálisan kereskedelmi projekteket a közeljövőben várhatóan fejleszteni fogják, így ezen ásványi nyersanyagmennyiségek gazdaságos kitermelésére kedvezőek a kilátások, de műszaki és/vagy kereskedelmi megvalósíthatóságuk még nem bizonyított. Ebből következik, hogy nem minden potenciálisan kereskedelmi projekt kerül fejlesztésre.

^e A potenciálisan kereskedelmi projektek teljesíthetik az E1 kategória követelményeit.

^f A nem kereskedelmi projektekhez tartoznak azok, amelyek az értékelés korai fázisában vannak, illetve azok, amelyek valószínűleg nem válnak kereskedelmi szempontból megvalósítható fejlesztéssé a közeljövőben.

^g Ezeknek az ásványi nyersanyagmennyiségeknek egy része a jövőben kitermelésre kerülhet a technológia fejlődésével. Az ásványi nyersanyagfajtától és a már használt kitermelési technológiától függően (ha van), néhány vagy az összes ilyen ásványi nyersanyagmennyiség soha nem termelhető ki fizikai vagy kémiai okok miatt.

A 2. ábrának megfelelően a teljes kezdeti földtani vagyon adott időpontban következőképpen osztályozható:

- a) Kitermelt, eladott ásványi nyersanyagmennyiségek – eladott termék.
- b) Kitermelt, el nem adott ásványi nyersanyagmennyiségek – el nem adott termék.
- c) Ismert telephez köthető, a jövőben kitermelésre kerülő ásványi nyersanyagmennyiségek. Meghatározott fejlesztési projekteken vagy bányaművelésen alapuló műszaki és kereskedelmi tanulmányok adják az osztályozás alapját.
- d) Ismert telepekhez kötődő, olyan *in situ* földtani vagyon, amelynek kitermelésére vonatkozóan jelenleg nincs meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés.
- e) Potenciális telephez köthető, a jövőben kitermelésre kerülő ásványi nyersanyagmennyiség, feltéve, hogy a telep igazolásra került.
- f) Potenciális telephez köthető *in situ* földtani vagyon, amely várhatóan nem termelhető ki még akkor sem, ha a telep igazolásra került.

Az osztályozási rendszer teljes körű felhasználásával a teljes mennyiség anyagmérlege kezelhető. Ennek érdekében meg kell jelölni egy referenciapontot, a kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségére és minőségére, illetve eladási (vagy átadási (transzfer-)^h) árára vonatkozóan.

A már kitermelt, mérhető mennyiség kivételével az ásványi nyersanyagmennyiség mindig becsült. A becslésnek mindig van valamilyen bizonytalansága. A bizonytalanság érzékeltethető csökkenő konfidenciaszintű diszkrét értékek megadásával (magas, mérsékelt, alacsony), vagy három egyedi forgatókönyv ill. eredmény létrehozásával (alacsony, legjobb és magas értékű becslés). Az előbbi módszer szilárd ásványi nyersanyagok esetén jellemző, míg az utóbbi a szénhidrogéniparban használatos. Az alacsony értékű becslés megfelel a magas konfidenciaszintű becslésnek (azaz G1), míg a legjobb becslési forgatókönyv a magas és mérsékelt konfidenciaszintű becslések kombinációjának felel meg (G1+G2). A magas értékű becslési forgatókönyv azonos a magas, mérsékelt és alacsony konfidenciaszintű becslések kombinációjával (G1+G2+G3). Az ásványi nyersanyagmennyiségek becsülhetők determinisztikus vagy valószínűségi módszerrel.

A felfedezett, jövőben kitermelésre kerülő ásványi nyersanyagmennyiségek szükség esetén tovább csoportosíthatók a jövőben várhatóan eladható, illetve kitermelhető, de el nem adható ásványi nyersanyagmennyiségekre.

A potenciálisan kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiségeket a jövőben olyan projekt keretein belül termelhetik ki, amely egy vagy több, a jövőben esetleg teljesülő feltételtől függ. Ezek az esetleges projektek tovább csoportosíthatók olyan projektekre, amelyek esetében a társadalmi és gazdasági feltételek várhatóan elfogadhatóak lesznek, illetve amelyek esetében nem. Az első esetben az esetlegességet az okozza, hogy a kitermelési projekt még nem elég fejlett ahhoz, hogy alátámassza a műszaki ill. kereskedelmi megvalósíthatóságot, ami aztán a kitermelési és értékesítési döntés alapjául szolgálhat. A második esetben sem a projekt, sem a gazdasági és társadalmi feltételek nem indokolják, hogy a közeljövőben megvalósulhat a kereskedelmi kitermelés és értékesítés. Egy adott telep vagy felhalmozódás több, különböző állapotú projekt alapját képezheti.

^h Nagy, integrált projektek esetén szükség lehet a nettó megtérülés-számítás alapján az „upstream” tevékenységek (kutatás-termelés) és „midstream” (előfeldolgozás, szállítás) vagy „downstream” (finomítás) tevékenységek közötti belső transzferár meghatározására.

IV. ALOSZTÁLYOK

A globális kommunikáció megkönnyítése érdekében a II. mellékletben szereplő által kínált tagolási lehetőségek alapján létrehozhatók általános, kiegészítő UFNC (2009) alosztályokat. Ezek a 3. ábrán láthatók.

3. ábra: Az alkategóriák által meghatározott osztályok és alosztályokⁱ

Kategóriák és alkategóriák által meghatározott osztályok						
Teljes kezdeti földtani vagyon	Ki- termelt	Eladott				
		El nem adott				
		Osztály	Alosztály	Kategóriák		
				E	F	G
	Ismert telepek	Kereskedelmi projektek	Termelés alatt álló	1	1.1	1, 2, 3
			Jóváhagyott fejlesztés	1	1.2	1, 2, 3
			Igazolt fejlesztés	1	1.3	1, 2, 3
		Potenciálisan kereskedelmi projektek	Fejlesztés folyamatban	2 ^j	2.1	1, 2, 3
			Felfüggesztett fejlesztés	2	2.2	1, 2, 3
		Nem kereskedelmi projektek	Tisztázatlan fejlesztés	3.2	2.2	1, 2, 3
Nem megvalósítható fejlesztés			3.3	2.3	1, 2, 3	
Helyben maradó földtani vagyon			3.3	4	1, 2, 3	
Lehetséges telepek	Kutatási projektek	(Nincsenek alosztályok) ^k	3.2	3	4	
	Helyben maradó földtani vagyon			3.3	4	4

V. AZ ÁSVÁNYVAGYON-NYILVÁNTARTÁSOK ÖSSZEHANGOLÁSA

A 2. ábrán bemutatott osztályozás mellett a kategóriák megfelelő kombinációjának kiválasztásával, csoportosításával vagy továbbosztásával hozhatunk létre további osztályokat. Így lehetővé válik a különböző osztályozási rendszerek alapján kialakult ásványvagyon-nyilvántartások összehangolása.

Ugyanakkor a teljes (nem rövidített) UNFC-2009 alapján készült ásványvagyon-nyilvántartás átalakítható egyéb harmonizált osztályozáson alapuló nyilvántartássá anélkül, hogy az alapinformációkig vissza kellene nyúlni.

ⁱ Lásd 2. ábrához tartozó megjegyzéseket.

^j Folyamatban lévő fejlesztés esetén a projekt teljesítheti az E1 kategória követelményeit.

^k Általános alosztályok nincsenek meghatározva, de szénhidrogén esetén gyakran használják a „Prospect”, „Lead” és „Play” kifejezéseket.

VI. NEMZETI ÉS HELYI IGÉNYEK SZERINTI ALKALMAZÁS

Az osztályozásokat gyakran át kell alakítani a nemzeti vagy helyi igényeknek megfelelően. Az ilyen jellegű módosításoknál ellenőrizni kell, hogy összeegyeztethető-e a teljes terjedelmű UNFC-2009-vel és más használatban lévő alkalmazásokkal.

I. MELLÉKLET¹ A KATEGÓRIÁK DEFINÍCIÓJA ÉS LEÍRÁSA

Kategória	Definíció ^m	Leírás ⁿ
E1	A kitermelés és az értékesítés igazoltan gazdaságos. ^o	A kitermelés és az értékesítés a jelenlegi piaci helyzet és a jövőbeli piaci helyzetre vonatkozó reális feltevések alapján gazdaságos. Minden szükséges jóváhagyás/szerződés létrejött vagy ésszerűen elvárható, hogy az összes ilyen jóváhagyás/szerződés belátható időn belül létre fog jönni. A gazdaságosságot nem befolyásolják rövidtávú kedvezőtlen piaci feltételek, feltételezve, hogy a hosszú táv előrejelzés pozitív marad.
E2	A kitermelés és az értékesítés várhatóan gazdaságossá válik belátható időn belül. ^o	Még nem igazolt a kitermelés és az értékesítés gazdaságos volta, de a jövőbeli piaci helyzetre vonatkozó reális feltevések alapján ésszerűen elvárható a gazdaságos kitermelés és értékesítés belátható időn belül.
E3	A kitermelés és értékesítés várhatóan nem lesz gazdaságos belátható időn belül vagy az értékelés korai fázisban van, ezért nem határozható meg a gazdaságosság. ^o	A jövőbeli piaci helyzetre vonatkozó reális feltevések alapján jelenleg nincs kilátás a gazdaságos kitermelésre és értékesítésre belátható időn belül, ill. a kitermelés gazdaságossága még nem határozható meg a szükséges információk hiánya miatt (pl. a kutatási fázis alatt). Ide tartoznak azok az ásványi nyersanyagmennyiségek is, amelyeket várhatóan kitermelnek, de nem adnak el.
F1	A kitermelés meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés általi megvalósíthatósága igazolt.	Jelenleg zajlik a kitermelés, ill. a fejlesztési projekt vagy bányaművelés megvalósítása folyamatban van, ill. kellően részletes tanulmányok készültek, bizonyítva a kitermelés adott fejlesztési projekt vagy bányaművelés általi megvalósíthatóságát.
F2	A kitermelés meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés általi megvalósíthatósága	Előzetes tanulmányok igazolják a telep meglétét olyan formában, minőségben és mennyiségben, hogy a (legalább nagyvonalakban) meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés által történő kitermelés megvalósíthatósága megítélhető. Szükség lehet további adatgyűjtésre és/vagy

¹ Az 1. melléklet a UNFC-2009 szerves részét képezi.

^m A „kitermelés” kifejezés szénhidrogének esetén megegyezik a „termelés”-sel.

ⁿ A „telep” kifejezés szénhidrogének esetén megegyezik a „felhalmozódás” vagy „medence” kifejezésekkel.

^o A „gazdaságosság” kifejezés magában foglal (szűkebb értelemben) gazdasági és más releváns „piaci feltételeket”, és tartalmazza az árak, költségek, törvényi/pénzügyi keret, környezeti, társadalmi és minden olyan egyéb nem műszaki tényező figyelembe vételét, ami közvetlenül hathat a fejlesztési projekt realitására.

	további értékelés tárgyát képezi.	tanulmányra a kitermelés megvalósíthatóságának igazolásához.
F3	A kitermelés meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés általi megvalósíthatósága korlátozott műszaki adat miatt nem értékelhető.	Nagyon kezdetleges tanulmányok (pl. a kutatási fázisban), amelyek (legalább fogalmi szinten) meghatározott fejlesztési projekten vagy bányaművelésen alapulhatnak, jelzik, hogy szükség van további adatgyűjtésre annak érdekében, hogy igazolják a telep létezését olyan formában, minőségben és mennyiségben, hogy a kitermelés megvalósíthatósága megítélhető legyen.
F4	Nincs meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés.	In situ földtani vagyon, amelyet nem fognak kitermelni semmilyen jelenleg meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés keretein belül.
G1	Ismert telepekhez kötődő ásványi nyersanyagmennyiségek, amelyek magas szintű bizonyossággal becsülhetők.	Az in situ földtani vagyon, és a szilárd formában kitermelhető fosszilis energiahordozók és ásványi nyersanyagok esetén az ásványi nyersanyagmennyiségek olyan diszkrét kategorizálása jellemző, ahol minden diszkrét becslés tükrözi a földtani ismeretesség és a telep adott részével kapcsolatos bizonytalanság szintjét. A becslések a G1, G2 és/vagy G3 kategóriákba kerülnek. A fluidum formában kitermelt fosszilis energiahordozók és ásványi nyersanyagok esetén mobilis természetük általában kizárja, hogy a felhalmozódás diszkrét részeire meghatározható legyen a kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség. A kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiséget a teljes felhalmozódásra vonatkozó fejlesztési terv hatásai alapján kellene értékelni, és általában három forgatókönyv vagy eredmény alapján kategorizálják, amelyek megegyeznek a G1, G1+G2 és G1+G2+G3 kategóriákkal.
G2	Ismert telepekhez kötődő ásványi nyersanyagmennyiségek, amelyek mérsékelt szintű bizonyossággal becsülhetők.	
G3	Ismert telepekhez kötődő ásványi nyersanyagmennyiségek, amelyek alacsony szintű bizonyossággal becsülhetők.	
G4	Elsősorban közvetett bizonyítékon alapuló, lehetséges telepekhez kötődő becsült ásványi nyersanyagmennyiségek	

II. MELLÉKLET^P

AZ ALKATEGÓRIÁK DEFINÍCIÓJA

Kategória	Alkategória	Az alkategória definíciója
E1	E1.1	A jelenlegi piaci helyzet és a jövőbeli piaci helyzetre vonatkozó reális feltevések alapján a kitermelés és az értékesítés gazdaságos.
	E1.2	A jelenlegi piaci helyzet és a jövőbeli piaci helyzetre vonatkozó reális feltevések alapján a kitermelés és az értékesítés nem gazdaságos, de a kormány támogatásával vagy egyéb módon megvalósítható.
E2	nincsenek alkategóriák	
E3	E3.1	Olyan ásványi nyersanyagmennyiség, amelynek kitermelésére van kilátás, de nem eladható.
	E3.2	A kitermelés gazdaságossága még nincs meghatározva a szükséges információk hiánya miatt (pl. a kutatási fázisban).
	E3.3	A jövőbeli piaci helyzetre vonatkozó reális feltevések alapján jelenleg nincs kilátás a gazdaságos kitermelésre és értékesítésre a közeljövőben.
F1	F1.1	A kitermelés jelenleg zajlik.
	F1.2	Az alaptőke elkötelezett, a fejlesztési projekt vagy bányaművelés megvalósítása folyamatban van.
	F1.3	Megfelelően részletes tanulmányok készültek a kitermelés meghatározott fejlesztési projekt vagy bányaművelés általi megvalósíthatóságának bizonyítására.
F2	F2.1	A közeljövőben bekövetkező fejlesztés bizonyítására irányuló projekttevékenységek folyamatban vannak.
	F2.2	A projekttevékenységek fel vannak függesztve és/vagy a kereskedelmi fejlesztés bizonyítása késlekedik.
	F2.3	Korlátozott lehetőségek miatt jelenleg nem terveznek fejlesztést vagy további adatok összegyűjtését.

^P Az 2. melléklet a UNFC-2009 szerves részét képezi.

III. MELLÉKLET^q

MAGYARÁZÓ JEGYZET A ENSZ FOSSZILIS ENERGIAHORDOZÓ- ÉS ÁSVÁNYVAGYONRA VONATKOZÓ OSZTÁLYOZÁSI KERETRENDSZERE, 2009- HEZ (UNFC-2009)

BEVEZETÉS

2004-re az Európai Gazdasági Bizottság (EGB)^r létrehozta és véleményezésre az ENSZ Gazdasági és Társadalmi Tanácsa elé terjesztette az ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványvagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszerét (UNFC).

2004. július 16-án, a Gazdasági és Társadalmi Tanács^s 42. plenáris ülésén hatálytalanítva 1997. július 18-ai 1997/266-os döntését, üdvözölve az ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványvagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszerének EGB által történt elfogadását úgy határozott, hogy felkéri az ENSZ tagállamait, nemzetközi szervezeteket illetve a regionális bizottságokat, hogy tegyenek lépéseket az osztályozási keretrendszer világszerte történő alkalmazása érdekében. A Tanács felhívta a figyelmet, hogy a fosszilis energiahordozó- és ásványvagyonra vonatkozó új osztályozás, amely immár olyan energiahordozókra is kiterjed, mint földgáz, kőolaj, urán, a korábbi, szilárd energiahordozókra és ásványi nyersanyagokra létrehozott keretrendszer bővített változata, amelyet a Tanács az EGB jóváhagyásával és ajánlásával 1997-ben egyszer már elfogadott.

Az EGB Fenntartható Energia Bizottságát ebben a Fosszilis Energiahordozó- és Ásványvagyontermológia Harmonizációján Dolgozó Ad Hoc Szakértői Csoport (Ad Hoc Szakértői Csoport) támogatta.

2007 novemberében az Fenntartható Energia Bizottság 16. ülésén azt a feladatot adta az Ad Hoc Szakértői Csoportnak, hogy a UNFC világszerte történő alkalmazási lehetőségeinek javítása érdekében 2008 során terjessze elő a Fenntartható Energia Bizottság Szakbizottsága számára véleményezésre a UNFC felülvizsgált változatát. E felkérés nyomán készült el az osztályozás egyszerűsített, felülvizsgált változata (UNFC-2009). Az alábbi magyarázó jegyzetek néhány részletre kiterjedően magyarázzák a felülvizsgált osztályozásban szereplő kérdéseket, de nem részei magának az osztályozásnak.

A UNFC-2009 javaslatát készítő UNFC Felülvizsgáló Munkacsoport a kibővített Ad Hoc Szakértői Csoportból és kijelölt szakértőkből állt.

^q A magyarázó jegyzet a UNFC-2009-hez tartozik, de annak nem része.

^r Az EGB az ENSZ öt regionális bizottságának egyike. Európát, Közép-Ázsiát, Észak-Amerikát és Izraelt képviseli.

^s Az ENSZ Gazdasági és Társadalmi Tanácsának 2004/233 sz. határozata az ENSZ fosszilis energiahordozó- és ásványvagyonra vonatkozó osztályozási keretrendszeréről.

I. MÁS OSZTÁLYOZÁSI RENDSZEREKKEL VALÓ KAPCSOLAT

A 20. században az egyes ásványvagyontípusok eltérő fizikai jellemzőinek, illetve a termelésbe vont területek földrajzi, társadalmi és gazdasági sokszínűségének megfelelően különböző ásványvagyontípusosztályozási rendszerek alakultak ki. Bár mindig volt törekvés arra, hogy egységesítsék a nevezéktant, ill. közös osztályozási rendszert fogadjanak el, hiányzott a konkrét követelmény. Újabban, az ásványi nyersanyag-kereskedelem és a pénzügyi piac globalizációjának előrehaladtával megerősödött egy olyan nézet, hogy igen előnyös lenne egy harmonizált ásványi nyersanyag-osztályozási keretrendszer. A UNFC kialakításának munkálatai 1992-ben kezdődtek, és olyan háromdimenziós osztályozási rendszerhez vezettek, amellyel a legtöbb szilárd ásványi nyersanyag-osztályozási rendszer összeegyeztethető.

A UNFC-t 2004-re úgy fejlesztették tovább, hogy minden fosszilis energiahordozóra és ásványi nyersanyagra alkalmazható legyen. Azóta más fontos osztályozási rendszerek is fejlődtek vagy jelentősen korszerűsödtek. Ilyenek a 2005-ös új orosz osztályozási rendszer, a 2006-os CRIRSCO szabvány (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards), és a 2007-es SPE-PRMS rendszer (Society of Petroleum Engineers (SPE)/World Petroleum Council (WPC)/American Association of Petroleum Geologists (AAPG)/Society of Petroleum Evaluation Engineers (SPEE) Petroleum Resource Management System (SPE-PRMS)). 2007-ben és 2008-ban az Ad Hoc Szakértői Csoport e szakmai szervezeteket szakértőivel együttműködve, a UNFC Elemző Munkacsoportjának vezetésével elvégezte az ásványvagyontípusosztályozási rendszerek széleskörű egyeztetését. A munka során megbizonyosodott, hogy a CRIRSCO szabvány és az SPE-PRMS összehangolható a UNFC-vel. Ennek elősegítése érdekében az Elemző Munkacsoport jelentése néhány módosítást javasolt a UNFC-ben.

Az Elemző Munkacsoport ajánlásai tükröződnek UNFC-2009 magas szintű osztályozási keretében, amelyben egyidejűleg érvényesülhetnek az ásványi nyersanyag-specifikus útmutatások, mint például a CRIRSCO szabvány és az SPE-PRMS útmutatásai. Az általános érvényű, körültekintően megfogalmazott definíciók azért készültek, hogy más rendszerekkel a lehető legteljesebb mértékben összeegyeztethetők legyenek, elősegítve ezek megfeleltetését. A UNFC kategóriák és alkategóriák definíciója egyszerűsödött, a leggyakrabban használt osztályokat egyszerű nyelvezettel határozták meg, így a globális kommunikáció számára megfelelő, általános szintű, harmonizált terminológiát nyújtanak.

II. AZ OSZTÁLYOZÁS RENDSZERES FELÜLVIZSGÁLATA

Tekintettel azokra az alapvető igényekre, amelyeknek kielégítésére tervezték, a létrejövő osztályozásnak lényegre törőnek, hangsúlyosnak, megbízhatónak és kompatibilisnek kell lennie. Ennek érdekében szükség lehet az érintettek együttműködésével készülő kiegészítő szövegrészekre.

III. IRÁNYADÓ HIVATKOZÁSOK

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) ISO 1000:1992 sz. irányadó referenciadokumentuma, „Az SI mértékegységek (Système International d’Unités), ill. többszöröseikre és bizonyos más mértékegységekre vonatkozó ajánlások” olyan rendelkezéseket tartalmaz, amelyek az itt megjelenő hivatkozásokon keresztül iránymutatásait képezik e dokumentumnak. Ami az erre történő, dátummal ellátott hivatkozásokat illeti, illetve a kiadvány később készült módosításai ill. felülvizsgálatai nem

tartalmaznak. Ugyanakkor arra biztatjuk az e dokumentum alapján tervezett megállapodások ügyfeleit, vegyék fontolóra a fent említett irányadó dokumentumok legújabb kiadásának alkalmazási lehetőségét. Ami a dátum nélküli hivatkozásokat illeti, az irányadó dokumentum legújabb kiadása kerül hivatkozásra. Az ISO és a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) tagjai rendszeresen felülvizsgálják az aktuális nemzetközi szabványok nyilvántartásait.

IV. MEGJEGYZÉSEK A UNFC-2009-HEZ

A következő megjegyzések az osztályozási rendszer bizonyos fejezeteire vonatkoznak. A hivatkozás megkönnyítése érdekében ezek közvetlenül az osztályozáshoz csatolva olvashatók.

[A UNFC-2009 I. fejezetéhez](#)

Ez a fejezet leszögezi, hogy a UNFC-2009 egy átfogó osztályozás, amely figyelembe veszi a fosszilis energiahordozó- és ásványvagyont. Figyelmen kívül hagyja ugyanakkor a fizikai erőterben (nyomás és hőmérséklet erőterében) jelenlévő energiamennyiséget. Nem foglalkozik továbbá a felszín alatti vizekkel, jóllehet alkalmazható meg nem újuló felszín alatti vizet kitermelő projektekre.

A UNFC-2009 folyamatos ill. ideiglenes betárolásra használt rezervoárookra történő alkalmazása nem tárgya az osztályozásnak.

Az osztályozás célja az I. fejezetben említett négy alapvető szükséglet kielégítése.

[A UNFC-2009 II. fejezetéhez](#)

A fejezet bemutatja, hogy a gazdasági-társadalmi, ipari (projekt/bánya megvalósíthatóság) és földtani körülmények hogyan tükröződnek a földtani és kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség osztályait meghatározó kategóriákban.

[A UNFC-2009 III. fejezetéhez](#)

Ez a fejezet tartalmazza a földtani és a kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiségek osztályainak definícióját, a II. fejezetben meghatározott kategóriák kifejezéseivel meghatározva.

A kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség az, amely a feltételezés szerint kitermelésre kerül. Az osztályozás fontos szempontja a termelt ásványi nyersanyagmennyiség számára egy referenciapont meghatározása, ahol a termelt ásványi nyersanyagmennyiséget közvetlenül megméri vagy közvetett mérés alapján becsülik, akár eladott, akár el nem adott termelésről van szó. Ez lehetővé teszi a mennyiség, minőség és érték meghatározását.

Végig egyszerű nyelvezetet használtunk, kerülve azoknak a kulcsszavaknak a használatát, amelyek jelentése nem egyértelmű. Talán a legfontosabb, hogy a „készlet” kifejezést kizárólag általános értelemben használjunk.

A meglévő osztályozási rendszerekben a „készlet” kifejezést legtöbb esetben olyan ásványi nyersanyagmennyiség leírására használják, amelyet kereskedelmi kitermelési projekt keretén belül várhatóan kitermelnek. A szilárd ásványi nyersanyagok kitermelésével kapcsolatos osztályozási rendszerek, gyakran tovább szigorítják ezt azzal, hogy az ásványi nyersanyagmennyiség nagy megbízhatósággal ismert, amennyiben a „bizonyított” (ásványi nyersanyag-) készlet

szövegkörnyezetben használják. A fluidumokat használó vagy termelő kitermelési projektek esetén egy adott próbatermelésből származó kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség bizonytalansága jellemzően sokkal szélesebb tartományban mozog. Itt a „bizonyított” készlet kifejezés arra az ásványi nyersanyagmennyiségre alkalmazzák, amelynél nagy valószínűséggel többet fognak kitermelni. A UNFC-2009 teljes mértékben kompatibilis mindkét gyakorlattal.

Ugyanakkor a „készlet” fogalmat különböző jelentésekkel és különbözőképpen használják. Még a kitermelőiparon belül is, ahol pedig a kifejezést körültekintően definiálták és alkalmazzák, alapvető különbségek vannak a különböző ágazatokban használt egyes definíciók között. Általánosságban sokan használják a feltárt telepek kitermelhető részének leírására, függetlenül attól, hogy kereskedelmi, vagy (még) nem kereskedelmi projekt keretén belül termelhetőek-e ki. Mások ha műszakilag kitermelhetőnek tartják, anélkül használják a kifejezést, hogy számításba vennének olyan lehetséges kitermelési projekteket, amelyek esetén ténylegesen valószínűsíthető az ásványi nyersanyagmennyiség kitermelése. Mások olyan kifejezéseket használnak, mint a „kitermelhető készlet”, jelezve, hogy számukra vannak nem kitermelhető készletek, és ugyancsak használnak olyat, mint „nem azonosított (reménybeli) készlet” és „földtani készlet”. Miközben, ha széles körben, egyértelműen használt definíciók fényében vizsgáljuk, a felsorolt alkalmazások mindegyike egyértelműen hibás, még az is, amit a CRIRSCO és SPE használ, az a tény, hogy kifejezésnek a kitermelőiparon belül is alapvetően eltérő jelentései vannak, azt mutatja, hogy nem megfelelő alap egy ilyen fontos mennyiség globális használatára. Ugyanez a helyzet az angol mellett más nyelvek esetén is.

Ezt az álláspontot erősíti meg az a további észrevétel, hogy az angol „készlet” (reserves) szó egyéb általános használata gyakorlatilag szöges ellentétben áll a kitermelőiparban leggyakrabban használt jelentéssel. Nem arra utal, hogy termelésre kész, sokkal inkább olyan katonai-, bor-, stb. -mennyiséget jelent, amelyet „készletben” tartanak, tartalékolnak – azaz egyelőre, esetleg egyáltalán nem használnak fel.

A „kereskedelmi” kifejezés az osztályozás kulcsfogalma. Eredeti értelmében használjuk annak jelzésére, ami vásárlásra és értékesítésre elő van készítve.

A bizonytalanság három egymást kiegészítő módon fejezhető ki:

- a) A legidősebb, a földtani vizsgálat bevált gyakorlatából származó megoldás azt fejezi ki, hogy mit „figyeltek meg” vagy „kutattak meg részletesen”, mit becsültek vagy derítettek fel megbízható földtani adatokra alapozva, és mit extrapoláltak vagy következtettek észlelések alapján, de földtanilag nem, vagy alig alátámasztva. A diszkrét becslések e módszere jól használható a telep földtani vagyonának jellemzésére, és megfelel akkor is, ha a potenciálisan kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség becslése közvetlenül a diszkrét helyi becsléseken alapul, ahogy az a szilárd ásványi nyersanyagok esetén történik.
- b) A későbbi ipari és kereskedelmi szemlélet azokról az ásványi nyersanyagmennyiségekről beszél, amelyek egy adott projekt keretein belül ki is termelhetők. Ez a telep földtani vagyonán kívül számos tényezőtől függhet. Ebben a foratókönyv alapú módszerben hagyományosan minimum a becsült mennyiség projektben történő kitermelésének valószínűségét adják meg.
- c) A kereskedelmi projektek kivételével mindig van esélye annak, hogy a fejlesztési és a termelési projekt nem valósul meg. Egyértelműen ez a helyzet egy kutatási fázis esetén,

amikor a legjobb megoldás megadni annak a kereskedelmi projekt indításához potenciálisan elegendő méretű vagyon feltárásának valószínűségét, ill. a kereskedelmi projektben várhatóan kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség valószínűségi eloszlását. Ha elegendő adat áll rendelkezésre, az is megadható, mekkora a valószínűsége annak, hogy az ismert vagyon alapján belátható időn belül belátható időn belül potenciálisan elindul egy kereskedelmi projekt. Alternatív megoldásként ez az információ az ásványi nyersanyagmennyiség alosztályba sorolásával is megadható. Minden egyes kutatás vagy fejlesztési projekt esetén hasznos megadni mind a kereskedelmi projekt létrejöttének esélyét, mint a projekt során várhatóan kitermelhető ásványi nyersanyagmennyiség nagyságrendjeit. Portfóliók működtetése esetén az így megadott ásványi nyersanyagmennyiségeket általában visszazámolják (diszkontálják) arra a valószínűsége, melyen az egyes portfóliók (és azon belül a projektek) megvalósulnak.

A bizonytalanság kifejezésének e három jól bevált gyakorlatával a UNFC összeegyeztethető.

[A UNFC-2009 IV. és V. fejezetéhez](#)

Bár a UNFC saját jogon működő, független osztályozási rendszer, általános kategóriadefiníciói, a leképező modulok révén, alkalmassá teszik más osztályozási rendszerekkel történő összehasonlításra. Így a UNFC-vel elvégezhető azok harmonizációja, azonosíthatók azok a változtatási lehetőségek, amelyek áthidalják a rendszerek közötti alapvető különbségeket. A UNFC osztályozási rendszerként való alkalmazását, és más ásványvagyon-osztályozási rendszerekkel történő összevetését egyaránt elősegítik, a kategóriák felosztásával vagy összevonásával létrehozott osztályok, amelyek megfelelnek a jelentésekben rendszeresen szereplő, használatra leginkább alkalmas, elsődleges mennyiségi tételeknek.

[A UNFC-2009 VI. fejezetéhez](#)

A UNFC kategóriák ugyanilyen felosztása vagy összevonása a nemzeti vagy helyi szinten felmerülő sajátos igények kielégítése érdekében is alkalmazható, mint pl. nemzeti szabályozás, céges döntési eljárás, vagy az osztályozás bevezetésekor előre nem látható igények. Ahhoz, hogy a UNFC alkalmazói egységesen kezelhessék az ilyen jellegű problémákat, fontos a különböző adaptációk összevetése az alap UNFC-vel és egyéb nemzeti ill. helyi alkalmazásokkal.

IRODALOMJEGYZÉK

Az irodalomjegyzék olyan válogatott kiadványokat tartalmaz, amelyek fontosak voltak az osztályozási rendszer máig tartó fejlődésében.

- a) Society of Petroleum Engineers, World Petroleum Council and American Association of Petroleum Geologists (2000) Petroleum Resources Classification and Definitions, approved by SPE, WPC and AAPG, February 2000, published by SPE.
- b) IAEA-NEA/OECD, (2002), Uranium: Resources, Production and Demand, The IAEA Red Book.
- c) ECE, (2000), Report on Joint Meeting of the ECE Task Force and CMMI International Mineral Reserves Committee (November 1999), ENERGY/2000/11, ECE Committee on Sustainable Energy, tenth session, November 2000.
- d) ECE, (1997), United Nations International Framework Classification for Reserves/Resources - Solid Fuels and Mineral Commodities, ENERGY/WP.1/R.70, ECE Committee on Sustainable Energy, seventh session, November 1997, 21 p.
- e) KELTER, D., (1991), Classification Systems for Coal Resources- A Review of the Existing Systems and Suggestions for Improvements, Geol.Jb. A 127; 347-359.
- f) ECE, (2002), ECE/ENERGY/47, ECE Committee on Sustainable Energy, Report of its eleventh session, November 2001.
- g) ECE, (2004), ECE/ENERGY/53 and Corr. 1 including Annex II Programme of Work, ECE Committee on Sustainable Energy, Report of its thirteenth session, November 2003.
- h) ECE, (2004), E/2004/37- E/ECE/1416, United Nations Economic Commission for Europe, Report of its fifty-ninth session, February 2004.
- i) Petroleum Classification of the Soviet Union (1928).
- j) V.E. McKelvey, (1972), Mineral Resource Estimates and Public Policy: American Scientist, V.60, No.1, p.32-40.
- k) United States Bureau of Mines and United States Geological Survey, (1980), Principles of a Resource/Reserve Classification for Minerals, United States Geological Survey, Circular 831, 5 p.
- l) United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources (2004) <http://www.unece.org/energy/se/reserves.html>.
- m) Classification of Reserves and Prognostic Resources of Oil and Combustible Gases. Russian Federation Ministry of Natural Resources, Instruction N 298, November 1, 2005.
- n) International Reporting Template for the Public Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves. Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards, July 2006 <http://www.criresco.com/template.asp>.

- o) Petroleum Resource Management System. Society of Petroleum Engineers, World Petroleum Council, American Association of Petroleum Geologists, Society of Petroleum Evaluation Engineers, 2007 <http://www.spe.org/spe-app/spe/industry/reserves/prms.htm>.
- p) Report of the Task Force on Mapping of the United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources. ECE Ad Hoc Group of Experts on the Harmonization of Fossil Energy and Mineral Resources Terminology, 2008. <http://www.unece.org/energy/se/reserves.html>.