

MÁDAI FERENC,

ÁSVÁNYVAGYON GAZDÁLKODÁS

12



A Műszaki Földtudományi Alapszak tananyagainak kifejlesztése a
TÁMOP 4.1.2-08/1/A-2009-0033 pályázat keretében valósult meg.

XII. Bányászati Projektek Adózási Rendszere

1. BEVEZETÉS

Bármely országban az adórendszer a megtermelt haszon elosztásának szabályait rögzíti a hasznot megtermelő – cég, magánszemély – és az állam (társadalmi közösség) között. Ezért annak felismerése, hogy az egyes – alapvetően ellenérdekelt – felek értsék és tiszteletben tartják a másik fél érdekeit, alapvető fontosságú egy működőképes piacgazdaság számára.

Az adózás legfontosabb feladatai a következőkben foglalhatók össze:

- **Állami bevételszerzés.** Bármely államnak szüksége van forrásokra a kiadások fedezetére, az államtól elvárt feladatok – honvédelem, közrend fenntartása, oktatás, egészségügy stb. – elvégzésére. Az adóbevételek jelentik az állam bevételeinek egyik legfontosabb részét.
- **Szociális- és gazdaságpolitikai célok megvalósítása.** Egy adott kormány a terveinek, céljainak megvalósítása érdekében egyes tevékenységeket támogathat adókedvezményekkel, míg más tevékenységeket, melyeket társadalmi szempontból negatív hatásúnak ítél, magasabb adókkal – szándékosan vagy nem szándékosan – visszafoghat. A támogatásra jó példa a német alapítványi rendszer működtetése, melyet Magyarország is alkalmaz. Ebben az állam az alapítvány alapító okiratában megfogalmazott célokat – pl. kulturális egyesület működése – társadalmilag hasznosnak ítél és erre adókedvezményt, adómentességet biztosít.
- **Befolyásolnia gazdasági fejlődés irányait.** Mivel az adópolitika hatással van a vállalatok, magánszemélyek viselkedésére, az állam az adórendszeren keresztül tud hatást gyakorolni egyes iparágak fejlődésére.

A dolog másik oldalát nézve a vállalatok – elsősorban magánvállalatok – számára az adórendszer az előbb felsoroltak miatt kritikus kérdés, mivel

- jelentős hatással van a vállalat által megszerezhető profitra,
- a vállalat beruházási politikájára, mely országban létesítsen új beruházást,
- milyen projektekbe szálljon be és hogyan valósítsa meg.

A nyersanyag-kitermelő ipar (bányászat, szénhidrogén termelés) valamilyen mértékben szinte a világ összes országában a többi iparágától eltérő módon adózik. Az eltérés módja és mértéke nagyon változatos, a különleges bánásmód okait egy ásványi nyersanyag-kitermelő projekt és egy feldolgozóipari projekt összehasonlításában a következő táblázat foglalja össze vázlatosan.

Mutató	Ásványi nyersanyag-kitermelő ipar		Feldolgozó ipar	
beruházás mérete	nagyon nagy	milliárd USD-ig	visszafogottan nagy	millió USD
projekt időtartam	nagyon hosszú	20-50 év	visszafogottan hosszú	10-20 év
megvalósítás helye	adott, a nyersanyag in situ helye adja		aránylag szabadon áttelepíthető	
kockázat	magas		változó	
a bukás ára	nagyon magas	milliárd USD-ig	visszafogottan nagy	millió USD
várható haszon mérete	nagyon magas	milliárd USD-ig	visszafogottan nagy	millió USD
GDP-ben betöltött szerep	gyakran igen nagy	1-99%	alacsony – közepes	
foglalkoztatottság szintje	általában alacsony		változó	
nemzetközi piacok szerepe	igen jelentős		közepes – nagy	
megújulás	nem megújuló / fogyó		általában megújuló	
a nyersanyag tulajdonosa	állam (általában)		magánvállalkozás	

12.1 táblázat: Egy ásványi nyersanyagkitermelő projekt és egy feldolgozóipari projekt összehasonlítása

Ebből következően a világ országaiban az ásványi nyersanyagok kitermelésére általában sajátos adószabályok vonatkoznak.

Ennek okai, hogy:

- az *in situ* ásványi nyersanyagok általában állami tulajdont képeznek, ezért a kitermelésükre kivetett adó annak az ellenértéke, hogy a nyersanyag tulajdonjoga a kitermelés nyomán átszáll az államról a vállalkozóra,
- az ásványi nyersanyag kitermelése igen nagy profitot tud eredményezni,
- az ásványi nyersanyag-kitermelő ipar nagyon erősen globalizált, ezért a profitotgyakran külföldi tulajdonú vállalatok termelik,
- ezek a projektek jelentős fellendítő hatással vannak az ország, vagy a régió gazdaságára, így az adózás az egyik útja annak, hogy az ország megfelelő hasznot húz a projektből.
- a fejlődő országok jelentős részében ez jelenti a gazdaság legerősebb, legjövedelmezőbb szektorát.



Ha az adott ország rossz adópolitikát folytat, annak eredménye egyik oldalról – túl magasra tett adószint – lehet az, hogy az adórendszer miatt a befektetők elkerülik az országot, a másik oldalról – a lehetségesnél kisebb adó – az ország nem megfelelően részesedik a haszonból. Mindkettő eredményezheti azt, hogy a nyersanyag kitermelése nem hatékony, nemérvényesül a **társadalmilag optimális ütemű nyersanyag-kitermelés** (részletesebben lásd a *Hotelling-szabály* leckéjét ►).

Ennek eléréséhez viszont szükséges az, hogy a két fél – vállalkozó és az állam – kölcsönösen megértse egymás érdekeit, melyek elérése motiválja a lépéseit.

ADÓTÁBLÁK

2. A FELEK ÉRDEKEI


A befektető érdekei

Az ásványi nyersanyag-kitermelést végző szereplők alapvetően a bányászati cégek (részletesen lásd a *Szereplők* leckét ) , részvénytársaságok, Kft-k, állami vállalatok. Alapvetően ezen társaságok mindegyike abban érdekelt, hogy az ásványi nyersanyag kitermelésével profitot termeljen a vállalat tulajdonosainak. A kitermelés megkezdését ezért előzi meg az a részletes tervezési-értékelési fázis – megvalósíthatósági tanulmány elkészítése – melynek során pénzügyi modellek segítségével bizonyítják be egy adott projektről, hogy az nyereségesen megvalósítható (részletesen lásd a *Pénzügyi modell* leckét ) .

Az alkalmazott pénzügyi modellek figyelembe veszik a pénz időbeni értékének változását, a diszkonttényezőt, a projekt nettó jelenértékét, a belső profitrátát, illetve a megtérülési időt. A pénzügyi modell előkészítéséhez, bármelyik paramétert is veszi a vállalat a nyereségesség értékeléséhez, mindenképp szükség van az érvényes adószabályok ismeretére, az adószámítás beépítésére a modellbe. Hogy ezek az adószabályok hosszútávon érvényesek lesznek-e, az már az országkockázat részét képezi, ahogy azt a pénzügyi modell leckében tárgyaljuk.

Ezek alapján a befektetői érdekek a következőkben foglalhatók össze:

- elvárható haszon, ami összemérhető a projekt megvalósításáért felvállalt kockázattal (üzleti, földtani, országgkockázati tényezők),
- az adózás utáni nyereség maximálása, figyelembe véve a pénz időbeni értékének változását,
- világos és stabil adópolitika abban az országban, ahol a lelőhely elhelyezkedik,
- világos és stabil jogrendszer,
- a profit hazatelepítésének elfogadható szintje,
- a projekt tervezése és megvalósítása feletti ellenőrzés megfelelően magas szintje.

Az első négy könnyen megérthető, az utolsó kettő némi további magyarázatra szorul. Számos ország korlátozza a megszerzett profit hazatelepítését. Ezzel tudja "ösztönözni" a befektetőt arra, hogy további befektetéseket hajtson végre az országban, illetve a profit egy részét az adott országban költse el. Ennek mértéke az egyik olyan tényező, melyben a befektető és az állam kompromisszumra kell jussanak a sikeres befektetés érdekében. A projekt megvalósítása feletti kontroll mértéke szintén változó lehet. Fejlődő országok sora dolgozott ki olyan rendszert, melyben a kitermelési szakaszban az állam vegyesvállalat alapítására kötelezi a befektető magáncéget és a kitermelés hasznán megfelelő arányban osztoznak a befektetővel. Ezt részletesebben ebben a leckében a **termelés-megosztásos adórendszer** (*production sharing*) fejezetben  ismertetjük.

Az állam érdekei

Míg a vállalatnak leginkább egy célja van, a profit megszerzése, addig az állam érdekei ennél jóval összetettebbek. Ezek közül a legfontosabbak, általánosan megjelenők:

- Adóbevételek behajtása, megszerzése,
- Foglalkoztatás, munkahelyek teremtése, a nyersanyag kitermelésére épülő vertikum megteremtésének ösztönzése,
- A gazdaság nyersanyagigényének, energia ellátásának biztosítása,
- Társadalmilag optimális területhasználat (alternatív művelési lehetőségek, kártalanítás, szolgalmi jog)
- Ásványvagyon-védelem, a társadalmilag optimális ütemű kitermelés koordinálása, ennek érdekében ellenőrzés, technológiai követelmények előírása, ösztönző / büntető eszközök a alkalmazása a hatékony kitermelés növelése érdekében, bezárás / felhagyás feltételei,
- Szociális kérdések: helyi gazdasági kapcsolatok maximálása, szociális árnyoldalak kezelése,
- Környezet/természetvédelmi kérdések: megfelelő technológia alkalmazása, monitoring, jogérvényesítés.

Ezek többsége tisztán, vagy jelentős részben politikai kérdés. Közöttük van olyan, ahol az államnak fűződik közvetlen érdeke a cél megvalósulásához és van, ahol ő diktálhatja a feltételeket. Egy állam nem engedheti meg magának, hogy kockáztassa az ország energiaellátását, a gazdaság nyersanyaggal való ellátását. Emiatt ő kényszerülhet kompromisszumot kötni a befektetővel. Ugyanakkor a természeti környezet minőségének hosszú távú megőrzése

érdekében szigorú szabályokat hoz a kitermelés, hulladéklerakás módját illetően. A befektető és az állam közötti kiegyezés, a kölcsönös előnyök megtalálása az adórendszer apró, finom szabályainak kialakításával érhető el. Ennek megfelelően a leckén belül az egyes fő adórendszer típusokat, mint "fő fogásokat" ismertetjük, míg a lecke végén felsoroljuk azokat a finomszabályozó eszközöket, melyek a "fűszerek" szerepét töltik be.

Az adóbevételek szempontjából az állam érdekei:

- a lehető legnagyobb adóbevétel elérése a projekt időtartama alatt,
- az adóbevételek olcsó és hatékony begyűjtése,
- kis kockázat az állam részéről befektetett forrásokra,
- elérni, hogy a vállalat a nyereségének egy részét visszaforgassa új beruházásokba.

Fontos megjegyezni, hogy mindkét fél – állam, vállalat – arra törekszik, hogy a projekt kezdeti éveiben jusson jelentősebb bevételhez. Minél távolabbi jövőben jut bármelyik fél a nyereség egy részéhez, annál nagyobb kockázatot vállal, illetve jelenértékben az annál kevesebbet ér. A jól kialakított adórendszerben a projekt kölcsönösen előnyös feltételeket tud nyújtani mindkét fél számára.

A továbbiakban röviden ismertetjük a főbb adórendszereket, melyeket ásványi nyersanyag kitermelésének adóztatására alkalmaznak a világon. Az egyes rendszereket egy fiktív **pénzáram** (*cash flow*) modell segítségével szemléltetjük. Mindegyik esetben az időtartam és a kezdeti adatok (termelés, éves bruttó bevétel, termelési költség) azonosak. Az összehasonlíthatóság érdekében mindegyik példában 50%-os adóelvonást számítunk és megadjuk az adatsor végén a kumulatív vállalati és állami nyereséget, ezeknek 10%-os diszkonttényezővel számított nettó jelenértékét a termelés megkezdése előtti évre, valamint a vállalati belső profitrátát. Az adatok **Craig Emerson** 1980-as "*Taxing Natural Resource Projects*" című cikkéből származnak [1]. A modell négyéves kutatási szakasszal számol, ahol az első évben van jelentős (50 millió USD) kutatási költség, a további években ez már jóval kisebb. Az ötödik, hatodik és hetedik évben történik a bánya telepítése, ami a legnagyobb költségekkel jár, viszont a hetedik évben már megindul a termelés. A kitermelt nyersanyag mennyisége ezután három éven keresztül a legnagyobb (16,4 Mt), majd fokozatosan csökken. A nyersanyag árát a modell egész időtartamára állandónak vettük.

3. TISZTA NYERESÉGADÓ MODELL

Ez a modell gyakorlatilag nem különbözik a más szektorban működő vállalatok adóztatásától. Az éves bevételből költségként el lehet számolni a termelési költséget és a termelőeszközök értékcsökkenését. Meg kell jegyezni, hogy az egyszerűsítés kedvéért ez a modell nem foglalkozik a hiteltörlesztéssel, ami általában szintén jellemző a bányászati projektekre és az első néhány évben jelentős kiadásként jelentkezik a vállalat részére, viszont költségként ez is elszámolható.

Ha az adott évben a költségek meghaladják a bevételt, akkor abban az évben nem kell adót fizetni. Ha az adott évben van adóköteles bevétel, akkor annak a törvényben, vagy szerződésben meghatározott részét vonja el adóként az állam. Ebből is látszik, hogy mindkét fél számára fontos, hogy költségként mi és hogyan számolható el. Ezek köre adja e modellnél a "fűszereket", aminek kialakítása teremthet kompromisszumot a vállalat és az állam között.

Az egyik ilyen fűszer az, hogy a korábbi **kutatási és beruházási költségek** hogyan számolhatók el. Az itt bemutatott modellben a 7. évben (első év termeléssel) még 76,7 M USD beruházás valósul meg, ami több mint a bevétel abban az évben, mégis fizet adót a cég, mivel csak a termelési költséget és az értékcsökkenést tudja a cég költségként elszámolni. Ebben a modellben az állam egyetlen bevételi forrása ebből a projektből a nyereségadó, így érdekében áll, hogy minél hamarabb – már az első bevételt hozó évben – adóbevételhez jusson.

A másik fűszer az **értékcsökkenés** algoritmusának meghatározása és az értékcsökkenésbe beszámítható tételek köre. Az egyszerű – egyenes vonalú – algoritmus minden évben azonos arányú értékcsökkenést engedélyez a beruházott termelőeszközök után. Az itt ismertetett modell 10%-os egyenes vonalú értékcsökkenést enged, ami 10 éven keresztül évi 26,9 M USD költségként való elszámolását teszi lehetővé. A cég érdeke az, hogy a kezdeti években minél nagyobb értékcsökkenést tudjon elszámolni. Ezzel csökkenti a projekt kockázatát és növeli a projekt nettó jelenértékét. Az állam – ha a projekt más, pl. szociálpolitikai okokból számára fontos – engedhet az egyenes vonalúnál kedvezőbb, ún. **gyorsított értékcsökkenést**, bár ezzel közvetlen adóbevételről mond le.

A harmadik fűszer a **kutatási költségek elszámolása** az értékcsökkenésben. A modell a kutatási költségeket 5 év alatt, évenként 20%-os rátával engedi elszámolni. Itt is az a cég számára a kedvező, ha a bevételt hozó kezdeti években tudja elszámolni a kutatási költségeket. A kemény adófeltételek a kutatási költségeket egyáltalán nem, vagy legfeljebb az adott projektekre engedik elszámolni. Az állam jelentős kedvezményt adhat a cégnek azzal, ha egy másik – nem eredményes – kutatási terület kutatási költségeit engedi az adott – megvalósult – projekt terhére elszámolni. Ez döntően szénhidrogén kutatás-termelés esetében érdekes, ahol a cég egy adott országban több kutatófúrást mélyít, melyek közül csak néhány



4. A BÁNYAJÁRADÉK MODELL

Ad valorem bányajáradék

Az állam az előző modell alkalmazásával eltekint attól a nagyon fontos ténytől, hogy a nem megújuló, *in situ* állapotban állami tulajdonú nyersanyagot engedi kitermelni. Ezáltal az állam vagyona visszavonhatatlanul csökken, és nem kap ezért a csökkenésért kompenzációt. Ennek kivédése érdekében az állam egy közvetlen kompenzációra tart igényt, ami a kitermelt nyersanyag *mennyiségével* arányos és nem azzal, hogy az adott évben a vállalati *cash flow* hogyan alakul. Ezért szed be az állam bányajáradékot, amit a kitermelt nyersanyag mennyisége alapján számítanak közvetlenül (**ad valorem bányajáradék** ⁽ⁱⁱ⁾).

A második bemutatott modell a másik végletet mutatja, amikor az állam csak bányajáradék formájában vonja el a részesedését a vállalattól.

Bányajáradék modell

Ennél a modellnél a teljes bevétel 50%-át vonja el az állam **bányajáradék** formájában. Ezáltal a vállalat nem tud költséget elszámolni, bár a bányajáradék megfizetése után további adókötelezettsége már nem lesz. A modellt bemutató táblázat igen egyszerű, látható belőle, hogy az állami bevételek az előzőhöz képest jelentősen megnöttek, a vállalati bevételek pedig jelentősen csökkentek. A 10%-os diszkonttényezővel számolt *cashflow* ennél a modellnél már negatív, a projekt a vállalat számára veszteséges.

Év	kutatás (M\$)	beruházás (M\$)	termelési költség (M\$)	termék tonna)	(M egység-ár (\$/t)	termék értéke (M\$)	50% bányajáradék	vállalati CF	állami bevétel	állami CF
1	50,0									
2	1,5									
3	12,7									
4	13,5									
5		46,2						-123,9		
6		146,3						-146,3		
7		76,4	11,8	8,2	8,0	65,6	32,8	-55,4	32,8	32,8
8			11,8	16,4	8,0	131,2	65,6	53,8	65,6	65,6
9			11,8	16,4	8,0	131,2	65,6	53,8	65,6	65,6

5. VÁLLALATI NYERESÉGADÓ ÉS AD VALOREM BÁNYAJÁRADÉK KOMBINÁLT MODELL

Egy megoldás, amit a fejlett ipari országok többsége és számos fejlődő ország is alkalmaz, a kombinálása az előző két modellnek: az állami bevételek nagyobb része a **nyereségadó**ból származik, viszont kisebb arányban **bányajáradék**ból. A következő táblázatban bemutatott modell 20% bányajáradékkal és 30%-os nyereségadóval számol.

Év	kutatás (M\$)	beruházás (M\$)	termelési költség (M\$)	termék (M tonna)	egység-ár (\$)	termék értéke (M\$)	bánya-járadék (20%)	érték-csökkenés	adó alap / adózás előtti nyereség	nyereség-adó (30%)	vállalati CF	állami bevétel
1	50,0											
2	1,5											
3	12,7											
4	13,5											
5		46,2									-123,9	
6		146,3									-146,3	
7		76,4	11,8	8,2	8,0	65,6	13,1	42,4	-1,7	0,0	-35,7	13,1
8			11,8	16,4	8,0	131,2	26,2	42,4	50,8	15,2	77,9	41,5
9			11,8	16,4	8,0	131,2	26,2	42,4	50,8	15,2	77,9	41,5
10			11,8	16,4	8,0	131,2	26,2	42,4	50,8	15,2	77,9	41,5
11			11,8	16,4	8,0	131,2	26,2	42,4	50,8	15,2	77,9	41,5
12			11,8	14,8	8,0	118,4	23,7	26,9	56,0	16,8	66,1	40,5
13			11,8	13,3	8,0	106,4	21,3	26,9	46,4	13,9	59,4	35,2
14			11,8	12,0	8,0	96,0	19,2	26,9	38,1	11,4	53,6	30,6
15			11,8	10,8	8,0	86,4	17,3	26,9	30,4	9,1	48,2	26,4
16			11,8	9,7	8,0	77,6	15,5	26,9	23,4	7,0	43,3	22,5
17			11,8	8,7	8,0	69,6	13,9		43,9	13,2	30,7	27,1
18			11,8	7,9	8,0	63,2	12,6		38,8	11,6	27,1	24,3
19			11,8	7,1	8,0	56,8	11,4		33,6	10,1	23,5	21,5
20			11,8	6,4	8,0	51,2	10,2		29,2	8,7	20,4	19,0
nettó összes						1316,0					378,2	426,0
NPV (10%)											58,7	235,0
vállalati IRR											14,0%	

12.4 táblázat: A kombinált modell bemutatása egy konkrét példán [iv]

Az összesítésben látható, hogy a vállalati pozíció jelentősen javult, a diszkontált nettó jelenérték 58,7 M USD, a vállalati belső profitráta 14%, az eredmény ilyen feltételek mellett erősen közelíti a tiszta nyereségadó modellt. Ugyanakkor az állam az első termelő évben a másik modellhez képest kétszer több bevételre tesz szert és a későbbi években is kissé több a bevétele.

KOMBINÁLT MODELL	



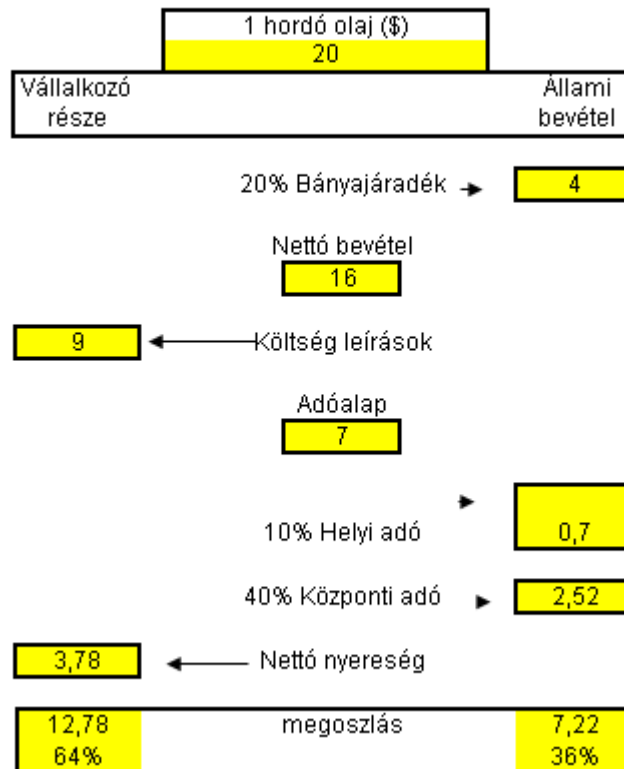
Magasabb rátájú nyereségadó alkalmazása

Mivel a vállalati nyereség ebben a modellben is jelentős, nagyméretű és nagy nyereséggel bíró projekteknél ún. **magasabb rátájú nyereségadót** (*Higher rate income tax / Progressive resource rent tax*) alkalmaznak. Ez az itt bemutatott modelltől annyiban különbözik, hogy a nyereségadó rátája nagyobb. Ugyanezt a modellt 50%-os nyereségadóval lefuttatva a nettó vállalati nyereség 269,6 M USD, a nettó jelenérték 11,3 M USD, a vállalati IRR 10,8%, míg a nettó állami bevétel 534,6 M USD, ennek jelenértéke 292,3 M USD. Ez jelentős elmozdulás az előbbihez képest, de a projekt a befektető számára még így is nyereséges.

6. TERMELÉS-MEGOSZTÁSOS MODELL

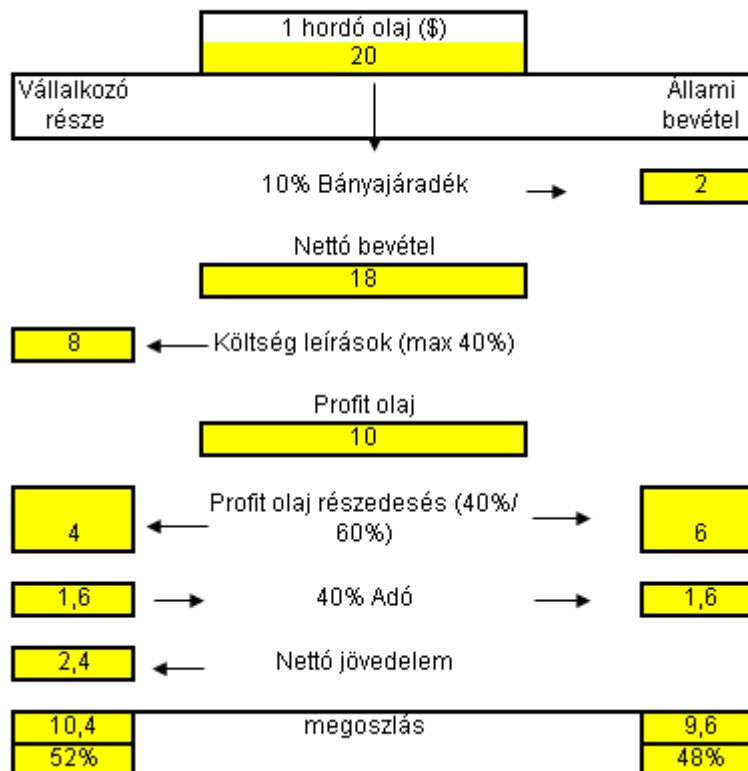
Ezt a modellt az 1970-es években több fejlődő ország kezdte el alkalmazni annak érdekében, hogy a külföldi befektetőkkel szemben biztosítsák a hazai olajtermelés anyagi hasznát az állam részére. A modellt Indonéziában alkalmazták elsőként, majd kisebb-nagyobb módosításokkal számos fejlődő ország – Malazia, Banglades, Burma, India, Egyiptom – vette át. Az eddig bemutatott – ún. koncessziós – pénzügyi modellekhez képest a **termelés-megosztásos modell** sajátosságait a következő ábra szemlélteti.

Koncessziós szerződés folyamatára



12.1 ábra. A koncessziós adórendszer folyamatábrája Johnston (1994) után [V]

Termelésmegosztásos (PSC) szerződés folyamatára



12.2 ábra. A termelés-megosztásos adórendszer folyamatábrája Johnston (1994) után [V]

A két modell közötti elvi különbség abban van, hogy a koncessziós modellben a kitermelt nyersanyag az állammal koncessziós szerződést kötött vállalat tulajdonába megy át (és a vállalat megfelelően adózik a nyereségből), míg a másik esetben a kitermelt nyersanyag egy vegyes vállalat tulajdonába megy át (melyet a beruházó kénytelen az adott ország kormányával közösen alapítani) és a két fél megosztja a nyereségen.

A termelés-megosztásos modellek általában igen kemény feltételeket szabnak a vállalkozónak, ezek olyan rendszerek, ahol egyértelműen a nyersanyag tulajdonos állam diktál. Ezek a modellek többnyire nem tartalmaznak bányajáradékot, ha igen akkor arányilag szerény mértékűt. A költségek elszámolását – beleértve az éves termelési költséget, a korábbi évek kutatási és beruházási költségeit – a bevétel bizonyos százalékában (itt 40%) maximálják. Ilyen megszorítás a koncessziós rendszerben nincs, csak a kutatási és beruházási költségek elszámolását korlátozza az értékcsökkenési ráta. Ez is mutatja, hogy a termelés-megosztásos modell szénhidrogén projektekre jól alkalmazható, ahol a kitermelési költség viszonylag alacsony, különösen a kezdeti években, viszont szilárd nyersanyag bányászatára már nem. A limitált költségelszámolás itt annyira kitolná a megtérülési periódust, ami a projektet pénzügyileg ellehetetleníti.

A fennmaradó bevétel a "profit olaj", a megtermelt bruttó nyereség, melyet a vállalkozó és az állam megfelelő arányban oszt el egymás között. Ez a folyamatábrán 40/60%, de volt olyan indonéz szerződés is, ahol ez az arány 15/85%! A bruttó nyereség ráeső részéből a vállalkozó még nyereségadót fizet (40%), ami ismét az állami bevételeket gyarapítja. Egyes szerződésekbe olyan elemeket is beépítettek, melyek a kitermelt nyersanyag egy részét (max. 25%) erősen nyomott áron, szinte fillérékért adják oda az államnak (*Domestic Market Oil*).

A folyamatábrán bemutatott modellt végigszámolva a korábbi modellünk adataival a következő táblázatot kapjuk:

Év	kutatás (M\$)	beruházás (M\$)	termelési költség (M\$)	termék (M tonna)	egységár (\$)	termék értéke (M\$)	bányajáradék (10%)	költség-térítés (40%)	profit olaj összesen	profit olaj vállalati rész	profit olaj adó (40%)	vállalati CF	profit olaj állami rész	profit olaj adó-bevétel	állami bevétel
1	50,0														
2	1,5														
3	12,7														
4	13,5														
5		46,2										-123,9			
6		146,3										-146,3			
7		76,4	11,8	8,2	8,0	65,6	6,6	26,2	32,8	13,1	5,2	-42,3	19,7	5,2	31,5
8			11,8	16,4	8,0	131,2	13,1	52,5	65,6	26,2	10,5	68,2	39,4	10,5	63,0
9			11,8	16,4	8,0	131,2	13,1	52,5	65,6	26,2	10,5	68,2	39,4	10,5	63,0
10			11,8	16,4	8,0	131,2	13,1	52,5	65,6	26,2	10,5	68,2	39,4	10,5	63,0
11			11,8	16,4	8,0	131,2	13,1	52,5	65,6	26,2	10,5	68,2	39,4	10,5	63,0
12			11,8	14,8	8,0	118,4	11,8	47,4	59,2	23,7	9,5	61,6	35,5	9,5	56,8
13			11,8	13,3	8,0	106,4	10,6	42,6	53,2	21,3	8,5	55,3	31,9	8,5	51,1
14			11,8	12,0	8,0	96,0	9,6	38,4	48,0	19,2	7,7	49,9	28,8	7,7	46,1
15			11,8	10,8	8,0	86,4	8,6	34,6	43,2	17,3	6,9	44,9	25,9	6,9	41,5
16			11,8	9,7	8,0	77,6	7,8	31,0	38,8	15,5	6,2	40,4	23,3	6,2	37,2
17			11,8	8,7	8,0	69,6	7,0	27,8	34,8	13,9	5,6	36,2	20,9	5,6	33,4
18			11,8	7,9	8,0	63,2	6,3	25,3	31,6	12,6	5,1	32,9	19,0	5,1	30,3
19			11,8	7,1	8,0	56,8	5,7	16,8	34,3	13,7	5,5	25,0	20,6	5,5	31,8
20			11,8	6,4	8,0	51,2	5,1	11,8	34,3	13,7	5,5	20,0	20,6	5,5	31,2
nettó összes						1316,0						326,6			642,8
NPV (10%)												26,7			360,6
vállalati IRR												11,8%			

12.5 táblázat: A termelésmegosztásos modell bemutatása egy konkrét példán [vi]

A vállalkozó ebben a modellben a 18. évben tudja csak elszámolni a kutatási és beruházási költségeket, ami számára nagyon előnytelen. Ez tükröződik abban, hogy a koncessziós (nyereségadó + bányajáradék) modellhez képest a nettó diszkontálatlan vállalati cash flow mintegy 50 M USD-vel kevesebb, viszont a nettó jelenérték már több mint a felével lecsökken. Az állam számára ugyanakkor ez az elosztás majdnem akkora bevételt hoz, mint a tiszta bányajáradék modell,

ami viszont a negatív nettó jelenérték miatt már valószínűleg veszteséges lenne a vállalat számára. Ezek alapján – bár igen kemény feltételeket szab és szellemisége nem kompatibilis a fejlett ipari országok felfogásával – a termelés-megosztásos modell hatékony nyereségelosztást tud elérni a vállalkozó és az állam között. Sikere a fejlődő országokban ebben rejlik.

☰ TERMELÉSMEGOSZTÁSOS MODELL

7. DISZKONTÁLT CASH FLOW ALAPÚ MODELL

Ezt a bonyolult modellt arra fejlesztették ki, hogy csak a vállalkozó számára keletkezett **gazdasági járadékot** (*Economic Rent*) – a termelési költsége és a piaci ár közötti különbözetet adóztassa (részletesebben lásd a Ricardo-féle ☰ és a Hotelling-féle ☰ járadék leckékben). Ezáltal elérhető, hogy a marginális haszonnal termelő vállalkozót túladóztassák: mindaddig nem fizet adót, amíg a minimálisan elfogadható profitrátát a cég el nem éri. A modellt a következő táblázat mutatja.

Év	kutatás (M\$)	beruházás (M\$)	termelési költség (M\$)	termék (M tonna)	egység-ár (\$)	termék értéke (M\$)	RRT előtti vállalati CF	akkumulált érték (12% diszkont-tényezővel)	RRT (50%)	vállalati CF	állami bevétel	állami CF
1	50,0											
2	1,5											
3	12,7											
4	13,5											
5		46,2					-123,9	-123,9	0,0	-123,9		
6		146,3					-146,3	-285,1	0,0	-146,3		

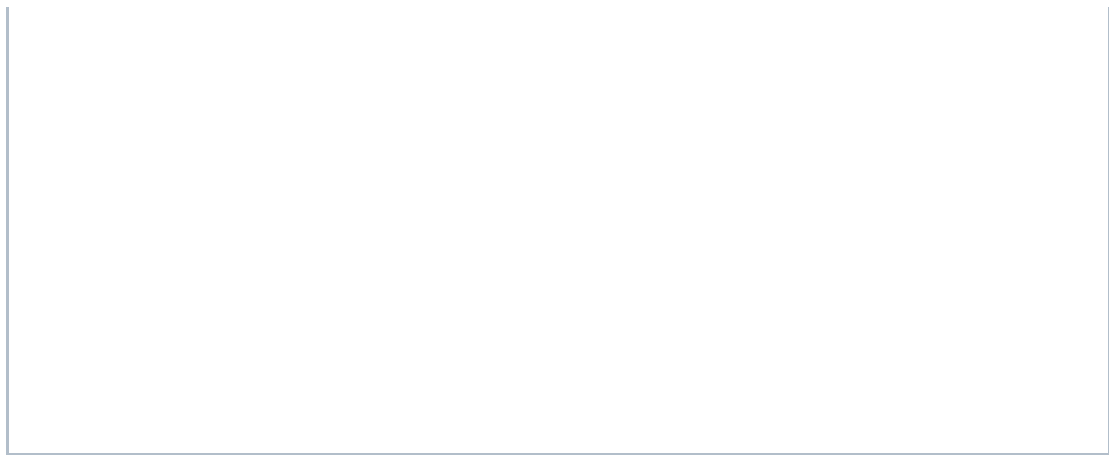
7		76,4	11,8	8,2	8,0	65,6	-22,6	-341,9	0,0	-22,6	0,0	0,0
8			11,8	16,4	8,0	131,2	119,4	-263,5	0,0	119,4	0,0	0,0
9			11,8	16,4	8,0	131,2	119,4	-175,7	0,0	119,4	0,0	0,0
10			11,8	16,4	8,0	131,2	119,4	-77,4	0,0	119,4	0,0	0,0
11			11,8	16,4	8,0	131,2	119,4	32,7	16,4	103,0	16,4	16,4
12			11,8	14,8	8,0	118,4	106,6		53,3	53,3	53,3	53,3
13			11,8	13,3	8,0	106,4	94,6		47,3	47,3	47,3	47,3
14			11,8	12,0	8,0	96,0	84,2		42,1	42,1	42,1	42,1
15			11,8	10,8	8,0	86,4	74,6		37,3	37,3	37,3	37,3
16			11,8	9,7	8,0	77,6	65,8		32,9	32,9	32,9	32,9
17			11,8	8,7	8,0	69,6	57,8		28,9	28,9	28,9	28,9
18			11,8	7,9	8,0	63,2	51,4		25,7	25,7	25,7	25,7
19			11,8	7,1	8,0	56,8	45,0		22,5	22,5	22,5	22,5
20			11,8	6,4	8,0	51,2	39,4		19,7	19,7	19,7	19,7
nettó összes						1316,0				478,1	326,1	326,1
NPV (10%)										135,0	142,7	142,7
vállalati IRR										20,1%		

12.6 táblázat: *Diszkontált cashflow alapú modell bemutatása egy konkrét példán [vii]*

A modell két kulcs-oszlopa az **RRT** (*Resource Rent Tax*) előtti vállalati *cash flow*, illetve az ebből számított akkumulált érték. Előbbi az adott év összes kiadásainak és bevételeinek egyenlege, utóbbi az évről évre 12%-os diszkonttényezővel növelve görgetett összeg. A 12% ebben az esetben a minimálisan elfogadható profitráta. A görgetett összeg a 7. évben éri el a mélypontot, utána a következő években a bevételek hatására ez folyamatosan csökken. Amíg az akkumulált érték negatív, addig a vállalat nem fizet adót, utána egyszerű nyereségadóval adózik. Ez a modell úgy is felfogható, mint egy speciális szabály szerinti gyorsított értékcsökkenéssel számoló nyereségadó modell. A vállalat igen gyorsan, hat év alatt el tudja számolni a teljes beruházási és kutatási költségeit, miközben nem fizet adót. Ennek köszönhetően ez a modell igen gáláns a vállalkozóval szemben, amit a nettó vállalati cashflow és a nettó jelenérték, illetve a vállalati belső profitráta igen magas értéke is mutat.

Habár tisztán elméleti alapon a megtérüléstől számítva az adónak 100%-nak kellene lennie ahhoz, hogy a teljes gazdasági járadékot elvonja, ez életszerűtlen, a vállalat nem lesz érdekelt a további kitermelésben.

36	RRT MODELL



Diszkontált cash flow alapú modell nyereségadó modellel kombinálva

E modell elemeit kombinálva a nyereségadó modellel egy kissé bonyolult rendszert kapunk, melynek előnye a vállalat számára, hogy a kezdeti években kevesebb adót fizet, viszont az állam ezt a projekt végén az akkor megjelenő többlet RRT adóval módosítja.

Év	kutatás (M\$)	beruházás (M\$)	termelési költség (M\$)	termék (M tonna)	egységár (\$)	termék értéke (M\$)	értékcsökkenés	adóalap / adózás előtti nyereség	nyereségadó (50%)	RRT előtti vállalati CF	akkumulált érték (12% diszkonttényezővel)	RRT (50%)	vállalati CF	állami bevételek	állami CF
1	50,0														
2	1,5														
3	12,7														
4	13,5														
5		46,2								-123,9	-123,9	0,0	-123,9		
6		146,3								-146,3	-285,1	0,0	-146,3		
7		76,4	11,8	8,2	8,0	65,6	42,4	11,4	5,7	-28,3	-347,6	0,0	-28,3	5,7	5,7
8			11,8	16,4	8,0	131,2	42,4	77,0	38,5	80,9	-308,4	0,0	80,9	38,5	38,5
9			11,8	16,4	8,0	131,2	42,4	77,0	38,5	80,9	-264,5	0,0	80,9	38,5	38,5
10			11,8	16,4	8,0	131,2	42,4	77,0	38,5	80,9	-215,3	0,0	80,9	38,5	38,5
11			11,8	16,4	8,0	131,2	42,4	77,0	38,5	80,9	-160,3	0,0	80,9	38,5	38,5
12			11,8	14,8	8,0	118,4	26,9	79,7	39,9	66,8	-112,8	0,0	66,8	39,9	39,9
13			11,8	13,3	8,0	106,4	26,9	67,7	33,9	60,8	-65,5	0,0	60,8	33,9	33,9
14			11,8	12,0	8,0	96,0	26,9	57,3	28,7	55,6	-17,8	0,0	55,6	28,7	28,7
15			11,8	10,8	8,0	86,4	26,9	47,7	23,9	50,8	30,8	15,4	35,4	23,9	39,2
16			11,8	9,7	8,0	77,6	26,9	38,9	19,5	46,4		23,2	23,2	19,5	42,6
17			11,8	8,7	8,0	69,6		57,8	28,9	28,9		14,5	14,5	28,9	43,4
18			11,8	7,9	8,0	63,2		51,4	25,7	25,7		12,9	12,9	25,7	38,6
19			11,8	7,1	8,0	56,8		45,0	22,5	22,5		11,3	11,3	22,5	33,8
20			11,8	6,4	8,0	51,2		39,4	19,7	19,7		9,9	9,9	19,7	29,6
nettó összes						1316,0							315,1	402,2	489,1
NPV (10%)													48,4	217,0	247,5
vállalati IRR													13,7%		

Ilyen modelleket fejlett ipari országok alkalmaztak, példaként említhető az ausztrál szénhidrogén-adó.

8. FELADATOK

ADÓRENDSZER KÉRDÉSEK
i

Többször megoldható feladat, **elvégzése kötelező**.
A feladat végső eredményének a mindenkori **legutolsó megoldás** számít.

Először próbálja meg az adótáblák elemzésével megállapítani a választ, majd a mellékletben szereplő excel fájl segítségével számítsa ki!

Adja meg a helyes választ!

1. A vállalati nyereségadó modell esetében ha lineáris, évenkénti 10%-os értékcsökkenést alkalmazunk, az milyen irányban változtatja meg a vállalati pénzáram nettó jelenértékét?

növeli
 nem befolyásolja
 csökkenti

Számítsa ki, mekkora különbséget okoz az a nettó jelenértékben, ha a 10%-os lineáris értékcsökkenést alkalmazzuk!
Az értéket millióban, tizedes pontossággal adja meg!

2. M USD

Milyen hatással lesz a nettó jelenértékre, ha kétszeresen gyorsított értékcsökkenési modellt alkalmazunk?

(Kétszeresen gyorsított algoritmus: első évben 20%-ot számolhatunk el, majd az elszámolt értékcsökkenés összegével csökkentjük a beruházás összegét és a következő évben ennek a maradéknak a 20%-át számoljuk el. Ezt az algoritmust folytatjuk addig, amíg a beruházás összegét teljesen le nem írjuk, vagy a 10. évben leírjuk a maradékot egy összegben.)

3.

növeli
 csökkenti
 nem befolyásolja

Számítsa ki ezt az excel tábla segítségével!

Az eredményt millió dollárban, tizedes pontossággal adja meg!

4. M USD



Állítsa vissza az eredetileg alkalmazott értékcsökkenési szabályt! Keresse meg azt a vállalati nyereségadó-kulcsot, melynél 10%-os diszkonttényezőt alkalmazva a projekt vállalati pénzáram nettó jelenértéke éppen nulla!

Az eredményt százalékban, százados pontossággal adja meg!

5. %



6. **Anélkül, hogy kiszámolná, határozza meg, hogy mi okoz nagyobb pozitív hatást a vállalati pénzáram nettó jelenértékre?**

ha a nyersanyag ára nő 10%-kal

ha a termelési költségeket csökkentjük 10%-kal



Ellenőrizze választát számításokkal az adótábla segítségével!

Az értéket millióban, tizedes pontossággal adja meg!

7. Ha a nyersanyag ára nő 10%-kal: M USD

8. Ha a termelési költségeket csökkentjük 10%-kal: M
USD



9. Az ad valorem bányajáradék táblát használva keresse meg azt a bányajáradékot, amely nulla vállalati pénzáram nettó jelenértékhez tartozik!

(Az eredményt százados pontossággal adja meg!)

%

A kérdések az előző feladat folytatása.

1. **Anélkül, hogy kiszámolná, határozza meg, mi lesz előnyösebb a vállalkozó számára!**

ha minden évben a termelés után 40% bányajáradékot fizet

ha az első 5 termelő évben nem fizet bányajáradékot, majd a többi évben 50%-ot

Ellenőrizze a választát számításokkal az adótábla segítségével!

Az értékeket millióban, tizedes pontossággal adja meg!

2. Ha az első 5 termelő évben nem fizet bányajáradékot, majd a többi évben 50%-ot: M USD

3. Ha minden évben a termelés után 40% bányajáradékot fizet: M USD

4. **A koncessziós modellt alkalmazva (bányajáradék + vállalati nyereségadó modell) számítsa ki, hogy mi előnyösebb az állam számára!**

10% bányajáradékot és 30% nyereségadót szed végig

5% bányajáradékot és 50% nyereségadót szed?

az első 5 termelő évben elengedi a bányajáradékot, majd a többi évben 15% bányajáradékot és 50% nyereségadót szed

5. **Az RRT modellt alkalmazva számítsa ki, hogy mi előnyösebb a vállalkozó számára!**

az akkumulált költségeket 12%-os diszkonttényezővel görgetni és 50%-os nyereségadót fizetni

10%-os diszkonttényezővel görgetni és 45%-os nyereségadót fizetni

A koncessziós modellt alkalmazva (bányajáradék + vállalati nyereségadó modell) egészítse ki a táblázatot a bezárás költségeivel: 20. év 44 millió USD, 21., 22. év 20-20 millió USD. Hogyan alakul a vállalati pénzáram nettó jelenérték ennek hatására?

Az értéket millióban, tizedes pontossággal adja meg!

6. M USD

Ugyanezt a 85 millió USD bezárási költséget egy másik modell szerint a termelés évei során folyamatosan egy elkülönített bankszámlán kell gyűjtenie a vállalkozónak. Számítsa ki a koncessziós modell eredményét (vállalati NPV) ezzel a feltétellel!

Minden termelő évben $84/14=6$ millió USD-vel növeli a bányajáradékot. Az értékeket millióban, tizedes pontossággal adja meg!

7.

M USD

Kifejtendő kérdések

Válaszok: láthatók nem láthatók

1. Miért előnyös az ad valorem bányajáradék modell az állam számára?
2. Miért előnytelen a vállalkozó számára?
3. Mi a fő előnye az RRT-nek a vállalkozó számára?
4. Mi teheti az RRT modellt elfogadhatóvá, megfelelővé az állam számára?
5. Milyen stratégiát folytatna az állammal folytatott tárgyalásoknál: bányajáradék csökkentést kér, vagy adókedvezményt? Indokolja a választ!

BIBLIOGRÁFIA:

- [i] Emerson, C.: Taxing natural resource projects. Natural Resource Forum 4 (1980) pp. 123-145.
- [ii] *Ad valorem*: "érték szerint" (latin)
- [iii] Emerson, C.: Taxing natural resource projects. Natural Resource Forum 4 (1980) pp. 123-145.
- [iv] Emerson, C.: Taxing natural resource projects. Natural Resource Forum 4 (1980) pp. 123-145.
- [v] Johnston, C.J. (1994): International petroleum fiscal systems and production sharing contracts. Tulsa, Penwell.
- [vi] Emerson, C.: Taxing natural resource projects. Natural Resource Forum 4 (1980) pp. 123-145.
- [vii] Emerson, C.: Taxing natural resource projects. Natural Resource Forum 4 (1980) pp. 123-145.
- [viii] Emerson, C.: Taxing natural resource projects. Natural Resource Forum 4 (1980) pp. 123-145.