

VÁN Hajnalka

A KÖRNYEZETI HASZNOK RENDSZERE

A tanulmány a vállalati működés során megjelenő környezetvédelmi intézkedések vállalaton belüli hasznainak rendszerezésével foglalkozik. A hagyományos vállalati számviteli rendszerben a környezetvédelem alapvetően a költségoldalon jelenik meg. Azonban a környezetvédelmi tevékenység vállalaton belül megjelenő hasznainak is fontos szerepe van környezetvédelmi intézkedésekkel, beruházásokkal kapcsolatos döntések meghozatalában. Ennek ellenére a környezeti hasznok a szakirodalomban elnagyoltan, valamint nem a teljes vállalatra vonatkozóan jelennek meg. Ezért a tanulmány célja, hogy a környezeti hasznok számviteli rendszerben való kimutatására egyfajta megoldást keressen. Az elemzés eredménye egy olyan új modell felállítása, amely képes a tulajdonosi érték koncepciójához szorosan kapcsolódva a vállalaton belüli környezeti hasznokat átfogóan kimutatni. Az újonnan felállított modell a hazai és nemzetközi gyakorlatban is újdonságértékkel bír, és nagy előnye a vállalati gyakorlatban való alkalmazhatóság.

Kulcsszavak: környezeti számvitel, környezeti költségek, környezeti hasznok

Az egyre jelentősebb környezeti problémák miatt a számvitelnek is igazodnia kell a környezetvédelem kihívásaihoz, ezért a környezetvédelmi ügyeket a számvitelnek is integrálnia kell.

A környezetvédelem kapcsán alapvetően a környezeti költségek jelennek meg vállalati szinten a számviteli nyilvántartásokban. A költségek mellett a környezetvédelmi intézkedések, beruházások hasznai is jelentőséggel bírnak, azonban ezek kezelése nemcsak a gyakorlatban, hanem a szakirodalomban is korlátozottan jelenik meg. Így a tanulmány fő témáját a vállalaton belül megjelenő környezeti hasznok vizsgálata alkotja. Amennyiben a számvitel képes a környezetvédelmi intézkedésekkel kapcsolatos információk megfelelő szolgáltatására, vagyis a költségek mellett a hasznok is megjelennek, akkor ez ösztönözheti a környezetvédelmi intézkedéseket, beruházásokat. Ezért indokolt a környezetvédelmi hasznok tárgyalása és a nyilvántartásukra vonatkozó rendszer felállítása.

Schaltegger (Schaltegger – Burritt, 2000: 63. o.) szerint a *környezeti számvitel* a számvitel olyan alágaként definiálható, amely azokat a tevékenységeket, módszereket és rendszereket foglalja magában,

amelyek egy meghatározott gazdasági rendszer környezetvédelmi problémáit vagy a környezetvédelmi tevékenység gazdasági hatásait tartják nyilván, elemzik és jelentésbe foglalják. Feladata egyrészt a környezetvédelem pénzügyi vonzatainak kimutatása és elemzése, másrészt a gazdasági tevékenység bizonyos környezeti tényezőkre gyakorolt hatásainak elemzése (Csutora, 2001).

Az Egyesült Nemzetek Fenntarthatósági Bizottságának (United Nations Division for Sustainable Development, UNDS, 2001) definíciója szerint a *környezeti számvitel* a pénzügyi és vezetői számvitel kombinációja, amelynek az a célja, hogy javítsa a vállalat nyersanyag-felhasználási hatékonyságát, csökkentse a környezeti hatást, a környezetvédelem kockázatát, valamint a környezetvédelmi költségeket. A környezeti számvitel mikroszinten alkalmazható, makroszinten azonban nem, valamint megjelenik mind a monetáris, mind a fizikai komponense (Jasch, 2003). Így a belső érintettek által használt fizikai (nyersanyag, víz, energia) és pénzügyi (környezeti vonatkozású költségek, hasznok és megtakarítások) információk azonosítását, gyűjtését és elemzését foglalja magában (UNDS, 2001).

Vezetői számvitel

Vállalati szinten a költségek és hasznok elemzése a hagyományos számviteli rendszerben a vezetői számvitel területéhez tartozik. A hagyományos „vezetői számvitel a számvitelnek az a területe, amely olyan információkat szolgáltat a vezetők részére, amelyek segítségével a teljesítmények növelhetők, a költségek (ráfordítások) csökkenthetők, vagyis az eredmény maximalizálható” (Kardos et al., 2007: 9. o.). A vezetői számvitel főbb részterületei közé tartozik a költségnyilvántartás és az információszolgáltatás. A költségek megfelelő nyilvántartása, gyűjtése, alokálása kiemelt feladatoknak számítanak, hiszen ezen adatokból előállított önköltség a vállalat hosszú távú működését határozza meg, ugyanis hat az árképzésre, és ezen keresztül a vállalat által realizálható eredményre is. A vezetői számvitel főbb feladatai közé tartozik még az előállított információk megfelelő döntéshozókhoz való eljuttatása is. Az információszolgáltatás két formája jelenik meg a vezetői számvitelben: egyrészt a vezetői döntésekhez szükséges információt szolgáltatja, másrészt a vállalatot érintő nagyobb volumenű tervezéshez, teljesítményértékeléshez, ellenőrzéshez ad megfelelő alapot (Bosnyák et al., 2010).

A környezetvédelmi tevékenységhez köthető költségek és hasznok a környezeti vezetői számvitel területéhez kapcsolódnak. A környezeti ügyek (köztük a környezeti költségek, hasznok) jelentősége egyre nagyobb, és globális szinten érezteti hatását, amit a vállalati gyakorlatban is figyelembe kell venni, és mindez a környezetmenedzsment fogalomrendszerével épült be a szakirodalomba (Bartolomo et al., 2000). A hagyományos számvitel eszközszerrendszere nem tudja megfelelő információval kielégíteni a környezetmenedzsment igényeit, ezen úr kitöltése a *környezeti vezetői számvitel feladata*. A hagyományos számvitel a költségeket könnyedén képes kimutatni, de a környezeti teljesítmény, a környezeti költségek, a környezeti hasznok fogalma távol áll tőle.

A környezeti vezetői számvitel elterjedése a 90-es évekre tehető. A 90-es évek elején az Amerikai Környezetvédelmi Ügynökség (Environmental Protection Agency, EPA) volt az első nemzeti szerv, amely támogatta a környezeti vezetői számvitel adaptációját (IFAC, 2005). A környezeti vezetői számvitel megfelelő információt szolgáltat a környezeti költségekről, a környezeti teljesítményről, de fókusza a környezeti költségeken és a költségcsökkentési lehetőségeken van.

A *környezeti vezetői számvitelnek nincs egységesen elfogadott definíciója*. Egyes nézetek szerint feladatai közé tartozik az adatok azonosítása, gyűjtése, becslések készítése, elemzések lefuttatása, belső jelentések

készítése, nyersanyag-felhasználási információk szolgáltatása, valamint a belső érintettek számára történő információszolgáltatás a környezeti költségekről (UNSD, 2001).

A *Könyvelők Nemzetközi Szövetsége* (International Federation of Accountants, IFAC) meghatározásában a környezeti vezetői számvitel feladata a környezeti és a gazdasági teljesítmény menedzselése a környezeti vonatkozású számviteli rendszer alkalmazásán, fejlesztésén keresztül. Mindez tartalmazza a vállalatok beszámolóját, az auditálást, tipikusan magában foglalja az életgörbe-költségtervezést, a teljes költségtervezést, a hasznok becslését, a környezeti vonatkozású stratégia tervezését (IFAC, 2005).

A környezeti vezetői számvitel talán legátfogóbb meghatározása a *Japán Környezeti Minisztérium* (Ministry of the Environment Japan) megfogalmazása, amelyben a fogalmat úgy definiálják, hogy az a fenntartható fejlődés elérését támogatja, segít megfelelő kapcsolatot kiépíteni a társadalom és a vállalat között, és hatékony környezetfenntartó tevékenységre¹ sarkall. Emellett a környezeti számvitel segíti a normál üzletmenet alatt azonosítani a környezet fenntartásának költségeit, meghatározza azon hasznokat, amelyek ebből a tevékenységből erednek, megfelelő eszközt szolgáltat a mennyiségi értékelésre, és támogatja az eredmények közzétételét. A fogalom magában foglalja az értékbeli és fizikai egységben kifejezett információkat is (Ministry of the Environment Japan, 2005).

A fentiek alapján elmondható, hogy alapvetően a környezetvédelem és a pénzügyi terület összekapcsolása a cél, a fókusz a környezetvédelemmel kapcsolatba hozható intézkedések költségének, ráfordításának, eredményének, hatékonyságának metszete adja. A *környezeti vezetői számvitel* nem külön egységként létezik, hanem a *meglévő hagyományos számviteli rendszert egészíti ki* mind monetáris, mind fizikai mérési rendszerrel. Így megkülönböztethető a *monetáris és fizikai környezeti vezetői számvitel* (UNSD, 2001). Számviteli szempontból kiemelt jelentősége egyértelműen a pénzügyi hatásoknak van (Schaltegger – Burritt, 2000).

A környezeti vezetői számvitel fizikai és pénzügyi információinak kezelésére többféle megoldás létezik: csak pénzügyi egységben fejezi ki az információkat és ezt egészíti ki az ökológiai számvitel, amely fizikai egységben mér; vagy mind pénzügyi, mind fizikai egységekkel is foglalkozik. Schaltegger és szerzőtársai (2000) dolgozták ki a definíciós különbségekből adódó egységes keretrendszert, amelyben a környezeti vezetői számvitel két összetevőjét definiálják (*1. táblázat*): a pénzügyi környezeti vezetői számvitelt (Monetary Environmental Management Accounting, MEMA)

és a fizikai környezeti vezetői számvitelt (Physical Environmental Management Accounting, PEMA).

A pénzügyi környezeti vezetői számviteli rendszer a vállalati tevékenység környezeti hatásaival foglalkozik, és a belső érintetteknek szolgáltat információt. A fókuszában az áll, hogy a környezetvédelmi vonatkozású vállalati tevékenységnek milyen gazdasági hatása van (UNSD, 2001), és azon vállalat általi környezeti hatásokkal foglalkozik, amelyek pénzügyi egységben kifejezhetők.

A fizikai környezeti vezetői számviteli rendszer ugyancsak a belső érintetteknek szolgáltat információt, de a vállalat természeti környezetre gyakorolt hatásaira koncentrál, és nem pénzügyi egységben végzi a mérést, hanem fizikai egységben (UNSD, 2000, 2001; Schaltegger et al., 2000).

A továbbiak szempontjából fontos lehatárolni a környezeti költség, a környezeti eszközök és a környezeti kötelezettség fogalmát.

A környezeti költségek rendszere

Környezeti költség a környezetvédelemmel, környezeti károkkal kapcsolatban felmerülő költség. Környezetvédelmi költségnek tekintjük a környezeti károk megelőzésével, csökkentésével, a keletkezett hulladék elhelyezésével, ellenőrzésével kapcsolatos költségeket, illetve az okozott károk után jelentkező helyreállítási költségeket (Jasch, 2003). Ha egy környezeti költség felmerülésekor megfelel az eszközök kritériumának, vagyis ha múltbeli eseményből származik, a jövőben gazdasági hasznot hoz a vállalatnak (ekkor lehet rá ér-

1. táblázat

A környezeti vezetői számvitel

	Környezeti vezetői számvitel			
	Pénzügyi környezeti vezetői számvitel		Fizikai környezeti vezetői számvitel	
	Rövid táv	Hosszú táv	Rövid táv	Hosszú táv
Múltorientált	Környezeti költségek nyilvántartása	Környezeti tőkebefektetések, környezeti költségelemzés termék-életciklusra	Nyersanyag- és energiaáramlás nyilvántartása	Környezeti tőkére gyakorolt hatás nyilvántartása
Jövőorientált	Működési, beruházási környezeti költségek tervezése	Környezeti vonatkozású hosszú távú pénzügyi tervezés	Fizikai környezeti költségtervezés	Hosszú távú fizikai környezeti tervezés

Forrás: Burritt et al. (2002: 45. o.)

A két rendszer szoros kapcsolatban áll egymással, mert a fizikai egységben kifejezett információk is szükségesek ahhoz, hogy a pénzügyi egységgel ki lehessen fejezni például a költségmegtakarítást (White et al., 1995).

A szakirodalmi áttekintés alapján megállapítható, hogy a környezeti vezetői számvitel azon területe, amely fizikai egységben mér, csak nagyon minimális szakirodalmi háttérrel rendelkezik. A kevés számú kutatás mögött a szervezetek sokszínűsége, a tevékenységek és szervezeti célok különbözősége húzódik meg, illetve meg kell jegyezni, hogy többnyire a pénzügyi egységben kifejezett információk mozgatják az üzleti szférát. A környezeti költségek területe a környezeti számvitelen belül jól kidolgozott témakörnek számít.

Összefoglalva: a környezeti vezetői számviteli rendszer a költséggazdálkodás átláthatóságának fokozásához a környezeti költségek azonosításával, kezelésével járul hozzá. Segíti a döntéshozatalt, mérsékli a vállalat belüli környezeti kockázatokat, erősíti a környezet-tudatosságot, illetve a környezetvédelmi tevékenység vállalati gazdálkodásra gyakorolt hatásának elemzését is lehetővé teszi (UNSD, 2000).

tékcsökkenést elszámolni), és mérhető, akkor tőkésíthető. Akkor lehet a környezeti költségeket a mérlegben eszközként megjeleníteni, ha azok a meglévő eszközök hatékonyságát, biztonságát, kapacitását javítják, vagy csökkentik, megelőzik a környezeti szennyezést, illetve megőrzik a környezet jelenlegi minőségét. Vagyis a tőkésíthető környezeti költségek a mérlegben az eszközök között mutathatók ki. A környezeti kötelezettségek a jövőbeli, de tárgyévben számszerűsíthető környezeti költségekre vonatkoznak, vagyis múltbeli eseményből eredő jelenlegi kötelezettségek, amelyek eszköziáramlást idéznek elő a következő periódusban. Ide tartoznak a helyreállítási kötelezettségek, a különböző díjak megfizetésének kötelezettsége, a kompenzációs kötelezettségek, valamint a természeti erőforrásokban okozott károk miatt keletkezett kötelezettségek (UNCTAD, 2002; EC, 2001; EPA, 1996; Csutora – dePalma, 2008).

A környezeti költségek fogalma az előbb ismertetett definíció szerint tartalmaz hagyományos értelemben vett költségeket, mint például a hulladék elszállításának költségét. Azonban környezeti költség az okozott károk esetén fizetett adó vagy büntetés is, amely viszont a hagyományos számviteli értelemben nem költségkategóri-

át érint, hanem ráfordítást. Szintén probléma van a megelőzéssel kapcsolatos eszközbeszerzések esetében is, hiszen a környezetvédelmi eszköz beszerzésének pénz-eszköz-kiáramlása tekinthető környezeti költségnek, azonban hagyományos értelemben ez a mérleget érinti. Az utóbbi ellentmondás feloldására megoldást adhat az, ha az eszközök értékcsökkenését tekintjük környezeti költségnek, amivel ezek termeléshez való hozzájárulását tudjuk számszerűsíteni. Összefoglalva látható, hogy a hagyományos számviteli rendszer nem igazán alkalmas a környezeti költségek kimutatására. A továbbiakban az egyszerűség kedvéért a környezeti költség fogalma alatt értünk minden hagyományos értelemben vett környezeti vonatkozású költséget, ráfordítást.

A szakirodalomban több modell is foglalkozik a környezeti költségek rendszerezésével, röviden áttekinthetők ezek közül a gyakorlatban leginkább alkalmazottakat. A modellek külön tárgyalását az indokolja, hogy különbség van az alapfeltevéseikben, a kezelt környezeti költségkategóriákban, a használt fogalomrendszerben. A modelleket ugyanakkor csak érintőlegesen tekintem át, hiszen a tanulmány fő célja a környezeti hasznok vizsgálata.

Az EPA-modell

A modellt az Egyesült Államokban a Környezetvédelmi Ügynökség (Environmental Protection Agency, EPA, 1995) dolgozta ki. Az ügynökség fő célja a környezeti számvitel fogalomrendszerének lehatárolása és gyakorlati alkalmazásának konkretizálása.

A környezeti költségeknek kettős vetületét határozza meg. Ezek egyrészt a vállalaton belül jelennek meg mint privát költségek, másrészt pedig a társadalomban csapódnak le mint társadalmi költségek, externáliák. A modellben a vezetői számviteli területre koncentrálnak a fókusz a privát költségeken van (EPA, 1995; IMA, 1996).

A modell fő célja a megfelelő döntések kialakításához a megfelelő információ szolgáltatása, így a termeléshez, a folyamatokhoz, a rendszerhez tartozó környezeti költségeket azonosítani kell. A környezeti költségek alapvetően a környezetvédelmi költségekből erednek; ide tartoznak a helyreállítás költségei, a szennyezés-ellenőrzési berendezések, a környezetvédelmi büntetések költségei stb. A vállalaton belüli környezeti költségek azonosítása, csoportosítása attól függ, milyen céllal gyűjtik őket; a modell lehetővé teszi, hogy vállalatonként más és más költségkategóriákat alakítsanak ki. Több esetben nem egyértelmű, melyik költség környezeti és melyik nem (úgymond szürke zónába tartozó), de a fő cél nem az egzakt lehatárolás, hanem az, hogy a releváns költségek megfelelő figyelmet kapjanak.

A Schaltegger–Burritt modell

Stefan Schaltegger és Roger Burritt – a környezeti számvitel irodalmának két meghatározó személyisége. Az általuk kidolgozott modell legnagyobb újdonsága az előző modellhez képest az, hogy a vállalaton belüli *anyagáramlásokat* is a rendszerbe integrálja.

A modellben a fenntarthatóság eszmerendszeréből kiindulva minden természetierőforrás-felhasználás termék- vagy szolgáltatásfogyasztásnak tekinthető, és ezek képezik a környezeti költségeket. Környezeti költségnek vagy a környezetvédelem érdekében felmerült költségeket, vagy a nyersanyag- és energiafolyamatokhoz tartozó költségeket tekint a modell. A környezeti költségek vállalati szempontból belső és külső környezeti költségek lehetnek (Schaltegger – Burritt, 2000). A nyersanyag- és energiafelhasználás folyamatából adódó költségek akkor keletkeznek, ha a nyersanyag-felhasználást nem csökkentik, és ez környezetvédelmi díjakat, bírságokat jelent a vállalat számára.

Az UNDS–modell

A modellt az Egyesült Nemzetek Fenntarthatósági Bizottságának (United Nations Division for Sustainable Development, UNDS, 2000) szakértői csoportja dolgozta ki, ahol a fő cél a környezeti vezetői számviteli rendszer minél kisebb költséggel való bevezethetőségének megteremtése.

A modell szerint a környezeti költségek azonosításához a következő feltételezéssel kell élni: minden megvásárolt alapanyag fizikai szükségessége, hogy elhagyja a gyárat, ez történhet termékként, hulladékként vagy károsanyag-kibocsátásként. A hulladék keletkezése tehát a nem hatékony termelési folyamat jele. A környezeti költségek meghatározásánál nemcsak a törvény által rögzített adókat, díjakat kell számításba venni, hanem a hulladékkal és az emisszióval is foglalkozni kell (UNDS, 2000).

Az *anyagáramlási folyamatokat*, a vállalati input-output folyamatokat azért kell kiemelten kezelni, mert a nyersanyag, az energia és a víz felhasználása közvetlen kapcsolatban van egy szervezet környezeti hatásaival (például károsanyag-kibocsátás), valamint a vállalaton belül megjelenő költségek között is jelentős tételt képviselhetnek a nyersanyagok (UNDS, 2001). A modellben az elkülönített költségkategóriák a hagyományos számviteli rendszeren alapulnak.

Az UNDS-modell továbbfejlesztésének tekinthető az *IFAC-modell*, melyet a Könyvelők Nemzetközi Szövetsége (International Federation of Accountants, IFAC, 2005) dolgozta ki. A modellek alapfeltevése azonos, a képzett költségkategóriák bizonyos esetekben eltérnek, de számottevő különbség nincs (IFAC, 2005).

A japán modell

A japán modell talán a legteljesebbnek mondható – környezeti költségek kimutatására vonatkozó keretelv –, melyet a Japán Környezeti Minisztérium dolgozott ki (Ministry of the Environment Japan, 2005). A modell célja a környezeti számviteli módszertan hatékonyságának növelése, amivel az előállított adatokat nemcsak jelentésre, hanem belső döntéshozatal során is fel lehet használni.

A japán szemlélet szerint a környezeti számvitelnek három összetevője van (Ministry of the Environment Japan, 2005):

- környezetmegóvási költségek pénzügyi egységben kifejezve,
- környezetmegóvási hasznok fizikai egységben kifejezve és
- környezetmegóvási tevékenységek gazdasági hasznai pénzügyi egységben kifejezve.

A környezetmegóvási költségek a környezeti hatások megelőzésére, elkerülésére vagy a keletkezett hatások helyreállítására vonatkozó tevékenységek költségei, amelyeket pénzügyi egységben fejeznek ki. Ezek a költségek a vállalati tevékenységhez köthetők, így a modell megkülönbözteti a termelési és szolgáltatási költségeket, az adminisztrációs, a kutatási és fejlesztési, valamint a társadalmi tevékenység költségeit.

A tárgyalt környezeti költségmodellek értékelő elemzése

A tárgyalt modellekben különbségek mutatkoznak az alapfeltevésekben, az externáliák kezelésében, a költségkategóriákban és a modellek céljában. A következőkben e területeket tekintem át (2. táblázat).

Az első legfőbb különbség a modellek *alapfeltevéseiben* van. Az EPA-modell alapvető kiindulása a hagyományos számviteli rendszer, amelybe kevésbé mérhető

kategóriákat integrál. A Schaltegger–Burritt modell a fenntarthatóság hármas keretrendszeréből indul ki, ahol a természeti tényező felhasználása jelenti a környezeti költséget. Az UNDS- és IFAC-modell a nyersanyag-folyamatok elemzéséből indul ki, míg a japán modell különböző üzleti folyamatokhoz köthető tevékenységeket határoz meg. A modellek kiindulási alapja különösen fontos, mert ezen metszet alapján határozzák meg a költségkategóriákat is. A kiindulási feltételek nagyban eldöntik azt is, hogy milyen tevékenységű vállalatokra vonatkoznak a modellek. Az UNDS/IFAC-modell alapvetően termelővállalatokra alkalmazható, a szolgáltatóvállalatokat megemlítés szintjén kezeli, a többi modell tevékenységtől függetlenül alkalmazható.

Az *externáliák kezelésében* is különbségek mutatkoznak: az EPA, az UNDS és a japán modell nem kezeli, a Schaltegger–Burritt és IFAC kezeli, sőt, az utóbbi igyekszik számszerűsíteni is megfelelő módszerekkel. Az externáliák kezelése azonban problémás a vállalaton kívül való megjelenésük miatt, így a továbbiakban nem foglalkozom vele.

A modellek alapvetően kihangsúlyozzák, hogy a *közölt költségkategóriák* csupán példaértékkel bírnak. Ez alól a japán modell kivétel, ahol egy egyéb kategória került beiktatásra a vállalati specifikumok kezelésére. Tehát míg az első négy modellben el lehet térni a kategóriáktól, addig a japán modellben az alkalmazásuk kötelező.

A 2. táblázatban látható, hogy a létrejött modellek alapvető célja az információszolgáltatás a megfelelő döntések meghozatalához, amelyen a Schaltegger–Burritt modell nem is megy túl. Az EPA-modell kiemeli, hogy a költségkategóriákkal való külön foglalkozás a lényeg, és nem az egzakt lehatárolás, így meg is mutatkozik az egyes tárgyalt költségkategóriák keveredésében. Az UNDS/IFAC, valamint a japán modell célja az információszolgáltatáson kívül a környezeti terhelés csökkentése is.

2. táblázat

A tárgyalt modellek összevetése

Jellemző/modell	EPA-modell	Schaltegger–Burritt modell	UNDS/IFAC-modell	Japán modell
Alapfeltevés	Hagyományos számvitel	Fenntarthatóság eszmerendszere	Anyagáramlási folyamatok	Vállalati tevékenységek
Vállalati tevékenység	Nem specifikus	Nem specifikus	Alapvetően termelő	Nem specifikus
Externáliák kezelése	Nem kezeli	Környezeti költségek között nevesíti	UNDS nem kezeli IFAC kezeli	Nem kezeli
Modell-mindenhatóság	Rugalmas	Rugalmas	Rugalmas	Meghatározott (egyéb kategória lehetőségét ad)
Cél	Környezeti költségek megfelelő figyelmet kapjanak	Költségazonosítás, információszolgáltatás	Információszolgáltatás, környezeti hatáscsökkentés	Információszolgáltatás, környezeti hatáscsökkentés

Forrás: a szerző saját szerkesztése

Összefoglalva a fentieket elmondható, hogy a környezeti költségek alapvetően a környezetvédelemmel, környezeti károkban kapcsolatban vállalaton belül felmerülő tételek. Mivel a hagyományos számvitel nem képes ezeket megfelelően kezelni, ezért indokolt külön rendszerben nyilvántartani őket. A környezeti költségekre vonatkozóan több nemzetközi modell is funkcionál, amelyek közül a legteljesebbnek a japán modell mondható, hiszen a teljes vállalati folyamatot átfogja. Amennyiben vállalati gyakorlatban való tesztelésre kerül a sor, abban az esetben a japán modell által felállított költségkategóriák megfelelő információt szolgáltathatnak a vállalaton belül megjelenő környezeti költségekre.

Modell a környezeti hasznok kimutatására

A fentebb áttekintett környezeti költség modellek igazolják, hogy a vállalati környezeti tevékenység költségoldalának kidolgozottsága magas szinten van. A környezeti hasznok azonban, főképp a számszerűsítés nehézségei miatt, kevésbé kidolgozottak. Mindez alátámasztja egy új, a környezeti hasznok kimutatására kidolgozott rendszer szükségességét.

Tekintsük át részletesen, hogy az eddigi tárgyalt modellek milyen szinten kezelik a környezeti hasznokat (3. táblázat). Az EPA-modell elnagyoltan kezeli, a beruházási döntéseknél tekinti a hasznokat kiemelt jelentőségűnek, de még elkülönült kategóriákat sem hoz létre, valamint nem ad útmutatást a mérésre vonatkozóan sem. A Schaltegger–Burritt modell elkülöníti a tényleges bevételeket és a költségsökkenést, illetve az előző kategórián belül kezeli bizonyos szinten az indirekt hatásokat is. Itt kiemelendő, hogy a környezeti hasznok meghatározását is közlik, amely szerint a környezeti haszon a fenntarthatóság gazdasági, társadalmi és környezeti dimenziójának kapcsolatrendszeréből következő pozitív hatás.

Az UNSD-modell szintén nevesíti a tényleges bevételnövekedéssel járó környezeti hasznokat, illetve a puha tényezőket különíti el. Az utóbbinak azonban a beruházási döntéseknél van szerepe, és csak akkor kell kezelni, ha jelentőségük van, vagyis a beruházásdöntési számítások e tényezők nélkül negatív eredményt hoznak. A költségmegtakarítás nem tekinthető környezeti haszonnak e modell szerint, de beruházási döntésnél fontos, és külön kell kezelni. Az IFAC-modell a puha tényezőket egyáltalán nem veszi számításba, csak a tényleges bevételnövekedéssel járó hasznokat kezeli. A környezeti költségmegtakarítások integrálódnak a modellbe, de az csak a vállalaton belüli rendszer változásával járó megtakarításokat tartja számon. A japán modellben a hasznok a környezetmegóvási tevékenységekből következnek, amelyek kifejezhetők fizikai és pénzügyi egységben is. A költségmegtakarítások és a tényleges bevételek képezik a japán modell fő kategóriáit, emellett nemcsak a jelenlegi hasznokat veszi számításba, hanem a jövőbeli beáramlásokat is.

Összefoglalva: a környezeti számvitel szerepe a vállalatok környezetvédelmi tevékenységében nemcsak a környezeti költségek számszerűsítésében mutatkozik meg, hanem a környezeti hasznok nyilvántartásában is. Azonban nem szabad, hogy ez a tevékenység egy beruházási döntés megvalósítására vonatkozó számításba korlátozódjon. A környezeti hasznok külön kimutatását kell elkészíteni, hiszen ezek a hatások a hagyományos számviteli rendszerben rejtve maradnak. A továbbiakban a cél egy olyan keretrendszer egyéni kidolgozása, ahol a környezeti hasznok a megfelelő elvek alapján rendszerezettek.

A környezeti hasznok az új modellben²

A szakirodalom nagyon szűkösen definiálja a környezeti hasznokat, csak a Schaltegger–Burritt és a japán modell tartalmaz erre vonatkozó törekvést. Abban egy-

3. táblázat

A környezeti hasznok kezelése a tárgyalt modellekben

	EPA-modell	Schaltegger–Burritt modell	UNSD-modell	IFAC-modell	Japán modell
Tényleges bevétel	Nincs elkülönült kategória	Direkt, indirekt kategóriák	Külön kategória	Külön kategória	Külön kategória
Költségmegtakarítás		Külön kategória	Nem haszn	Vállalati működési rendszer változása esetén jelentkezik	Külön kategória
Puha tényezők				Költséggel keveredik	Jövőbeli hasznok
Beruházási döntés	Döntésnél van szerepük		Puha tényezőnek beruházási döntésnél van szerepe		

Forrás: a szerző saját szerkesztése

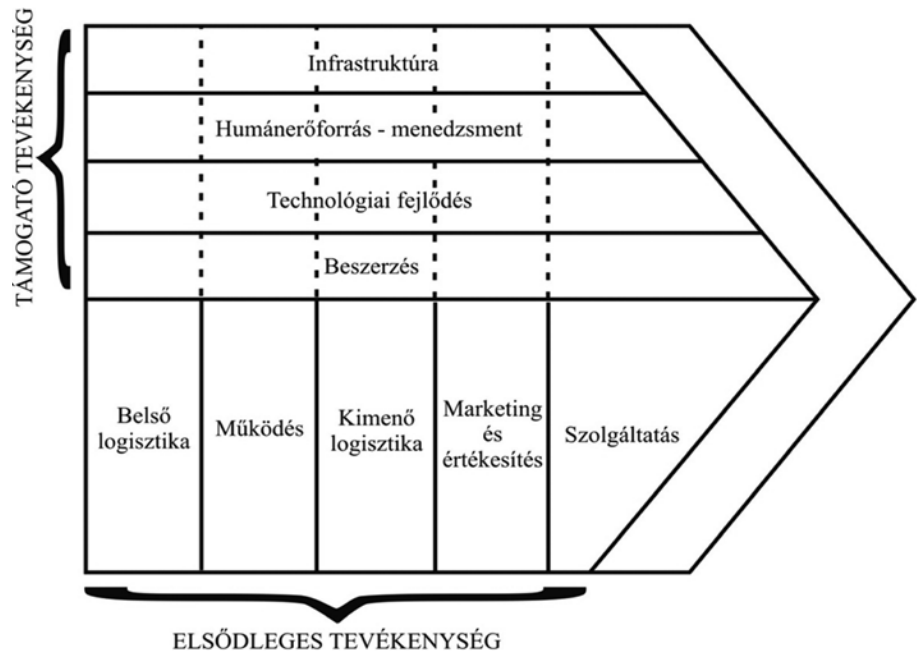
ségesnek tekinthető a szakirodalom, hogy a tényleges bevételek (a támogatások, a hulladékértékesítés) a környezeti haszon kategóriába tartoznak, viszont a kevésbé látható elemek keverednek, nem letisztultak. *Környezeti haszonnak tekinthető*: a vállalkozás környezetvédelem érdekében végzett tevékenységének pozitív hatása a vállalaton belüli pénzügyi folyamatokra, valamint a vállalaton kívüli környezetre, az érdekeltekre, kiemelten a természeti környezetre. A továbbiakban a *vállalaton belüli kategóriákra koncentrálok*, és a mikrofolyamatok vizsgálatára kerül sor, mivel a vállalaton kívüli tényezők számszerűsítése a vállalaton belüli számviteli nyilvántartásokban nem jelenik meg.

A környezeti hasznok csoportosításához előlleges kiindulópont a *vállalaton belüli értékláncrendszer*, amelyet eddig a szakirodalomban nem tekintettek át. A vállalaton belül létező értékteremtő folyamatok célja a vevői igények kielégítése, amely magában foglalja az erőforrások beszerzését, kezelését és felhasználását (Chikán – Demeter, 2006). Az értéklánc azért adja a környezeti hasznok rendszerezéséhez a kiindulópontot, mert a versenyelőnyök e folyamatokból származnak. Amennyiben nem határozható meg a környezeti tevékenység haszna, akkor ez nem megfelelően megalapozott döntéshozatalhoz vezethet.

Az *értékteremtő folyamatok lehatárolásának* több modellje is született, ezek közül az alapot a Porter-féle értéklánc alkotja (1. ábra). Ez a vállalaton belüli tevékenységeket kilenc általános kategóriába sorolja. Ezen tevékenységkategóriák átfogják a teljes vállalati piaci értékteremtő folyamatokat. Itt megjelenik öt elsődleges tevékenység: a belső logisztika, a termék-előállítás, a kimenő logisztika, a marketing, az értékesítés és az azutáni szolgáltatás. Ezt egészíti ki négy támogató tevékenység: az infrastruktúra, a humánerőforrás-menedzsment, a technológiai fejlődés és a beszerzés (Porter, 1986).

Az *elsődleges tevékenységek* a termékek/szolgáltatások előállításához tartoznak közvetlenül, amelyet kiegészítenek a marketing és az értékesítés utáni szolgáltatások. A támogató tevékenységek infrastruktúrát vagy inputot szolgáltatnak az elsődleges tevékenységeknek, így az összes elsődleges tevékenység kapcsolatban áll minden támogató tevékenységgel (Porter, 1986).

A Porter-féle értéklánc

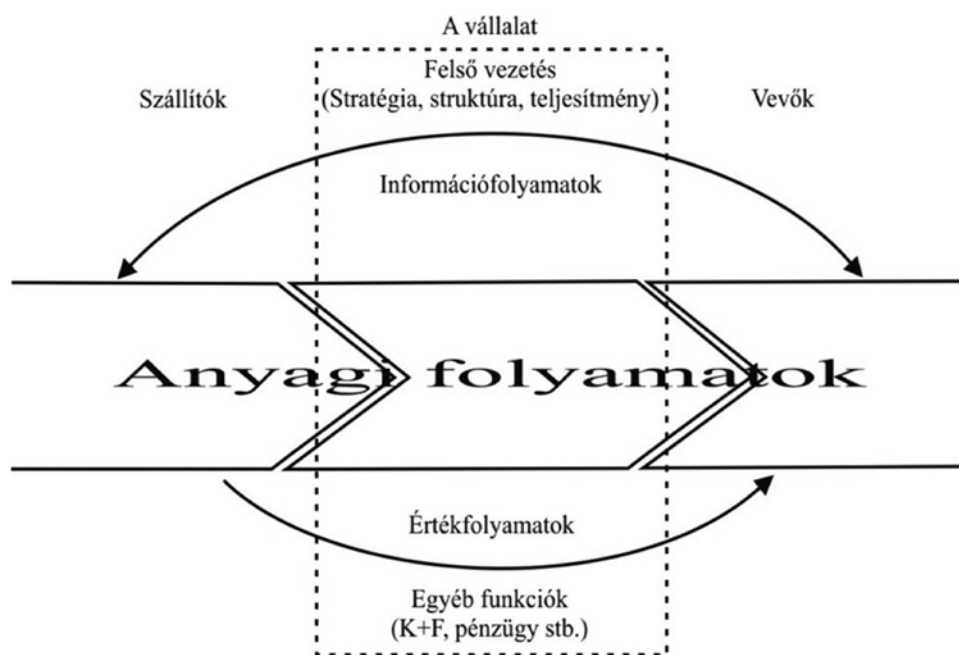


Forrás: Porter (1986, 14. o.)

A beszerzés az egyik legfontosabb *támogató tevékenység*, mivel az inputokat ez a folyamat biztosítja. A technológiai fejlődés magában foglalja a termékfejlesztést, a folyamatos javítási, fejlesztési tevékenységeket. A humánerőforrás-menedzsment a munkaerő képzése céljából tartott tréningeket, oktatást öleli fel. Az infrastruktúra tartalmazza az irányítást, a számvitelt, a törvényi, finanszírozási feltételeket, amelyek az alapműködési feltételeket teremtik meg (Porter, 1986). Porter modellje alapján látható, hogy milyen folyamatok fogják össze a vállalatot, viszont nem látható, hogy az értékteremtés milyen folyamatokon keresztül történik.

A Porter-féle modell továbbfejlesztése révén jött létre a Chikán–Demeter (2006) modell, amely kimonodottan az értékteremtő folyamatokra koncentrálnak (2. ábra). Az anyagi folyamatok az inputtól követik nyomon a termékek/szolgáltatások vevőhöz való eljuttatását, az anyagi folyamatok tartalmazzák a termelést, a raktározást és a logisztikát.³ Az információs folyamat kétirányú folyamat, a vevőktől érkező információkat is fel kell dolgoznia a vállalatnak, amely magában foglalja a tervezést, az irányítást és a kontrollingot. Az értékáramlási folyamatok képviselik a hozzáadott érték növekedését a vállalati tevékenység révén. Valamint meg kell különböztetni az egyéb funkciókat is, például a kutatás és fejlesztést, vagy a pénzügyet (bővebben lásd: Chikán – Demeter, 2006; Chikán, 2002; Chikán – Demeter, 1993).

A vállalaton belüli értékteremtő folyamatok



Forrás: Chikán – Demeter (2006, 5. o.)

Az értékteremtő folyamatok szoros összekapcsolódása adja a vállalati működés alapját. Az értékteremtő folyamatok értékteremtő tényezőikön keresztül határozzák meg a vállalat értékét, amit a szakirodalom tulajdonosi értéknek nevez. A tulajdonosi érték egy értékelési eljárás, amelynek célja a vállalat értékelése a tulajdonosok szempontjából, vagyis a tulajdonosi tőke piaci értékének meghatározása. Rappaport (1998) modelljében a vállalat diszkontált cash-flow modell alapján meghatározott belső értékét értékteremtő tényezőkre bontja. A koncepció számviteli alapokra épít, és a vállalat jövőbeli szabad pénzáramait használja az értékelés alapjául (Figge – Schaltegger, 2000; Copeland et al., 1993). A cash-flow alapú információk nem olyan könnyen manipulálhatóak az alkalmazott számviteli módszerek által, mint az elhatárolásalapú (jövedelemalapú) számvitel esetén. A tulajdonosi érték koncepció jövőorientált, és hosszú távú vállalatiérték-növekedésre koncentrál (Schaltegger – Burritt, 2000).

Rappaport (1998) meghatározásában az értékteremtő tényezők a következők:

- az értéknövekedés időtartama,
- az árbevétel-növekedés,
- a működési eredményhányad,
- a társasági adókulcs,
- a forgótőke, a befektetett eszköz-lekötés, és
- a tőkeköltség.

Ezek azok a tényezők, amelyek egy vállalat esetében az értéképződést pénzügyi folyamatokon keresztül megteremtik (bővebben lásd: Rappaport, 1998).

Ha egy vállalatnál kiemelten a környezeti tevékenységeket vizsgáljuk, akkor megállapítható, hogy ezek hatnak a fentebb értékvezérlőkre. A termékek minősége befolyásolhatja az értékesítési forgalmat, amire például egy környezetbarát terméknek is hatása lehet (Earnhar – Lizal, 2007). Ebből a szempontból a környezetvédelmi logónak és emblémának fontos szerepe van (Lankoski, 2006). A termékek ez irányú fejlesztése mögött meghúzódó innováció negatív hatását, amely

költségnövekedésben testesül meg, könnyebb kimutatni, viszont a pozitív hatás kimutatása nem egyszerű dolog. Az innováció megjelenhet az erőforrás-hatékonyság területén is, ahol az energia- és nyersanyag-hatékonyság növelése direkt költségsökkentő tényező, amely természetesen érinti a vállalat értékét (Csutora, 2007). A vállalaton belüli hulladékgazdálkodás kérdése is figyelmet érdemel ebből a szempontból. A károsanyag-, a hulladék-kibocsátás csökkenése, az újrafeldolgozás, amely hosszabb távon érezteti a pénzügyi hatását, szintén költségsökkentő tényezők. A költségek csökkentése alapvetően a működési eredményre gyakorolhat pozitív hatást (Earnharés – Lizal, 2007; Schaltegger, 2006). Nem utolsósorban egyre inkább terjednek azon tőkebefektetések, ahol a környezeti kockázatot is figyelembe veszik (WBCSD, 1997; Salzman et al., 2005). A fentebb bemutatott példából is egyrészt látszik, hogy a környezeti teljesítménynek hatása van a vállalati értékre, ezért indokolt a hasznok külön kezelése. A környezeti stratégia végrehajtása befolyásolja a cash flow folyamatokat, így közvetlen hatása van a vállalat értékére, bár sokszor nem fordítanak elegendő figyelmet arra, hogy a környezeti ügyek egyre inkább gazdasági realitássá válnak (WBCSD, 1997). Másrészt a legtöbb esetben a gazdaságosság szempontjából helytálló környezetvédelmi intézkedéseket hajthatják végre a legtöbb vállalatnál. Az olyan környezetbarát

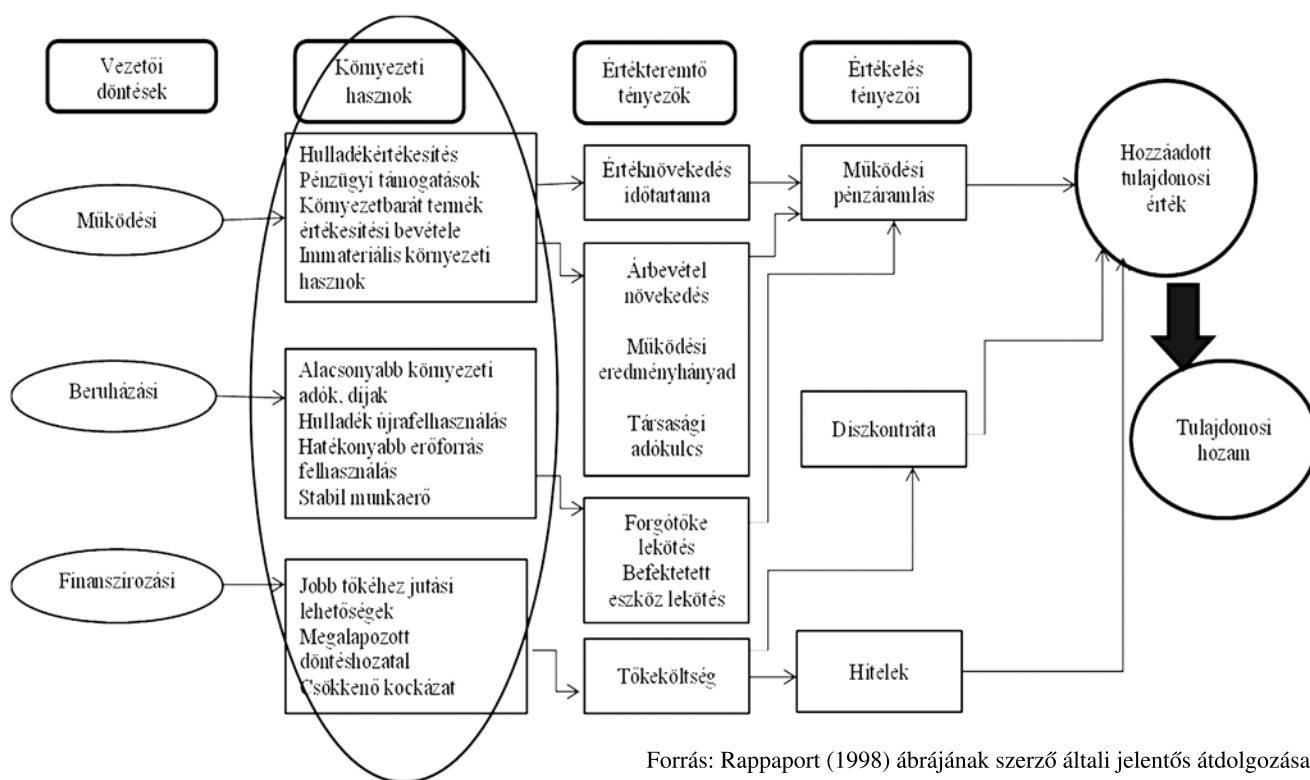
vállalkozás, amely gazdaságilag nem sikeres, előbb-utóbb eltűnik a piacról. A környezetmenedzsment koncepciója képes segíteni a vállalatot abban, hogy a vállalati környezeti hatásokat a leghatékonyabb módon csökkenteni tudja (Schaltegge – Figge, 2000).

A környezeti hasznok nyilvántartásának modelljéhez az alapot a tulajdonosi érték koncepciója adja. *A modell alapfeltételezése, hogy a vezetői döntések környezeti hasznokat okozhatnak a vállalaton belül, amelyek az értékteremtő tényezőkön keresztül hatnak a tulajdonosi értékre (3. ábra).* A környezeti hasznokban a következő kategóriák különíthetők el:

A másik oldalon viszont a puha tényezők játszanak szerepet, mint a hírnév, a márkahűség, amelyek ugyanakkor nehezen számszerűsíthetőek. Ezen elemeknek is megfelelő jelentőséget kell tulajdonítani, ugyanúgy, mint a „kemény információknak”, hiszen a vállalat működési kockázataihoz hozzájárulnak (WBCSD, 1997; The Aspen Institute, 1998). A környezeti hasznok rendszerezése során kezelni kell a materiális és kevésbé materiális hasznokat is, valamint ki kell térni a tényleges bevételt érintő hasznokra, a megtakarításokra és a megfoghatatlan vagyonelemekre is. Itt nem cél ezek egzakt besorolása, csupán a környezeti bevételek bizonyos rendszerszintű kezelése.

3. ábra

A környezeti hasznok és a tulajdonosi érték kapcsolata



Forrás: Rappaport (1998) ábrájának szerző általi jelentős átdolgozása

- *működési* folyamatokat érintő vezetői döntésekből származó környezeti hasznok,
- *beruházási* folyamatokat érintő vezetői döntésekből származó környezeti hasznok és
- *finanszírozási* folyamatokat érintő vezetői döntésekből származó környezeti hasznok.

A döntéshozatali folyamat során figyelembe kell venni mennyiségi és minőségi információkat egyaránt. A döntéshozatal megalapozó elemzése során használt információk egy része egyértelműen „kemény” elemnek tekinthető, mint például az értékesítés költsége, amely a hagyományos számviteli információkon alapul.

A pénzügyi egységben kifejezhető hasznoknak a pénzügyi folyamatokra van közvetlen hatásuk, mint például bevételnövekedés, költségcsökkenés. A nem pénzügyi egységben kifejezett hasznok jelentősek abból a szempontból, hogy versenyképességre, termelékenységre, a vállalat külső megítélésére vannak hatással, és közvetetten hatnak csak a pénzügyi folyamatokra, ilyen például a hírnév miatti eladásnövekedés vagy a megfelelő munkakörülmények hatása a termelékenység növekedésére (Drews, 2010).

A továbbiakban a környezeti hasznok kategóriáit részletesen tekintem át, amelyek összefoglaló rendszerezése a 4. táblázatban látható.

A környezeti hasznok rendszerezése

Környezeti hasznok	Materiális	Immateriális
Működési folyamatokhoz kapcsolódó döntések környezeti hasznai	Termelés során keletkező output (hulladék) értékesítése Pénzügyi támogatások, elnyert (pénzügyi) díjak Környezetbarát termék értékesítéséből származó bevétel Hulladék-újrahasznosító üzem szabad kapacitásának értékesítése Hulladékkezelési költség megtakarítása	Elyert (szimbolikus) díjak Szerzett marketing előnyök Elkerült balesetek Zöld image Jobb hírnév Fair értékelés Jó vevői kapcsolatok Jó kapcsolat a hatóságokkal Jó kapcsolat a versenytársakkal Nagyobb megbízhatóság, bizalom Alacsonyabb környezeti díjak, adók, kötelezettségek
Beruházási döntésekhez kapcsolódó környezeti hasznok	Alacsonyabb környezeti adók, díjak Környezeti célra képzett céltartalék-csökkenés Csökkenő biztosítási díjak Keletkezett output újbóli felhasználása Környezeti K+F-ből származó hasznok Hatékonyabb erőforrás-felhasználás Stabil munkaerő	Jobb munkakörülmények Egészségesebb, motiváltabb munkaerő
Finanszírozási döntésekhez kapcsolódó környezeti hasznok	Etikai alapok Jobb tőkéhez jutási előnyök	Sokkal megalapozottabb döntéshozatal Környezeti integrált rendszer bevezetése Kockázat csökkenés

Forrás: a szerző saját szerkesztése

A működési folyamatokat érintő környezeti hasznok

Az operatív szintű működés során a vállalati érték Rappaport modellje szerint a bevételek növekedésében, a nettó működési haszonban és a társasági adó mértékében jelenik meg (Schaltegger – Wagner, 2006). A környezeti hasznok rendszerezéséhez is ezt a három tényezőt veszem alapul, vagyis a *működési folyamatokból származó környezeti hasznokhoz* azon tényezőket sorolom, amelyek a vállalatban belüli működési folyamatok újraszervezéséből származnak és a *bevétel növekedésére, a költségek csökkenésére, vagy az adó mértékére hatnak* (5. táblázat). A bevétel-növekedésből származó hasznok egyrészt az árbevétel-növekedésből, másrészt az *egyéb bevétel kategóriákból* származhatnak.

Az *eladásokból származó árbevétel* környezeti tevékenység esetén csak akkor növelhető, ha javítani lehet a vevők felé a termékek és szolgáltatások hasznosságát.

A környezeti hasznok közé tartozik a *környezetbarát termékek* iránti igények által okozott értékesítési árbevétel-növekedés. E hatások azonban több tényezőtől függenek, mint például a vállalati image-től vagy a vásárlók környezettudatos magatartásától. A környezetvédelmi igazolások, emblémák, címkék igen nagy befolyással lehetnek ezen értékesítési folyamatokra. Azonban a környezetbarát termék értékesítése egyéb más termék értékesítési volumenét is emelheti, amely multiplikatív hatásként mutatkozik meg, és így a többi termék árbevétele is növekedhet. Az árbevétel-növekedés nemcsak a környezetbarát termékhez köthető, hanem származhat a vállalat termelési folyamatai során keletkezett *hulladék értékesítéséből*, vagy a *vállalatban belüli működtetett hulladékkezelő, szennyvízkezelő szabad kapacitásainak értékesítéséből*.

5. táblázat

Működési folyamatokat érintő környezeti hasznok rendszerezése

Környezeti haszn	Kategóriák	Összetevők
Működési folyamatokat érintő vezetői döntésekből származó környezeti hasznok	Bevételnövekedés	Árbevétel-növekedés
		Környezetbarát termékértékesítés
		Hulladékkal kapcsolatos értékesítés
	Egyéb bevételkategória-növekedés	
	Költségcsökkenés	Tényleges költségcsökkentés
Adómegtakarítás	Immateriális javakból származó költségcsökkentés	

Forrás: a szerző saját szerkesztése

VEZETÉSTUDOMÁNY

Az előzőekben a tényleges bevételnövekedésre ható tényezőket tekintetem át, de természetesen a *kevésbé látható elemek* is árbevétel-növekedést eredményezhetnek a környezeti tevékenységből. Az elnyert nem pénzbeli, hanem *szimbolikus díjak* javíthatják a *vállalat hírnevét*, javíthatják a *vevőkkel való kapcsolatot*, amely nagyobb vállalattal szembeni *bizalomhoz* vezethet, és ennek hatása lehet az értékesítésre, vagyis az árbevételre. Az árbevételen túl *egyéb bevételkategorákat* is érinthetnek az esetlegesen elnyert *kiemelten környezeti tevékenységért kapott pénzbeli díjak, támogatások*, amelyek szintén a működési folyamatokból származó környezeti hasznok részét képezik.

A működési folyamatokból származó környezeti hasznok másik nagy csoportját alkotják a *költségcsökkentésből származó környezeti hasznok*. A költségcsökkentés jelentkezhet a hulladékkezelési költségek mérséklődéséből, ami a vállalat technológiai folyamataira vezethető vissza. A költségcsökkenés nagyobb része azonban a *kevésbé megfogható elemekből* épül fel. A fentebb említett *szimbolikus környezetvédelmi kitüntetés* és az ezzel párhuzamosan együtt járó médiaszereplés egy ingyen reklámnak is felfogható, amely reklámköltségeket csökkenthet a vállalaton belül. A *vállalat korrekt megítélése* és a *jó társadalmi kapcsolatok* szintén reklám-, hirdetési, engedélyezési költségeket faraghatnak le. A hatóságokkal való jó kapcsolat gyorsíthatja az engedélyezési folyamatokat, a civil szervezetekkel való jó kapcsolat – az esetleges tüntetések esetén – a vállalatnál jelentkező negatív folyamatokat enyhítheti (például egy szennyvízkezelő építése során jelentkező tüntető demonstráció az üzembe helyezést nagyon eltolhatja időben, ami költségeket okozhat a vállalatnál).

A kevésbé megfogható *környezeti hasznok számszerűsítése* azonban csak *közvetetten, becsléssel állapítható meg*. Mivel sem a hagyományos, sem a környezeti számviteli rendszer ezeket nem kezeli, a bizonytalansági tényezők miatt nem foglalkozom a számszerűsítésükkel. A működési folyamatból eredő utolsó tényező a *társasági adó*. A környezeti intézkedések a társasági adóval nincsenek közvetlen kapcsolatban, *egyéb adók csökkentésében* mutatkozhat meg a környezeti haszn realizálása, például a csökkenő környezetterhelési díjak sorolhatók ide.

A beruházási folyamatokat érintő környezeti hasznok

A beruházásoknak hosszú távú hatása van a termelési folyamatokra, a munkafolyamatokra, termelési eljárásokra, az alkalmazott technológiára és az ezekkel kapcsolatos döntésekre. A beruházási döntésekhez kapcsolódó környezeti hasznok vagy *eszközberuházásból*, vagy *humán erőforrásba* történő beruházásból származnak.

A hagyományos nézet szerint a környezetvédelmi kibocsátást kezelő, *tisztító berendezésekbe történő beruházás* a részvényesi értéket csökkenti. Egy eszközberuházás akkor növeli a részvényesi értéket, ha az általa generált hozam nagyobb, mint a költsége. Így a *tőkeintenzív beruházások*, amelyek magas induló tőkeberuházást igényelnek, mint például a csővégi tőkebefektetések, nem generálnak hasznot, vagyis a részvényesi értéket csökkentik. „A csővégi beruházások magas tőkét igényelnek, ami általában nem generál bevételt, viszont magas működési költséggel járnak” (Schaltegger – Wagner, 2006: 53. o.). Az új környezeti beruházásoknak a befektetett eszközök minimális növelésére kell koncentrálnia. A tőkeintenzív beruházásoknál azonban meg kell említeni, hogy a szennyezéskibocsátás csökkentése is fontos tényező, illetve sok esetben egy vállalat hosszú távú működését tudja garantálni, tehát kezelésük nem elhanyagolható, mivel környezeti adókat, díjakat csökkenthetnek.

A *forgóeszközökbe* való beruházások, mint például a nyersanyag mennyiségére vagy az árának a csökkentésére irányuló intézkedések, ezek raktárköltsége, vagy a termelési felszerelések költségei mind befolyásolják a részvényesi értéket. Ha a *termelékenység nő*, az a kevesebb nyersanyag-felhasználás mellett a gazdasági teljesítményt javítja, amely a környezetgazdálkodás által megvalósuló haszonnak tekinthető (Schaltegger – Burritt, 2000; Schaltegger – Wagner, 2006).⁴ Az *erőforrások hatékonyabb felhasználásán* keresztül jelentős erőforrás-megtakarítás érhető el, ami az árazásban is fontos szerepet kap. Az eszközberuházásokkal kapcsolatosan meg kell említeni a vállalaton belül folytatott *kutatás és fejlesztési* folyamatot, aminek a célja lehet egy környezetbarát termék előállítás, vagy a gyártási technológia modernizálása, amely természetesen környezeti hasznokat generálhat.

A humán erőforrásba történő beruházások, mint például a működésbiztonsági beruházások is, a beruházási döntésekből származó hasznokhoz köthetők, ami a *stabil humán erőforrás képzési költségcsökkentéseként* jelentkezhet. Ha alacsony a fluktuáció, akkor nem szükséges a munkások újabb képzése, így költség takarítható meg. A *munkaerő környezettudatossága* növelhető, jobb munkakörülményekkel pedig a fluktuáció csökkenthető.

A beruházásoknak köszönhető stabilabb környezeti működés biztosabb működési feltételeket jelenthet, ami alacsonyabb biztosítási díjakban vagy a mérlegben a jövőbeli kötelezettségekre képzett céltartalék csökkenésében mutatkozik meg. E hasznok egy része a számviteli nyilvántartásokban megtalálható, illetve az inputfelhasználás csökkenésének haszna az anyag-

áramlásokból számszerűsíthető. Természetesen itt is találhatunk kevésbé megfogható vagyonelemeket, amelyekhez ugyanúgy becslési eljárás alapján rendelhetünk pénzbeli értéket.

A finanszírozási folyamatokat érintő környezeti hasznok

A finanszírozási folyamatokkal kapcsolatos környezeti hasznok a vállalat által külső forrásból igénybe vett *tőkeköltségére* hatnak pozitívan.

A környezeti és a társadalmi intézkedéseknek, különösen, ha a vállalat hírnevével kapcsolatosak, hatásuk van a tőkeköltségre, vagyis ezen keresztül a vállalat tulajdonosi értékére. Több bank és biztosító alulbecsli a *környezeti kockázat* gazdasági relevanciáját. A környezeti szabályozás változása emelheti a hitelezés kockázatát a környezeti kötelezettségek növekedésén keresztül. A *környezeti kockázatok* alapján a bankok különbséget tehetnek a vállalatok között, ami nemcsak a tőke elérhetőségét befolyásolja, hanem a tőkeköltségét is. Megemlíthető még az olyan *alapok által való finanszírozás lehetősége, ahol a környezetvédelmi tevékenységet is figyelembe veszik*. A jó környezeti teljesítménnyel rendelkező vállalatok esetlegesen kedvezőbben juthatnak tőkéhez. A kormányok is dolgoznak ki támogatási rendszereket, speciális kölcsönöket, támogató programokat, annak érdekében, hogy támogassák azon vállalatokat, amelyek a fenntartható fejlődésben kiemelkedő szerepet játszanak. A finanszírozási döntésekhez tartozó környezeti hasznok esetében kiemelt figyelmet érdemel a *környezetmenedzsment-rendszer bevezetése*, ami sokkal megalapozottabb döntéshozatalt tehet lehetővé, ösztönözheti az esetleges integrált irányítási rendszer bevezetését, valamint *működési kockázatot csökkenthet*.

Összefoglalva: a környezeti hasznok új rendszerben való kezeléséhez az értékteremtő folyamatok szolgáltatják a megfelelő alapot, hiszen ezek a vállalaton belüli folyamatokat átfogják. Rappaport értékteremtő tényezőire építve a környezeti hasznok rendszerezhető működési, beruházási és finanszírozási folyamatokat érintő vezetői döntésekből származó környezeti hasznokra.

Összegzés

A számvitel és a környezetvédelem a környezeti számvitel területén kapcsolódik össze, ahol az egyik célterület lehet a környezeti költségek és hasznok kimutatása. A környezeti költségek széles körű szakirodalommal rendelkeznek, a környezeti költségek számszerűsítése több helyen bevett gyakorlat, melyre vonatkozóan több modell is található a nemzetközi gyakorlatban.

A környezeti költségek mellett a környezeti hasznok is jelentőséggel bírnak, amelyek számszerűsítése szintén fontos. Azonban a környezeti költségekre irányuló modellek a környezeti hasznokat minimális szinten, elnagyoltan kezelik.

A tanulmány célja egy olyan modell felállítása volt, ahol a környezeti hasznokat teljes vállalati tevékenységre vonatkozóan számszerűsíteni lehet. A környezeti hasznok számszerűsítésére felállított módszertan az értékteremtő tényezőkhöz kapcsolható. Az újonnan felállított modellben a környezeti hasznok Rappaport tulajdonosi érték modellje alapján rendszerezhető, így megjelennek a működési, beruházási és finanszírozási folyamatokat érintő vezetői döntésekből származó környezeti hasznok.

A működési folyamatokból származó környezeti hasznok a vállalat bevételeire növelően, a vállalaton belül felmerülő költségekre és a vállalat által fizetendő adókra csökkentően hatnak. A beruházási folyamatokból származó környezeti hasznok a vállalat eszközeibe történő beruházásokból, vagy a humán erőforrásba történő beruházásból erednek. A finanszírozási folyamatokat érintő környezeti hasznok a vállalat által igénybe vett külső forrásból származó tőkeköltségre hatnak kedvezően. A rendszerrel előállt környezeti hasznok a teljes vállalati folyamatot átfogják és vállalatspecifikusan alkalmazhatók. A környezeti hasznok új megközelítésben való kezelése a tanulmány újszerűsége, amelyre vonatkozó tanulmányt sem a magyar, sem a nemzetközi irodalomban nem találtam. A kutatás következő lépése lehet a rendszer vállalati folyamatokban való tesztelése, vagyis a környezeti költségek és hasznok számviteli szintű feltérképezése és ezek számszerűsítése. Érdekes kérdést jelenthet a jövőben, annak vizsgálata, hogy ezen újonnan előállt információk mennyiben járulnak hozzá a vállalati döntéshozatalhoz.

Lábjegyzet

- ¹ A környezet fenntartása magában foglalja a káros környezeti hatások megelőzését, csökkentését, elkerülését, egy katasztrófa esetén a helyreállítást és más ezzel kapcsolatos tevékenységeket tartalmazza stb. A környezeti hatások az üzleti szférából vagy egyéb emberi tevékenységből következő terhek a környezeten, valamint egyéb lehetséges akadályok, amelyek a környezet megóvásával ellentétben állnak (Ministry of the Environment Japan, 2005).
- ² A fejezet nagyban épít: *Ván H. – Gärtner Sz.* (2010): The benefit side of environmental activities and the connection with company value. In: Burrit, R. – Schaltegger, S. (eds): Environmental Management Accounting for Supply Chain Management. Heidelberg: Springer: Hollandia, 281–300. o.
- ³ Ahol a visszafelé áramlás a selejt.
- ⁴ A környezeti beruházás során úgynevezett tőkésíthető vagyonelemek keletkeznek, a környezetvédelmi intézkedés során költségek merülnek fel, amelyek az adott évi eredményben jelennek meg.

Felhasznált irodalom

- Bartolomeo, M. – Bennett, M. – Bouma, J.J. – Heydkamp, P. – James, P. – Wolters, T. (2000): Environmental management accounting in Europe: current practice and future potential. *The European Accounting Review*, 9(1): 21–52. o.
- Bosnyák J. – Gyenge M. – Pavlik L. – Székács P. (2010): Vezetői számvitel. Budapest: Saldo
- Burritt, L. R. – Hahn, T. – Schaltegger, S. (2002): Towards a comprehensive framework for environmental management accounting – links between business actors and environmental management accounting tools. *Australian Accounting Review*, 12(2): 39–50. o.
- Chikán A. – Demeter K. (1993): Értékteremtő folyamatok menedzsmentje. Budapest: Aula Kiadó
- Chikán A. – Demeter K. (2006): Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje, termelés, szolgáltatás, logisztika. Bp. Aula
- Chikán A. (2002): Vállalatgazdaságtan. Budapest: Aula Kiadó
- Copeland, T. – Koller, T. – Murrin, J. (1993): Valuation, Measuring and Managing the Value of Companies. New York: John Wiley & Sons
- Csutora M. – dePalma, R. (2008): Using EMA to Benchmark Environmental Costs – Theory and Experience from Four Countries Through the UNIDO TEST Project. In: Environmental Management Accounting for Cleaner Production. Dordrecht: Springer: 143–162. o.
- Csutora M. (2001): A vállalati környezetvédelmi költségek számbavétele. Tisztább Termelési Kiskönyvtár III, Bp.
- Csutora M. (2007): EMA – estimating the benefit side. EMAN conference Helsinki
- Drews, M. (2010): Measuring the business and societal benefits of corporate responsibility. *Corporate Governance*, 10(4): 421–431. o.
- Earnhart, D. – Lizal, L. (2007): Does better environmental performance affect revenues, cost, or both? Evidence from a transition economy. William Davidson Institute, Working Paper, No. 856.
- EC (2001): Commission Recommendation on the Recognition, Measurement and Disclosure of Environmental Issues in the Annual Accounts and Annual Reports of Companies. Brussels: European Commission
- EPA (1995): An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms. Washington D.C.: Environmental Protection Agency
- EPA (1996): Valuing Potential Environmental Liabilities for Managerial Decision Making: A Review of Available Technique. Washington D.C.: Environmental Protection Agency
- Figge, F. – Schaltegger, S. (2000): What is 'stakeholder value'? Developing a catchphrase into a benchmarking tool. Lüneburg: Universität Lüneburg, Pictet-UNEP
- IFAC (2005): International Guidance Document, Environmental Management Accounting. New York: International Federation of Accountants
- IMA (1996): Tools and Techniques of Environmental Accounting for Business Decisions. New York: Institute of Management Accountants, Publication No. 96317.
- Jasch, C. (2003): The use of Environmental Management Accounting (EMA) for identifying environmental costs. *Journal for Cleaner Production*, 11: 667–676. o.
- Kardos B. – Sztanó I. – Veress A. (2007): A vezetői számvitel alapjai. Budapest: Saldo
- Lankoski, L. (2006): Environmental and economic performance. in: Schaltegger S. – Wagner M (eds.) (2006): Managing the Business Case for Sustainability: The integration of social, environmental and economic performance. Sheffield: Greenleaf: 32–46. o.
- Ministry of the Environment Japan (2005): Environmental Accounting Guidelines. Japán
- Porter, M.E. (1986): Changing Patterns of International Competition. *California Management Review*, 28 (2): 9–40. o.
- Rappaport, A. (1998): Creating Shareholder Value – A Guide for Managers and Investors. New York: The Free Press
- Salzman, O. – Ionescu-Somers, A. – Steger, U. (2005): The Business Case for Corporate Sustainability. Literature Review and Research Option. *European Management Journal*, 23(1): 27–36. o.
- Schaltegger, S. (2006): How can environmental management contribute to shareholder value? The Environmental Shareholder Value Approach. In: Schaltegger, S. – Wagner, M. (eds.) (2006): Managing the Business Case for Sustainability: The integration of social, environmental and economic performance. Sheffield: Greenleaf: 47–61. o.
- Schaltegger, S. – Burritt, R. (2000): Contemporary Environmental Accounting, Issues, Concepts and Practice. Sheffield: Greenleaf
- Schaltegger, S. – Figge, F. (2000): Environmental Shareholder Value. *Economic Success with Corporate Environmental Management. Eco-Management and Auditing*, 7(1): 29–42. o.
- Schaltegger, S. – Hahn, T. – Burritt, R. (2000): Environmental Management Accounting – Overview and Main Approaches. Lüneburg and Canberra: Centre for Sustainability Management
- Schaltegger, S. – Wagner, M. (2006): Managing and measuring the business case for sustainability. Capturing the relationship between Sustainability Performance, Business Competitiveness and Economic Performance. In: Schaltegger, S. – Wagner, M. (eds.) (2006): Managing the Business Case for Sustainability: The integration of social, environmental and economic performance. Sheffield: Greenleaf: 1–27. o.
- The Aspen Institute (1998): Uncovering Value: Integrating Environmental and Financial Performance. Washington D.C.: The Aspen Institute
- UNCTAD (2002): Accounting and Financial Reporting for Environmental Costs and Liabilities. Genova: United Nations Conference on Trade and Development
- UNSD (2000): Improving Government's Role in the Promotion of Environmental Managerial Accounting. New York: United Nations Division for Sustainable Development

- UNSD (2001): Environmental Management Accounting – Procedures and Principles. New York: United Nations Division for Sustainable Development
- WBCSD (1997): Environmental Performance and Shareholder Value. Geneva: World Business Council for Sustainable Development
- Ván H. – Gärtner Sz. (2010): The benefit side of environmental activities and the connection with company value. In: Burrit, R. – Schaltegger, S. (eds.): Environmental

Management Accounting for Supply Chain Management. Heidelberg: Springer: 281–300. o.

- White, A. – Savage, D. – Brody, J. – Cavander, D. – Lach, L. (1995): Environmental Cost Accounting for Capital Budgeting: A Benchmark Survey of Management Accountants. Boston: Tellus Institute

Cikk beérkezett: 2012. 6. hó
Lektorai vélemény alapján véglegesítve: 2012. 9. hó

Szerzőinknek

A Vezetéstudomány a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Karának havi, referált folyóirata. A lapban a vezetési és gazdálkodási tudományterületekhez kapcsolódó témakörök elméleti és gyakorlati kérdéseit elemző és vizsgáló írások jelennek meg. A szerkesztőség (robert.becsky@uni-corvinus.hu) elektronikus formában kéri az írásokat.

A cikkeket elektronikus levélben (*MS Word fájl formátumban*) lehet a szerkesztőséghez eljuttatni. A Vezetéstudományban megjelent cikkek magyar és angol nyelvű összefoglalói elérhetőek a <http://www.vezetestudomany.hu> és a <http://vezetestudomany.hu> címeiken.

A lap tudományos folyóirat, ezért szövegek közti forráshivatkozások és ezek jegyzéke nélküli írásokat nem jelent meg. A Vezetéstudományban megjelentetni szándékozott kéziratok szerzőitől az alábbi követelmények figyelembevételét kérjük:

- A cikkek szokásos terjedelme a hivatkozásokkal, ábrákkal és táblázatokkal együtt 20–24 oldal, 1,5-es sortávolsággal (*12-es betűméret, Times New Roman betűtípus*).
- A cikkek első oldalának alján tüntessék fel a szerző foglalkozását, munkahelyét és beosztását, elektronikus levelezési címét, a tanulmány elkészítésével kapcsolatos információkat és az esetleges köszönetnyilvánításokat.
- A kézirathoz csatolandó egy magyar nyelvű és lehetőség szerint egy angol nyelvű rövid összefoglaló (*200 szót nem meghaladó terjedelemben*), valamint a cikk fő témaköreit megnevező kulcsszavak jegyzéke.
- Kiemeléshez **félkövér** és **dőlt betű** használható, aláhúzás nem. Jegyzeteket lehetőleg ne használjanak, amennyiben azok feltétlenül szükségesek, szövegvégi jegyzetként adják meg.
- A táblázatoknak és ábráknak legyen sorszáma és címe, valamint – átvett forrás esetén – pontos hivatkozása.
- Az ábrákat és a táblázatokat a kézirat végén, külön oldalon, sorszámmal és címmel ellátva kérjük csatolni, helyüket a szövegben egyértelműen jelölve (pl. „Kérem az 1. táblázatot kb. itt elhelyezni!”).
- A szövegek közti bibliográfiai hivatkozásokat zárójelben, a

vezetéknev és az évszám feltüntetésével kérjük jelölni: pl. (*Veress, 1999*); szó szerinti, idézőjeles hivatkozás esetén kiegészítve az oldal(ak) számával (pl. *Prahalad – Hamel, 1990: 85.*).

- Amennyiben egy hivatkozott szerzőnek több bibliográfiai tétele van ugyanazon évben, ezeket 1999a, 1999b stb. módon kell megkülönböztetni.
- A felhasznált források cikk végén elhelyezett jegyzékét ábécérendben kérjük, a következő formában:
 1. *példa* (könyv): Porter, M.E. (1980): Competitive Strategy; New York: The Free Press
 2. *példa* (folyóiratcikk): Prahalad, C.K. – Hamel, G. (1990): The Core Competence of the Corporation; Harvard Business Review, május–június, 79–91. o.

A formai követelmények fentiekben érvényesített, ún. „Harvard” rendszeréről (más néven „szerző/év” vagy „név/dátum” hivatkozási módszerről) részletes tájékoztatást nyújtanak az alábbi WEB-címeiken elérhető források.

Havi folyóirat lévén és a megjelenés átfutási idejének csökkentése érdekében a Vezetéstudomány kefelevonatot nem küld, elfogadás előtt azonban a szerzőknek egyeztetés céljából elküldi a cikk szerkesztett változatát.

2009. januártól a Vezetéstudományban publikált cikkek elérhetőek az ISI Eme „www.securities.com” internetcímen található strukturált on-line információs adatbázisban. 2009 júniusától a Vezetéstudományban közölt írások elérhetőek az EBSCO Academic Search Complete adatbázisában a <http://web.ebscohost.com/ehost/search?vid=20&hid=102&sid=747a764f-362f-4683-9255-4e54f5ba0df7%40sessionmgr112> oldalon is.

2012. március 1-jétől a Vezetéstudomány egyes cikkei elérhetőek a <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/500/> oldalon is.

Külön kívánságra 2004-ig visszamenőleg az összes korábbi kiadás publikációit elektronikus változatban is elküldjük. Ha a szerző nem járul hozzá cikkének eseti kérésre, elektronikus úton való továbbadásához, kérjük, előre közölje ezt.