
A Budapesti
Gazdasági Egyetem
tanulmányai az
ERASMUS+ Program
keretében
megvalósított Green
Mentor projekthez
kapcsolódóan

Fenntarthatósági Füzetek 15.



Innovációval
a Fenntartható
Fejlődésért
Egyesület

Szerzők: Dr. Győri Zsuzsanna, Hauber György, Madarasiné Dr. Szirmai Andrea, Mosolygó-Kiss Ágnes, Nagy Andrea, Szauter Andrea, Urbanics Roxána

Az adatgyűjtésben és feldolgozásban közreműködött: Varga László

Szerkesztette: Dr. Győri Zsuzsanna

Budapest, 2018

www.iffegyesulet.hu

ISSN 2061-6007

A kiadványt a Széchenyi István Egyetem és a Budapesti Gazdasági Egyetem hallgatói számára oktatási segédletként készítettük. A kiadvány piaci forgalomba nem kerül, jövedelemszerző célt nem szolgál, tartalma az Innovációval a Fenntartható Fejlődésért Egyesület véleményét tükrözi és nem tekinthető az érintett szervezetek hivatalos állásfoglalásának.

Tartalom

Előszó	1
Fenntarthatóság a Budapesti Gazdasági Egyetemen.....	4
Bevezetés - a Green Mentor projektről	5
Dr. Győri Zsuzsanna - Mosolygó-Kiss Ágnes: A fenntarthatóság kérdésének vállalati szintű kezelése Magyarországon - A Green Mentor Program tapasztalatai zöldülő vállalkozásoknál	8
Hauber György: Az energiaimport-függőségi ráta csökkentésének lehetőségei Magyarországon.....	24
Szauter Andrea - Madarasiné Dr. Szirmai Andrea: Környezeti költség modellek és a környezeti hasznok számbavétele.....	33
Urbanics Roxána: Környezeti adózás az Európai Unióban	46

Előszó

Az Innovációval a Fenntartható Fejlődéséért Egyesület 2013 szeptemberében vette át a CG & Partners Kutató és Tanácsadó Kft. nonprofit tevékenységeként a Fenntarthatósági Füzetek szerkesztését. Egyesületünk hű kíván maradni a CG & Partners Kft. által lefektetett tartalmi, szerkesztési elvekhez és irányokhoz, ugyanakkor a kiadvány megjelenését, ha nagyban nem is, de saját arculatunkra formáltuk. Reméljük, hogy az új megjelenés mind a rendszeres, mind pedig a kiadvánnyal először találkozók tetszését is elnyeri.

Az egyesület fő profilja szintén a fenntarthatóság különböző dimenzióinak kutatása, partnerként közreműködtünk számos ökológiai lábnyommal, megtérülő környezetvédelmi beruházásokkal, fenntarthatósági jelentésekkel kapcsolatos kutatásban. Küldetésünként ismereteinket megosztjuk a felsőoktatás hallgatóival is, bevonva őket kutatási munkánkba. Célunk, hogy a hallgatók és más érdeklődő olvasók a fenntarthatóság kutatásának fontosabb eredményeit megismerhessék, hivatkozások alapján hozzáférhessenek az eredeti anyagokhoz, saját kutatásaikhoz, szakdolgozatukhoz jó kiindulópontot találjanak, olyan megközelítésekkel találkozzanak, amelyek gondolkodásra ösztönöznek.

A Fenntarthatósági Füzetek című sorozat 15. számában a Budapesti Gazdasági Egyetem kutatóinak az európai együttműködésben, az ERASMUS+ Stratégiai Partnerségek Program keretében megvalósított Green Mentor projekthez (2015-1-ES01-KA202-015934) történő hozzájárulásait mutatjuk be. A 2015-17 között lezajlott program célja a környezettudatos vállalkozói szellem erősítése volt azáltal, hogy a környezetvédelemben jártas, környezettudatos szemléletű ún. green mentorok és az általuk mentorált, ún. zöld vállalkozók képzéséhez szükséges kompetenciák, módszerek és eszközök kerüljenek meghatározásra, kidolgozásra és tesztelésre. A projektet az UTOPICUS Innovación Cultural SL spanyol szervezet koordinálta, a megvalósító partnerek közt spanyol, osztrák, ír szervezetek mellett Magyarországról a Budapesti Gazdasági Egyetem vállalt aktív szerepet¹. Az itt

¹ "GREEN MENTOR, Fostering green entrepreneurship through an innovative ECVET curriculum for the new professional profile of Mentor for Green Entrepreneurs" Erasmus+ Programme of the European Union - 2015-1-ES01-KA202-015934. A projektet az Európai Bizottság támogatásával

összegyűjtött cikkek mindegyike a környezetvédelem gazdasági szerepéről, megjelenéséről szól: a vállalatok mindennapjaiban, az ország energiagazdálkodásban, a környezeti költségek és hasznok számbavételével kapcsolatban, illetve a környezeti adók esetében.

Kérjük, ha kinyomtatja a kiadványt, azt a lehető legkisebb környezetterheléssel tegye, ezért javasoljuk az újrahasznosított papír használatát, valamint a kétoldalas nyomtatást. Ha már nincs szüksége kiadványunkra, adja tovább barátainak.

finanszírozták. Az anyagok a szerzők véleményét tükrözik, és az Európai Bizottság nem vállal felelősséget a benne foglalt információ bármilyen jellegű felhasználásáért.

Fenntarthatóság a Budapesti Gazdasági Egyetemen

A felelős gondolkodás a BGE tradicionális értékei közé tartozik és jelenleg is stratégiájának fókuszában áll. Az egyetem 2017 első félévében megalkotta fenntarthatósági stratégiáját, amelynek alapján felelős felsőoktatási intézményként tudatosan felméri, kezeli és kommunikálja saját társadalmi-gazdasági-környezeti hatásait, a tapasztalatokat pedig beépíti működési, kutatási és oktatási stratégiájába.

„A BGE Fenntarthatósági Stratégiája nagyon fontos első lépés egy új szervezeti kultúra kialakításában. A felsőoktatásban ritkán látható ilyen, a teljes szervezetet átfogó program. A stratégiát készítő munkacsoport tagjait köszönet illeti azért is, hogy mertek újszerűen, az önkéntes szerveződés elveit végig szem előtt tartva, nekivágni az ismeretlennek. Ők már tapasztaltabbak egy jóízű együttműködés élményével.”

Prof. Dr. Heidrich Balázs, rektor

A fenntarthatósági stratégia kulcsterületei:

<i>Felelős oktatás és kutatás</i> • Fenntarthatóság és felelősség mint az oktatás tárgya • Fenntarthatóság és felelősség mint elvek és értékek halmaza	<i>Belső közösségünk fejlesztése</i> • Egészség, biztonság és jóllét • BGE közösség erősítése • Támogató szervezeti kultúra • Teljesítményértékelés • Egyéni készségek, képességek fejlesztése • Intézményi támogató dokumentumok elkészítése, frissítése
<i>Felelősség a természeti környezetért</i> • Környezeti beruházások • Hulladékgazdálkodás • Zöld területek gondozása • Tudatos életmód népszerűsítése	<i>Külső érintetti kapcsolataink</i> • Kapcsolatépítés fenntarthatósági témában, tudásmegosztás • Közösségi kapcsolatok

A stratégia gyakorlati megvalósítása érdekében az egyetem vezetése létrehozta a BGE **Fenntarthatósági Tanácsát** a legkiválóbb szakértők bevonásával, akik pro bono vállalásként látják el megbízatásukat.

A projektek egyetemi szintű koordinációját a **Fenntarthatósági Hálózat** látja el. A Hálózat tagjait az egyetem vezetése kérte fel, és az egyetem oktatói, különböző területről érkező szakértő munkavállalói és hallgatói alkotják. A Hálózat (legalább) negyedévente ülésezik, és fő feladata a projektek nyomon követése, belső kommunikáció támogatása, javaslattevés új projektekre.

Mindezen egységek, szereplők és folyamatok szakmai és operatív támogatója, valamint koordinátora a **Fenntarthatósági Központ**.

Bevezetés - a Green Mentor projektről

A 2015 októbertől és 2017 szeptembere között eltelt 24 hónap során megvalósított program célja a környezettudatos vállalkozói szellem erősítése volt azáltal, hogy a környezetvédelemben jártas, környezettudatos szemléletű ún. green mentorok és az általuk mentorált, ún. zöld vállalkozók képzéséhez szükséges kompetenciák, módszerek és eszközök kerüljenek meghatározásra, kidolgozásra és tesztelésre. A projektet az UTOPICUS Innovación Cultural SL spanyol szervezet koordinálta, a megvalósításban a Budapesti Gazdasági Egyetem mellett Spanyolországból az INFODEF, Írországból a Cork Institute of Technology, és Ausztriából a BEST - Institut für Berufsbezogene Weiterbildung und Personal Training GMBH vállalt aktív szerepet².

A környezettudatos vállalkozói gondolkodás („Green Entrepreneurship”) terjedésével növekszik az olyan új szakemberek alkalmazása iránti igény, akik rendelkeznek a vállalkozói tevékenységek és a specifikus környezetvédelmi szempontok együttes támogatását biztosító szakmai készségekkel.

² “GREEN MENTOR, Fostering green entrepreneurship through an innovative ECVET curriculum for the new professional profile of Mentor for Green Entrepreneurs” Erasmus+ Programme of the European Union - 2015-1-ES01-KA202-015934. A projektet az Európai Bizottság támogatásával finanszírozták. Az anyagok a szerzők véleményét tükrözik, és az Európai Bizottság nem vállal felelősséget a benne foglalt információ bármilyen jellegű felhasználásáért.

Ezek a szakemberek alkalmasak:

- „zöld vállalkozások” létrehozására, vagy meglévő vállalkozások átalakítására olyan eszközökkel, mint például a hulladékgazdálkodás, öko-tervezés, újrahasznosítás vagy hatékonyságnövelés;
- a vállalalkozási képességek fejlesztését szolgáló továbbképzések során a környezeti problémák és a vállalalkozási lehetőségek összekapcsolásával a környezet-tudatosság erősítésére;
- a vállalalkozások számára technikai támogatás nyújtására a „zöld” piaci rések és lehetőségek beazonosításához és a kapcsolódó megoldások feltárásához;
- munkanélküliek, a nők és a fiatalok foglalkoztatásának elősegítésére a „zöld gazdaság” területén való vállalalkozóvá válás támogatásával.

A projekt eredményeként elkészült egy helyzetfelmérési jelentés a környezettudatos vállalalkozások mentorálásának európai helyzetéről, az ECVET³ képzési program, egy kézikönyv, a módszereket és a green mentor folyamat lépéseit tartalmazó eszköztár, és videó tananyagok. A projekt honlapján (<http://greenmentor-project.eu/>) ezeken az eredményeken kívül online dokumentumtár, a környezetbarát vállalati működés és az ehhez kapcsolódó mentorálás témájában tanulmányok, cikkek és linkgyűjtemény is elérhetőek angol, német, spanyol és magyar nyelven.

A projekt keretében 4 nemzetközi partnertalálkozóra került sor. A projektindító ülést 2015 novemberében Budapesten a BGE rendezte, majd 2016 áprilisában Írországbán találkoztak a konzorcium tagjai. A 2016 októberi, félidei projektértékelő partnertalálkozónak, és a 2017. júliusában megrendezett projektzáró ülésnek az UTOPICUS adott otthont Spanyolországban. A multiplikációs rendezvények között kiemelt szerepet kapott a BGE által 2017. április 27-én megtartott 3. „Greennovate or Die day” esetmegoldó verseny, melynek keretében a résztvevő hallgatói csapatok a meghívott vállalalkozások valós, környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos kihívásain dolgoztak egy egész napon keresztül értékes jutalmakért. A tananyag és a módszertan tesztelését minden országban 5 mentor végezte, 25 mentorált cég bevonásával. A tapasztalatok visszacsatolásként megjelennek a szellemi termékek, eredmények végső változataiban.

³ Európai Szakoktatási és Szakképzési Kreditrendszer

Tapasztalatunk az, hogy az olyan oktatási, képzési programok, mint a Green Mentor, ha kis lépésekben is, de hatnak: egyre több emberhez és vállalathoz juttatják el a környezetvédelem ügyét, eszméjét és a lehetséges zöldítési javaslatokat, gyakorlati eszközöket. A vállalati hierarchia bármely fokán sikerülhet tevőlegesen változtatásokat kezdeményezni, és akár lokális akciókkal a szélesebb közösséget cselekvésre ösztönözni. A green mentoring folyamat és a Green Mentor eszközök használata segíti a problémák és megoldási javaslatok strukturált végiggondolását és elkötelezett szövetségesek megnyerését. Ezek a mikro szintű változások pedig tovagyűrűzve makro szinten is változásokat indukálhatnak, akár az energiagazdálkodásban, a környezeti adók szerepének felértékelődésében, vagy ezekhez is kapcsolódóan és alapot adva, a környezeti károk és megtakarítások megfelelő számbavételénél.

A fenntarthatóság kérdésének vállalati szintű kezelése Magyarországon - A Green Mentor Program tapasztalatai zöldülő vállalkozásoknál

Dr. Győri Zsuzsanna - Mosolygó-Kiss Ágnes

Abstract

The aim of the chapter is to present the experience of the EU-supported Green Mentor Programme in Hungary. This is a vocational education and training (VET) programme for sustainable development by identifying, designing and elaborating the competences, methodologies and tools that mentors require to effectively support green entrepreneurship in Europe. The authors are mentors of the programme which aimed the resolution of sustainability challenges of companies. In order to put this aim into context, we first introduce the basic environmental education regulations and practices in Hungary. We focus on the methods and toolkit of the Green Mentor Programme, highlighting the tasks and responsibilities of the mentors and the mentees during the learning and mentoring process. We represent the piloting experience gained at Hungarian enterprises. The reader can get to know the Green Mentor process and its participants, its most useful tools, and the typical environmental challenges and responses of Hungarian enterprises.

Kinek az ügye a fenntarthatóság?

A fenntarthatóság, vagy inkább fenntarthatatlanság kérdését legtöbbször globálisan értelmezzük⁴, azonban a humán és ökológiai problémákra ritkán léteznek globális megoldások, azok az egyének és szervezeteik lokális, mikro szintű, különálló vagy pedig tudatosan összeszervezett cselekvéseiben bontakozhatnak ki. A mikro szintről a makro szintre való átváltás, a szinergiák megteremtése és kihasználása, tehát éppen az összeszerzés a nemzeti és nemzetközi szervezetek, politikai és gazdasági hatalommal bíró intézmények felelőssége, feladata lenne.

Azonban a politika jelentős része nem, vagy csak szólamok szintjén vesz tudomást a globális fenntarthatatlanságról: az USA elnöke kihátrál a párizsi egyezményből, a menekültek ügyét kizárólag politikai, hatalmi és gazdasági kérdésnek tekintik, a

⁴ pl. Boulding, 1966

megújuló energiákhoz kapcsolódó beruházások elmaradnak, az alternatív technológiák kifejlesztése és elterjedése a technológiai optimisták várakozásai ellenére sem elég gyors, a korrupciós indexek romlanak.

A társadalom nagy része erre bezárkózással, közönnyel, fásultsággal válaszol, a politikától pedig sokszor már nem várnak javulást vagy megoldásokat. Ugyanakkor a szervezetek, különösen a vállalatok fenntarthatóságért vállalt felelőssége a válság alatti és lecsengése-kori csökkent lelkesedés elmúltával megújult, és talán még az eddiginél is nagyobb hangsúlyt kap. A CSR már nem csak a nagyvállalatok privilégiuma, a munkavállalók munkahely-választási és motivációs sémáiban már tetten érhető szempont a környezetvédelem, a fogyasztók egyre inkább tudatában vannak vásárlási döntéseik tovaggyűrűző hatásainak. Az általános társadalmi apátia mellett megfigyelhető jelenség egy szűkebb körben a fogyasztói tudatosság növekedése, ugyanakkor tény, hogy - hazánkban legalábbis - kevesen engedhetik meg maguknak, hogy ne ár alapon hozzanak vásárlási döntést vagy, hogy ellenérzésüknek hangot adva bojkottáljanak egy adott vállalatot/terméket.

A vállalatok így csak részben a társadalmi elvárásokra reagálnak, de több esetben azoknak elébe is mennek (ilyen például, mikor a hazai leányvállalat a nemzetközi anyavállalat gyakorlatát és etikai sztenderdjeit alkalmazza, megelőzve az érintetti nyomást), másrészt saját üzleti érdekeik alapján önmagukat és saját piacukat szabályozzák, gyakran a jogi előírások betartásán túlmenve⁵.

Az Európai Unió - a fenntarthatóság témáját komolyan vevő, szignifikáns, de a kérdést ignoráló hatalmaknál kevesebb gyakorlati jogosultsággal bíró szervezetként - kiemelten kezeli és támogatja a vállalati felelősségvállalást és környezetvédelmet: több finanszírozási program és keretstratégia vonatkozik ezekre a kérdésekre. Ilyen kiemelten a LIFE Program, de a mezőgazdasági, iparfejlesztési, kutatás-fejlesztési és innovációs (Horizon 2020), oktatási és egyéb programokon belül is megjelenik horizontális prioritásként a környezetvédelem, az energiaracionalizálás vagy a hulladékkezelés és hasznosítás kérdése. A cikkünkben bemutatásra kerülő Green Mentor projekt (2015-1-ES01-KA202-015934) is Európai Unió támogatással, az Erasmus+ Stratégiai Partnerségek program keretében valósult meg.

⁵ Csutora-Kerekes, 2004, Kerekes-Wetzker, 2007, Győri, 2016

A Green Mentor Program bemutatása

A 2015-17 között lezajlott program célja a környezettudatos vállalkozói szellem erősítése azáltal, hogy a környezetvédelemben jártas, környezettudatos szemléletű ún. green mentorok és az általuk mentorált, ún. zöld vállalkozók⁶ képzéséhez szükséges kompetenciák, módszerek és eszközök kerüljenek meghatározásra, kidolgozásra és tesztelésre. A projektet az UTOPICUS Innovación Cultural SL spanyol szervezet koordinálta, a megvalósító partnerek közt spanyol, osztrák, ír szervezetek mellett Magyarországról a Budapesti Gazdasági Egyetem vállalt aktív szerepet.

A projekt szellemi termékei:

- a résztvevő országokra és az egész Európai Unióra vonatkozó helyzetfelmérés,
- a zöld mentor képzés curriculuma,
- és a zöld mentor képzés kézikönyve. A gyakorlati feldolgozást, képzést segíti még
- az Eszköztár, valamint
- az angol nyelvű, de több nyelven feliratozott videóleckék, és
- az Open Online Center - Green Mentor Pedia tudásmegosztó felületek.

A tananyag és a módszertan tesztelését minden országban 5 mentor végezte, 25 mentorált cég bevonásával. A tapasztalatok visszacsatolásként megjelennek a szellemi termékek végső változataiban, melyek a következő oldalon érhetők el és tölthetők le szabad felhasználásra: <http://greenmentor-project.eu/>

A green mentoring folyamat, és támogató eszközeinek tárháza

A green mentoring egy speciális mentori tevékenység, amely segítséget nyújt a vállalkozóknak, hogy fejlesszék képességeiket egy zöld vállalkozás indítása vagy egy meglévő vállalkozás zöldítése során.

⁶ Cikkünkben a „green mentor” és „green mentoring” kifejezéseket használjuk, hiszen a nemzetközi projektben ezek a fogalmak szinte újként jelentek meg. Ugyanakkor zöld, illetve környezettudatos vállalkozókról és vállalkozásokról beszélünk, hiszen ezek a kifejezések már teljesen elfogadottak a magyar nyelvben.

A folyamatban a kiválasztott green mentoroknak segítői tapasztalattal és környezettudatos szemlélettel is rendelkezniük kell. A zöld vállalkozók részéről nyitottságot, kooperációs szándékot, a projektekre szánt időt, és a zöldítés iránti elkötelezettséget kértünk. A zöld vállalkozások mentorálását a projektben elkészült mentorálási Eszköztár segítette. A következőkben ezt mutatjuk be részletesebben, hiszen az ott található eszközök segítségével más mentorok és vállalkozások is tehetnek kisebb-nagyobb lépéseket, hogy együtt egy fenntarthatóbb világot teremtsünk.

Az Eszköztár áttekintést nyújt a zöld vállalkozások és a vállalatok zöldítése mentorálási folyamatának egészéről, a szerepekről és készségekről, kombinálva a gyakorlati megközelítéssel, ami lehetővé teszi a fejlődés nyomon követését, a tapasztalatok levonását. Az Eszköztár úgy van felépítve, hogy a mentort és a mentoráltat végigkísérje a mentorálási és zöldítési tevékenység teljes folyamatán. Az eszközök így 4 nagy csoportba sorolhatók:

1. A találkozás előtt használandó eszközök
2. Az első találkozók - az ismerkedés és a célok meghatározása
3. További találkozók - az érdemi munka, haladás végigkísérése
4. Utolsó találkozás - a kapcsolat értékelése, valamint megállapodás az utókövetésről

Mind a négy csoporton belül találunk olyan eszközöket, amelyek a mentor és mentorált közötti bizalmas és hatékony kapcsolat kiépítését és fejlesztését szolgálják, hiszen a mentorálás egyik, ha nem legfontosabb alapja éppen ez a bizalom és egymásra hangoldódás, figyelem⁷.

Az eszközök másik része kifejezetten a fenntarthatósággal, ezen belül elsősorban a környezetvédelemmel kapcsolatos problémák azonosítására, prioritizálására, és lehetséges megoldási módjaira vonatkozik. Az eszközök alapját a vállalati környezetvédelem legfontosabb elméleti forrásai adják meg⁸.

⁷ Berk et al., 2005, Borger, R. & Seaborne, A. E. M. 1966., Boud, D. & Garrick, 1999, Megginson-Clutterbuck, 2005

⁸ Winter, 1988, Anderson, 1999, Esty és Winston, 2009, Parry, 2012, O'Neil-Ucbasaran, 2016

Az egyes eszközök leírása arra válaszol, mit, miért, ki és hogyan használjon a mentorálási, illetve zöldítési folyamatban.

A folyamat állomásai és az ott használt eszközök a következők:

Egymás megismerése után a mentorált a mentor segítségével határozza meg azokat a célokat, amelyeket el szeretne érni vállalkozásának zöldítésével kapcsolatban, valamint azokat a kihívásokat, lehetséges akadályokat, amelyek megnehezíthetik ezeknek a céloknak az elérését („**Célok és kihívások**” eszköz). Ezután a célok ismeretében és leszögezésére a mentor és a mentorált mentorálási szerződést („**Mentorálási szerződés**” eszköz) kötnek, amelyben tisztázzák a kapcsolat alapvető szabályait, úgy mint a találkozások gyakorisága, célja, időtartama, titoktartás és adatvédelem. A jó kapcsolat fenntartásának kulcsa, hogy megegyezzenek egy közös szabályrendszerben, és tartsák is magukat ahhoz.

A „**Környezettudatos vállalkozás szükségletei**” eszköz segítségével a szereplők végiggondolják a vállalkozás környezeti, társadalmi és piaci szükségleteit, valamint azokat a személyes és közös motivációs faktorokat, amelyek meghatározhatják a vállalkozás zöldítését, környezettudatosabbá tételét. Itt végzik el a szükségletek priorizálását a fontosság és a sürgősség alapján. Az ezt követő lépésben (a „**Szükségletektől a célokig**” eszköz alkalmazásával) a szükségleteket konkrét célokra, valamint az ezek elérését mutató indikátorokra fordítják le.

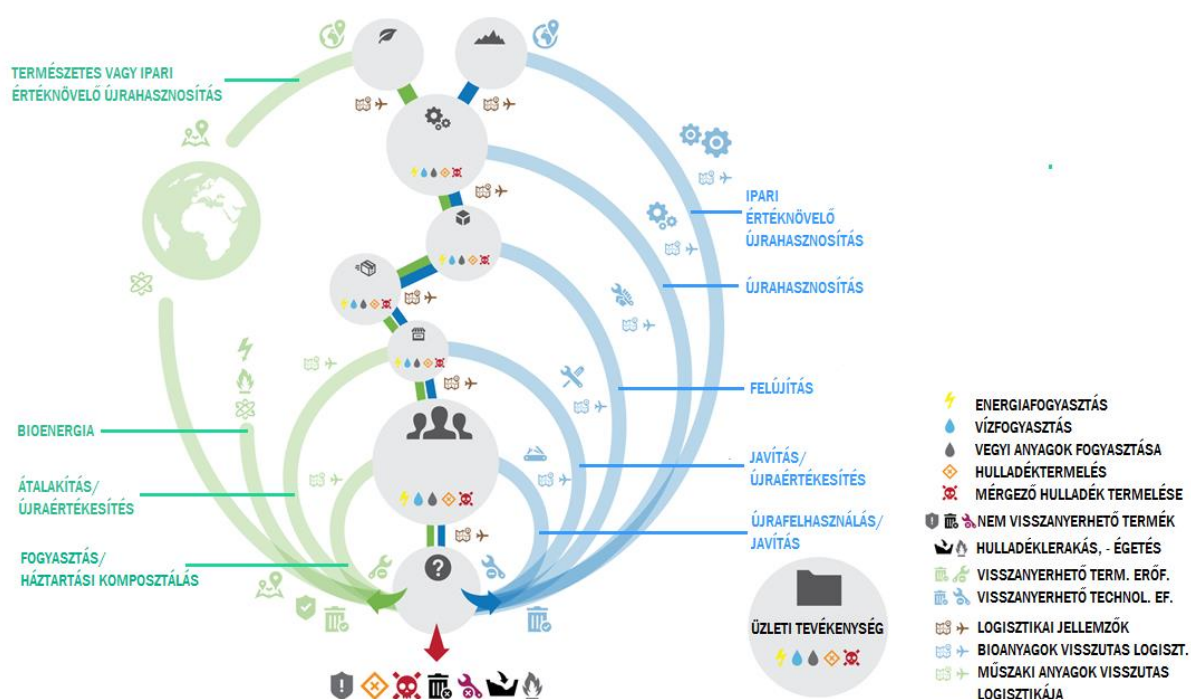
Itt az út négy különböző irányba ágazik, attól függően, hogy a mentorált legfőbb szükségletei melyik kategóriába esnek. Ha arra van szüksége, hogy zöldebbé tegye (ökotervezze) a vállalkozását, az Életciklus-ökovászon eszközt fogja használni. Ha társadalmi kihívásokkal kell foglalkoznia, akkor a Társadalmi innovációs kártya eszközt használja majd. A megrendelői / piaci szükségletek esetén az Ökovászon eszközhöz irányítjuk, és végül ha a legfontosabb problémája személyes vagy motivációs jellegű, akkor a Küldetés, cél, értékek eszközre lép.

Az „**Életciklus-ökovászon**” eszköz gyakorlati kapaszkodót nyújt a vállalat tevékenységének, teljes termelési vagy szolgáltatási folyamatának környezeti, fenntarthatósági szempontú végiggondolásához, a legkritikusabb pontok azonosításához, valamint a lehetséges környezetvédelmi lépések meghatározásához.

A Nicola Cerantola által 2013-ban készített, 2016-ban átdolgozott eszköz 3 lépését példaként részletesebben is bemutatjuk:

Az Életciklus-ökovászon első lépésben vizuálisan jeleníti meg a vállalati anyag- és energiaáramlásokat, a környezeti hatásokat, valamint a lehetséges visszacsatolásokat, visszahurkolásokat, amelyek segítségével a vállalat működése közelebb kerülhet a körkörös gazdasági ideális rendszerhez⁹.

1. ábra: Életciklus-ökovászon



⁹ McDonough-Braungart, 2010

Ezt követően az Ökovászonon a vállalat által felhasznált erőforrásokat, energiát és vizet, valamint a keletkezett kibocsátásokat (ideértve a hulladékot) az értékteremtő folyamatokban elfoglalt felmerülésük vagy keletkezésük alapján lehet a rendszerben elhelyezni.

1. táblázat: Ökovászon 1.

	FELHASZNÁLT ERŐFORRÁSOK	ENERGIA- FELHASZNÁLÁS	VÍZ- FELHASZNÁLÁS	KIBOCSÁTÁS
TERMELÉS				
ÖSSZEÁLLÍTÁS				
CSOMAGOLÁS				
CSATORNÁK/SZOLGÁLTATÁS				
FELHASZNÁLÁS/FOGYASZTÁS				
ÉLETTARTAM VÉGE				
LOGISZTIKA				
ÜZLETI TEVÉKENYSÉG				

Harmadik lépésben az azonosított problémák mérséklésére irányuló lépéseket határozhatunk meg, amelyhez számos konkrét javaslatot ad Cerantola.

2. táblázat: Ökovászon 2.

 KINYERÉS és TERMELÉS Használjon tisztább anyagokat (hitelesített, nem mérgező stb.) Használjon nagymértékben újrahasznosítható anyagokat (amelyek regenerációja <3-5 év vagy például FSC, MSC stb. tanúsítvánnyal rendelkeznek). Használjon alacsony energia és vízigényű anyagokat. Használjon újrahasznosított (újrahasznosítható) anyagokat. Használjon bőségesen rendelkezésre álló és helyi anyagokat. Optimalizálja a mennyiségeket, használjon kevesebbet mindenből! Válasszon tisztább / alternatív / alacsony fogyasztású rendszereket. Támogassa a kézzel végzett munkát, a kisebb szériás és a rendelésre gyártást. Válasszon kevesebb lépésből álló folyamatokat. Alacsony energiafelhasználás / megújuló energia használata Válasszon olyan eljárásokat, amelyek kevesebb hulladékot termelnek. Használjon kevesebb fogyóeszközt / szennyező anyagot / illetve helyi / megújuló erőforrásokat. Mérlegelje a helyi / manuális termelés lehetőségét.	 FELHASZNÁLÁS / FOGYASZTÁS Minimalizálja a termeléshez / szolgáltatáshoz szükséges források felhasználását. Tervezzen öntisztuló / tisztítószerek használata nélkül tisztítható terméket. Támogassa az oktatást / informálást a helyes felhasználásról / karbantartásról. Tervezzen az élettartam megnövelése érdekében, fejlesszen a javíthatóságon és a frissítéseken. Időtálló tervezés, felújítható, könnyen fejleszthető termékek. Legyen lehetőség az otthoni javításra (terméktámogatással). Moduláris alkatrészek / A különböző anyagok / komponensek felcímkézése és azonosítása.
 CSOMAGOLÁS, CSATORNÁK és SZOLGÁLTATÁSOK Kerülje el a felesleges csomagolóanyagok használatát / csökkentse a felhasznált anyagokat. Használjon szabványos mértékegységeket (ISO) / optimalizálja a rakománytömegek térfogatát. A közép illetve hosszú távú szállítmányok esetén kerülje el a visszaszállítandó konténereket. A nem visszaszállítandó konténerek esetében használjon könnyű, komposztálható vagy újrahasznosítható anyagokat. A gyakori rövid távú utakhoz használjon visszaváltandó csomagolást. A visszaváltandó konténereket gyártsák könnyű, ellenálló, könnyen újrahasznosítható anyagokból Ne legyenek kihasználatlan helyek/ Vizsgálja át a vállalatot a lehető legnagyobb mértékben /Használjon hitelesített / megújuló / öngeneráló energiaszolgáltatásokat. Legyen forrásmenedzsment-terve a létesítményekben (víz, energia, fogyóeszközök). Tervezzen ideiglenes standokat / kiállítóhelyeket az ökotervezés kritériumai szerint, lehetőleg újrahasznosíthatót. A lehető legtöbb megbeszélést tartsa online, elkerülve a felesleges utazást. Optimalizálja és ösztönözze a prezentációkhoz használt digitális segédanyagokat / brosúrákat stb.	LOGISZTIKA  Ösztönözze a helyi termelést és fogyasztást (300 km-es körzetből)! Optimalizálja az utak számát és a rakományokat! Válasszon hatékony szállítási eszközöket: 1-től (jó) 10-ig (rossz) értékelje a lehetőségeket: - Emberi erővel szállított (rövid utak, könnyű termékek) - Elektromos erővel szállított (rövid utak, jármű <3,5 tonna) - Teherszállító vonat (közepes-hosszú utak) - Folyami / óceánjáró járművek (hosszú utak) - Hatékony, könnyű motoros jármű, mint például autó 24 tonnás tehergépkocsi (hosszú utak) 3,5 - 7,5 tonnás tehergépkocsi (közepes távolságok) - Repülőgép (hosszú távolság > 4000 km) - Kistehergépjármű < 3,5 tonna (közepes távolságok) - Repülőgép (rövid távolságok < 4000 km)
 ÉLETTARTAM VÉGE Tájékoztassa a felhasználókat, hogyan kell a terméket megfelelően kidobni Tervezzen a szétszerelhetőség / anyagok elválaszthatósága érdekében (2 metabolizmus) Válasszon hétköznapi anyagokat, amelyek könnyen újrahasznosíthatóak. Tervezzen visszanyerési rendszert az értékes termékekhez / komponensekhez. Csatoljon egy második felhasználási módot is az újrafelhasználáshoz az első működési élettartam végén. Tervezzen a komponensek újrahasznosítását figyelembe véve. A veszélyes anyagok / vegyületek begyűjtéséhez biztosítson ösztönző gyűjtőrendszert. Ha helyi termelési és fogyasztási rendszert választ, azzal kedvez a termék terjesztésének Előnyben részesített megoldások sorrendje az eltakarításhoz: - Újrafelhasználás - Komposztálás / Értéknövelő újrahasznosítás - Energiagenerálás a megújuló anyagok biztonságos égetésével - Újrahasznosítás Elkerülni: - Energiagenerálás a nem megújuló anyagok égetésével. - Lerakóhely / Ismeretlen helyre szállítás - Nem megújuló, nem biztonságos anyagok energiavesztéssel járó égetése.	 ÜZLETI TEVÉKENYSÉG Tervezze az irodákat a fenntarthatósági kritériumok szerint (szigetelés, zöld tető, természetes fény, megújuló energiaforrások, természetes víztisztító.) Ösztönözze a tömegközlekedési eszközök / kerékpár / telekocsi használatát. Csökkentse / minimalizálja a papírfogyasztást / támogassa a csak digitális adatokat. Nyomatványok használt papíron / újrahasznosított papíron / használjon Ecofontot / alacsony kontrasztot. Gyűjtse külön a hulladékot és erről informálja a dolgozókat. Szervezen képzéseket az alkalmazottaknak a létesítmények helyes használatáról (fény, fűtés, takarítás, rend.). Kapcsolja ki a nem használt eszközöket (kerülje a készenléti üzemmódot is)

A következő eszköz a „Társadalmi Innovációs kártya”, ami a lehetséges tovaryűrűző hatásokat, társadalmi innovációkat térképezi fel a témákat az érintett-csoportok szerint kategorizálva.

Az Üzleti Modell Vászón (Business Model Canvas) kiegészítése a társadalmi és környezeti hatásokkal az „Ökovászón” eszköz, ahol a társadalmi és környezeti tervezés éppúgy része az üzleti folyamatoknak, mint az értékajánlat, vagy a vevőkapcsolatok.

A „Küldetés, cél, értékek” eszköz a helyzetfeltárás után már a további stratégiai tervezésben segít: a korábbiakban meghatározott célok összefoglalásaként küldetést kell megfogalmazni, valamint azonosítani kell, le kell fektetni azokat a vállalati értékeket, amelyek a célok elérésében szerepet fognak játszani.

Ezen a ponton fejeződik be a mentorálási kapcsolat és folyamat megalapozása, a környezettudatossághoz kapcsolódó célok és értékek tisztázása, következik a megvalósítás, ahol nagyobb szerepet kap a mentorálás, mint módszer alapvető játékszabályainak betartása. Itt olyan eszközöket találunk, amelyek elősegítik, hogy a találkozások alatt mindkét fél tudatos legyen jelen, és elkerüljék az alapvető kommunikációs csapdákat.

A folyamat végén, a mentor és a mentorált újra átgondolják az előzetesen meghatározott célokat, és amennyiben ez szükséges, változtatnak azokon - ilyenkor a folyamat egy része természetesen újból elindul. További visszacsatolásként mindketten értékelik az elért eredményeket, valamint egymásnak a folyamatban betöltött szerepét is.

A végső lépés a folyamat lezárása, valamint a jövőbeli tervek, javaslatok megosztása egymás fejlődésének segítésére, illetve egy esetleges további együttműködés megalapozásaként.

Magyar vállalatok fenntarthatósági gyakorlata és kihívásai a Green Mentor Program magyarországi tapasztalatai alapján

A Green Mentor Program mentorálási szakaszába Magyarországon 2017 februárja és júniusa között 25 mentorált vállalkozás került bevonásra. A vállalkozások igen heterogének voltak méret és tevékenységi kör tekintetében. A mentorált személyek mind a mentorált cégek munkavállalói, ritkább esetben tulajdonosai/vezetői voltak. A mentorok és a mentoráltak legalább 3 alkalommal találkoztak egyéni mentoráció keretében, a találkozók közti szünetekben pedig a mentoráltaknak a Green Mentor Eszköztár segítségével kellett végiggondolni vállalati működésüket. A mentorált vállalkozások többségét a Budapesti Gazdasági Egyetem végzős Vállalkozásfejlesztés mesterszakos hallgatói hozták és ők maguk voltak a mentorációs folyamat résztvevői. Ennek meg volt az az előnye, hogy jól ismerték az elemzett vállalkozást, hiszen ott dolgoztak, és motiváltak voltak a munkahelyük környezetbarátabbá tételében. Hátrány volt viszont, hogy egy részük nem rendelkezett olyan pozícióval, hogy érdemben rálásson a releváns vállalati szintű problémákra (bár a saját területükön többnyire kifejezetten élesen látták azokat), vagy döntéseket hozzon (a lépések megvalósítása akadályba ütközhetett a vezető vagy a közvetlen kollégák ellenállása vagy érdektelensége nyomán).

A pilotálási szakasz több információval szolgált a hazai vállalkozásoknál jellemző (megvalósított vagy tervezett) zöldítési akciókról és a leggyakrabban használt eszközökről. Több cégnél tapasztaltunk korábban megvalósított vagy jelenleg zajló felelős gyakorlatot, azonban azt is észrevettük, hogy ezek a területek jellemzően ad-hoc módon kerültek kiválasztásra, folytonosságuk pedig esetlegesen megvalósított. A Green Mentor Program a környezeti kihívások és az arra adható válaszok strukturált, stratégiai végiggondolását tette lehetővé a mentorált vállalkozások számára.

A legjellemzőbb érintett témák az alábbiak voltak:

3. táblázat: A vizsgált vállalatok környezeti témái és fejlesztési javaslatai

Témakör	Fejlesztési javaslatok
irodai energiatakarékosság	LED fényforrások, energiafelügyeleti rendszer, hőszigetelés, napelemek telepítése, kikapcsolható elosztó
irodai papírtakarékosság	multifunkciós gépek, újrahasznosított papír, kétoldalas nyomtatás, papír újrahasználata, papírmentes ügymenet, oktatás és szemléletformálás
irodai vízhasználat	perlátoros csapok, ásványvízfogyasztás csökkentése, vízszűrő használata, wc használat (öblítés) optimalizálása
hulladékkezelés	szelektív hulladékgyűjtés, keletkezett hulladékmennyiség csökkentése, biztonságos tárolása, megsemmisítése, fahulladék hasznosítása pl. tüzelőként
környezetvédelmi szabályzat	legyen! (multiplikációs hatás, szemléletformálás)
közlekedés, szállítmányozás	útvonalak optimalizálása, egyirányú üresjáratok csökkentése, jobb kihasználása, modernebb gépjárművek, szénlábnyom csökkentés, dolgozói járat, gázolaj-takarékossági programok
rendezvényszervezés	környezetbarát rendezvények, fenntartható étterem

Valószínűsíthetően azért, mert a mentorálti körben viszonylag sok volt a szolgáltató cég, illetve az irodai dolgozó, a green mentoring program mentoráltjai főleg a zöld iroda kérdéseket ragadták meg. Feltehetőleg ez volt a legkézenfekvőbb, az általuk leginkább látott és kezelhető probléma. Ezeken a területeken több változtatást is kezdeményeztek mentoráltjaink, akik beszámolóikban sikerkritériumként kiemelték a vezetői attitűd, a szemléletváltás és az elköteleződés fontosságát.

Ha ezen vállalatok tulajdonosát, vezetőjét mentoráltuk volna, akkor valószínűleg még mélyebb változásokat sikerült volna elérni. Azt láttuk, hogy akkor sikerült megfelelő támogatottságot és elkötelezett cselekvőt szerezni „jó ügyeknek”, ha az érintettek számára világossá vált, hogy milyen pozitív hozadéka van a változtatásnak saját maguk, a vállalat és a környezet számára, és hogy ők maguk milyen aktív felelősséggel bírnak ebben.

Mintánk nem reprezentatív, ugyanakkor érdekességként megemlítenénk, hogy a céges gyakorlatokat látva egészen különböző dimenziókkal találkoztunk egy-egy szektoron belül is, melyek egészen más eszközöket és megközelítést igényelnek.

Néhány példa:

❖ Szolgáltató szektor:

- Egy multinacionális cég SSC leányvállalatánál dolgozói kezdeményezésre az újrahasznosított papír kiváltása papírmentes folyamatokra a következő fenntarthatósági cél, a vezetés teljes támogatása mellett.
- Egy kis hazai könyvelő iroda egyik munkatársa kezdeményezésére szeretne fenntarthatóbban működni, és környezetvédelmi szabályzatot készíteni, amely egyszerre szolgál jó példaként és egyedi versenyelőnyként is partnerei számára. A vezetőség nem szánta még rá magát erre a lépésre.
- Egy hazai, családi szálloda menedzsmentje belátta, hogy nem szabad a hotel üzemeltetési költségeit fixnek elfogadni, mindig van út az energiatakarékosság és a költségek csökkentése felé. A vezetőség a környezeti projekt első sikerein felbátorodva a megújuló energiaforrások használatában gondolkodik, és keresi a megfelelő pályázati lehetőségeket, valamint pályázik a Magyar Szállodák és Éttermek szövetsége által indított „Zöld szálloda” díjra is.
- Egy hazai autószervíznél először azt szeretné a mentoráltunk elérni, hogy a dolgozók ne vigyék haza télen eltűzteni a fém és műanyag hulladékot. A vezetőség ellenérdekelt, mivel nem tud több bért fizetni, így a lenyúlások fölött szemet hunyva hozzájárul a dolgozói elégedettséghez, miközben nem neki kell a hulladék elszállításáért fizetni.
- Egy budapesti labdarúgó klub tagja a stadion napelemekkel való felszerelése mellett a meccsek utáni szelektív hulladékgyűjtést tervezi, valamint amerikai mintára előírná a beszállítók számára, hogy csak komposztálható termékeket és csomagolást árusíthatnak.
- Több étterem, vendéglátó hely is célként tűzte ki az újrahasznosított poharak használatát, valamint a megmaradt ételek karitatív célra való átadását.

❖ Termelés:

- Egy magyar állami mamutcég jogutódjaként tevékenykedő ipari termelő vállalatnál az ott dolgozó alkalmazott szerint (bár nincs teljes rálátása az üzemi folyamatokra) nincs pénz az üzemek energetikai korszerűsítésére,

ezért kényszerűségből megáll az irodai energiatakarékosság tervezésénél, ami a vezetőség körében süket fülekre talál.

- Egy hazai, dinamikusan növvő sütőipari cég tulajdonosa komplex rövid - és hosszútávú terveket sző és valósít meg a dolgozók bevonásával és a motiválásával az iroda, a termelés, és a szállítmányozás zöldítésére.
- Egy fékrendszereket gyártó és tesztelő autóipari beszállító a kötelező tesztjáratain jogszabályi megfeleléség esetén többtonnás betontömbök helyett karitatív szállítmányt szállíthatna mentoráltunk javaslata alapján.
- Egy ipari festékek értékesítésével foglalkozó családi vállalkozás rövidebb távú környezetvédelmi céljai mellett egy intelligens, zöld szórástechnikai oktatóközpontot szeretne létrehozni, amelyen a termékeiket felhasználóknak tanítanak meg, hogyan lehet a tevékenységet a lehető legkörnyezetbarátabban végezni.

Mentoráltjaink több ízben említették valamilyen iparági kiválósági elismerést, sőt tapasztalatunk szerint előfordult a mentorált vállalkozásoknál, hogy egy iparági kiválósági díj szempontrendszerére alapján hajtották végre a zöldítéseket. Például a Zöld szálloda cím elnyeréséhez a szállodákra vonatkozó környezetvédelmi törvényeket ismerni kell, és be is kell tartani. (pl.: zaj- és rezgésvédelem, ivóvíz, szennyvíz tekintetében). Továbbá a szállodának rendelkeznie kell környezetvédelmi szabályzattal, és a környezetvédelmi hatóságoknak időben el kell küldeni a bevallásokat. A pályázathoz elengedhetetlen, hogy a szálláshely csatolja szénlábnyom-számítását, szelektíven gyűjtse a hulladékot, és rendelkezzen például zsírfogóval. Többnyire azt tapasztaltuk, hogy ezek a díjak inkább eszközként, mint célként jelennek meg a fenntarthatóság felé, szempontrendszerük egyszerre szolgál támpontként és checklistként a vállalkozások számára. Korábbi kutatásaink¹⁰ szerint kis- és középvállalkozások esetén hasonlóan működnek az olyan nemzetközi szabványok is, mint az ISO 14001, mivel évenkénti díjuk magas, ha fenntartásukat nem motiválja például egy beszállítói szerződés megtartása, akkor látszólag megszüntetik őket, de továbbra is sorvezetőként szolgálnak a vállalati működéshez.

¹⁰ Győri, 2012, Győri-Ócsai 2014

Összefoglalás

A projekt során több korábbi tapasztalatunk, kutatási eredményünk megerősítést nyert. Kitűnt, hogy a vállalatok nem zárkoznak el mereven a zöldítési kísérletektől, azonban motiváló tényező, ha a zöldítés viszonylag gyorsan és pénzügyi értelemben is megtérül¹¹. A zöld iroda, mint könnyebb, kezdő lépés túlsúlya is tetten érhető volt¹², ami részben a mentorálti kör pozíciójából is fakadt. A mentoráltak a programok sikertényezőiként az aktív felelősség megérzését, a támogató vezetés és a szemléletváltás, edukáció szerepét hangsúlyozták. Azt is megtapasztalhattuk, hogy az emberek még ma is meglepődnek, ha a környezetszennyezés hatásairól, következményeiről hallanak és sajnos hasonló a helyzet a lehetséges megoldásokkal is: a fenntarthatóság és a fenntarthatatlanság mikro szinten nehezen megragadható, családi vagy vállalati gyakorlatra csak részlegesen lefordítható¹³.

Mégis, szükséges - ha nem is elégséges - hogy mindenki a saját feladat- és felelősségi körében próbáljon saját érdekén túl a környezeti hatásokra és mások igényeire is tekintettel lenni. A fenntarthatóság mindenki felelőssége, de ez a felelősség arányos a hatalmunkkal, hatásokkal. A vállalatok többet tehetnek, mint az egyének, a vezetők példája többekhez elér, a fogyasztók szervezett csoportjai együtt nagyobb hatást tudnak kifejteni, a nemzeti és nemzetközi szervezetek pedig össze tudják szervezni az egyes törekvéseket, irányt mutatva és szinergiákat teremtve.

Az olyan oktatási programok, mint a Green Mentor, éppen a fenti célokat szolgálják. Ha kis lépésekben is, de az ilyen és hasonló eszköztárak hatnak: egyre több emberhez és vállalathoz juttatják el a környezetvédelem ügyét, eszméjét és a lehetséges zöldítési javaslatokat, gyakorlati eszközöket. Mentorprogramunk tapasztalása szerint a vállalati hierarchia bármely fokán sikerülhet tevőlegesen változtatásokat kezdeményezni, és akár lokális akciókkal ösztönözni a szélesebb közösséget cselekvésre. A green mentoring folyamat és a Green Mentor Eszköztár eszközeinek használata segíti a problémák és megoldási javaslatok strukturált végiggondolását és elkötelezett szövetségesek megnyerését.

¹¹ Cohen-Warwick, 2006, KÖVET, 2002-2017, Holliday et al, 2002

¹² Povodör, 2013

¹³ Tóth, 2003

Irodalomjegyzék

- Anderson, R. 1999. Mid-Course Correction: Toward a Sustainable Enterprise: The Interface Model. Peregrinzilla Press
- Berk, R. A., Berg, J., Mortimer, R., Walton-Moss, B. és Yeo, T. P. 2005. Measuring the effectiveness of faculty mentoring relationships. *Academic Medicine*, 80, 66-71.
- Borger, R. & Seaborne, A. E. M. 1966. The psychology of learning, Middlesex, Penguin.
- Boud, D. & Garrick, J. 1999. Understanding learning at work, Taylor & Francis US.
- Boulding, K. E. 1966. The Economics of the Coming Spaceship Earth, Sixth Resources for the Future Forum on Environmental Quality in a Growing Economy in Washington, D.C. on March 8Csurora, M. & Kerekes, S. 2004. A környezetbarát vállalatirányítás eszközei. KJK Kerszöv, Budapest
- Cerantola, N., 2013. Ecocanvas & Lifecycle Ecocanvas, Ecologing
- Cohen, B. - Warwicj, M. 2006. Values-driven Business - How to Change the World, Make Money, and Have Fun. Berrett-Koehler Publishers, Inc. San Francisco
- Esty, D. & Winiston, A. 2009. Green to gold: How smart companies use environmental strategy to innovate, create value, and build competitive advantage, John Wiley & Sons
- Győri, Zs. 2012. Corporate Social Responsibility and Beyond: The history and future of CSR ISBN-10: 3848493195, ISBN-13: 978-3848493197, LAP LAMBERT Academic Publishing
- Győri, Zs. & Ócsai, A. 2014. Ecologically-oriented enterprises in Hungary, *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, Special Issue on: "Spirituality and Sustainability", Vol.10, No.1, p 52-65.
- Győri, Zs. 2016. Van-e üzleti szerepe a keresztény értékeknek a gazdasági válság alatt és után? *Közgazdaság*, 11. 4. november, 109-123. o.
- Holliday, C. O. & Sshmidheiny, S. & Watts, P. 2002. Walking the Talk - The Business Case for Sustainable Development. Greenleaf Publishing, Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco

Kerekes, S. & Wetzker, K. 2007. Keletre tart a „társadalmilag felelős vállalat” koncepció, Harvard Business Manager, IX. évf. 4. szám, április, 36-47. o.

KÖVET Egyesület a Fenntartható Gazdálkodásért 2002-2017. Ablakon Bedobott Pénz esettanulmány-kötetek. Budapest

McDonough, W. & Braungart, M. 2010. Cradle to cradle: Remaking the way we make things, MacMillan

Meggison, D. & Clutterbuck, D. 2005. Techniques for Coaching and Mentoring, Butterworth - Heinemann

O'Neil, I. & Ucbasaran, D. 2016. Balancing “what matters to me” with “what matters to them”: Exploring the legitimation process of environmental entrepreneurs. Journal of Business Venturing, 31, 133-152.

Parry, S. N. 2012. Environmental Responsibility in Micro-Enterprises: Exploring the Relationship between Disclosure and Practice, in Sarah Underwood, Richard Blundel, Fergus Lyon, Anja Schaefer (ed.) Social and Sustainable Enterprise: Changing the Nature of Business (Contemporary Issues in Entrepreneurship Research, Volume 2) Emerald Group Publishing Limited, pp. 97 - 117.

Povodör, A. (ed.) 2013. Európai Zöld Iroda Kézikönyv. KÖVET Egyesület a Fenntartható Gazdálkodásért

The Green Mentor Toolkit 2016. <http://greenmentor-project.eu/open-educational-resources>

Tóth, G. 2003. Vállalatok környezeti érdemrendje - A vállalati fenntarthatóság minősítéséről és ennek nehézségeiről, Kovász, VII. évfolyam, 1-2. szám, Tavasz - Nyár, 5-26. o.

Winter, G. 1988. Business and the environment; a handbook of industrial ecology with 22 checklists for practical use and a concrete example of the integrated system of environmentalist business management (the Winter Model), London, McGraw-Hill

Az energiaiimport-függőségi ráta csökkentésének lehetőségei Magyarországon

Hauber György

Abstract

Energy means both political and economic power - that is why we can experience a fierce fight for it. This fight has several implications both on national and inter-national levels, menacing the energy security of Europe in general and Hungary in particular. One can identify a number of other factors contributing to insecurity. The 21st century cannot witness a waning of various ethnic, religious conflicts as well as “clashes of civilisations”. Wars, civil wars, dictatorships, economic crises aggravate the situation. New kinds of menace also emerge in the form terrorism or information warfare. In addition, the disproportionate distribution of energy resources poses new problems. The social systems of the energy-rich countries do not promise increasing security either. Let us think just of Russia, her military conflict with Ukraine that caused a tense relation to the EU as well, or of other antidemocratic countries like Azerbaijan, Turkmenistan, Kazakhstan. But the situation in the Middle East (owning 65 percent of the world's crude oil reserves), Iran's nuclear programme, the Israeli-Palestine conflict, the most recent terrorist attacks in Paris, Brussels and London, the menace by Islamic State and many other neuralgic points the world over - all bear similar dangers. The more reliant a country on imported energy sources, the more exposed it is to these dangers. Consequently, it is our prime task to analyse the possibilities of reducing our dependency on energy imports and increasing our energy security.

Bevezető

A gazdaság területén alapvetően kétirányú fenyegetéssel kell szembe néznünk. Az egyik a fejlődő világban, különösen a politikailag instabil államokkal kapcsolatban jelentkezik, ahol a nem működő politikai intézményrendszer miatt a gazdasági rendszer is összeomlik. A másik a fejlett államok függősége a technológiától, energiától, alapanyagoktól. Ez a két irány jelentősen összefügg egymással, hiszen az energiahordozók, a nyersanyagok jelentős része a fejlődő világból és sokszor a gyenge, magas korrupciós szintű államokból származik.

Az EU elsődleges energiaellátásának biztonsága veszélybe kerülhet, ha a nagyarányú import viszonylag kevés partner kezében összpontosul. 2012-ben az EU-28 földgázimportjának több mint háromnegyede (76,8%) Oroszországból, Norvégiából, illetve Algériából származott. 2013-as adatok szerint a földgázimport 69,1%-a származott Oroszországból és Norvégiából. A behozatali források így az előző két évhez képest nagyobb mértékben összpontosultak az említett három ország vonatkozásában. A kőolaj import esetében 53,8% származott három országból (Oroszország, Norvégia, Szaúd-Arábia), a feketeszén import esetében pedig 73,1% származott szintén három országból (Oroszország, Kolumbia, Egyesült Államok). A feketeszén, a barnaszén, a kőolaj, a földgáz és az atomenergia elsődleges termelésének zsugorodása vezetett ahhoz, hogy az Európai Uniónak egyre növekvő mértékben kell primerenergia-importra támaszkodnia a kereslet kielégítéséhez. Ez a helyzet stabilizálódott ugyan a gazdasági válságot követően, de az EU-28 primerenergia-importja 2012-ben így is közel 922,8 millió, 2013-ban 909 tonna olajegyenértékkel¹⁴ haladta meg az exportot. Az Európai Unión belül az energiafüggőségi ráta¹⁵ átlagosan 54%, ami magasnak mondható. Persze vannak olyan országok, melyek esetében ez a ráta megközelíti, vagy akár meg is haladja a 100%-ot (Málta, Írország, Ciprus, Luxemburg), és vannak szerencsésebb helyzetben lévők, mint Észtország (12%) vagy Románia (21%). Magyarország importfüggősége gyakorlatilag megfelelt az Unió átlagnak a maga 52%-ával¹⁶. (2014-ben azonban ez jelentősen megemelkedett 61,56%-ra). A magas rátával rendelkező országoknak, így hazánknak is kiemelt fontosságú, hogy rendelkezzen egy átfogó, hosszú távú, kiszámítható stratégiával, amely csökkentheti kitettségét¹⁷.

¹⁴ toe: az energia mértékegysége, amely az adott mennyiségű energia előállításához elégetendő nyersolaj tömegét adja meg.

¹⁵ Az energiafüggőségi ráta egy viszonyszám, amely a nettó energiaimport és a bruttó fogyasztás hányadosaként értelmezhető.

¹⁶ Az Eurostat 2012-es adatai alapján

¹⁷ Eurostat, 2015

1. táblázat: Magyarország primerenergia mérlege (PJ) 2009-2014

Év	Termelés	Behozatal	Kivitel	Készlet-változás	Primer felhasználás
2009	460,7	750	127,9	-33,7	1049,1
2010	462,2	787,9	156,2	-9,2	1084,7
2011	451,1	734,6	185,2	53,3	1053,8
2012	443,1	720,6	199	27,2	992
2013	427,5	719,3	220,3	30,1	956,6
2014	424,3	804,2	210,2	-54,9	963,4

Forrás: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qe001.html, saját szerkesztés

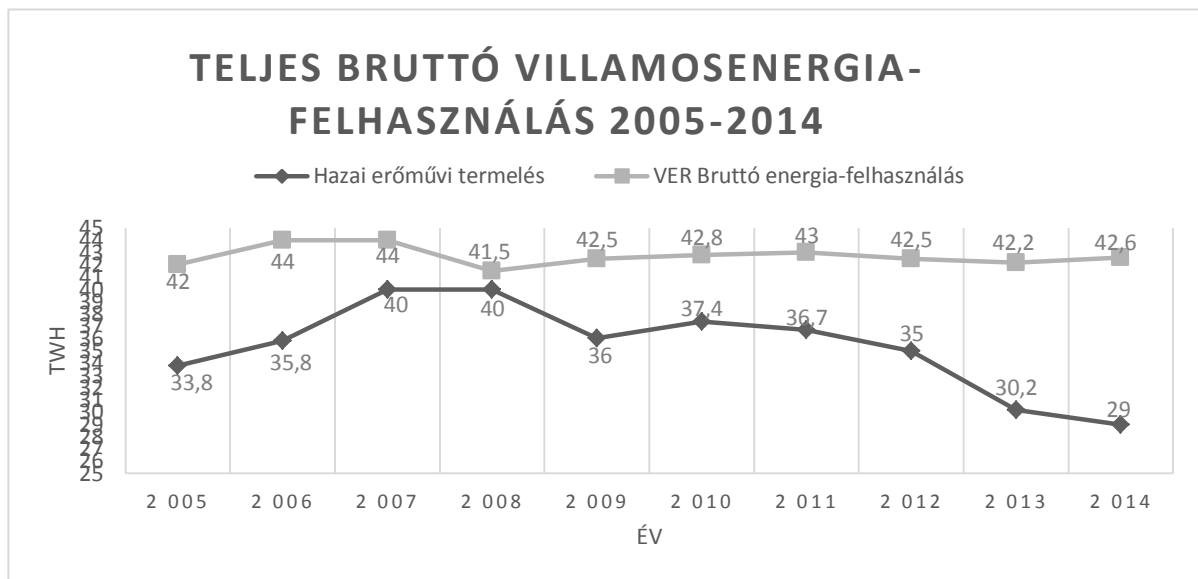
Primerenergia mérlegünk jól mutatja, hogy a felhasználás a 2009-2014 közötti időszakban 8,3%-kal csökkent, ugyanakkor a termelés is visszaesett 8,2%-kal, a behozatal pedig 7,1%-kal nőtt. Részben ez ad magyarázatot arra, hogy 2010 óta energiafüggőségi rátánk gyakorlatilag változatlan volt 2013-ig. 2014-ben azonban a mutató rendkívüli mértékben romlott, és megközelítette a 2008-as mélypontot. Az energiaiimport-függőségi rátát az Eurostat úgy számolja, hogy a nettó energia-behozataalt elosztja a bruttó fogyasztással.

Energiaimport – függőségi ráta:

$$\frac{\text{behozatal} - \text{kivitel}}{\text{teljes fogyasztás}} = \frac{804,2 \text{ PJ} - 210,2 \text{ PJ}}{963,4 \text{ PJ}} = 0,616566 = 61,6566\%$$

A megugrott energia-függőség minden bizonnyal a kimagasló GDP növekménynek tudható be, ami 2014-ben 3,6% volt. Ez azonban mindenképpen elgondolkodtató. Importfüggőségi rátánk ezek szerint csak a gazdasági világválságnak „köszönhetően” esett vissza, ám a gazdaság talpra állása után újra rendkívül magas mértékű. Ez a korreláció sajnos szembe megy az energia stratégiánkban megfogalmazottakkal, és hatékony, azonnali beavatkozást igényel. A belföldi energiafogyasztás szerkezetében még mindig jelentős túlsúlyt képviselnek a fosszilis energiaforrások, és a megújuló energiákban rejlő lehetőségeinknek csak töredékét használjuk ki. Energiafelhasználásunk meghatározó tényezője a villamosenergia-fogyasztás nagysága és összetétele.

1. ábra: Villamosenergia felhasználás 2005-2014



Forrás: A magyar villamosenergia-rendszer adatai, VER 2014, 13. ábra, <http://mvm.hu/download/A-Magyar-Villamosenergia-rendszer-2004.-Evi-Statistikai-Adatai.pdf>, letöltve 2016.08.15. saját szerkesztés

Ezek az adatok is azt támasztják alá, hogy energiamérlegünk erősen negatív, függőségünk magas, és a villamos energia termelésben túlsúlyban vannak a fosszilis erőforrások. Erőművi villamos energia termelésünk 2005 és 2008 között közel 20%-kal nőtt, miközben a bruttó energia-felhasználásunk stagnált. Így 2008-ban a termelés és felhasználás között mindössze 1,5 TWh különbséget láthatunk. 2008 után azonban a termelés zuhanni kezdett és mára közel 30%-os csökkenés tapasztalható, miközben a bruttó energia-felhasználásunk nagyjából a 2005-ös szinten rögzült. Termelésünk a felhasznált bruttó energiának csak a 68%-át teszi ki a korábbi (2005) 96,4% helyett. A termelés visszaesése miatt viszont a termelés és felhasználás között jelentős rés alakult ki, villamos energiaimportunk a teljes felhasználáson belül 30% fölé nőtt. Mindezek a tendenciák azt mutatják, hogy energiafüggőségünk várhatóan nem csökken az elkövetkezendő években.

Az energiaimport-függőségi ráta kiszámítása

Célunk a fosszilis energiaforrások mennyiségének minimalizálása, a belföldi energiatermelés növelése, és ezen keresztül importfüggőségi rátánk csökkentése. Láttuk, hogy jelenlegi energiaimport-függőségi rátánk 60% felett van, ami magasnak mondható. Vajon a rendelkezésre álló lehetőségek kihasználásával milyen szintre csökkenthető ez a függőség az elkövetkezendő évtizedekben?

Elsőként határozzuk meg a szükséges energiaigény hazai összetételét:

$$Q_{\text{igény}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8$$

$Q_{\text{igény}}$ → Magyarország éves energiaigénye

Q_1 → Biomassza; Q_2 → Napenergia; Q_3 → Geotermikus energia; Q_4 → Vízenergia

Q_5 → Szélenergia; Q_6 → Atomenergia; Q_7 → Energiahatékonyság; Q_8 → Fosszilis energiák

Az energiahatékonyság által „megspórolt” energiát kétféleképpen is figyelembe vehetjük. Egyrészt tekinthetünk úgy rá, mintha ezt az energiát megtermeltük volna, másrészt mondhatjuk azt is, hogy az energiahatékonyság által megtermelt „negajoule” csökkenti éves energiaigényünket. Természetesen matematikailag nincs közöttük különbség, mindössze az a kérdés, hogy az egyenlet melyik oldalán szerepeltetjük.

Az összes fosszilis energiaforrásból származó energia meghatározásakor a többi elem esetében (kivéve az atomenergia) különböző potenciálokkal számolhatunk:

1. Elméleti potenciál (a jelenlegi ismereteink szerint fizikailag rendelkezésre álló)
2. Konverziós potenciál (adott technológiai szinten kiaknázható)
3. Technikai potenciál (a strukturális korlátok között műszakilag reálisan kiaknázható)
4. Gazdasági potenciál (gazdaságosan kiaknázható)
5. Fenntartható potenciál (társadalmi-ökológiai tényezőkkel összhangban kiaknázható)¹⁸

Számítások szerint a jövőben várható energiafelhasználásunk 1040 PJ körül várható, azaz modellünk esetében $Q_{\text{igény}} = 1040$ PJ. Ha az elméleti vagy konverziós potenciálokat néznénk, akkor egy vagy több alternatív energiaforrással is a szükséges energiamennyiség többszöröse lenne biztosítható. Érdekes ezért feladatunkban a technikai, gazdasági illetve fenntartható potenciálokkal dolgozni. Számításaimat több scenárió alapján végeztem el. A társadalmi-gazdasági

¹⁸ Nemzeti Megújuló Energiahasznosítási Cselekvési Terv 2010

potenciál a jelen helyzetben (2016) megvalósítható potenciálokat mutatja, ami több energiaforrás tekintetében a jövőben jelentősen bővíthet. Ezért fordulhat elő, hogy a 2050-ig tervezett reális potenciál több esetben jelentősen meghaladja a jelenlegi társadalmilag és gazdaságilag fenntartható potenciálját (napenergia)¹⁹.

2. táblázat: Az egyes energiaforrások potenciáljai szakirodalmi becslések alapján

	technikai potenciál	gazdasági potenciál	fenntartható potenciál	reális potenciál 2050-ig	tényleges
napenergia	3896,4 PJ	1749 PJ	110 PJ	364 PJ	0,3 PJ
szélenergia	532 PJ	204 PJ	65-95 PJ	80,5 PJ	2,4 PJ
geotermikus	264 PJ	100 PJ	100 PJ	35 PJ	4 PJ
biomassza	417 PJ	200-250 PJ	200-250 PJ	180-190 PJ	70,43 PJ
vízenergia	16,5 PJ	2 PJ	2 PJ	2 PJ	1 PJ
atomenergia	126 PJ	126 PJ	126 PJ	69,6 PJ	56, 334 PJ
energiahatékonyság	360 PJ	152 PJ	117 PJ	117 PJ	0
Σ nem fosszilis	5611 PJ	2533 PJ	720 PJ	848,1	134,464
szükséges fosszilis	0	0	320 PJ	191,9	

Forrás: Kohlheb Norbert, Munkácsy Béla, Csankay Lilla, Meleg Dániel: A megújuló energiaforrások potenciáljai és hasznosításuk Magyarországon, KOVÁSZ, IX. évfolyam 1-4.szám, 2015.

Mivel a termelés, a kivitel és a készletváltozás értéke nem becsülhető előre az adatok hektikus változása folytán, így azokat a 2009-2014 közötti adatok számtani átlagából nyertem (1. táblázat adatai alapján), így kaptam a termelésre 445 PJ-t, készletváltozásra 12,8 PJ-t és a kivitelre 183 PJ-t. Ezeket az adatokat módosítottam a jelenlegi tényleges megújuló termelés (134,464 PJ) és az adott scenárióban feltételezett megújuló termelés különbségével. (reális potenciál 2050-ig, illetve fenntartható potenciál)

A 3. és 4. scenárió egy úgynevezett kritikus útvonal számítás:

A 3. pontban továbbra is 1040 PJ fogyasztást feltételezve minden megújuló energiából a táblázatban szereplő minimum értékekkel számoltam, míg a 4. scenárióban az „Ölbe tett kéz forgatókönyv” szerinti becsült 1476 PJ fogyasztást vettem figyelembe (Nemzeti Energiastratégia 2030 adatai alapján) szintén a minimum értékeket rendelve hozzá.

¹⁹ Kohlheb és társai, 2015

Az energiaimport-függőségi ráták az egyes scenáriók alapján

1. Reális potenciállal számolva (2050-ig)

2014-es adatok alapján

Energiaimport – függőségi ráta:

$$\frac{\text{behozatal} - \text{kivitel}}{\text{teljes fogyasztás}} = \frac{804,2 \text{ PJ} - 210,2 \text{ PJ}}{963,4 \text{ PJ}} = 0,616566 = 61,6566\%$$

A behozatal kiszámításánál az alábbi összefüggést használhatjuk:

Behozatal = Primer energiafelhasználás - (Termelés ± Készletváltozás - Kivitel)

Ez a 2014-es adatok alapján:

Behozatal = 963,4 - (424,3 - 54,9 - 210,2) = 963,4 - 159,2 = 804,2 PJ

2050-es becsült adatok alapján:

Behozatal = 1040 - (1158,636 + 12,8 - 183) = 51,564 PJ

Energiaimport – függőségi ráta:

$$\frac{\text{behozatal} - \text{kivitel}}{\text{teljes fogyasztás}} = \frac{51,564 \text{ PJ} - 183 \text{ PJ}}{1040 \text{ PJ}} = -12,63 \%$$

Ez a legoptimistább scenárió, miszerint 2050-re Magyarország energiafüggősége teljes mértékben megszűnne.

2. A társadalmi-gazdasági potenciállal számolva:

1040 - (1030,536 + 12,8 - 183) = 179,664 PJ

Energiaimport – függőségi ráta:

$$\frac{\text{behozatal} - \text{kivitel}}{\text{teljes fogyasztás}} = \frac{179,664 \text{ PJ} - 183 \text{ PJ}}{1040 \text{ PJ}} = -0,32 \%$$

3. Az egyes megújuló energiaforrások becsült minimum értékeivel számolva:

Behozatal = 1040 - (889,136 + 12,8 - 183) = 321,064 PJ

Energiaimport – függőségi ráta:

$$\frac{\text{behozatal} - \text{kivitel}}{\text{teljes fogyasztás}} = \frac{321,064 \text{ PJ} - 183 \text{ PJ}}{1040 \text{ PJ}} = 13,27 \%$$

Végül vizsgáljunk meg egy olyan alternatívát, ahol a Nemzeti Energiastratégia szerint energiafogyasztásunk jelentősen növekedne az

elkövetkezendő évtizedekben. Tegyük hozzá, hogy ez ellentmond a jelenlegi tendenciáknak²⁰.

4. Az „Ölbe tett kéz forgatókönyv”²¹ szerinti értékkel számolva:

$$\text{Behozatal} = 1476 - (889,136 + 12,8 - 183) = 757,064 \text{ PJ}$$

Energiaimport – függőségi ráta:

$$\frac{\text{behozatal} - \text{kivitel}}{\text{teljes fogyasztás}} = \frac{757,064 \text{ PJ} - 183 \text{ PJ}}{1476 \text{ PJ}} = 38,89 \%$$

Összefoglalás, összegző következtetések

Egyedül az „Ölbe tett kéz” forgatókönyve alapján kaptam 30% feletti értéket, de ezek az adatok csak akkor relevánsak, ha az elkövetkezendő évtizedekben energiafelhasználásunk drasztikusan megnövekszik (40%-kal), és minden várható fejlesztés, energiahatékonysági intézkedés elmarad hazánkban, aminek igen alacsony a valószínűsége. Természetesen bizonyos forgatókönyvek inkább elméleti síkon megjelenő lehetőségeket mutatnak számunkra, annak ellenére, hogy azok is fenntartható módon szolgálnák az ország energiaellátását (társadalmi-gazdasági potenciál). A kapott eredmények jól mutatják, hogy mindez nem csak a 2020-ig tett vállalásainkat segíti elő, de jelentősen csökkenne az energia importra fordított kiadás, a szén-dioxid kibocsátás és fosszilis erőforrások használatából keletkező externális költség is.

²⁰ Nemzeti Energiastratégia 2030

²¹ A Nemzeti Energiastratégia 2030 adatai alapján

Irodalomjegyzék

Eurostat 2015. Eurostat Statistics Explained, Energy Production and Imports, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports, letöltve 2015.10.20.

Kohlheb, N & Munkácsy, B. & Csanaky, L. & Meleg, D. 2015. A megújuló energiaforrások potenciáljai és hasznosításuk Magyarországon, <http://kovasz.uni-corvinus.hu/2015/renewables.pdf>, letöltve 2016.09.22.

Magyarország Kormánya 2010. Nemzeti Energiastratégia 2030, <http://2010-2014.kormany.hu/download/4/f8/70000/Nemzeti%20Energiastrategia%202030%20teljes%20valtozat.pdf>, letöltve 2017.05.24.

Nemzeti Megújuló Energiahasznosítási Cselekvési Terv 2010. http://etanol.info.hu/download/meh_pylonc_4.pdf, letöltve 2017.01.23.

Környezeti költség modellek és a környezeti hasznok számbavétele

Szauter Andrea - Madarasiné Dr. Szirmai Andrea

Abstract

There are several Hungarian companies have made significant steps and improvements towards to measure and present their environmental risks and activities. Unfortunately, it cannot be stated that the major part of the Hungarian companies put focus and efforts for these issues. There are initiatives and successful areas, but there is a significant development potential in the general and comprehensive environmental reporting and the related information systems.

In this paper we would emphasise that accounting can support the environmental activities, as the real content and aim of accounting is not the book-keeping, but the economical measurement and presentation. The link between the enterprises' environmental activities and the (environmental) accounting can be the registration and analysis of environmental costs and benefits. In this article our primarily aim is to give a picture about the different models can be used in the practice to measure the environmental costs.

EPA modell

A modellt az Egyesült Államokban a Környezetvédelmi Ügynökség (Environmental Protection Agency, EPA) dolgozta ki. Az Ügynökség célja az volt, hogy a környezeti számvitel fogalmát konkretizálják, jelentését lehatárolják. A környezeti számvitel kiegészíti a vezetői, pénzügyi és nemzetközi számvitel területét is, de főként a vállalaton belül megjelenő privát költségekre koncentrál. A modell fő célja a megfelelő döntések kialakításához a megfelelő információ szolgáltatása, így a termeléshez, a folyamatokhoz, a rendszerhez tartozó környezeti költségeket azonosítani kell²².

A modell a vállalaton belül felmerülő releváns költségekre összeponstosít, azokat gyűjti össze és csoportosítja. Ilyen költségek a környezetvédelmi költségek, többek között a szennyezés, a helyreállítás, valamint a büntetés költségei. A modell a környezeti költségeket a hagyományos költségkategóriák alapján különíti el. A

²² Ván, 2012

tipikus számviteli rendszerben alapvetően a következő költségcsoportok tartoznak: direkt anyag- és munkaerő költségek; üzemi, termelési költségek, értékesítési tevékenység költségei; adminisztrációs költségek, kutatás és fejlesztés költségei.

Ezeket a költségeket kategorizálják és a környezeti költségek összegét legtöbbször az általános költségek között tüntetik fel. Ezzel az a probléma, hogy a legtöbb környezeti költség rejtve marad az általános költségeken belül, így egy termék nagyobb környezeti költséget viselhet, mint az indokolt lenne, ami nem megfelelő árazáshoz vezethet, valamint a menedzsereket is félretájékoztathatja. A modell fő célja, hogy a környezeti költség azon termékhez legyen hozzárendelve, amelynek érdekében felmerült.

A modell számol a környezeti hasznokkal is, ezeket a környezeti költségeket, költségmegtakarításokat a beruházási döntéseknél alkalmazza. Ezek eredhetnek a vállalati image javulásából, a külső felekkel való kapcsolat javulásából, illetve a jobb munkavállalói morálból is. A modell problémája, hogy annak ellenére, hogy a bevételeket és a költségeket számszerűsíti, - melyből megtérülési mutatók is számolhatók - azonban nem ad iránymutatást ezen hasznok nyilvántartására, kezelésére.

Schaltegger-Burritt modell

A modell Stefan Schaltegger és Roger Burritt nevéhez köthető. Újdonsága abban rejlik, hogy a vállalatban belüli anyagáramlásokat rendszerbe integrálja. Alapja a fenntarthatóság társadalmi, környezeti és gazdasági dimenziója és az ezek által alkotott szoros kapcsolatrendszer. Ezek pozitívan és negatívan is hathatnak a vállalatra - haszon és költség formájában. A különböző dimenziók kölcsönösen hatnak egymásra. A továbbiakban a környezeti és a gazdasági dimenziót boncolgatom. A gazdasági tevékenységnek környezeti hatása van, valamint a környezeti hatásnak gazdasági hatása is lehet. A természeti erőforrás-felhasználás fogyasztásnak tekinthető, ami környezeti költségeket eredményez²³.

Vállalati szempontból külső és belső költségeket különítették el:

- a) Külső költségek: Vállalatban kívül keletkezett költségeket, externáliákat jelenti - például a természeti erőforrások csökkenése, egészségügyi hatások.

²³ Schaltegger & Burritt, 2000

b) Belső költségek: Alapvetően a cég környezetvédelmi tevékenységének költségét foglalják magukban, melyek még tovább csoportosíthatók a hagyományos megközelítés szerint:

- Szokásos költségek: Működéssel kapcsolatos költségek.
- Rendkívüli költségek: Váratlan eseményekből következő költségek.
- Direkt költségek: Közvetlenül a termelési folyamathoz kapcsolódó költségek.
- Indirekt költségek: Elkülönült hulladékkezelő üzem költségei.
- Jövőbeli költségek: A jövőben felmerülő helyreállítási költségek.

A hagyományos nézet mellett - amely a környezetvédelmi tevékenység költségeit gyűjti, meg kell különböztetni a nyersanyag- és energia-felhasználás folyamatából adódó költségeket és az ezekhez kapcsolódó környezeti hatásokat. Ezek akkor keletkeznek, amikor a túlzott erőforrás-felhasználás miatt díjakat, bírságokat terhelnek a vállalatokra. A belső költségek számszerűsíthetőség alapján is kategorizálhatóak, de ezt már a 3.2-es pontban részletesen kifejtettem, tehát most ennek bővebb ismertetésétől eltekintenek.

Másik oldalról a társadalom, gazdaság és környezet hármasszögletének pozitív hatásokkal is járhatnak, melyek környezeti hasznokat eredményeznek.

Környezeti haszon adódhat:

- a) Környezeti indukált bevételek: Ilyen például az újrahasznosításból származó értékesítési bevétel.
 - Direkt bevételek: Az értékesítés volumenének növekedésével érhető el.
 - Indirekt bevételek: Vevői elégedettség következtében nő a bevétel.
- b) Költségcsökkentésből adódó bevételek: Például a nyersanyag-felhasználásból származó költségmegtakarítás.

Ez a modell összességében abban tér el az EPA modelltől, hogy az externáliákat és a nyersanyagfolyamatokat rendszerbe integrálja.

UNSD model

A modellt az Egyesült Nemzetek Fenntarthatósági Bizottságának (United Nations Division for Sustainable Development, UNSD) szakértői csoportja dolgozta ki. Célja a vezetői számviteli rendszer bevezetési költségeinek minimalizálása. Alapfeltételezése, hogy a vásárolt alapanyag termékként, hulladékként, vagy káros anyag kibocsátásként hagyja el a gyárat, viszont ezeknek az egymáshoz viszonyított arányára fontos figyelmet fordítani. Természetesen a cégek szempontjából az lenne a kedvező, ha a hulladék és az emisszió mértékét a lehető legalacsonyabb mértékig le tudnák csökkenteni.

Hulladék fajtái:

- a) nem minőségi kritériumok miatt keletkező hulladék
- b) nem megfelelő működési hatékonyság miatt jelentkező hulladék

Mindkét esetben igaz, hogy a hulladék mennyisége a szervezetbe érkező inputból származik. Nem építhető be a termékbe, értékesítésre sem bocsátható, tehát a vállalatnak szükséges a hulladék raktározását megoldani, ami további költségeket ró az érintett felekre. A hulladékhoz kapcsolódó költségek könnyebben számszerűsíthetőek a környezeti költségekkel szemben. Például a vállalkozás jó hírneve, kockázatok, környezeti kötelezettségek nehezen mérhetően, pedig jelentőségük meghaladja a hulladékhoz kapcsolódó költségek szintjét. Minden vállalkozás célja, hogy minimalizálja a hulladék mennyiségét, ezzel csökkentve az azokból származó költségeket. Ez a termékjellemzők megváltoztatásával, például a felhasznált csomagolóanyagok csökkentésével, valamint a gyártási folyamat hatékonyságának növelésével érhető el. Itt van szerepe a hatékony környezeti vezetői számviteli és a környezeti kontrolling rendszer kialakításának.

A modell kiemelten kezeli az anyagáramlási, azaz input-output folyamatokat. Inputnak minősül tágabb értelemben bármi, ami a rendszer működése során a környezetből a rendszerbe kerül (pénz, anyag energia, információ). Szűkebb értelemben csak a termék számára szükséges tényezőket értjük. Az output azon megtermelt javaknak és szolgáltatásoknak az összessége, melyek elhagyják a termelő egységet. Az előállított termékeknek a felhasznált nyersanyagokon keresztül jelentős környezeti vonatkozásuk van, ezért indokolt az anyagáramlási folyamatokra építeni a környezeti költségek rendszerét.

Az input-output folyamatok alapján a modell a következő környezeti költség kategóriákat definiálja:

- a) hulladék- és károsanyag-kezelés
- b) megelőzés- és környezetmenedzsment
- c) termékbe be nem épülő output
- d) végső termékbe be nem épülő folyamat költsége

Nem érinti azt az esetet sem, amikor a keletkezett hulladék értékesítésére kerül sor, de ez már környezeti hasznok témakörét vetíti előre. A környezeti hasznok két kategóriába sorolhatók:

- a) tényleges bevételek, melyek a kapott támogatásokból származnak
- b) egyéb kategória tartalmazza a hulladék értékesítéséből származó bevételt

Ha ténylegesen nem tudjuk megállapítani a bevételek összegét, akkor fordulunk a becslés módszeréhez. A költségmegtakarítás számítása a beruházások esetében és a környezetvédelmi tevékenység számszerűsítésekor elengedhetetlen, azonban ezek mérhetővé tétele nagyrészt gondot jelent a vállalkozások számára, mert például a munkakörülmények, valamint a minőség javulása miatti bevétel növekedés igen nehezen prognosztizálható.

A Schaltegger-Burritt modellel szemben az UNDS modellel nagyon részletesen és elkülönítetten kezeli a környezeti költségeket, de nem számol az externáliákkal. Ezt azzal magyarázza, hogy az nem a vállalat működésével kapcsolatban merült fel, a cég szempontjából nem eredményeznek költség növekedést, így számszerűsítésük sem releváns. A modell hiányossága, hogy nem veszi figyelembe, hogy bizonyos folyamatok nélkül nem lehet a termelést lebonyolítani.

IFAC modell

Az UNDSO modell továbbfejlesztésével, kibővítésével született meg a Könyvelők Nemzetközi Szövetségének (International federation of Accountants, IFAC) modellje. Célja, hogy egy egységes keretrendszert adjon a környezeti vezetői számvitelnek.

Az IFAC modell az UNDSO modellhez hasonlóan vizsgálja az input és output oldalt. Az input oldalon a termékbe beépülő, másrészt a termékbe be nem épülő output környezetet terhelő nyersanyag, segédanyag, csomagolóanyag, víz és energia beszerzési költsége tartozik ide. Az output oldalon a működési anyag és a termékbe be nem épülő output folyamat költsége jelenik meg. A modell a pénzügyi információk mellett a fizikai információkkal is foglalkozik, de ezeket nem tekinti környezeti költségeknek.

Az IFAC modell költségkategóriái:

- a) elkészült termék nyersanyagköltsége
- b) termékbe be nem épülő output költsége
- c) hulladék- és károsanyag-kibocsátás kezelés költsége
- d) megelőzés és egyéb környezetmenedzsment költség
- e) környezeti K+F
- f) kevésbé látható költségek
 - o kötelezettségek (bírságok, új törvényi szabályozások)
 - o termelékenység (nem hatékony eszközök hatása)
 - o image és az érintettekkel való kapcsolat költsége
 - o externáliák (pozitív és negatív)

A környezeti hasznok a modellben tényleges bevétel növekedésből, illetve költségmegtakarításból tevődnek össze. Az előbbi kategóriába a hulladék értékesítésével kapcsolatos költségek és támogatások tartoznak. Az utóbbi csoport a jelenlegi rendszer átalakítását, hatékonyságjavulást tartalmaz.

Az IFAC modell az UNDSO modell továbbfejlesztésének tekinthető. Az IFAC modellje külön költségkategóriákban kezeli az elkészült termék nyersanyag-

költségét, az UNDSO kiemeli, hogy az elkészült terméknek is hatása van a környezetre, de ezt ezen túl nem kezeli.

A japán modell

Japán a környezeti számvitel élén jár, két kormányzati intézet is foglalkozik a környezeti számvitel integrációjával, az egyik a Környezeti Minisztérium (Ministry of Environment), a másik a Gazdasági, Kereskedelmi és Ipari Minisztérium (Ministry of Economy, Trade and Industry). Az előbbi alapvetően a pénzügyi számvitel területét érinti, az utóbbi a vezetői számvitelt. Emellett minden vállalatnak kötelező környezeti jelentést készítenie. A japán modell talán a legteljesebbnek mondható környezeti költségek kimutatására vonatkozó keretelv. Célja, a környezeti számviteli módszertan hatékonyságának növelése, amivel az előállított adatokat nem csak jelentésre, hanem belső döntéshozatal során is fel lehet használni.

A környezeti számvitel rendszere három területet foglal magában:

- a) környezet-megóvási költségek pénzügyi egységben kifejezve
 - o működési terület költségei például a globális környezetben okozott negatív hatások helyreállításának költsége
 - o elő- és utóköltségek közé tartozik a környezeti hatás csökkentése az input oldalon, mielőtt a termék vagy szolgáltatás az üzleti környezetbe kerülne (az utóköltségek célja ugyanúgy a környezeti hatás csökkentése, de már a termék/szolgáltatás üzleti környezetbe kerülése után)
 - o adminisztrációs költségek indirekt módon csökkentik a környezeti hatásokat, például a kommunikációs költségek vagy a környezeti jelentés közzétételének költsége
 - o kutatás és fejlesztés költsége a környezet-megóvási céllal felmerülő technológiai fejlesztések költségét tartalmazza
 - o társadalmi tevékenység költsége olyan költségeket tartalmaz, melyek nem állnak a vállalat üzleti tevékenységével szoros kapcsolatban
 - o környezeti helyreállítás költségébe a környezeti károk rendezése tartozik
 - o egyéb költségek

- b) környezet-megóvási hasznok fizikai egységben kifejezve, melyek megelőzésből, csökkentésből, környezeti hatás elkerüléséből, valamint helyreállításból erednek.
 - o input oldalról eredő hasznok input megtakarításból eredhetnek, például ha az energia- vagy vízfelhasználást lecsökkenti a vállalat
 - o hulladék és károsanyag kibocsátáshoz kapcsolódó hasznok, például az emisszió csökkentése
 - o termék előállítás, szolgáltatás-nyújtással kapcsolatos hasznok
 - o egyéb környezet-megóvási bevételek
- c) környezet-megóvási tevékenységek gazdasági hasznai pénzügyi egységben kifejezve.

A hasznok egyrészt vonatkozhatnak a jelenlegi bevételre, másrészt a becsült bevételre, valamint mindkettő rendezhető megtakarítás vagy tényleges bevétel növekedés kategóriába. A jelenlegi haszon tényleges bevétel növekedést jelent. Ebbe a kategóriába tartozik többek között a termék értékesítéséből származó bevétel.

A költségmegtakarítás olyan jelenlegi periódusban elkerülhető költségeket jelent, melyek a környezet megóvására irányul. Például az újrafelhasználás, hulladékkal kapcsolatos megtakarítások (tárolási díj csökkentése), környezet helyreállításával kapcsolatos megtakarítások (biztosítási prémiumok), alacsonyabb finanszírozási költségek sorolhatók ide.

A becsült jövőbeli hasznok - ahogy a nevéből is ered - csak becsléssel határozhatóak meg. Ezen kategórián belül elkülöníthetjük a bevétel növekedésből eredő bizonyos feltételezéseken alapuló bevételeket, melyek a jelenlegi, vagy a következő periódusban befolyznak. A másik csoportot a költségmegtakarításból származó olyan elkerült költségek, melyek a jelenlegi vagy a következő periódusban elkerülhetőek lesznek. A bevétel kimutatásához a beszámoló jelenlegi adatai nyújtanak információt, a megtakarítás becsléséhez pedig előző és a jelenlegi időszak adatai közti különbség nyújt segítséget.

A modellek értékelő elemzése

A modelleket kiindulási feltételeik, vállalati tevékenységre való alkalmazhatóságuk, valamint a modellek céljai szerint.

Az első vizsgálandó szempont az alapfeltevés. Az EPA modell a hagyományos számvitelből indul ki, amely kevésbé mérhető kategóriákat foglal magában. A Schaltegger-Burritt modell a fenntarthatóság hármasszögletén alapszik, melyben a természeti tényező feltárása jelenti a környezeti költséget.

UNSD és az IFAC modell esetében több közös tényező is van, ezért együtt elemzem őket. Mindkét modell alapjai a különböző nyersanyagfolyamatok, a japán modell pedig üzleti folyamatokhoz köthető. A kiindulási alap határozza meg a költségkategóriákat, azok pedig a vállalkozás tevékenységét. Például az IFAC és UNSD modell alapvetően termelő vállalkozásokra, a többi modell minden vállalat esetén alkalmazható.

Az externáliák kezelésében is eltérések mutatkoznak. Az EPA, UNSD és japán modell nem kezeli ezeket, viszont a Schaltegger-Burritt és az IFAC modell igen. A kategóriák rugalmasságát tekintve az első négy modell engedi az eltérést a különböző költségkategóriáktól, addig a japán modellben kötelező azok alkalmazása.

Mindegyik modell alapvető célja az információ szolgáltatás. Eltérés legfőképpen a költségkategóriákkal való foglalkozás és a környezeti terhelés csökkentésében figyelhető meg. Az utóbbi a fizikai információk kezelésének köréhez tartozik, amit az IFAC, UNSD és a japán modell kezel. A termelési láncot csak az IFAC és a japán modell fogja át, a többi modell csak a vállalatra koncentrál. A környezeti hasznok és a költségmegtakarítás témakörét dolgozatomban következő részfejezetemben fogom kifejteni bővebben²⁴.

Összességében az a megállapítás vonható le a modellek tekintetében, hogy a legteljesebb és legletisztultabb a japán modell, amely a teljes termelési láncot globálisan átfogja, a környezeti számvitelt alkotó kategóriák közötti összefüggéseket kiemeli, rendszerszemléletet tükröz.

²⁴ Ván, 2012

Környezeti hasznok nyilvántartási rendszere

A hagyományos számviteli rendszerben a költségkimutatás a környezetvédelmi tevékenység elsődleges megjelenési területe. A környezeti számvitel a hagyományos számviteli rendszert egészíti ki, és legtöbbször csak a környezetvédelemmel kapcsolatos költségek kapnak hangsúlyt, pedig a hosszabb távon jelentkező környezeti hasznok átfogó feltérképezése sem elhanyagolható²⁵. Versenykörnyezetben a gazdaságosan végrehajtható intézkedések kivitelezése indokolt, tehát a környezetvédelmi költségekkel szemben a hasznokat is szerepeltetni kell, hogy a környezetvédelmi tevékenység ösztönzővé váljon. A vállalati környezeti számviteli rendszer kiépítése jelentős erőfeszítéseket igényelhet, különösen azoknál az összetett szervezeteknél, melyek még nem alkalmaznak környezeti mutatószámokat és csak az első lépéseket teszik meg a környezeti irányítás eszközeinek az alkalmazásában.

Ezért fontos számba venni a környezeti számvitel alkalmazásával járó ráfordításokkal szemben álló potenciális hasznokat, melyek a következők lehetnek²⁶:

- a) A vállalatvezetés elkötelezettségének a növekedése;
- b) A környezeti szempontok jobb érvényesítése a vállalati döntéshozatal során;
- c) A szervezet környezetvédelmi elkötelezettségének a demonstrálása az érdekelt felek irányába;
- d) A megfelelő környezeti irányítás eredményeképpen elérhető megtakarítások bemutatásának a lehetősége;
- e) A környezeti teljesítmény valós és potenciális pénzügyi kihatásainak a bemutatása az érdekelt felek számára.

A szakirodalom nem ad teljesen egyértelmű meghatározást arra vonatkozóan, hogy mit tekinthetünk környezeti haszonnak. A támogatások és az értékesített hulladékok összegét egységesen a környezeti haszon kategóriájába sorolják, viszont a nehezebben számszerűsíthető tényezők tekintetében mutatkoznak kisebb-nagyobb eltérések. A továbbiakban haszonnak fogok tekinteni minden olyan

²⁵ Schaltegger & Burritt, 2000

²⁶ tudatosvasarlo.hu

tényezőt, mely pozitív hatást gyakorol a vállalati és vállalaton kívüli folyamatokra, érintettekre, környezetre.

A hasznok fontosságát az is bizonyítja, hogy a vállalati beszámolóban költségmegtakarítási jelentések is szerepelnek, ezekben jelennek meg a környezeti hasznok. A környezeti vezetői számvitel nyilvános dokumentuma az önkéntesen készített környezeti, fenntarthatósági, vagy CSR jelentés. A környezeti számviteli rendszer egyik legfontosabb előnye, hogy a környezeti ráfordítások és hasznok felmérésével pontos képet ad a környezetvédelmi vezetők, illetve a döntéshozók számára a vállalat környezeti teljesítményéről, és annak a vállalat pénzügyi helyzetére gyakorolt hatásáról.

„A környezeti számvitel a megtakarítások teljes körű felmérésével elősegíti a tisztább termelési - megelőző jellegű - intézkedések vállalatoknál történő alkalmazását.”²⁷ Tehát a vállalat jelentős megtakarításokra tehet szert, ha környezeti költségeit és az ahhoz kapcsolódó hasznokat átfogóan felméri, azonosítja, majd a termelés során alkalmazza. A környezeti költségek kidolgozottsága magas szinten van, viszont a hasznok - a nehéz számszerűsíthetőségüknek köszönhetően - kevésbé kidolgozottak. Az alábbi táblázatban látható, hogy a tárgyalt környezeti költség modellek milyen szinten érintik a bevételeket.

1. ábra: Környezeti hasznok kezelése

	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 haszon	Vállalati működési rendszer változás esetén jelentkezik	Külön kategória
Puha tényezők			Puha tényezőknek beruházási döntésnél van szerepe	Költséggel keveredik	Jövőbeli hasznok
Beruházási döntés	Döntésnél van szerepük				

Forrás: Ván H. (2012): Környezeti hasznok és kimutatásuk a környezeti vezetői számvitelben, p.68.

²⁷ tudatosvasarlo.hu

A táblázatból is látható, hogy az EPA modell csak a beruházási döntéseknél tartja fontosnak a környezeti hasznok kezelését, a többi kategóriát elnagyoltan kezeli. A Schaltegger-Burritt modell direkt és indirekt hatásokat különít el a tényleges bevételen belül, valamint emellett külön kategóriaként kezeli a költségmegtakarítást. Az UNDSO és az IFAC modell nevesíti a tényleges bevétel növekedéssel járó hasznokat, kezeli és elkülöníti a puha tényezőket, melyeket az UNDSO modellnél beruházási döntésekkel kapcsolatban alkalmaznak. Az IFAC modell ezzel ellentétben a puha tényezőket egyáltalán nem veszi számításba. Az UNDSO modell költségmegtakarítást nem tekinti környezeti haszonnak, mert a beruházási döntések fontosságára helyezi a hangsúlyt, míg az IFAC modell a vállalat belüli rendszer változásával járó megtakarításokat integrálja modellbe. A japán modellben hasznok a környezet-megővási tevékenységből keletkeznek, amelyek pénzügyi és fizikai egységben is kifejezhetők. A tényleges bevételek és a költségmegtakarítások képezik a modell fő kategóriáit a jövőbeli hasznok mellett²⁸. Összességében elmondható, hogy a hasznok tekintetében nincs olyan kialakított rendszer, amely a teljes vállalatot átfogná, és megfelelő részletezettségben mutatná a környezeti hasznokat.

²⁸ Ván, 2012

Irodalomjegyzék

Csutora, M. & Kerekes, S. 2004. A környezetbarát vállalatirányítás eszközei, KJK-Kerszöv

Madarasiné Szirmai, A. 2010. A pénzügyi kimutatások valóságtartalma a környezeti információk tükrében, PhD dolgozat, BME GTK

Schaltegger, S. & Burritt, R. 2000. Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice, Greenleaf Publishing

tudatosvasarlo.hu

Ván, H. 2012. A környezeti hasznok és kimutatásuk a környezeti vezetői számvitelben

Környezeti adózás az Európai Unióban

Urbanics Roxána

Abstract

Environmental regulation has many tools, the system of environmental taxes is one of them. The goals of environmental taxes are to reduce environmental pollution and contribute to sustainable development. Environmental policy which is previously based on legal regulation is inefficient. The sustainable development and environmental taxes play a key role in strategies and action programs of the European Union and OECD countries (Environment Action Programme, Europe 2020).

In the past 10 years the revenues from environmental taxes have shown constant growth in both the EU and Hungary, but it does not mean the effectiveness of environmental taxes. Three quarters of environmental tax revenue comes from taxes on energy, which considered an integrated environmental tax, directive lays down the applicable minimum tax rates.

Environmental taxes are constantly encouraging emitters to reduce pollution and develop new technologies, but they have several weaknesses. For example, taxpayers may think that they legitimize polluting activity by paying tax.

The evaluation of the complex efficiency of environmental taxes not possible, because taxes are combined at the same time with several other devices, and devices affect each other.

Bevezetés - a környezetszabályozás

Az élet alapvető feltétele a környezet, melynek minősége egyértelműen befolyásolja életünket, hatással van közérzetünkre, viselkedésünkre. Globális környezeti problémaként jelentkezik az élelmiszer, a víz, az energia korlátozott mennyisége, a termőtalaj pusztulása, a biodiverzitás csökkenése. A szükségletek növekedése mellett a környezetszennyezés, a hulladékok keletkezése szintén monoton növekedést mutat. A környezetszabályozás szerepe tehát egyre jelentősebb, hiszen olyan mértékben tisztítjuk környezetünket, ami hosszú távon fenntarthatatlan.

A környezetszabályozás - melynek egyik eleme a környezeti adók rendszere - célja a természeti tőke olyan használata, mely lehetővé teszi a fenntartható fejlődés feltételeinek megvalósulását. A korábban elsősorban jogi szabályozásra építő környezetpolitika alacsony hatékonyságúnak bizonyult, fokozatosan teret nyertek és kiemelt jelentőségűvé váltak a rugalmas és a szennyezés csökkentésére folyamatos ösztönzést jelentő környezeti adók.

A gazdasági eszközök egyre jelentősebb szerepet töltenek be az Európai Unióban és az OECD országok környezetvédelmi politikájában egyaránt. A gazdasági eszközök preferálását a „szennyező fizet elv” teljesüléséhez, valamint a környezetvédelmi politikai célok eléréséhez nyújtott rugalmas és költséghatékony hozzájárulásuk indokolja.

Az Európai Unió környezetpolitikája

A Környezeti Akcióprogramok (környezetvédelmi cselekvési programok) az Unió közös cselekvési irányát kijelölő dokumentumok. A 70-es évek közepe óta megjelenő - meghatározott időszakra vonatkozó - akcióprogramok irányítják az Unió környezetvédelmi politikáját²⁹.

A jelenlegi, 2020-ig szóló környezetvédelmi cselekvési program 9 kiemelt célkitűzése közül az egyik a környezeti externáliák kezelése és a környezetpolitikával összefüggő beruházások feltételeinek javítása, melynek teljesüléséhez szükséges az adózás súlypontjának áthelyezése az élők munkájáról a szennyezésre.

Az Európa 2020 az Európai Unió 10 éves növekedési stratégiája, célja az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés³⁰. A stratégia szintén hangsúlyozza a gazdasági eszközök fontosságát az erőforrás-hatékonyság elérésében. Az Európa 2020 stratégia egymást kölcsönösen megerősítő három prioritása:

- Intelligens növekedés: tudáson és innováción alapuló gazdaság kialakítása,
- Fenntartható növekedés: erőforrás-hatékonyabb, „zöldebb” és versenyképesebb gazdaság,

²⁹ Bándi, 2011

³⁰ Európai Bizottság, 2010

- Inkluzív növekedés: olyan gazdaság ösztönzése, ahol a foglalkoztatás magas és jellemző a szociális és területi kohézió.

Kiemelendő a stratégia 7 kezdeményezése közül az energiahatékonyság ösztönzése, megújuló energiaforrások növekvő mértékű alkalmazása, az alacsony CO₂ kibocsátású gazdaság felé elmozdulás, a gazdasági növekedés és az erőforrások felhasználásának szétválasztását célzó kezdeményezés. Az ezzel kapcsolatban megfogalmazott célkitűzés, hogy 2020-ig az 1990-es szinthez képest legalább 20 %-kal (kedvező feltételek esetén 30%) csökkenteni kell az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, 20 %-ra kell növelnünk a megújuló energiaforrások arányát a teljes energiafogyasztásban, valamint az energiahatékonyságot 20 %-kal szükséges növelni. A fenntartható növekedés prioritás megvalósulásához az adózás tekintetében a következőket szükséges tenni:

- Uniós szinten felülvizsgálni az energiaadózást, valamint a piaci alapú eszközök alkalmazására vonatkozó keretet megteremteni,
- nemzeti szinten a tagállamoknak gondoskodniuk kell a piaci alapú eszközök (köztük adójellegű ösztönzők) alkalmazásáról a termelési és fogyasztási módszerek megváltoztatása érdekében, illetve,
- csökkenteni az erőforrás-használatot és az energiafogyasztást többek között az adóztatás segítségével³¹.

Az Eurostat statisztikaiban minden olyan adó környezeti adónak számít, amelynek adóalapja egy olyan dolog fizikai egysége, mely bizonyítottan negatív hatással van a környezetre, és amit a nemzeti számlák európai rendszere (ESA) adóként azonosít. A definíció a hangsúlyt a környezeti hatásra és az adóalapra helyezi. Nemzetközi összehasonlítási célokra az adóalap tűnik az egyetlen objektív alapnak, hogy azonosítsák a környezeti adókat. Az egyéb lehetséges szempontok, úgy, mint az adó neve, a jogalkotó által megjelölt cél, az adóbevétel elkülönítése környezetvédelmi célokra nem megfelelő a környezeti adók meghatározására. Az adóalapok négy csoportja: energia, közlekedés, erőforrás, illetve szennyezés.

Az OECD és a European Environment Agency (Európai Környezetvédelmi Ügynökség, EEA) közös adatbázisa már 2006-ban 375 környezetvédelmi adót és 250

³¹ Európai Bizottság, 2010

környezetvédelmi díjat, illetéket tartott számon az OECD országaiban. Ebből 150 energiával, 50 hulladékkal kapcsolatos, 125 gépjárművekre vonatkozik, a többi pedig országonként nagyon különböző³².

Környezetvédelmi adók az EU-ban

Az EU országaiban is különböző környezetvédelmi adók kerültek bevezetésre különböző módokon, ezek sokasága és komplexitása miatt a következőkben a főbb tendenciákat vizsgálom uniós szinten.

Az 1. ábra a környezeti adókból származó bevételeket mutatja az Európai Unió, illetve az euró zóna vonatkozásában. Elmondható, hogy a környezeti adókból származó összes bevétel 2007 óta - 2008-2009 kivételével - folyamatos növekedést mutat. A 2008-2009-es alacsonyabb bevételek a gazdasági és pénzügyi válság hatására csökkenő gazdasági tevékenység számlájára írhatóak. A bevételek tendenciájának elemzésekor körültekintően kell eljárni, hiszen a bevételek növekedése/csökkenése nem feltétlenül jelenti a szennyezés növekedését/csökkenését. A változást okozhatja pusztán a már meglévő adók mértékében történő változás, vagy új adók bevezetése is. Szintén óvatosan kell eljárni a környezeti adóbevételek országok közötti összehasonlításakor is, hiszen az alacsony bevételi szintet okozhatják a relatíve alacsony adókulcsok, vagy a magas adókulcsok miatt az adóztatott termékekkel/tevékenységekkel kapcsolatban megváltozott fogyasztási szokások. Másrészt, jelentős bevétel származhat a környezeti adókból alacsony adókulcs esetén is, ha az határon átnyúló vásárlásra ösztönzi a nem rezidens polgárokat³³.

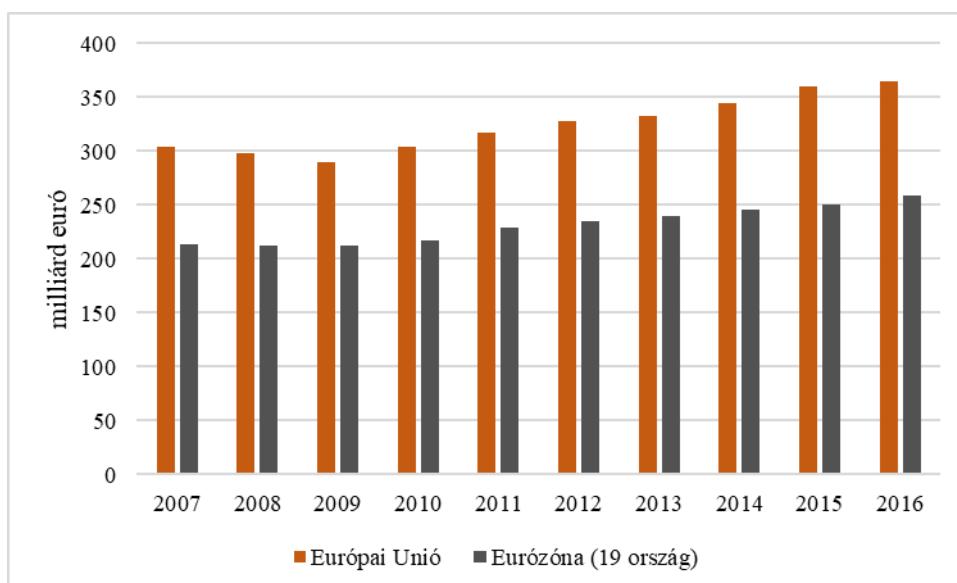
Érdekesség továbbá, hogy az Európai Unióban a környezeti adókból származó bevétel megközelíti a GDP 2,5 %-át, az összes adón belüli aránya pedig a 6 %-ot (2016-ban 6,3 %). Egyes országokban az utóbbi mutató megközelíti a 10 %-ot is (Szlovénia, Horvátország, Görögország), míg a legkisebb részesedés Franciaországban, Belgiumban és Németországban figyelhető meg, ahol egyaránt csak közel 5 %-ot képviselnek a környezeti adókból származó bevételek³⁴.

³² OECD, 2006

³³ Eurostat, 2018

³⁴ Eurostat, 2018

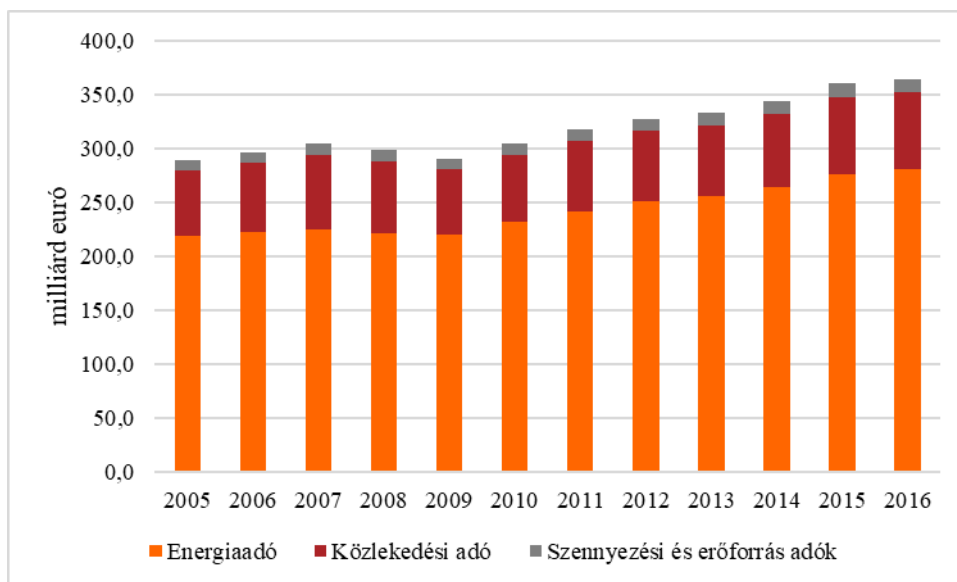
1. ábra: Környezeti adókból származó bevétel, 2007-2016



Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatait felhasználva

Érdeemes megvizsgálni azt is, hogy a környezeti adókból származó összes bevétel hogyan oszlik meg, milyen arányt képviselnek a különböző adók, illetve hogy ezekből az adókból származó bevételek milyen tendenciát mutatnak.

2. ábra: Környezeti adókból származó bevétel az adó típusa szerint, EU-28 2005-2016



Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatait felhasználva

Az adatok milliárd euróban vannak megadva, látható, hogy messze a legnagyobb arányt képviselik az energiaadók, utána következnek a közlekedési adók, végül a szennyezési és erőforrás adók. 2016-ban az összes környezeti adóbevétel több, mint 75 %-a az energiaadóból származott. A tagországokat vizsgálva elmondható,

hogy minden országban a környezeti adókból származó bevétel legnagyobb része az energiaadónak köszönhető. A 2008-2010 közötti időszakot kivéve mindhárom adófajtából származó bevétel az évek során folyamatos növekedést mutat.

Az Európai Uniót alkotó országok között jelentős különbség mutatkozik a bevételek tekintetében. Vannak olyan országok, ahol a környezeti adókból származó bevétel meghaladta, vagy megközelítette az 50 milliárd eurót (Németország, Olaszország, Egyesült Királyság), míg egyes országokban alig haladja meg a fél milliárd eurót az ökoadókból származó bevétel (például Ciprus, Észtország). Természetesen ebből messzemenő következtetés nem vonható le, az országok eltérő mérete, jellemzői, gazdasági fejlettsége, valamint környezeti adózásuk eltérő fejlettsége miatt³⁵.

Az energiaadó gazdasági jelentősége és szerepe a környezeti adózásban vitathatatlan, hiszen ahogy láttuk az Európai Unió környezeti adóbevételének háromnegyede ebből az adóból származik, és minden tagállamban a bevételek legnagyobb részét ez az adó teszi ki.

Egységes környezeti adónak az Európai Unióban az energiaadó tekinthető, ezen kívül a jövedéki adóztatás területén vannak még egységes szabályok³⁶. Az egységes energiaadó kialakítása előtt az egyes tagországokban eltérő szabályok érvényesültek, sokféle adókulccsal és mentességgel. Az évtizedes tárgyalások eredményeként végül 2003-ban létrejött az energiaadó keretjellegű szabályozása.

Az energiatermékek és a villamos energia közösségi adóztatási keretének átszervezéséről az Európai Unió Tanácsának 2003/96/EK irányelve rendelkezett, mely 2004. január 1-én lépett hatályba. Az irányelv kimondja, hogy a belső piac megfelelő működése a legtöbb energiatermékre közösségi szinten minimum adómértékek megállapítását követeli meg, melyeknek tükrözniük kell a villamos energia és a különféle energiatermékek versenyhelyzetét. A tagállamoknak lehetősége van - és ezt meg is teszik - hogy eltérő adómértékeket alkalmazzanak, feltéve, hogy tiszteletben tartják az előírt minimum adómértékeket, és hogy azok összeegyeztethetők a közösségi joggal. A magasabb adómértékek alkalmazása mellett lehetőség van mentességet vagy kedvezményeket adni közvetlenül, eltérő

³⁵ Eurostat, 2018

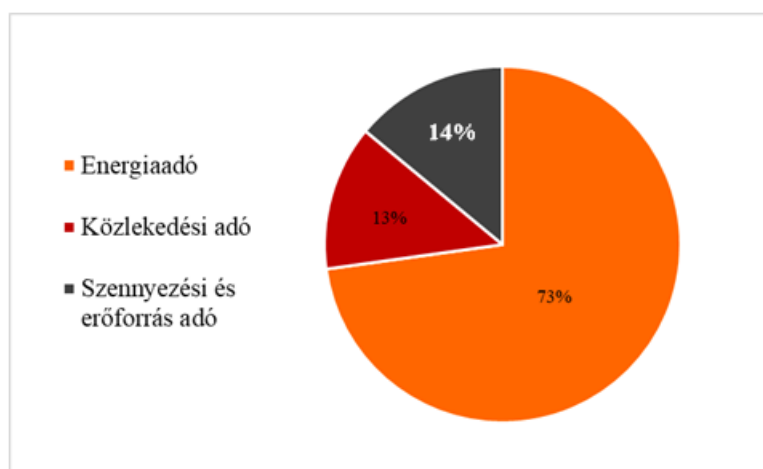
³⁶ Nagy, 2011

adómérték, vagy adó visszatérítés révén³⁷. Az irányelv számos esetben mentesít az adókötelezettség alól (például villamos energia, melyet vízerőművekben állítanak elő, áruk és személyek vasúti, metróon történő szállításához felhasznált energiatermékek) és egyes tagországok esetén külön kedvezményeket is nevesít.

Az energiatermékek és a villamos energia adóztatása szempontjából eltérően kezelhető az üzleti és a nem üzleti felhasználás. A tagállamok adókedvezményeket alkalmazhatnak a nagy energiaszükségletű vállalkozások esetében, vagy ha megállapodásokat kötnek vállalatokkal, amelyek keretében az intézkedések az energiahatékonyság javulását vagy környezetvédelmi célok elérését eredményezik³⁸.

A 3. ábra a 2016-os környezeti adókból származó bevétel megoszlását mutatja Magyarországon az Eurostat csoportosításában. Magyarországon is a környezeti adókból származó bevétel közel háromnegyede az energiaadóból származik, ebből is látszik az adónemnek a környezeti adózásban betöltött szerepének fontossága.

3. ábra: A környezeti adókból származó bevétel megoszlása Magyarországon 2016-ban



Forrás: Saját szerkesztés az Eurostat adatait felhasználva

Az energiaadó törvény hazánkban mentesíti az energiaadó alól a lakossági végfelhasználást, kihasználva az uniós irányelv adta lehetőséget. A lakosság részére történő értékesítések után a közüzemi szolgáltatónak és az energiakereskedőnek nem keletkezik adófizetési kötelezettsége, tehát az adómentesség direkt formában

³⁷ 2003/96/EK, 5-6. cikk

³⁸ 2003/96/EK, 17. cikk

érvényesül³⁹. A mentesítés miatt az energiaadó nincs hatással a lakosság számláira, nem befolyásolja a jövedelem-eloszlást.

Összefoglalás

Az ökoadó alkalmazása mellett számos érv szól, például folyamatosan ösztönzik a kibocsátókat a szennyezés csökkentésére, valamint új technológiák kifejlesztésére. Az előnyök mellett az adók számos hiányossággal is rendelkeznek, előfordulhat például, hogy az adó nem a szennyezés csökkentéséhez, hanem a hulladék illegális elhelyezéséhez vezet. Az adó kivetése ösztönözheti az adófizetőt a környezettudatos viselkedésre, de káros is lehet abban az esetben, ha az adót fizetők úgy gondolják, hogy az adó megfizetésével legitimálják a szennyező tevékenységet⁴⁰.

Előnyként említettem, hogy a környezeti adók - a közvetlen szabályozással szemben - folyamatos ösztönzést jelentenek a szennyezés csökkentésére, azonban az is tény, hogy a környezeti hatást, a szennyezés mértékét nem tudják garantálni, mert a szennyezők magatartása eltérhet az előzetes várakozásoktól.

A környezeti adók komplex hatékonyságáról azért sem lehet ítéletet mondani, mivel az adók a környezetszabályozási eszköztár csupán egyetlen elemét testesítik meg, számos más környezetvédelmi eszközzel kombinálják őket, amelyekkel együtt is hatnak.

³⁹ Borka, 2004

⁴⁰ Fullerton-Leicester-Smith, 2008

Irodalomjegyzék

Bándi Gy. 2011. Környezetjog. Szent István Társulat

Borka N. 2004. Az energiaadóval kapcsolatos szabályozás. Adóvilág 2004/6. szám

Eurostat, 2018. Environmental tax statistics,

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_tax_statistics)

[explained/index.php/Environmental_tax_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_tax_statistics) (2018.03.10.)

Európai Bizottság, 2010. Europe 2020, A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth

<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (2017.09.20.)

Európai Tanács, 2003. 2003/96/EK IRÁNYELV (2003. október 27.) az energiatermékek és a villamos energia közösségi adóztatási keretének átszervezéséről

Fullerton, D., Leicester, A., Smith, S., (2008): Environmental taxes, NBER Working Paper No.14197

<http://www.nber.org/papers/w14197> (2018.03.05.)

Nagy Z. 2011. Fenntartható költségvetési elvonások rendszere a környezetvédelem területén, Sectio Juridica et Politica, Miskolc, Tomus XXIX/1. p. 247-258.

OECD, 2006. The Political Economy of Environmentally related Taxes

BGE

EGY FENNTARTHATÓBB JÖVŐÉRT



18  57

BGE

www.uni-bge.hu

fenntarthatosag@uni-bge.hu