

GÁLYÁSZ JÓZSEF egyetemi docens

SZABADOS GYÖRGY adjunktus

SZABADOS KRISZTIÁN PhD-hallgató

Debreceni Egyetem Gazdálkodástudományi és Vidékfejlesztési Kar
Vezetés- és Szervezéstudományi Intézet Vezetéstudományi Tanszék

Abstract

In the past decade, the role of the energy became important social question. Complex focus has to be taken to the harmful effects of utilization and considerably limited availability of resources of energy sources. There is a world-wide consensus, that environmental impact has to be reduced. We can achieve this goal by reducing the use, by increasing the efficiency of utilization and by increasing the rate of the species of the renewable energy within all utilization. Quantitative energetic goals of EUROPE 2020 program forecast 20–20% improvement in the fields of energy-efficiency, rate of renewable energy sources in consumption and the emission of greenhouse gases. Though these questions seem technical at the first approach, but their realization would not be possible by exclusively technical tools. In our essay we analyse the actual and possible role of social sciences in the realisation of the above mentioned energy-efficiency aims.

1. Az energetika, korunk összetett kihívása

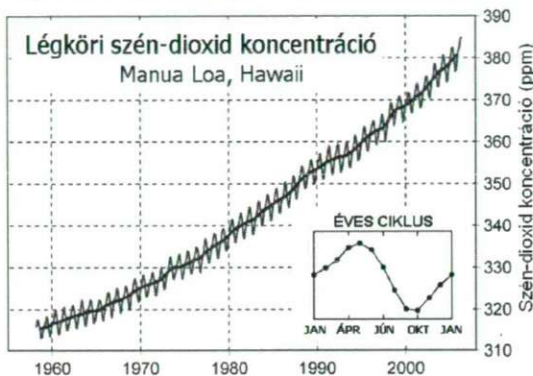
Az EURÓPA 2020 program energetikára vonatkozó mennyiségi célkitűzései 20–20%-os javulást irányoznak elő az energiahatékonyság, a megújuló energiaforrások felhasználásának aránya és az üvegházhatású gázok kibocsátása területén. Első megközelítésre ezek ugyan műszaki kérdések, de a megvalósításuk csak műszaki eszközökkel nem lehetséges. Dolgozatunkban azt elemezzük, hogy a fenti célok teljesítésében milyen szerepe van, illetve lehet a társadalomtudományoknak.

Az energia szerepe az elmúlt évtizedben egyre hangsúlyosabb társadalmi kérdésként került a figyelem középpontjába. Ha felhasználás káros hatásait állítjuk a fókuszba, akkor nagyon soknak tartjuk a használatlalt okozott környezetszennyezést, ha a készletek és a felhasználás üteme kerül szóba, akkor egy véges rendszer kimerülése miatt érzett aggodalom irányítja rá a figyelmünket. Abban ma már az egész világra kiterjedő konszenzus van, hogy a környezeti terhelést csökkenteni kell. Ez megtörténhet a felhasználás csökkentésével, a felhasználás hatékonyságának a növelésével és a megújuló energia fajták arányának emelésével az összes felhasználáson belül. Ezek az elvek mára már célokká váltak, amelyeknek az elérésére nemzetközi egyezményekben vállalt kötelezettséget a világ, az Európai Unió és az egyes nemzetállamok kormányai. Az utóbbi időben a politikai szintű kötelezettségvállalás allokációja is elindult és ebben nagyon pozitív jelenség az önkéntesség szelleme. Ezeket a célkitűzéseket, erőfeszítéseket foglalja keretbe a fenntartható fejlődés koncepció, egy olyan fejlődési folyamat, ami kielégíti a jelen igényeit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját igényeiket¹.

2. A problémakör jelentőségét alátámasztó átfogó mutatók

Ennek a helyzetnek, társadalmi jelenségnek az értékelő leírása, elemzése a problémakör összetettsége miatt nagyon nehéz – ugyanis környezetvédelmi, gazdasági és szociális kérdések jelennek meg egyidejűleg, melyek eltérő vizsgálati módszertannal elemzik a saját szakterületüket –, ezért erre a célra egy komplex mutatót választottam, a légköri szén-dioxid-koncentrációt ábrázoló Keeling görbét (1. ábra). A mérések a CO₂ növekedését mutatják az atmoszférában. 1958-ban 315 ppmv volt a szén-dioxid-koncentráció, ez az adat 2006-ra 380 ppmv-re emelkedett. A sarkokon lévő jégmagban lévő buborékokból kiderült, hogy a levegő CO₂-koncentrációja a 280 ppmv értéket soha nem haladta meg az elmúlt 450 000 év során.

1. ábra. A légkör szén-dioxid koncentrációjának változása
Figure 1. Change of carbon-dioxide concentration in the air



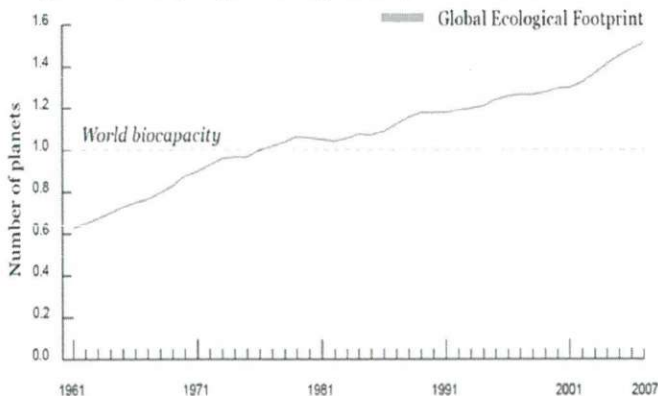
Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Keeling-g%C3%B6rbe>

2.1. Ökológiai lábnyom (EF, Ecological Footprint)

Minden egyes ember és társadalom elfoglal/használ bizonyos teret bolygónk felszínéből azzal, hogy itt termeljük meg életünk kielégítéséhez szükséges javainkat és itt dolgoztatjuk fel a természettel azokat a hulladékokat, amelyeket kibocsátunk. Az ökológiai lábnyom azt a teljes földterületet méri (globális, vagy helyi hektárban), mely az élelmiszer-, víz-, energia- és hulladéktárolási szükséglet kielégítésének fenntartásához szükséges személyenként, termékenként, vagy térségenként. A fenntarthatóság fontos mutatóit alkalmazza, de kizárólag környezetvédelmi összefüggésekben. Eredményei közérthetőek az átlagember számára is, célja ezért általában a szemléletformálás.²

Jelenleg olyan ütemben folyik erőforrásaink felélése, mintha nem 1, hanem 1,4 Földünk lenne.³

2. ábra. A globális ökológiai lábnyom alakulása 1961–2007 között
Figure 2. Tendency of global ecological footprint between 1967 and 2007



Forrás: EC: Sustainable Development Indicators. Study. Brussels, 2009

Az energiaigény számítására a karbon-lábnyom használatos. Hazai nagyvárosaink karbon-lábnyoma saját területük 8–31-szeresét teszi ki, Budapest esetén ez az érték 60–107 közé tehető Szigeti C. (2009) számításai alapján.

3. A társadalomtudományok szerepnek értelmezése

A fenntartható-fejlődés fogalom három pillért (környezet, gazdaság, szociális kérdések) jelöl meg azzal a céllal, hogy ezek között egyensúlyt jöjjön létre, egyúttal újtára indított egy soha le nem zárható szakmai vitát arról, hogy hogyan lehet leírni, algoritmizálni ezt a nagyon összetett kérdéskört. Nem célja ennek a dolgozatnak, hogy ezt a módszertani vitát értékelje, de az célja, hogy a társadalomtudomány eszközeivel hozzájáruljon a megközelítések gazdagításához, konkrét szakmai ajánlásokkal pedig a környezeti problémák csökkentésére

szolgáltató eszköztár bővítéséhez.⁴ Azért kell a társadalomtudományok szerepét ilyen hangsúlyosan kiemelni, mert a környezeti károk mérséklését, a beavatkozás módját – főleg ha az energetikai eredetű – alapvetően műszaki kérdésnek tekintjük. A társadalomtudományok azonban arra vállalkoztak, hogy a „hozzáértő” természettudomány vészjelzéseit kommunikálják, a gazdaságra, a civil társadalomra és a mindennapi életünkre kifejtett hatásait számszerűsítsék, s a maguk sajátos eszközeivel hozzájáruljanak a károk mérsékléséhez. Ez az eszközrendszer több elemű, ide sorolhatjuk a különböző szintű együttműködések, szabályozási megoldásokat és a társadalmi párbeszédet. A civil szervezeteknek az életben maradásuk, és jövőjük attól függ, képesek-e az ügyfelek által elvárt szolgáltatást magas színvonalon, kiváló minőségben teljesíteni.⁵

3.1. A Kiotói egyezmény

A Kiotói Egyezmény egy 1997-ben aláírt, a fejlett országokat tömörítő, nemzetközi egyezmény, amelyben a résztvevő, iparosodott államok kötelezik magukat arra, hogy széndioxid-kibocsátásukat az aláírást követő évtizedben 5,2 százalékkal az 1990-es szint alá szorítsák vissza. Magyarország 6%-os csökkentést vállalt az 1985–1987-es időszak átlagos kibocsátásához képest. A rendszer-váltáskori gazdasági visszaesés miatt Magyarország számára nem lett volna méltányos az 1990-es bázis, ezért esetünkben az 1985–1987 közötti időszak a vállalt referencia szint.

Az egyezmény 1997-es kidolgozása az ENSZ Klímaváltozási Konvenciójának (United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)) keretében történt, célja pedig a légkör üvegházhatású gázkoncentrációjának stabilizálása volt, hogy a klímaváltozás és a globális felmelegedés előrelátható hatásait enyhíteni tudják. Az egyezmény 2005. február 16-án lépett életbe.

2006 decemberéig 169 állam csatlakozott az egyezményhez, amelyek összességében a világ széndioxid-kibocsátásának 61,6 százalékáért felelősek.⁶

A jelenleg is hatályban lévő Kiotói Egyezmény 2012-ig van érvényben, és 2007 májusában már megkezdődtek a tárgyalások egy következő egyezmény körvonalazásáról.

A Kiotói egyezmény tartalmazza az úgynevezett „rugalmas mechanizmust”, ami a tagállamoknak megengedi a kibocsátási kvóták kereskedelmét. Kibocsátás-kereskedelem alatt a környezetvédelmi szabályozásnak azt a módját értjük, amelyben nem egyes szennyező létesítmények számára határoznak meg egyedi határértékeket, hanem egy adott szennyezőanyag országosan összességében megengedhető maximális kibocsátását határozzák meg, és a szennyező létesítményeket gazdasági ösztönzőkkel bírják rá a kibocsátások csökkentésére. Ez úgy történik, hogy a maximális kibocsátást lebontják szabadon forgalmazható kibocsátási egységekre (ezek az egységek a tulajdonost feljogosítják egy egységnyi szennyezés kibocsátására), a szennyező létesítményeket pedig kötelezik kibocsátásaik nyomon követésére, illetve arra, hogy a valós kibocsátásaiknak megfelelő mennyiségű kibocsátási egységeket vásároljanak (az államtól, vagy egymástól). Magyarországon 229 létesítmény kapott szén-dioxid kvótát.

Az 1. táblázatban szereplő adatok, a maximálisan kibocsátható szén-dioxid határértékei.

1. táblázat. Szén-dioxid kvóták az EU-ban
Table 1. Carbon-dioxide quotas in the EU

Ország	Szén-dioxid (tonna)
Németország	1497
Nagy-Britannia	736
Lengyelország	717
Olaszország	697,5
Franciaország	469,5
Csehország	292,8
Ausztria	99
Magyarország	93,8
Szlovákia	91,5
Összesen	6572,4

Forrás: http://hu.wikipedia.org/wiki/Kibocs%C3%A1t%C3%A1s_kereskedelem

3.2. Covenant of Mayors (Polgármesterek Szövetsége)

Az EU a 2020-ig tartó időszakra elfogadta az „Európa 2020” elnevezésű stratégiai tervét, amely három, egymást kölcsönösen megerősítő prioritást tart szem előtt:

- Intelligens növekedés: tudáson és innováción alapuló gazdaság kialakítása.
- Fenntartható növekedés: erőforrás-hatékonyabb, környezetbarátabb és versenyképesebb gazdaság.
- Inkluzív növekedés: magas foglalkoztatás, valamint szociális és területi kohézió jellemezte gazdaság kialakításának ösztönzése.

A fenti prioritásokat az EU egy programstruktúra részévé tette és konkrét mennyiségi célkitűzésekben határozta meg a különböző szakterületeken elérendő számszerű értékeket. Nevezetesen az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását az 1990-es szinthez képest legalább 20, kedvező feltételek esetén 30%-kal csökkentenünk kell; a megújuló energiaforrások arányát 20%-ra kell növelnünk a teljes energiafogyasztásban, és az energiahatékonyság 20%-kal történő növelése is szükséges.⁷

Ezeknek a céloknak a teljesülését nagyon sok program és eszköz támogatja, melyek közül a témánk szempontjából kiemelt figyelmet érdemel Polgármesterek Szövetségének a megalakulása és a vállalt küldetése. Az európai gondolkodásban most vannak kialakulóban azok a struktúrák, amelyek a gyakorlatban valósítják meg a többszintű kormányzás elvét; ez a szerveződés ennek egy jó példája. Ennek a hangsúlyozását azért tartjuk fontosnak, mert eddig az volt a jellemző, hogy európai szintű programok megvalósítását vagy a nemzeti kormányok hatáskörébe utalták, vagy közösségi kezdeményezésű programokkal tervezték elérni. Ezzel szemben ez a szerveződés nemzetek feletti és önkéntes részvételen alapul, viszont a súlyát megadja az önkormányzatok által kivívott társadalmi rang.

A Polgármesterek Szövetsége helyi és regionális önkormányzatokból álló európai mozgalom, amely önkéntes elkötelezettséget vállal az energiahatékonyság növelése és a megújuló energiaforrások saját területükön történő használata iránt. Az elkötelezettséggel a Covenant aláíróinak az a célja, hogy elérjék és túlszárnyalják az Európai Unió által 2020-ra kitűzött 20%-os CO₂-kibocsátás csökkentést. A Covenant több, mint egy egyszerű szándéknyilatkozat aláírása. Az általuk kitűzött ambiciózus CO₂csökkentési célok elérése érdekében az aláírók elkötelezik magukat arra, hogy intézkedéseket tesznek, és elfogadják azt, hogy jelentést készítenek, és folyamatosan beszámolnak a megvalósításról. Az előre meghatározott határidőkön belül hivatalosan vállalják az alábbiakat:

- Megfelelő adminisztratív struktúrák kialakítása, beleértve az intézkedések vállalásához szükséges, elegendő emberi erőforrás biztosítását;
- CO₂ Alapkibocsátás készlet elkészítése;
- A Fenntartható Energia Akcióterv benyújtását követően legalább két évente megvalósítási jelentés benyújtása értékelés, ellenőrzés és igazolás céljából.

A Fenntartható Energia Akciótervek kidolgozásában, tekintettel a helyi érintett felek mobilizálásának rendkívüli szükségességére, az aláírók vállalják továbbá, hogy

- megosztják a tapasztalataikat és know-how-jukat a többi önkormányzattal;
- helyi Energia Napokat szerveznek annak érdekében, hogy felhívják a polgárok figyelmét a fenntartható fejlődésre és az energiahatékonyságra;
- részt vesznek a Polgármesterek Szövetségének éves ünnepségén, a tematikus műhelymunkában és a munkacsoportok ülésein, illetve hozzájárulnak ezekhez;
- a Covenant üzenetét terjesztik a megfelelő fórumokon, és így különösen más polgármestereket is arra biztatnak, hogy csatlakozzanak a Covenant-hoz.

3. Egy új javaslat, a természetes személyek érdekeltségének és erőfeszítéseinek rendszerbe foglalása, egyéni energia kvóta rendszer

A fenti nagyon vázlatos áttekintés alapján levonhatjuk azt a következtetést, hogy az energetikai kihívások kezelésébe a Kiotói egyezmény keretein belül bevonásra kerültek a nagy ipari kibocsátók, az Európa 2020 program részeként ez a kör tovább szélesedett a társadalom teljes körére. Megjelentek új szervezett felelősségvállalók a Polgármesterek Szövetségeként. Ezek akcióterületébe beletartoznak az állampolgárok is, de ennek az a jellemzője, hogy a részvétel önkéntes és érdekeltségre alapozott. Jelenleg az energiafelhasználás mintegy 40%-a személyi fogyasztáshoz kötődik, ezért indokolt lehet olyan modelleket átgondolni, illetve kutatási programokban kiteljesíteni, ami nagyobb aktivitásra ösztönzi a magánfogyasztókat.

Ebben a körben a jellemző energiahasználat:

- háztartási célú villamos energia használat,
- fűtési célú fosszilis energia (gáz, szén, villanyáram),
- hűtési célú energia felhasználás,
- közlekedés saját, fosszilis energiát használó közlekedési eszközzel,
- fűtési célú távhőszolgáltatás.

Ezeket a javakat szabályozott módon közüzemi szolgáltatásonként kapja a lakosság, ami lehetővé teszi az ezeken a szolgáltatókon keresztül vásárolt energia akár vásárlói szintű számbavételét.

Az új rendszer alapja, működési elve az lehet, hogy a természeti kincsekhez való hozzáférés a továbbiakban nem korlátlan, mivel elég és megalapozott tudományos érv gyűlt össze, hogy a felhasználást szabályozni kell

és a szabályozásba alanyként be kell vonni a 40%-os felhasználási arányt lefedő természetes személyeket. Ennek az elvnek a gyakorlati megvalósítására kidolgoztunk egy egyszerű modellt, amelyben abból indulunk ki, hogy nemzeti szinten meg kell határozni azt az energia mennyiséget, amelyet a lakosság felhasználhat. Ez induláskor értelemszerűen azonos lehet az elmúlt három év átlagfogyasztásával, ami a rendszer felállása és működési tapasztalatok értékelése után csökkenthető. Akár az is megcélozható, hogy teljesüljön ebben az esetben is a 20%-os megtakarítás. A következő nagyon fontos kérdés, hogy hogyan lehet elosztani az országos energiaféleségenként meghatározott kvótákat a felhasználók között. Első megközelítésre jó kiindulási alap lehet, hogy természetes személyenként egyenlően, de praktikus okokból háztartásonként. Ez a megoldás segítené érvényesíteni azt az elvet, hogy a természeti kincsekhez való hozzáférés mindenki számára egy természetes jog. Ebben a rendszerben az egyéni kvóták energiaféleségenként átjárhatóak lennének, ami elvben azt jelenti, hogy mindenki maga döntheti el, hogy tankol az autójába, vagy lehüti a lakását. Természetesen egy ilyen rendszer felvet egy sor gyakorlati problémát, amelyeknek lajstromozását most elkezdjük és a kezelésükre vitaindító javaslatot teszünk. Egyúttal jelezzük, hogy ez egy kutatási program első lépése, így értelemszerűen a rendszer kidolgozása csak elvi szintű, beleértve a gyakorlati problémák megoldására tett javaslatot.

1. *Jelenleg nagyon jelentős különbségek vannak az egyéni energiafelhasználásban a gazdasági-vagyoni helyzet, lakóhely, életmód, életkor és még számtalan tényező tekintetében. Ennek a problémának a kezelésénél azt az elvet célszerű követni, hogy aki kevesebbet használ (mindegy, hogy miért), annak ebből származzon anyagi előnye, aki pedig többet, annak legyen drágább az energia annyival, mint amennyivel a kevesebbet használóknak megéri lemondani a saját kvótájukról. Ez feltételez egy kvótakereskedelmet és megoldásokat arra, hogy lehetnek olyan élethelyzetek, amikor méltánytalan a magasabb áron való hozzáférés. A kvótakereskedelem technikai megvalósítása nem sokkal bonyolultabb kérdés, mint a vásárlói kártyák mai rendszere, a méltányosság kezelése pedig államilag szabályozandó.*
2. *Mi indokolja a kvótakereskedelemmel együtt járó áreltérítést? Az energiafogyasztásban/felhasználásban nagyon nagyok a különbségek és ezek jelentős része luxus-, illetve presztízs-fogyasztás. Ezzel elérhető lenne, hogy akik medencét fűtenek, vagy az átlagnál kétszer-háromszor nagyobb fogyasztású autóval járnak, ösztönözve lennének a megtakarításra. Ökonómiai értelemben a magasabb input árak miatt esetleg megvalósulnának olyan beruházások (napelem, szigetelés, villanyégők cseréje LED-es lámpákra, stb.) amelyek a mai árak mellett még nem gazdaságosak, illetve a megszokás miatt nem is foglalkozik vele az érintett.*
3. *Megvalósítható-e ez a rendszer lokálisan, pld. csak Magyarországon? A határoknak egyedül a tankolásnál, üzemanyag vásárlásnál van szerepe a rendszer működésében, ezért törekedni kell arra, hogy a bevezetés EU szintű legyen, ellenkező esetben a rendszerből ki lehet hagyni az üzemanyag beszámítást.*
4. *Hogyan működhet a kvóta-kereskedési rendszer? Minden jogosult (életvitelszerűen Magyarországon él) bejelentkezik a kvóta kiosztással megbízott hivatalhoz – célszerűen az okmányirodákhoz – ahol döntésének megfelelően megkapja a családi (közösség kvótája egybeszámítva, pl. a gyerekek miatt), vagy egyéni kártyáját, kártyáit (családi kvóta esetén) adott időszakra, célszerűen naptári évre. Ezt a kártyát használja ezen túl minden olyan vásárlásnál, ahol a kvótázott terméket, vagy szolgáltatást vesz igénybe. Közüzemi szolgáltatóknál egyszerűen bejelenti a kvótája azonosító számát, így a szolgáltató addig nyújt szolgáltatást, amíg a kártyán van jogosultsági fedezet. Ebben a rendszerben lesznek olyanok, akiknek várhatóan hiányuk lesz – ők lesznek a vevők – és lesznek olyanok, akik nem használják fel a teljes kvótájukat – ők lesznek az eladók. A vevő-eladó közötti ügyletek megkötését a tőzsdékhez hasonló elven, a kereslet-kínálat alapján kialakuló napi árfolyamon lehet bonyolítani telefonon, interneten a kártyához tartozó PIN kód segítségével. A kereskedés pénzügyi részét a kereskedelmi bankok verseny-ajánlata alapján kell elindítani.*

Az energetikai kihívások beazonosítása, definiálása értelemszerűen megelőzi a megoldások kidolgozását, ami egyéni és társadalmi szinten okoz némi frusztrációt. Ez lehet a tudományos érdeklődésnek is egyfajta hajtóereje, mint ahogy esetünkben is történt. Elindultunk egy úton, de a probléma természeténél fogva ebben az esetben félba csak sokkalal együtt érhetünk.

Jegyzetek

1. Gro Harlem Brundtland (1987): Az ENSZ Környezetvédelmi és Fejlesztési Világbizottságának „Közös jövőnk” című jelentése.
2. Bai Attila (2011) Települések energetikai fenntarthatóságának komplex értékelése, Tanulmány, Debrecen 54 p.
3. Bencsik J. (2011): Nemzeti Energiastratégia 2011–30. Energoexpo Nemzetközi Konferencia, Debrecen, 2011. szeptember 27.
4. Vántus András (2012): Az állattartó telepek műszaki felszereltségének szervezetségi hatása. XXXIV. Óvári Tudományos Nap, Mosonmagyaróvár. CD.

5. Oláh Judit (2008): A szociális gazdaság jellemzői Magyarországon. „Hagyományok és új kihívások a menedzsmentben: 140 éves a vezetés és szervezés oktatása a debreceni gazdasági felsőoktatásban” c. nemzetközi konferencia. Szerk.: Dienesné Kovács E.–Pakurár M. Debreceni Egyetem, Debrecen, 2008. október 2–3. 450–456.p. ISBN: 978-963-9822-08-5
6. http://www.globalisfelmelegedes.info/index.php?option=com_content&view=article&id=46:kiotgyezm&catid=39:klpolitika&Itemid=68
7. http://ec.europa.eu/europe2020/reaching-the-goals/flagship-initiatives/index_hu.htm

Felhasznált irodalom

- Bai Attila (2011): Települések energetikai fenntarthatóságának komplex értékelése, Tanulmány, Debrecen 54 p.
- Bencsik J. (2011): Nemzeti Energiastratégia 2011–30. Energoexpo Nemzetközi Konferencia, Debrecen, 2011. szeptember 27.
- EC: Sustainable Development Indicators. Study. Brussels, 2009.
- Gro Harlem Brundtland (1987) Az ENSZ Környezetvédelmi és Fejlesztési Világbizottságának „Közös jövőnk” című jelentése.
- Oláh Judit (2008): A szociális gazdaság jellemzői Magyarországon. „Hagyományok és új kihívások a menedzsmentben: 140 éves a vezetés és szervezés oktatása a debreceni gazdasági felsőoktatásban” c. nemzetközi konferencia. Szerk.: Dienesné Kovács E.–Pakurár M. Debreceni Egyetem, Debrecen, 2008. október 2–3. 450–456.p. ISBN: 978-963-9822-08-5
- Szigeti C. (2009): Ökológiai lábnyom. Egyetemi előadás diaanyaga. Széchenyi Egyetem, KGYGK, Győr.
- Vántus András (2012): Az állattartó telepek műszaki felszereltségének szervezetségi hatása. XXXIV. Óvári Tudományos Nap, Mosonmagyaróvár. CD.
- http://ec.europa.eu/europe2020/reaching-the-goals/flagship-initiatives/index_hu.htm
- http://www.globalisfelmelegedes.info/index.php?option=com_content&view=article&id=46:kiotgyezm&catid=39:klpolitika&Itemid=68
- <http://hu.wikipedia.org/wiki/Keeling-g%C3%B6rbe>