

Zöldebb, mint hinnénk?

Szerzői információ:

Csótó Mihály

Környezetgazdálkodási agrármérnök, 2002 óta az ITTK-ban dolgozik, az INFINIT Hírlevél Hozzáférés rovatának társszerkesztője, az e-kormányzati szakmai műhely tagja, a szervezeti információáramlás felelőse. Érdeklődési területe a vidékfejlesztés és az információs társadalom környezeti vetületei. Munkája mellett szociológiai tanulmányokat folytat az ELTE Társadalomtudományi Karán. E-mail: csoto.mihaly@ittk.hu

Így hivatkozzon erre a cikkre:

Csótó Mihály. „Zöldebb, mint hinnénk?”.
Információs Társadalom IX, 2. szám (2009): 99–101.
<https://dx.doi.org/10.22503/inftars.IX.2009.2.8>

*A folyóiratban közölt művek
a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0
Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.*

Csótó Mihály

Zöldebb, mint hinnénk?

Az elmúlt időszakban az információs és kommunikációs technológiai (IKT-) eszközök – laptopok, PC-k, mobiltelefonok, adatközpontok, hálózatok – robbanásszerű terjedésének köszönhetően az ezek által okozott emisszió, illetve a hozzájuk köthető szénlábnyom különböző becslések szerint már elérte a komoly szennyezőnek tartott légi közlekedés kibocsátásának mértékét, és az elkövetkezendő években várhatóan tovább növekszik majd. Egy elemzés¹ szerint azonban az IKT terjedése jóval nagyobb hasznot is hajthat a környezet szempontjából, mint amekkora veszélyt rejt magában.

Az elmúlt években megszorodtak azok a becslések, statisztikai kimutatások és kutatási beszámolók, amelyek szerint az infokommunikációs eszközök gyártása és működtetése (beleértve az információs hálózatokat, illetve magát az internetet is) egyre több energiát emészt fel. A személyi számítógépek, laptopok, mobiltelefonok, távközlési hálózatok világviszonylatban már most mintegy 2%-kal részesülnek az üvegházhatású gázok kibocsátásából, és ez a részesedés 2020-ig még tovább növekedhet. Ezt a trendet legutóbbi kutatásuk alapján Giulio Boccaletti, Markus Löffler és Jeremy M. Oppenheim is megerősíti, ám a *McKinsey Quarterly* című online üzleti folyóiratban megjelent cikkük arra hívja fel a figyelmet, hogy ezeknek az eszközöknek a további elterjedésével jóval nagyobb megtakarítás (és ezzel egyidejűleg a szénlábnyom csökkenése) is elérhető lehet. A szerzők öt területen vizsgálták a csökkenés lehetőségeit, s szerintük 2020-ra az IKT-eszközök terjedésével 7,8 gigatonnával (azaz 7,8 milliárd tonnával) kevesebb kibocsátás lenne elérhető, ami a jelenlegi kibocsátás 15%-ának felel meg, és ötszöröse annak a növekménynek, amit az ilyen eszközök további terjedése okoz ugyanebben az időintervallumban.

A szerzők a 2020. év szénlábnyomának kalkulációjához a 2002. és a 2007. évi adatokat használták fel, figyelembe véve az IKT-eszközök gyártásához, működtetéséhez és szállításához szükséges energiát. Az eszközök mennyiségének gyarapodására nézve az ágazati előrejelzéseket vették figyelembe, s ezek alapján határozták meg a jövőbeni energiafelhasználást, az „energiahatékonyság” javulása terén várható eredményekkel korrigálva (az erre irányuló törekvések ma az iparág talán leginkább szem előtt tartott fejlesztési irányának tekinthetők).

Ma az IKT-eszközök gyártása és működtetése 0,86 gigatonna emisszióval jár világviszonylatban. Ez a szám várhatóan tovább növekszik, hiszen nap mint nap találkozunk a számítási teljesítmény, az adattárolási kapacitás és a kommunikációs adatforgalom további növelésének igényével. 2020-ra ezért Boccaletti és munkatársai szerint a jelenlegi 2%-ról 3%-ra, 1,54 gigatonnára emelkedik majd az ehhez köthető kibocsátás. Az, hogy mindössze 1%-os növekedésre kell számítanunk, valószínűleg nagyrészt az ener-

¹ Giulio Boccaletti – Markus Löffler – Jeremy M. Oppenheim: How IT can cut carbon emissions. http://www.mckinseyquarterly.com/Information_Technology/Management/How_IT_can_cut_carbon_emissions_2221

giahatékonyság fejlesztésének lesz köszönhető mind az eszközök és az alkatrészek, mind pedig az adatközpontok terén. Az is látható azonban, hogy ezek az erőfeszítések sem tarthatnak lépést az eszközök terjedésével, azaz a hatékonyság növekedését túlszárnyalja a mennyiségi gyarapodás.

Az IKT további terjedése elsősorban a fejlődő országokban lesz jelentős, főként olyan államokban, mint Kína vagy India. Jó példa erre a személyi számítógépek gyártásából és használatából származó károsgáz-kibocsátás, amely az elkövetkező 12 évben várhatóan megduplázódik, leginkább annak következtében, hogy az említett országokban a középosztály számára is elérhetővé válnak ezek az eszközök. A legnagyobb növekedés – nem meglepő módon – a már ma is „energiatemetőnek” számító adatközpontokhoz fog kapcsolódni. A számítások szerint 2002 és 2020 között ezeknek a központoknak a szénlábnyoma a valamennyi szektorban tapasztalható igénynövekedés hatására akár az ötszörösére is növekedhet.

A kutatás eredményei azonban lehetővé teszik egy viszonylag ritkán említett konklúzió levonását is: a gazdaság egészének a szintjén az infokommunikációs eszközök terjedő használata révén jóval nagyobb mértékben csökkenthető a kibocsátás, mint amekkora a szektoron belül várható növekedés. A szerzők bizakodásra okot adó eredményei négy gazdasági ágazat – az építőipar, az energiaipar, a szállítás és a feldolgozóipar – átfogó elemzése alapján születtek, szektoronként felhasználva egy-egy olyan jelentős tényezőt, amely hosszabb távon a károsanyag-kibocsátás komoly csökkenését eredményezheti. A csak ezekre a területekre szorítkozó számítások alapján elmondható, hogy 2020-ra az IKT-eszközök fokozott felhasználása révén 7,8 gigatonnával lehetne csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását.

A szerzők ugyanakkor arra is felhívják a figyelmet, hogy az energiahatékonyság igazi növekedéséhez az új eszközök nagymérvű elterjedésére van szükség. Igazi eredmény például több millió épület energiaháztartásának optimalizálása révén érhető el: itt a különféle automatikus berendezések által nyújtott kis előnyök könnyen összeadódnak és jól kamatoztathatók. A feldolgozóipar területén a motorizált rendszerek hatékonyabbá tételével például csak Kína gyáraiban Hollandia éves kibocsátási szintjének megfelelő mennyiséggel lehetne csökkenteni az emissziót.

Az energiaszektorban a hálózatok különböző pontjain elhelyezett szenzorok hatékonyabban tájékoztathatnak az aktuális igényekről, segítve az energia jobb elosztását, és csökkentve a veszteségeket. Egy indiai példa azt bizonyítja, hogy a megfelelő eszközökkel monitorozott hálózatokban a szállításból és az elosztásból adódó veszteségek 15%-kal csökkenthetők. Mivel az elektromos energia termelése az emisszió egyik legfőbb forrása, elmondható, hogy világszinten csak ezen a területen akár 2,03 gigatonna kibocsátáscsökkentés is elérhető lenne éves szinten, ami 61 milliárd euró értékű energia megtakarításával járna együtt.

Az intelligens szállítási rendszerek bevezetése (elsősorban a közúti teherszállítás racionalizálásával) szintén jelentős tényező lehet, különösen, ha tudjuk, hogy az európai szállítmányozási cégeknek több mint a fele hat járműnél kevesebbel rendelkezik, és a szétaprózottság miatt a járművek kihasználtsága jelenleg közel sem ideális. Más téren az épületek világítását, fűtését és szellőzését koordináló informatikai eszközök használatbavétele is komoly megtakarítást eredményezhet – a becslések szerint az amerikai irodaházak energiafogyasztását harmadával lehetne csökkenteni ily módon.

A cikk végezetül sorra veszi azokat a területeket is, amelyek a legtöbbször jelennek meg az információs társadalom kedvező környezeti hatásaival foglalkozó tanulmányokban. Sok szó esik például a gazdaság „dematerializálódásáról” (a különféle folyamatok anyagigényességének csökkenéséről), amelyet a távmunka, a videokonferenciák és az internetes vásárlás terjedése, valamint a fizikai adathordozók (papír, CD, DVD) számítógépes adattárolás és hálózati adatforgalom révén megvalósuló kiváltása tesz lehetővé. A szerzők szerint azonban itt várható a legkisebb hatás: a károsanyag-kibocsátás ezeknek az eszközöknek az alkalmazásával világméretben mindössze 0,5 gigatonnával csökkenthető.

Ebből az eredményből is látható, hogy jóval tágabb elemzésre van szükség, ha az IKT-eszközöknek a környezetre gyakorolt hatásait vizsgáljuk. Az ismertetett beszámoló szerzői is megállapítják, hogy a ma szokásos megközelítéseknél jóval szélesebb körre terjesztették ki vizsgálódásaikat, de a lehetséges hatásoknak még így is csak néhány összetevőjét sikerült számításba venniük. Munkájukból egyértelműen kiderül azonban, hogy nemcsak az informatikai iparágak, hanem minden más gazdasági ágazat szereplőinek, valamint a kormányzatoknak is határozott lépéseket kell tenniük, ha a fenntarthatóság (de legalább a károsgáz-kibocsátás csökkentése) érdekében ki akarják aknázni az IKT használatában rejlő előnyöket.