



Egészséges környezetvédelem – étrendünk változásainak lehetséges hatásai

Szerző: Dr. Dombi Mihály adjunktus / Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtan Intézet

Bevezetés

Fogyasztásunk tárgyát jelentő termékek és szolgáltatások közül három csoport emelhető ki környezeti hatásuk szempontjából: a közlekedés, a háztartási kiadások és az élelmiszer. Az élelmiszerek és italok fogyasztása globálisan 31%-ban járul hozzá a klímaváltozáshoz [Hertwich, 2011], környezeti hatásai általában az összes fogyasztás 20-30%-nak felelnek meg, és ennek további növekedése várható [Tukker et al., 2011]. Étrendünk az állati termékek és az élelmiszer-veszteség és -hulladék mennyiségének visszafogásával mozdítható el az alacsonyabb környezetterhelés felé.

Egy társadalom számára a gazdasági fejlődés az élelmiszeri helyzetben javulást, azonban annak szerkezetében káros változásokat is okoz, főként a magasabb energiasűrűségű élelmiszerek [zsírok, cukor] fogyasztásának növekedése által. A felhasznált fehérjék mennyisége jóval magasabb az élelmiszerfogyasztásban a fejlett országokban, ez utóbbi az ezredfordulón tízszerese volt a fejlődő államokénak. Az egészségtelegebb, magasabb energiatartalmú és kevésbé változatos étrend könnyebben elérhetővé vált az elmúlt évtizedekben a jövedelem erőteljes növekedésével párhuzamosan [Johnston et al., 2014].

A magyar lakosság életmódjának átalakítása mára társadalmi és gazdasági szempontból is égetően szükségessé vált. A lakosság egészségügyi állapota nem megfelelő, ezt bizonyítják az olyan lesújtó tények, mint például, hogy hazánkban a negyedik legmagasabb az öt évesnél idősebbek körében a túlsúlyosak és kórosan elhízottak aránya a világon, illetve egy 2013-as felmérés szerint az Európai Unióban nálunk a legmagasabb a korai halálozások száma, mely az akkori uniós átlag duplája volt. Az egészségügyi kiadások megterhelik a központi költségvetést, a munkaerő, mint termelési tényező pedig egyre inkább bizonyul szűkös erőforrásnak, mindemellett pedig a dolgozók egészségügyi állapotától egyáltalán nem független munkatermelékenység hosszú évek óta gyakorlatilag stagnál.

Általában elmondható, hogy az élelmiszer-előállítás során a legjelentősebb környezeti hatással a mezőgazdasági termelés jelleme-

ző. A világ édesvízkészletének 70 százalékát az élelmiszer-vertikumban használják fel [Teisl, 2012]. Az Európai Unióban a termőterület közel 70%-a az állati takarmányok előállítását szolgálja, ami becslések szerint a mezőgazdaság által okozott biodiverzitás-csökkenés 74%-áért felel. Az összes mezőgazdasági ÜHG kibocsátás 81%-a az állattenyésztéshez köthető, aminek 65%-át a takarmányok előállítása okozza [Leip et al., 2015].

Berners-Lee és munkatársai [2012] 61 élelmiszer-csoport ÜHG kibocsátását kalkulálták úgy, hogy a kibocsátásokat a technológia fázisához is hozzákapcsolták. Összességében elmondható, hogy a legmagasabb ÜHG kibocsátás a különböző húsok előállításánál figyelhető meg [10-15 kg ÜHG/kg]. A kibocsátások legnagyobb arányban, kb. 80-90%-ban az alapanyag előállítás szakaszában jelentkeznek, a csomagolás és hűtés nagyságrendekkel kevesebb terhelést okoz. A szállítás egyedül az egzotikus gyümölcsök csoportjában jelentős, ott viszont meghaladja az összes kibocsátás felét.

Egy hazai – 1000 fős mintán végzett – felmérés alapján az élelmiszerfogyasztás ökológiai lábnyoma 1,2 globális ha/fő. Az élelmiszer-

fogyasztás ökológiai lábnyomának 33%-át a húsfogyasztás teszi ki, és az állati termékek összesen már az környezeti hatás 60%-át okozzák [Vetóné Mózner – Csutora, 2013].

Jelen tanulmányban az EXIOBASE globális ágazati kapcsolatok mérlege adatbázisát [www.exiobase.eu] és a KSH által publikált élelmiszerfogyasztási adatait használom. Az itt bemutatott eredmények 25 kategóriába sorolt nyers és feldolgozott élelmiszer közvetett és közvetlen anyag-felhasználását mutatják be életciklus szemléletben az 1995 és 2015 közötti periódusban.

Eredmények

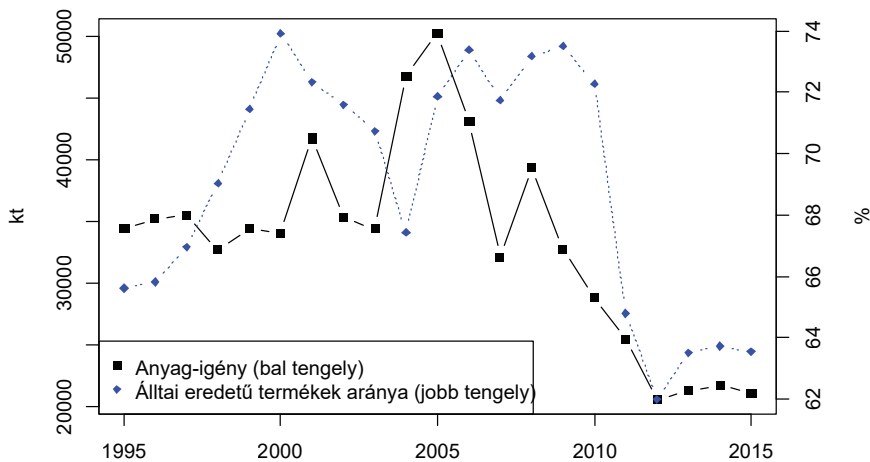
A számítások alapján a leginkább szembetűnő jelenség az élelmiszer-ellátás által indukált anyag-igénycsökkenés [1. ábra]. A 2015-ben felhasznált erőforrások tömege a hús évvel korábbi értéknek a 61%-ra, 34 400 kt-ról 21 000 kt-ra esett vissza. Természetesen ez nem az élelmiszer-fogyasztás volumenének visszaesésével magyarázható: annak mennyisége és szerkezete meglehetősen stabil volt az elmúlt időszakban [1. táblázat]. A fogyasztók asztalán megjelenő élelmiszerek az összes közvetett és közvetlen anyag-igénynek mindössze egytizedét jelentik. Az élelmiszerek anyag-igénye az összes felhasznált anyag arányában 28-ról 15%-ra csökkent ebben az időszakban. A jelentős előrelépés a természeti erőforrások felhasználásában részben látszólagos: a vendéglátás és idegenforgalom ágazat az említett 20 év alatt a biomassza-felhasználását évi kb. 1 500 kt-val növelte meg, ami az élelmiszerek mintegy 12%-nak „átirányítását” jelenti a háztartás keretei közül a szolgáltató ágazatba. A fennmaradó hányad azonban valódi előrelépés környezetvédelmi szempontból, és feltételezhetően két jelenség áll mögötte: egyrészt a hatékonyság folyamatos növekedése a mezőgazdasági termelésben és az élelmiszeriparban; másrészt pedig a globális kereskedelem által nyújtott hatékonyabb erőforrás-eloszlás [bővebben lásd: Dalin – Rodriguez-Iturbe, 2016; Dombi, 2016].

	2000	2015
Cereáliák	102,2	84,5
Húsfélék	56,9	60,8
Hal		1,0
Tej, liter	67,6	53,0
Joghurt, kefir, tejföl, liter		13,2
Sajt, túró		7,1
Tojás, db	10,8	8,4
Zsiradék	20,0	17,6
Gyümölcs	60,1	45,8
Zöldség és burgonya	61,2	82,6
Cukor		14,4
Szénsavas üdítőitalok, liter		4,9
Gyümölcslevek, liter		6,2
Bor, must, liter		0,5
Összesen	378,8	400,5

1. táblázat: Az élelmiszerfogyasztás közvetlen és közvetett anyagigénye és az állati eredetű termékek aránya 1995 és 2015 között [kilogramm]* Forrás: KSH, http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/fi_zhc023a.html

* Egyes termékek mennyiségét a KSH 2007 előtt nem közli, ezért az ezt megelőző évek összege nem összehasonlítható a későbbiekkel. A tömegtől eltérő egységben megadott termékek feltételezett szárazanyagtartalmának tömegét becsültem. Tojás: 60 g/db; szénsavas üdítők, gyümölcslevek, bor szárazanyagtartalma: 15, 50, 10%; Tejtermékek 1 l = 1kg.





1. ábra: Az élelmiszerfogyasztás közvetlen és közvetett anyagigénye [kilotonna] és az állati eredetű termékek aránya [%] 1995 és 2015 között

A vizsgált időszakban az állati termékekhez köthető természeti erőforrás felhasználás aránya 62 és 74 százalék között mozgott¹ [1. ábra]. Ezzel szemben a fogyasztó „tányérjában” e termékek aránya tömegét tekintve már csupán 30%-ot tesz ki, energiaarányát alapul véve is csak kb. 40-45%-át.

Az állati eredetű termékek közül egyedül a hal mutat némileg növekvő erőforrásfelhasználást, de ennek aránya a teljes anyag-igényben mindössze 2%. Stagnál a kérődzők erőforrás-használata, míg csökkenést mutatnak az abrak-fogyasztó állatok termékeinek és a tejtermékek anyagintenzitása. Mind a sertés, mind pedig a szárnyasok termékeinek anyag-igénye több mint 50%-kal mérséklődött, a tejtermékek és a nyerstej esetében a csökkenés 50 ill. 80%. A tejtermékek együtt ma az anyag-igény egynegyedéért felelősek. Érdekes kiemelni – bár növényi eredetű – a cukor erőforrás-szükségletét: 20 év alatt 60%-os csökkenés figyelhető meg [ez a termék az összes élelmiszer-ellátást szolgáló anyag 6%-t követeli meg]. Ajánlatos megfigyelni, hogy a javuló tendenciát mutató termékek azok, melyek esetében az EU csatlakozást követően sokkal intenzívebbé vált a külkereskedelem, és jelentős az import-termékek aránya. Ez alátámasztja a kereskedelem hatékony erőforrás-elosztásának elméletét.

A növényi termékek anyag-igénye enyhén csökkenő vagy stagnáló. Érdekes a gabonaféléket kihangsúlyozni: az ajánlások szerint az összetett szénhidrátoknak kellene képezniük táplálkozásunk alapját [55-65% energiaarány], amitől a magyar fogyasztók jóval elmaradnak. Ezek a termékek a fogyasztás tömegének egyötödét adják, míg az összes anyag-igény 7%-át használják fel a teljes vertikumban jelenleg.

¹ Az arányokat itt az „egyéb élelmiszer” kategóriát figyelmen kívül hagyva adtam meg. Ennek aránya az alapadatbázis adatai miatt viszonylag magas, átlagosan az összes élelmiszer anyag-igény 25%-a.

Következtetések

Bár a természeti erőforrások felhasználása terén komoly javulás figyelhető meg az elmúlt két évtizedben az élelmiszer-fogyasztás vonatkozásában, a jellemzően túlfogyasztott állati eredetű termékek arányának csökkenése további jelentős környezeti előnyöket ígér. A hazánkban átlagosan elfogyasztott étrendet elemezve kijelenthetjük, hogy az nem felel meg a jelenlegi ismereteink szerint ajánlottak. Zöldség és gyümölcs bevitel például csupán a felső két jövedelmi decilisben éri el az ajánlott napi minimum 400 grammot. Az Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat [OTÁP2014] eredményei alapján a túlfogyasztás jellemzően az állati termékek [húsok, húskészítmények és állati zsiradékok] esetében mondható el, míg alulfogyasztás inkább a növényi termékekre jellemző [összetett szénhidrátok, zöldség-gyümölcs]. Az aktuális étrend mennyiségi és szerkezeti közeledése az ajánlotthoz egyszerre kecsegtet környezeti és egészségügyi előnyökkel.

Az étrendet érintő pozitív átalakulási folyamat tehát a hosszútávú gazdasági fejlődést fenntartható módon támogató folyamat lehet, ami egyszerre járhat együtt a munkatermelékenység növelése által gazdasági növekedéssel, valamint jobb környezeti állapottal és a klímacélok eléréséhez való közeledéssel. Egyéni szinten fundamentális változásokra kell törekednünk étrendünkben, kormányzati szinten pedig célravezető lehet a népegészségügyi, gazdasági és környezeti előnyök szinergiájának felismerésével a terület integrált kezelése.

A kutatás a „Az élelmiszer-fogyasztás természeti erőforrás-igénye a társadalmi metabolizmus szempontjából” című projekt keretében, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal – NKFIH [K-115851] támogatásával valósult meg.

Irodalomjegyzék

- Berners-Lee, M., Hoolohan, C., Cammack, H., Hewitt, C.N. [2016]: **The relative greenhouse gas impacts of realistic dietary choices.** Energy Policy, 43. évfolyam [184-190]
- Dalin, C., Rodriguez-Iturbe, I. [2016]: **Environmental impacts of food trade via resource use and greenhouse gas emissions.** Environmental Research Letters, 11. évfolyam [035012]
- Dombi M. [2016]: **Természeti erőforrások az asztalon.** A Falu, 2016. 31. évfolyam 4. szám [11-25]
- Hertwich, E. G. [2011] **The life cycle environmental impacts of consumption.** Economic Systems Research, 23. évfolyam [27-47]
- Johnston, J. L., Fanzo, J. C., Cogill, B. [2014]: **Understanding Sustainable Diets: A Descriptive Analysis of the Determinants and Processes That Influence Diets and Their Impact on Health, Food Security, and Environmental Sustainability.** Advances in Nutrition, 5. szám [418-429]
- Leip, A., Billen, G., Garnier, J., Grizzetti, B., Lassaletta, L., Reis, S., Simpson, D., Sutton, M. A., de Vries, W., Weiss, F., Westhoek, H. [2015]: **Impacts of European livestock production: nitrogen, sulphur, phosphorus and greenhouse gas emissions, land-use, water eutrophication and biodiversity.** Environmental Research Letters, 10. évfolyam 11. szám [115004]
- Mancini, L., Lettenmeier, M., Rohn, H., Liedtke, C. [2012]: **Application of the MIPS method for assessing the sustainability of production-consumption system of food.** Journal of Economic Behavior and Organization, 81. évfolyam [779-793]
- Teisl, M. F., [2011]: **Environmental Concerns in Food Consumption.** In: Lusk, J.L.; Roosen, J., Shogren, J.F [Szerk.]. The Oxford Handbook of the Economics of Food Consumption and Policy. Oxford University Press, Oxford
- Tukker, A., Goldboom, R. A., de Koning, A., Verheijden, E., Kleijn, R., Wolf, O., Pérez-Domínguez, I., Rueda-Cantuche, J.M. [2011]: **Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe.** Ecological Economics, 70. évfolyam [1776-1780]
- Vetóné Móznér, Zs., Csutora M. [2014]: **Designing lifestyle-specific food policies based on nutritional requirements and ecological footprints.** Sustainability: Science, Practice, & Policy, 2. évfolyam [47-59]
- Wood, R., Stadler, K., Bulavskaya, T., Lutter, S., Giljum, S., de Koning, A., Kuenen, J., Schütz, H., Acosta-Fernández, J., Usubiaga, A., Simas, M., Ivanova, O., Weinzettel, J., Schmidt, J.H., Merciai, S., Tukker, A. [2015]: **Global sustainability accounting-developing EXIOBASE for multi-regional footprint analysis.** Sustainability [Switzerland], 7. évfolyam 1. szám [138-163]