

A TÁPLÁLKOZÁS AKTUÁLIS ÖSSZEFÜGGÉSEIRŐL: TÖRTÉNET, EGÉSZSÉG, FENNTARTHATÓSÁG

Simonyi Péter

Absztrakt: A cikk az ételmszerfogyasztás, táplálkozás, egészség és a fenntarthatóság összefüggéseit vizsgálja. A fenntartható fejlődés (fenntarthatóság) vitatottsága ellenére az ENSZ szintjén tárgyalta, világszerte kutatott terület a létező és fenyegető globális problémák megoldása érdekében. A létszükségletet jelentő ételmszer ellátás, a népesség étellel ellátása hosszú távon csak a fenntarthatóságnak megfelelő megoldással biztosítható. Az ételmszerfogyasztásnak, az egészséges táplálkozásnak és a fenntarthatósági elvárásoknak egymásnak meg kell felelniük. Egyre bizonyosabb, hogy a történelmi múltban gyökerező táplálkozás ma is hatással van az egészséges étkezésre, azaz a – cikkben megismerhető – paleolitikus kori táplálkozás nem csak az ember fejlődésére, hanem a mai ételmszerfogyasztásra is hatással van. A megválaszolandó kérdés az, hogy ez az egészséges táplálkozás pozitív összefüggésben van-e a fenntarthatósággal?

Abstract: Interrelations among food consumption, nutrition, health and sustainability are examined in the article. Sustainable development or sustainability, although its existence is argued, is issue of the United Nations and research field to find solutions to solve global problems in many countries in the world. Food supply is a vital need so to comply with it for long time period can only be on way of sustainability. Food consumption, healthy diet and expectation of sustainable development should be in coherence to each other. Day by day it is on a more stable that nutrition in paleolithic times has effect on healthy food consumption. Thus eating in paleolithic era, written about in the article, had effected not only on development of man but on food consumption of our days. The main question is healthy diet is in positive correlation to sustainability, is it true?

Kulcsszavak: fenntartható fejlődés, fenntarthatóság, táplálkozás, táplálkozás történet, egészség, paleo diéta, holisztikus szemlélet

Keywords: sustainable development, sustainability, nutrition, history of nutrition, health, paleo-diet, holistic approach

1. Bevezetés

Korunkban a „korlátlan növekedés helyébe” a Föld korlátosságának felismerése a fenntarthatóság, a fenntartható fejlődés gondolatához vezetett (Vida, 2009, 2011; Brundtland, 1987). Az e dolgotatban szinonimaként használt fenntartható fejlődés és fenntarthatóság kifejezések ma már mindennapossá és egyben divatszavakká váltak. Sokszor olyan esetekben is alkalmazzák, amikor a hivatkozott terület, folyamat nem felel meg a fenntarthatóság lényegének: a jövő generációk szükségleteire tekintettel kell megvalósítani a mai társadalom fenntartását, a fejlődést (ami – egyszerűsítve – nem azonos a növekedéssel).

Aligha vitatható, hogy a fenntarthatóságot a gazdasági és társadalmi élet minden területén meg kell valósítani, így az ételmszerfogyasztás területén is. A három esszenciális (létezési) szükséglet (levegő, víz, táplálék; Simonyi, 2012) megfeleltethetők a Maslow-i fiziológiai szükségleteknek (Maslow, 1943, 1954), de nem azonosak a biológiai szükségletekkel (alvás, meleg, etc.). Az ételmszer nélkülözhető a leghosszabb ideig az esszenciális szükségletek közül (Janiszewski,

2011; Lieberson, 2004). Az élelem jelentősége azért kiemelkedő, mert az ételmisszerellátás biztosítása gyakorlatilag társadalombiztonsági kérdés.

A fenntarthatóság szempontjából alapvető felvetés, hogy fenntarthatóság követelménye hogyan viszonyul az egészséges táplálkozáshoz? Ugyanis, ha azzal ellentétes, akkor igen nagy dilemma, feladat elé állítja az emberiséget. Ennek megállapításához elengedhetetlen annak kutatása, hogy milyen fenntarthatósági kritériumokat állíthatunk fel? Az egészséges táplálkozás vizsgálatához viszont érdemes áttekinteni a táplálkozás történetét, hiszen emberi lényünk genetikailag ma is „ősember”, alig tudott még alkalmazkodni a 10 000 éve megjelent növénytermesztéshez, még kevésbé a ma robbanásszerűen változó táplálkozási szokásokhoz. Nyilvánvaló, hogy e cikk csak rövid bevezetés, probléma felvetés, hiszen a kérdés alapos vizsgálata bizonyos táplálkozástudományi, viselkedéstani és más ismeretek elsajátítását, mélyebb bemutatását igényli.

2. A kutatás módszertanáról

2.1. Kutatási módszerek

A fenntartható fejlődést szolgáló, fenntarthatósági vizsgálatok, különösen, ha nagyobb területet ölelnek fel, kifejezetten igénylik a holisztikus szemléletet. Ez azt jelenti, hogy a kutatás igyekezzen teljes körű probléma feltárára, legalább az összefüggésrendszerek felvillantására. A folyamatok, jelenségek megismerése, javaslatok kidolgozására során törekedjen a környezet (természet), társadalom, gazdaság terére kitérni. Hiszen a felvázolt „kiút” a fenntarthatóság megvalósítása a gazdasági térben történik, a társadalom tagjainak részvételével.

Ennek útja az analízáló/szintetizáló módszer alkalmazására, meghatározóan az igen széles körű szakirodalomra alapozva, az elméleti jellegű kutatásokhoz hasonlóan.

A téma átfogó jellege miatt igen fontos a releváns irodalom kiválasztása, hiszen a fenntarthatóság témájába vágó szakirodalom a leggyorsabban növekvő területek közé tartozik, aligha fogható át teljességgel. Különösen, ha a holisztikus szemlélet van a fókuszban.

2.2. A kutatási terület, fogalmi lehatárolás

A tanulmány három szempontot helyez fókuszába. Az egyik a fenntarthatóság, a másik az egészség, és ehhez kapcsolódóan az ételmisszerfogyasztás. Különösen hangsúlyosan kell kezelni azokat a korlátokat, melyek a vizsgálatok pontos értékelését biztosítják.

Számos terület nem kerül itt bemutatásra, mint példaként a fogyasztás korszpecifikus jellemzői, területi vonásai (Zsótér, 2007a), ennek fenntarthatósági vonatkozásai (Zsótér, 2007b), a fogyasztói attitűd jellemzői, melyek azért jelentős tényezők (Illés és Végh, 2010; Végh és Illés, 2011), az összefüggés láncolatok (Zsótér, 2006), valamint az ételmisszeripari vállalatok jelentősége sem (Zsótér és Császár, 2013).

A dolgozatban az élelmiszer fogalma a már valami módon kezelt, átalakított, csomagolt ételment jelenti (tágabb értelemben minden elfogyasztott táplálék). Velük kerülnek a szervezetbe a szükséges tápanyagok.

3. A táplálkozás története, a változások jelentősége, paleolit táplálkozás

Az emberi táplálkozás múltjának, e folyamat hatásainak megismerése nemcsak a fenntarthatóság szemszögéből fontos. A fejlett társadalmakban a táplálkozás a fogyasztás egyik szegmense lett, a piac része, melyet időről időre divathullámok "lódítanak meg". Napjaink fő divatjává az egészséges (bio, öko) és a paleolit táplálkozás vált. Az indítékok jogosak, az emberek el kívánják kerülni a betegségeket, hosszabban szeretnének élni. Ezért érdemes rátekinteni a paleolit kori táplálkozásra, ennek jelentőségére.

Az emberi táplálkozást maga a létezés, a fiziológiai fennmaradás igényli. A táplálék fogyasztása vissza is hat az emberre. Az újabb kutatások a táplálkozás és az ember fejlődésében összefüggést látnak. Az tény, hogy az ember táplálkozásával is képes alkalmazkodni a környezetéhez. Így változhat a táplálék típusa, de az ember stabil genetikai adottságai miatt nem képes az extrém, túlzottan gyors változásokra reagálni. A ma reakciói a múltban gyökereznek.

3.1. Ősi típusú táplálkozás a mai törzsi társadalmakban

Az ősi táplálkozás kutatásának egyik lehetősége az ősi életmódot folytató emberek élelem fogyasztásának vizsgálata. E törzsek, csoportok élelemforrásai sokkal összetettebb képet mutatnak, mint elsőre várható lenne. Az ember európai szemmel megdöbbentően szélsőséges táplálkozási lehetőségekhez tudott alkalmazkodni (Gibbons és Paley, 2014). Olyan étrendhez, ami a fejlett országok táplálkozástudománya szerint egészségtelen.

Szélsőséges, ellentétes példaként említhető, hogy a Szibériában élő jakutok, evenkik, akik igen nagy mennyiségű vörös húst (rénszarvashúst) esznek, ellenben az indiai dzsainisták vegetáriánusok. Az inuitok (eszkimók) hagyományos táplálkozásának 99%-a foka, hal, cethús, miközben a Nicobar-szigeti nokmánik állati fehérjéje döntően rovar. A Malajziában élő bedzsók – a maniókát kivéve – minden tápláléka a tengerből származik. A tanzániai hazák, akik az utolsó gyűjtögető, halász-vadász népek közé tartoznak, 70%-ban növényi eredetű ételment fogyasztanak. Állati táplálékhoz jutás ünnep a sikeres vadászat után. Szűkös időkben a heti hús mennyisége fél kilogrammra is csökkenhet az őseinkhez hasonlítható életmódot folytató embereknél még napjainkban is.

A dél-amerikai őserdei indiánok egy része már természet növényeket, mégis a táplálékuk összetétele – állati termék, növényi termék arány – a gyűjtögető, halász-vadász népekéhez áll közel.

Ebből levonható, hogy az ember igen eltérő táplálékforráson tud létezni, tud hasznosítani, metabolizmusa képes ehhez alkalmazkodni. E képesség el is veszíthető. Igazolja a változásokat, hogy azok a népek, amelyek nem foglalkoztak

szarvasmarha tenyésztéssel, nem tudják lebontani a laktózt (kínaiak, thaiok). Ezek az alkalmazkodások időt igénylő folyamatok.

3.2. Táplálkozás-történet, emberfejlődés

Az emberi táplálkozás története úgy 2,5 millió éves, a paleolitban kezdődött (Ungar és Teaford, 2002). A változások jellemzője, hogy egyre gyorsuló alkalmazkodás lenne szükséges.

A legújabb kutatások szerint a táplálékok változása, a hús szerepének megváltozása az emberi étkezésben fejlődéstörténeti szempontból is érdekes felvetéseket adott. L. Aiello és p. Wheeler antropológusok (1995, 1997) szerint az emberi agy fejlődésében jelentős szerepet játszott a húsevés. A csimpánzok és a bonobók étrendjének 95%-a növényi eredetű táplálék (Ungar és Teaford, 2002). A nagyjából 2 millió éve indult fejlődési folyamat eredménye az lett, hogy a húsevésre "átterő" *Homo erectus* a hús táplálékból kisebb energia ráfordítással tudott ugyanannyi hasznosítható energiát nyerni, mint a rivális növényevő főemlősök. (A kevesebb növényi rost rövidülő béltraktust igényelt, rövidült az emésztési idő.) A felszabaduló energiát az agy tudta hasznosítani. Ma már az emberi agy a nyugalmi energiafogyasztás 1/5-ét fogyasztja el, két és félszer annyit, mint az emberszabású majmok esetén (Gibbons és Paley, 2014).

A táplálkozásban, energiahasznosításban még két nagy lépcső zajlott le a *Homo sapiens* kialakulása során.

A második - Richard Wrangham (2009) főemlős kutató szerint a húsevésnél is jelentősebb lépcső a tűz használat, a főzés felfedezése volt (1,8 millió-400 ezer éve). Az első „előkészített” (feldarabolt, puhított, gyakorlatilag előemésztett) ételek („első gyorsételek”) azt tették lehetővé, hogy kevesebb energia fordítódjon a táplálék feldolgozására, így más biológiai funkciók energiaellátására több lehetőség nyílt. A főtt, feldolgozott étel fogyasztásának van káros oldala is, a súlygyarapodás, elhízás, melyet egérkísérletekkel igazoltak (Gibbons és Paley, 2014). Ez akkor következik be, ha más biológiai funkció nem tudja elhasználni a rendelkezésre álló többlet energiát. Az ételkészítés táplálék feldolgozást könnyítő funkciója jó látszik azokban a fiziológiai jegyekben, amelyek a mai emberét jellemzik. A kisebb álkapocs, arckoponya, a csökkent méretű és számú fogak jól jelzik, hogy lényegesen kevesebb energia kell a mai táplálék elsődleges feldolgozásához.

A harmadik forradalom a földművelés megjelenése volt. A 10 000 éve kezdődött földművelés (Tóth, 2002) igen jelentős változást hozott. A társadalmak kialakulásához vezető mezőgazdaság C. S. Larsen antropológus (1995) szerint egy kevésbé egészséges táplálkozási módot, kisebb változatosságot jelentett. Bár a biztos táplálék gyors népességnövekedést, a vadászó-gyűjtögető életmódhoz képest nagyobb táplálék mennyiségi biztonságot hozott magával. A gyengébb minőségű táplálkozás olyan betegségek felbukkanását hozta magával, amelyek korábban közel ismeretlenek voltak (fog- és ínybetegségek, vashiány). Emiatt a mezőgazdasággal foglalkozók testi fejlődése megváltozott, testméretük csökkent. Ezzel szemben – a táplálék biztonság miatt – az átlagos születések közötti idő lerövidült. A vadász-halász-gyűjtögető népeknél tapasztalt 3,5 évenkénti szülés

helyett 2,5 évente született gyermek (Gibbons és Paley, 2014). Ezért a földművelő népesség létszáma idővel meghaladta a vadász-gyűjtögető népeket.

A húsfogyasztás jelentőségét egyes antropológusok kulcsfontosságúnak tartják az emberi agy fejlődésében, az emberré válásban. Az ételkészítés és a földművelés megjelenése viszont „túl gyorsan” zajlott le, az ehhez való teljes alkalmazkodás még nem alakult ki.

A fenntartható fejlődés perspektívájából nem újdonság, hogy döntően megvalósult a fenntarthatóság az emberiség kezdeti történelme során. A fejlődés azonban más kihívásokkal és növekvő környezeti kihívásokkal járt, egyes összeomló civilizációk igazolják a fenntarthatatlanság lokális megjelenését (Húsvét-sziget civilizációja).

4. Az egészséges táplálkozás

4.1. Az egészségben töltött életév

A ma élő emberek számára egyre nagyobb jelentőséggel bír az egészség megőrzése. Már nem csak a várható élettartamnak van jelentősége, hanem inkább az egészségben töltött életévek számának. Az EU-ban 2005 óta mért értékek, bár hazánk tekintetében jelentős javulást mutatnak a legújabb adatok (2012) szerint, mégis a nőknél a 60,5, a férfiaknál az 59,2 év az EU tagok körében a 20. helyet jelenti. A régiók szintjén igen nagyok a különbségek, a férfiak esetén 8, a nők esetén 10 év az Észak-Alföld lemaradása Közép-Magyarországhoz, illetve Nyugat-Magyarországhoz képest a KSH adatai szerint (portfolio.hu 2015). Az egészségben töltött életévek egyik kulcsa a táplálkozás, amely közismert, de nem súlyának megfelelően kezelt.

4.2. A táplálkozás fő elemei

A táplálkozásnak számos összetevője van, ennek két oldalára térünk ki, melyek különösen jelentősek. Az energiatartalomra, a fő tápanyagok összetevőire és az ezekkel kapcsolatos legfontosabb egészségügyi vonatkozásokra.

Általában a táplálékok energetikai (mennyiségi) és minőségi szempontból lényegesek. Az energiatartalom, összetétel tekintetében a mai előírások alapján számos adatot, információt tüntetnek fel az élelmiszereken. Az élelmiszerjelölési előírások² jogi szabályozáson alapulnak (elelmiszerlanc.kormany.hu).

4.2.1. A táplálkozás energiatartalma

A mai táplálkozás egyik fő problémája a magasabb színvonalon élők, fejlett országok körében a túlzott energiabevitel a szervezet napi energiafelhasználásához képest.

² A tápértékjelölés 2016-12-13-tól az EU-ban kötelező; 1169/2011/EU rendelet. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:HU:PDF>); hatályos hazai előírás: 1-1-90/496 MÉ (http://www.omgk.hu/Mekv/1/1190496_2009.pdf)

Egy átlagos felnőtt szervezet biokémiai folyamatainak, működésének biztosításához szükséges energiamennyiség, az alap-energiaforgalom, 8 000 kJ/nap (Dudás, 2000). Átlagos ülő munka ezt 2 000 kJ/nap értékkel megnöveli, de intenzív fizikai munka 13 000 kJ-lal nagyobb energiaigénnyel járhat. Az INBA alapérték (2 000 kcal/fő/nap) ténylegesen a nőkre vonatkozik, férfiak esetén ennél 25%-kal magasabb értékkel kellene számolni. (Mivel azonban a gyakorlatban a napi élelemfogyasztás mindig magasabb, ezért kisebb az alap-viszonyítási érték.)

A túlzott energiabevitel az életszínvonallal együtt nő, közismert tény a BMI-index alapján mért túlsúlyosok és elhízottak arányának növekedése elsősorban a fejlett országokban, a magasabb életszínvonalon élők körében.

A túlsúlyosak, elhízottak (túltápláltak) számának emelkedése már az ezredfordulón döbbenetes mértéket mutatott. 1993–2003 között az 1. táblázatban közölt országokban – Németország kivételével – 21–53% közötti mértékben nőtt arányuk (előbbi Olaszország, utóbbi Nagy-Britannia). Az egyes országokban azonban a növekedés erősen eltérő népességen belüli arányt takart az időszak végén (1. táblázat – Balogh és Baló, 2007).

1. táblázat: A túltápláltak aránya egyes fejlett országokban (2003)

Ország	Túlsúlyosak, elhízottak aránya a népességen belül (%)
Japán	3,2
Olaszország	8,5
Franciaország	9,4
Németország	12,9
Spanyolország	13,1
Nagy-Britannia	23,0
USA	31,0

Forrás: Balogh és Baló (2007) alapján

A legmagasabb arányok azonban óceániai szigetállamokban vannak, ahol az időszakos történelmi éhezések miatt folyamatos a túlzott energiabevitel és emiatt a súlyos mértékű elhízás.

Magyarországon egy közeli felmérés szerint az elmúlt 4 évben nem változott lényegesen a túltápláltak aránya, de alapvetően magas. A normális 20,1–25,0 BMI indexhez képest a magyar átlag BMI 26,26 volt 2012-ben (1 002 megkérdezett). A reprezentatív minták alapján a 18+ lakosság 52–54%-a túlsúlyos vagy elhízott (webbeteg, 2013).

4.2.2. A táplálkozás fő összetevői

A legújabb táplálkozási kutatások eredményei alapján az energiaforrást biztosító táplálékok alap-összetétele sem változott az utóbbi időben, viszont lényegesen eltér a paleolit táplálkozástól (2. táblázat).

2. táblázat: A késő paleolit és ma ajánlott étrendek energiaforrás összetétele

Energia (%)	Késő paleolit étrend*	Mai ajánlott étrend*	WHO tápanyag célok**	Szakirodalom alapján
Szénhidrát	35	58	55-57	55
Fehérje	30	12	10-15	15
Zsír	35	30	15-30	30

Forrás: *Paleo-diéta, 2013; **Fekete, 2010; Vidéki 2005; orvosilexikon, 2012, alapján

A fő összetevők tekintetében az ősi közel kiegyenlített energiabevitel szénhidrát központúvá vált, ami az életmód igényeivel, valamint az energiabevitel mennyiségi változásával is összefügg. A probléma azonban nem igazán ezzel, hanem az egyes összetevők élelem forrásával van. A túlzott (vörös)hús, a szénhidrátban belül a finomított cukor igen magas mértéke, a telített zsírsavak nagy aránya egyenesen vezet súlyos, könnyen korai halálhoz vivő visszafordíthatatlan folyamatokhoz. A magas koleszterin szint, elhízás, ebből következő cardiovascularis, II-es típusú cukorbetegségek (Csányi és Miklósi (szerk.), 2010) hozzájárulnak ahhoz, hogy rohamosan megnőtt a táplálkozás okozta vagy annak hozzájárulásával bekövetkezett halálozások száma. Különösen figyelemre méltó a cukorbetegség számának világszerte gyors növekedése.

4.3. Alternatív táplálkozási irányok (divatok)

Egyre több valós vagy vélt ismeret válik nyilvánossá az iparszerű mezőgazdasági termelés, élelmiszer-előállítás egészséget károsító hatásairól. Ellenreakcióként a mai intenzív és kemikália, vegyi és egyéb anyag igényes élelmiszertermelés által előállított élelmiszereknek több, részben hagyományos irány vált egyre népszerűbbé az egészséges táplálkozás érdekében. A hagyományokkal bíró vegetáriánus étrend mellett megjelent a bio-, öko-táplálkozás, újabban pedig az ősidőkre, a genetikai gyökereinkre mutató paleolit-táplálkozás. Sajnálatosan a mai irányzatok jó része (a fogyókúra is) divat, üzlet lett, így több esetben téves alapokra épül a nem megfelelő szakemberre építő táplálkozás.

4.3.1. Paleolit táplálkozás

Napjaink – részben jogos – legújabb divatja az őskori táplálkozásra való visszatérés, melybe egyre több ember helyezi reményét.

A divatos paleolit (kőkorszaki) táplálkozás elve alapján őseink energiáját jórészt a hús (vadhús) biztosította, ezért L. Cordain (2011), táplálkozás-fejlődéstani

kutató szerint sok sovány húst, halat kell fogyasztanunk tejtermékek, hüvelyesek, gabonamagvak helyett. A mai népek táplálkozásának kutatásaira építő eredményét, és néhány más téveszmét sok táplálkozástörténettel foglalkozó antropológus is cáfolja (Ungar és Aiello, idézi Gibbons és Paley, 2014). Ugyanis csak a Föld legszélsőségesebb területeire kiszoruló népcsoportoknál alakult ki a közel kizárólagos húsfogyasztás. A vadászó-halászó-gyűjtögető életmód során őseink táplálkozását az igen változatos, erősen a növényekre, sok rostos növényre, magvakra, gyümölcsökre, mézre épült, és időszakonkénti (sikeres vadászat esetén) húsfogyasztás jellemezte. A túlzottan húsrá épülő fogyasztást a dietetikusok, belgyógyászok alapvetően egyértelműen elutasítják (webbeteg, 2014).

4.4. Az egészséges táplálkozás fő jellemzői

Az egészséges táplálkozás fő jellemzői közel vannak a paleolit kor táplálkozásához. Ma élő természeti népek mindaddig nem szenvednek a civilizációs betegségekben, amíg át nem térnek a fejlett civilizáció étkezési kultúrájára, életmódjára.

Azonban figyelembe kell venni a mai ember életmódjában bekövetkezett változásokat. Egyértelmű, hogy a gyümölcsökre, zöldségekre (nyers, közel nyers állapotban), cukormentes, rostgazdag, eléggé hús szegény, de halban bővebb étkezés, magvakkal, teljes kiőrlésű gabona termékekkel szolgálja az egészséges táplálkozást. Az adalékanyag, vegyszer(maradék) mentesség, azaz a bio-, öko termékek is helyes irányt mutatnak. Sok esetben a kisebb szintű feldolgozottság is az egészségesebb táplálék kulcsa. Fontos jellemző elemek még a változatosság és a mértékletesség.

Azt nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a mennyiségi elem is hasonló jelentőséggel bír. Az egészségügyi problémák másik forrása, a mozgás hiánya; a megfelelő sportolással töltött idő, hasonló fontosságú a táplálkozással. A mozgás is töredékére redukálódott a paleolit ősemberéhez képest.

5. Fenntarthatóság és táplálkozás

A fenntarthatóság megállapítása nem egyszerű feladat az élelmiszerfogyasztás területén sem. Fő vonalaiban egyértelmű válaszok adhatók, azonban a részletek számos kérdést vetnek fel.

A fenntartható fejlődés elvéből kiindulva az élelmiszerellátást úgy kell biztosítani, hogy a lehető legkevesebb nem megújuló természeti erőforrást, energiát használjuk fel, kerüljük a hulladék keletkezését, de legalább minimalizáljuk, forgassuk vissza, és lehető legkevésbé károsítsuk, pusztítsuk el vagy veszélyeztessük a természeti környezetet. Ezek az alapkritériumok. Az, hogy melyik fenntartható megoldás, az csak két, közel ugyanazt a szükségletet³ kielégítő

³ A szükséglet és az igény közötti különbség az, hogy az igény szükséglet feletti, túli kíváncsalom.

lehetőség között lehet eldönteni. (Az, hogy napi legalább 2 liter vizet kell inni, nem pótolható például helyi alma tömeges fogyasztásával.)

Ennek vannak fogyasztási (szükséglet, igény), termelési, szállítási, előállítási, kereskedelmi, felhasználási, hulladékkezelési oldala – a legfontosabbakat kiemelve.

A részletesebb elemzést elhagyva felsorolható a fenntarthatóság néhány vonása a fogyasztói oldalról.

Fogyasztói szempontból megfelel a fenntarthatóságnak:

- Saját, helyi, lehető legközelebbi termelésű termék fogyasztása
- Bio-, ökotermékek fogyasztása
- Feldolgozatlan állapotban fogyasztása
- A lehető legkisebb környezeti hatású élelmiszerek fogyasztása, előnyben részesítése
- Lehető legalacsonyabb feldolgozási szint (kiváncsolgatás szerint; étel)
- Alternatív energiaforrás használata saját termék előállítására (pl. napfényvel működő aszaló).

A legkisebb környezeti hatás vizsgálatára a különböző ökológiai lábnyom számítások nyújtanak lehetőséget. A legismertebb a karbon-lábnyom és a víz-lábnyom. Több számítási mód létezik, így ezek összevetése kellő óvatosságot igényel (példák lábnyom adatokra: tudatosvasarlo.hu, kislábnyom.hu). A húsfélék, különösen a vöröshúsok, a marhahús sokkal nagyobb lábnyomúak, mint a növényi termékek (pl. tudatosvasarlo.hu, ewg.org, cleanmetrics.com).

Azt azonban tekintetbe kell venni, hogy az élelmiszerek, ételek egyben élvezeti, esztétikai szerepet is betöltenek. Ezért például – jelenleg – aligha kerülhető el, hogy széles körben kerüljék az emberek az idegen kontinensek termékeinek fogyasztását. Az ünnepi jellegű, mérsékelt fogyasztása azonban elősegíthető, támogatható, sőt kellő tudatossággal teljesen elkerülhető.

5.1. Egészséges táplálkozás és a fenntarthatóság elemzése

Ha összevetjük az egészséges élelmiszerek jellemzőit a fenntarthatóság elvárásaival, akkor látható, hogy a kettő között pozitív összefüggés van. Példaként mindkettő alapján jobb a

- növényi termék a húsnál
- lehetőleg a természetes állapotban fogyasztás
- kisebb feldolgozottság (pl. párolás)
- bio-, öko-előállítás, stb.

A fenntarthatóságnak megfelelőbb élelmiszer-fogyasztás tehát egészségesebb táplálkozást is jelent. Ennek részletei itt a terjedelem miatt nem bonthatók ki.

5.2. Új felvetések

Számos további kérdés merülhet fel a vizsgálatok nyomán.

- Ha az ember őstörténetében a hús fogyasztása fejlődési mozgató rugó volt, akkor mivel járhat a növényi táplálék irányába visszatérés, teljesen más társadalmi-gazdasági környezetben?
- Szükséges vizsgálni, hogy mivel jár egy gazdaság (társadalom) számára, az egészségesebb, fenntarthatóságnak megfelelőbb ételkészítés felé elmozdulás, különösen ennek sebessége függvényében?
- Hogyan értékelhetők az egyes élelmiszerek?

Mindezek további vizsgáldást igényelnek.

6. Összegzés

A táplálkozás múltjának, az egészséges táplálkozásnak és fenntarthatóságnak a vizsgálata azt mutatja, hogy - mondhatnánk szerencsére – az egészséges táplálkozás jobban megfelel a fenntarthatóságnak, mint mai, több szempontból egészségtelenként leírható általános, nagyüzemi elvekre épülő élelmiszertermelés.

Ennek háttere az, hogy az ember ősi gyökereiből származó genetikai adottságai determinálják a ma emberét, a genetikai “alkalmazkodás” lényegesen lassabb. Az ősi táplálkozás viszont természetközeli alapokon nyugodott, így annak előtérbe kerülése kedvező változásokat hozhat korunk természeti erőforrás “zabáló” társadalmi szintű ételkészítésében. Ez pedig kihat minden járulékos területre, az energiatermeléstől, szén-dioxid kibocsátástól kezdve a hulladék mennyiségének és minőségének problémáira, a természeti környezet megóvására.

A megoldás mégsem olyan egyszerű. Külön vizsgálat és elemzés tárgya lehet, valójában kell, hogy legyen, hogy a mai fejlett társadalmi-gazdasági szerkezetű nyugati civilizált rendszereken milyen módon és milyen sebességgel vihető át, illetve kell átvinni az átalakulást az ételkészítés területén, anélkül, hogy súlyos válsághelyzetek keletkeznének. Az átalakulás a fenntarthatóság felé az ételkészítés területén is elengedhetetlen a korlátosság ténye miatt, és a kényszer folyamatok elkerülése érdekében.

Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönetem fejezem ki a türelmes motiválásért, szakmai együttműködésért Zsótér Brigittának és Illés Sándornak, mellyel a munkához nagyban segítettek.

Irodalomjegyzék

- Aiello, L. C. (1997): Brains and guts in human evolution: The Expensive Tissue Hypothesis. *Brazilian Journal of Genetics*, 20 (1), On-line version. <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-84551997000100023&script=sci_arttext>. (2014.09.29.)
- Aiello, L. C., Wheeler, P. E. (1995): The Expensive-Tissue Hypothesis: The Brain and the Digestive System in Human and Primate Evolution. *Current Anthropology*, 36 (2), 199–221.
- Balogh S., Baló T. (2007): Globális és európai táplálkozási trendek. *Gazdálkodás*, 51 (20. különiadás), 50–57.
- Brundtland, G.H. (1987): 42/187. *Report of the World Commission on Environment and Development*. <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. (2014.09.30.)
- cleanmetrics.com. <http://www.cleanmetrics.com/html/virtual_water.html> (2015.05.02.)
- Cordain, L. (2011): *Paleolit étrend – Fogyjunk és éljünk a természet rendje szerint!* Jaffa Kiadó és kereskedelmi Kft. Budapest.
- Csányi V., Miklósi Á. (eds). (2010): *Fékevesztett evolúció – Megszaladási jelenségek az emberi evolúcióban*. Typotex, Budapest.
- Dudás R. (2000): A táplálkozás. (Változó világ 36.) Press Publica, Budapest.
- elelmiszterlanc.kormany.hu. <<http://elelmiszterlanc.kormany.hu/elelmiszterek-jelolese>> (2014.10.01.)
- ewg.org. <<http://www.ewg.org/>> (2015.05.02.)
- Fekete K. (2010): Zsíros kérdések. OÉFI, Budapest. <<http://www.oefi.hu/zsiroskerdesek.pdf>>. (2014.09.30.)
- Gibbons, A., Paley, M. (2014): Paleo étrend régen és ma. *National Geographic Magyarország*, 12 (9), 84–107.
- Illés, S., Végh, K. (2010): Hypothetical models of food consumption behavior by the elderly. In: Kovács, P., Szép, K., Katona, T. (eds.): *Proceedings of the challenges for analysis of the economy, the Business, and Social Progress*. Unidocument, Szeged. 699–706.
- Janiszewski, P. (2011): The Science of Starvation: How long can humans survive without food or water? PLOS Blogs, <http://blogs.plos.org/obesitypanacea/2011/05/13/the-science-of-starvation-how-long-can-humans-survive-without-food-or-water/>. (2014.09.27.)
- kislabnyom.hu. <http://kislabnyom.hu/letolt/kepzesi_anyagok/Elelmiszterek-vizlabnyom.pdf> (2015.05.02.)
- Larsen, C. S. (1995): Biological changes in Human Populations with Agriculture. *Annual Review of Anthropology*. 24(10), 185–213.
- Lieberson, A. D. (2004): How long can a person survive without food? *Scientific American*, November 8, 2004. <<http://www.scientificamerican.com/article/how-long-can-a-person-sur/>>. (2014.09.27.)
- Maslow, A. H. (1943): A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*. 4: 370–396. <<http://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>>. (2014.08.14.)
- Maslow, A.H. (1954): *Motivation and personality*. Harper, New York.
- orvosilexikon.hu. <<http://orvosilexikon.hu/wrap.php?file=dcc.html>>. (2012.09.20.)
- Paleo-diéta (2013): Táplálkozási Akadémia. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest. <http://www.mdosz.hu/pdf/taplalkozasi_akademia_2013_02_paleo_dieta.pdf>. (2014.09.30.)
- portfolio.hu. Eddig élünk még nyugdíjasként egészségben. <http://www.portfolio.hu/gazdasag/egeszseggazdasag/eddig_elunk_meg_nyugdijaskent_egeszsegben.213433.html>. (2015.05.03.)
- Simonyi P. (2012): Az élelmiszerfogyasztás egyes sajátosságai, hazai vonásai a fenntartható fejlődés tükrében. In: Nyári D., Kiss T. (eds.): *Kockázat-Konfliktus-Kihívás – A VI. Magyar Földrajzi Konferencia, a MERIEXWA nyitókonferencia és a Geográfus Doktoranduszok Országos Konferenciájának Tanulmányai*. Szegedi Tudományegyetem, TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Szeged. 740–754.

- Tóth J. (ed). (2002): Általános társadalomföldrajz I-II. (Studia Geographica). Dialog Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
tudatosvasarlo.hu.<<http://tudatosvasarlo.hu/cikk/hus-es-sajt-legkevesbe-klimabaratar>>(2015.05.02.)
- Ungar, P. S., Teaford, M. F. (eds.): (2002): Human Diet: Its Origin and Evolution. Bergin and Garvey, Westport CT.
- Végh, K., Illés, S. (2011): Hypothetical models of food consumption behaviour by the elderly. Lambert Academic Publishing, Saarbrücken.
- Vida G. (2009). Véges Föld és végtelen vágyak. In: Kóródi Mária (szerk.). Az erőszak kultúrája - Fenntartható-e a fejlődés? Páholy Kulturális és Kiadói Kft, Budapest. 53–82.
- Vida G. (2011). Biodiverzitás és ökoszisztéma-szolgáltatás – Prológus. Magyar Tudomány, 172 (7), 770–773.
- Vidéki I. (2005): Gondolatok az élelemellátás néhány kérdéséről. In: Perczel Gy., Szabó Sz. (szerk.): 100 éve született Mendöl Tibor – Emlékkötet. Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanulmányok 1. Trefort Kiadó, Budapest. 189–203.
- webbeteg.hu 2014. Paleolit táplálkozás pro és kontra.
<<http://www.webbeteg.hu/cikkek/fogyokura/13232/paleolit-taplalkozas>> (2014.09.06.)
- webbeteg.hu.2013. Nem változott az elhízottak aránya az elmúlt 4 évben.
<<http://www.webbeteg.hu/cikkek/elhizas/14240/az-elhizottak-aranya-az-elmult-4-evben>>. (2014.09.30.)
- Wrangham, R. (2009): Catching Fire: How Cooking Made Us Human. Basic Books, New York.
- Zsótér B. (2006): Turizmus Mezőhegyesen: A Hotel Nonius bemutatása. In: Gál József (szerk.) Európai Unió Kutatási és Oktatási Projektek Napja. c. konferencia. SZTE MFK Hódmezővásárhely. 2006.10.06 Hódmezővásárhely: Delfin Computer Informatikai Zrt., 2006. CD kiadvány.
- Zsótér B. (2007a): A Hotel Nonius szolgáltatásait igénybe vevők földrajzi megoszlása. Agrár- és Vidékfejlesztési Szemle 2:(2) pp. 201-206.
- Zsótér B. (2007b): Examination of Hotel Nonius. Lucrari Scientifice Facultea de Agricultura Timisoara 38: pp. 571-574.
- Zsótér B., Császár V. (2013): Examination of the socio-economik effects of a large food company in the south hungarian plain on a given settlement. Modern Management in the 21st century. Theoretical and Practical Issues. Monograph. Faculty of Economics Management, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia, pp. 359-385.