

## EGÉSZSÉGTUDATOS TÁPLÁLKOZÁS KÖZGAZDASÁGI ÉRTELMEZÉSE

**Dr. Juhász Lajos**  
**Intézetigazgató, egyetemi docens**  
**Nyugat-magyarországi Egyetem**  
**Közgazdaságtudományi Kar**  
**Vállalatgazdasági Intézet**

Az *egészségtudatos táplálkozással* foglalkozó szakirodalomban sokféle megközelítéssel találkozunk. Ezek általában úgynevezett egészségtudatos diéták, melyek létrejötteinek legfőbb okai a „járványos” méreteket öltő civilizációs betegségek. A tanulmány rávilágít arra, hogy a *modern dietetika elvei és módszerei* nem a *genetikailag determinált természetes táplálkozási modellekből* származtathatók. Következésképpen átmenetileg segíthetnek a betegnek de nem eredményeznek végleges gyógyulást. A témával foglalkozó szakirodalomban azonban fellelhetők olyan táplálkozási modellek, amelyek egyfelől nem idéznek elő civilizációs betegségeket, másfelől akár a gyógyító-megelőző tevékenységben is segíthetnek. A tanulmány az *egészségtudatos táplálkozási modell beazonosításán* túlmenően, azt elhelyezi az *összhaszonelmélet rendszerében*, illetve a *zsír-fehérje és szénhidrát közömbösségi görbén* történő helyettesíthetőségének korlátaival és káros következményeivel is foglalkozik.

## THE ECONOMIC EXPLANATION OF HEALTH-CONSCIOUS NUTRITION

**Dr. Lajos Juhasz PhD**  
**Head of Department, Associate Professor**  
**University of West Hungary**  
**Faculty of Economics**  
**Department of Corporate Economics**

In the professional literature for health-conscious nutrition we meet lots of different approaches. These are mainly health-conscious diets which are developed being the main reasons for civilized illnesses growing epidemic.

This study highlights that the principles and methods of the modern dietetics are not derived from the genetically determined natural nutrition models. It means that these can temporarily help the sick person and these do not result in recovery. However in the professional literature there are nutrition models which do not cause ills of civilization and also help the curative-preventive activity.

After specifying the health-conscious nutrition model this study introduces the place of this model in the system of total benefit theory and deals with the barriers and harmful consequences of the possibility of its substitution on the utility curve for grease-protein and carbohydrate.

## Bevezetés: Egészségtudatos táplálkozás közgazdasági értelmezése

Az **egészségtudatos táplálkozás** a mai civilizált társadalmakban sokféle értelmezést kap. Érthetjük alatta a húsmentes táplálkozást, a szénhidrátokban szegény diétát, a gyümölcsökben és zöldségekben gazdag étkezést, de a „fehér húsok” preferálása mellett a „vörös húsok” kerülését, sőt a makrobiotikus étkezési módszer követését is. Ezen **egészségtudatos diéták** létrejöttének van egy közös oka: a **fejlett társadalmakban élő emberek civilizációs betegségei**. Az egészségtudatos táplálkozás követői úgy gondolják, hogy megfelelő táplálkozással a betegségek eliminálhatók, következésképpen az egészséges emberek száma növelhető. A létező **regenerációs, gyógyító diéták szakirodalmának** áttanulmányozása (Hegyi, 1999; Pitchford, 2002; Somer, 1999; Atkins, 2002; Augustin-Schmiedel, 1994) során viszont minden esetben arra következtetésre juthatunk, hogy

- a diéták követése **egészségjavulást eredményezhet** – ez azonban nem feltétlenül következik be és nem tartós –, **a diétáról a „normál” táplálkozásra** visszatérve a betegek panaszai ismét felszínre bukkannak, ördögi kört eredményezve a gyógyulási folyamatban (Alford, et al., 1990);
- a regenerációs diéták közös jellemzője továbbá, hogy mindig **átmeneti jellegűek**, kizárva ezzel a tartós gyógyulás esélyét (Sarver-Wadden, 1999);
- a gyógyító diéták bevezetése és megtartása az esetek túlnyomó többségében **ételmegvonással**, éhezéssel jár, aminek a végén a „**jojo effektus**” beindul és a beteg a korábbi állapotához képest még rosszabb helyzetbe kerülhet (Alford et al., 1990);
- a civilizált társadalmakban a „tudományos kutatás” talaján megszületett regeneráló diéták egyike sem a **genetikailag determinált természetes táplálkozási módszerek derivátumai**, hanem egyfelől a **sejtés-vélés szintjén megszületett táplálkozási szabályok** (ADA ajánlás, Hegyi, 1999; Pitchford, 2002), másfelől **az élelmiszergyártó monopóliumok lobbijának tevékenységének** egyenes leképeződései.

A fejlett országokban elterjedt és javasolt **„modern táplálkozási piramis”** azt sugallja, hogy **gabonaszénhidrátokra** kell alapoznunk a napi táplálkozásunkat, miközben **a túlsúlyosak és elhízottak részaránya** (Sturm-Wells, 2001) az egészségügyi ellátásban már kezelhetetlen, **a II. típusú cukorbetegségben** szenvedők száma már nemcsak az időseknél, hanem a fiataloknál is meredeken nő (Brand-Miller-Holt, 2002). Mellékesen megjegyezhető, hogy a **gabonákra alapozott takarmányozás** vált egyeduralmukodóvá az **állattenyésztésben is**, ami a haszonállatoknál is az emberekéhez hasonló betegségek kialakulásához vezetett. Ki ne halott volna a „kövér tehén” betegségről, a tejelő tehenek acidózisáról, a kutya cukorbetegségéről, vagy ki ne látott volna nyomorúságosan vánszorgó elhízott ebeket lógó lila nyelvvel az utcán, a vágóhidakon hirtelen szívhalálban elpusztult „kövér” sertéseket, vagy kukoricával túltáplált, elfaggyúsodott, szaporodásra képtelen juhokat a televízióban.

A fenti példák mivel közös töről fakadnak – többnyire **a gabonaszénhidrátok bőséges bevitelével** magyarázhatóak –, a kutató elme számára azt sugallják, hogy a fejlett társadalmakban a **gabona eredetű „túlzott” szénhidrát-fogyasztás nagyon fontos megbetegítő faktor** a civilizált betegségek kialakulásában. A fentiekből egyértelműen következik tehát, hogy a **„tudományos alapokon kifejlődött modern dietetika”** nem azért ajánlja **a bőséges gabona szénhidrátbevitelt**, mert az az emberi egészség megtartásához elengedhetetlen. Az ajánlás legfőbb oka, hogy **a mezőgazdaságban megtermelt**

**nagymennyiségű gabonaféléknek fogyasztói piacot** találjon, ráadásul **alacsony árszínvonalon**. Nem nehéz észrevenni tehát, hogy a gazdasági és profit érdekek által sugallt ajánlások kezdenek tudományos köntösben megjelenni, figyelmen kívül hagyva a gyógyulásra vágyó beteg érdekeit.

## 1. A „természetes táplálkozás”, mint normatíva

Láttuk, hogy a **dietetika „tudományos tételei”** nem a természetes táplálkozásból vezethetők le, hanem a jelenkori gazdasági folyamatok által vezérelt lobbierészekből. Felvetődhet tehát a kérdés, hogyan ismerhető meg az a **táplálkozási modell**, amelyhez az emberi szervezet a legjobban képes volt alkalmazkodni. Ennek a kérdésnek a tisztázásához tekintsük át az emberi **családfa főbb állomásait**. Az 1. táblázatból jól megfigyelhető, hogy az **emberi lét kezdete** mintegy **2-2,5 millió évvel** ezelőttre tehető. Ez az ún. **„korai ember”** (Homo erectus) nagyon hasonlított a mai emberhez, ugyanis szavannákon élt, két lábon járt és **vadászó-gyűjtögető életmódot** folytatott. A korai ember leszármazottai a **„mai emberek”** (Homo sapiens), akik a történelemtudósok szerint kb. **200 ezer évvel ezelőtt** alakultak ki és még mindig **ugyanazt az életmódot folytatták**, mint elődeik. Az elkövetkező 190 ezer évben a mai ember az egész földön elterjedt, de még mindig a vadászó-gyűjtögető életmód volt rá jellemző. Az emberi családfából az is látható, hogy **8-10 ezer éve változott meg az ember életmódja** drasztikusan, ami az **állattenyésztés** és a **növénytermesztés** elterjedésének volt köszönhető. Érdekes tény viszont, hogy a mai kor **civilizált életmódja** mellett több százra tehető azon természeti népek száma, akik lényegében a vadászó-gyűjtögető életmódot folytatják ma is és nyoma sincs a korunkra jellemző intenzív állattenyésztésnek és növénytermesztésnek.

Az 1. táblázatból **összefoglalva** tehát az állapítható meg, hogy az **emberi lét és génállomány 96%-ban a kőkorszaki életmód** viszonyai között létezett és mindössze 4%-os az ún. civilizált létformában való élet. Ebből természetesen az következik, hogy **a környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodás genetikai programja** alapvetően a kőkorszakban rögzült. Az, hogy a kőkorszaki életmód és táplálkozás ma is ragyogóan működik, a **mai természeti népek léte** a bizonyíték. A gondolatmenetet természetesen tovább kell fűznünk, hiszen az alapvető kérdés az: Hogyan ismerhető meg a **természetes táplálkozási modell** és miért van erre szükség? A választ a ma élő természeti népek és a fejlődő-fejlett társadalmakban élő emberek **egészségügyi állapotának összehasonlításával** kaphatjuk meg. Az egészségügyi állapotra vonatkozó statisztikai adatokból tudjuk, hogy a „modern társadalmakban” élő emberek gyakorta ún. **civilizációs betegségeket** szenvednek: magas vérnyomásuk van, cukorbetegség, túlsúlyosak és elhízottak, allergiás-asztmás légúti betegségeik vannak, fájdalomtól elcsigázottak a reumatológia betegségei miatt, gyakorta rákos folyamatok indulnak meg szervezetünkben, szív és érrendszeri betegségeik mindennaposak, változatos kórképeket mutató idegrendszeri betegségeik jellemzőek, meddőségi zavarokkal küszködnek nem beszélve az úgynevezett autoimmun betegségekről (Cordain et al., 2000; Mojibian et al., 2006; Invernizzi et al., 2009; Hadjivassiliou et al., 2002; Mowat, 2003). Az érem másik oldalán lévő **természeti népeknél** ezek a betegségek soha semmilyen formában **nem jelennek meg** (Lindenberg et al., 1997). Hogyan lehetséges ez? – kérdezheti az Olvasó. Ugyanolyan génállománnyal rendelkező ma élő emberek egy része állandóan beteg – mely betegségek megjelenése progresszív növekedést mutat –, a ma élő emberek másik részénél pedig a fenti betegségek még nyomokban sem jelennek meg. Ez a tény a **civilizációs betegségek genetikai elmélete ellen szól**. A fenti gondolatmenet úgy folytatható, hogy a

civilizációs betegségek fő okozója a **civilizált életmód**, melyen belül a **táplálkozási szokások** számítanak a legfőbb **patológiai faktornak**, míg a többi állandóan hangoztatott tényező alárendelt szerepet játszik a civilizációs betegségek kialakulásában és annak fenntartásában.

Összességében tehát megállapíthatjuk, hogy a **modernkori tudomány dietetikai elméletei helyett a természeti népek táplálkozási modellje** tekinthető **normatívnak**, hiszen az az evolúciós fejlődés jól bevált és kipróbált modellje (Cordain, 2000 Dec).

## 2. Mikroökonómiai törvény kiterjesztése a normatív táplálkozási modellre

A **mikroökonómiában a fogyasztás – elméletről** szóló részben ismeretes egy olyan törvény, amely a fogyasztói hasznosságot és határhasznosságot mutatja be. Ezt a törvényt **Gossen I. törvényének** nevezzük, ami azt mondja ki, hogy valamely termékből (pl.: tápanyag), minél több áll rendelkezésre, annál kisebb mértékben növeli a fogyasztó összhaszon-szintjét, sőt nagy mennyiségben már nem haszonnövelő, hanem haszoncsökkentő hatásával kell számolnunk (Schumann, 1998). Az 1. ábrán az ember számára fontos **tápanyagok általános összhaszon görbéje (TU)** tanulmányozható. Az általános törvényszerűség az, hogy a különböző tápanyagokból (fehérje, zsír, szénhidrát) egy táplálék komponens hiánya („**hiányállapot**”) ugyanúgy **egészségromlást** eredményez mint egy táplálék összetevő többletbevitel („**többletállapot**”). A civilizált társadalomban általában a **fehérje- és zsírhányos táplálkozás** mellett a **szénhidráttöbblet bevitel** okozhat egészségügyi problémákat. Természetesen a hiányállapotok és a többletbevitel tartománya között létezik egy olyan viszonylag széles **egészséges sáv**, melyen belül ugyan megszűnik az összhaszon emelkedése, de még nem következik be az összhaszon csökkenése. Hogy az **egészséges top- tartományon** belül milyen mennyiségű táplálék összetevőkre van szükség, a természeti népek táplálkozási modellje lehet az irányadó az előző alfejezetben leírt tények miatt.

A 2. ábrán a **tápanyagok ún. határhaszongörbéje (MU)** tanulmányozható. Ebből jól látható, hogy valamely tápanyag hiányakor annak bevitel javítja az egészségi állapotot, többletállapot esetén viszont az egészség rohamos romlásával kell számolni a bekövetkező „toxikus hatás” miatt.

## 3. A ma élő természeti népek táplálkozási modellje

A ma élő, kőkorszaki életmódot folytató (vadászó- gyűjtögető), nem civilizált népek táplálkozási szokásait legbehatóbban Loren Cordain és munkatársai (2000) tanulmányozták, melynek összefoglaló eredményei a 2. táblázatban láthatók. A táblázatban 187 népcsoport szerepel, melyeket táplálkozási mód szerint **három kategóriába** lehetett besorolni: az elsőbe a **túlnyomórészt állati eredetű táplálékot**, a másodikba a **többségében állati eredetű táplálékot** és a harmadikba a **többségében növényi eredetű táplálékot** fogyasztók kerültek. Az egyes élelmiszerek beltartalmi értékeiben meglévő nagy különbségek miatt az elemzést a **táplálékok energiabevitelének figyelembevételével** végezték.

A vizsgálatok eredményei a következőkben foglalhatók össze (Jaminet, 2012):

- A vizsgált vadászó- gyűjtögető népcsoportok **25%-ánál** az összes energiabevitel minimum **85%-a húsból, halból és tojásból** áll, de vannak olyan népcsoportok (Numamiut (Alaska), Eszkimó (Grönland)) melyeknél ez a szám a 96- 99%-ot is kiteszi. Ezeknél a természeti népeknél az **állati eredetű**

**táplálkozásból származó energiabevitel hatszorosa a növényi eredetű energia-bevitelhez képest.**

- A vizsgált népcsoportok **71%-nál az energiabevitel legalább 65%-a származik húsból, halból és tojásból**, ami a **jelentős fehérjebevitel** mellett **tetemes zsír** bevitelt is jelent. Ennél a csoportnál **az összes energiabevitel közel kétszeresét az állati eredetű táplálékok adják.**
- Az evolucionista táplálkozást folytató népeknél **abszolút kisebbségben** vannak (4%) azok, akik **összes energiabevitelének kb. 60-65%-a növényi eredetű táplálékokból** származik. Mellékesen megemlíthető, hogy **vegetáriánus vadászó-gyűjtögető törzs nem létezik.**
- A **187 természeti népcsoport a bevitt táplálék energiájának 70%-át állati és 30%-át növényi eredetű táplálékokból** fedezi. A ma élő természeti népek (229 természeti népcsoport) táplálkozási modelljét figyelembe véve elkészíthető az állati és növényi eredetű energia helyettesíthetőségét leíró fogyasztási görbe (3. ábra az 1. mellékletből). Az ábrából jól látható, hogy a **természetes táplálkozási modellben az állati eredetű energia aránya átlagosan 55-60 %-ot is eléri**, miközben a jelenlegi táplálkozási ajánlásokban ez legfeljebb 30-40 %. A túlnyomórészt **állati eredetű** (zsíros hús, hal, tojás) **tápanyagbevitel** mellett a szervezetben a **zsírokból képződő zsírsavak** (nagyon alacsony szénhidrátbevitel mellett a **máj** által termelt **ketontestek** (aceton, acetecetsav,  $\beta$ -hydroxi-vajsav)) szolgálnak **fő energiaforrássul**. Ez a **„zsírsav üzemmód”** – extrém esetben „ketogén üzemmód” az emberi anyagcsere ősi és természetes állapotának tekinthető. A máj speciális működésének következtében a fehérjéket felépítő aminosavakból, a zsírokat felépítő glicerinből **„glükoneogenezis”** (cukorképződés) útján a szervezet képes szénhidrátokat felépíteni. Ez azt jelenti, hogy az alacsony vagy relatív alacsony szénhidrátbevitel mellett szőlőcukor hiánnyal nem kell számolni. A civilizált társadalmakra jellemző **gabona-és cukorszénhidrátokban bőséges táplálkozás (neolit táplálkozási modell)** mellett a szervezet egy olyan **„szénhidrát üzemmódban”** működik, amely lényegében egy **„toxikus”** szénhidrát többletes állapot. A problémát nem a „szénhidrát üzemmód” jelenti, hanem az, hogy a szervezet a folyamatosan nagy mennyiségben rendelkezésre álló szénhidrátokat nem képes anyagcserezavar (cukorbetegség, metabolikus szindróma stb.) nélkül kezelni, mert néhány évezred alatt az anyagcsere nem tudott az ilyen típusú szénhidrátbőséghez alkalmazkodni. Az ábra láttán jogosan kérdezheti az Olvasó: Melyik **„anyagcsere üzemmód”** mellett képes a szervezet **egészségesen** működni? A **természeti népek tápanyag-energia közömbösségi görbéje** (3. ábra) ismeretében a válasz egyszerű: mind a két anyagcsere állapot biztosítja az egészség fenntartását, hiszen a természeti népek körében a zömében zsírsavakból illetve a zömében szénhidrátokból történő energianyerés egyaránt előfordul (Nestle, 1999). A **kitavai pápuák** – a minimális halfogyasztást nem számítva – **vegetáriánusoknak** tekinthetők (2. melléklet). A napi összes energia-bevitel 70 %-át ugyanis szénhidrátokból fedezik, az állati és növényi eredetű táplálékok aránya 5:95-höz. A tápanyagokat az **édesburgonya, zöldségek, gyümölcsök** és a viszonylag nagy mennyiségben fogyasztott **kókuszdió** képezik (Lindenberg et al., 1997). Első látásra a természeti népeknél ritkábban előforduló nagy mennyiségű növényi eredetű energiabevitel-szokás teljesen megegyezik a neolit táplálkozási móddal. A valóságban azonban óriási különbség van a kettő

között. A civilizált társadalmakra jellemző szénhidrátból táplálkozás elsősorban gabonaalapú (búza, kukorica, rizs, stb.) és sok keményítőben gazdag élelmiszer fogyasztásával jár (nemesített burgonya). További problémát jelent, hogy a modern ember sok tejet és tejterméket valamint „üres kalóriának” nevezhető cukrokat, édességeket is napi rendszerességgel fogyaszt. A természeti népek ezzel szemben a szénhidrátokat tartalmazó zöldségeket és gyümölcsöket részesítik előnyben és soha nem fogyasztanak tejterméket, gabonaféléket és nagy mennyiségű keményítőt tartalmazó nemesített gumókat, nem beszélve az édességekről. A különbségek tárgyalásakor nem hagyhatunk figyelmen kívül egy további fontos tényt sem. A gyűjtögető természeti népeknél az élelmiszerek „beszerzése” napi hosszú órákat igénylő, fizikailag kimerítő tevékenység. Ez egyfelől jelentős nagyságú kalóriát elégető folyamat, másfelől a gyűjtögetés sikertelensége esetén mindennapos vagy akár többnapos rövidebb- hosszabb böjttel jár. A sok kalóriát felemésztő fizikai tevékenység és böjtölés időszakában a test zsírraktárai mobilizálódnak, amelyek a túlélést úgy biztosítják, hogy „zsírsav ill. ketogén üzemmódba” kapcsol át a szervezet. Ez azt jelenti, hogy a zömmel növényi eredetű energiabevitelt preferáló „kőkorszaki népek” szervezetében is bizonyos esetekben (éhezés a száraz évszakban) alapvetően a ketontestek biztosítják a napi energiafelhasználás jó részét. Mellékesen megemlíthető, hogy a szervezet szénhidrát raktárai egy napig sem elegendőek, míg zsírraktárai hosszú időn keresztül képesek biztosítani a túlélést. Úgy tűnik, hogy a zsírok vonatkozásában az evolúciónak és a természetnek egészen más a „véleménye”, mint a modernkori dietetikának. A ma élő természeti népek táplálkozási jellegzetességeik elemzése során még „finomabb képet” kaphatunk, ha a „táplálkozási szokások” kumulált relatív gyakorisági görbáját megszerkesztjük (4. ábra). A grafikon jól mutatja, hogy a kőkorszaki népek kétharmadánál (66 %) – a környezetben fellelhető változatos táplálékforrásokhoz jól alkalmazkodva – az állati és a növényi eredetű energiaforrások széles spektrumú helyettesíthetőségi lehetőségeivel találkozunk. Ebben a vizsgált sáv szélességben az állati-növényi eredetű energiaforrások aránya 70:30 %-tól 40:60 %-ig terjednek. Még „meglepőbb eredményt” kapunk, ha a görbe teljes „releváns” szakaszát vesszük górcső alá. Ez azt mutatja, hogy a természeti népek több mint 90 %-a a 80:20 % és a 30:70 % állati-növényi eredetű energia-arány közötti kombináció szerint táplálkoznak a mindennapokban. A vadászó-gyűjtögető népek táplálkozási szokásait leíró kumulált relatív gyakorisági görbe ismeretében lebonthatjuk azt a ma elterjedt mítoszt, miszerint az egészséget garantáló evolucionista táplálkozás a „sok hús sok zsír” vagy „sok zsír” napi bevitelével jellemezhető.

#### 4. A táplálkozási piramis neolit és evolucionista modellje

Az egészség megőrzéséhez szükséges dietetikusok által javasolt táplálkozási piramis „neolit” modelljét az 5. ábrán tanulmányozhatjuk. A népesség által jól ismert étkezési ajánlásokat a modern, egészségtudatos táplálkozás alappilléreinek tekintik. Ez a táplálkozási piramis azt sugallja, hogy az összetett szénhidrátokban gazdag élelmiszerek (kenyér, tésztafélék stb.) képezzék a tápanyagbevitel bázisát, a napi

táplálékozásunkban már sokkal **kevesebb zöldségre** van szükség, de **viszonylag nagyobb mennyiségű gyümölcs** napi fogyasztása is elengedhetetlen az egészség fenntartásához. A neolit modell **preferálja a tejtermékek napi fogyasztását, de óvatosságra int a fehérjefogyasztással** (hús, hal, tojás) kapcsolatban. Kifejezetten **csekély mennyiséget** javasol a **zsírféleségekből** és az **édességekből** ( Popp, 1993; Pirlet, 1992).

A **táplálkozási piramis „palolit” modelljéről** a 6. ábra ad áttekintést, melyből kiderül, hogy az emberi szervezet energiaforgalmában a **zsír sokkal nagyobb szerepet játszik** mint a neolit modellben. A paleolit módon táplálkozó ma is élő emberek átlagosan a **napi energiaforgalmuk kb. 65 %-át húsfélékből és zsírból** biztosítják ( Jaminet, 2012). Ebben a táplálkozási modellben igen **fontos szerepet játszanak a zöldségfélék** illetve azok szénhidráttartalma. Érdekes, hogy a **gyümölcsök** elfogyasztott mennyiségének az energiaforgalomban kisebb szerepe van. Úgy tűnik, hogy a természet a gyümölcsöket csak a **szezonális időszakban és rövid ideig** biztosítja mintegy „jutalomként” az emberi szervezet számára. Feltűnő továbbá, hogy ez a normatívnak tekinthető modell egyáltalán **nem tartalmaz gabonaféléket, magas keményítőtartalmú genetikailag agyonmanipulált élelmiszereket, tejtermékeket, hüvelyeseket és édességeket.**

## 5. A szakirodalomból levezethető főbb következtetések

Az egészségtudatos táplálkozás témaköre korunkban felértékelődött, hiszen a civilizációs betegségek „járványszerű” méreteket öltenek. A tanulmány **közgazdasági szemléletben** kísérli meg bemutatni a gyógyító diéták civilizációs betegségekkel folytatott sikertelen harcát. A **sikertelenség legfőbb okaként** azt jelöli meg, hogy a mai **dietetikai megközelítések nem a természetes táplálkozási modellből indulnak ki**, hanem a nemzetgazdaságokban megtermelt táplálékjóságok mennyiségéből, amelyeknek piacot kell találni. Ez természetesen azt is jelenti, hogy figyelmen kívül marad a beteg ember szervezetének igénye. A fentiek eredményeképpen az összetett, **gabonaeredetű szénhidrátok viszonylag nagymennyiségű fogyasztását** ajánlják és ezt tekintik az emberi szervezet energiaforgalmában a legfontosabb tényezőnek.

A tanulmány foglalkozik továbbá azzal, hogy **beazonosítsa az ún. természetes táplálkozási modellt**. Itt abból indul ki, hogy genetikailag a túlélést biztosító modell csak az evolúció, a **természetes fejlődés derivátuma** lehet és a modell nem képezhető le az ún. tudományos tézisek segítségével. Ennek az az oka, hogy az evolúció folyamán olyan sok tényező szimultán együttthatásával kell számolnunk, melynek lekövetése a tudományos vizsgálat szimplifikált eszköztárával lehetetlen.

A tanulmány követi a **közgazdaságtan normatív szemléletmódját**. Korunkban csak a **ma élő természeti népek nem szenvednek civilizációs betegségekben**, miközben a civilizált társadalmakban a népesség 80%-a beteg, 15%-a cukorbeteg, 40%-a allergiás, a meddőségi problémák a lakosság 40%-át érintik, a szív- érrendszeri betegségek az összes halálok 55%-át adják és hihetetlen mértékben megnőtt az autoimmun betegségekben szenvedők száma. A fenti okok miatt az **evolúcionista táplálkozási modell** tekinthető etalonnak. Feltétlenül el kell oszlatni azt a tévhitet, miszerint a természeti népek rövid ideig élnek. A közel 240 ma élő természeti nép vizsgálatának összesített adatai szerint a csecsemő- és gyermekhalandóságot kiiktatva – melynek okai alapvetően nem táplálkozási hanem higiénai és baleseti eredetűek –, az átlagéletkor **68-76 év között van** (Tóth, 2013). A tanulmány rávilágít arra is, hogy az **evolúcionista táplálkozási modellben az állati**

és **növényi eredetű energia** egymással gyakorlatilag **tetszőlegesen helyettesíthető** (3. ábra) **egészségkárosodás nélkül**. A **bőséges gabonaalapú és cukoreredetű szénhidrátbevitel** – ami a civilizált társadalmakra jellemző – **súlyos civilizált betegségek** kialakulásához vezet, miközben az emberi szervezet a természetes állati és növényi eredetű táplálékforrások mellett akár „zsírsav” akár „szénhidrát üzemmódban” zavartalanul és betegségektől mentesen működik.

A tanulmányból leképezhető konklúziók ismeretében **összefoglalva** megállapítható, hogy az **egészségtudatos táplálkozás bevezetése** a mindennapokban **közgazdasági értelemben** nagyon nehéz. Egyfelől ez a táplálkozási mód nemcsak **nagyobb odafigyelést** ( körültekintőbb alapanyag-beszerzés, egyes konyhatechnikai módszerek elsajátítása stb. ), hanem a háztartási budgetből **többet kiadást** is jelent. Másfelől a **modernkor szénhidrátjait** ( gabonafélék, burgonya, cukorrépa stb.) előállító vállalkozások és a modernkori diéta erős **lobbi-tevékenysége** erősen fékezi a termékipiacokon és a médián keresztül a társadalom tagjainak az egészséges táplálkozásra való áttérését.

### Felhasznált irodalom

1. Paul Jaminet – Shon-Ching Jaminet: Perfect Health Diet, First published by Scribner, a Division of Simon & Schuster, Inc. 2012.
2. Cordain, L; Eaton, SB; Miller, JB; Mann, N; Hill, K: The paradoxical nature of hunter- gatherer diets: meat-based, yet non-atherogenic. Eur J Clin Nutr, 2002, 56 (1): 142-152.
3. Cordain L. et al: Plant-animal subsistence ratios and macronutrient energy estimations in worldwide hunter-gatherer diets. The American Journal of Clinical Nutrition 2000 Mar, 71(3):682-692.
4. Hegyi Gabriella et al: Természetes gyógymódok, Komplementer Meliana K.u.K. Kiadó, 1999. 466.pp.
5. Szendi Gábor: Paleolit táplálkozás. A nyugati életmód és civilizációs betegségek Jaffa Kiadó, 2009, 320.pp.
6. Anton Wald – Alois Scheucher – Josef Scheipl: Zeitbilder von der Urgeschichte bis zum Mittelalter. Österreichischer Bundesverlag Schb. GmbH & Co. KG, Wien 2010
7. Rodler Imre: Kalória- és tápanyagtáblázat. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2008.
8. Gray JP. A corrected ethnographic atlas World Cultures 1999, 10, 24-85. Murdock GP, Ethnographic atlas: a summary Ethnology 1967; 6:109-236.
9. Tóth Csaba: [http://www.nyugat.hu/paleolit\\_megoldas\(2013.10.17.\)](http://www.nyugat.hu/paleolit_megoldas(2013.10.17.))
10. Szendi Gábor: Félreértések a paleóban. <http://www.tenyek-tevhitek.hu/felreertesek-a-paleo.korul.htm> (2013.12.12.)1-3.
11. Pthford, Paul. Healing with Whole Foods. North Atlantic Books, 2002
12. Somer, Elizabeth: Food and Mood: The Complete Guide to Eating Well and Feeling Your Best. New York, 1999, Henry Holt
13. Brand-Miller, J.C., Holt, S.H. et al: Glycemic index and obesity. Americal Journal of Clinical Nutrition, 2002.July, 76(1). 281-285.
14. Atkins,Robert C.: Dr Atkins’New Diet Revolution. New York, 2002, Quill.



15. Sturm, R., Wells, K.B.: Does obesity contribute as much to morbidity as poverty or smoking? *Public Health*, 2001 Mai, 115(3). 229-235.
16. McCullough, M.L., Feskanich, D. et al.: Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000 Nov; 72(5). 1223-1231.
17. Alford, B.B., Blankenship, A.C., Hagen, R.D.: The effects of variations in carbohydrate, protein and fat content of the diet upon weight loss, blood values and nutrient intake of adult obese women. *Journal of the American Dietetic Association*, 1999, 90. 534-540.
18. Sarver, D.B. – Wadden, T.A.: The treatment of obesity: what's new, what's recommended. *Journal of Women's Health and Gender Based Medicine*, 1999, May; 8(4) 483-493.
19. Cordain, L., Miller, J.B., Eaton, S.B., Mann, N.: Macronutrient estimations in hunter-gatherer diets. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000, Dec; 72(6.) 1589-1592.
20. Nestle, M.: Animal v. plant foods in human diets and health: Is the historical record unequivocal? *Proceedings of the Nutrition Society*, 1999, May; 58(2.) 211-218.
21. Augustin, M. – Schmiedel, V.: *Praxisleitfaden Naturheilkunde. Methoden, Diagnostik, Therapienverfahren in Synopsen. 2., neu bearbeitete Auflage.* 1994. Jungjohann Verlagsgesellschaft GmbH, Neckarsulm, Stuttgart
22. Pirlet, K.: Zum Problem der Vollwerternährung. *Erfahrungsheilkunde* 5. 1992, 345-356.
23. Popp, F.A.: *Die Botschaft der Nahrung.* Fischer alternativ. 1993
24. Lindenberg S., Berntorp E., Nilsson-Ehle P., Terént A., Vessby B.: Age relations of cardiovascular risk factors in a traditional Melanesian Society: the Kitava Study. *Am J Clin Nutrition* 1997, Oct; 66(4.) 845-852.
25. Cordain L., Melby CL., Hamamoto AE., O'Neil S., Cornier MA., Barakat HA., Israel RG., Hill JO.: Influence of moderate chronic wine consumption on insulin sensitivity and other correlates of syndrome x in moderately obese women. *Metabolism* 2000, 49. 1473-1478.
26. Mojibian M., Chakir H., MacFarlane AJ., Lefebvre DE., Webb JR., Touchie C., Karsh J., Crookshank JA., Scott FW.: Immune reactivity to a gliadin homologue in a highly wheat-sensitive patient with type 1 diabetes and celiac disease. *Diabetes care*. 2006 May; 29(5.) 1108-1110.
27. Invernizzi P., Gershwin ME.: The genetics of human autoimmune disease. *Journal Autoimmun.* 2009 Nov-Dec; 33(3-4.) 290-299.
28. Hadjivassiliou M., Grünewald RA., Davies-Jones GA.: Gluten sensitivity as a neurological illness. *Neurology*. 2002 May; 72(5.) 560-563.
29. Mowat AM.: Anatomical basis of tolerance and immunity to intestinal antigens. *Nat. Rev. Immunol.* 2003 Apr; 3(4.) 331-341.
30. Schumann, J.: *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie.* Auflage Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1992.

**1. táblázat: Az emberi családfa főbb állomásai**

Megnevezés	Idő	Jellemzők, tevékenység
Előemberek	4 millió éve, kőkorszak előtt	1,5 m magas, 50 kg súlyú, jól úszik, jól mászik, kitartó futó, szavannákon él
„Korai” ember (Homo erectus)	2-2,5 millió éve, kőkorszak	magasabb, súlyosabb, két lábon jár, kezei szabadok, agytérfogat megnőtt, vadászó és gyűjtögető
„Mai” ember (Homo sapiens)	200 ezer éve, kőkorszak	Afrikában a szavannákon él, vadászó és gyűjtögető
Neandervölgyi ember	35 ezer évvel ezelőtt kihalt, kőkorszak	az ember fejlődési zsákutcája
„Mai” ember 3 fajtája (fekete, fehér, sárga)	10 ezer évvel ezelőtt, kőkorszak vége	az ember elterjedt az egész Földön
„Bölcs” ember (Homo sapiens)	8-6 ezer évvel ezelőtt, bronzkor, vaskor	fémet, vasat használ, előtérbe kerül a földművelés és az állattenyésztés
„Civilizált” ember (de 230 természeti népcsoport)	civilizált társadalom (de „kőkorszaki életmód” is)	modern technika, intenzív állat- és növénytermesztés (de vadászó-gyűjtögető életmód is)
Az emberi génállomány ideje a kőkorszakban és a civilizált korban	civilizált társadalomban: $10/2,5=4\%$	az emberi génállomány 96 %-ban a kőkorszakban, 4 %-ban a „civilizált” korban fejlődött és kb. 1,5 % aktív!

Forrás: Wald-Scheucher-Scheipl, 2010 alapján

**2. A ma élő természeti népek energia-bevitelének megoszlása az állati és növényi eredetű táplálékokból**

Természeti népek száma	Állati eredetű táplálék energia (%)	Növényi eredetű táplálék energia (%)	Állat/növényi eredetű táplálék energia hányados
46	85	15	5,67
133	65	35	1,86
8	35	65	0,54
<b>Átlag (n=187)</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>2,33</b>

Forrás: Cordain et al., 2000 March

**1. melléklet: A ma élő természeti népek állati és növényi eredetű táplálék összetétele (energiában kifejezve)**

Természeti népek száma	Állati eredetű táplálék energia (%)	Növényi eredetű táplálék energia (%)	Állati és növényi eredetű táplálék energia arány
2	10,5	89,5	0,12
6	20,5	79,5	0,26
23	30,5	69,5	0,44
30	40,5	59,5	0,68
35	50,5	49,5	1,02
45	60,5	39,5	1,53
42	70,5	29,5	2,39
35	80,5	19,5	4,13
11	93	7	13,29
<b>Összesen: 229</b>	<b>58,3</b>	<b>41,7</b>	<b>1,40</b>

Forrás: Gray, 1967; Szendi, 2013

**2. melléklet: A kitavai pápuák napi átlagos étrendje**

Táplálék megnevezése	Napi adag (g)	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)	Fehérje (kcal)	Zsír (kcal)	Szénhidrát (kcal)	Energia összesen (kcal)	Energia (%)
Yam taró, édesburgonya	1200	25	2	300	100	18	1200	1318	62
Zöldségek	200	5	-	14	20	-	56	76	3
Gyümölcs	400	3	-	50	12	-	200	212	10
Kókusz-dió	110	4	43	7	16	387	28	431	20
Hal	85	17	4	-	68	36	-	104	5 <sup>x</sup>
<b>Összesen</b>	<b>1995</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>371</b>	<b>216 (10%)</b>	<b>441 (21%)</b>	<b>1484 (69%)</b>	<b>2141 (100%)</b>	<b>100</b>

<sup>x</sup> 5:95 állati:növényi eredetű táplálék

Forrás: Lindenberg et al., 1997