

# TÁPLÁLKOZÁS A FENNTARTHATÓSÁG JEGYÉBEN

## A hazai élelmiszer-fogyasztás ökológiai lábnyoma: realitás és ajánlás

### NUTRITION FOR SUSTAINABILITY

#### The Ecological Footprint of Domestic Food Consumption: Reality and Recommendations

Vetőné Mózner Zsófia<sup>1</sup>, Szűcs Zsuzsanna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PhD, Budapesti Corvinus Egyetem Fenntartható Fejlődés Intézet  
Fenntarthatósági Menedzsment és Környezetgazdaságtan Tanszék, Budapest  
zsofia.mozner@uni-corvinus.hu

<sup>2</sup>dietetikus, okleveles táplálkozástudományi szakember (MSc)  
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest  
Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori Iskola, Budapest  
zsuzsanna.szucs@mdosz.hu

#### ÖSSZEFOGLALÁS

A táplálkozás környezeti hatása jelentős, mivel az élelmiszer-termelés egyre növekvő földterületet igényel, és az összes antropogén üvegházhatású gáz kibocsátásának közel egyharmadát adja. Tanulmányunk azt vizsgálja, hogy az egészségesebb étrend milyen mértékben csökkentheti a táplálkozás környezeti hatását. A kutatás célja, hogy számszerűsítsük a tényleges magyar élelmiszer-fogyasztás ökológiai lábnyomát, és összehasonlítsuk azt a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének étrendi ajánlásával. Az eredmények rávilágítanak arra, hogy az állati eredetű termékek dominálják a magyar fogyasztók ökológiai lábnyomát: a teljes lábnyom 71%-át adják. Különösen a hústermékek ökológiai lábnyomának intenzitása jelentős. Az egészséges táplálkozás ökológiai lábnyoma 19%-kal alacsonyabb a ténylegesnél. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy az egészséges táplálkozás környezeti és egészségügyi szempontból egyaránt potenciális előnyöket jelenthet. A tanulmány megerősíti, hogy az ökológiai lábnyom hatékony eszközként szolgál, amely felhívja a fogyasztók figyelmét táplálkozási döntéseik környezeti hatásaira.

#### ABSTRACT

The environmental impact of nutrition is significant, as food production requires increasing amounts of land and accounts for nearly a third of all anthropogenic greenhouse gas emissions. Our study investigates the extent to which adopting a healthier diet can reduce the environmental impact of nutrition. The aim of the research is to quantify the ecological footprint of actual Hungarian food consumption and compare it with the dietary recommendations of the Hungarian Dietetic Association. The results show that animal-based products dominate

the ecological footprint of Hungarian consumers, accounting for 71% of the total footprint. In particular, the ecological footprint intensity of meat products is significant. The ecological footprint of a healthy diet is 19% lower than the actual footprint. This highlights the potential environmental and health benefits of a healthy diet. The study confirms that the ecological footprint is an effective tool to raise consumer awareness of the environmental impact of their dietary choices.

**Kulcsszavak:** egészséges táplálkozás, élelmiszer-fogyasztás, OKOSTÁNYÉR, ökológiai lábnyom, jövedelmi decilisek

**Keywords:** healthy nutrition, food consumption, SMART PLATE, ecological footprint, income deciles

## BEVEZETÉS

A táplálkozásból származó környezeti hatások jelentős részéért a mezőgazdasági termelés és kisebb részéért az élelmiszeripari feldolgozás felelős az életciklus-szemlélet alapján. A táplálkozás környezeti hatása földterület-, valamint energiafelhasználásként jelenik meg, ezenkívül a globális üvegházhatású gázok kibocsátásának közel egyharmadáért az élelmiszer-termelés felelős (FAO, 2022). Az erős fenntarthatóság fogalma szerint a környezeti hatás csökkentése érdekében nem elég a mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelése, miközben a véges ökológiai rendszeren belül a fogyasztás össz mennyisége növekszik. Rendkívül nagy szükség van a táplálkozás mintáinak és szintjének megváltoztatására is.

Egyre több, a fejlett országok táplálkozási szokásait vizsgáló nemzetközi kutatás támasztja alá, hogy az egészséges és az alacsonyabb környezeti hatású étrend sok hasonlóságot mutathat egymással (Clark et al., 2019). Az egészséges étrend alapján megvalósuló, fenntartható táplálkozás hozzájárulhat a környezeti hatások csökkentéséhez, valamint nemcsak az egyén egészségét és jóllétét növeli, hanem hosszú távon az egészségügyi költségeket is csökkentheti (Watts et al., 2018). Különösen a vörshús-fogyasztás csökkentése lehet kulcsfontosságú az étrend megváltoztatásában, mivel az állati termékek előállításának nagyobb a környezetierőforrás-igénye. A 2010–2050 közötti időszakban globálisan akár 20%-kal is lehetne csökkenteni a CO<sub>2</sub>-kibocsátást, a klímaváltozás költségeit pedig 50%-kal lehetne mérsékelni, ha az egészségügyi ajánlásoknak megfelelően kevesebb vörshúst fogyasztanánk. Alessandro Galli és szerzőtársai (2020) különböző táplálkozási scenáriók mentén vizsgálták az ökológiai lábnyom nagyságának alakulását, míg Zhongxiao Sun és szerzőtársai (2022) a környezeti és egészségügyi előnyök kettős hozadékára hívták fel a figyelmet. A mediterrán étrend jó példája annak, hogy azt követve egészségesebb táplálkozás valósulna meg, és a környezeti terhelés mérséklődne (Cambeses-Franco et al., 2022). Napjainkban a flexitáriánus

étrend egyre nagyobb népszerűségnek örvend. A 'flexitáriánus' (flexitarian) kifejezés egy viszonylag új fogalom, mely a 'rugalmas' (flexible) és a 'vegetáriánus' (vegetarian) szavak összeolvadásából keletkezett, és olyan táplálkozási formát jelent, amely elsősorban a vegetáriánus étrend alapjaira épül, de alkalmanként húst vagy halat is tartalmaz. Ez a meghatározás áll a legközelebb a fél- vagy szemi-vegetarianizmus fogalmához, és a szakirodalomban is gyakran felváltva használják ezeket a kifejezéseket. Ugyanakkor arra nincs egységes definíció, hogy ez a fogalom pontosan milyen mennyiségű és gyakoriságú húsfogyasztást jelent. Ennek ellenére ez egy olyan rugalmas táplálkozási forma, amely segíti a környezeti és az egészségügyi célok összehangolását. A Növényi Alapú Élelmiszereket Gyártók és Forgalmazók Országos Szövetsége (NÉGYOSZ) által végzett 2024-es országos reprezentatív felmérésben a megkérdezettek 13 százaléka vallotta flexitáriánusnak magát, amely a korábbi 7–9 százalékos adatokkal összevetve jelentős előrelépés, azonban messze elmarad például a Németországban mért 40, vagy a Hollandiában kapott 35 százalékos aránytól (Perez-Cueto et al., 2022).

Kutatásunk célja, hogy számszerűsítsük Magyarországon a hazai felnőtt lakosság táplálkozásának ökológiai lábnyomát, valamint az egészséges táplálkozás ökológiai lábnyomát a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) által kidolgozott OKOSTÁNYÉR® (1. ábra) táplálkozási ajánlás alapján (Szűcs, 2023). Fő kutatási kérdésünk azt vizsgálta, hogy az egészséges táplálkozás alacsonyabb ökológiai lábnyomot eredményez-e. Jelen közlemény ezen kutatás eredményeit mutatja be.

Ez a kutatás szorosan kapcsolódik az ENSZ *Sustainable Development Goals* (SDG, fenntartható fejlődési célok) 12. céljához: Felelős fogyasztás és termelés, különösen a 12.3. és 12.8. alcélhoz, valamint az SDG 3. célhoz: Jó egészség és jólét. A kutatási eredmények az egészséges étel-miszer-fogyasztás kettős hozadékát mutatják: növeli az emberek egészségét és jólétét, miközben jelentősen csökkenti Földünk környezetterhelését.

### TÁPLÁLKOZÁSI AJÁNLÁS A FENNTARTHATÓ ÉS EGÉSZSÉGES ÉTRENDERT – OKOSTÁNYÉR®

A *Global Burden of Disease Study 2019* Magyarországra vonatkozó adatai szerint a hazai felnőttek egészségvesztéseinek döntő része a krónikus, nem fertőző betegségekhez volt köthető. A legtöbb veszteséget okozó betegségcsoport a szív- és érrendszeri betegségek, valamint a daganatok voltak. A nők kockázati tényezőhöz kapcsolt egészségvesztéseinek döntő részét – előfordulási sorrendben – a magasvérnyomás-betegség, a magas testtömegindex, a magas vércukor- és koleszterinszint, a dohányzás, valamint a magas sófogyasztás okozta. Férfiaknál a kockázati tényezők sorrendje a nőkéhez hasonlóan alakult, de kiegészült az egészségkárosító mértékű alkoholfogyasztással. A detektált rizikófaktorok jelen-

tős részben befolyásolhatók az életmód, azon belül is az étrend módosításával (GBD, 2019). Az MDOSZ által 2016-ban létrehozott és 2021-ben megújított táplálkozási ajánlás célja populációs szinten a tápláltsági állapot javítása, valamint az optimális tápanyagbevitel biztosítása az előnyös táplálkozás-élettani hatású élelmiszercsoportok (például: zöldségfélék, gyümölcsök, ideértve a hüvelyeseket és a dióféléket, olajos magvakat is, teljes értékű gabonák) fogyasztásának ösztönzése, míg az étrendi kockázatot hordozó élelmiszerek, élelmi anyagok (például: magas só-, cukor- és telítettszír-tartalmú élelmiszerek) bevitelének korlátozása révén.

Az előzőekben leírt egészségügyi szempontokat egészítik ki napjainkban az étrend környezeti fenntarthatóságára, a táplálkozás ökológiai lábnyomának csökkentésére vonatkozó törekvések. Ide sorolható többek között a növényi és állati élelmiszerek fogyasztása közötti helyes arány kialakítása az előbbi javára, a helyi és szezonális termékek választásának ösztönzése, valamint a vöröshúsfogyasztás kapcsán a javasolt maximális beviteli mennyiség meghatározása.



1. ábra. OKOSTÁNYÉR® táplálkozási ajánlás<sup>1</sup>

Forrás: MDOSZ, 2021

<sup>1</sup> Összeállította a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége a Magyar Tudományos Akadémia Élelmiszertudományi Tudományos Bizottsága ajánlásával, [www.mdosz.hu](http://www.mdosz.hu)

## AZ ÖKOLÓGIAI LÁBNYOM SZÁMÍTÁSA

A táplálkozás környezetterhelésének mérésére az ökológialábnym-számítás módszertanát és indikátorát használtuk, amely az aktuális technológiai fejlettséget és erőforrás-gazdálkodási gyakorlatot veszi figyelembe (Wackernagel–Rees, 1996). Az ökológiai lábnym módszertana és jelentése fogyasztásközpontú. Aggregált típusú biofizikai indikátor, azaz több környezeti hatást mér egyszerre. Az ökológiai lábnym a fogyasztásból származó tényleges földterület-használatot, illetve a szén-dioxid-kibocsátást számszerűsíti, így alkalmas arra, hogy a táplálkozásból származó környezeti hatásokat ezzel a módszertannal határozzuk meg. Szemléletesen hívja fel a különböző fogyasztói csoportok figyelmét táplálkozásunk környezeti hatására. Az ökológiai lábnym mértékegysége a globális hektár (gha), a világátlagra jellemző produktivitású területegység. A hazai táplálkozás egy évre vonatkozó ökológiai lábnymát egy főre vonatkozóan a következő módon határoztuk meg:

$$\begin{aligned} & \text{ökológiai lábnym (gha)} = \\ & = \text{élelmiszer-mennyiség (kg)} \times \text{ökológialábnym-intenzitás (gha/kg)} \end{aligned}$$

Az ökológiai lábnym a fogyasztók által ténylegesen elfogyasztott élelmiszer-mennyiség környezeti hatását mutatja meg.

Az egy főre eső tényleges élelmiszer-fogyasztás mennyiségét a *Központi Statisztikai Hivatal* (KSH) élelmiszer-fogyasztási statisztikája (KSH, 2022) alapján számszerűsítettük a nyolc fő élelmiszer-kategóriára. Az egészséges táplálkozás ökológiai lábnymának meghatározásánál az MDOSZ által kidolgozott OKOSTÁNYÉR® mennyiségi ajánlásait használtuk. Az ökológialábnym-intenzitásokat a Global Footprint Network adatbázisa alapján határoztuk meg (GFN, 2019).

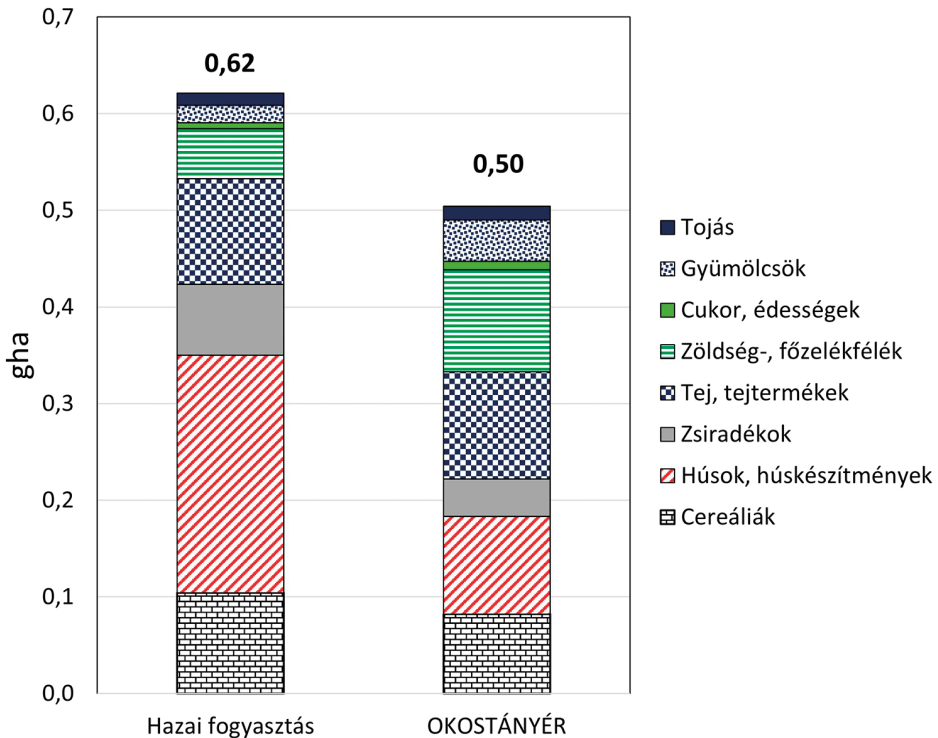
## EREDMÉNYEK:

## A HAZAI TÁPLÁLKOZÁS ÉS AZ OKOSTÁNYÉR® ÖKOLÓGIAI LÁBNYOMA

A fenti képlet alapján az ökológialábnym-intenzitások és az egy főre eső élelmiszer-fogyasztási mennyiségek felhasználásával meghatároztuk egy átlagos magyar felnőtt éves élelmiszer-fogyasztásból származó ökológiai lábnymának értékét. Az egy főre jutó átlagos ökológiai lábnym értéke 0,62 globális hektár. A 2. ábra mutatja a hazai fogyasztás ökológiai lábnymát és az OKOSTÁNYÉR® alapján történő fogyasztás ökológiai lábnymát.

Az ökológiai lábnym nagy részét a húsok, húskészítmények (40%), tej és tejtermékek (17%), zsiradékok (12%) fogyasztása adja. Összességében egy átlagos magyarországi lakos élelmiszer-fogyasztásból származó ökológiai lábnymának

71%-át állati eredetű termékek alkotják. A cereáliák (17%), a zöldség- és főzelékfélék (8%), valamint a gyümölcsök (3%) fogyasztása kisebb részarányt képvisel, alapvetően a húsalapú étrend a meghatározó a lakosság körében. Az élelmiszerfogyasztásból származó ökológiai lábnyom 2%-át a tojás, 1%-át a cukor és édes-  
ségek fogyasztása teszi ki.



**2. ábra.** A hazai fogyasztás ökológiai lábnyoma és az OKOSTÁNYÉR® alapján történő fogyasztás ökológiai lábnyoma globális hektárban

*Forrás: saját szerkesztés (2024)*

Az OKOSTÁNYÉR® alapján meghatározott ökológiai lábnyom szerkezetére a következő jellemző. A húsok, húskészítmények teszik ki a teljes ökológiai lábnyom 20%-át, a tejtermékek 22%-át, a zsiradékok 8%-át, a tojás 3%-át. Az ökológiai lábnyom 53%-át állati eredetű termékek adják. A cereáliák 16%-át, a zöldség- és főzelékfélék 21%-át, a gyümölcsök 8%-át, a cukor és édesség fogyasztása 2%-át adja az ökológiai lábnyomnak.

Az MDOSZ által kidolgozott OKOSTÁNYÉR® alapján javasolt étrend ökológiai lábnyoma 0,5 globális hektár, amely 19%-kal kisebb környezeti terhelést jelent, mint az aktuális fogyasztás ökológiai lábnyoma. Kutatásunk fő hipotézise igazolást

nyert, amely szerint az egészséges irányelveknek megfelelő étrend környezeti hatása jelentősen alacsonyabb, mint a jelenlegi táplálkozás ökológiai lábnyoma.

A jelenlegi magyar táplálkozás alapján 0,62 globális hektár/fő az ökológiai lábnyom értéke, amelynek jelentős része, 71%-a állati eredetű termékek fogyasztásából származik. Az ökológiai lábnyom csökkentéséhez a fogyasztás mennyiségében és szerkezetében is változtatásokra van szükség a hazai táplálkozási ajánlás alapján. Amennyiben követjük az OKOSTÁNYÉR® iránymutatását, nemcsak a tényleges környezetterhelés csökken jelentős mértékben, hanem a fogyasztás, és ezáltal az ökológiai lábnyom szerkezete is megváltozik. 53%-ra csökken az állati eredetű termékek ökológiai lábnyoma, valamint a zöldség- és főzelékfélék, a gyümölcsfogyasztás jelentősebb részarányt képvisel. Az egészségesebb táplálkozás megvalósítása érdekében a hazai ajánlás alapján a gyümölcs- és zöldségfélék fogyasztását kellene növelni, a húsfélék, különösen a vöröshús, valamint a zsiradékok fogyasztását csökkenteni. A fenti eredmény kiválóan mutatja, hogy a magyarországi táplálkozási szokások egészségesebb irányba történő változtatásával a környezeti hatás csökkenthető. A környezeti és az egészségügyi szempontok összeegyeztethetőek, az egészséges táplálkozás egyben fenntarthatóbb ételmiszer-fogyasztáshoz vezet.

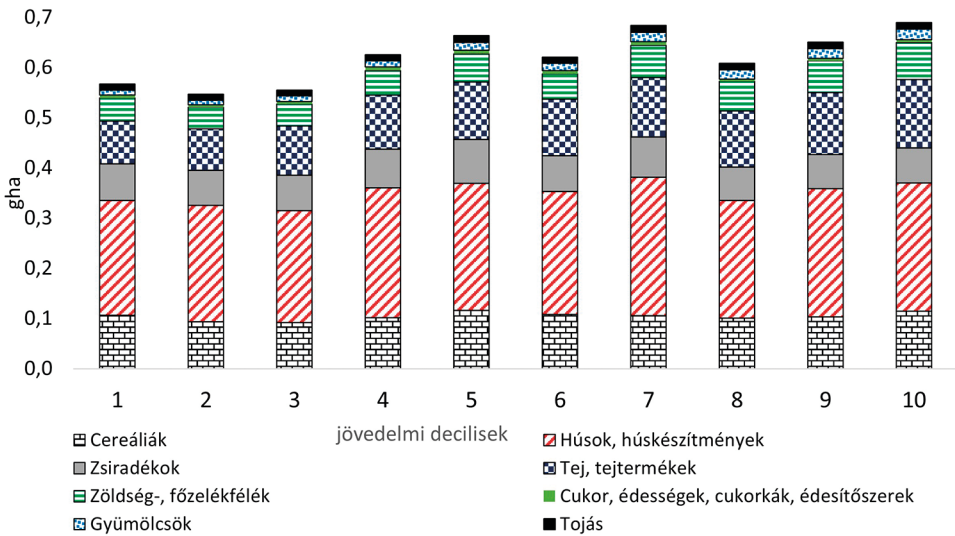
Elemeztük a jövedelemszint és az ökológiai lábnyom kapcsolatát is. A magasabb jövedelem növelheti az elfogyasztott élelmiszerek mennyiségét. Feltételezhető azonban az is, hogy a magasabb jövedelműek életmódja egészség tudatosabb, és ezért mérsékeltebben fogyasztanak. A háztartások jövedelmi szintje és ökológiai lábnyoma közötti kapcsolatot a KSH (2020) *Egy főre jutó éves ételmiszer-fogyasztás* című adatbázisa alapján vizsgáltuk.

A 3. ábra alapján látható, hogy a jövedelem növekedésével az ökológiai lábnyom nagysága nő, de csak egy bizonyos szintig. A legnagyobb ökológiai lábnyoma a 7. jövedelmi decilisbe tartozóknak van, attól kezdve az ökológiai lábnyom nagysága mérséklődik. A három legalacsonyabb jövedelmi tizedbe tartozó emberek ökológiai lábnyoma mintegy 10%-kal alacsonyabb, mint az átlagos lábnyom. A magasabb jövedelmi tizedbe tartozó emberek ökológiai lábnyoma 11%-kal nagyobb az átlagosnál.

A cereália fogyasztás minden jövedelmi tized esetében közel azonos méretű ökológiai lábnyomért felelős. A jövedelem növekedésével az ökológiai lábnyom mérsékelten nő a hús-, tojás- és tejfogyasztás esetében, de a tejtermékek, zöldségek és gyümölcsök esetében az ökológiai lábnyom erőteljesebben növekszik.

A nyolcadik és kilencedik jövedelmi decilis esetében a hús, a kenyér, a tojás ökológiai lábnyoma kisebb, mint a hetedik jövedelmi tized esetében. Ez a két decilis nem fogyaszt többet ezekből az élelmiszerekből, de a gyümölcsfogyasztásuk magasabb. Ez a két decilis fogyasztásának szerkezete áll a legközelebb az egészséges táplálkozási szerkezethez. Az átlagos jövedelműek azonban nem táplálkoznak egészségesebben, magasabb jövedelműkből minden ételmiszerből többet

fogyasztanak. Megállapítható, hogy a jövedelemszint az étel- és ital-fogyasztás mennyiségét és szerkezetét jelentősen befolyásolja. A magasabb jövedelműeknek nem alacsonyabb az ökológiai lábnyomuk, kivéve a nyolcadik és kilencedik decilist, akiknek egészségesebb a fogyasztási szerkezetük, és ez nem növeli annyira az ökológiai lábnyomukat. A legfelső jövedelmi decilis nem táplálkozik egészségesebben.



3. ábra. Egy főre eső ökológiai lábnyom a jövedelmi decilisek alapján

Forrás: saját szerkesztés (2024)

Magyarországon korábban Csutora Mária és szerzőtársai (2009) vizsgálták a fogyasztás ökológiai lábnyomát, és megállapították, hogy közvetlen és közvetett hatások számszerűsítésével az étel- és ital-fogyasztás Magyarországon a teljes ökológiai lábnyom 40%-áért felelős. Vetőné Mózner Zsófia (2014) 1000 fős reprezentatív minta adatai alapján határozta meg a táplálkozásból származó egy főre eső ökológiai lábnyomot. A szenárióelemzés alapján 3–15%-os csökkenés érhető el a magyar fogyasztók táplálkozásból származó ökológiai lábnyomában. A jövedelmi decilisek eltérő ökológiai lábnyomára Csutora és Vetőné (2014) hívta fel a figyelmet.

Szakály Zoltán és szerzőtársai (2017) öt fogyasztói csoportot azonosítottak az egészséggel és fenntarthatósággal kapcsolatos értékek alapján. A magyarországi LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability) fogyasztói csoport 8,7%-át teszi ki a lakosságnak, náluk leginkább az etikus kompetenciák vannak felülértékelve. Kiss Virág Ágnes és szerzőtársai (2019) a fenntartható és egészséges táplálkozás szakirodalmát vizsgálták, bizonyítva, hogy megfelelő tudással és tudatossággal



egészségesebb és alacsonyabb környezeti hatású élelmiszer-ellátási láncok valósulhatnak meg.

A jelen cikkben bemutatott tényleges és a táplálkozási ajánlások alapján meghatározott ökológiai lábnyom-eredmények a nemzetközi eredményekkel összehangban vannak. Mivel a magyar táplálkozás mennyisége és környezetterhelése kisebb, mint a nyugat-európai, ezért a csökkentési lehetőség is alacsonyabb, mint néhány nagyobb fogyasztású országban, ahol akár 30%-kal is lehet csökkenteni az ökológiai lábnyomot (Eker et al., 2019).

### ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatásban az ökológiai lábnyom-számítás módszertanát alkalmaztuk a táplálkozás környezeti hatásának mérésére. Az ökológiai lábnyom a fogyasztásból származó környezeti hatást mutatja meg, és a fogyasztásorientált felelősséget hangsúlyozza. Az ökológiai lábnyom-számítás egy pillanatképet készít egy meghatározott népesség erőforrás-felhasználásáról. Felhívja a figyelmet az erőforrások végességére (Wackernagel–Rees, 1996).

A kutatás célja az volt, hogy meghatározzuk a tényleges élelmiszer-fogyasztás ökológiai lábnyomát, valamint az egészséges táplálkozás alapelvei alapján az MDOSZ által kidolgozott OKOSTÁNYÉR® ökológiai lábnyomát. A kutatás igazolta, hogy az élelmiszer-fogyasztásból származó környezeti hatás csökkenthető azáltal, hogy egészséges(ebb)en táplálkozunk, hiszen 19%-kal kisebb az ökológiai lábnyom az OKOSTÁNYÉR® alapján megvalósuló fogyasztás esetén. Az eredmények rávilágítottak az étrendi mintázat meghatározó szerepére a fenntartható táplálkozás elérésében. A kutatás alapján megállapítható, hogy kettős nyereség érhető el, amennyiben a magyar fogyasztók követik az egészséges táplálkozási ajánlásokat. A kiegyensúlyozottabb, az egészséget jobban szolgáló étrend mellett a környezeti hatás is jelentősen csökkenthető. Hasznos lenne a magyar lakosság figyelmét felhívni e kettős eredményre. Az OKOSTÁNYÉR® táplálkozási ajánlásait elfogadva nemcsak kedvező egészségügyi hatások lépnek fel, hanem a környezeti terhek is csökkennek, és így hozzájárulnak a fenntarthatóság megvalósításához.

A kutatás a közvetlen élelmiszer-fogyasztást vizsgálta a fő élelmiszer-kategóriákban, más országokban elvégzett statisztikai és környezeti kutatásoknak megfelelően. A helyi és szezonális élelmiszerek fogyasztása is környezeti és egészségügyi előnyökkel jár, valamint további, fenntarthatósági szempontokon alapuló étkezési útmutatók kidolgozása is segítheti ezt a célt. További kihívást jelent az élelmiszer-pazarlás csökkentése.

A kutatási eredmények rávilágítottak arra, hogy az éghajlatváltozás mérsékléséhez és a fenntartható táplálkozás eléréséhez nemcsak a termelési rendszereket

kell átalakítani, hanem a fogyasztói magatartás tartós megváltoztatásának is jelentős szerepe van. Az életmódváltás és a belső motiváció megteremtése nagyban hozzájárulhat a környezeti hatás csökkentéséhez. Ez a felismerés ígéretes lehetőséget kínál a jövőbeli egészségügyi és környezeti politikák összehangolására.

## IRODALOM

- Cambeses-Franco, Cristina – González-García, Sara – Feijoo, Gumersindo et al. (2022): Driving Commitment to Sustainable Food Policies within the Framework of American and European Dietary Guidelines. *Science of the Total Environment*, 807, 150894. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.150894, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721059726>
- Clark, Michael A. – Springmann, Marco – Hill, Jason et al. (2019): Multiple Health and Environmental Impacts of Foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 116, 23357–23362. DOI: 10.1073/pnas.1906908116, <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1906908116>
- Csutora Mária – Mózner Zsófia – Tabi Andrea (2009): Sustainable Consumption: From Escape Strategies towards Real Alternatives. In: Csutora-Sándor Mária – Kerekes-Mózes Székely (eds.): *Sustainable Consumption 2009 Conference Proceedings*. 63–74. <https://tinyurl.com/3nvxyrwm>
- Csutora Mária – Vetőné Mózner Zsófia (2014): Consumer Income and Its Relation to Sustainable Food Consumption – Obstacle or Opportunity? *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 21, 6, 512–518. DOI: 10.1080/13504509.2014.965238
- Eker, Sibel – Reese, Gerhard – Obersteiner, Michael (2019): Modelling the Drivers of a Widespread Shift to Sustainable Diets. *Nature Sustainability*, 2, 8, 725–735. DOI: 10.1038/s41893-019-0331-1
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2022): *Greenhouse Gas Emissions from Agrifood Systems – Global, Regional and Country Trends, 2000–2020*. (FAOSTAT Analytical Brief No. 50) Rome: FAO. <https://www.fao.org/3/cc2672en/cc2672en.pdf>
- Galli, Alessandro – Pires, Sara Moreno – Iha, Katsunori et al. (2020): Sustainable Food Transition in Portugal: Assessing the Footprint of Dietary Choices and Gaps in National and Local Food Policies. *Science of the Total Environment*, 749. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.141307, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720348361>
- GBD (2019): *Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Data Resources*. <https://www.healthdata.org/research-analysis/health-by-location/profiles/hungary>
- GFN – Global Footprint Network (2019): *National Footprint Accounts: Hungary. 2019. Edition for Year 2017*. Oakland, CA, USA: Global Footprint Network
- Kiss Virág Ágnes – Dombi Mihály – Szakály Zoltán (2019): Az egészség, a környezet és az étkezés kapcsolata – Szakirodalmi áttekintés. *Táplálkozásmarketing*, 6, 1, 3–24. DOI: 10.20494/TM/6/1/1, <https://ojs.lib.unideb.hu/taplalkozasmarketing/article/view/8960>
- KSH (2020): *A háztartások egy főre jutó éves étel- és ital-fogyasztás mennyisége decilisek szerint*. [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/jov/hu/jov0026.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0026.html)
- Perez-Cueto, Federico J. A. – Rini, Listia – Faber Ilona et al. (2022): How Barriers towards Plant-Based Food Consumption Differ According to Dietary Lifestyle: Findings from a Consumer Survey in 10 EU Countries. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 29, 100587. DOI: 10.1016/j.ijgfs.2022.100587, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X22001226?via%3Dihub>

- Sun, Zhongxiao – Scherer, Laura – Tukker, Arnold et al. (2022): Dietary Change in High-Income Nations Alone Can Lead to Substantial Double Climate Dividend. *Nature Food*, 3, 1, 29–37. DOI: 10.1038/s43016-021-00431-5
- Szakály Zoltán – Popp József – Kontor Enikő et al. (2017): Attitudes of the Lifestyle of Health and Sustainability Segment in Hungary. *Sustainability*, 9, 10, 1763. DOI: 10.3390/su9101763, <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/10/1763>
- Szűcs Zsuzsanna (2023): A táplálkozás mint az életmódorvoslás alapja. In: Babai László – Majorosi Emese – Barna István: *Életmódorvoslan*. Budapest: Medicina Kiadó
- Vetőné Mózner Zsófia (2014): Fenntartható ételmszer-fogyasztás? – Lehetőségek az ökológiai lábnyom csökkentésére a magyar lakosság körében. *Vezetéstudomány – Budapest Management Review*, 45, 7–8, 2–14. DOI: 10.14267/VEZTUD.2014.07.01, <https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1662/>
- Wackernagel, Mathis – Rees, William E. (1996): *Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth*. Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers. <https://faculty.washington.edu/stevehar/footprint.pdf>
- Watts, Nick – Amann, Markus – Ayeb-Karlsson, Sonja et al. (2018): The Lancet Countdown on Health and Climate Change: From 25 Years of Inaction to a Global Transformation for Public Health. *The Lancet*, 391, 10120, 581–630. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32464-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32464-9), <https://tinyurl.com/5yb39zsk>