

A növényi alapú húsimitátumok fogyasztói preferenciáinak vizsgálata Magyarországon

SZAKÁLY ZOLTÁN – SZILÁGYI CINTIA

Kulcsszavak: fogyasztói preferenciák, trendek, tendenciák, alternatív táplálkozás
JEL-kód: Q13.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az utóbbi évtizedekben bizonyossá vált, hogy nem csak a hiányos táplálkozás, de a túlzott étel fogyasztás is károsodást okozhat a szervezetben. Ezeknek jelentős része összefüggésbe hozható a nem megfelelő életmóddal, melyben a legnagyobb problémának két alappillér minősül, az egyik az egészségtelen táplálkozás, a másik a rendszeres testmozgás hiánya. A kutatás legfontosabb célkitűzése a fogyasztói preferenciák feltárása a növényi alapú húsimitátum termékekkel kapcsolatban. A kutatás célkitűzéseinek megvalósítására egy 500 fős országos reprezentatív megkérdezést indítottunk 2020 októberében. A kérdőív két fő részből állt össze. Elsőként a jellemző táplálkozási módokra kérdeztünk rá, majd a húshelyettesítők fogyasztói preferenciáit vizsgáltuk. A kutatás eredményei szerint a vezető táplálkozási mód a mindenevő, ehhez képest a többi alternatív táplálkozási forma aránya elenyésző. Megállapítottuk, hogy a mérsékelt húsfogyasztás egyre inkább jellemző a mindenevőkre is. A válaszadók 35%-a próbálta már ki a növényi alapú termékeket. Ebben az esetben a fiatalabbak és a nők nagyobb aránya figyelhető meg, illetve olyan személyeké, akik magasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek. Ebben az esetben is erős befolyásoló tényező az észlelt egészségtudatosság mértéke. A nem-fogyasztás legfontosabb indokai közé tartoznak az ízhez kapcsolódó negatív hiedelmek és attitűdök, a húsevésről történő nehéz lemondás, valamint a növényi alapú húsimitátumokkal kapcsolatos egészség-anomáliák. A gyártók számára ez azt jelenti, hogy olyan növényi alapú termékeket kell kifejleszteniük, amelyek kiválóan imitálják a hússzokott állományát (állagát), színét és élvezeti értékét. Minél természetesebb összetételű egy növényi húsanalóg, annál nagyobb az esélye a sikeres piaci bevezetésre. A gyártmányfejlesztés legfontosabb szempontja tehát a két kategória azonossága, ami a helyettesíthetőség alapfeltétele lehet. A kutatás további következtetése, hogy a gyártók egyszerre célozhatják meg a vegetáriánus, vegán, illetve a flexitáriánus és a kevesebb húst fogyasztani akaró célcsoportokat.

BEVEZETÉS

Mára már világméretű problémává váltak azok az egyre gyakoribb betegségek, amelyeket összefoglaló néven *civilizációs betegségeknek* nevezünk. Ezeknek jelentős része összefüggésbe hozható a nem megfelelő életmóddal, melyben a legnagyobb problémának két alappillér minősül, az egyik

az *egészségtelen* táplálkozás, a másik a *rendszeres testmozgás hiánya*. A rendszeres és megfelelő táplálkozás nem elég az egészséges életmód fenntartásához, a fizikai aktivitásnak is megvan a maga szerepe ennek a kialakításában. Természetesen mindenben a megfelelő mértéket alkalmazva érhetjük el a céljainkat boldog és stressz-mentes életmódot kialakítva (Panyor, 2019).

A születéskor várható átlagos élettartam Európában 79,2 év, hazánkban azonban az átlagos életkor nem éri el ezt az értéket. Átlagosan egy ember életének utolsó 15 évét, minőségileg valamilyen betegség csökkenti. Magyarországon *rosszabb az arány* az egészségben eltöltött és a betegségben eltöltött évek száma között, mint Európában (EUROSTAT, 2016). Hazánkban a legjellemzőbb kórképek a szív-ér rendszeri betegségek, a daganatok, a cukorbetegség, az anyagcserezavarok és a mozgásszervi problémák. A legnagyobb gondok a magas vérnyomásból, a túlzott alkoholfogyasztásból, a magas koleszterinszintből és az elhízásból adódnak. Az a fajta elhízás, ami mögött nem áll egyéb eredetű egészségügyi probléma, könnyen kiküszöbölhető lenne a megfelelő táplálék felvételével, így csökkentve az ez által vonzott betegségek kockázatát.

Alapvetően az élelmiszereket addig nevezünk élelmiszernek, amíg a szájba nem érnek és ott a felszívódás folyamata során tápanyagokat nyerünk belőlük. A táplálék tulajdonképpen az élelmi anyag, az élelmiszer és az étel gyűjtőneve (Rodler, 2008; Rodler et al., 2005). A táplálkozási szokásokon belül maradván, cikkünk részletesebben a húsfogyasztással kapcsolatos tényezőket vizsgálja, legfőképp a magyar lakosok attitűdjének felmérésével. Több országban derült már fény arra a tényre, hogy a lakosok valamilyen okból kifolyólag csökkentik a hús és a húskészítmények fogyasztását. *A piacra ennek érdekében léptek be az úgynevezett húst imitáló élelmiszerek.*

A fő okok, ami miatt a fogyasztók nagy része *áttér* ezekre a termékekre az, hogy a húsfogyasztás aggályokat vet fel a fogyasztók körében etikai, fenntarthatósági és egészséggel kapcsolatos szempontból (Bonnet et al., 2020, Farchi et al., 2017, Godfray et al., 2018, González et al., 2020, Hartmann és Siegrist, 2017, Lang, 2020). Kutatások szerint az állattartás nagy mennyiségű vizet és földterületet igényel és jelentősen megnöveli az üvegházhatású gázok kibocsátását (FAO

2016, Allen és Hof, 2019, Eshel et al., 2014, Gomez-Zavaglia et al., 2020, Hoek et al., 2004). Ezen okokból kifolyólag a lakosság egy része vagy teljesen elhagyta az étrendjéből a húskészítményeket, vagy áttért valamilyen fehérje alternatívára (Graça et al., 2019). A húspótlókra szakosodott piac ezen fogyasztók kielégítésére próbál minél kezenfekvőbb megoldást találni, azonban, hogy reális képet kapjunk a fogyasztók igényeiről érdemes a témában minél több kutatást elvégezni, valamint klasztereket alkotni a terhes- és szoptató nőkre, gyerekekre (Petersen et al. 2021, Joshi és Kumar, 2015, Lee et al., 2020, Sha és Xiong, 2020). Az alternatívák nem csak megkönnyítik azon fogyasztók életét, akik esetlegesen csökkenteni kívánják a húsbevitelüket, mint a flexitáriánus fogyasztók, de széles palettát biztosítanak a vegetáriánus vagy vegán fogyasztók számára is, akiknek a száma jelentősen megnövekedett az utóbbi években (Hoek et al., 2011, Schösler et al., 2012).

A HELYES TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK FONTOSSÁGA

Az utóbbi évtizedekben bizonyossá vált, hogy nem csak a hiányos táplálkozás (alultápláltság, hiánybetegségek kialakulása) de *a túlzott étel fogyasztás* (túltápláltság, túlzott tápanyag bevitel következtében elhízás) is károsodást okozhat a szervezetben. Így a különböző táplálkozási tényezők és a mozgásszegény életmód *30-40%-ban felelős* az elhízás előfordulásának jelentős mértékű növekedéséért. A tudományágaknak így szembe kell szállni mind az alul-, mind pedig a túltápláltság problémájával és valahogyan megoldani a megfelelő forrásból származó táplálkozási ajánlások betartását (Rodler, 2008; Rodler et al., 2005). Napjaink egyik legnagyobb problémájává vált az 1998 óta betegségnek nyilvánított elhízás, és az évek előrehaladtával a helyzet csak rosszabbodott (Schmidhuber, 2004; WHO/FAO Expert Consultation, 2003; Wang és Lobstein, 2006; Ilsi, 2018). Mindemellett,

hogy *Magyarország Európában igen „súlyos” nemzetnek számít*, a gyerekkori elhízások is nagyban hozzájárulnak ehhez. Nem csak hazánkban, de az egész világban egyre nagyobb számban regisztrálnak túlsúlyal küszködő gyermekeket. A mérleg másik oldalát sem szabad figyelmen kívül hagynunk, hiszen *az alultápláltság* is hasonlóan nagy problémát okoz (Puska et al., 2003). Ha a helyes információk már a szülőkhöz vagy a fiatal, még gyermekvállalás előtt álló, felnőttekhez időben eljutnak, nem csak a túlsúly problémáját tudnánk kezelni és ezzel csökkenteni számos betegség rizikófaktorát, de a gyermekek életét is jelentősen megkönnyíthetjük a prevencióval.

Az életünk annyira felgyorsult, hogy a legkönnyebb út a táplálkozás szempontjából a minél *jobban feldolgozott, magas kalóriatartalmú élelmiszerek* fogyasztása. Az iparágak fejlődésével, lehetővé válik számunkra az egyre több kényelmi funkcióval ellátott eszközök alkalmazása, így egyre gyakoribb az ülő munka és a *fizikai aktivitás elhanyagolása*. Ez a két tényező okozza talán a legnagyobb mértékben az elhízást napjainkban. A túlsúly számos betegséget vonzhat maga után: szív-ér rendszeri betegségek, daganatos betegségek, cukorbetegség (főleg a 2-es típusú). Ezek a stressz és a rohanó életvitel velejárói is lehetnek, ám nagy mértékben kiküszöbölhetőek lennének a megfelelő életmódra történő áttéréssel.

A mennyiségileg és minőségileg is megfelelő táplálkozáshoz szükséges tudás alappilléreinek elsajátítása életünk egyik fontos mérföldköve kellene, hogy legyen. Egyes tanulmányok szerint a világ gyors ütemű fejlődése, az iparosodás és a helytelen táplálkozási szokások az okai a civilizációs betegségek egyre rohamosabb terjedésének (Krishnaja és Ukkuru, 2016). A helytelen táplálkozás nem csupán az idő- és a pénzhiányból eredhet, hanem *fogyasztói tudatlanságból vagy tévhitkekből* is. A fogyasztók egyre gyakrabban tájékozódnak olyan forrásokból, főleg internetről, amit nem

támaszt alá tudományos kutatás vagy táplálkozással foglalkozó szakember ajánlása, azonban a megfelelő élelmiszerválasztáshoz elengedhetetlen lenne az adatok hitelessége, értékes információtartalma és a forrása iránti bizalom (Soós, 2016). Példaképpen két csoportot állítanánk egymással szembe, melyekben jól szemléltethetőek a táplálkozási különbségek. A *húsevők*, akik szerint a fő fehérje, mint tápanyagforrásunk csakis a szintiszta hús. Legyen ez fehér hús, mint a csirke, vagy vörös hús, mint a marha-, a sertés- és a bányahús. Ezzel szemben a *növényi táplálkozást követők* csoportjának egyes tagjai nincsenek tisztában a fehérjehiányos állapotok kialakulásának veszélyeivel, amit a nem megfelelő mennyiségű vagy minőségű növényi alapú fehérje bevitel, vagy hiánya okozhat (Michel et al., 2021). Az egészséges életmód kialakításának nélkülözhetetlen eleme a helyes és kiegyensúlyozott táplálkozás. A GfK Hungária felméréséből kiderül, hogy a lakosság mintegy 50%-a a teljesen megszokott, hagyományos táplálkozási szokásokat követi, míg 40% vallja, hogy csak azt eszi meg ami *ízlik* neki. Mindössze a lakosság 10%-a jelezte, hogy teljes mértékben odafigyel az étkezésére (GfK, 2016). Az új táplálkozási ajánlások között teljes értékű fehérjeforrásként a húsok vannak feltüntetve. Ezek minőségi és mennyiségi fogyasztására is felhívja az ajánlás a figyelmet, valamint kiemeli, mennyire fontos a változatosság és a megfelelő arányok betartása a különböző tápanyagokból. Mind ezt jól szemlélteti a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének (továbbiakban MDOSZ) „OKOSTÁNYÉR®” elnevezésű szemléletes ajánlása. Az MDOSZ ajánlásai alapján a teljes értékű étkezés során egyik tápanyag elhagyása sem javasolt a fogyasztók számára. Továbbá kiemeli a tej és tejtermékek fogyasztásának napi rendszerességét, a *zsírszegény halak heti egyszeri, a teljes értékű fehérjékben gazdag élelmiszerek heti változatosságát*. Az ajánlások alapján az *összenergia-szükséglet* 10-15%-

át kell fehérjékből fedeznünk és ennek a legjobb elosztása, ha 50-50% százalékban származnak ezek a teljes értékű fehérjék állati és növényi eredetű élelmiszerekből. A húskok jelentik még mindig a fehérjebevitel szempontjából a legfontosabb, koncentrált, teljes értékű és jó biológiai hasznosulású fehérjeforrásokat. A B-vitaminok széles skálájában bővelkednek, a mikroelemek közül pedig jelentős a vas- és a cinktartalmuk. Természetesen számos más tényező befolyásolja a húskok tápanyagértékét, mint például a fajtája, zsiradéktartalma, beviteli mennyisége, azonban ahogyan a magyar és az Egyesült Államokban lévő táplálkozási irányelvek tanácsadó testülete (DCAC, Dietary Guidelines Advisory Committee) 2015. évi jelentésében is kiemelik, a sovány húskok fogyasztása részét képezheti az egészséges táplálkozásnak, ezt az USDA Healthy Food Pattern modell is jól szemlélteti (Horn et al. 2015; MDOSZ, 2019)

Ahogyan már említettük, az elmúlt években rohamos növekedésnek indult a húscsökkentéssel járó diétát választó fogyasztók száma. Annak függvényében, hogy egy adott fogyasztó milyen mértékben korlátozza a hús- és húskészítmények beépülését az étrendjébe, megkülönböztünk vegán, vegetáriánus és flexitariánus fogyasztókat (Eveleigh et al. 2020). A vegánok étrendjére jellemző, hogy semmilyen mennyiségben nem fogyasztanak állati eredetű termékeket. A vegetáriánus étrend kizárja a húst és a halat, azonban megengedi a tej és tojás fogyasztását. A flexitariánusok, akiket nevezhetnénk *félvegetáriánusnak is, nem határolódnak el élesen a mindenevő társaiktól, azonban a húskok és húskészítmények fogyasztását jelentősen korlátozzák. A korlátozás ebben az esetben jelenthet mennyiségi és minőségi csökkentést, amikor is valamilyen más fehérjeforrással pótolják a bevittelt, mint például növényi vagy rovar alapú fehérjealternatíva beépítésével az étrend-*

jükbe (Derbyshire, 2017, Rosenfeld et al., 2020). A Lantern Study (2019) azt mutatta, hogy Spanyolországban 27%-kal nőtt az ilyen típusú étrendet folytató fogyasztók aránya, ahol 0,5% vegánnak, 1,5% vegetáriánusnak és 7,9% flexitariánusnak vallotta magát, ami alacsonyabb, mint Európa más országaiban (Németország és Anglia). A szervezet számára, ha valaminek csökkentjük vagy megváltoztatjuk a bevitteli mennyiségét, érdemes minél szélesebb körben tájékozódni az új étrend előnyeiről és hátrányairól, hogy ne essünk egészségügyi problémába. Példának okáért, a cikkünkben tárgyalt étrendre áttért fogyasztók, az állati eredetű fehérjéket cserélik ki valamilyen alternatív eredetű fehérjére. Érdemes növelni ebben az esetben a gyümölcsök és a zöldségek fogyasztását, hogy elkerüljék a tápanyag-hiányosságot (Kumar, 2016). Aschemann-Witzel és munkatársai (2020) kutatásaiban jelezték, hogy a „növényi alapú” kifejezést inkább arra kell értenünk, hogy a fogyasztók elkerülik vagy kizárják az állati eredetű tápanyagokat és helyette valamilyen növényi alternatívát használnak fel a teljes értékű táplálkozás kialakítására. A növényi alapú élelmiszereket gyümölcsök és zöldségek csoportjából válogatják össze, kiemelt jelentőséget fordítva a hüvelyesek, gabonák és magvak fogyasztására, valamint az ezekből származtatott élelmiszerekre. Azonban ennek nem csak előnye, de hátránya is mutatkozik, mivel az ezekből készült termékek *állományának, ízének és tápanyagtartalmának* kialakítása nagy kihívást jelent az élelmiszeripar számára, mivel az állati eredetű anyagok teljes kihagyása a termékekből más, esetlegesen károsabb adalékanyagok jelenlétét eredményezheti az adott élelmiszerben (Fardet, 2017; Kyriakopoulou et al. 2021). Jelent tanulmányunk jellemzően a „húsimitátumok” kifejezést használva méri fel a magyar lakosok attitűdjeit, ezzel is kiemelve a kutatásban vizsgált téma forrását (nebih.gov.hu)

ALTERNATÍV TÁPLÁLKOZÁSI MÓDOK

Érdemes elsőként megemlíteni a *flexitáriánus fogyasztók* csoportját, akik bár fogyasztanak húst és húskészítményeket is, nem zárkóznak el mereven az újabb dolgoktól, melyek egy alternatív megoldást jelenthetnek a húsfogyasztás csökkentésére, egészségügyi és környezetvédelmi szempontból is (Onwezen et al., 2021). Nem várható el a lakosságtól, hogy teljes mértékben elforduljon a hústól, azonban az elfogyasztott mennyiség visszaszorítására van lehetőség. Ezért is *jelentenek alternatívát* a piacon a még gyerekcipőben járó húsimitátumok (Curtain és Grafenauer, 2019). *Itt fontos megemlítenünk, hogy a húshelyettesítők kifejezést szinonimaként kezeljük a húsanalógok és a húsimitátumok kifejezésekkel.* A legtöbb figyelmet a következő alternatív fehérjeforrási lehetőségek kapták: algák, rovar eredetű fehérjeforrások, laboratóriumban előállított hús és a növényi alapú húshelyettesítők (NAH) (Onwezen et al., 2021). Cikkünk a továbbiakban ez utóbbira kívánja fektetni a hangsúlyt, különös figyelmet szentelve előnyeinek és hátrányainak, valamint a piaci lehetőségeinek a fogyasztói elfogadottsága alapján.

Mára már széles körben elfogadott az a tény, hogy a föld lakosságának növekedésével nem tud lépést tartani az élelmiszeripar kibocsátása. Ha igazolást nyer az a tény, miszerint 2050-re több mint 9 milliárd ember fog élni a földön, akkor olyan eszközök segítségét kell igénybe vennünk, amelyek *lehetőséget nyújtanak a teljes lakosság minőségi és mennyiségi élelmiszerellátására* is (UN. ORG, 2015). Talán legfontosabb előnyeként említhetjük meg a fehérjeforrások alternatíváinak, hogy ha növényi alapú fehérjéket fogyasztanánk nagyobb mértékben az állati helyett, akkor szakirodalmi források szerint jelentős terhet vennénk le a környezetről (Leitzmann, 2014; Hoek et al., 2011; Siegrist és Hartmann, 2019).

Az elmúlt években már számos megoldást dolgoztak ki a fogyasztói igények kielégítésére, amelyek javítják a hús fenntarthatóságát, valamint figyelembe veszik a jövőbeni élelmiszerellátás problémáit (Aiking, 2011; Smil, 2002; Tijhuis et al., 2011). A növényi alapú húsimitátumok piaci megjelenése *ugrásszerűen növekedett* az elmúlt húsz évben (Elzerman et al., 2021). A növényi eredetű húsanalógok terjedése valamelyest visszább vetette az egyes állati eredetű termékek iránti keresletet (MINTEL, 2020; Webster, 2020). Ennek oka az lehet, hogy a növényi alapú források biológiai fehérje szerkezete nagyban megkönnyíti a hússzerű alak és állag kialakítását. Mindazonáltal, hátrányai közé sorolhatóak azok a tények, amelyek a húshelyettesítők ízére, színére és érzetére irányultan *nem felelnek meg a hagyományos értelemben vett húsénak.* A fogyasztók az esetek nagy százalékában éppen ezt kifogásolták (Sayler, 2020).

Amíg a hagyományos értelemben vett húsoknál, a fibrilláris fehérjék határozzák meg a textúrát, addig az alternatívák gélesebb állaga miatt színezéssel érik el a megfelelő tömörséget, amikhez biopolimereket használnak fel a termékfejlesztés során. Ennek három csoportját különböztetik meg; az első csoportba tartoznak a növényi sejtfalból származó nyersrostok (alma, zab, búza). A második csoportba a keményítők, a harmadikba pedig a tisztított poliszacharidok és származékaik. A poliszacharidok leggyakoribb forrásai a hínár, a gumiarábikumok, de akár mikrobiális erjesztéssel is előállíthatóak. Emiatt a vízkötő képességük megnövekszik, ami egy „húsosabb” állagot fog eredményezni, valamint csökkenti a főzés következtében történő anyagvesztéséget (Johnson et al., 1990). Színezésként pigmenteket alkalmaznak. A szójababból származó leghemoglobin előállítása tette lehetővé a húshoz hasonló „véres” megjelenést, amit eredetileg a hemoglobin és a myoglobin jelenléte okoz. A vörös pigmenteket kinyerhetik vörös répából, káposztából, céklából,

bogyós gyümölcsökből és paprikából egyaránt. Ezeket közkedvelten alkalmazzák a sötétebb színű készítmények színezésére. Azonban van néhány olyan eset, amikor a feldolgozás során ezek elszíneződnek vagy éppen ellenállnak a színváltozásnak (Yoruk és Marshall, 2003). A növényi „csirke” előállításakor színezékképpen titán-dioxidot alkalmaztak a fehéres szín elérése érdekében, valamint a hús ragyogásának visszaadása miatt. Jól alkalmazható antimikrobiális hatása miatt is, az eltarthatóság növelése érdekében (Liao, Li és Tjong, 2020). *Az ízek pótlására nem nagy hangsúlyt fektetnek*, inkább arra törekednek, hogy minél intenzívebb, fűszerebb élményt nyújtson a hozzáadott gyógy- és fűszernövények keveréke, ami lehet rozsmaring, zsálya, fekete bors, só, szegfűszeg, oregánó és amit csak a fogyasztók ízvilága megkíván. Továbbá változott ásványi anyagokkal és vitaminokkal dúsítják a kész termékeket, hogy pótolják azokat a szükséges tápanyagokat, amelyek feltétlenül szükségesek a szervezet számára így elkerülve a hiánybetegségeket vagy az alultápláltságot. Az előnyök közé sorolhatjuk annak a ténynek az alátámasztását, hogy mivel nem tartalmaz állati eredetű zsírokat csak növényi olajokat, amelyek a különböző folyamatok során átalakulnak, vagyis fehérje- és lipidoxidáció történik, aminek hatására az avasodás folyamata sokkal lassabb lesz vagy éppen teljesen gátolt. A szerves savak és fűszerek kivonatai hozzájárulnak a mikrobiális folyamatok gátlásához, ezzel is elősegítve az eltarthatóságot és a növényi alapanyagok ízének hangsúlyozását.

Bár az utóbbi termékfejlesztések sikeresek voltak a hús alternatíváinak körében, azonban mégis aggodalomra ad okot, hogy *számos technológiai akadályba és negatív fogyasztói véleménybe ütköztek*. Azonban kiemelnénk, hogy bár rohamosan fejlődik a húsimitátumok piaca, struktúrája és technológiája, a hagyományos értelemben vett húsok fogyasztásának teljes kiszorítását az étrendből napjaink hivatalos táplálkozási

ajánlásai nem támogatják, ahogy ezt már az előzőekben említettük. Az érzékszervi jellemzők tökéletesítése a fogyasztók elvárásainak megfelelően, vagyis az íz és az állag valódi húshoz való hasonlatosságának elérése nagy kihívások elé állítja a fejlesztőket. Bár még az innováció, a kreativitás és a hússzerű állag elérésén van mit javítani, különös *gondot kell fordítani a táplálkozás- és ételmiszerbiztonsági tényezőkre, valamint a fogyasztói bizalom megszerzésére és megtartására*, hangsúlyozva a téma fontosságát. Szükség van egy olyan marketing- vagy kommunikációs stratégiára, ami segít népszerűsíteni a húspótló termékeket, szélesíteni a fogyasztók ismereteit ezekkel kapcsolatosan, valamint kiküszöbölni a tévhiteteket. A húsfogyasztás problémájára továbbá jó példa lehet a lakosság antibiotikumokkal szembeni egyre növekvő rezisztenciája (Jia et al., 2017).

A NÖVÉNYI ALAPÚ HÚSIMITÁTUMOK FOGYASZTÁSA

Nem is kell nagyon messzire visszatekintnünk, mivel ahogyan már említettük, teljesen új alternatívaként ismerhettük meg a növényi alapú húsimitátumokat. A legtöbb kutatás azt igazolja, hogy a húsanalógokat fogyasztók jellemzően a fiatalabb rétegekben keresendők, főleg olyan nők, akik magasabb végzettséggel rendelkeznek. Elsődleges motivációjuk *a saját egészségük vagy a környezetvédelem és az állatjóllét* (Siegrist és Hartmann, 2019). Az alapfogyasztók között sok olyannal lehet találkozni, akik nem ismerik a húsfogyasztással kapcsolatos kockázatokat, a túlzott mennyiségű húsfogyasztásról számos tévhitel rendelkeznek és ezen véleményüket nem szívesen változtatják meg (Harguess et al., 2020; Hartmann és Siegrist, 2017; Onwezen és Van der Weele, 2016; Sanchez-Sabate és Sabat'e, 2019). Napjainkban már világszerte zajlanak azok a fogyasztói trendek, amelyek mentén a fogyasztók áttérnek a szénhidrátban gazdag táplálkozásról a fehérjében dús étkezésre,

ami jelen esetünkben az állati fehérjeforrások nagymennyiségű felhasználását jelenti (Gerbens-Leenes et al., 2010; Grigg, 1995; Popkin, 2001; Sans és Combris, 2015).

Míg néhány tanulmányban különböző módszerekkel és stratégiákkal tárják fel a fehérjeforrás választásának okát, mint például egy célzott stratégia, mely *kiemeli az alternatív fehérjék környezeti és táplálkozási előnyeit* (Vanhonacker et al., 2013). Azonban különböző életmód-kampányok is segítettek ezen motíváltság feltárásában, mint például a „húsmentes hétfő” (Schöslér 2012; De Boer et al., 2014). Ezekben inkább gyakorlati okok és szociokulturális tényezők magyarázzák a választás okát, de arról nem adnak tanúbizonyságot, hogy a fogyasztó anyagi környezete hogyan befolyásolja döntésüket. Ennek ellenére, Bakker és Dagevos (2012) azt feltételezi, hogy az anyagi vonzat egy negatív befolyásoló tényező, és hogy a „szupermarketek húsból való túlkínálata mellett megnehezíti, sőt ellehetetleníti a fenntartható alternatívák versenyhelyzetét”. A kiskereskedők hozzáférése a multinacionális gyártók termékeihez, lehetővé tette számukra a versenyképességet az ellátási lánc és a termékárak tekintetében, ami így az élelmiszer kiskereskedelem oligopóliumát eredményezte (Gereffi, 1994; Konefal et al., 2005). Megfogalmazódott a szupermarketek azon képessége, hogy képesek befolyásolni a fogyasztókat az elrendezéssel, árukínálatukkal és belső kialakításukkal a vásárlási döntés meghozatalakor (Caspi et al., 2012; Glanz et al. 2005; Kelly et al., 2011; McKinnon et al., 2009). Fokozatosan épültek be mind a „bio” mind pedig a „fenntartható” élelmiszerek a kiskereskedelmi modellekbe (Renting et al., 2003; Burch és Lawrence, 2005). Ezek az elérhetőségek és tényezők formálhatják az alternatívák elterjedését és megismerését. A fogyasztás olyan rutinszerű cselekvés a társadalmi gyakorlatok modelljében, mint például a vásárlás, amit az egyének aktívan változtatnak adott tágabb társadalmi kontextusukban (Warde,

2005). Ez a fajta megközelítés egyik szereplő fontosságát sem kicsinyíti le, csupán arra világít rá, hogy a viselkedésünkbe beágyazódik társadalmi természetünk (House, 2016). A fogyasztók vásárlási szándékait ma már olyan kifejezésekhez is kötik, mint *az állatjólét, egészség, környezettudatosság, emberi jogok és munkafeltételek* (Elzerman et al., 2021). Mindemellert olyan nem etikai mutatók is megjelennek a választás során, mint *a termékek íze és állaga, a kényelmes elkészíthetőség, a frissesség és a termék biztonságossága* (Glanz et al., 1998; Johnston et al., 2011; Young et al., 2010). Ezek mellé csatlakozik még *a fizetési hajlandóság*, ami a piaci versenyképesség egyik fontos attribútuma (Hughner et al., 2007).

A fogyasztók húshelyettesítőkkal szembeni elfogadását legfőképpen az *élelmiszer-neofóbiával kapcsolatos hitek és tévhitek*, valamint attitűdök határozzák meg (Hoek et al., 2011). Új és vonzó élelmiszerek fejlesztése nagy kihívást jelent az élelmiszeripar számára, főleg olyat, amit a fogyasztók nagyobb része talál szimpatikusnak és elfogadhatónak (Costa és Jongen, 2006; Stewart-Knox és Mitchell, 2003; Van Trijpp és Van Kleef, 2008). Ezt főképpen olyan fogyasztóknak szánják, akik keresik az újat, nem zárkoznak el és még valami új dolgot szeretnének látni a boltok polcain, azonban sem környezetvédelmi, sem egyéb etikai okok nem szerepelnek a kifejlesztésük fő indokai között. Így hát nem csoda, hogy még *nehezebb az olyan élelmiszerfejlesztés, ami valaminek a „helyettesítője”* kíván lenni, mivel ezzel szemben már vannak támasztott követelmények és elvárások (Wansink et al., 2005). Két olyan modell létezik, amivel már betekintést nyertek az egyes termékek megvásárlásának okaira, az egyik ebből a *felhasználói szegmentáció*, a másik pedig a *viselkedésváltozás transzteoretikus modellje* (Stages of Change). A szegmentáció során feloszthatóak a fogyasztók három olyan csoportra, ami jól leírja a húsfogyasztásuk mértékét, valamint a növényi helyet-

tesítőkkal szembeni elfogadottságukat is. Az első csoport a „*nehezen elfogadók*” csoportja, akik a húst tekintik elsődleges fehérjeforrásnak és élesen elhatárolódnak az egyéb helyettesítő termékektől. A második csoport jellemzői közé tartoznak azok az ismérvek, hogy *fogyasztanak húst azonban nem zárkóznak el az újításoktól*, már kipróbálnak újabb termékeket, és ezek okai között szerepelhetnek: kíváncsiság, egészségtudatosság, állatjólét, divat...stb. Ők képviselik az átmenetet a húsfogyasztók és a növényi fogyasztók között. Valamint a „*teljes elfogadók*” csoportja, akik valamilyen okból kifolyólag már teljes mértékben áttértek a teljes növényi étrendre (Kotler et al., 1999). Ez utóbbi két csoportot a továbbiakban azért érdemes vizsgálni, mert régebben ők is az első csoport laborát bővítették. A másik vizsgálati módszer, amikor is javasolt a változásban lépcsőzetesen előre haladni, de kognitív viselkedési lépések sorozataként is emlegetik a modellt, mely az alapot képezi (Prochaska és Diclemente, 1982; Prochaska et al., 1992). A lépcsőfokokon találkozhatunk a különböző szokások megváltoztatásával járó előnyökkel és hátrányokkal. Bár a modell elsődleges célja elsősorban az egészséges életmóddal kapcsolatos zöldség és gyümölcs fogyasztásának, valamint a bevitt mennyiségű zsírnak a feltérképezése volt, mára már egyre nagyobb alkalmazási módnak örvend (Spencer et al., 2007). Az ételválasztással kapcsolatos motívumok között szerepel az adott élelmiszer egészségre gyakorolt hatása, az ára, az érzékszervi tulajdonságai, valamint a kényelmi vonatkozások az elkészítésével kapcsolatosan (Pollard et al., 1998; Steptoe et al., 1995).

Több olyan szakirodalom is létezik, ami a növényalapú étrendeket veszi górcső alá. Ezekben, a motívumok megjelenése és változatossága is eltérőbb, mint például az *állatjólét, az egészséges életmód kialakítása, a természetesség, a környezettudatosság* (Hoek et al., 2004; Janda és Trocchia, 2001;

Lea et al., 2006; Lindeman és Sirelius, 2001; Lindeman és Väänänen, 2000; Santos és Booth, 1996). Ezen okból feltételezhető, hogy a húshelyettesítőkre áttért használók, akik még nem folytatnak teljes mértékű növényi étrendet, vagyis csak „közepes” felhasználók, motivációik között szerepel a *súlycsökkentés, a természetesség, az egészségesebb alternatívák keresése, valamint az ökológiai lábnyom csökkentése* (Hoek et al., 2011). A hús a nyugati kultúrákban még mindig a legfőbb helyet foglalja el, amely együtt jár a jólléttel és gazdagsággal, valamint a legfontosabb alapanyagként szerepel a konyhákban (Barrena és Sánchez, 2009; Douglas és Nicod, 1974; Holm és Møhl, 2000; Meiselman et al., 2000). Az első adódó probléma, ami korlátozza a húspótlók elterjedését az a növényi alapú fehérjeforrásokkal szembeni *információhiány*, valamint a húspótló termékek *alacsony ismerete*. Ez korlátozza mind a három, de főleg az első két csoportban való elfogadást. A második fontos pont, az érzékszervi tulajdonságokban való eltérés az eredetitől. Mint azt már az előzőekben is említettük, nem egyszerű új termékekkel bővíteni egy adott piacot, de még nehezebb valami olyat létrehozni, ami felé már irányul egyfajta elvárás a fogyasztók részéről. A hús egyedi íze és állaga még nem teljesen kiforrottan jelenik meg a húspótlóknál, ami szintén visszaveti a felénk irányuló elfogadást, azonban ez egyfajta segítséget is jelent azoknak, akik el kívánják hagyni a húst, vagy csak csökkenteni a mindennapi húsfogyasztásukat. Azok, akik nem fogyasztanak húspótlókat a legtöbb eddig tárgyalt szempont alapján negatívan ítélték meg a nem húsalapú készítményeket. Akik csökkenteni kívánják a húsfogyasztásukat már sokkal pozitívabb véleményeket alkottak, de még mindig a legpozitívabb vélemény azokra vonatkozik, akik már teljes mértékben elhagyták a hagyományos értelemben vett hús fogyasztását. Ezek a termékek *leginkább kompromisszumként szerepelnek* a mai köztudatban, amelyek

valamilyen fellépő igényt képesek kielégíteni (Kotler et al., 1999; Meulenberg és Van Trijp, 1991; Hoek et al., 2011).

Egy új élelmiszer elfogadásának legnagyobb akadályát a személyi tényezők közül az élelmiszer *neofóbia* jelenti, ami szignifikánsan befolyásolja az élelmiszerek kiválasztását a fogyasztók körében (Chen, 2007; Eertmans et al., 2005).

A kutatás legfontosabb célkitűzése a fogyasztói preferenciák feltárása a növényi alapú húsimitátum termékekkel kapcsolatban.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A mintavétel

A kutatás célkitűzéseinek megvalósítására egy 500 fős országos reprezentatív megkérdezést indítottunk 2020 októberében. A mintavétel során az egyes régiók esetében eleve biztosítottuk a reprezentativitást, így annak szerkezete a KSH által előzetesen megállapított kvótának teljes mértékben megfelelt (kvótás mintavétel). Az egyes régiókban a települések kiválasztása sorsolással (egyszerű véletlen mintavétel) történt. A kijelölt településeken az ún. véletlen séta (random walking) elvét alkalmaztuk, amely teljes véletlenszerűséget biztosított a megfelelő válaszadók kiválasztásához. Második lépésben a felkeresett háztartás lakói közül az ún. születésnapi kulcs alkalmazásával választottuk ki az interjúra megfelelő személyt. A módszer lényege, hogy a megfelelő korú személyek közül (18 éves vagy annál idősebb) azt a fogyasztót kell kiválasztani, akinek a születési dátuma (születésnapja) a legközelebb esik a megkérdezés napjához. Ezzel a módszerrel második lépésben is biztosítottuk a teljes véletlenszerűséget. Mivel a véletlen mintavétel nem biztosította a minta és az alapsokaság közötti reprezentativitást (az országos arányokhoz képest több volt a nő és az idősebb válaszadó), ezért a mintát korrigáltuk a többdimenziós súlyfaktorokkal nem és kor szerint (Grafen

és Hails, 2002). A korrekciót követően a minta négy tényező, *nem* ($\chi^2(1)=0.289$; $p=0.591$), *kor* ($\chi^2(2)=5,211$; $p=0.074$), *településtípus* ($\chi^2(2)=1,359$; $p=0.507$) és *régió* ($\chi^2(2)=0.298$; $p=0.862$) alapján tükrözi az alapsokaság összetételét. Mivel a tisztított minta 500 elemű, és Magyarországon a vizsgált korcsoport létszáma megközelítőleg 8000 ezer fő (KSH, 2020), ezért 95%-os megbízhatósági szint, valamint 5%-os hibahatár mellett Gill és Johnson (2010) munkája alapján a szükséges mintanagyság 385 fő, ezért a minta mérete megfelel a kutatási célok vizsgálatához.

A minta *háttérváltozók szerinti megoszlását* és az alapsokaság összetételét a reprezentatív változók alapján az 1. táblázat tartalmazza.

A kérdőív felépítése

A kérdőív két fő részből állt össze. Elsőként a jellemző táplálkozási módra kérdeztünk rá, vagyis tisztáztuk, hogy a megkérdezettek hány százaléka tekinthető mindenevőnek, illetve egyéb alternatív táplálkozási módot folytatónak. A második kérdésblokk a húshelyettesítők fogyasztói preferenciáival foglalkozott, és összesen 8 kérdést tartalmazott. A kérdések a következők voltak:

- A megkérdezettek hány százaléka evett már valaha valamilyen növényi alapú húshelyettesítő terméket?
- Mi az oka annak, hogy eddig még nem fogyasztott növényi alapú húshelyettesítő termékeket?
- Tervezi-e, hogy a jövőben kipróbálja a növényi alapú húshelyettesítő termékeket?
- Ha evett már valamilyen húshelyettesítő terméket, mi volt az oka annak, hogy így döntött?
- Mit szeretett leginkább az elkészített/elfogyasztott növényi alapú húshelyettesítőben?
- Mi az, amit leginkább nem szeretett a növényi alapú húshelyettesítők elkészítésekor/elfogyasztásakor?

I. táblázat

A minta megoszlása a háttérváltozók szerint (N = 500) és az alapsokaság összetétele a reprezentatív változók alapján
(Distribution of the sample by background variables (N = 500) and composition of the population based on representative variables)

Csoportok	Minta megoszlása		Népesség megoszlása
	fő	%	%
Férfi	236	47,2	47,8
Nő	264	52,8	52,2
18–39 years	164	32,8	33,2
40–59 évesek	175	35,0	34,7
60 éves vagy idősebb	161	32,2	32,1
Főváros	92	18,5	17,9
Egyéb város	274	54,8	52,6
Falu/község	134	26,7	29,5
Közép-Magyarország	156	31,2	31,0
Dunántúl	151	30,2	29,9
Tiszántúl	193	38,6	39,1
Maximum 8 általánost végzett	62	12,3	
Szaktudományi képző/szakiskola	142	28,4	
Középiskola	206	41,1	
Felsőfokú diploma	91	18,1	
Nagyon jól megél(nek) belőle és félre is tud(nak) tenni	38	7,7	
Megél(nek) belőle, de keveset tud(nak) félre tenni	190	38,0	
Éppen elegendő, hogy megéljen(ek) belőle, de félretenni már nem tudnak	232	46,4	
Néha arra se nagyon elég, hogy megéljen(ek) belőle	24	4,8	
Rendszeresen napi megélhetési gondjai(k) vannak	1	0,2	
Nem tudja/nem válaszol	14	2,9	
Házas	190	38,0	
Élettárssal él	97	19,4	
Özvegy	60	12,0	
Nőtlen/hajadon	98	19,6	
Elvált	53	10,5	
Külön él házastársától	2	0,5	
Egyáltalán nem egészségtudatos	20	3,9	
Többnyire nem egészségtudatos	64	12,8	
Egészségtudatos is, meg nem is	193	38,7	
Többnyire egészségtudatos	167	33,5	
Nagyon egészségtudatos	47	9,4	
Nem tudja/nem válaszol	9	1,7	
Egyáltalán nem környezettudatos	9	1,8	
Többnyire nem környezettudatos	43	8,5	
Környezettudatos is, meg nem is	146	29,3	
Többnyire környezettudatos	210	42,0	
Nagyon környezettudatos	84	16,7	
Nem tudja/nem válaszol	9	1,7	

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

- Véleményük szerint milyen jellemzőkkel kellene rendelkeznie a növényi alapú húshelyettesítőknél ahhoz, hogy rendszeresen fogyasszák azokat, például meleg ételek alkotórészeként hús helyett?
- Ha a hagyományos állati hússal szemben a növényi alternatívák előállításának környezeti hatásaira gondol, összehasonlítva a hagyományos állati húskészítmények előállításának környezeti hatásával (pl. üvegházhatású gázok kibocsátása), akkor szerintük melyik állítás a leginkább igaz? Ebben az esetben 5 állítást soroltunk fel.

Adatelemzés

A kutatás során a téma jellegének megfelelően *leíró statisztikai módszereket* alkalmaztunk. Ahol erre lehetőségünk adódott, ott kiszámítottuk a szignifikancia szinteket.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A táplálkozási mód vizsgálata

A kérdőív első kérdése a megkérdezett által gyakorolt táplálkozási módra vonatkozott. A válaszadók táplálkozási mód szerinti megoszlását mutatja a 2. táblázat.

2. táblázat

A válaszadók táplálkozási mód szerinti besorolása (N=500)
(Classification of respondents by diet (N = 500))

Válasz	Válaszok megoszlása	
	Fő	Százalék
Mindenevő	473	94,6
Vegetáriánus	14	2,8
Flexitáriánus	8	1,7
Vegán	3	0,6
Peszketáriánus	1	0,2
Egyéb	1	0,2

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

Az eredmények szerint a megkérdezettek majdnem 95%-a mindenevőnek vallotta magát. A vegetáriánusok aránya nem éri

el a 3,0%-ot, a flexitáriánusoké pedig a 2,0%-ot. A vegán és a peszketáriánus táplálkozási mód szinte alig mérhető, 1,0% alatti a magyar lakosság körében. Az egyéb kategóriában egyedül a laktózmentes táplálkozást említette meg 1 fő. Kijelenthető, hogy a kis létszámú vegetáriánus és vegán közösségből kizárólag azok követik a két táplálkozási módot, akik többnyire vagy nagyon egészségtudatosak ($p < 0,001$). Ennek alapján levonható az a következtetés, hogy a növényi alapú táplálkozás fő oka az egészség megőrzése, és kevésbé a környezet és a biodiverzitás megóvása.

A következőkben a húsfogyasztás gyakoriságára kérdeztünk rá, az eredményeket a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat

A húsevés gyakorisága a megkérdezettek körében (N=500)
(Frequency of eating meat among respondents (N = 500))

Válasz	Válaszok megoszlása	
	Fő	Százalék
Gyakori húsfogyasztó	116	23,9
Átlagos húsfogyasztó	300	62,0
Ritka húsfogyasztó	65	13,5
Egyáltalán nem eszik húst	1	0,2
Nem tudja/Nem válaszol	2	0,4

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

Jól látható, hogy a legtöbben az átlagos húsfogyasztó kategóriába esnek, az összes megkérdezett 62,0%-a. Őket követik a gyakori húsfogyasztók, akik majdnem egynegyedét (23,9%) teszik ki a húsfogyasztó lakosságnak. A ritka húsfogyasztók aránya majdnem eléri a 15%-ot, amit úgy is értelmezhetünk, hogy ők azok, akik közel állnak a flexitáriánus táplálkozási módhoz. Mindenképpen figyelemre méltó, hogy az átlagos és a ritka húsfogyasztók együttes aránya 75,5%, vagyis a mérsékelt húsfogyasztás egyre inkább jellemző a mindenevőkre.

A nők körében szignifikánsan nagyobb arányban jelennek meg a mérsékelt húsfogyasztók (az átlagos és ritkán fogyasztók együttes aránya nőknél 85,1%; férfiaknál 64,9%), míg a férfiaknál a gyakori húsevők vannak többen (férfiak: 34,2%; nők: 14,6%) ($p < 0,001$). Az eredmények alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a nagy mennyiségű húsfogyasztás szignifikánsan jellemző a kevésbé egészségtudatos személyekre, míg a mérsékelt fogyasztás a többnyire vagy nagyon egészségtudatos személyekre ($p < 0,01$).

Növényi alapú húshelyettesítők

Mielőtt rákérdeztünk a növényi húshelyettesítővel kapcsolatos preferenciákra, röviden bemutattuk a húshelyettesítő/fűsimitátumok fogalmát. Ez a következő volt: *A növényi húshelyettesítők vagy fűsimitátumok kifejezés olyan fehérjetartalmú ételekre utal, amelyek növényi ala-*

púak, és amelyek képesek lehetnek kiváltani a hús funkcióját az étkezés során. Ilyenek például a vegetáriánus szeletek, a növényi alapú hamburgerek, a tofu, a tempeh, a szójagranulátum, amelyek közül több utánozza (imitálja) a húsok ízét és állagát.

Az első kérdés arra vonatkozott, hogy a megkérdezettek *ettek-e már valaha valamilyen növényi alapú húshelyettesítő terméket*. A válaszadók 34,9%-a (175 fő) válaszolt igennel, vagyis a lakosság egyharmada már kipróbálta a növényi alapú termékeket. Az eredmények szerint a nők lényegesen nagyobb aránya fogyasztott már valamilyen növényi alapú élelmiszert, mint a férfiak (nők: 41,7%; férfiak: 27,5%) ($p < 0,01$). A fiatalabb korosztályokra inkább jellemző a növényi termékek fogyasztása, mint az idősebbekre ($p < 0,05$). A növényi húshelyettesítők és húsalternatívák fogyasztása szignifikánsan nő az iskolai végzettséggel

4. táblázat

**A fogyasztás elutasításának indokai a nem-fogyasztók körében (N=325)
(Reasons for rejection of consumption among non-consumers (N = 325))**

Az elutasítás indoka	Válaszok megoszlása	
	Fő	Százalék
Nem hiszem, hogy jó lenne az íze.	244	74,9
Nem akarok kevesebb húst enni.	207	63,7
Nem hiszem, hogy a növényi alapú húshelyettesítők egészségesebbek, mint a húsok.	195	60,0
Túlzottan magas a feldolgozottsági fokuk, ezért nem természetesek.	138	42,3
Az összetevők listája nem volt vonzó.	135	41,3
A növényi alapú húshelyettesítők túlzottan drágák.	104	32,0
Nem hiszem, hogy a növényi alapú húshelyettesítők kisebb terhelést jelentenek a környezetre.	104	31,9
Nem szeretek új termékeket kipróbálni.	98	30,0
Nincs semmilyen oka.	76	23,3
Nem hallottam ilyen termékekről.	71	21,7
Nehezen lehet beszerezni őket.	67	20,6
Nincs a kedvenc éttermem étlapján ilyen kategória.	57	17,6
Barátaim/családtagjaim lebeszéltek róla.	39	12,0
Tervezem, hogy veszek majd, de most még nem.	12	3,6
Egyéb indok	10	3,2

($p < 0,001$). A fogyasztók aránya végzettségi szintek szerint: maximum 8 általános: 13,1%; szakmunkásképző: 23,9%; érettségi: 40,3%; felsőfokú diploma: 53,8%. Az egészségtudatosság és a növényi alapú táplálkozás között erős szignifikáns kapcsolat van ($p < 0,001$). Amíg a többnyire és a nagyon egészségtudatos fogyasztók 41,9 és 51,1%-a evett már valaha valamilyen növényi alapú húshelyettesítő terméket, addig az egyáltalán nem egészségtudatosak mindössze 26,3%-a.

A továbbiakban *rákérdeztünk a nem-fogyasztás indokaira* is. Természetesen itt csak azokat kérdeztük meg, akik az előző kérdésre nemleges választ adtak (4. táblázat).

Az eredmények szerint a nem-fogyasztás legfontosabb indokai közé tartoznak az ízhez kapcsolódó negatív hiedelmek, a húsevésről történő nehéz lemondás, valamint a növényi alapú húshelyettesítővel kapcsolatos egészség-anomáliák. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a nem-fogyasztók véleménye szerint a növényi alapú termékek nem jó ízűek, nem feltétlenül biztosítanak egészségelőnyt a fogyasztójának, ráadásul a húsról való lemondás, vagyis a megszokás felülírja a változtatási igényt. Ha egy gyártó új, ún. második generációs húshelyettesítőt akar bevezetni a piacra, akkor a kommunikációban ki kell hangsúlyozni a hússal azonos élvezeti értéket és ízt, a hússal szembeni egészségügyi előnyt, ami együtt vonzóbbá teheti a húsanalógok vásárlását és fogyasztását. Mindemellett meg kell győzni a potenciális, de kételkedő vásárlókat arról, hogy a feldolgozás során természetes összetevőket használtak, mivel a fogyasztók hiedelmei szerint a növényi húshelyettesítő feldolgozottsági foka túlzottan magas (42,3%-uk hiszi ezt), és az összetevők listája sem túl vonzó számukra (41,3%). Talán kicsit meglepő módon, a magas ár csak közepes mértékben jelenik meg az elutasítás indokai között (32,0%), akárcsak az a hiedelem, hogy a növényi alapú húshe-

lyettesítők nem jelentenek kisebb terhelést a környezetre (31,9%). A nem fogyasztás „egyéb” indokai között a következők jelentek meg legnagyobb gyakorisággal: ez nem étel, fenntartásaim vannak, nem szimpatikus, nem természetes, nem vonz, nincsen benne energia. Az eredmények alapján egy gyártó csak akkor számíthat általános piaci sikerre, *ha biztosítani tudja a megszokott hússal megegyező élvezeti értéket (textúra, íz, külső megjelenés)*, képes az új terméket a húsos alternatívájaként bemutatni, a növényi alapú húskészítményeket „egészségesebb” színben feltüntetni (pozitív egészségvédő hatás), alapvetően természetes összetevőkből készíteni, alacsony feldolgozottsági fok mellett, elfogadható áron kínálva.

Az állítások közül csak a két legtöbb szavazatot kapott állítás esetében értékeltünk háttérváltozók szerint. Az izzel kapcsolatos anomáliák állításnál egyetlen esetben sem találtunk szignifikáns különbségeket az egyes szocio-demográfiai csoportok között. Ugyanakkor a „nem akarok kevesebb húst enni” állításnál a férfiak lényegesen nagyobb aránya nem hajlandó lemondani a húsevésről (70,2%), mint, amit a nőknél mértünk (56,1%) ($p < 0,01$). Az egyáltalán nem egészségtudatos személyek 71,4%-a nem hajlandó lemondani a hússal fogyasztásáról, ami lényegesen nagyobb arány, mint a többi egészségtudatossági csoporté ($p < 0,05$). A kisebb városokban élők körében a legnépszerűbb a hús, 76,4%-uk nem hajlandó lemondani a fogyasztásukról ($p < 0,001$).

A következőkben *rákérdeztünk arra, hogy a nem-fogyasztók tervezik-e a jövőben a növényi alapú húshelyettesítők valamilyen szintű fogyasztását*. Az eredményeket az 5. táblázat tartalmazza.

Akik eddig sem próbálták ki a növényi alapú húsimítátumokat, azok többsége a jövőben sem szándékozik megkóstolni a kategória termékeit. Erre utal, hogy a nemleges választ adó fogyasztók aránya 89,0%. A megkérdezettek mindössze 10,4%-a mutat hajlandóságot a kipróbálásra, ami nagyon

5. táblázat
„Tervezi-e, hogy a jövőben kipróbálja a növényi alapú húshelyettesítő termékeket?” kérdésre adott válaszok megoszlása (N=325)
(Distribution of answers to the question (N = 325))
„Are you planning to try plant-based meat substitutes in the future?”)

Válaszkategória	Válaszok megoszlása	
	Fő	Százalék
Biztosan igen	9	2,9
Valószínűleg igen	24	7,5
Valószínűleg nem	75	23,2
Biztosan nem	214	65,8
Nem tudja/Nem válaszol	2	0,6

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

alacsony arány. A vélemények egyöntetűségét jelzi, hogy nem találtunk szignifikáns különbségeket az egyes háttérváltozói csoportok között.

Felmerül a kérdés: vajon a növényi húsalternatívákat választók fogyasztási döntéseit milyen szempontok befolyásolják? Erre utaló adatokat közöl a 6. táblázat.

Az eredmények szerint a növényi alapú élelmiszerek kipróbálása mellett szóló legfontosabb indok az újdonság iránti vágy (neofília). Fontos döntési szempont az is, hogy sokan beszélnek a termékről vagy gyakran találkozik erről szóló hírekkel a média különböző formáiban. Harmadik helyre került az állatok védelme, de fontos döntési szempont a növényi alapú élelmiszer és az egészség kapcsolata is, kiegészülve a környezet védelmével. A kevesebb hús fogyasztása közepesen fontos szempont. A húshelyettesítők ugyanakkor inkább hátránnyal rendelkeznek a húskokhoz képest az íz tekintetében, a húsanalógok ízének előnyben részesítése csak 10,2%-nyi kipróbáló számára volt fő szempont. Az egyéb kategóriába sorolt legfontosabb indokok a

6. táblázat
A fogyasztás indokai a növényi alapú húsalternatívákat fogyasztók körében (N=175)
(Reasons for consumption among consumers of plant-based meat alternatives (N = 175))

A fogyasztás indokai	Válaszok megoszlása	
	Fő	Százalék
Szeretek kipróbálni új élelmiszereket.	120	68,6
Sokat hallottam róluk, ezért kíváncsi voltam.	106	60,9
Előállításuk során nem kell megölni az állatokat.	79	45,3
Úgy gondolom, hogy a növényi alapú húshelyettesítők egészségesebbek.	68	39,1
Úgy gondolom, hogy a növényi alapú húshelyettesítők kisebb terhelést jelentenek a környezetre, mint a húskok.	67	38,6
Mindig is vonzottak a növényi alapú összetevők.	64	36,5
Megpróbálok kevesebb húst enni.	63	36,1
Bátorítást kaptam a barátaimtól/családtagjaimtól, hogy próbáljam ki a növényi alapú húshelyettesítőket.	59	34,1
Észrevettem a boltok polcain, ezért kipróbáltam.	59	33,8
Az általam megvett termék ára nem volt túl magas.	48	27,3
Nem volt semmilyen oka, hogy kipróbáltam.	27	15,3
A húshelyettesítők jobb ízűek, mint a húskok.	18	10,2
Szerepelt a kedvenc éttermem étlapján.	17	9,7
Egyéb indok	11	6,2

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

következők voltak: a gyerek miatt, kíváncsiság (leggyakrabban említett szempont), kevesebb hús fogyasztása.

Ebben az esetben is a két legfontosabb állítást értékeltük ki háttérváltozók szerint. A nők lényegesen nagyobb aránya (76,4%) hajlandó kipróbálni új élelmiszereket, szemben a férfiakkal (55,4%) ($p < 0,01$). A fiatalabb korcsoportok körében nagyobb az új élelmiszerek kipróbálásának szándéka, mint az idősebbeknél (18-39 évesek – 73,2%; 40-59 évesek – 77,0%; 60 éves és idősebbek (48,9%); ($p < 0,01$). Minél inkább környezettudatos valaki, annál nagyobb az affinitása az új élelmiszerek kipróbálására ($p < 0,05$). A „sokat hallottam róluk, ezért kíváncsi voltam” állításnál egyetlen esetben sem találtunk szignifikáns eltéréseket a csoportok között.

Ezek után feltettük a kérdést: vajon azok, akik már fogyasztottak húsanalóg termékeket, mit szerettek leginkább az elkészített/elfogyasztott növényi alapú húsimítátumban? Az eredményeket a 7. táblázatba foglaltuk.

A válaszadók leginkább a növényi alapú húsalternatívák ízét kedvelték, ami fontos választási szempont lehet vásárláskor. Fontos tulajdonság még az is, hogy a növényi készítmény kezelése (sütése) nem tér el a húskétől, ráadásul a textúrája (állománya)

is nagyon hasonlít a húskészítményekre (pl. hamburgerpogácsa). Úgy tűnik, hogy a második generációs növényi alapú húskészítmények (pl. növényi alapú hamburgerpogácsa vagy fasírt) azért érhetnek el piaci sikert, mert jó ízűek, miközben jól imitálják a húskültső megjelenését és állományát. Erre utal, hogy az ilyen készítményeket fogyasztók 21,1%-a szerint „ezek pont olyanok, mint a húsk”. Fontos szempont még az élelmiszerbiztonság is, a kipróbálók 25,1%-a említette preferált jellemzőként. Az egyéb kategóriában a megjegyzések a következők voltak: könnyű emészthetőség, tartalmas, laktató étel, jó fűszerezés.

Érdekes módon a férfiak nagyobb arányban kedvelték a növényi alapú imitátumok ízét, mint a nők (90,3%, illetve 83,0%) ($p < 0,05$). A férfiak nagyobb aránya tudta ugyanúgy kezelni/sütni az imitátumot, mint a húst (93,6%), szemben a nőkkel (85,6%) ($p < 0,01$). Minél alacsonyabb az iskolai végzettsége valakinek, annál könnyebben tudja kezelni a húsimítátumokat ($p < 0,01$).

Ezek után megkérdeztük ennek az ellenkezőjét is: *mi az, amit leginkább nem szerettek a növényi alapú húshelyettesítők elkészítésekor/elfogyasztásakor?* Az eredményeket a 8. táblázat szemlélteti.

Ha összehasonlítjuk az eredményeket az előző táblázatával, akkor érdekes ösz-

7. táblázat

**A növényi alapú húshelyettesítők preferált tulajdonságai (N=175)
(Preferred properties of plant-based meat substitutes (N = 175))**

Preferált tulajdonság	Említette	
	Fő	Százalék
Szerettem az ízét.	69	39,4
Ugyanúgy tudtam kezelni/sütni, mint a húst.	53	30,3
Az állománya (állaga) hasonlított a húshoz.	49	28,0
Semmi sem volt, amit szerettem az elkészítésekor vagy az elfogyasztásakor.	49	28,0
Kevésbé kellett foglalkoznom élelmiszerbiztonsági kérdésekkel (pl. higiénia, megromlás).	44	25,1
Olyan volt, mintha húst ennék.	37	21,1
Egyéb tulajdonság	6	3,4

8. táblázat

A növényi alapú húshelyettesítők legkevésbé preferált tulajdonságai (N=175)
(*Least preferred properties of plant-based meat substitutes (N = 175)*)

Legkevésbé preferált tulajdonság	Említette	
	Fő	Százalék
Nem volt semmi, ami nem tetszett volna.	73	41,7
Nem olyan volt az íze, mint a húsnak.	67	38,3
Az állománya (állaga) nem olyan volt, mint a megszokott húsoké.	50	28,6
Nem szerettem az ízét.	32	18,3
Nem tudtam olyan módon előkészíteni/megsütni, mint a húsokat.	28	16,0
Egyéb tulajdonság	8	4,6

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

szefüggéseket kapunk. A kipróbálók közül lényegesen többen említették meg, hogy szerették a növényi alapú készítmény ízét (7. táblázat), mint akik nem (39,4% vs. 18,3%). A különbség az izpártiak javára 21,1%. Ennek alapján kijelenthető, hogy a második generációs növényi alapú húshelyettesítők íze jellemzően megfelel a célpiac elvárásainak. Ugyanakkor többen gondolják úgy, hogy az íze nem olyan, mint a húse (38,3%), mint akik ennek az ellenkezőjét állítják (21,1%). A különbség 17,2%. Ez azt jelenti, hogy sokan eltérőnek érzékelik a húsalternatívák élvezeti értékét, de annak állományát is. Az eltérő vélemények azonban előnyként is értelmezhetők; a gyártók egyszerre célozhatják meg a vegetáriánus, a vegán, illetve a flexitáriánus és a kevesebb húst fogyasztani akaró célcsoportokat. Az egyéb tulajdonságok között a következőket említették meg: nem olyan laktató, mint a hús, nem tartja annyira egészségesnek, egyoldalú táplálkozás.

A férfiak nagyobb aránya említette, hogy „nem volt semmi, ami nem tetszett volna”, mint a nőknél (89,4%, illetve 82,2%) ($p < 0,05$). Minél alacsonyabb az iskolai végzettsége valakinek, annál inkább egyetért azzal, hogy „nem olyan volt az íze, mint a húsnak” ($p < 0,001$).

Végezetül rákérdeztünk arra, hogy *milyen jellemzőkkel kellene rendelkeznie a*

növényi alapú húshelyettesítőknek ahhoz, hogy rendszeresen fogyasszák azokat, például meleg ételek alkotórészeként hús helyett. Az eredményeket a 9. táblázat tartalmazza.

A legtöbben azt várják el a növényi alapú húshelyettesítőktől, hogy tulajdonságaikban hasonlítsanak a húsokhoz. Ez érinti a termék kategória ízét, állományát, külső megjelenését és illatát. Az eredmény arra hívja fel a figyelmet, hogy a második generációs húsanalógok *mindenekelőtt a flexitáriánus* táplálkozást folytatók igényeinek a kiszolgálására koncentrálnak. Ebben a célcsoportba tartoznak azok, akik eldöntötték, hogy kevesebb húst fogyasztanak, miközben ragaszkodnak a hús megszokott ízéhez, állományához és külső megjelenéséhez. A vegetáriánusok, és főként a vegánok képezhetik a másodlagos célcsoportot. Ők nem várják el a húsokhoz hasonló élvezeti értéket, ők a növényi eredet miatt fogyasztják a kategória termékeit. Viszonylag fontos tulajdonságnak tekintik a fogyasztók az előnyös táplálkozás-életteni jellemzőket is, így a vonzó összetételt és a húsoknál kevesebb kalóriát. A híres gyártó, a jó nevű kereskedő, a jól hangzó márkanev és a vonzó csomagolás csak kevesek számára fontos tulajdonság.

A megyei jogú és a kisebb városokban élők nagyobb aránya gondolja úgy, hogy egy imitátumnak olyan ízűnek kellene lennie,

9. táblázat

Optimális jellemzők a növényi alapú húshelyettesítőknél (N=500)
(Optimal characteristics for plant-based meat substitutes (N = 500))

Optimális jellemzők	Említette	
	Fő	Százalék
Olyan ízűnek kellene lennie, mint a húsnak.	307	61,4
Olyan állagúnak kellene lennie, mint a húsnak.	248	49,5
Olyan illata legyen, mint a húsnak.	217	43,5
Úgy nézzen ki külsőleg, mint a hús.	180	35,9
Legyen olcsóbb, mint a húsok.	130	26,0
Legyen vonzó összetétele táplálkozási szempontból.	116	23,2
Nincs ilyen specifikus jellemző.	102	20,4
Tartalmazzon kevesebb kalóriát, mint a húsok.	85	17,1
Legyen jól eltartható.	84	16,8
Legyen híres gyártó terméke.	27	5,3
Legyen egy jó nevű kereskedő terméke.	13	2,6
Legyen vonzó a csomagolása.	13	2,6
Legyen jól hangzó márkaneve.	11	2,1
Nem tudja/nem válaszol	6	1,2

Forrás: Saját adatgyűjtés, 2020

mint a húsnak ($p < 0,05$). Minél egészségteudatosabb valaki, annál inkább úgy gondolja, hogy egy imitátumnak ugyanolyan állagúnak kellene lennie, mint a húsnak ($p < 0,05$). Az ízhez hasonlóan, ismét a megyei jogú és a kisebb városokban élők gondolják nagyobb arányban úgy, hogy az imitátum állagának meg kell egyeznie a húsokéval ($p < 0,001$).

MEGBESZÉLÉS

Profeta és munkatársai (2021) által végzett, 501 főből álló, online belga kutatás eredményei szerint a fogyasztók több mint 50%-a legalább alkalmanként helyettesíti az állati alapú húskészítményeket és nem zárkózik el teljes mértékben a hús helyettesítésétől. Az általunk vizsgált mintasokaság eredményei abban hasonlítanak a belga kutatáshoz, hogy a legtöbb magyar fogyasztó az átlagos húsfogyasztók kategóriájába sorolta magát, vagyis nem zárkóznak el a hús helyettesítésétől. A válaszadók 20%-a gyakran vásárol húsalternatívát, mint például zöldségburgert. A vizsgált belga fogyasztóknak választania kellett a mindennapi értelemben vett hús és a kevert, vagyis növényi és állati eredetű húskészítmények fogyasztása között, itt a válaszok aránya meghaladja a 28,5%-ot a kevert húsok irányába. Ezen eredmények alapján elmondható, hogy a belga válaszadók nagyobb része nyitott a növényi alapú húskészítmények fogyasztása felé, valamint, hogy egészségesebb alternatívának is gondolják, mint az állati eredetű készítményeket, azonban drágábbnak is tartják azokat. A nők a felmérés alapján inkább előnyben részesítik a növényi alapú készítményeket, mint a férfiak. Kiemelkedő eredmény, hogy a növényi alapú készítményeket, nem tekintik „egzotikusnak” vagy „mesterségesnek” a fogyasztók, sokkal nagyobb arányban próbálják ki, mint például a rovar alapú helyettesítőket, így itt az élelmiszer neofóbia nem volt mérvadó. Az is kiderült, hogy akik jobban kötődnek a húshoz, kevésbé nyitottak a növényi fehérjével való keverésére, ők elutasítóbbak az alternatívákkal szemben (Profeta et al.

tóknak választania kellett a mindennapi értelemben vett hús és a kevert, vagyis növényi és állati eredetű húskészítmények fogyasztása között, itt a válaszok aránya meghaladja a 28,5%-ot a kevert húsok irányába. Ezen eredmények alapján elmondható, hogy a belga válaszadók nagyobb része nyitott a növényi alapú húskészítmények fogyasztása felé, valamint, hogy egészségesebb alternatívának is gondolják, mint az állati eredetű készítményeket, azonban drágábbnak is tartják azokat. A nők a felmérés alapján inkább előnyben részesítik a növényi alapú készítményeket, mint a férfiak. Kiemelkedő eredmény, hogy a növényi alapú készítményeket, nem tekintik „egzotikusnak” vagy „mesterségesnek” a fogyasztók, sokkal nagyobb arányban próbálják ki, mint például a rovar alapú helyettesítőket, így itt az élelmiszer neofóbia nem volt mérvadó. Az is kiderült, hogy akik jobban kötődnek a húshoz, kevésbé nyitottak a növényi fehérjével való keverésére, ők elutasítóbbak az alternatívákkal szemben (Profeta et al.

2021). A magyarországi kutatás eredményei összhangban vannak a nemzetközi kutatás eredményeivel. Mivel a két kutatás alapvetően összehasonlítható eredményei hasonló tendenciákat tükröznek, így valószínűleg az egészségtudatosság erősödésével csökkenni fog a gyakori húsfogyasztók száma.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Természetesen a vezető táplálkozási mód a mindenevő, ehhez képest a többi alternatív táplálkozási forma aránya elenyésző. Közülük a vegetáriánus étrend a legnépszerűbb, de ennek aránya sem éri el a lakosság 3%-át, míg a vegánok aránya az 1%-ot sem. Mivel szignifikáns kapcsolatot a növényi alapú táplálkozási formák esetében az észlelt egészségtudatosság szerint kaptunk, ezért feltételezhető, hogy arányuk növekedni fog az egészségtudatos fogyasztói magatartás erősödésével. Erre természetesen az élelmiszergyártóknak és az élelmiszerkereskedőknek is fel kell készülniük. A legtöbb válaszadó az átlagos húsfogyasztó kategóriába esik, ugyanakkor a fogyasztók egynegyede gyakori húsfogyasztónak vallotta magát. Fontos azonban megjegyezni, hogy az átlagos és a ritka húsfogyasztók együttes aránya már 75,5%, vagyis a mérsékelt húsfogyasztás egyre inkább jellemző a mindenevőkre. A mérsékelt húsfogyasztásban elsősorban a nők jeleskednek, körükben több mint 85% az átlagos és ritka fogyasztók együttes aránya. Ez összefügg az észlelt egészségtudatosság mértékével is. *Minél egészségtudatosabbnak vallja magát egy személy, annál inkább jellemző rá a mérsékelt húsfogyasztás.* Az eredmények pontosan jelzik az elsődleges célcsoport preferenciáit, amit természetesen figyelembe lehet venni a marketingkommunikációs stratégiában is.

A válaszadók 35%-a próbálta már ki a növényi alapú termékeket. Ebben az esetben a fiatalabbak és a nők nagyobb aránya figyelhető meg, illetve olyan személyeké,

akik magasabb iskolai végzettséggel rendelkeznek. Ebben az esetben is erős befolyásoló tényező az észlelt egészségtudatosság mértéke. A nem-fogyasztás legfontosabb indokai közé tartoznak az izhez kapcsolódó negatív hiedelmek és attitűdök, a húsevésről történő nehéz lemondás, valamint a növényi alapú húshelyettesítőkkal kapcsolatos egészség-anomáliák. A gyártók számára ez azt jelenti, hogy olyan növényi alapú termékeket kell kifejleszteniük, amelyek kiválóan imitálják a húsok megszokott állományát (állagát), színét és élvezeti értékét. *Minél természetesebb összetételű egy növényi húsanalóg, annál nagyobb a sikeres piaci bevezetés esélye.* Ezek azok a fő tényezők, amelyek befolyásolják a húshelyettesítők piaci sikerét. A hagyományos húsipar számára mindenképpen pozitív, hogy a válaszadók közel 70%-a a jövőben sem tervezi kipróbálni a növényi alapú termékeket. Ennek megfelelően a húsanalógok ún. piaci réstermékek jelenleg, ami természetesen meghatározza az alkalmazandó marketingstratégia irányát is. A növényi alapú termékek kipróbálása melletti legfontosabb érv egyrészt az, hogy valaki kedveli azok ízét, másrészt az újdonság iránti vágy, a neofília. Azok közül, akik fogyasztottak már növényi alapú hústerméket, 40% jelölte meg ezt a szempontot kipróbálási érvként. Fontosak a kényelmi szempontok is; ha a növényi alapú termékeket ugyanúgy lehet kezelni (sütni), mint a húsokat, akkor ez motivációt jelent az elkészítésük kipróbálására. Úgy tűnik, hogy a termékfejlesztők a húsanalógok ízét, tágabb értelemben az élvezeti értékét megfelelően optimalizálták, mivel lényegesen többen vannak azok, akik kedvelik az ízüket, mint azok, akik nem. Ugyanakkor többen gondolják úgy, hogy az íze nem olyan jó, mint a húsoké, mint akik ennek az ellenkezőjét állítják. Ez azt jelenti, hogy sokan eltérőnek érzékelik a húsalternatívák élvezeti értékét, de annak állományát is. Az eltérő vélemények előnyt jelenthetnek a gyártók számára: egyszerűen

célozhatják meg a vegetáriánus, a vegán, illetve a flexitáriánus és a kevesebb húst fogyasztani akaró célcsoportokat. Ezek után már nem meglepő, hogy sokan azt várják ezektől a termékektől, hogy olyan

legyen a textúrájuk, az ízüik, az illatuk és a külső megjelenésük, mint a húsoknak. A sikeres gyártmányfejlesztés legfontosabb szempontja tehát a két kategória azonosságá- ga, ami a „helyettesíthetőség” alapfeltétele.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Aiking, H. (2011). Future protein supply. *Trends in Food Science & Technology*, 22(2–3), 112–120. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2010.04.005>
- Allen, A. M., & Hof, A. R. (2019). Paying the price for the meat we eat. *Environmental science & policy*, 97, 90–94. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.010>
- Aschemann-Witzel, J., Gantriis, R. F., Fraga, P., & Perez-Cueto, F. J. (2021). Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 61(18), 3119–3128. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1793730>
- Barrena, R., & Sánchez, M. (2009). Consumption frequency and degree of abstraction: A study using the laddering technique on beef consumers. *Food quality and preference*, 20(2), 144–155. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.08.002>
- Bonnet, C., Bouamra-Mechemache, Z., Réquillart, V., & Treich, N. (2020). Regulating meat consumption to improve health, the environment and animal welfare. *Food Policy*, 97, 101847. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101847>
- Burch, D., & Lawrence, G. (2005). Supermarket own brands, supply chains and the transformation of the agri-food system. *The International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 13(1), 1–18. <https://doi.org/10.48416/ijfsaf.v13i1.312>
- Caspi, C. E., Sorensen, G., Subramanian, S. V., & Kawachi, I. (2012). The local food environment and diet: a systematic review. *Health & place*, 18(5), 1172–1187.
- Chen, M. F. (2007). Consumer attitudes and purchase intentions in relation to organic foods in Taiwan: Moderating effects of food-related personality traits. *Food Quality and preference*, 18(7), 1008–1021. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2007.04.004>
- Costa, A. I. A., & Jongen, W. M. F. (2006). New insights into consumer-led food product development. *Trends in food science & technology*, 17(8), 457–465. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2006.02.003>
- Curtain, F., & Grafenauer, S. (2019). Plant-based meat substitutes in the flexitarian age: An audit of products on supermarket shelves. *Nutrients*, 11(11), 2603. <https://doi.org/10.3390/nu11112603>
- De Bakker, E., & Dagevos, H. (2012). Reducing meat consumption in today's consumer society: questioning the citizen-consumer gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 25(6), 877–894. <https://doi.org/10.1007/s10806-011-9345-z>
- de Boer, J., Schösler, H., & Aiking, H. (2014). “Meatless days” or “less but better”? Exploring strategies to adapt Western meat consumption to health and sustainability challenges. *Appetite*, 76, 120–128. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.02.002>
- Derbyshire, E. J. (2017). Flexitarian diets and health: a review of the evidence-based literature. *Frontiers in nutrition*, 3, 55. <https://doi.org/10.3389/fnut.2016.00055>
- Douglas, M., & Nicod, M. (1974). Taking the biscuit: the structure of British meals. *New society*, 30(637), 744–747.
- Eertmans, A., Victoir, A., Vansant, G., & Van den Bergh, O. (2005). Food-related personality traits, food choice motives and food intake: Mediator and moderator relationships. *Food Quality and Preference*, 16(8), 714–726. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.04.007>
- Elzerman, J. E., Keulemans, L., Sap, R., & Luning, P. A. (2021). Situational appropriateness of meat products, meat substitutes and meat alternatives as perceived by Dutch consumers. *Food quality and preference*, 88, 104108. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104108>

- Eshel, G., Shepon, A., Makov, T., & Milo, R. (2014). Land, irrigation water, greenhouse gas, and reactive nitrogen burdens of meat, eggs, and dairy production in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(33), 11996-12001. <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1402183111>
- Eurostat (2016), Mortality and life expectancy
- Eveleigh, E. R., Coneyworth, L. J., Avery, A., & Welham, S. J. (2020). Vegans, vegetarians, and omnivores: How does dietary choice influence iodine intake? A systematic review. *Nutrients*, 12(6), 1606. <https://doi.org/10.3390/nu12061606>
- FAO (2016). *Livestock and Climate Change*, retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i6345e.pdf>, [November 1, 2021].
- Farchi, S., De Sario, M., Lapucci, E., Davoli, M., & Michelozzi, P. (2017). Meat consumption reduction in Italian regions: health co-benefits and decreases in GHG emissions. *PLoS one*, 12(8), e0182960. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182960>
- Fardet, A. (2017). New concepts and paradigms for the protective effects of plant-based food components in relation to food complexity. In *Vegetarian and plant-based diets in health and disease prevention* (pp. 293-312). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803968-7.00016-2>
- Gerbens-Leenes, P. W., Nonhebel, S., & Krol, M. S. (2010). Food consumption patterns and economic growth. Increasing affluence and the use of natural resources. *Appetite*, 55(3), 597-608. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.09.013>
- Gereffi, G. (1999). A commodity chains framework for analyzing global industries. *Institute of Development Studies*, 8(12), 1-9.
- GfK: Növekszik az egészségesnek tartott élelmiszerkategóriák fogyasztása http://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/country_one_pager/HU/documents/20160302_GfK_Egeszseg tudatos sag_az_etkezesben.pdf
- Gill, J., Johnson, P. (2010). *Research Methods for Managers*. 4th edition. SAGE Publications Ltd., London, GB.
- Glanz, K., Basil, M., Maibach, E., Goldberg, J., & Snyder, D. A. N. (1998). Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. *Journal of the American Dietetic Association*, 98(10), 1118-1126. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(98\)00260-0](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(98)00260-0)
- Glanz, K., Sallis, J. F., Saelens, B. E., & Frank, L. D. (2005). Healthy nutrition environments: concepts and measures. *American journal of health promotion*, 19(5), 330-333. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-19.5.330>
- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., ... & Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science*, 361(6399), eaam5324. DOI: 10.1126/science.aam5324
- Gomez-Zavaglia, A., Mejuto, J. C., & Simal-Gandara, J. (2020). Mitigation of emerging implications of climate change on food production systems. *Food Research International*, 134, 109256. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109256>
- González, N., Marquès, M., Nadal, M., & Domingo, J. L. (2020). Meat consumption: Which are the current global risks? A review of recent (2010–2020) evidences. *Food Research International*, 137, 109341. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109341>
- Graça, J., Godinho, C. A., & Truninger, M. (2019). Reducing meat consumption and following plant-based diets: Current evidence and future directions to inform integrated transitions. *Trends in Food Science & Technology*, 91, 380-390. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.046>
- Grafen, A., & Hails, R. (2002). *Modern statistics for the life sciences*. USA: Oxford University Press, pp. 1-368.
- Grigg, D. (1995). The nutritional transition in Western Europe. *Journal of Historical Geography*, 21(3), 247. <https://doi.org/10.1006/jhge.1995.0018>
- Harguess, J. M., Crespo, N. C., & Hong, M. Y. (2020). Strategies to reduce meat consumption: A systematic literature review of experimental studies. *Appetite*, 144, 104478. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104478>
- Hartmann, C., & Siegrist, M. (2017). Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 61, 11–25. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.12.006>

- Hoek, A. C., Luning, P. A., Stafleu, A., & de Graaf, C. (2004). Food-related lifestyle and health attitudes of Dutch vegetarians, non-vegetarian consumers of meat substitutes, and meat consumers. *Appetite*, 42(3), 265-272. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2003.12.003>
- Hoek, A. C., Luning, P. A., Weijzen, P., Engels, W., Kok, F. J., & De Graaf, C. (2011). Replacement of meat by meat substitutes. A survey on person-and product-related factors in consumer acceptance. *Appetite*, 56(3), 662-673. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.02.001>
- Holm, L., & Möhl, M. (2000). The role of meat in everyday food culture: an analysis of an interview study in Copenhagen. *Appetite*, 34(3), 277-283. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0324>
- Hornick B., Cochran N. The Role of Meat in a Healthful Dietary Pattern: Evidence from Menu Modeling, *J. Nutrition and Food Sciences* 2015. 5:5; DOI: 10.4172/2155-9600.1000404
- House, J. (2016). Consumer acceptance of insect-based foods in The Netherlands: Academic and commercial implications. *Appetite*, 107, 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.023>
- <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.05.006>
- <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.05.022>
- Hughner, R. S., McDonagh, P., Prothero, A., Shultz, C. J., & Stanton, J. (2007). Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 6(2-3), 94-110. <https://doi.org/10.1002/cb.210>
- ILSI Europe (2018): ILSI Europe Annual Report 2017. International Life Sciences Institute, Brussels, 1-48.
- Janda, S., & Trocchia, P. J. (2001). Vegetarianism: Toward a greater understanding. *Psychology & Marketing*, 18(12), 1205-1240. <https://doi.org/10.1002/mar.1050>
- Jia, S., Zhang, X. X., Miao, Y., Zhao, Y., Ye, L., Li, B., et al. (2017). Fate of antibiotic resistance genes and their associations with bacterial community in livestock breeding wastewater and its receiving river water. *Water Research*, 124, 259-268. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.07.061>
- Johnson, R. C., Muller, T. S., Romans, J. R., Costello, W. J., & Jones, K. W. (1990). Effects of Algin/Calcium and Adipic Acid Concentration on Muscle-Juncture Formation. *Journal of Food Science*, 55(4), 906-910. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1990.tb01562.x>
- Johnston, J., Szabo, M., & Rodney, A. (2011). Good food, good people: Understanding the cultural repertoire of ethical eating. *Journal of consumer culture*, 11(3), 293-318. <https://doi.org/10.1177/1469540511417996>
- Joshi, V. K., & Kumar, S. (2015). Meat Analogues: Plant based alternatives to meat products-A review. *International Journal of Food and Fermentation Technology*, 5(2), 107-119. <http://dx.doi.org/10.5958/2277-9396.2016.00001.5>
- Kelly, B., Flood, V. M., & Yeatman, H. (2011). Measuring local food environments: an overview of available methods and measures. *Health & place*, 17(6), 1284-1293. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.08.014>
- Konefal, J., Mascarenhas, M., & Hatanaka, M. (2005). Governance in the global agro-food system: Backlighting the role of transnational supermarket chains. *Agriculture and human values*, 22(3), 291-302. <https://doi.org/10.1007/s10460-005-6046-0>
- Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., & Wong, V. (1999). *Principles of marketing*. New Jersey: Prentice-Hall, Upper Saddle River.
- Krishnaja, U., & Ukkuru, P. M. (2016). Development and quality assessment of Functional Food Supplement (FFS) for the management of lifestyle diseases. *Asian Journal of Dairy and Food Research*, 35(3), 227-233. <https://doi.org/10.18805/ajdfr.v3i1.3577>
- KSH (2020), „Magyarország népességének száma nemek és életkorok szerint, január 1. „ URL: <https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html>, downloaded: 29.03.2020.
- Kumar, S. (2016). Meat Analogs “Plant based alternatives to meat products: Their production technology and applications”. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, (just-accepted), 00-00. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1196162>
- Kyriakopoulou, K., Keppler, J. K., & van der Goot, A. J. (2021). Functionality of ingredients and additives in plant-based meat analogues. *Foods*, 10(3), 600. <https://doi.org/10.3390/foods10030600>

- Lang, M. (2020). Consumer acceptance of blending plant-based ingredients into traditional meat-based foods: Evidence from the meat-mushroom blend. *Food Quality and Preference*, 79, 103758. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103758>
- Lantern Study (2019). *The Green Revolution*. Retrieved from https://uploads-ssl.webflow.com/5a6862c39aae84000168e863/5fbd3c9339a23b21188c2bcd_2019_Low_TheGreenRevolution.pdf.
- Lea, E. J., Crawford, D., & Worsley, A. (2006a). Consumers' readiness to eat a plant-based diet. *European journal of clinical nutrition*, 60(3), 342–351. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602320>
- Lea, E. J., Crawford, D., & Worsley, A. (2006b). Public views of the benefits and barriers to the consumption of a plant-based diet. *European journal of clinical nutrition*, 60(7), 828–837. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602387>
- Lee, H. J., Yong, H. I., Kim, M., Choi, Y. S., & Jo, C. (2020). Status of meat alternatives and their potential role in the future meat market—A review. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 33(10), 1533. <https://doi.org/10.5713/ajas.20.0419>
- Leitzmann, C. (2014). Vegetarian nutrition: past, present, future. *The American journal of clinical nutrition*, 100(suppl_1), 496S–502S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071365>
- Liao, C., Li, Y., & Tjong, S. C. (2020). Visible-light active titanium dioxide nanomaterials with bactericidal properties. *Nanomaterials*, 10(1), 124. <https://doi.org/10.3390/nano10010124>
- Lindeman, M., & Sirelius, M. (2001). Food choice ideologies: the modern manifestations of normative and humanist views of the world. *Appetite*, 37(3), 175–184. <https://doi.org/10.1006/appe.2001.0437>
- Lindeman, M., & Väänänen, M. (2000). Measurement of ethical food choice motives. *Appetite*, 34(1), 55–59. <https://doi.org/10.1006/appe.1999.0293>
- McKinnon, R. A., Reedy, J., Morrisette, M. A., Lytle, L. A., & Yaroch, A. L. (2009). Measures of the food environment: a compilation of the literature, 1990–2007. *American journal of preventive medicine*, 36(4), S124–S133. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.012>
- MDOSZ (2019): TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA HÍRLEVÉL; Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége; https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2019/06/tah_201906_hus.pdf
- Meiselman, H. L., Johnson, J. L., Reeve, W., & Crouch, J. E. (2000). Demonstrations of the influence of the eating environment on food acceptance. *Appetite*, 35(3), 231–237. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0360>
- Meulenberg, M. T. G., & van Trijp, J. C. M. (1991). Consumers' store choice behavior for fresh food. *Tijdschrift voor sociaalwetenschappelijk onderzoek van de landbouw*, 6(3), 231–258. <https://edepot.wur.nl/214500>
- Michel, F., Hartmann, C., & Siegrist, M. (2021). Consumers' associations, perceptions and acceptance of meat and plant-based meat alternatives. *Food Quality and Preference*, 87, 104063. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104063>
- MINTEL. (2020, January 17). Plant-based push: UK sales of meat-gfree foods shoot up 40% between 2014-19. Mintel. Available online: <https://www.mintel.com/press-centre/food-and-drink/plant-based-push-uk-sales-of-meat-free-foods-shoot-up-40-between-2014-19>.
- NEBIH.GOV.HU <https://portal.nebih.gov.hu/-/imitatum-elelmiszerek-a-vii-nebih-kerekasztalon>
- Onwezen, M. C., & Van der Weele, C. N. (2016). When indifference is ambivalence: Strategic ignorance about meat consumption. *Food Quality and Preference*, 52, 96–105. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.04.001>
- Onwezen, M. C., Bouwman, E. P., Reinders, M. J., & Dagevos, H. (2021). A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite*, 159, 105058. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105058>
- Panyor, Ágota. (2019). „A táplálkozás és a civilizációs betegségek Kapcsolata”. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok* 14 (2):99–107. <https://doi.org/10.14232/jtfg.2019.2.99-107>.
- Petersen, T., Hartmann, M., & Hirsch, S. (2021). Which meat (substitute) to buy? Is front of package information reliable to identify the healthier and more natural choice?. *Food quality and preference*, 94, 104298. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104298>

- Pimentel, D., Pimentel, M., (2003). Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *Am. J. Clin. Nutr.* (ISSN: 00029165) 78 (Suppl. 3), <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/78.3.660s>, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12936963>.
- Pollard, T. M., Steptoe, A. N. D. R. E. W., & Wardle, J. A. N. E. (1998). Motives underlying healthy eating: using the Food Choice Questionnaire to explain variation in dietary intake. *Journal of biosocial science*, 30(2), 165-179. <https://doi.org/10.1017/S0021932098001655>
- Popkin, B. M. (2001). Nutrition in transition: the changing global nutrition challenge. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 10, S13-S18. <https://doi.org/10.1046/j.1440-6047.2001.0100s1S13.x>
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: theory, research & practice*, 19(3), 276. <https://doi.org/10.1037/h0088437>
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of the structure of change. In *Self change* (pp. 87-114). Springer, New York, NY.
- Profeta, A., Baune, M. C., Smetana, S., Broucke, K., Van Royen, G., Weiss, J., ... & Terjung, N. (2021). Consumer preferences for meat blended with plant proteins—Empirical findings from Belgium. *Future Foods*, 4, 100088. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2021.100088>
- Puska, P. (2003). Waxman A.-Porter D.: The global strategy on diet, physical activity and health. World Health Organization, Geneva.
- Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development. *Environment and planning A*, 35(3), 393-411. <https://doi.org/10.1068/a3510>
- Rodler I. (2008): *Élelmezés- és táplálkozás-egészségtan*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2008. 41-532.
- Rodler, I., Bíró, L., Greiner, E., Zajkás, G., Szórád, I., Varga, A., Domonkos, A., Agoston, H., Balázs, A., Mozsáry, E., Vitrai, J., Hermann, D., Boros, J., Németh, R., & Kéki, Z. (2005). Táplálkozási vizsgálat Magyarországon, 2003-2004 [Dietary survey in Hungary, 2003-2004]. *Orvosi hetilap*, 146(34), 1781-1789.
- Rosenfeld, D. L., Rothgerber, H., & Tomiyama, A. J. (2020). From mostly vegetarian to fully vegetarian: Meat avoidance and the expression of social identity. *Food Quality and Preference*, 85, 103963. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103963>
- Sanchez-Sabate, R., & Sabat'e, J. (2019). Consumer attitudes towards environmental concerns of meat consumption: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 1220. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071220>
- Sans, P., & Combris, P. (2015). World meat consumption patterns: An overview of the last fifty years (1961–2011). *Meat science*, 109, 106-111. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.05.012>
- Santos-Merx, L., & Booth, D. A. (1996). Stability and change in meat avoidance habits and their motivation in young women. <http://dx.doi.org/10.1006/appe.1997.0098>
- Sayler, Z. (2020). March 30). Is fake meat getting too much like the real thing? *The guardian*. Available online: <https://www.theguardian.com/us-news/2020/mar/29/fake-meat-vegetarian-impossible-burger-cell-based> Accessed 30 July 2020.
- Schmidhuber, J. (2004). The growing global obesity problem: some policy options to address it. *FAO food and nutrition paper (Globalization of food systems in developing countries: impact on food security and nutrition)* (33), 81-97.
- Schösler, H. (2012). *Pleasure and Purity: an exploration of the cultural potential to shift towards more sustainable food consumption patterns in the Netherlands*. Dissertation VU University.
- Sha, L., & Xiong, Y. L. (2020). Plant protein-based alternatives of reconstructed meat: Science, technology, and challenges. *Trends in Food Science & Technology*, 102, 51-61.
- Siegrist, M., & Hartmann, C. (2019). Impact of sustainability perception on consumption of organic meat and meat substitutes. *Appetite*, 132, 196-202. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.09.016>
- Smil, V. (2002). Worldwide transformation of diets, burdens of meat production and opportunities for novel food proteins. *Enzyme and Microbial Technology*, 30(1), 305–311. [https://doi.org/10.1016/S0141-0229\(01\)00504-X](https://doi.org/10.1016/S0141-0229(01)00504-X)

- Soós, G. (2016). A fogyasztók információ-igénye az élelmiszervásárlás során – egy fókuszcsoportos kutatás eredményei. *Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing*, 12(1), 33-38.
- Spencer, L., Wharton, C., Moyle, S., & Adams, T. (2007). The transtheoretical model as applied to dietary behaviour and outcomes. *Nutrition research reviews*, 20(1), 46-73. <https://doi.org/10.1017/S0954422407747881>
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T. D., Castel, V., Rosales, M., Rosales, M., & de Haan, C. (2006). Livestock's long shadow: environmental issues and options. *Food & Agriculture Org.*
- Steptoe, A., Pollard, T. M., & Wardle, J. (1995). Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite*, 25(3), 267-284. <https://doi.org/10.1006/appe.1995.0061>
- Stewart-Knox, B., & Mitchell, P. (2003). What separates the winners from the losers in new food product development?. *Trends in food science & technology*, 14(1-2), 58-64. [https://doi.org/10.1016/S0924-2244\(02\)00239-X](https://doi.org/10.1016/S0924-2244(02)00239-X)
- Tijhuis, M. J., Ezendam, J., Westenbrink, S., van Rossum, C., & Temme, L. (2011). Replacement of meat and dairy by more sustainable protein sources in the Netherlands – Quality of the diet. RIVM Letter Report.
- van Trijp, H. C., & van Kleef, E. (2008). Newness, value and new product performance. *Trends in food science & technology*, 19(11), 562-573. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2008.03.004>
- Vanhonacker, F., Van Loo, E. J., Gellynck, X., & Verbeke, W. (2013). Flemish consumer attitudes towards more sustainable food choices. *Appetite*, 62, 7-16. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.11.003>
- Wang, Y., Lobstein, T. (2006): Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity* 1 (1) 11–25. DOI: 10.1080/17477160600586747
- Wansink, B., Sonka, S., Goldsmith, P., Chiriboga, J., & Eren, N. (2005). Increasing the acceptance of soy-based foods. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 17(1), 35-55. https://doi.org/10.1300/J047v17n01_03
- Warde, A. (2005). Consumption and theories of practice. *Journal of consumer culture*, 5(2), 131-153. <https://doi.org/10.1177/1469540505053090>
- Webster, B. (2020). January 02. Sales of beef and pork plunge as Britons choose veg diet. *The Times*. Available online: <https://www.thetimes.co.uk/article/red-meat-sales-hit-as-800-000-people-go-vegetarian-kpz2k3xnz>.
- Weis, T. (2013). The meat of the global food crisis. *The Journal of Peasant Studies*, 40(1), 65-85. <https://doi.org/10.1080/03066150.2012.752357>
- WHO/FAO expert consultation (2003): Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization, Geneva, 2003.
- www.un.org: URL: [https://esa.un.org/unpd/wpp/DVD/Files/2_Indicators%20\(Probabilistic%20Projections\)/UN_PPP2015_Output_PopTot.xls](https://esa.un.org/unpd/wpp/DVD/Files/2_Indicators%20(Probabilistic%20Projections)/UN_PPP2015_Output_PopTot.xls)
- Yoruk and Marshall, 2003 R. Yoruk, M. R. Marshall Physicochemical properties and function of plant polyphenol oxidase: A review *Journal of Food Biochemistry*, 27 (2003), pp. 361-422, 10.1111/j.1745-4514.2003.tb00289.x
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable development*, 18(1), 20-31. <https://doi.org/10.1002/sd.394>

CONSUMER PREFERENCES OF PLANT-BASED MEAT SUBSTITUTES IN HUNGARY

By: Szakály, Zoltán – Szilágyi, Cintia

Keywords: consumer preferences, trends, tendencies, alternative nutrition

JEL: Q13.

In recent decades, it has become evident that not only malnutrition, but also excessive food consumption can cause damage to the body, most of which can be related to an inappropriate lifestyle. With regard to those two basic pillars constitute the main problem, one is unhealthy eating, and the other is the lack of regular exercise. The main objective of the research is to explore consumer preferences for plant-based meat substitutes. To achieve the objectives of the research, a nationwide representative survey of 500 participants was launched in October 2020. The questionnaire consisted of two main parts. The researchers first asked about the typical diets and then examined the consumer preferences for meat substitutes. According to the results of the research, the leading diet is omnivorous, compared to which the proportion of other alternative forms of nutrition is marginal. It has also been found that moderate meat consumption is increasingly common in omnivores, as well. 35% of respondents have already tried plant-based products. In this case, a higher proportion of younger people and women has been observed, as well as a higher proportion of those with higher education. In this case, too, the degree of perceived health awareness is a strong influencing factor. Key causes of non-consumption include negative taste-related beliefs and attitudes, difficulty in giving up eating meat, and health anomalies associated with plant-based meat substitutes. For producers,

this means that they should develop plant-based products that perfectly mimic the usual texture, colour and taste of meat. The more natural the composition of a plant meat analogue is, the greater the chances are of successful market introduction. The most important aspect of product development is therefore the identity of the two categories, which is a basic condition for substitutability. A further conclusion of the research is that producers can target vegetarians, vegans and flexitarians as well as target groups wishing to consume less meat at the same time.