

Mit nevezünk feldolgozott élelmiszernek?

JÓ TUDNI

- Az élelmiszer-feldolgozás számos módszert foglal magában, a tisztítástól és aprítástól kezdve egészen a savanyításig, fagyasztásig és főzésig. A legtöbb élelmiszer, amit fogyasztunk, bizonyos mértékben feldolgozott.
- Az élelmiszer-feldolgozás előnyöket és nem kívánt következményeket egyaránt hordoz magában. Az előnyök közé tartozik az élelmiszer-biztonság biztosítása és az élelmiszerek fogyaszthatóvá tétele, az élelmiszer-pazarlás elleni küzdelem, a speciális táplálkozási igényekhez való igazodás, az alternatív fehérjeforrások szolgáltatása, valamint a praktikusság.
- Az élelmiszer-feldolgozás nem kívánt következményei közé tartozik a nagy mennyiségű cukor, zsír és só hozzáadása az élelmiszerhez, a tápanyagveszteség (pl. a túlzott finomításnak vagy hőkezelésnek köszönhetően), az élelmiszer (fizikai) formájának megváltozása, ami túlzott fogyasztáshoz vezethet, valamint az egészségre potenciálisan ártalmas vegyületek képződése (pl. a magas hőmérsékleten történő főzésnek vagy füstölésnek köszönhetően).
- Az ultrafeldolgozott élelmiszerek (ultra-processed foods, UPF) olyan ipari készítmények, amelyek gyakran több feldolgozási lépésen mennek keresztül és hozzáadott összetevőket tartalmaznak, azonban meghatározásuk vitatott, és nem egységesen alkalmazott.
- Az UPF-ek heterogén csoportot alkotnak, és a tanulmányok szerint egészségre gyakorolt hatásuk jelentősen eltérhet: egyes alcsoportok, például a feldolgozott állati eredetű termékek, a szószok, a fűszerek és a cukros italok, fokozott egészségügyi kockázatot jelenthetnek, míg mások, például a kenyerek és a gabonafélék, részben rosttartalmuknak köszönhetően alacsonyabb kockázatot jelentenek.
- Az élelmiszerek feldolgozásának módja befolyásolhatja az étkezési magatartást és az energiafelvételt, az olyan állagú élelmiszerek, melyek gyorsabban ehetőek túlevéshez vezethetnek.

„Kerülje az összes feldolgozott élelmiszert” – tanácsolják gyakran, amikor valaki azt kérdezi, hogyan térhetne át egészségesebb étrendre. A „feldolgozott élelmiszerek” kifejezés kapcsán például a fagyasztott pizzák, a csokoládés csomagolt kekszek vagy a sok összetevőt és élelmiszer-adalékanyagot tartalmazó, bolti készételek jutnak eszünkbe. Azonban az élelmiszer-feldolgozás gyakran elengedhetetlen lépés ahhoz, hogy a fogyasztók számára egészséges, ízletes, biztonságos és fenntartható módon előállított élelmiszerek készüljenek.

Cikkünkben bemutatjuk, mit értünk élelmiszer-feldolgozás és feldolgozott élelmiszerek alatt, feltárjuk az élelmiszer-feldolgozás pozitív és negatív hatásait, valamint adunk néhány tippet arra vonatkozóan, hogyan válasszunk feldolgozott élelmiszereket egy egészséges és fenntartható étrend részeként.

Mi az élelmiszer-feldolgozás?

Habár az élelmiszer-feldolgozásnak több eltérő meghatározása is van, az egyik általános definíció szerint minden olyan műveletet vagy eljárást jelöl, amely megváltoztatja az eredeti élelmiszert vagy az élelmiszer-előállításához felhasznált nyersanyagokat (például terményeket, vizet stb.). (1)

Ez egy vagy több eljárás kombinációját is magában foglalhatja, például mosást, aprítást, pasztőrözést, fagyasztást, erjesztést, csomagolást, melegítést, őrlést, extrudálást, vagy összetevők hozzáadását az élelmiszerekhez, például az eltarthatóság meghosszabbítása érdekében. A feldolgozás az összetevők élelmiszerekké történő átalakítását is jelentheti, például a kenyér készítését.

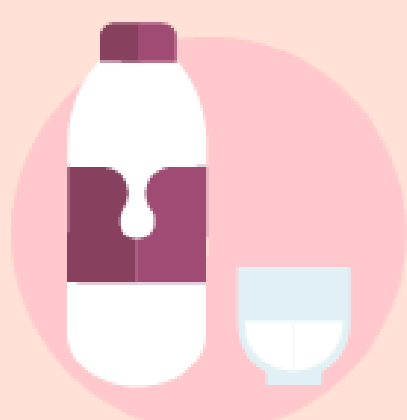
Az élelmiszer-feldolgozás otthon, és azon kívül (például vendéglátásban), valamint ipari mértékben is történhet. E meghatározás alapján egyértelművé válik, hogy a mindennapokban fogyasztott élelmiszerek többsége bizonyos mértékben feldolgozott.

Az élelmiszerek feldolgozásának számos előnyös célja van. (1) Ezek közé tartoznak:

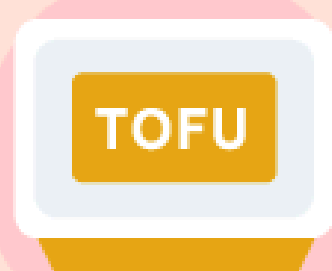
- az élelmiszerek tápértékének megőrzése vagy növelése (pl. zöldségek savanyítása),
- az élelmiszer emészthetőségének javítása illetve az összetevők biológiai hasznosulásának növelése (pl. a gabonák lisztté őrlése, a bab és a lencse főzése, a likopin jobb hasznosulása a feldolgozott paradicsomtermékekben),
- az élelmiszerek biztonságos fogyaszthatóságának biztosítása (pl. a tej pasztőrözésével),
- az eltarthatósági idő meghosszabbítása (pl. sterilizálás, tartósítószer hozzáadása által), az élelmiszer-pazarlás csökkentése vagy a termékek elérhetővé tétele egész évben (pl. konzerválás vagy fagyasztás által),
- a szín, az íz vagy az állag megváltoztatása (pl. barnulás vagy karamellizálás révén, élelmiszer-színezékek, aromák, sűrítőanyagok vagy emulgeálószer hozzáadásával),
- speciális táplálkozási igényeknek (pl. laktózmentes tejtermék-helyettesítők) és tápanyagszükségleteknek (pl. vitaminokkal vagy ásványi anyagokkal történő dúsítás) megfelelő élelmiszerek előállítása,
- a kényelem növelése és időmegtakarítás (pl. készételek, részben előfőzött élelmiszerek, előmosott saláták),
- az állati eredetű termékek/fehérjék helyettesítésére alkalmas élelmiszerek előállítása (pl. növényi alapú hús- és tejtermék-helyettesítők) hozzájárul a fenntarthatósági célokhoz és az élelmezésbiztonsághoz.

Az élelmiszer-feldolgozásnak vannak pozitív és negatív hatásai.

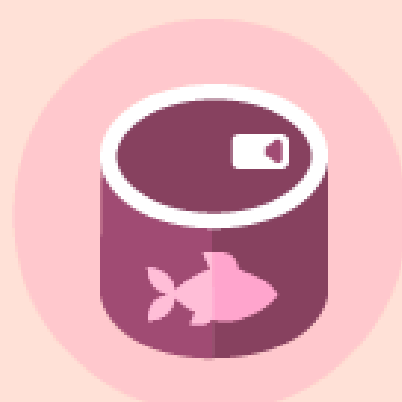
Előnyei:



szavatolja az
élelmiszer-biztonságot
és az élelmiszereket
fogyaszthatóvá teszi



alternatív
fehérjéket
szolgáltat



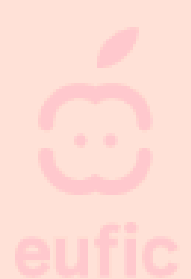
küzd az
élelmiszer
pazarlás ellen



kényelmes



speciális étrendi
igényekhez
igazodik



Mi számít feldolgozott élelmiszernek?

A „feldolgozott élelmiszer” kifejezés általában minden olyan élelmiszerre vonatkozik, amelyet természetes állapotához képest megváltoztattak. (2) Ám (ettől) kissé eltérő meghatározásokkal is találkozhatunk, mivel a szakemberek között nincs egy általánosan elfogadott definíció. (3) Mit értünk enyhén vagy minimálisan feldolgozott élelmiszer alatt?

Az „enyhén” vagy „minimálisan” feldolgozott élelmiszereket gyakran úgy írják le, hogy az élelmiszert „a lehető legkisebb, de a szükséges mértékben” dolgozzák fel, annak érdekében, hogy megőrizzék vagy javítsák a tápértékét és az érzékszervi tulajdonságait (pl. színét, ízét vagy állagát), valamint biztosítsák az élelmiszer-biztonságot.(4) A minimálisan feldolgozott élelmiszereket olyan élelmiszerekként is definiálják, melyek megőrzik eredeti fizikai, kémiai, érzékszervi és táplálkozási tulajdonságaik nagy részét; mint például a csomagolt saláta, a darabolt zöldségek, a fagyasztott gyümölcsök vagy a pörkölt diófélék. (5)

Mit nevezünk ultra-feldolgozott élelmiszernek?

Az „ultra-feldolgozott élelmiszer” kifejezést a NOVA osztályozási rendszer vezette be, a következő meghatározás szerint: „olyan összetevőkből álló készítmények, melyek alapanyagai főként kizárólag az élelmiszeriparban használatosak, és amelyeket ipari eljárások sorozatával állítanak elő, és amelyek közül sok korszerű berendezéseket és technológiát igényel”. (6)

Azonban ez a meghatározás nem egységesen elfogadott a szakemberek között. A NOVA-osztályozást azért kritizálták, mert nehéz következetesen alkalmazni,(7) valamint az élelmiszerek besorolásakor a feldolgozáson túlmutató szempontokat is figyelembe vesz (például élelmiszer-adalékanyagok hozzáadását, olcsó alapanyagok használatát vagy hangsúlyos marketing kommunikációt). (6) Emellett folyamatos vita tárgya, hogy mennyire hasznos az „ultra-feldolgozott” kifejezés, a fogyasztók táplálkozási döntéseinek támogatásában.

Például a NOVA-rendszer alkalmazásával számos élelmiszer sorolható az ultra-feldolgozott élelmiszerek közé. Bizonyos esetekben a feldolgozás kevésbé egészséges irányba változtatja az élelmiszer összetételét, például nagy mennyiségű só vagy cukor hozzáadásával. Ezek azok az élelmiszerek (pl. üdítőitalok, csokoládé és sült rágcsálnivalók), amelyek fogyasztása csak korlátozott mennyiségben ajánlott az egészséget támogató étrendben. Ugyanakkor néhány más példával élve, a teljes őrlésű kenyér és a zöldségalapú szószok, bár szintén ultra-feldolgozott élelmiszereknek minősülhetnek, jól illeszkednek egy egészséges étrendbe.

Melyek az élelmiszer feldolgozás lehetséges kockázatai?

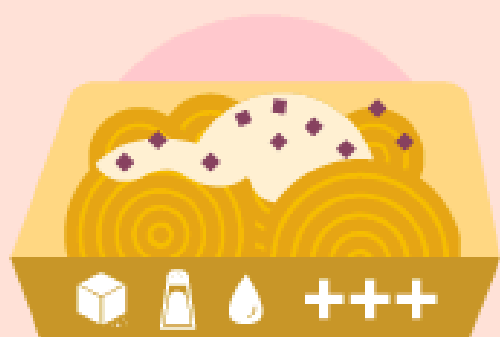
Az élelmiszer-feldolgozásnak potenciálisan nemkívánatos következményei is lehetnek. Ezek közé tartozhatnak:

- tápanyagvesztés (pl. a gabonák finomítása által a rostok egy része elvész, vagy a hőkezelés, amely csökkenti a C-vitamin-tartalmat),
- az egészségre ártalmas vegyületek képződése (pl. füstölés, szárítás, finomítás vagy nagy hőmérsékleten történő főzés következtében),
- nagy mennyiségű zsír, cukor és/vagy só hozzáadása, valamint
- az élelmiszer állagának megváltozása (pl. szilárból folyékonnyá), ami túlzott fogyasztáshoz vezethet. (1, 8)

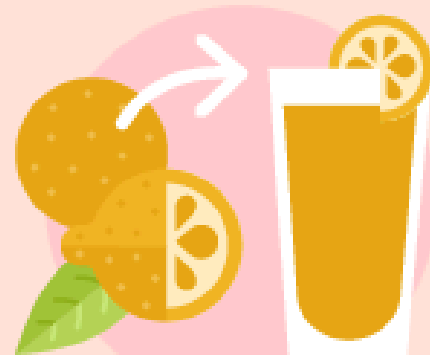


Az élelmiszer-feldolgozásnak vannak pozitív és negatív hatásai.

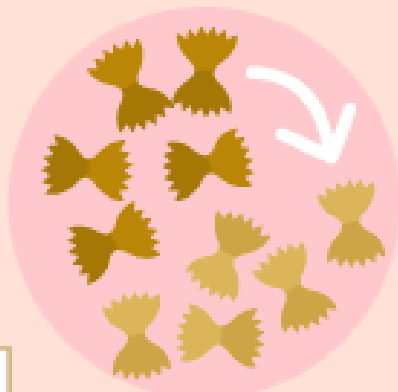
Nem kívánt következményei:



nagy mennyiségű
cukor, zsír és só
hozzáadása



az élelmiszer állagának
változása, ami
túlfogyasztáshoz vezet
(pl. szilárd élelmiszerből
folyékony lesz)



tápanyagvesztés
(pl. a nagyfokú
finomításnak vagy
hőközlésnek
köszönhetően)



szennyeződések
(pl. hőkezelésnek vagy
füstölésnek
köszönhetően)



A feldolgozott élelmiszerek fogyasztására vonatkozó ajánlások nagymértékben függenek az adott terméktől és annak egészségre gyakorolt hatásától. Például:

- A friss húshoz képest a feldolgozott húsok – mint például a szalámi vagy a kolbász – gyakran nagy só-, energia-, telített zsír- és koleszterintartalmúak, valamint a feldolgozás során keletkező vagy hozzáadott egyéb összetevőket tartalmaznak, amelyek túlzott fogyasztása káros lehet.^{9,10} Ezért a legtöbb egészségügyi szakmai szervezet azt javasolja, hogy minél kevesebb feldolgozott húst fogyasszunk, vagy teljesen kerüljük azokat. Fontos azonban megjegyezni, hogy ez a feldolgozott húsok sajátos jellemzőin alapul, és nem feltétlenül igaz más élelmiszerek – például a gyümölcsök és zöldségek – feldolgozott változataira, amelyeknél egyes feldolgozási eljárások segíthetik a tápanyagok megőrzését.
- Számos feldolgozott élelmiszer nagy energiasűrűségű, cukorban, zsírban és sóban gazdag. A nagy zsír- (különösen telített és transzzsírtartalmú), cukor- és sótartalmú étrend összefüggésbe hozható egyes krónikus betegségek, úgy mint a cukorbetegség, a szívbetegségek, a stroke és a rák fokozott kockázatával. (11) Továbbá a nagy energiatartalmú élelmiszerekben gazdag étrend megnövekedett energiafelvételhez és idővel testtömeggyarapodáshoz vezethet. (12)
- Egyes osztályozási rendszerekben, az élelmiszer-adalékanyagok jelenléte miatt a termékeket feldolgozottként sorolják be. Azonban az adalékanyagokat az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (European Food Safety Authority, EFSA) szigorú biztonsági értékelésnek veti alá, mielőtt engedélyezné azok felhasználását a termékekben, és jelenlétük nem teszi az élelmiszert „egészségtelenné”.

Egyes tanulmányok kimutatták, hogy az „ultra-feldolgozott élelmiszerek” kategóriába sorolt ételek fogyasztása a kevésbé egészséges étrenddel, valamint életmód- és környezeti tényezőkkel hozható összefüggésbe. (6, 13-15) Azonban az ultra-feldolgozott élelmiszerek különböző alcsoportjai között eltérőek az összefüggések. Míg bizonyos csoportok – például az állati eredetű termékek, a szószok, kenhető krémek és fűszerek, valamint a kalóriamentes édesítőszerekkel és cukorral édesített italok – megnövekedett kockázattal hozhatók összefüggésbe, addig más csoportok – például a kenyér- és a gabonafélék – esetében kisebb rizikóval számolhatunk. (15) Ez a hatás ezen termékek rosttartalmával magyarázható.

Befolyásolja-e az élelmiszer-feldolgozás az étkezési szokásainkat?

Az élelmiszerek fizikai formájában bekövetkezett változások szintén összefüggésbe hozhatók az energiafelvétel növekedésével, ami idővel túlsúlyhoz és elhízáshoz vezethet. (8) Például a szilárd ételekhez képest a folyadékok kevesebb harapást vagy rágást igényelnek, ezért gyorsabban fogyaszthatók. Vegyük például a szőlőt. Ha azt gyümölcslevé préselik, ugyanannyi szőlő 12-szer gyorsabban fogyasztható el, az egész szőlőszemhez képest. Ez az étkezési sebesség befolyásolja, mennyire érezzük magunkat jóllakottnak, ami pedig meghatározza, mennyit eszünk egy étkezés során.

Egy másik példa arra, hogy az élelmiszer fizikai formája hatással lehet a tápanyagok felszívódásának sebességére. A nagy rosttartalmú ételek általában lassítják a szénhidrátok emésztését, és csökkentik a vércukorszint ingadozásait. Ugyanakkor számos feldolgozott élelmiszer tartalmaz por alakú összetevőket (pl. hagymaport), ezért gyakran csekély rosttartalmúak. További kutatásokra van szükség ahhoz, hogy jobban megértsük, hogyan befolyásolja az élelmiszer állaga, alakja és mérete az étkezés sebességét és az elfogyasztott étel mennyiségét, mielőtt pontos és egységes ajánlásokat lehetne megfogalmazni fogyasztásukra vonatkozóan. (16)

Hozzájárulnak-e az ultra-feldolgozott élelmiszerek a túlevéshez és a testtömeggyarapodáshoz?

Egy klinikai vizsgálat szerint az ultra-feldolgozott termékeket jelentős arányban tartalmazó étrend nagyobb energiafelvételhez és rövid távú testtömeggyarapodáshoz vezet.¹³ Azonban sokkal kevesebbet tudunk az eredmény háttérében álló mechanizmusról, valamint arról, hogy ez magának a feldolgozásnak köszönhető-e, vagy más tényezőknek, mint az élelmiszer állagának és az evés sebességének. A RESTRUCTURE tanulmány célja ennek feltárása volt. (17) A kutatók az étkezési sebesség szerepét – azaz, hogy milyen gyorsan eszünk – úgy különítették el, hogy összehasonlítottak két ultra-feldolgozott étrendet, amelyek energiasűrűsége (kcal/g), adagnagysága (grammban), össz-energiatartalma (kcal) azonos volt és az ultra-feldolgozott élelmiszerekből származó energiatartalom szempontjából is megegyeztek, de állaguk eltérő volt.

Az egyik étrend olyan ultra-feldolgozott élelmiszereket tartalmazott, amelyeket általában lassan fogyasztanak (több rágást igényelnek), míg a másikon puhább, gyorsabban elfogyasztható ultra-feldolgozott élelmiszerek szerepeltek. A két étrendet ad libitum (tetszés szerinti) módon szolgálták fel, vagyis a résztvevők minden étkezésnél annyit ehettek belőle, amennyit szerettek volna, ami a valós életben jellemző étkezési magatartást tükrözte.

A két hét alatt a lassabban ehető ultra-feldolgozott élelmiszereket fogyasztó csoport tagjai átlagosan 369 kalóriával kevesebbet fogyasztottak naponta, mint a gyorsabban étkező csoport tagjai. Ez azonban nem azt jelenti, hogy egyszerűen csak „többet kellene rágni”, ahhoz, hogy kevesebbet együnk. Inkább arra hívja fel a figyelmet, hogy maguknak az ultra-feldolgozott élelmiszereknek a kialakítása és állaga – azaz, hogy mennyire puhák, ropogósak vagy rágósak – formálhatja étkezési viselkedésünket, ami hozzájárulhat a túlevéshez.

Összefoglalás

Az élelmiszer-feldolgozás széles spektrumot ölel fel, az olyan egyszerű eljárásoktól kezdve, mint a darabolás vagy a fagyasztás, egészen az alapanyagok több lépcsős átalakításáig, végső soron pedig az kész élelmiszer előállításáig. Egyaránt előnyöket és nem kívánt következményeket hordoz magában, ami komplex kérdéssé teszi. Mivel az élelmiszerek feldol-

gozásának és az alapanyagok kombinálásának számos módja van, az így előállított termékek nagyon eltérőek lehetnek, és egyaránt hordozhatnak egészségügyi előnyöket és kockázatokat. Egyes feldolgozott élelmiszerek nagy mennyiségben tartalmaznak telített zsírt, hozzáadott cukrot vagy sót, nagy energiatartalmúak, ellenben kevés rostot tartalmazhatnak, ezért ezeket leginkább csak alkalmyszerűen javasolt fogyasztani. Hasznos lehet összehasonlítani az élelmiszercímkéket, és megnézni a táplálkozási ajánlásokat – Magyarországon az OKOSTÁNYÉR®-t –, ha további információra vagy javaslatokra van szüksége ahhoz hogyan illessze be a feldolgozott élelmiszereket egy egészséges és fenntartható étrendbe.

Felhasznált irodalom

- 1.Sadler C et al. (2021) Processed food classification: Conceptualisation and challenges. Trends in Food Science and Technology 112:149.
- 2.Jones JM (2019) Food processing: Criteria for dietary guidance and public health? Proceedings of the Nutrition Society, 78(1):4–18.
- 3.Sadler C et al. (2022) “Even We Are Confused”: A Thematic Analysis of Professionals’ Perceptions of Processed Foods and Challenges for Communication. Frontiers in Nutrition, 9, 826162.
- 4.Alzamora SM et al. (2016) Minimally Processed Foods. In Encyclopedia of Food and Health pp. 767–771. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384947-2.00470-0>
- 5.AGROVOC (2022) Minimally processed foods. AGROVOC Multilingual Thesaurus. Accessed 7 March 2023.
- 6.Monteiro CA et al. (2019) Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO.
- 7.Braesco V et al. (2022) Ultra-processed foods: how functional is the NOVA system? European Journal of Clinical Nutrition 76:1245.
- 8.Forde CG & Bolhuis D (2022) Interrelations Between Food Form, Texture, and Matrix Influence Energy Intake and Metabolic Responses. Current Nutrition Reports 11:124-132.
- 9.Bouvard V et al. (2015) Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. The Lancet Oncology 16(16):1599.
- 10.World Health Organisation. Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. Questions & Answers.
- 11.World Health Organisation (2016) Healthy diet.
- 12.Drewnowski A (2018) Nutrient density: Addressing the challenge of obesity. British Journal of Nutrition 120(s1):S8–S14.
- 13.Hall KD et al. (2019) Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. Cell Metabolism 30(1):67-77.e3.
- 14.Lane M et al. (2021) Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: a systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. Obesity Reviews 22(3): e13146.
- 15.Cordova, R., Viallon, V., Fontvieille, E., Peruchet-Noray, L., Jansana, A., Wagner, K. H., ... & Freisling, H. (2023). Consumption of ultra-processed foods and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study.
- 16.Tobias D & Hall K (2021) Eliminate or reformulate ultra-processed foods? Biological mechanisms matter. Cell Metabolism 33(12):2314–2315.
- 17.Forde C et al. (2025). Eating Rate has Sustained Effects on Energy Intake from Ultra-Processed Diets: A Two-Week Ad Libitum Dietary Randomized Controlled Trial. (under review)

Készült az EUFIC (Európai Élelmiszer-információs Tanács) „What is processed food?” című cikke alapján.

Fordította: Vincze-Bíró Andrea, dietetikus, biológus, az MDOSZ elnökségi tagja;

Lektorálta: Szűcs Zsuzsanna, dietetikus, okleveles táplálkozástudományi szakember, az MDOSZ elnöke;

Kézirat lezárva: 2026. szeptember 6.

