

DIPLOMADOLGOZAT

Farkas Zsófia Diána

Élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnöki

Budapest

2023.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Szak neve: MSc Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnök

Diplomadolgozat készítés helye: Élelmiszerkémia és Analitika Tsz.

Hallgató: Farkas Zsófia Diána

A diplomadolgozat címe: Fogyasztói magatartás vizsgálata a tápértékjelöléssel kapcsolatban és készételek Nutriscore-jának vizsgálata

Konzulens: Dr. Abrankó László
Külső konzulens esetén tanszéki felelős

Beadás dátuma: 2023.05.09



diplomadolgozat készítés helyének vezetője
(Dr. Abrankó László)



konzulens
(Dr. Abrankó László)

Mohácsiné dr. Farkas Csilla
szakfelelős

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS.....	3
2.	IRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
2.1.	<i>Makrotápanyagok</i>	4
2.1.1.	<i>Szénhidrátok szerepe a táplálkozásban.....</i>	4
2.1.2.	<i>A rostok helye a táplálkozásban</i>	5
2.1.3.	<i>Cukor és édesítőszerek helye a táplálkozásban.....</i>	6
2.1.4.	<i>Az Okostányér ajánlásai.....</i>	7
2.2.	<i>A fehérjék szerepe a táplálkozásban.....</i>	8
2.2.1.	<i>Az Okostányér ajánlásai.....</i>	11
2.3.	<i>A zsírok szerepe a táplálkozásban</i>	11
2.3.1.	<i>Telített zsírsavak és a transzzsírsavak</i>	13
2.3.2.	<i>Telítetlen zsírsavak</i>	13
2.3.3.	<i>Az Okostányér ajánlásai.....</i>	14
2.4.	<i>A magyar lakosság egészségügyi helyzete és étkezési szokásai.....</i>	14
2.5.	<i>Vállalati törekvések, termékfejlesztések az egészségesebb táplálkozás támogatásához</i>	19
2.6.	<i>Tápértékjelölés</i>	20
2.6.1.	<i>Kötelező tápértékjelölés</i>	20
2.6.2.	<i>Referencia Beviteli Érték</i>	24
2.6.3.	<i>A NutriScore tápértékjelölés</i>	24
2.6.3.1.	<i>A NutriScore tápértékjelölés bemutatása</i>	24
2.6.3.2.	<i>A NutriScore tápértékjelölés a hazai piacon</i>	26
3.	SAJÁT VIZSGÁLATOK	29
3.1.1.	<i>Kérdőív.....</i>	29
3.2.	<i>Táplálkozási napló és a készételek tápértéke</i>	29
3.1.2.	<i>Táplálkozási napló.....</i>	29
3.1.3.	<i>Készételek tápértéke.....</i>	30
3.1.4.	<i>A NutriScore algoritmus</i>	31
3.2.	<i>Kísérleti eredmények és értékelésük.....</i>	32
3.2.1.	<i>Kérdőív.....</i>	32
3.2.2.	<i>Táplálkozási napló.....</i>	35
3.2.2.1.	<i>A táplálkozási napló értékelése.....</i>	36
3.2.2.2.	<i>Az elfogyasztott élelmiszerek NutriScore-ja</i>	39
3.2.3.	<i>Készételek NutriScore-jának elemzése</i>	44
4.	ÖSSZEFOGLALÓ.....	51
5.	IRODALOMJEGYZÉK.....	52
6.	MELLÉKLETEK	57

1. BEVEZETÉS

Az elmúlt pár évben az egészséges táplálkozással és a testpozitivitással kapcsolatos mozgalmak is egyre nagyobb teret hódítanak. Az emberek egyre inkább igyekeznek több figyelmet fordítani saját maguk elfogadására, fejlesztésére és az egészségüknek a megőrzésére is. Utóbbinak több lehetséges módja is van: többet mozognak, legyen szó akár arról, hogy az autó vagy a tömegközlekedés helyett a rövidebb távokat gyalogosan vagy biciklivel teszik, vagy valamilyen sportot kezdenek űzni: futnak, úsznak, konditerembe járnak. Olyan rossz szokásokat próbálnak elhagyni, mint a túlzott alkoholfogyasztás vagy a dohányzás. Több ízben is bizonyítást nyert már az is, hogy az egészségi állapotunkra és általános közérzetünkre, mentális egészségünkre is hatással van, hogy milyen élelmiszereket, milyen mennyiségben fogyasztunk. A közösségi média térhódításával a tartalomgyártók, a szakemberek és a különböző szervezetek, mint például a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) vagy Nemzeti Élelmiszerlánc Biztonsági Hivatal (NÉHIB) által megosztott tartalmak is sokkal könnyebben eljutnak az emberekhez, mint mondjuk akár 10-15 évvel ezelőtt. Figyelemfelkeltő, egyszerű és könnyen befogadható formában közölhetők az információk a célközönséggel. Általánosan megfigyelhető, hogy az emberek szélesebb rétegében egyre nagyobb az igény arra, hogy tápláló, egészséges élelmiszereket fogyasszanak. Egyre többen látják be, hogy egészségügyi problémáik megoldásában hatalmas szerepet játszik az, hogy milyen tápanyagokat juttatnak be a szervezetükbe és így változtatni próbálnak eddigi szokásaikon.

Hogyha valaki úgy dönt, hogy életmódot szeretne váltani könnyen és gyorsan juthat hozzá az ehhez szükséges alaptudáshoz, illetve találhat olyan támogató közösséget, akik hasonló érdeklődési körrel és célokkal rendelkeznek. A különböző élelmiszeripari vállalatok is próbálják a vásárlók oldaláról felmerült igényeket a lehető leghatékonyabban kielégíteni, elég csak a cukormentes vagy cukorcsökkentett, a zsírszegény, a fehérjével vagy vitaminokkal dúsított termékek széles palettájára gondolni. Az előre csomagolt élelmiszereken kötelező feltüntetni a tápértéküket 100 grammra vagy milliliterre kiszámítva, illetve RDI%-ban is feltüntethető. Hazánkban az elmúlt hónapokban több terméken is megjelent a NutriScore tápértékjelölés, mely szintén egy olyan próbálkozás, mely a vásárlókat segíti abban, hogy gyorsan és egyszerűen megfelelő döntést hozhassanak a bevásárlásaik során.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. Makrotápanyagok

2.1.1. Szénhidrátok szerepe a táplálkozásban

A szénhidrátok, $(\text{CH}_2\text{O})_n$, ahol $n \geq 3$, polihidroxi-aldehidek, polihidroxi-keetonok vagy származékaik. Kémiai szerkezetük alapján beszélhetünk monoszacharidokról, diszacharidokról, oligoszacharidokról és poliszacharidokról. A monoszacharidok közé az aldózok és a ketózok, illetve az ezekből levezethető tetrózok, pentózok, és hexózok tartoznak. A monoszacharidok egymáshoz glikozidkötéssel kapcsolódhatnak, oligo- és poliszacharidokat hozva létre. A diszacharidok két monoszacharid egységből épülnek fel. Az oligoszacharidok 2-50 cukormolekulából állnak, míg a poliszacharidok alatt azokat a vegyületeket értjük, amelyek legalább 3, de akár sok ezer cukormolekulából épülnek fel. Szerkezetük alapján beszélhetünk heteropoliszacharidokról és homopoliszacharidokról. Az emésztés során a monoszacharidok felszívódnak, a diszacharidok és a poliszacharidok egy része pedig különböző enzimek segítségével bomlik le a felszívódásra alkalmas monoszacharid molekulákra. A poliszacharidok egy része nem emészthető, viszont a bél baktériumai által fermentálódik [1.-2.].

A szénhidrátok a fő energiaforrásaink, melyek grammonként 4,1 kcal energiát szolgáltatnak a szervezetnek. Energiaszükségletünk 55-60%-át kell, hogy a szénhidrátok fedezzék. Ez egy átlagos 165 cm magas, 60 kg-os felnőtt nőnek súlya fenntartása érdekében – mérsékelt fizikai aktivitás mellett – kb. napi 264,97 g $\approx$ 265 g szénhidrát bevitelét jelenti. Felnőttek esetében az ajánlott legalacsonyabb beviteli mennyiség naponta 110-130 g. Ennél kevesebb szénhidrát bevitel nem javasolt, ugyanis az agy az ATP szintézisére kizárólag glükózt használ [3.]. Vannak olyan alacsony szénhidrátartalmú diéták, ahol 20-50 g-ban maximalizálják a bevitelt szénhidrát mennyiségét. Ilyenkor a szervezet a ketózis állapotába kerül, melyben az elsődleges energiaforrás - vagyis a glükóz helyett - az úgynevezett ketontesteket (aceton, β -hidroxi-acetát, acetoacetát) hasznosítja a szervezet. Az ilyen típusú alacsony szénhidrátartalmú és magas zsírtartalmú diéták elterjedtek a fogyni vágyók körében, azonban követését hosszútávon nem javasolják. Habár rövidtávon nagyon hatásosnak tűnik a gyors súlyvesztés miatt, hosszútávon mégsem biztos, hogy fenntartható és egészségügyi kockázattal is jár [4.,5.,6.]. Saját tapasztalatom, hogy 2 éve a munkahelyemen alapítottunk egy fogyókúrák csoportot, ahol páran belekezdtek a ketogén diétába is az edzés mellett. Volt, aki arra panaszkodott, hogy az elején könnyű volt, de az idő teltével egyre nehezebb tartania magát hozzá, csalt a diétában, ezzel azonban leállítva a ketózis folyamatát.

Újra és újra belekezdve nem sok értelme van, a ketózis állapotát nem ériük el, nem tudjuk fenntartani. A másik leányzó hosszabb ideig tartó diéta után panaszkodott rossz közérzetre, hasfájásra rosszulletre, amikor újra magasabb szénhidráttartalmú ételeket próbált enni.

Nem csak arra kell figyelniük, hogy milyen mennyiségben viszunk be szénhidrátokat a szervezetünkbe, hanem arra is, hogy milyen minőségűek ezek a szénhidrátok: Fogyasztásuk komplex formában javasolt, melyek lassabban szívódnak fel, nem emelik meg nagyon a vércukorszintet és tovább biztosítanak teltségérzetet. A komplex szénhidrátoknak vannak számunkra nem, vagy csak részlegesen emészthető összetevői, ezek pedig a rostok. Az adott ételismiszerben található rostok mennyiségét a NutriScore is figyelembe veszi az osztályozás során. Jelenleg nem tesz különbséget az algoritmus a finomított és teljes kiőrlésű gabonát tartalmazó élelmiszerek között, de ez a legújabb frissítésben már szerepelni fog. Pillanatnyilag az algoritmus szerint a 0,9 g/100 g alatt 0 pont adható, a maximális 5 pont pedig 4,7 g/100 g felett.[7.]

2.1.2. A rostok helye a táplálkozásban

A rostok „olyan növényi és kisebb részben állati eredetű szénhidrátok, amelyeket a szervezetünk nem képes megemészteni, ezért változatlan formában eljutnak a vastagbélbe, ahol kifejtetik jótékony hatásukat [8.]” Vízben való oldhatóságuk és a vizes közegben mutatott kolloid tulajdonságaik alapján is csoportosíthatjuk őket. A vízben oldható és vízben nem oldható rostok eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek, ezért a következő bekezdésben ez alapján mutatnám be szervezetünkre gyakorolt jótékony hatásait.

A vízben nem oldódó ételmi rostok közé tartozik a cellulóz, hemicellulóz, a lignin. Ezek gátolják a keményítóbontó amiláz aktivitását, melynek eredménye a szénhidrátok lassúbb felszívódása: az elfogyasztott étel hosszabb ideig tartózkodik a gyomorban, nem jelenik meg olyan hamar az éhségérzet. Növelik a széklet tömegét, így megelőzhető a székrekedés, melynek a gyakori előfordulása vastagbélbetegségekhez vezethet. Hogy ezt megelőzzük nem csak a rost, de megfelelő mennyiségű víz fogyasztására is figyelniük kell. A vízben oldódó ételmi rostok, mint például az inulin, a pektin, a karragén és az alginát lassítják a glükóz diffúzióját a vékonybél felső szakaszában: kolloid oldatot formálnak, ezáltal lassabb és egyenletesebb lesz a glükóz felszívódása. Tehát étkezés után nem fog a vércukorszint hirtelen megemelkedni. A vízoldható rostok felveszik a vízben oldott káros anyagokat, így a bélben rövidebb ideig és kisebb arányban maradnak a mérgező és rákkeltő anyagok. A FIT inulinnal dúsított, cukormentes zabkásai jó forrása a vízben oldódó ételmi rostoknak.[6.,9.,10.]

A napi rostbevitel növelésére jól alkalmazható az útifű maghéj, ami nagyon sok vizet képes megkötni, ezáltal hosszabb ideig biztosít teltségérzetet. Támogatja a súlyvesztést: a fogyókúrázóknak megkönnyíti az életét, hiszen később lesznek éhesek, nagy eséllyel kevesebb kalóriát is vesznek magukhoz. Emellett az emésztőenzimek aktivitását is csökkentik, mely szintén hozzájárul a fogyáshoz. Az útifű maghéj nem csak a glükóz felszívódását lassítja, hanem a koleszterin egy részét is megköti, így hozzájárul az egészséges koleszterinszint fenntartásához. Szintén ilyen hatással bír a pektin is, aminek kitűnő forrásai a narancs, grapefruit és az alma, a zöldségek közül pedig a répa és az édesburgonya emelhető ki [6., 11., 12., 13.]. A rostok fermentációja során is képződnek olyan komponensek, antioxidánsok, melyek csökkentik a rák kialakulásának veszélyét. A rostok a bélben található baktériumok számára prebiotikumként szolgálnak, teljes vagy részleges fermentációjukra kerül sor. Táplálékként szolgálnak a bélbaktériumoknak, segítik a jó baktériumok elszaporodását.

Az ajánlott napi beviteli mennyiség felnőttek esetében az EFSA ajánlásai szerint 25 g, az USDA szerint 14 g/1000 kcal. A javasolt mennyiség országonként is eltérhet, a szakemberek véleménye is megoszlik, optimális ételmi rost fogyasztás felnőttek esetén 25-30 g/nap közé tehető. 50 g/nap felett inkább már egészségkárosító hatásokkal találkozhatunk [6., 14., 15.]. Ételmi rostot szinte kizárólag növényi eredetű élelmiszerekben találunk. A leggazdagabb diétásrost-forrásaink a gabonaeredetű élelmiszerek, étkezési zabkorpa, búzakorpa.

2.1.3. Cukor és édesítőszer helye a táplálkozásban

Egy másik komponensnek, a cukornak a mennyisége az, melyet a NutriScore szintén figyelembe vesz az élelmiszerek osztályozása során. Jelenleg pont 4,5 g/100 g cukortartalomra adható, a maximális 10 pont 45 g felett. A cukor tiszta szénhidrát, melyet cukorrépából és cukornádból nyernek, 100 g cukor 400 kcal energiát szolgáltat. Az ajánlott beviteli mennyiség a WHO szerint a napi energiabevitel 10%-a, az USDA szerint pedig 6-10%. A fenti példám nyomán, egy napi kb. 2000 kcal-os étrend esetén, ez 200 kcal-t jelent, ami 50 g cukornak felel meg. Itt az élelmiszerelőállítás és ételkészítés során hozzáadott cukrokra, a mézben és a gyümölcslevekben, gyümölcslé-koncentrátumokban, szirupokban előforduló cukrokra gondolnak. A gyümölcsökben, tejben természetesen előforduló cukrokkal kapcsolatban aggályok nem merültek fel. A hozzáadott cukor forrásai: édességek, csokoládék, cukorkák, sütemények, pékáruk, a különböző cukros üdítőitalok, a szörpök és energiaiitalok, salátaöntetek és ketchupok, konzervek. A túlzott cukorfogyasztás elhízáshoz, cukorbetegséghez vezethet és fogszuvasodást okozhat [16., 17., 18.].

Az élelmiszerekhez hozzáadott cukor mennyisége jelentősen megnövelheti annak kalóriatartalmát. Nem is biztos, hogy az átlagember belegondol, hogy például az üdítőitalok és gyümölcsitalok rendszeres fogyasztásával mennyi felesleges, „üres” kalóriát juttat be a szervezetbe, mely aztán hosszútávon súlygyarapodáshoz, II. típusú cukorbetegség kialakulásához vezethet. Erről az elmúlt években több tanulmány is született. Azt is kimutatták, hogy a cukros üdítőitalok fogyasztása fogászati problémákat is okozhat és a metabolikus szindróma kialakulását is elősegíti. Ez zsír- és szénhidrátanyagcsere zavarát, a magas vérnyomás és az elhízás együttesét jelenti. [19., 20.,]. Egy 2014-es metaanalízis azt találta, hogy kapcsolat van a koszorúér betegség kialakulása és a cukros üdítőitalok fogyasztása között [21.] „A cukor helyettesítésére ma már rengeteg különböző édesítőszer elérhető a boltok a polcain, illetve egyre több az alacsony cukortartalmú, cukorcsökkentett „light” vagy cukormentes termék is. Az édesítőszer alkalmazását a 1333/2008/EK Élelmiszeradalékanyagokról szóló rendelete szabályozza. A rendelet meghatározása szerint „az édesítőszer olyan anyagok, amelyek édes ízt kölcsönöznek az élelmiszernek vagy az asztali édesítőszernek.” Az édesítőszer csoportosítása során beszélhetünk energiát szolgáltató édesítőszerekről, ilyen pl. a glükóz, az invertcukor, a fruktóz és a különböző poliolok: xilit, eritrit, mannit, laktit, és beszélhetünk energiát nem szolgáltató édesítőszerekről. Ez utóbbi csoportot tovább oszthatjuk a mesterséges és a természetes édesítőszer csoportjára. A mesterséges édesítőszer közé tartozik például az aceszulfám-K, az advantám, az aszpartám, a ciklamát, a neotám, a szacharin és a szukralóz. A természetes édesítőszer közé sorolhatjuk a monellint, a neoheszperidin DC-t, a taumatint és a szteviol-glikozidokat. Az édesítőszer fogyasztói megítélése változó. Vannak olyan csoportok, akik teljesen elutasítják, olyan csoportok, akik a mesterséges édesítőszereket elutasítják, viszont a természetes édesítőszer fogyasztására nyitottak, megint mások nem találnak semmilyen kivetnivalót az édesítőszer fogyasztásában. A megadott ADI értéknél nem nagyobb mennyiségben fogyasztva egészségügyi kockázatot nem jelentenek a mesterséges édesítőszer sem. Ennek az értéknek az átlépése az édesítőszer jellemzően magas édesítőereje és így kis mennyiségekben történő felhasználása miatt, csak kiugróan nagy mennyiségek elfogyasztása esetén lehetséges.”[22.]

2.1.4. Az Okostányér ajánlásai

Az Okostányér a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) [23.] által készített táplálkozási ajánlás. Ez alapján legalább 5 adag zöldséget vagy gyümölcsöt érdemes naponta fogyasztanunk. Arányaiban ebből 3-4 adag legyen a zöldség, 1-2 adag pedig a gyümölcs. Másik kitételük, hogy legalább 1 adag friss/nyers legyen.

A burgonya nem számítható be a napi 5 adagba. Egy adag zöldség megfelel 1 db paradicsomnak vagy egy közepes tálka salátának. Egy adag gyümölcs pedig megfelel egy nagyobb almának vagy baracknak. A zöldségeket minden főétkezés mellé fogyasszuk. Hüvelyeseket próbáljunk heti szinten fogyasztani, burgonyát csak minden másnap. Gyümölcsöket főleg reggelire, tízóráira ajánlják. Érdemes naponta legalább egyszer teljes kiőrlésű gabonából készült kenyeret, pékárut vagy tésztafélét fogyasztanunk. A gabonapelyhek között is találhatunk teljes kiőrlésű lisztből készületeket. A különböző instant zabkásák, hajdinakása vagy rizskása is jó választás lehet, melyek cukormentes változatban is elérhetőek. Ezeket reggeli gyanánt kiegészíthetjük gyümölcsökkel vagy olajos magvakkal is. Törekedjünk arra, hogy 3 adag gabonafélét fogyasszunk egy nap: 1 adagnak minősül 1 db péksütemény vagy 1 közepes szelet kenyér, 200 g főtt tészta vagy rizs. Törekedjünk szintén arra, hogy fehér rizs helyett barnarizst fogyasszunk.

2.2. A fehérjék szerepe a táplálkozásban

A fehérjék aminosavakból felépülő komplex makromolekulák, az élő szervezet építőkövei. Az élő sejtek szárazanyagtartalmának legalább 50%-át alkotják, funkciójuk szerint beszélhetünk enzimekről, hormonokról, transzportfehérjékről, védőfehérjékről, illetve tartalék- és struktúrfehérjékről, fibrilláris és globuláris fehérjékről is. A fehérjék kémiai, fizikai és biológiai tulajdonságait az aminosavak szabják meg. 200 aminosav ismert, ugyanakkor a fehérjék felépítésében 20 aminosav vesz részt [1.]. Táplálkozásbiológiai szempontból beszélhetünk esszenciális, szemiesszenciális és nem esszenciális aminosavakról.

Az esszenciális aminosavakat a szervezetünk nem tudja szintetizálni, ezért ezeket táplálkozás útján kell a szervezetünkbe juttatni. A szervezet esszenciális aminosav igénye a kor előrehaladtával csökken. Azokat az élelmiszereket, melyek mind a 9 esszenciális aminosavat (valin, leucin, izoleucin, fenilalanin, triptofán, metionin, treonin, lizin) tartalmazzák komplett fehérjeforrásnak nevezzük. Ide jellemzően az állati eredetű fehérjék tartoznak: a hús, a tojás, a különböző tejtermékek és a hal. Ha csak utóbbiakra támaszkodunk, napi szinten sokkal nehezebb lenne a számunkra megfelelő mennyiségű fehérje biztosítása, ezért fontos, hogy étrendünk jól meggondolt és változatos legyen. Egy gramm fehérje 4,1 kcal energiát szolgáltat. Minimális fehérjeszükségletünk 0,45 g/tskg. Szervezetünk a saját fehérjéinek szintézisére használja az aminosavakat. Hogyha nem fogyasztunk elégséges mennyiséget, akkor a szervezet az izmok „aminosav-raktárait” fogja kiüríteni, ami az izomzat leépüléséhez vezet. Ez a 0,45 g/tskg fehérjemennyiség fogyasztása alatt következik be. Az ajánlott napi beviteli érték 0,8g/tskg-ra tehető [8.,24.], ez egy átlagos fiatal nőnek kb. 48 g fehérjét jelent, mely $\approx$ 202 kcal energiát szolgáltat.

Az EFSA ajánlásai szerint a felnőtteknek 0,83 g/tskg fehérjére lenne szükségük, a még fejlődő szervezetnek: a gyerekeknek, fiatal felnőtteknek 0,83-1,31 g/tskg-nyi mennyiséget ajánlanak. Az idősödő korosztálynak szintén több fehérjére van már szüksége [25.]. Azt, hogy mennyi fehérjére van szükségünk többek között befolyásolja az is, hogy üzünk e valamilyen sportot. Azoknak, akik aktív életmódot folytatnak ajánlott az 1,0-1,6 g/tskg fehérjebevitel, akik pedig komolyan sportolnak, akár versenyszerűen 2,0-2,2 g/tskg fehérje bevitele ajánlott [24.].

Másik tényező, melyre figyelnünk kell, az a fehérje minősége. A fehérjék minőségét a biológiai értékük és az emészthetőségük határozza meg. A biológiai érték az elfogyasztott ételből hasznosításra kerülő fehérjék mérőszáma. Azt mutatja meg, hogy az élelmiszerben jelenlévő fehérjék hány százalékát képes a szervezet felhasználni a saját fehérjéinek szintézisére. A biológiai értéket a sejtekbe beépült nitrogén és a felvett nitrogén hányadosa adja majd, melyet százalékos formában adhatunk meg vagy a tojáshoz viszonyítva, melynek biológiai értéke 100. Ha jól válogatjuk össze az étrendünket 100 feletti érték is elérhető. A kedvező aminosav összetétel (mennyiségük és egymáshoz viszonyított arányuk) magasabb biológiai értéket is jelent [8.].

A fehérjeminőség egyik mutatószáma a PDCAAS (Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score), melyet fehérje emészthetőséggel korrigált aminosav pontszámként fordíthatunk. Egy adott fehérje pontszámát a limitáló aminosav és a fehérje emészthetősége együttesen határozza meg és ezt viszonyítjuk a referenciához, ami a tojásfehérje. A limitáló aminosav az az aminosav, mely a referenciához (tyúktojásfehérje) mérten a legkisebb mennyiségben van az adott fehérjében jelen. Az *aminosav értéket*, mely az adott fehérjeminta és a referencia fehérje hányadosa, szorozzuk az *emészthetőséggel*, így kapjuk meg a PDCAAS-t. Az emészthetőséget a székletben maradt aminosavakból számoljuk ez esetben.

A DIAAS (Digestible Indispensable Amino Acid Score; emészthető esszenciális aminosav pontszám) 2013 óta használatos és jelenleg a fehérjeminőség meghatározásának preferált módszere. Ennél a módszernél az ileumban, ez a vékonybél utolsó szakasza, jelenlévő aminosavakból számolható ki az emészthetőség [26.].

A fehérjék kitűnő forrásai elsősorban a különféle vörös húsok, szárnyasok, a tojás, a tej és a különböző tejtermékek, mint például a sajt, friss sajt és a túró. Ezek komplett fehérjéknek minősülnek. A komplett fehérjék mind a 9 esszenciális aminosavat tartalmazzák. A növényi eredetű élelmiszereink közül magasabb fehérjetartalommal rendelkezik a hajdina és a köles. A hüvelyesek közül a babot, a csicseriborsót, borsót, lencsét lehet megemlíteni. A magvak közül a mandula és a tökmag emelhető ki.

A komplettálás során úgy állítjuk össze étrendünket, hogy az elfogyasztott élelmiszerek, ételek kiegészítsék egymást és minden esszenciális aminosavat bevigyünk a szervezetünkbe [8.]. Azoknak érdemes erre nagy figyelmet fordítani, akik ritkán fogyasztanak állati eredetű élelmiszereket vagy vegetáriánus/vegán étrendet követnek. Manapság egyre népszerűbb a vegetáriánus életmód, illetve a növényi alapú táplálkozásról is egyre többet hallani. A szakemberek erősen ajánlják és a média is sugározza felénk ezt az üzenetet: csökkentsük a húsfogyasztásunkat, főleg a vöröshúsok és a különböző magasan feldolgozott húskészítmények fogyasztását. Az évek során több tanulmány is megállapította, hogy a vöröshúsok és magasan feldolgozott húskészítmények, pl. sonka, szalámi, kolbász, növelik rákos megbetegedés kialakulásának esélyét. A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) a vöröshúsfogyasztást a 2A. csoportba, a feldolgozott húsfogyasztást az 1. csoportba sorolja. A különböző csoportokba tartozó anyagok nem minden ráktípus kockázatát növelik. Ez azt jelenti, hogy előbbi valószínűleg humán karcinogén, végbélrák, hasnyálmirigy-, prosztaták alakulhat ki, utóbbi pedig humán karcinogén, növeli a végbélrák kialakulásának esélyét. A rák kialakulását számos tényező befolyásolja, ilyen a nem, az életkor, a genetikai hajlam és az olyan életmódbeli tényezők, mint hogy az illető dohányzik-e, küzd-e súlyfelesleggel, mennyire folytat aktív életmód és jelen esetben mennyit fogyaszt és milyen gyakran ezekből az élelmiszerekből. Napi 100 g feldolgozott húsféle elfogyasztása növeli a rákos megbetegedés kialakulásának kockázatát [27.-28.]. Jelenleg NutriScore nem tesz különbséget vörös és fehér hús között, de ez a jövőben változni fog.

Nemcsak az egészségünkre gyakorolt hatások miatt lenne szükséges összességében a húsfogyasztás csökkentése, hanem mert a népesség és maga a húsfogyasztásunk növekedésével egyre nehezebb kiszolgálni az igényeket, az állattartás környezetterhelése is magas. A piacon egyre több alternatíva jelenik meg, ilyenek a rovarfehérjék, a lisztbogár lárváját forgalomba lehet hozni élelmiszerként 2021 óta. Találkozhatunk olyan téztafélékkel vagy csokoládéval, melynek fehérjetartalma rovarból származó fehérjével lett növelve. Egyre több a növényi alapú húshelyettesítő készítmény is (Garden Gourmet, Vivera, Rügenwalder Mühle), a rántott hús, fasírt, felvágottak, virslik, májkrémek alternatívái kerültek forgalomba. Nemrég megjelent híradások szerint a német Lidl is növelni fogja üzleteiben a növényi fehérjeforrást biztosító élelmiszereket [29.]. Korábbi németországi utazásaim során jómagam is tapasztaltam már évekkkel ezelőtt, hogy rengeteg ilyen jellegű élelmiszer elérhető az olyan nagy láncok, mint az Edeka vagy a Kaufland kínálatában. Ezek a készítmények jellemzően szójából készülnek, a különböző termékek energiatartalmát vizsgálva nem emelhetünk ellenük kifogást.

Ugyanakkor az előállításához felhasznált alapanyagoktól függően fehérjetartalmuk sok esetben alacsony lehet, nem nevezhető fehérjeforrásnak. Hogyha ilyen készítmények fogyasztására adjuk a fejünket ügyelni kell arra, hogy más forrásból, gabonák hüvelyesek nagyobb mennyiségben történő fogyasztásával, ezt kompenzáljuk. Én úgy látom, hogy hazánkban is ezek a termékek egy bizonyos célcsoportnak szólnak, a választék növekszik, ugyanakkor nem túl nagy, az árak magas. Nem gondolom elképzelhetőnek, hogy a közeljövőben elterjedjen a magyar családok körében rendszeres fogyasztásuk.

2.2.1. Az Okostányér ajánlásai

Az Okostányér [23.] a sovány húsok fogyasztását helyezi előtérbe, a vörös hús (marha, sertés) fogyasztását heti 500-700 g-ban javasolja. Ez összhangban van a WCRF (World Cancer Research Fund) ajánlásával, mely 525-750 g/hét mennyiséget javasol [30.].

Egy adagnak 100 g nyers hús minősül, tehát mondhatjuk, hogy hetente 3-4 alkalomnál többször ne fogyasszunk vöröshúst ebédre, vacsorára. A jellegzetes magyar konyhában például a rántott hús, pörkölt, húsleves kiemelt helyen szerepel, érdemes lehet ezeket csirkéből vagy pulykából is elkészíteni. Ebbe az 500-700 grammba az olyan feldolgozott élelmiszerek is beletartoznak, mint a szalámi vagy a kolbász, sonka, bacon, melyekből 1 adag 50 g-nak minősül. Ezeknek a húsipari termékeknek a fogyasztását is szerencsés visszafogni és nem heti rendszerességgel fogyasztani. Belsőségek maximum hetente egyszer kerüljenek az asztalra. Halat legalább hetente egyszer érdemes lenne fogyasztani. A magyar nemzet EU-s szinten nem tartozik a nagy halfogyasztók közé, ugyanakkor az elmúlt években ez javuló tendenciát mutat [31.]. Tej és különféle termékeket naponta is fogyaszthatunk, célszerű az alacsonyabb zsírtartalmú készítményeket választani. Ez az élelmiszercsoport nem csak jó fehérjeforrás, hanem nagyszerű kalciumforrás is, mely elengedhetetlen csontjaink egészségének megőrzéséhez. Jó növényi fehérjeforrások még a hüvelyesek: a bab, borsó, lencse, az Okostányér alapján ezeket érdemes hetente legalább 1 alkalommal fogyasztani. A rántás és olaj nélkül készült vagy az önmagával sűrített főzelékek jó opciónak minősülnek, mind a fehérjebevitel és a rostfogyasztás szempontjából is.

2.3. A zsírok szerepe a táplálkozásban

A lipidek vízben nem vagy rosszul, apoláros oldószerekben jól oldódó vegyületek. Kémiai összetétel szerint beszélhetünk egyszerű és összetett lipidekről. Az egyszerű lipidek közé a gliceridek és a viaszok tartoznak.

A gliceridek a glicerín zsírsavakkal képzett észterei: mono-, di- és trigliceridekről beszélhetünk attól függően, hogy egy, kettő vagy három zsírsav kapcsolódik a glicerínhez. A viaszok egyértékű alkohol és hosszú láncú zsírsavak észterei.

A lipidek kapcsolódhatnak fehérjékkel, illetve a szénhidrátokkal is lipoproteineket, proteolipideket, foszfatidopeptideket, lipoaminosavakat, glikolipideket vagy liposzacharidokat hozva létre. Ezek az összetett lipidek [8.].

A zsírsavak egy karboxilcsoportból és egy változó hosszúságú szénláncból állnak. A zsírsavakat osztályozhatjuk a szénlánc hosszúsága alapján, így megkülönböztetünk, rövid ($C < 6$), közepes ($C = 8-12$) és hosszú ($C > 12$) szénláncú zsírsavakat. Telítettségüket tekintve beszélhetünk telített zsírsavakról és telítetlen zsírsavakról, utóbbi pedig egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavakra osztható fel. A telített zsírsavak jellemzően állati, míg a telítetlen zsírsavak növényi eredetűek. A telített zsírsavak 2 H atomot tartalmaznak a C atomokon és nem rendelkeznek kettős kötéssel. A telítetlen zsírsavak legalább egy kettős kötéssel rendelkeznek. A kötésben részt vevő H atomok állása szerint cisz és transz konfigurációkat különböztetünk meg. Cisz állásúak általában a természetes telítetlen zsírsavak, míg a transz zsírsavak a margarinyártás során, a hidrogénezés következtében jöhetnek létre, ugyanakkor a természetben is előfordulhatnak. Aszerint, hogy az első kettős kötés hányadik C-atomon van omega-3 (EPA, DHA, alfa-linolénsav), omega-6 (linolsav, arachidonsav) és omega-9 zsírsavakat (olajsav, erukasav) különböztetünk meg, melyek fontos helyet foglalnak el a táplálkozásunkban. Az omega-3 és omega-6 zsírsavak egészségünkre előnyös hatással bírnak, míg az omega-9 zsírsavak károsak szervezetünkre nézve [1., 8.].

A lipidek szerepe a szervezetben betöltött funkcióik szerint igen változatos. Többek között a tartalék energia tárolóiként szolgálnak. Hormonokként szabályozó funkciókat is ellátnak, a koleszterin a D-vitamin prekursora. A zsírolható vitaminok (A, D, E, K -vitaminok) oldószerei, raktározói és szállítói, az esszenciális zsírsavak forrásai. Az esszenciális zsírsavak nélkülözhetetlenek a szervezet számára, ugyanakkor saját maga előállítani nem tudja. Ide tartozik a linolsav és az arachidonsav, a linolénsav, az EPA és a DHA [8.].

Energiaszükségletünknek maximum 25-30%-a származzon zsírokból, korábbi példám nyomán, egy 60 kg-os nőnél ez ≈ 64 g zsír bevitelét jelenti. [32.] 9 kcal/g energiát szolgáltat a szervezetnek. Egy nem speciális, normál étrendben a szénhidrátok után a zsírokat fogyasztjuk a legnagyobb mennyiségben. Az élelmiszereinkben található zsiradékok döntő hányada triglicerid. A telített és telítetlen zsírsavak mind megtalálhatóak élelmiszereinkben, csak különböző arányban.

Étrendünket úgy érdemes összeállítani, hogy energiaszükségletünk 10%-a származzon a telített zsírsavakból (SFA), 12-14%-a egyszeresen telítetlen (MUFA)- és 6-8%-a többszörösen telítetlen zsírsavakból (PUFA).

2.3.1. Telített zsírsavak és a transzzsírsavak

A telített zsírsavak szükségesek szervezetünk normál működéséhez, azonban nagy mennyiségben szív- és érrendszeri problémákat okoznak, a magas koleszterinszintért felelősek. Főleg állati eredetű élelmiszerekben fordulnak elő. Magas az SFA-tartalma a vajnak (60%), mely korábban sok vita tárgya volt: vajon egy tiltólistás élelmiszerről beszélünk-e? Egy időben a telített zsírsavakkal kapcsolatos aggodalmak miatt a margarinok örvendtek nagyobb népszerűségnek, majd a hidrogénezés következtében a létrejövő transzzsírsavaktól és ezek káros hatásaitól való félelem miatt csökkent irántuk a kereslet. Azóta a gyártástechnológia változásával a margarinban már nincsenek jelen. A transzzsírsavak nagy mennyiségben történő fogyasztása magas koleszterinszinttel, olyan szív- és érrendszeri problémákkal, mint a szívinfarktus, érelmeszesedés, szívritmuszavar jár. Fokozza az Alzheimer-kór kialakulásának esélyét. Daganatos megbetegedés kialakulásának nagyobb kockázata is fennáll. Természetes forrásai lehetnek a tej és a marhahús, káposztafélék. Az ajánlások szerint energiabevitelünk 1%-át tegyék ki. Ezt Dániában már sikeresen meg is valósították törvényi szabályozások révén. Példájukat több ország is követni kezdte [33.]. Hazánkban is rendelet szabályozza az élelmiszerekben maximálisan megengedhető mennyiségét a transzzsírsavaknak. Tilos az olyan élelmiszer forgalomba hozása, mely 2 g/100 g-nál magasabb transzzsírsavtartalommal bír [34.].

2.3.2. Telítetlen zsírsavak

Az egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztása viszont számos jótékony hatással jár. Az egyszeresen telítetlen zsírsavak csökkentik a koleszterinszintet és csökkentik a szívbetegségek kockázatát is. A magas koleszterinszint szív- és érrendszeri betegségek kialakulásáért felelős, növeli a szívroham fellépésének esélyét. A koleszterin ajánlott napi beviteli mennyisége 300 mg. Magas a koleszterintartalma a sertésdagadónak (67 mg/100 g), marha hátszínnek (88 mg/100 g) és a bőrös csirkecomboknak (96 mg/100 g) is. Az emberi szervezet is képes előállítani, túlzott táplálékkal történő bevitele esetén a szervezetben szintézise csökken. Fitoszterint tartalmazó élelmiszerek fogyasztásával, pl. fitoszterinnel dúsított Flora pro activ margarin, csökkenthető a koleszterinszint, gátolják a felszívódását.

Az egyszeresen telítetlen zsírsavak forrásai közé tartozik a tökmagolaj (34%), a lenmagolaj (19%), illetve a mandulaolaj (70%) és az olívaolaj is (76%), melyeket salátakészítés során is felhasználhatunk. A sütés-főzés során az olívaolaj és a repceolaj is jó alternatívája lehet a napraforgóolajnak. A többszörösen telített zsírsavak forrása sok növényi olaj, itt is a diómag (56%), a tökmag és a lenmag olajat lehet kiemelni. Magas a PUFA tartalma a napraforgóolajnak (65%) is. Hazánkban az ételkészítés során főleg napraforgóolajat használunk, amiben az omega-6 zsírsavtartalma mondható magasnak, így PUFA fogyasztásunk eltolódott az omega-6 zsírsavak irányába. Ez azért hátrányos, mert a szervezetben krónikus gyulladást hoz létre. Mivel az omega-3 zsírsavaknak gyulladáscsökkentő hatásuk van, így a kettő egy jól megválasztott étrendben kiegyensúlyozza egymást. Az omega-6 fogyasztás kb. 5-7-szerese legyen az omega-3 fogyasztásnak. A tengeri halak, a hazai halak közül a busa, pisztráng és a kecsge, a szójaolaj, mandulaolaj, repceolaj tartalmaz omega-3 zsírsavakat. Az alfa-linolénsav és a linolénsav esszenciálisnak minősülnek, vagyis a szervezetünknek szüksége van rá a megfelelő működéshez, de előállítani nem tudja. Az EPA, DHA és arachidonsav bevitelre is érdemes ügyelnünk, ezek szintetizálására az emberi szervezet ugyanis limitáltan képes[35., 36.].

2.3.3. Az Okostányér ajánlásai

Az Okostányér [23.] ajánlásai alapján a magas zsírtartalmú élelmiszereket ritkán fogyasszuk, ne képezzék a mindennapi étrend részét. Kerüljük a zsíros sajtok, a kolbászek, szalámik rendszeres fogyasztását. Ezeknek a feldolgozott húskészítményeknek a fogyasztása kis mennyiségben javasolt, alkalomadtán, 2 hetente egyszer. Tejtermékekből is válasszuk az alacsony zsírtartalmút. A vajás kekszek, pogácsák, krémes sütemények gyakori fogyasztása sem javasolt. Ne együnk minden főétkezés vagy az ebéd után desszertként édességet, csokoládét, süteményt. Ezeknek jellemzően nem csak a zsírtartalma magas, hanem szénhidrát- és energiatartalma is. Az ételkészítés során is próbáljunk minél kevesebb zsiradékkal főzni. Halak fogyasztását, melyek kiváló forrásai az omega-3 és omega-6 zsírsavaknak, hetente legalább egyszer ajánlják.

2.4. A magyar lakosság egészségügyi helyzete és étkezési szokásai

Hogy hogyan is kéne táplálkoznunk rengeteg különféle elképzelés van. Az elmúlt években sokat hallhattunk a paleolit étrendről, a mediterrán diétáról vagy az alacsony szénhidrát-tartalmú élelmiszerek fogyasztását hirdető low carb étrendről, erre épített hazai ismert vállalkozás/étrend az Update volt.

Ismerős lehet sokaknak az ennél még szigorúbb és zsírdús étkezést promótáló ketogén étrend. Időről időre megjelennek különböző divatdiéták is, mint az Atkins, 90 napos étrend, szétválasztó étrend, 800 kcal-os étrend, véleményem szerint a ketogén diéta is ide tartozik. Ez és a 800 kcal-s étrend is olyan diéták, amit az orvosi gyakorlatból vettek át: a ketogén étrendet epilepsziásoknak dolgozták ki, ugyanis a szervezetben keletkező ketontesteknek görcsoldó hatásuk van [37.]. Az alacsony kalóriatartalmú diétákat (VLCD-very low caloric diet) pedig a súlyosan elhízott embereknek dolgozták ki és orvosi felügyelet mellett szabadna csak követni [39.].

Vannak tehát tudományosan megalapozottak, mint például a mediterrán étrend vagy kevésbé megalapozottak, sőt sajnos néha olyan trendek is szárnyra kapnak, melyek egyesén károsak lehetnek a szervezetünkre. Az elkeseredett fogyni vágyók vagy akik csak egészségesebben szeretnének élni nem minden esetben tudják, hogy hogy is kellene ebbe az az egészbe belefogni. Ma már az internet és a közösségi média elterjedésével egyszerűen annyi információ ömlik ránk, nehéz kiszűrni a valós információkat, megkülönböztetni az edukáló tartalommal készült posztokat, videókat azoktól, amik az embert csak megtéveszteni szeretnék vagy valamilyen riadalmat kelteni. Facebookon, Instagramon és Tik-Tokon is rengeteg káros tartalom terjed, „ne együnk friss zöldségeket”, „a rostfogyasztás rossz”, az „E-számok rosszak és mérgezők”. Ha valaki nagyon hitelesen tudja előadni magát és megtalálja az erre fogékony közönséget, könnyen el tud hinteni valótlan dolgokat. Egyes híroldalak is szeretnek kattintásvadász címeteket adni cikkeiknek. Sokszor nehéz a tévhiteket is meggingatni az emberekben, akkor is, ha egyébként ezek már megdőlték, elég csak a Ráma felmérésére gondolni a margarinnal kapcsolatban, ami alapján még mindig sokan azt hiszik, hogy hidrogénezéssel készül és tele van transzsírsavakkal [39.]. Az édesítőszerekről is még mindig nagyon sok tévhit kering, az aszpartámot is folyamatosan támadják, pedig már régen megdőlt a rákkeltő hatásával kapcsolatos tévhit. Fontos lenne az emberek edukálása fiatal korban tanórai keretek között is. Az ének és technika órák mellett/helyett megjelenhetne az iskolákban az egészséges életmód, az ételkészítés, élelmiszerismeret alap oktatása is. De amíg ez nem valósul meg a különböző szervezetek azok, akik ezt az oktatómunkát végzik. 2017-ben a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal elindította a NÉBIH Oktatási Programját, melyben óvodákba, általános és középiskolába látogatnak el és tartanak foglalkozást a gyerekeknek. A különböző fogyasztó-orientált vállalatok is kiveszik a részüket és a piaci igényeket meghallva rukkolnak elő egészségesebb termékekkel. Gondoljuk csak az egyre több proteinnel dúsított élelmiszer megjelenésére a boltok polcain pl. a Zott protein puding vagy a Milbona protein puding, krémtúró és joghurt.

Terjedőben vannak a cukorcsökkentett, vagy cukormentes élelmiszerek, melyeket ma már nem csak a cukorbetegséggel küzdők keresnek, hanem az egészségesebb életmódra törekvők is fogyasztanak. Funkcionális élelmiszerekkel is gyakran találkozunk, Danone Activia Bifidus Actiregularis-szal és kalciummal dúsítva, Flora Proactive. A csomagolt élelmiszereken megjelenő NutriScore jelölés is egy ilyen kezdeményezés, szeretnék megkönnyíteni a vásárlók életét és segíteni őket a tudatosabb döntések meghozásában. Erre a magyar lakosságnak szüksége is van.

Sajnos a lakosság nagyobb hányada súlyproblémákkal küzd. A KSH adatai alapján [40.] 2019-ben a 15-17 éves korosztályban a túlsúlyosok és elhízottak aránya összesen 15,7% volt, szerencsére a fiatal korosztály nagy része (65,1%) normál súlyú, ugyanakkor az, hogy szinte minden 5. tinédzser túlsúlyos vagy elhízott aggodalomra ad okot. A 18-34 éves korcsoportban, 2019-ben a lakosság 26,3%-a túlsúlyosnak, 13,0%-a pedig elhízottnak volt mondható. Az 5 évvel korábbi adatokhoz képest ez növekedést mutatott. A 35-64 éves korosztályban a túlsúlyosok aránya 2014-ben, illetve 2019-ben 37,0% és 36,2% volt, az elhízottaké pedig 24,8% és 27,3%, tehát az elmúlt 5 évben ebben a korcsoportban is növekedés volt megfigyelhető. A 65 év feletti korosztályban szintén növekvő tendencia látható: túlsúlyosok aránya 41,2%-ról 42,5%-ra nőtt, az elhízottak aránya 26,6%-ról 29,9%-ra emelkedett. Ha a teljes 10 éves intervallumot nézzük 2014-től folyamatos emelkedést mutat a túlsúlyos vagy elhízott emberek aránya. Az adatokat megnézve azt mondhatjuk, hogy a fiatalok és középkorúak fele, az idősek 2/3-a elhízott vagy túlsúlyos.

1. táblázat: Body Mass Index

BMI (kg/m^2)	
sovány	<18,5
normális	18,5-24,9
túlsúlyos	25-29,9
elhízott	>40

A tápláltsági állapotot a BMI (Body Mass Index, testtömegindex) állapították meg a felmérés során. A BMI a testsúly (kg) és a testmagasság (m) négyzetének hányadosa, az elhízás mértékének jellemzésére szolgál [41.]

Egy, az Európai Gazdasági Térség egészségügyi helyzetéről készült jelentésben [42.], mely 2017-ig dolgozta fel a magyarok egészségügyi állapotát olvashatunk róla, hogy ekkor a születéskori várható élettartam 76 év volt.

Az elhalálozások feléért olyan, az életmódunkkal kapcsolatos tényezők felelősek, mint a dohányzás, az alkoholfogyasztás, az elhízás és a testmozgás hiánya. Az is kiderült, hogy az alacsonyabb végzettséggel rendelkezők várható élettartama alacsonyabb a magasabb dohányzási arány és a helytelen táplálkozási szokások miatt is. Ezt a fent említett KSH felmérés is tükrözi, az elhízottak aránya kb. 7%-kal több a legalacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők csoportjában, mint a felsőfokú végzettséggel rendelkezők körében a 2009-2019-es időszakban. Az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők nem biztos, hogy rendelkeznek a megfelelő tudással, illetve lehetőségekkel.

A jövedelmük is alacsonyabb, bevételük kisebb hányada fordítható az élelmiszerekre, sokszor nincs is lehetőségük egy változatos, sokoldalú étrend kialakítására. Inkább vásárolnak olyan élelmiszereket, amik olcsók és közben jól is laknak tőle. Gondolhatunk itt kenyérre, zsemlére, a péksütitre, tésztára, az olcsóbb húsokra, felvágottakra, krumplira. A tanulmány szerint alacsony gyümölcs- és zöldségfogyasztás is jellemezte sajnos a lakosságot: 60% nem fogyaszt rendszeresen gyümölcsöt, 70% nem fogyaszt naponta zöldséget. Tudjuk, hogy ezek a rostbevitelünk szempontjából is fontosak lennének, az almában, narancsban, barackban található pektin pl. koleszterincsökkentő és étvágycsökkentő hatással bír. Azt sem szabad elfelejtenünk, hogy így szerveztünk valószínűleg nem jut elég vitaminhoz sem. A jelenlegi gazdasági helyzet is nagyban befolyásolja élelmiszervásárlási és táplálkozási szokásainkat. A középosztály is nehezebb helyzetbe került, sok alapvetőnek számító élelmiszer, a gyümölcs, zöldség mondhatni luxus az elszálló árak miatt.

Szokásaink a Covid-19 világjárvány alatt is változtak, melynek hatásai jelenleg is érezhetők. A KSH következő felmérése még 2024-ig várat magára, viszont 2021-ben a NÉBIH végzett egy felmérést az élelmiszervásárlási, élelmiszertartalékolási és élelmiszerfogyasztási szokásokról a Covid-19 3. hullámában: Az emberek több gyümölcsöt, zöldséget vettek, kevesebb édességet, rágsálnivalót, üdítőitalokat és kevesebb gyorséttermi ételt is fogyasztottak. Ugyanakkor a megkérdezettek 31%-a mondta, hogy hízott és 40%-uk, hogy kevesebbet is mozog. Csupán a megkérdezettek 18%-a mondta, hogy fogyott, viszont ők 7,5 kg-ot. Akiknek súlya gyarapodott átlagosan 5 kg-mal híztak [43.]. Visszatérve a fentebb említett jelentésre, 2017-ben az összes elhalálozás 28%-a volt összefüggésben táplálkozásunkkal. A fő kockázati tényezők a magas sóbevitel, a magas cukorfogyasztás, kiváltképpen a cukros üdítőitalok nagy mennyiségekben történő fogyasztása. A Magyar Pékszövetség még 2012-ben önkéntesen vállalta, hogy csökkentik a kenyerek sótartalmát. A kormány bevezette a NETA termékadót üdítőitalokra, energiatitalokra, a csomagolt cukrozott készítményekre és sós snackekre. Az ÉFOSZ létrehozta az „Együtt a fogyasztókért!” kezdeményezést a cukor-, zsír- és kalóriatartalom csökkentésére.

Az elhízás egyik fő oka tehát, hogy étrendünk nem megfelelő, nem fogyasztunk bizonyos élelmiszercsoportokat vagy nem elegendő mértékben, míg más csoportok esetében túlzásba is esünk. Ezek jellemzően a magasan feldolgozott élelmiszerek, a cukros üdítőitalok, sütik, csokoládé, nagy szénhidráttartalmú, magas zsírtartalmú élelmiszerek. A napi energiabevitelünk is magasabb így a kelleténél. A KSH adatai [45.] alapján 2010-2020 között az egy főre jutó éves élelmiszer-fogyasztás a következőképp alakult:

Kevesebb kenyeret, viszont több péksüteményt fogyasztunk. A húsfogyasztásunk 15 kg-mal nőtt, a baromfifogyasztás csaknem 9 kg-mal, míg a sertés 3,5 kg-mal. A tej és tejtermékek kapcsán nem történt jelentős változás az elmúlt 10 évben. Jóval több étolajat használunk, viszont kevesebb állati zsíradékot fogyasztunk, zsírban sütés helyett a napraforgó-étolaj a preferált. A gyümölcs- és zöldségfogyasztás is csaknem 10 kg-mal nőtt és ez az elmúlt 5 évben végig növekvő tendenciát mutatott, ami pozitívum. A cukorfogyasztás 1,5 kg-mal csökkent csak és ami meglepő, hogy az üdítőitalok fogyasztása 14 literrel nőtt. Nem tudjuk, hogy ebből mennyi lehet a cukormentes vagy energiacsökkentett termék. Egy nem megfelelően összeállított étrendben nem nehéz a napi szükséges energiamennyiséget túllépni, a felesleg pedig zsírként raktározódik.

Másik fő oka az elhízásnak az, hogy nem mozgunk eleget. A WHO legújabb jelentése szerint Uniós szinten elmondható, hogy a népesség közel fele, 45%, nem mozog rendszeresen, nem űz semmilyen sportot [48.]. Szokás mondani, hogy „70%-ban a diéta, 30%-ban az edzés”, ami segít a tartós fogyásban. Habár ez csak egy szállóige, saját tapasztalom szerint is igaznak bizonyul. Ha nem juttatjuk a szervezetünkbe a megfelelő „üzemanyagot” nem fogjuk a kívánt eredményeket elérni, legyen az akár fogyás, akár izomépítés. És ami a legfontosabb a helytelen táplálkozás kockázati tényező egyéb betegségek (rák, érelmeszesedés) kialakulásában is. Emellett az elhízás az inzulinrezisztencia, majd a kettes típusú cukorbetegség kialakulásához vezet. A túlsúly ízületeinket is megterheli. Látható tehát, hogy ez egy összetett probléma, melyet kezelni kell. Természetesen a fogyás nem csak a bevitt és felhasznált kalóriáktól függ, hanem az elfogyasztott élelmiszer minőségétől, a makrokomponensek arányától és egyéb egészségügyi tényezőktől is, van e valamilyen egyéb alapbetegsége az egyénnek, ami megnehezíti a fogyást. Ha a BMI 25-27 kg/m² között van még nem okoz kifejezetten egészségügyi gondokat a súlyfelesleg, inkább csak esztétikai vonatkozásban jelent problémát. A fogyókúrát érdemes 500 kcal-ás deficittel kezdeni, tehát a felhasznált kalóriamennyiségnél 500 kcal-val kevesebbet fogyasszunk, így heti 0,5 kg fogyás elérhető. Ha a BMI 27-31 kg/m² közötti nőknél 1200-1400 kcal, férfiaknál 1400-1800 kcal fogyasztása javallott.

Ekkor már egészségügy kockázat is fennáll. Ennél kevesebb kalóriát ne fogyasszunk, mert az már valószínűleg az alapanyagcserénk alatt van, a szervezetünk túlélő, raktározó üzemmódba kapcsol és a fogyás lelassul vagy le is áll [6.]. Ha valaki egy nagyobb súlyfelesleggel rendelkezik vagy valamilyen egyéb alapbetegsége is van, érdemes dietetikus, táplálkozástudományi szakember segítségét kérni, aki érdemben tud segíteni a páciensnek és egy megfelelő étrendet összeállítani. Fontos tudatosítani az emberekben, hogy a fogyás és a diétázás nem egyenlő a koplalással. Egy olyan étrend kialakításáról szól, amit hosszú távon fent tudunk tartani és ami úgy támogatja a súlyvesztést, hogy közben szervezetünk a számára szükséges és hasznos tápanyagokból nem szenved hiányt. Az emberek viszont sokszor nem szeretnék vagy nehezükre esik lemondani a finom ételekről vagy az édes ízről. Ezért fontos, hogy megismerjük táplálékainkat, hogy mit milyen gyakran fogyaszthatunk, új ételkészítési módokat tanuljunk meg. Ilyen változtatások lehetnek, hogy barna kenyeret fogyasztunk fehér helyett, teljes kiőrlésű tésztával főzünk, a zsíros hús helyett soványat kérünk a húspultnál. A rántott húst vagy a sültkrumplit nem bő olajban sütjük ki, hanem a sütőben vagy airfyerben, a főzelékbe nem teszünk rántást, néhanapján habarás helyett önmagával sűrítjük. Ha édes tésztát ennénk, ahelyett, hogy bőven megcukroznánk édesítőszert használunk. Sok olyan recept található szakácskönyvekben, interneten, ahol egészségesebb változatban is elkészíthetjük kedvenc süteményeinket.

2.5. Vállalati törekvések, termékfejlesztések az egészségesebb táplálkozás támogatásához

A különböző élelmiszeripari vállalatok is folyamatosan arra törekednek, hogy egészségesebb termékeket állítsanak elő, reformulálják azokat, hiszen nekik is érdekük a vásárlóerő megtartása. A népszerű Pöttyös túrórudi cukorcsökkentett Fitt alternatívája 2017-ben a polcokra került, melyet azóta a 0% hozzáadott cukros verzió váltott le. 0% hozzáadott cukortartalommal rendelkező kakaó és túródesszert is található a kínálatukban. Nem csak a cukorbetegség fogyasztják, hanem azok is előszeretettel vásárolják, akik szeretnék odafigyelni egészségükre és azt a kevesebb cukorfogyasztással támogatni, diétáznak, vagy csak egyszerűen odafigyelnek a napi kalóriabevitelükre. Különböző cukormentes vagy zsírszegény joghurtokkal is találkozhatunk. Egyre több a fehérjével dúsított tejtermék is, ami főként a testedzést folytató réteget célozza meg. Már kiskereskedelmi forgalomban is találkozhatunk proteinszeletekkel, italokkal, porokkal, ami például palacsinta alapanyaga is lehet.

A nagy márkák mellett, úgy, mint a Biotech USA vagy a MyProtein, a Lidl, a DM és a Rossman is rendelkezik már saját gyártású fehérjeszeletekkel is. A Bonaform a Stop Só program keretében anno vállalta, hogy termékeikben 10%-kal csökkentik a sótartalmat, a Kométánál is hasonló tendencia jelent meg. A túlzott sóbevitel komoly egészségügyi kockázatot jelent: magas vérnyomás alakulhat ki, ami a szívkoszorúér-betegségeknek egyik kiváltója, agyvérzés és vesebetegség is felléphet a rendszeres magas sófogyasztás következtében. A WHO által ajánlott napi beviteli mennyiség 5g/nap [48.,49.] A NutriScore szintén bünteti a magas sótartalmat. Az Unilever még 2010-ben vállalta, hogy termékeik sótartalmát csökkenti, illetve a telített zsírsavak arányát is csökkentették margarinjaikban. Az Unilever egyes termékeinek a cukortartalmát is csökkentette. A Nestlé szintén, 2012 és 2016 között csökkentette a gabonapelyheinek cukortartalmát, ahogy a közkedvelt Nesquik kakaópor esetében is.

A NutriScore alkalmazása a csomagoláson is egy ilyen jellegű törekvésnek tekinthető, ami nem csak a vásárlók döntését segíti. A vállalatoknak fontos, hogy a vásárlóikkal kapcsolatba kerüljenek, magukról egy pozitív képet alakítsanak ki és elérjék, hogy a fogyasztó az ő termékét keresse a boltokban. Mivel az egészséges táplálkozás, az edzés valamilyen szinten trendnek is számít napjainkban, így talán előnyre is szert tehet a versenytársakkal szemben a jelölés alkalmazásával. A jelölés a vállalatokat motiválhatja arra, hogy javítsák termékeik összetételét.

2.6. Tápértékjelölés

2.6.1. Kötelező tápértékjelölés

Az 1169/2011/EU rendelet nyomán [50.] 2016.12.13. óta kötelező az előrecsomagolt élelmiszereken a tápértékjelölés. Ez alól vannak kivételek. Ide tartoznak a feldolgozatlan termékek, amelyek egyetlen összetevőből vagy összetevőcsoportból állnak, a feldolgozott termékek, amelyeken feldolgozásként kizárólag érlelést végeztek és egyetlen összetevőből vagy összetevőcsoportból állnak. Az olyan teakészítmények, amelyek az aromán kívül más, tápértéket módosító összetevőt nem tartalmaznak is a kivételek közé tartoznak. Ezenkívül még az olyan csomagolásban vagy tárolóedényben található élelmiszerek is, amelyek legnagyobb felülete 25 cm²-nél kisebb. Továbbá:

- étrendkiegészítők
- az ásványvizek
- a fűszernövények és a só
- édesítőszer
- az erjesztett ecetfélék
- az aromák
- a technológiai segédanyagok és élelmiszer adalékanyagok
- az élelmiszerenzimek
- a zselatin

- a dzsemsűrűsítő anyagok
- az élesztő
- a rágógumi
- a kézműves termékek

Farkas Zsófia Diána

A kötelező tápértékjelölésben fel kell tüntetni az energiatartalmat, illetve szénhidráttartalmat, cukortartalmat, a fehérjetartalmat, a zsír- és telítettsírsav-tartalmat, valamint sótartalmat. Emellett lehetőség van feltüntetni az élelmiszerben jelenlevő egyszeresen telítetlen zsírsavak és többszörösen telítetlen zsírsavak, a poliolok és a keményítő mennyiségét és a rosttartalmat is. Feltüntethetjük a vitaminok és az ásványi anyagok mennyiségét is, ha azok az élelmiszerben jelentős mennyiségben vannak jelen. Ezek az adatok meghatározhatóak az élelmiszer előállítója által végzett analitikai vizsgálatokkal, a felhasznált összetevők ismert vagy tényleges átlagértékeiből végzett számításokkal, vagy általánosan meghatározott és elfogadott adatokból kiinduló számításokkal. A rendeletből látszik, hogy nem feltétlen szükséges saját magunk mért analitikai adatokat használni. A korábbi kutatások, mérések nyomán szakirodalomban meghatározott értékeket is felhasználhatjuk a számításainkhoz. Az energiatartalmat kJ és kcal formában is megadják. Az átlagos tápértékek és az 1169/2011/EU rendelet XIV. számú mellékletében szereplő az átszámítási faktorokkal számolják (2. táblázat). A tápérték adatokat 100 g-ra vagy 100 ml-re vonatkoztatva adják meg, de kiegészítésként feltüntethető az egy adagra számított mennyiség is, ami jóval megkönnyíti a fogyasztók döntését vásárlásaik során.

2. táblázat: Élelmiszerkomponensek energiaértéke

komponens	szolgáltatott energia	
szénhidrát (poliolok nem)	17 kJ/g	4 kcal/g
poliolok	10 kJ/g	2,4 kcal/g
fehérje	17 kJ/g	4 kcal/g
zsír	37 kJ/g	9 kcal/g
szalatrímok	25 kJ/g	6 kcal/g
alkohol	29 kJ/g	7 kcal/g
szerves sav	13 kJ/g	3 kcal/g
rost	8 kJ/g	2 kcal/g
eritrit	0 kJ/g	0 kcal/g

A csomagoláson a jelzett adag mennyiségét vagy a fogyasztási egységet is fel kell tüntetni a tápértékjelölés közvetlen közelében.

Magának a tápértékjelölésnek a termék egy oldalán kell elhelyezkednie, ugyanazon látómezőben, nem lóghat át a másik oldalra. Ha van elég hely rá, akkor táblázatos formában

kell megjeleníteni a 3. táblázatban látható formában. Ha erre nincs lehetőség, akkor az információkat folyamatosan egymás után sorba írva kell megadni.

3. táblázat: Tápértékjelölés 2016.12.13-tól 100 g vagy ml

energia	kJ/kcal	kötelező
zsír	g vagy ml	kötelező
amelyből		
- telített zsírsavak	g vagy ml	kötelező
- egyszeresen telítetlen zsírsavak	g vagy ml	nem kötelező
- többszörösen telítetlen zsírsavak	g vagy ml	nem kötelező
szénhidrát	g vagy ml	kötelező
amelyből		
- cukrok	g vagy ml	kötelező
- keményítő	g vagy ml	nem kötelező
- poliolok	g vagy ml	nem kötelező
fehérje	g vagy ml	kötelező
só	g vagy ml	kötelező
rost	g vagy ml	nem kötelező

Bizonyos információk (energiatartalom, zsír- és telített-zsirtartalom, cukortartalom, sótartalom) megismételhetők a csomagolás elején a fő látómezőben, ahol jobban a fogyasztó szeme előtt van. A rendelet lehetőséget ad arra is, hogy a táblázatos megjelenítés mellett más módokon is jelöljük a tápértéket az élelmiszersomagoláson. Használhatunk grafikus formákat és szimbólumokat is a vizuális megjelenítéshez. Erre csak akkor van lehetőség, hogyha ez a jelölési mód tudományosan megalapozott fogyasztói kutatáson alapszik és szakemberekkel való hosszas konzultáció eredménye. Követelmény, hogy tényszerű legyen, nem megtévesztő a fogyasztó számára és emellett tudományosan bizonyítottnak kell lennie annak is, hogy az átlagfogyasztók számára egyértelmű, megértik az adott jelölést. Ilyen jelölési rendszer például a Referencia Beviteli érték vagy a NutriScore tápérték jelölés is, amit a következő fejezetben szeretnék részletesebben bemutatni.

2.6.2. Referencia Beviteli Érték

Az EFSA (European Food Safety Authority) által kidolgozott Referencia Beviteli Érték (RBÉ) jelöléssel a legtöbb forgalomban levő élelmiszeren találkozhatunk. Ez a jelölés a 2014.12.13-ával megszüntetett Irányadó Napi Beviteli Értéket (INBÉ) cserélte le, melyet a fent említett 1169/2011/EU rendelet nyilvánított nem alkalmazhatónak [51.,52.]. Alkalmazása nem kötelező, opcionális a gyártók számára.

Az RBÉ a napi energiaszükségletet 2000 kcal-ban határozza meg, illetve a cukor-, zsír-, telített zsírsav és sóbevitel tekintetében is megállapít egy ajánlott napi beviteli mennyiséget. Az adott élelmiszer tápérték jellemzői nyomán számítják, hogy egy adag elfogyasztása, hány százalékát teszi ki napi szükségleteinknek. Nagyon hasznos, hogy egyből látjuk, hogy a választott élelmiszernek mennyi a kalóriatartalma vagy a cukortartalma, belefér-e az étrendünkbe, nem kell a tápanyagtáblázatot böngészni, fejben számolgatni. Már a csomagolás elején szembetűnik ez a fő látómezőben elhelyezett információ. Ugyanakkor arról, hogy a termék mennyire egészséges, nem ad információt.

2.6.3. A NutriScore tápértékjelölés

2.6.3.1. A NutriScore tápértékjelölés bemutatása

Az RBÉ tényszerű és „nyers” adataival megy szembe a nem is olyan régen, 2017-ben, megalkotott NutriScore rendszer, mely más szemszögből, komplexebb módon közelíti meg a témát. Elsőként Franciaországban vezették be, majd Belgiumban, Hollandiában, Németországban, Spanyolországban és Svájcban is. 2022-ben hazánkban forgalmazott termékekre is elkezdett felkerülni a jelölés és azóta egyre több terméken találkozni vele.

Ez már egy sokkal színesebb, figyelemfelkeltő, abszolút szembetűnő tápértékjelölési mód. A nyers számok helyett színes kis jelöléseket használ, melyek azt mutatják, hogy az adott élelmiszer, mennyire illeszthető be az étrendünkbe, illetve segítenek abban, hogy 2 terméket összehasonlítsunk egymással és el tudjuk dönteni, melyik az egészségesebb opció. Megjelenését (1. ábra) tekintve téglalap forma, 5 eltérő színű sávra felosztva (zöld, világoszöld, sárga, világos narancssárga, sötét narancssárga), az egyes sávokban a **A B C D E** betűk jelennek meg kiemelve, azt a kategóriát, amibe az adott élelmiszer tartozik.



1. ábra: A NutriScore logók [53.]

Az élelmiszer csomagolásának elején elhelyezett jelzés figyelemfelkeltő, egyértelmű és rögtön információt szolgáltat a vásárlónak a megvásárolni kívánt termékről. Lehet, hogy a vásárló nem feltétlen töltene időt a boltban azzal, hogy a termék hátoldalán böngéssze az összetevő listát és az energia- és tápanyagtartalmat tartalmazó tápértékjelölést. A NutriScorenak köszönhetően viszont gyorsan dönthet arról, hogy az adott élelmiszer mennyire illeszthető be az étrendjébe vagy hogy két opció közül, melyiket válassza.

Ez főként az egészséges táplálkozás területével ismerkedőknek lehet hatalmas segítség, akik nem rendelkeznek még akkora tudással vagy éppen egy új termék bevezetésekor a piacon.

Az **A** és **B** betűvel jelzett termékek magas tápértékűek, a kiegyensúlyozott étrend fontos részét képezhetik. Fogyasztásuk rendszeresen, akár nagyobb mennyiségben ajánlott. A **C** betűvel jelzett termékek mértékkel fogyaszthatók. A **D** és **E** betűvel jelzett termékek fogyasztása alkalmanként javasolt, akkor is csak mértékkel. Ezek a termékek ne képezzék a napi étrendünk részét. Minél magasabb egy termék pontszáma, annál hátrébb kerül az ABC-ben.

- Az **A** kategóriába a (-15) - 0 ponttal, a
- **B** kategóriába az 1-2 ponttal, a
- **C** kategóriába a 3-10 ponttal, a
- **D** kategóriába 11-18 ponttal, az
- **E** kategóriába a 19-40 közötti pontszámmal rendelkező élelmiszerek kerülnek.

A NutriScore-tápértékjelölés kialakítása során a kötelező tápértékjelölés alapján meghatározzák a 100 g-ra vagy 100 ml-re számított tápanyagok és összetevők mennyiségét. Ezután 3 lépésben kiszámítják a NutriScore pontszámot:

Először sorra veszik az adott élelmiszer *negatív aspektusait*: mennyire magas a kalóriatartalma, a cukortartalma, sótartalma, a telített zsírsav tartalma, tehát azokat az összetevőket, melyek rendszeres fogyasztása nagy mennyiségben egészségtelen. Ezek az összetevők 0-10 pont közötti pontszámot kaphatnak. A negatív megítélésű komponensek pontszámának meghatározását követően pedig a *kedvező megítélésű* összetevőket vizsgálják: milyen a rosttartalma, a fehérjetartalma, a gyümölcsök, zöldségek, hüvelyesek, olajos magvak aránya, a dió-, repce-, olívaolaj mennyisége egy adott termékben. Ezek az összetevők 0-5 pont közötti pontszámot kaphatnak. A harmadik lépésben pedig a „rossz” összetevőkre kapott összpontszámból kivonják a „jó” összetevőkre kapott pontszámot. Ez a végleges pontszám, ami alapján A-E kategóriákba sorolják a terméket [53.,54.,55].

2.6.3.2. A NutriScore tápértékjelölés a hazai piacon

A NutriScore-tápértékjelölés hazánkban is egyre több élelmiszeren látható már: találkozhatunk vele a Lidl sajátmárkás termékein, a Danone vagy a Nestlé, az Alpro által gyártott élelmiszereken is. A következő oldalakon megjelenő fotókat a Spar, a Príma, illetve a Lidl üzleteiben készítettem.

A tejtermékek gyártói közül a Danone-nál jelent meg elsőként a NutriScore. Joghurt és egyéb desszert termékeik is könnyen összehasonlíthatók egymással, illetve majd a jövőben a konkurens termékeivel, hogyha ők is a jelölés alkalmazása mellett döntenek. A NutriScore jelölés olyan befolyásoló tényező is lehet, mint maga a márka vagy a termék ára, akciós-e a termék. A Nestlé gabonapelyhein is megtalálható a jelölés.

A 2-3. ábrákon látható, hogy a NutriScore a korábbi Referencia Beviteli Érték helyét vette át. Termékeik könnyebben összehasonlíthatóvá váltak. Például a Nestlé Fitness a C kategóriába esik, addig a Fitness Granola az A kategóriába. Ebből is leszűrhetjük, hogy melyik az a termék, amit érdekesebb megvásárolnunk, hogyha egy gyors és tápláló reggeli forrást keresünk. Korábban a Referencia Beviteli Érték alapján nem biztos, hogy ez a különbség egyből feltűnt volna a vásárlók számára. A Nestlé nemcsak gabonapelyhein, de néhány esetben már a csokoládékon is feltünteti a jelölést, például Kitkat Mini Mix vagy a Balaton szelet, ahol szintén az RBÉ jelölés helyét vette át.



3. ábra: Nestlé gabonapelyhely



2. ábra: Nestlé gabonapelyhely

A Lidl saját márkás termékein is egyre nagyobb számban jelenik meg a NutriScore tápértékjelölés. Talán én is itt találkoztam vele először bevásárláskor. Itt is a gabonapelyheken jelent meg először emlékeim szerint még 2022-ben. Azóta a palettát folyamatosan bővítik és rengeteg gyorsfagyasztott terméken tüntetik fel, legyen szó gyorsfagyasztott gyümölcscről vagy zöldségről, mint például gyorsfagyasztott gyalult tök. A helyben sült pékáruik fagyasztott megfelelőinek csomagolásán is megtalálható.

Kínálatukban a tej alapú, fehérjével dúsított pudingon és joghurton is látható a jelzés. A szezonális kínálatban láttam már dobozos süteményeken is. Ezenkívül nemcsak a fagyasztott pékárukon, hanem a sütésre kész zsemléken, réteslapon, leveles tésztán is szerepel. Felkerült olyan gyorsfagyasztott félkészételekre is, mint a szezonális „Culinea Fitness Bowl” zöldséges gabonás tálak.

Az első ránézésre nagyon hasonló Culinea Chicken Nuggets-ek (4.-5. ábra) esetében a NutriScore-nak köszönhetően egyből feltűnik az a különbség, amit csak a tápértékjelölések hosszabb szemügyre vételezésével állapíthatnánk meg. Az elősütött gyorsfagyasztott húskészítmények és sült krumpli, édesburgonya csomagolásán is ott van. Megtalálható ChefSelect elnevezésű kész- és félkész ételeiken.

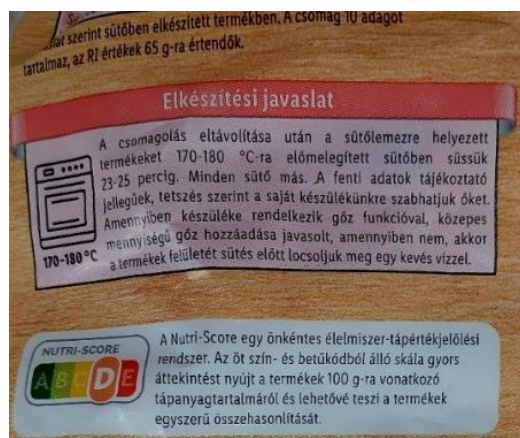


4. ábra: Chicken Nuggets



5. ábra: Wholegrain Chicken Nuggets

Az üzletlánc nem csak a jelölést alkalmazza, hanem a termék oldalán vagy hátulján egy kis tájékoztatást is elhelyez a magáról a jelölésről. Példaként a képen látható Olivás stanglit hoznám, a csomagolás hátoldalán is feltüntetik a NutriScore értéket és mellette pedig egy rövid leírást (6. ábra), ami információval szolgál azoknak a vásárlóknak, akiknek újdonságot jelent. Ezenkívül a Lidl a holnapján is bővebb tájékoztatást ad az arra kíváncsiaknak. A Danone és a Nestlé is bővebb információkat nyújt a rendszerről a honlapon, sőt utóbbi külön tájékoztatófüzetet is készített.



6. ábra: Leírás az Olivás stangli csomagolásán

A Sparban kapható Garden Gourmet vegán készítményeken és újabban a Bonduelle Good Lunch (7. ábra) készételein is találkozni vele. Az utóbbi néhány napban reklámokban láttam, hogy az Alpro italokon is szerepel már.

2.7. Célkritizálás

Dolgozatomban a NutriScore tápértékjelölő rendszerrel foglalkoztam. Egyre több terméken látható ez a jelölés hazánkban is, ami azt célozza, hogy a fogyasztók tudatosabb döntéseket hozzanak vásárlásaik során egészségük és jó közérzetük megőrzése érdekében. Úgy gondolom, hogy ma kifejezetten divatos lett a táplálkozással, egészséges életmóddal foglalkozni, egyre több ember kezd érdeklődni a terület iránt. A NutriScore tápértékjelölő rendszer is próbálja a helyes irányba terelni az embereket. Felépítésében számszerű adatok helyett egy komplex jelölést tüntet fel színek és betűk kombinációjának formájában a csomagoláson. azzal kapcsolatban, hogy a termék mennyire illeszthető be a napi étrendünkbe.

Én ezt egy nagyon jó kezdeményezésnek tartom, hiszen, ha valaki a mögöttes jelentéssel nincs tisztában, annak is egyértelmű a jelölés.

A dolgozatom célja az volt, hogy felmérjem, hogy az emberek mennyire ismerik a NutriScore tápértékjelölő rendszert, hogyan viszonyulnak hozzá. Ezt egy kérdőíves felmérés keretében végeztem el.

Azt is megvizsgáltam, hogyan alakul a különböző készételek NutriScoreja. Ez abból a szempontból lehet érdekes, hogy jobb/rosszabb kategóriába eső alapanyagokból, végül is milyen NutriScore-val rendelkező étel állítható elő. Végül ténylegesen mennyire van összhangban a táplálkozási ajánlásokkal a jelölés?

3. SAJÁT VIZSGÁLATOK

3.1. Anyag és módszer

3.1.1. Kérdőív

A szakdolgozatom keretében egyrészt arra voltam kíváncsi, hogy milyen szokások jellemzik a lakosságot, vásárlásaik során figyelik-e tápértékjelölést, mennyire ismerik a NutriScore rendszert és befolyásolja e döntéseiket a vásárlás során. Ezeket az adatokat a primer adatgyűjtés egy fajtájával, a kvantitív kutatási módszerek közé tartozó, kérdőíves megkérdezéssel mértem fel. Kérdőívemet online lehetett kitölteni. 2023.04.27-2023.05.06. között összesen 133 válasz érkezett. Leginkább arra voltam kíváncsi, hogy mennyire ismert maga NutriScore, milyen fogadtatásban részesül, mennyiben befolyásolja a vásárlók döntését. Összesen 25 kérdést tettem fel, az elemzéshez a leíró statisztikai módszert használtam. Habár a kérdőív nem reprezentatív, teljesen alkalmasnak tartom a trendek vizsgálatára.

Arra számítok, hogy

1. A vásárlók igyekeznek tudatosabb döntést hozni a bevásárlás során, így megnézik a tápértékjelölést az élelmiszerek csomagolásán.
2. Habár egyre több terméken található meg a NutriScore jelölés, emellett aktívan reklámozzák is, még nem jutott el sok emberhez, ezért nem lesznek vele teljesen ismerősek. Hatása a vásárlóerőre még nem teljesen érezhető.

3.2. Táplálkozási napló és a készételek tápértéke

Arra is kíváncsi voltam, hogy az otthon elkészített ételeknek milyen lenne a NutriScore-ja. Ez abból a szempontból lehet fontos, hogyha

- Rosszabb kategóriába eső élelmiszerekből, ezek felhasználásával készítek valamilyen ételt, hogyan alakul ennek a NutriScore-ja?
- Táplálkozásbiológiai szempontból egészségesen étkezem-e?
- Mennyire van összhangban a NutriScore a táplálkozási ajánlásokkal?

3.1.2. Táplálkozási napló

Készítettem egy 3 napos táplálkozási naplót. A naplót [56.] az OGYÉI (Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet) honlapjáról töltöttem le. Ezt a naplót használták a 2019-es OTÁP (Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat) során is. Ez a szintén a Mellékletben csatolva megtalálható. Évek óta vezetem az étkezéseimet egy

mobilos alkalmazásban, illetve az elmúlt pár hónapban kicsit vegyesebben is étkezem, így úgy gondoltam jómagam is megfelelő lehetek az elemzés alanyaként.

Két nem egymást követő napon és egy hétvégén kell rögzíteni az elfogyasztott ételeket/italokat, feljegyezve a fogyasztás helyét és idejét is. Ebben az esetben kiszámolom, hogy az elfogyasztott akár csomagolt, akár csomagolatlan élelmiszerek milyen NutriScore-ral rendelkeznek. Az elkészített ételek egyes komponensei hogyan hatnak egymásra, milyen lesz a NutriScore-ja egyes általam fogyasztott ételeknek? A NutriScore mennyire van összhangban a táplálkozási ajánlásokkal? A *Melléklet M1. táblázatában* található meg az általam elfogyasztott élelmiszerek tápértéke 100 grammban kifejezve. Félkövér betűkkel szedtem a főtt/sült ételeket, melyeknek a felhasznált összetevők mennyisége és tápértéke alapján kiszámoltam 100 g készétel tápértékét. Mivel nem találtam az airfryerben sült csirkemellel kapcsolatos adatokat, így itt a NutriCompban feltüntetett grillezett csirkemell tápérték adatait adtam meg ebben az esetben.

3.1.3. Készételek tápértéke

A táplálkozási napló jó kiindulásnak bizonyult ahhoz, hogy eldöntsem, milyen ételek és élelmiszerösszetevők NutriScore-ját számítsam ki. Habár először számos készételt felvettem a listámra, végül 21 olyan ételt választottam ki, amit a mi háztartásunkban is jellemzően fogyasztanak, amit a kollégáimtól hallok, hogy otthon előszeretettel készítenek és amihez hasonló jellegű készételeket már láttam a boltokban. A *Melléklet M2. táblázatban* látható, hogy mely ételekre esett a választásom. Ahhoz, hogy a NutriScore értéket ki tudjuk számítani és összehasonlítani a különböző ételek esetében, szükséges 100 g ételnek az energia-, szénhidrát-, fehérje és zsírtartalmának, valamint a cukor-, rost-, telített zsírsav és sótartalmának ismerete. Ezeket az adatokat NutriComp [57.] szoftver segítségével gyűjtöttem ki. A NutriComp 3 adatbázissal rendelkezik: nyers-anyag élelmiszer adatbázis, receptadatbázis és termékadatbázis. Én a receptadatbázist használtam az egyes készételek tápértékének meghatározásához. A receptadatbázist dietetikusok dolgozták ki és a receptek teljes anyagkiszabátát, energia- és tápanyagtartalmát tartalmazza. A receptek a kiszabad alapján az alábbi csoportokba oszthatók be: bölcsődések, óvodások, alsó tagozatos iskolások, felső tagozatos iskolások, felnőtt közétkeztetés. Ezeken felül egy általános hazai szokások szerinti anyagkiszabát is megtalálható.

3.1.4. A NutriScore algoritmus

A NutriScore számítását a Sante publique France weboldalon [58.] található kalkulátor segítségével végeztem el.

Negatív, „büntetendő” komponensek: kalória-, cukor-, só- és telített zsírsav tartalom

Ezek az összetevők egyenként 0-10 pont közötti pontszámot kaphatnak.

Kedvező megítélésű „díjazandó” komponensek: rosttartalom, fehérjetartalom, a gyümölcsök, zöldségek, hüvelyesek, olajos magvak aránya, a dió-, repce-, olívaolaj mennyisége

Ezek az összetevők egyenként 0-5 pont közötti pontszámot kaphatnak.

A „negatív” összetevőkre kapott összpontszámból kivonják a „kedvező” összetevőkre kapott összpontszámot és így kapjuk meg a NutriScoret, mely alapján az alábbi kategóriákba kerülnek a vizsgált élelmiszerek:

- **A** kategória: (-15) - 0 pont
- **B** kategória: 1-2 pont
- **C** kategória: 3-10 pont
- **D** kategória: 11-18 pont
- **E** kategória: 19-40 pont

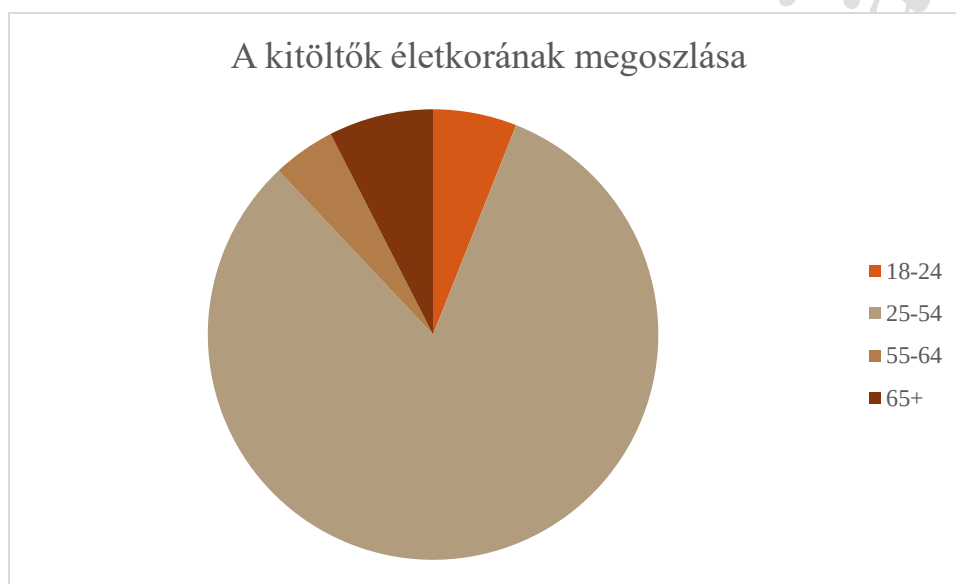
2022-ben és 2023-ban is összeült a Tudományos Bizottság és megvitatták, hogy milyen változások szükségesek a NutriScore algoritmusba. Ilyenek például, hogy befolyásolja majd, hogy csirkehúsból vagy sertésből készül a termék, a sótartalmat is szigorúbban büntetik majd, úgy, mint a cukortartalmat is. A rosttartalom pontozásában is változás fog bekövetkezni. Szeretnél elérni, hogy a teljes kiőrlésű gabonát tartalmazó élelmiszerek jobb pontot kapjanak. A weboldalról letölthető kalkulátor még a régi beállítások alapján számol. Arról jelen pillanatban nem találtam információt, hogy mikor frissítik az algoritmust.

3.2. Kísérleti eredmények és értékelésük

3.2.1. Kérdőív

Az általam készített kérdőívet 2023.04.27 és 2023.05.06. között lehetett kitölteni, ez alatt a 10 nap alatt összesen 133 válasz érkezett be. 25 kérdést kellett megválaszolni a megkérdezetteknek a tápértékjelöléssel és a NutriScore-ral kapcsolatosan. Habár reprezentatívnak nem tekinthető a felmérés, úgy gondolom, hogy a trendeket így is meg lehet figyelni.

88 nő és 45 férfi töltötte ki a kérdőívet, tehát a nők 2/3-os többségben vannak (66,2% illetve 33,8%). Az életkor tekintetében 4 korcsoportot állítottam fel (1. diagram): 18-24 évesek, 24-54 évesek, 55-64 évesek és 65 év feletti korcsoportja. A kitöltők 82%-a a 25-54 évesek korcsoportjába tartozott.

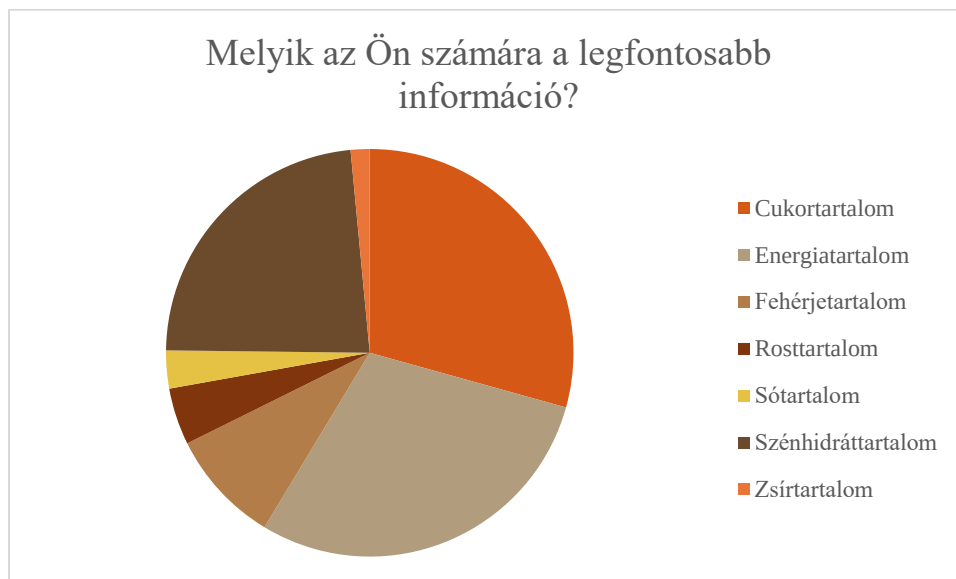


1. diagram: A kitöltők életkorának megoszlása

A kérdőív elején olyan alapvető kérdéseket tettem fel, hogy fontos-e az egészséges táplálkozás, megnézik-e a tápértékjelölést, az összetevők listáját és hogy milyen gyakorisággal. Szerencsére csak 2,3% mondta azt, hogy neki nem fontos az egészséges táplálkozás. Arra a kérdésemre, hogy mennyire tartják jónak, frissnek a tudásukat, ötször többen, az emberek 11,3%-a mondta azt, hogy nincsenek teljesen képben.

A válaszadóknak 60,9%-a mondta, hogy megnézi a tápértékjelölést a vásárlásai során. Ezután feltettem egy visszatérő, visszaigazoló kérdést, milyen gyakran olvassa el a tápértékjelölést? 63,2 % mondta, hogy néha, 21,1% pedig, hogy minden alkalommal. Itt ellentmondást tapasztalok, az előző kérdésre 60,9% válaszolt igennel és most 84,3%. Arra gondolok, hogy mivel volt egy „néha” opció is, így azok, akik alkalomadtán nézik meg, akkor nemet jelölhettek, most pedig esetleg inkább a „néha”-ra nyomtak.

Arra a kérdésre, hogy „melyik Ön számára a legfontosabb tápértékkal kapcsolatosan információ egy élelmiszer esetében?” a top 3 válasz az energiatartalom (29,3%), a cukortartalom (29,3%) és a szénhidráttartalom (23,3 %) volt. Legkevésbé a zsírtartalom és a sótartalom érdekli az embereket.



2. diagram: A tápértékjelölés elemeinek fontossága a fogyasztóknak

A megkérdezetteknek csupán a 17,3%-a mondta, hogy nem szokta összehasonlítani egymással 2 termék tápértékjelölését, a többiek kisebb-nagyobb mértékben igen. Ez is mutatja, hogy van a NutriScore-nak létjogosultsága, nagyon jó dolog, hogy rajta van a termékeken. Meggyorsítja 2 termék egymáshoz való viszonyítását, időt spórolhatnak a vásárlók. A válaszadók 60,2%-a, meg is változtatta étkezési szokásait a tápértékjelölésben olvasottak miatt. 72,2% mondta, hogy az, hogy meg e vesz egy terméket függ a tápértékjelölés által nyújtott információtól. A kérdőívbe beillesztettem egy fotót is a NutriScore jelölésről azzal a kérdéssel, hogy felismerik-e? Fele-fele arányban oszlottak meg a válaszolók.

Azokra a kérdésekre, hogy „Vett-e már meg azért terméket, mert a NutriScore-ja A vagy B volt?” és „Hagyott-e már ott a boltban terméket azért, mert a NutriScore-ja E vagy D volt?” Több, mint 70%-ban nemleges válasz érkezett. Ez érthető is, hiszen a megkérdezettek fele fel sem ismerte a logót vagy ha találkoztak is vele, nem tudnak róla sokat. Azokra a kérdésekre, hogy „Volt már olyan, hogy meglepte egy termék NutriScore-ja, mert azt egészségesebbnek, jobbnak gondolta volna?” és „Volt már olyan, hogy meglepte egy termék NutriScore-ja, mert azt egészségtelenebbnek, rosszabb minőségűnek gondolta volna?” Zömében ugyanolyan arányban kaptam nemleges választ, mint az előző kérdésekre.

78,9 % mondta, hogy hasznosnak találja a NutriScore-t. Szerintem azért is ilyen változóak az adatok abban a tekintetben, hogy pl. csupán 22,6% mondta, hogy érti, viszont már hasznosnak jóval többen, 78,9% titulálta, hogy online kérdőív révén a kitöltőknek volt lehetősége utánanézni mi is a NutriScore. Én azért feltételezem ezt, mert volt olyan kollégám, aki odajött hozzám és mondta, hogy nem tudta, mi ez a NutriScore, de felkeltette az érdeklődését és utánanézett az interneten. Ezután nagyobb önbizalommal folytatta a kérdőív kitöltését. Valamilyen szinten ez a felmérés eredményét befolyásolja, ez az online kérdőív kitöltés egyik kockázata lehet.

Arra a kérdésre, hogy „Ön szerint a NutriScore hűen reprezentálja egy adott élelmiszer minőségét?” A megkérdezettek fele azt mondta, hogy valamennyire tartja pontosnak, harmaduk nem tudta igazán megítélni ezt, a 133 megkérdezett csupán 6%-a mondta azt, hogy igen.

Két hipotézist állítottam fel a célkitűzésben:

1. A vásárlók igyekeznek tudatosabb döntést hozni a bevásárlás során, így megnézik a tápértékjelölést az élelmiszerek csomagolásán.
2. Habár egyre több terméken található meg a NutriScore jelölés, emellett aktívan reklámozzák is, még nem jutott el sok emberhez, ezért nem lesznek vele teljesen ismerősek. Hatása a vásárlóerőre még nem teljesen érezhető.

A kérdőívemre beérkezett válaszok alapján az első hipotézisemet helytállónak tartom. A vásárlóközönséget érdekli, hogy milyen tápértékkal rendelkezik az általuk megvásárolt élelmiszer. A legfontosabb jellemzők számukra az energiatartalom, a szénhidráttartalom és a cukortartalom. A tápértékjelölés által szolgáltatott információk alapján hagytak már ott terméket a boltban vagy éppen vettek meg, ha kedvezőnek találták és változtattak fogyasztási szokásaikon is. Elrettenti őket, ha magas egy termék energiatartalma vagy cukortartalma. A fogyasztókat nem csak a nyers számok érdeklik, a termékek összetevőinek listáját is áttanulmányozzák. Ezek számomra azt mondják, hogy a NutriScore sikeres lehet majd nálunk is. Meglepően sokan mondták, hogy akár kötelező is lehetne a feltüntetése a csomagoláson. Ha a NutriScore még inkább elterjed majd, több terméken fog szerepelni, közben intenzív a reklámozás is, jobban megismerik és megértik az emberek, hasznos információ lehet sokaknak. Ehhez ugyanakkor az algoritmusnak az optimalizálása, folyamatos fejlesztése is szükséges. Ez 2022-ben és 2023-ban folytatott ülések eredménye nyomán meg is fog történni.

Második hipotézisem az volt, hogy a lakosság körében nem lesz még olyan ismert a NutriScore. Hatása még nem érezhető igazán. Ezt is helytállónak találtam. A megkérdezettek fele találkozott csak a logóval. Csupán harmaduk mondta azt, hogy a NutriScore által szolgáltatott információ miatt vett/nem vett meg terméket, míg a tápértékjelöléssel kapcsolatos hasonló kérdés esetében a megkérdezettek 2/3-a.

Szerintem ez várható volt, a nagy áruházláncokban még nem jön velünk szembe annyi terméken, de a bevezetés folyamatos. Ezt a témakört lehetne még tovább kutatni. A kérdőívem elemzése után úgy érzem, hogy pontosabb képet kaphattam volna pénzügyi helyzethez kapcsolódó kérdésekkel, arról, hogy hol és milyen gyakorisággal szoktak vásárolni, milyen terméken látták először a NutriScore-t. Tovább árnyalhatta volna a képet néhány étkezési szokással kapcsolatos kérdés is. Mivel a dolgozatomnak nem csak ez volt a fő témája, hanem a készételek NutriScore-jának elemzése és vizsgálata is, először úgy gondoltam, egy rövid alap felmérés is elégséges lehet és nem szerettem volna mélyebben belemenni.

3.2.2. Táplálkozási napló

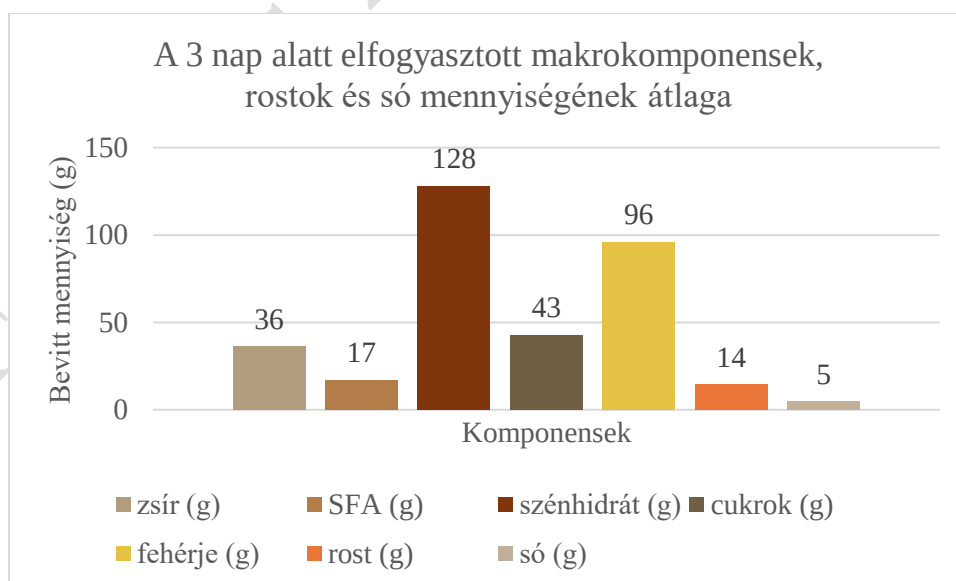
Dolgozatom másik fő vonala a táplálkozási napló vezetése és ehhez kapcsolódóan elfogyasztott ételek, illetve egyéb készételek NutriScore-jának vizsgálata volt. Az *M3. táblázatban* lesznek láthatóak a kiszámolt NutriScore értékek. A táplálkozási napló és későbbiekben a készételek kapcsán is szükséges volt egyébként csomagolatlan élelmiszerek NutriScore-ját is meghatározni. Ez mindössze csak egy, az elemzésekhez szükséges lépés.

A NutriScore-t előre csomagolt élelmiszereken tudjuk elhelyezni, erre lett tervezve, így az üzletekben kapható ömlesztett árukon, legyen szó, friss gyümölcstről, zöldségről, kenyérről vagy péksüteményekről nem alkalmazható. Nem tartom sem szükségesnek, sem könnyen megoldhatónak azt, hogy jövőben az ilyen típusú élelmiszerekre kikerüljön a gyümölcsös/zöldséges ládák mellé a NutriScore. Egyébiránt a NutriScore alkalmazásához szükséges a kötelező tápértékjelölés feltüntetése is, mely ezen esetekben szintén nem megoldott. A jövőben, amit elképzelhetőnek tartok, kenyerek és egyéb pékáruk, péksütemények esetében, hogy az adott vállalat honlapján, az adott termék oldalán, virtuálisan, feltüntessék a tápértékjelölés mellett. Ma már sok gyártó weboldalára feltölti különböző sütőipari termékeinek összetételét és a tápanyagtáblázatot, így megkönnyítve azok életét, akik kalóriát számolnak vagy szeretnék odafigyelni arra, hogy milyen összetételű, milyen tápértékű élelmiszert fogyasztanak. Ezen a felületen elképzelhető, hogy későbbiekben a NutriScore megjelenjen.

Ugyanakkor kiskereskedelmi környezetben ez nem egy megvalósítható dolog. Hogyha a kiskereskedő úgy dönt, hogy megjelenítené a NutriScore-t, akkor a kötelező tápértékjelölést is fel kell tüntetnie mellette valamilyen formában, ami azonban eddig sem volt megoldott éveken keresztül. Azonban gyorsfagyasztott gyümölcsök, zöldségek csomagolásán, gyorsfagyasztott pékáruk csomagolásán, illetve előmosott, csomagolt saláták esetében viszont már találkozhatunk vele a boltok polcain.

3.2.2.1. A táplálkozási napló értékelése

A táplálkozási naplóm értékelése során megállapítottam egyes étkezéseim tápértékét és hogy egy-egy napom hogyan nézett ki a bevitt energia, az elfogyasztott szénhidrát-, zsír- és fehérjemennyiség, telített zsírsav, rost és só szempontjából. A napi kalóriabevitelem 1100-1500 kcal között mozgott ebben a 3 napban, átlagosan 1277 kcal volt. Az alapanyagcsere és a kalóriaszükséglet a Harris Benedict képlet alapján számolható ki manuálisan, ugyanakkor ma már rengeteg kalkulátort találunk az interneten. Habár a szükséges mennyiség alatt van, nálam ez egy megszokott beviteli mennyiség évek óta. Ettől ritkán térek el, jellemzően akkor, hogyha valamilyen programon vagy összejöveten veszek részt. Az elfogyasztott zsírok mennyisége 21-46 g között mozgott, a szénhidrátoké 106-145 g között, a fehérjéké pedig 53-153 g között. A 3. diagramon a 3 nap alatt elfogyasztott makrokomponensek, beleértve telített zsírsavak, rostok és só mennyiségének átlaga látható.



3. diagram: A 3 nap alatt elfogyasztott makrokomponensek, rostok és só mennyiségének átlaga

Az elfogyasztott zsírok mennyisége a táplálkozási ajánlásoknak megfelelt, az általam fogyasztott kalóriamennyiség alapján maximum az összes bevitt energia 30 E%-a, 43 g az ajánlott napi beviteli mennyiség, nálam 25 E% volt. A szénhidrát mennyisége talán egy kicsit kevés, 40 E%. Az ajánlások azt javasolják, hogy a bevitt kalóriamennyiség 55-60 E%-t tegyék ki a szénhidrátok. Nálam ez nem valósul meg.

Ezt a vacsorához rizs vagy bulgur hozzáadásával lehetett volna orvosolni az első és második napon is: 40 g bulgur hozzáadásával az ebédemhez vagy vacsorámhoz, csupán 137 kcal-val nőtt volna az elfogyasztott energia mennyisége, a szénhidrátbevitelt viszont 30,3 g-mal növelhettem volna. Ugyanakkor vannak, olyan diéták, ahol az alacsonyabb szénhidrátfogyasztás magasabb fehérjebevitellel társul. Fehérjebevitелеm 30 E% volt, ez 5 E%-kal meghaladja az ajánlást, de mivel én sportolok is, így számomra szükséges a magasabb bevitel. Általában erre törekszem, de nehezen valósítom meg. Szembetűnő, hogy nagyon hullámzó esetemben a fogyasztott mennyiség. Sajnos ez egy olyan aspektusa a táplálkozásnak, amivel régóta küzdök. Mivel sportolok, ezért próbálom több fehérjéhez juttatni a szervezetemet, ugyanakkor nem mindig járok sikerrel. Ezt egy nehézségnek élem meg, ugyanis a csirkén kívül más húseleket nem szívesen fogyasztok és vannak olyan időszakok, amikor ezt is megunom, változatosságra vágyom. Ilyenkor jellemzően valamilyen főzeléket fogyasztok, ritkábban tésztafélét főttetés gyanánt. Ekkor a nap folyamán az elfogyasztott mennyiség eléri az ajánlott napi beviteli értéket, viszont már nem tudja támogatni az izomnövekedés folyamatát. Legalább azokon a napokon, amikor edzek, próbálom tartani a legalább az 1,6 g/tskg fehérjemennyiséget, hogyha az ebédem és vacsorám is kvázi majdnem ugyanaz a húsétel, csak a köret változik, akkor ezt még is meg haladja. A húsmentes napokon tojással, túróval, friss sajttal kompenzálhatnám.

Hogyha a 3 napot egyben nézem, nem ítélném meg étrendemet negatívan a táplálkozási ajánlásokat figyelembe véve. Nemrégiben dietetikus általi tanácsadáson is részt vettem, ahol körbejártuk a témát és azokat a tanácsokat kaptam, hogy a péksüteményeket kéne elhanyagolni, de egyébként rendben van az étrendem. Ezután az összesítés és a szakirodalom mélyebb tanulmányozása után én is így látom. Ez egy olyan terület, amiben nekem is fejlődőnem kell: azokon a napokon, amikor dolgozom, különösen oda kéne figyelnem a tudatosságra és ha nem is sikerül teljesen kiiktatni a „péksüti-napokat”. Ez az utóbbi néhány hónapban vált rossz szokásommá a munkanapokon és az általános közérzetemen is érzem, hogy nincsen jó hatással rám. A szabadnapjaim sokszor olyan gyorsan eltelnek, hogy nem biztos, hogy a főzésre jut időm, munka után pedig már nincs energiám bevásárolni és főzni.

Barátaimtól is többször hallottam már, hogy hasonló gondokkal küzdenek. Tanulmányozva az elfogyasztott élelmiszerek összetevőit viszont látom és rá is döbbsent, hogy ez nem lesz fenntartható hosszútávon. Az előző fejezetekben kitértem a megfelelő mennyiségű rost fogyasztására, arra, hogy mérsékeljük cukorbevitelünket és a telített zsírsavak bevitelét is.

Hogy ez nálam hogyan sikerült szintén kideríthető a vezetett napló alapján:

Az első napon a rostfogyasztásom 5,85 g volt, sajnos nem találtam információt az elfogyasztott péksütemények rosttartalmával kapcsolatban, így valamivel magasabb lehetett, de ezt megmondani az információk hiányában nem tudom. Valószínűsíthetem, hogy az optimálistól távol volt. A második napon 17,76 g, a harmadik napon 19,47 g volt a bevitt mennyiség. Ez megközelíti és meg is haladja az ajánlott beviteli értéket, ami az USDA szerint 14 g/1000 kcal, esetemben 17,8 g, viszont az EFSA által ajánlott 25 grammot nem éri el. Egyesek 30-40 g rost fogyasztását is javasolják. Úgy érzem az általam fogyasztott kalóriamennyiség és az edzéssel kapcsolatos céljaim mellett ennek megvalósítása nehéz. Az irodalmi kutatásom során olvasottak alapján viszont fontolóra vettem az útifűmaghéj fogyasztását, mellyel jelenleg is barátkozni próbálok.

Általában törekszem a cukormentes termékek vásárlására, így nagy örömmel fogadtam, amikor megjelentek a Lidl-ben a DIAWELL termékek, melyek hozzáadott cukrot nem tartalmaznak. Az első napon a cukorfogyasztásom a 60 g volt, ami túlnyomórészt a szőlőből és az eperből származott. A második napon 42 g, a harmadikon pedig 25 g volt. A Nesquik kakaópor és a Kellog's Coco Pops is magasabb hozzáadott cukortartalommal rendelkezik. Az ajánlások fényében az én durván 1300 kcal-os étrendben 32,5 g cukor fogyasztása lenne az optimális, ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy itt a hozzáadott cukorról van szó. Nálam ez a kakaó és a pehely formájában jelenik meg. Így úgy gondolom, hogy ezesetben sikerül jó irányba haladnom. Másik egészségtelen komponens, aminek limitálását kéri a szakemberek azok a telített zsírsavak. Azt mondják, hogy energiaszükségletünk 10%-a származzon a telített zsírsavakból, ez esetemben 130 kcal, ami durván 14 g. Amikor otthon főtt ételeket fogyasztottam sikerült ez alatt az érték alatt maradnom, ugyanakkor amikor dolgoztam és péksüteményeket fogyasztottam 20,64 g volt a telített zsírsav bevitt mennyisége. Ezt a Lidl Sajtos-sonkás croissant-jával sikerült elérnem, ami 12,07 g telített zsírsavat tartalmaz. A második napon szintén magasabb volt a kelleténél, ezt véleményem szerint a tejföllel és a friss sajttal készült karfiolpüré okozta, melynek egy adagjában 6 g telített zsírsav található.

A sült csirkemell 100 grammjában is 2,62 g telített zsírsav található, mivel nagy csirkehúsfogyasztó vagyok, így az egyéb főétkezések során kellene ezt kompenzálni.

Összesítve a 3 napot, a fenti grafikonon is egyértelműen látható, hogy rostfogyasztásom nem elégséges. Pozitívum, hogy hozzáadott cukor bevitalem nem magas és jóval az ajánlások alatt marad. Ennek fényében ezt sikernek élem meg. A telített zsírsavak mennyisége is 3 g-mal az ajánlott felett volt. A megszokottnál nagyobb figyelmet fordítva az étrendemre ez alapján a 3 nap alapján is látható számomra, hogy van vannak még javítanivalók rajta. Megerősíti a dietetikussal való konzultáción elhangzottakat. Úgy gondolom, ennél a viszonylag alacsony kalóriamennyiségnél a makrokomponensek arányát tekintve egy valamivel szigorúbb étrend követése lenne a megkívánt. Egy olyan, ahol nem ingadozik ennyire a naponta elfogyasztott fehérjék mennyisége és ahol egy kicsit több zöldséget, hüvelyeset, gabonát fogyasztok az optimális rostbevitel érdekében. Ezt megnehezíti, hogy válogatós vagyok és ritkán kísérletezem új élelmiszerekkel, így általában hosszabb folyamatot vesz igénybe egy-egy új élelmiszer vagy étel bevezetése az étrendembe. Ettől függetlenül úgy gondolom, hogy az út, amelyen járok, nem rossz, igyekszem minden nap enni valamilyen gyümölcsöt vagy zöldséget, sovány húsokat, alacsony zsírtartalmú, cukormentes termékeket fogyasztani. Sütés-főzés során próbálom minimalizálni a hozzáadott cukor mennyiségét, édesítőszerrel helyettesítem. Sütéshez olívaolaj sprayt használok, ami a felhasznált olaj mennyiségét jelentősen csökkenti vagy előveszem az airfryer forrólevegős sütőt, amihez nem szükséges olaj használata. Tésztából, kenyérből szintén a teljes kiőrlésű termékeket igyekszem választani, itthon teljes kiőrlésű lisztből, Graham lisztből sütök.

3.2.2.2. Az elfogyasztott élelmiszerek NutriScore-ja

A készételek NutriScore-ját a Sante publique France weboldalon [58.] található kalkulátor segítségével végeztem el. Sajnos a kalkulátor még nem lett frissítve, így nincs összhangban a 2022-es és 2023-es ülésen elfogadott módosításokkal. Maga az algoritmus is igyekszik a táplálkozási ajánlásokat figyelembe venni. A Mellékletek M3. táblázatban a táplálkozási naplóban szereplő csomagolt és csomagolatlan élelmiszerek, illetve készételek NutriScore-ja lesz látható. A tápértékadatok és a táplálkozási naplóban feltüntetett elfogyasztott mennyiségek figyelembevételével kiszámoltam az egyes csomagolatlan és csomagolt élelmiszerek, az elfogyasztott ételek NutriScore-ját. A táblázatomban természetesen a főtt ételek és a szendvicsek esetében is 100 g-ra vonatkoztatva vannak megadva az értékek.

Mivel készétel révén a csirkét a köretként szolgáló brokkolival vagy karfiolpürével együtt fogyasztom, így ezeket is együtt számoltam ki 100 g-ra vonatkoztatva, hogy összehasonlíthatóak legyenek egymással az elfogyasztott ételek.

Örömmel konstatáltam, hogy étrendem az egyetlen E kategóriás élelmiszer a fentebb is kritizált, magas telített zsírsavtartalommal rendelkező sajtos-sonkás croissant volt. Már gyorsfagyasztott, csomagolt formában láttam a Lidl péksüteményeinek NutriScore-ját, így, hogy a sajtos-sonkás croissant E kategóriát kapott, az nem ért teljesen váratlanul. Viszont azt nem gondoltam volna, hogy a DIAWELL kakaós tekeres C kategóriát kap. Lévé, hogy egy cukormentes, egészségtudatosnak szánt termék, én jobb értékelésre, B-re számítottam volna. Sajnos egy, az algoritmus által figyelembe vett komponens, a rost, mennyisége nem volt feltüntetve a forgalmazó üzlet honlapján, így nem nevezhetem teljesen pontosnak a számítást. Ahogy ez nyilvánvaló is volt, a gyümölcsök és zöldségek mind A jelölést kaptak.

Míg a Lipóti vekni A kategóriába került, addig a margarin C, a sonka D kategóriás termék, a funkcionális friss sajtkrém pedig szintén C. A letöltött kalkulátorban több fül is van, az élelmiszerek és készételek NutriScore-jának számítására az általános fület használtam, míg a friss sajtkrémhez a sajtok fület, a light Vénusz margarin esetében pedig az olajok fület. Az előbbiek nem leptek, meg hiszen a margarin összetételét tekintve zsír. A zsíroknál a számítás során a telített zsírsavak arányát veszik figyelembe az összes zsírtartalomhoz viszonyítva. A sajtkrémnél is viszonylag nagyobb a zsírtartalma. A felvágottakról tudjuk, hogy kerülendő, nem gyakran fogyasztandó élelmiszerek az Okostányér ajánlásai alapján. Viszont a kenyérből, a sajtkrémből és a felvágottból készült szendvics B kategóriába került.

Itt feleleveníteném a kódok jelentését: a tapertekjeloles.hu-n olvasható, hogy: „A zölddel jelölt termékek („A”, „B”) fontos részei lehetnek az étrendünknek, amelyeket gyakrabban vagy nagyobb mennyiségben kellene fogyasztanunk. A sárgával („C”) jelölt termékeket mértékkel lehet fogyasztani. A narancssárga színnel (D, E) jelölt termékeket kisebb mennyiségben vagy alkalmanként lehet fogyasztani, mivel nagyobb mennyiségben tartalmazznak például telített zsírsavakat, cukrot vagy sót, amelyek mennyiségét a mindennapi étrendünkben korlátozni kell.”

Én itt érzek egy kis kettősséget, ha csak a Dulano sonka NutriScore-ját nézem, akkor ez egy olyan élelmiszerként van feltüntetve, melynek fogyasztását ne vigyük túlzásba, ugyanakkor egy szendvicsben már egy sokkal vonzóbb B kategóriás termék része, aminek fogyasztását előnyben részesíthetjük, „gyakrabban, nagyobb mennyiségben is fogyaszthatjuk”.

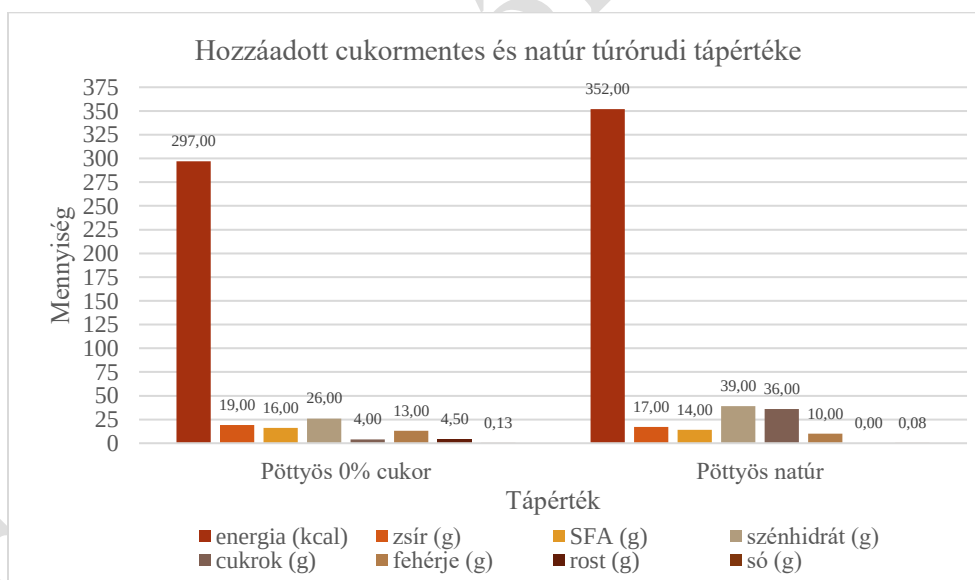
Itt felmerül a kérdés, hogyha minden nap vagy hetente 3-4-5 alkalommal margarinos kenyeret eszek sonkával vacsorára, az tényleg az egészségemet szolgálja-e? Hozzájutok-e minden szükséges tápanyaghoz? A Dulano sonkával a legnagyobb probléma a magas sótartalma, ami miatt a D kategóriába került be, jellemzően egy szendvicsben nem fogyasztunk belőle sokat, a szendvics összetevői, úgymond kiegyensúlyozzák egymást. Ez az oka annak, hogy egy jobb, B kategóriába került terméket kapunk. Másrészt pedig, a D betű jelölés, lehet, hogy elijeszti a vásárlókat, pedig, ha csak egy szendvicsbe teszik, akkor „nem is olyan vészes”. Kívülállóként is zavarosnak érezném, nem tudnám, mit gondoljak. Nem szívesen venném még a D jelöléssel rendelkező sonkát, szendvicsben pedig már B jelöléssel rendelkezik, tehát egészségesebb ételnek minősül, közben ugyanúgy hallani, hogy ne együnk annyi vörös húst, feldolgozott húskészítményeket. Minimalizáljuk ezek fogyasztását. A B jelölés, pedig már mást sugall. Ez a példa szerintem azt mutatja, hogy a fogyasztók edukálása és személyes megfontoltságuk és ismereteik is kellenek ahhoz, hogy a NutriScore hatékony legyen és jól működjön.

A példában az általam fogyasztott, lemért alapanyagok alapján számítottam ki 100 g szendvics tápértékét és amíg persze, ha betérek a boltba és vennék egy szendvicset, mert utazom, vagy nem vittem ebédet a munkába, akkor egy B kategóriás szendvicset nyugodt szívvel elfogyasztok. Viszont mindennap vagy heti több alkalommal felvágottakat enni nem egy megfontolt döntés, ellenbe azzal, amit a NutriScore jelölés sugározna. Az étrendem kapcsán olyan szinten relatívnak is mondható ez a számolt NutriScore-érték, hogy függ magától a kenyértől vagy zsemlettől, vaját vagy margarint használtam, mennyire vastagon kentem meg a kenyeremet, egy adagnál több vagy kevesebb sonkát tettem-e a kenyérbe. Ezek mind olyan tényezők, amik tudják a NutriScore-t befolyásolni. Ezt az is alátámasztja, hogy a másnap készített vajas szendvicsem, már C kategóriás. Kicsit nagyobb szelet kenyeret vettem ki a zacskóból, kevesebb vajat használtam, mint sajtkrémet, mindkettő C kategóriás, mégis ez a szendvics B helyett C-be került. Ha valakinek elmesélem, hogy „képzeld, kiszámoltam, ez a sonkás szendvics B kategóriás, fogyaszd te is nyugodtan!” akkor nem biztos, hogy a másik által elkészített szendvics ugyanebbe a kategóriába kerülne, vastagabb szelet sonkát vág, többet tesz bele, normál margarint használ, nem light-ot, máris egy rosszabb besorolást kapna az általa készített szendvics, mint általam.

A másik ilyen megkérdőjelezhető példa a Nesquik kakaópor, ami szintén D kategóriába esik, ugyanakkor, ha 200 ml sovány tejjel fogyasztjuk, akkor már B kategóriásnak minősül. Ezt külön nem számoltam ki, ugyanis ez az információ rendelkezésemre áll a termék csomagolásán.

Ha Nesquik kakaópor tápanyagtáblázatát megnézzük, akkor látjuk, hogy ez egy magas cukortartalmú termék, egy adag elfogyasztásával 10 g hozzáadott cukrot viszünk be a szervezetünkbe. Saját naplóm és fogyasztási szokásaimat tekintve 32,5 g hozzáadott cukor lenne az ideális, így reggelről ennek $\approx 31\%$ -át elfogyasztottam már. Másik nagy meglepetés számomra a hozzáadott cukormentes túrórudi esete, mely C kategóriába került. A „C”-vel jelölt termékeket mértékkel lehet fogyasztani. Viszont ez a túrórudi szintén egy egészségtudatosabb vonalat képviselő termék, mégis, ha a NutriScore-t figyelnénk - ha szerepelne rajta - akkor már nem biztos, hogy olyan nyugodt szívvel venné meg a vásárlóközönség. Jómagam is szívesen fogyasztom, ha csokoládéra vagy valamilyen édességre vágyom, mint alternatíva és végül is még mindig jobb is, mint egy E kategóriás túrórudi vagy Balatonszelet.

A NutriScore az egy kategóriába eső élelmiszerek összehasonlítását szeretné megkönnyíteni, ebből adódóan a Pöttyös honlapján található adatok alapján kiszámoltam a natúr túrórudi NutriScore-ját is, ami már E kategóriába esik. Ehhez képest vagy bármilyen más csokoládéhoz, ahogy fentebb is említettem, még mindig jobb alternatíva azoknak is, akik nem egészségügyi okokból nem fogyasztanak cukorral készült élelmiszereket. A 4. diagramon szemléltetném az összetevőket:



4. diagram: Hozzáadott cukormentes és natúr túrórudi tápértéke

A 4. diagramon szembevetjük, hogy jelentősen csökkent az energiatartalma a 0% hozzáadott cukor Pöttyösnek, értelemszerűen a cukortartalom jelentősen lecsökkent, természetesen előforduló cukrokat tartalmaz. Rost ezekben a termékekben nincsen, a 0% hozzáadott cukor Pöttyös só tartalma minimálisan 0,05 g több, mint a natúr. Az SFA mennyiége is 2 g-mal több, mint a natúr.

Az SFA mennyisége magasnak mondható, mely növeli a NutriScore pontszámot, a 0% hozzáadott cukortartalmú Pöttyös előnyös tulajdonságai sem nyomnak a latba annyit, hogy jelentősen javuljon a NutriScore. Esetleg javítani lehetne a pálmamagzsír vagy a vaj mennyiségének csökkentésével.

A NutriScore-nak ez is egy küldetése, hogy a gyártók reformulálják, egészségesebbé tegyék termékeiket. Ha Pöttyös esetleg a jövőben alkalmazná a jelölést és nem szeretnék, hogy a kevésbe tetszetős C kategória jellemezze ezt a terméket, ez egy olyan vonal lehet, amin elindulhatnak. Ugyanakkor, ha teljesen egészében nézzük, ez nem egy rossz termék: fehérjeforrás, kalciumforrás, mely támogatja a D-vitamin felszívódását, ráadásul zsírszegény túróból készül, cukormentes. Alacsony kalóriatartalma miatt könnyen beilleszthető az étrendbe és nem mellesleg a cukorbeteg is fogyaszthatja.

A NutriScore ebből a szempontból kritizálható: példaként hoznám újra a Nesquik kakaóport, ami egyébként D kategóriás, zsírszegény tejjel fogyasztva viszont már B kategóriás, ez utóbbi kerül rá a dobozra is, hiszen nem önmagában fogyasztjuk a kakaóport. A gabonapehellyel ugyanez a helyzet, tejjel fogyasztva már B kategória és nem C, pedig én egy adagnál többet is fogyasztottam. Pozitívum, hogy a csomagoláson a C kategória szerepel, ami a mérsékelt fogyasztásra hívja fel a figyelmet. A B kategóriába eső élelmiszerek definíció szerint azok, melyeket nyugodtan fogyaszthatunk akár naponta is. De hosszútávon jó e nekünk, hogy napi hozzáadott cukorbevitelünket már reggelről 10 g-mal növeljük, egy pohár kakaó elfogyasztásával a NutriScore-ban bízva, akár minden nap is? Ezt nem tartom valószínűnek. Hiszen rengeteg más termékben találkozhatunk még rejtett cukrokkal, nem nehéz az ajánlott mennyiségnél többet bevinni és a korábban olvasottak alapján a még mindig magas cukorfogyasztás nagyban hozzájárul a lakosság elhízásához. Nem arról van szó és nem az szeretném sugallani, hogy ne fogyasszunk kakaót, ugyanakkor úgy látom, hogy ennél a terméknel egy C kategória talán jobban tükrözné a valóságot. Főleg, ha azt is nézem, hogy a szintén B kategóriás tejjel fogyasztott gabonapehely egy adagja feleannyi, 5 g hozzáadott cukrot szolgáltat.

Amit ugyanúgy érdekesnek tartok, hogy a sült csirke D kategóriába került, ezt feljavította a brokkoli (A), illetve a karfiolpüré (A) egy A kategóriára. Azért is furcsállom, hogy a sült csirke a D kategóriába került, mert ez egy sovány hús, jó fehérjeforrás, ráadásul még zsiradék nélkül is készült el. Nem csak ez volt, ami meglepett a készételek elemzése során.

3.2.3. Készételek NutriScorejének elemzése

A NutriComp adatbázisból kigyűjtött készételek esetében is található néhány számomra meglepő és kevésbé meglepő eredmény, melyet a *Melléklet M4. táblázatban* szemléltetek.

Számomra, ami elsőként szemet szűrt, hogy egy bő olajban megsütött, bundás hús, a párizsi csirkemell, jobb kategóriába (B) került, mint a grill csirke, amit zsiradék és panírozás nélkül készítünk (D). A főzelékek C kategóriások, a tejfölös gombás csirke és a csirkepörkölt, a margarinnal készült burgonyapüré is ebbe a kategóriába került. Egyedül a főtt rizs és a párizsi csirkemell került B kategóriába. A paradicsomos húsgombóc, a töltött paprika mind D és E kategóriások. A húsgombóc és a töltött paprika esetében nem vártam volna, hogy rosszabb kategóriába kerül, mint egy rántott hús. Hogy egy készétel milyen kategóriába került azt nagyban befolyásolja az ételkészítés módja. Így lehet, hogy viszonylag egy egészségesnek tűnő főétel a valóságban távol áll attól.

A NutriComp adatbázisából kigyűjtött főzelékek C kategóriába kerültek. Az én általam itthon készített szárazbabfőzelék viszont A kategóriába került.

Hogy mi is a különbség a kettő között, amiért más kategóriába kerültek?

Ehhez meg kell néznünk a receptúráját mindkét ételnek. Az egyből szembetűnő különbség, hogy az általam készített főzelék kevesebb babbal készült, ami csökkenti az energiatartalmat, de ugyanakkor a rosttartalmat is. Nem kerül bele cukor sem, sőt olaj sem kerül felhasználásra főzés során. Én minimális só hozzáadásával főzök, néha meg is kapom, hogy sótlan az étel, de én így preferálom. 1,5%-os tejet is adok hozzá, ami növeli a fehérjetartalmát, miközben nem emeli meg annyira a zsírtartalmat. Azokból a komponensekből, olaj, só, amik le tudják rontani a NutriScore-t nem kerül az ételbe olyan mennyiségben, hogy az nagyobb befolyással bírjon és lerontsa az értékét.

A rántott ételek mind egy rosszabb kategóriába kerültek, a rántott sajt a legrosszabb E kategóriába, a rántott sertésszelet, a rántott csirkemell D kategóriások. A rántott brokkoli és a karfiol esetében láthatjuk, hogy ezek már kicsit kedvezőbb C kategóriába kerültek. Kiszámoltam például a brokkoli NutriScore-ját, ami értelemszerűen A. Akár csomagolt formában, fagyasztottan vesszük meg és látjuk, hogy A NutriScore-ja vagy frissen, azért tudjuk, hogy ez egy egészséges, jó alapanyag, mely fontos része egy jól megválasztott étrendnek. Józan ésszel is felmérhetjük, hogyha ezt bepanírozzuk és bő olajban kisütjük már is romlani fog, mondjuk úgy, hogy az „értéke”. Minimális az a panír (liszt, zsemlemorzsa, tojás) mennyiség, ami rákerül, a legnagyobb problémát a bő olajban sütés okozza. A brokkoli megszívja magát olajjal, nő a kalóriatartalma és a zsírtartalma is.

Gyorsfogyasztott sült krumplicsomagolásán olvashatjuk is ezt a felhívást: az ételkészítés módja befolyásolja, olajban sütéssel 1-2 értéket romolhat a NutriScore. Szándékosan került be két különböző burgonyapüré étel is. Egyik esetben vajjal (D), másik esetben margarinnal (C) készült el, ez befolyásolta azt, hogy milyen kategóriába kerül. A receptet megnézve az egyetlen eltérés, hogy milyen zsiradékot használunk: 15 g teavaj vagy 15 g 60%-os zsírtartalmú margarin. A margarinnal készült burgonyapürének 3 g-mal alacsonyabb a zsírtartalma és csaknem feleannyi a telített zsírsavtartalma.

Ahogy pár sorral fentebb már megemlítettem csak melegítést igénylő készételek esetében is találkozhatunk vele, pl. a Lidl ChefSelect készételein. Ellentétben az otthon készített ételek minősítésével, itt hasznos lehet, ha valakinek nincs ideje, energiája főzni és egy gyors ebédre vagy vacsorára vágyik, akkor a bolti kínálatot könnyebben fel tudja mérni. Ebben az esetben a NutriScore meghatározása is sokkal egyszerűbb és pontosabb. Hiszen mindig ugyanazokból az alapanyagokból, ugyanazokkal a mennyiségekkel és technikával készül az adott gyártó terméke. Az adott vonal termékei, a konkurens termékei is konzisztensek, így a különböző készételek összehasonlítása jóval egyszerűbbé válik, mint otthoni körülmények között készített ételeké. A napokban az tűnt fel, hogy a Lidl Lasagne Bologneseja (7. ábra) B kategóriás. Érdekesnek találtam, hogy egy húsos, tejes, sajtos étel B kategóriát kap, így úgy gondoltam érdemes megnézni a tápértéket és az összetevők listáját. A termék energiatartalma 155 kcal/100 g. Ezt nem tettem fel a diagramra, mert nem szerettem volna, hogy torzuljon és kevésbé legyen szemléletes.

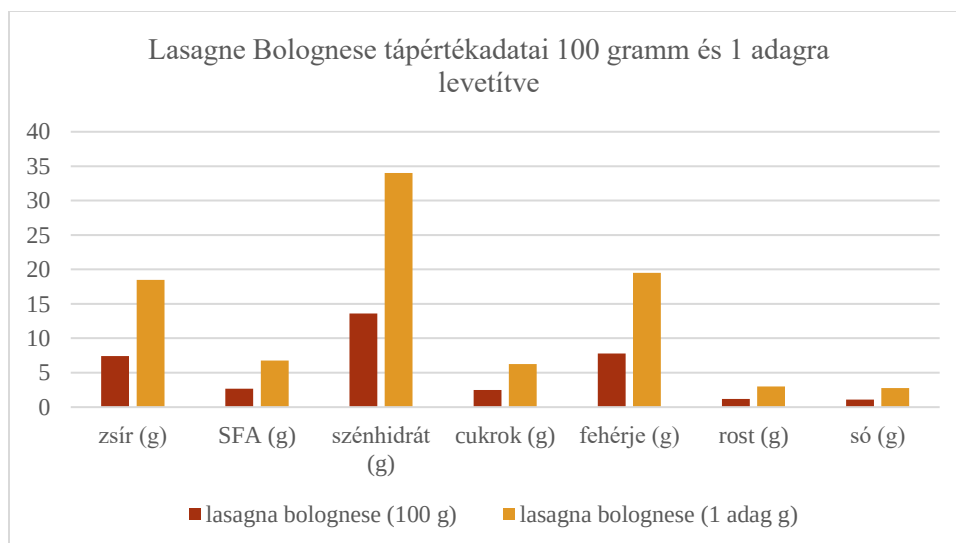


7. ábra: ChefSelect Lasagne Bolognese

Láthatjuk, hogy zsírtartalma 7,4 g, ebből a telített zsírsavak mennyisége 2,7 g. A bűntetendő cukor és só mennyisége is alacsony. Nem mellesleg a kalóriatartalma is az. Ugyanakkor a díjazandó fehérjemennyiség viszonylag magas. A rosttartartalma, ahogy egy ilyen jellegű ételtől várható, kevés.

Az összetevők listáját, ha megnézem sertéshúsból, durumbúza őrleményből, besamelmártásból, ementálisajtából áll. Azt nem láttam a csomagoláson feltüntetve, hogy hány adagot tartalmaz vagy hogy egy adag hány gramm.

Feltételezve egy 4 tagú családot, akik vacsorára fogyasztják ezt az 1 kg kiszerelésű terméket és 250 grammal számolunk, akkor már a következőképp alakul a tápérték: az energiatartalom 387,5 kcal, ezt a diagramon külön nem tüntettem fel. A zsírtartalom 18,5 g, ebből a telített zsírsavak aránya 6,75 g, a szénhidrát 34 g, ebből cukrok 6,35 g, fehérje 19,5 g, rost 3 g, só 2,75 g.



5. diagram: Lasagne Bolognese tápértékadatai 100 gramm és 1 adagra levetítve

Ha egy elfogyasztott adagot nézünk (5. diagram) a zsírtartalom magas, egy normál étrendet követő fiatal nő esetében, melyet az irodalmi példában is használtam, ezzel az étkezéssel bevitt zsír, illetve telített zsírsav mennyisége az ajánlott napi beviteli érték 28,9%-a, illetve 31,5%-a, tehát durván a harmada. A bevitt fehérje mennyisége jó, csaknem az ajánlott napi beviteli érték fele. A hozzáadott cukortartalom sem magas, viszont a sótartalmat annak találom. A só ajánlott napi beviteli mennyisége 5 g. Ez már több mint a felét kiteszi az ajánlott napi beviteli mennyiségnek. A túlzott mértékű sófogyasztás legnagyobb kockázata a magas vérnyomás kialakulásának veszélye. A rosttartalom az sajnos minimális egy ilyen jellegű ételnél. Összességében én is úgy látom, hogy itt azért hogyha a nap nagy részében odafigyeltünk, reflektálva itt magamra, nem fogyasztottunk annyi péksüteményt napközben például, akkor vacsorára nem lenne egy rossz választás. Ugyanakkor, ha azt veszem figyelembe, hogy a NutriScore B kategóriás élelmiszerei az étrend szoros részét képezhetik, tehát hetente több alkalommal is fogyaszthatjuk, én vonakodnék azt mondani, hogy helyes ebbe a kategóriába sorolni. Az emberek általában szeretnek finomakat enni és szerintem nem is várhatjuk el azt, hogy teljes mértékben, véglegesen lemondjanak a hasonló jellegű ételekről.

Van, akinek ez könnyen megy, van, akinek kevésbé és van, aki pedig úgy érzi, hogy teljesen nem is kell erről lemondani, csak mértékletességet tartani. Az én szívem is az utóbbi felé húz. Egyre többet hallani a 80/20 „étrendet”, vagyis, hogy az idő nagy részében egészségesen eszünk, de néha-néha megengedünk magunk valamilyen „junk-food”-ot vagy egy süteményt, egy fagyit.

Objektívan is megvizsgálva ennek az készételnek a tápértékét, úgy látom, hogy „belefér”, egy B kategória helyett egy C-ben sokkal inkább el tudnám helyezni. Hiszen fontos vitaminok, ásványi anyagok és rostok hiányoznak így a vacsoránkból. Nem hiszem, hogy rendszeresen az étrend részét kéne képezni. A nagyobb mennyiségű vöröshús fogyasztásnak egészségrontó hatásai ismertek. A jövőben a NutriScore majd azt is fogja bírálni, hogy a termék sertés vagy csirkehúsból van. Ennek oka azok a kutatások, melyek a vörös húsok rákkeltő és a szívünkre gyakorolt negatív hatásával kapcsolatosak. Jelen esetben ez a készétel sertésből készült, így lehet, hogy rosszabb kategóriába kerül, habár más okból, mint amit én említettem. A magas sótartalom miatt is szintén a rosszabb C kategóriába tenném. Ahogy olvastam a sótartalom pontozása is szigorúbb lesz a jövőben. Nyilván ezeket a készételeket nem mindennapi fogyasztásra szánják, úgy gondolom a jelenlegi gazdasági helyzetben nem is fér bele a társadalom nagy részének. Ugyanakkor az is fontos, hogyha alkalomadtán fogyasztunk ilyen jellegű készételeket, akkor amennyire lehet, egészségesek legyenek. Ebben az esetben a sótartalmat mindenképp lehetne csökkenteni, ez a cukortartalom automatikus csökkenését is magával hozza, különben az édes íz az ételben túl domináns lenne. A cukrot lehetne esetleg édesítőszerrel helyettesíteni, bár az édesítőszerekkel a fogyasztók egy része nem szimpatizál. Alacsonyabb zsírtartalmú darálthús felhasználása is elképzelhető út.

3.3. Következtetések, javaslatok

A különböző főtt ételeket, készételeket megvizsgálva azt látom, hogy nem tudunk egységesíteni, nem tudjuk azt mondani, hogy például a borsófőzelék az C kategóriás, a rántott hús az D kategóriás vagy hogy a bolognai D kategóriás. Ismételni tudom magamat ezen a téren. Nagyban befolyásolja a NutriScore alakulását, az, hogy milyen alapanyagokat használunk fel, milyen a zsírtartalma annak a tejfölnek, zsírmentes tejet vagy teljes tejet használok, használunk-e olajat, rántással készül-e az étel, teszek-e bele cukrot vagy édesítőszerrel helyettesítem azt? Mennyire sósan eszem? Milyen konyhatechnikai módszerrel készítem el azt az ételt? Párolom, sütőben sütöm vagy serpenyőben, forrólevegős sütőt használok? Igényli a sütés az extra olaj hozzáadását? Ezek mind-mind befolyásolni fogják a NutriScore-t.

Emiatt annak meghatározását és általánosítását nehézkesnek találom. A NutriComp-ban talált szárazbabfőzelék és az általam itthon készített szárazbabfőzelék példája is jól mutatja, hogy kvázi ugyanazokból az alapanyagokból egy teljesen más NutriScore-ral rendelkező élelmiszert sikerült elkészíteni. Táplálkozásbiológiai szempontból is megvizsgálva ugyanezt tudom mondani, függ a recepttől, az elkészítés módjától, hogy mennyire illeszthető az egészséges étrendbe az adott étel.

Ha az Okostányér ajánlásait megnézzük a szárazbab jó rostforrás, jó fehérjeforrás, a tej, a tejföl szintén fehérjeforrás és kalciumforrás is. Alapvetően egy jó választás a főzelék, de hogy tényleg az lesz-e, az tőlem és a gasztronómiai ismereteimtől, az otthon tanultaktól, az édesanyánktól megörökölt recepttől függ. A NutriComp alapján kikereshetem ezeknek az ételeknek a NutriScoreját és elemezhetem, de nem minden háztartásban hasonlóan készítik el az ételeket. Szép és jó, ha a boltban megveszem az A jelöléssel rendelkező szárazbabot, a B jelöléssel rendelkező tejet vagy éppen a brokkolit, karfiolt, nem csak ezen fog múlni, hogy az én ételém is egészséges legyen, nem is biztos, hogy az lesz, mire elkészül. Ilyen módon azon elmélkedni és azt firtatni, hogy az otthon elkészített étel NutriScore-ja milyen lehet szükségtelen, hiszen egy pontos választ erre adni nem tudunk.

Konkréten a kiválasztott ételek esetében helyesen tükrözi az étrendbe való beilleszthetőséget a NutriScore, egyedül a sült csirke esetében vagyok tanácstalan, hiszen egy rántott csirkemellhez képest alacsonyabb mind az energia-, zsír és telített zsírsav tartalma is, sőt a sótartalom is. Hogy ezeket az ételeket, hogyan újíthatnánk meg otthon egy összetett kérdés, tudjuk, hogy melyek az egészséges és egészségtelen komponensek, ezeknek az arányával kísérletezhetünk, illetve egyes komponensek valamilyen alternatívára való cseréjével. Akár otthon, akár üzemi szinten a receptfejlesztés egy hosszú és összetett folyamat, lehet papíron jól nézne ki az új ötletünk, javul a NutriScore, de az étel íze, állaga nem lesz kívánatos. Ez főleg a komplex, sok összetevős (kész)ételeknél okozhat gondot. Egy rántott sertésszeletnél egyértelműbb valamivel, ne olajban süssük ki vagy legalább ne napraforgóolajban, esetleg kevésbé zsíros részét válasszuk az állatnak.

A NutriCompban való munka során felmerült bennem, hogy talán a közétkeztetésben, ahol ezeket a recepteket alkalmazzuk és megjelenne a NutriScore akkor az adatbázissal dolgozóknak mondhatna többet, hiszen ők az összetételt pontosan ismerik. Ugyanakkor ebben az esetben meg is kérdőjelezhető a NutriScore szükségessége.

Hiszen képzett szakemberek dolgoznak ezzel a szoftverrel, mély tudással a témában, ők tisztában is vannak azzal, ha egy étel nem túl egészséges, de sokszor az ő kezük is meg van kötve. Az intézmény adta lehetőségekkel kell élniük. A NutriScore ezenkívül nem is erre lett tervezve, hanem arra, hogy a fogyasztókat segítse. Ha a fogyasztókat szeretnénk befolyásolni a főtt ételekkel kapcsolatos vonalon, akkor esetleg a Cityfood, Interfood és hasonló ebédszállító oldalakon lehetne a jövőben feltüntetni a NutriScore-t. Itt bevált, szokásos receptúra alapján főznek és így a NutriScore tényleg hasznos lehet és alkalmazható is.

Én úgy gondolom, hogy a NutriScore nem több annál, mint aminek eredetileg is szánták. A kiskereskedelemben kapható élelmiszerek, sőt egyre több esetben látom, hogy csak melegítést igénylő készételek esetében is, segítse a vásárlókat egy jobb döntés meghozásában. Célja, hogy segítse az egyazon kategóriába tartozó termékek összehasonlítását és gyorsan választhasson 2 vagy akár több termék közül a fogyasztó. Arra szolgál, hogy egy plusz információt adjon a termékről, ami miatt a fogyasztó nagyobb eséllyel veszi meg a terméket vagy éppen hagyja ott a boltban. Ez a gyártókat is ösztönzi arra, hogy javítsák az élelmiszereik összetételét vagy éppen új termékek fejlesztésébe kezdjenek. Ennél többet tenni nem tud, hiszen innen már rajtunk múlik, hogyan készítjük el a fogyasztásra szánt ételeinket, mit mivel fogyasztunk. Úgy ahogy a kötelező tápértékjelölés által nyújtott információ sem teljesen elégséges ahhoz, hogy jó legyen az étrendünk, hiszen azzal is tisztában kell lennünk, hogy mennyi energiát érdemes bevinnünk, milyen arányban érdemes a makrokomponenseket fogyasztanunk, mennyi rostot kéne ennünk, úgy a NutriScore sem az. Úgy gondolom, hogy a kettő együtt, egymást kiegészítve tud jól létezni. A saját magam által vezetett táplálkozási naplón is látszik, hogy mennyire könnyű ezeket az arányokat nem betartani, ha nem figyelünk oda teljesen.

Olvastam arról, hogy felmerült a NutriScore receptek mellett való feltüntetése is. Ezt egy bonyolult kérdésnek és egy úgymond „szürke zónának” titulálták, amit meg is értek saját vizsgálataim nyomán. Ebben az esetben ugyanazokat az alapanyagokat kellene megvenni, ám ha a recept 10% zsírtartalmú darálthúst ír, de mi csak 20%-osat kapunk a boltban vagy sertés helyett vegyes sertés-marha készítményt, egy laikus nem biztos, hogy átgondolja, hogy ez mennyivel növeli a zsírtartalmat és a kalóriatartalmat is.

Voltak próbálkozások Franciaországban, ahol éttermekben jelenik meg a NutriScore az étlapon. Én ezt azért nem tartom jó ötletnek, mert nem járunk gyakran étterembe, nem biztos, hogy az étlapot tanulmányozva még ezen is szeretnénk elidőzni, vacilálni.

Az étteremben elsősorban az ember jókat szeretne enni és jól érezni magát, hogyha ott lebeg a feje felett, hogy ez egy D kategóriás étel, amit eszik negatív gondolatokat is kelthet bennük. Sok tradicionális magyar étel nem esik kedvező kategóriába, pl a rántott hús, töltött paprika, a lángos, a hurka, a kürtös kalács. Ezek a magyar konyha kulturális elemei. Nyilván lehet ezeket is reformulálni többé-kevésbé, de akkor az autentikus tipikus, magyaros ízvilág már elveszik. Az éttermeknek talán nincs érdekében feltüntetni a NutriScore-t, hiszen nem szeretnék a fogyasztókat elriasztani. Másrészt viszont, ha tisztában vagyunk azzal, hogy az elfogyasztott étel mennyire volt egészséges a nap további részében jobban odafigyelhetünk arra, mit eszünk. Ez a magyar oldalon további kutatási terület lehetne. Ezzel kapcsolatos vizsgálatokkal nem találkoztam. Azért is szerettem volna a dolgozat elejére egy rövid kérdőívet beilleszteni, mert úgy vettem észre, hogy nem készült még csak a magyar véleményeket kutató felmérés.

Pontosságát tekintve vannak bennem kétségek, ahogy ezt az általam készített készételek, a szendvicsek elemzése vagy a Lasagne Bolognese elemzése közben is felvettem. A Tudományos Bizottság által elfogadott módosítások véleményem szerint nagyon sokat fognak segíteni abban, hogy az algoritmus pontosabban sorolja az egyes élelmiszereket a meglévő kategóriákba. Jó kezdeményezésnek tartom a NutriScore-t, de hiába szeretné, nem tudja helyettesíteni azt a tudást, ami hiányzik a lakosságból és ami azt eredményezte, hogy a lakosság nagy része sajnos elhízott vagy helytelenül táplálkozik. Hogyha nincs meg az alaptudás, mind a táplálkozással, mind a NutriScore működésével kapcsolatban, nem biztos, hogy el fogja érni a célját.

4. ÖSSZEFOGLALÓ

A NutriScore egy 2017-ben létrehozott tápértékjelölő rendszer, mely a fogyasztók egyszerűbb és gyorsabb tájékoztatására hivatott. Ennek révén az egészségesebb életmód felé terelné a népességet. Az utóbbi egy évben hazánkban is egyre több terméken látható ez a jelölés. A dolgozatomban szerettem volna felmérni, hogyan áll a lakosság a NutriScore-rendszerhez. Mivel ez a dolgozatom egyik felét tette csak ki, alapvető kérdéseket tettem fel a kérdőívben. A válaszok alapján úgy találtam, hogy a bevezetőmben leírt és általam észleltek azok valid meglátások: tényleg elindultunk egy jó irányba és az emberek szeretnék egészségesebben élni. Még a NutriScore-t nem ismerik igazán, de a tápértékjelölés, az összetevők nagy szerepet játszanak abban, hogy milyen élelmiszereket vásárolnak meg.

Egy táplálkozási napló keretében azt is megvizsgáltam, hogyan alakul a NutriScore az elfogyasztott komplexebb ételek esetében, legyen szó egy kakaóról, szendvicről vagy valamilyen főételről. Habár a NutriScore figyelembe veszi a táplálkozási ajánlásokat én azt tapasztaltam, hogy nem ad teljesen pontos tájékoztatást a jelenlegi algoritmus.

Nehézségnek éltem meg a készételek NutriScore-jának kiszámítását, az otthon készült ételek esetében azt vettem észre, hogy az általam a dolgozatba beválasztott ételek NutriScore-ja az rossz, ellenben az általam készítettél. Ez azt mutatja, hogy jó NutriScore-ral rendelkező, az egészséges táplálkozás alapját képző alapanyagokból ugyanaz az étel elkészíthető olyan formában, hogy az jó NutriScore pontot kapjon, de olyan formában is, hogy egy rosszabbat. Ez a mi ételkészítési ismereteinktől, tudásunktól függ. Arra jutottam, hogy ilyen formában a főtt ételek/készételek NutriScore-ját bizonyosan megállapítani nem lehet, hiszen nincs egy mindenki által elfogadott és használt standard.

Jelenleg a régi algoritmust használtam a számításokhoz, az elmúlt időszakban született módosítások talán már pontosabban fogják meghatározni 1-1 termék NutriScore-ját. Ugyanakkor a különböző élelmiszerek, otthon készített ételek és a készételek elemzése során tapasztaltak alapján azt gondolom, hogy habár ez egy nagyon jó segítség a hétköznapiakban, van még rajta mit csiszolni. Nem minden esetben tükrözi hűen az ételek NutriScore-ját. Úgy gondolom, hogy az algoritmus frissítésével pontosabb képet kapunk majd. Akkor fog tudni jól működni, ha a fogyasztók is jobban megismerik a NutriScoret és mélyebb ismeretekkel is rendelkeznek a táplálkozástudomány területén.

5. IRODALOMJEGYZÉK

1. Csapó, János - Csapóné Kiss, Zsuzsanna (2003): Élelmiszer-kémia, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 32-61, 72-73
2. Csutorás Csaba – Kállay Miklós – Murányi Zoltán (2012): Élelmiszer- és borászati kémia, Felelős kiadó: dr. Czeglédi László, Eger, 30-34
3. Dr. habil Fritz Péter, Ignits Dóra, Katona Sára (2018): A szénhidrátok táplálkozás-élettani hatásai és a sporttáplálkozásban betöltött szerepük
4. Diet Review: Ketogenic Diet for Weight Loss, <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-weight/diet-reviews/ketogenic-diet/>
5. Abonyi Orsolya (2021): A 2021-es év aktuális fogyókúra trendjei Magyarországon, Táplálkozási Akadémia Hírlevél, 14. Évfolyam, 7. Szám [letöltve 2023.03.16]
6. dr. Polyák Éva, Breitenbach Zita, Szekeresné Dr. Szabó Szilvia (2015): Klinikai és gyakorlati dietetika, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 21-27; 181-182, 485;
7. Update of the Nutri-Score algorithm: Update report from the Scientific Committee of the Nutri-Score, 2022, https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/Nutri_Score/2022_main_algorithm_report_update_FINAL.pdf [letöltve: 2023.03.26.]
8. Gubicskóné Kisbenedek Andrea – Szabó Zoltán (2015): Élelmiszer-tudományi ismeretek, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 17-24, 41-58, 113
9. Ionita-Mîndrican, C.-B.; Ziani, K.; Mititelu, M.; Oprea, E.; Neacsu, S.M.; Morosanu, E.; Dumitrescu, D.-E.; Rosca, A.C.; Dragănescu, D.; Negrei, C. (2022): Therapeutic Benefits and Dietary Restrictions of Fiber Intake: A State of the Art Review. *Nutrients* 2022, 14, 2641.
10. Sherif M. Abed, Abdelmoneim H. Ali, Anwar Noman, Sobia Niazi, Al-Farga Ammar, Amr M. Bakry (2016): Inulin as Prebiotics and its Applications in Food Industry and Human Health; A Review, *International Journal of Agriculture Innovations and Research* Volume 5, Issue 1, ISSN (Online) 2319-1473
11. Jose M. Brum, Roger D. Gibb, John C. Peters, Richard D. Mattes (2016): Satiety effects of psyllium in healthy volunteers, *Appetite*, Volume 105, 1 October 2016, Pages 27-36

12. Robert A. Baker (2006): Reassessment of Some Fruit and Vegetable Pectin Levels, Journal of Food Science Volume 62, Issue 2 p. 225-229
13. N.C. Howarth, E. Saltzman, S.B. Roberts: Dietary fiber and weight regulation, Nutr Rev, 2001 May; 59(5):129-39
14. EFSA sets European dietary reference values for nutrient intakes, <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/nda100326>
15. Dietary Guidelines for Americans, https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2021-03/Dietary_Guidelines_for_Americans-2020-2025.pdf
16. WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children, <https://www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children>
17. Szűcs Zsuzsanna (2015.): Végleges formát öltött a WHO cukorfogyasztási ajánlása, Új Diéta, 24. évfolyam, 2-3. szám
18. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (2013.): Táplálkozási Akadémia Hírlevél, VI. évfolyam 5. szám, 2013. június
19. Shiza Arshad, Tahniat Rehman, Summaya Saif, Monica Trif, Aqsa Younas, Rana Muhammad Aadil (2022): Replacement of refined sugar by natural sweeteners: focus on potential health benefits, Heliyon, volume 8, issue 9,
20. Szabó Emese (2004.): Metabolikus szindróma tünetei és kezelése https://www.hazipatika.com/betegsegek_a_z/metabolikus_szindroma
21. Chen Huang, Jianfeng Huang, Yu Tian, Xueli Yang, Dongfeng Gu (2014): Sugar sweetened beverages consumption and risk of coronary heart disease: A meta-analysis of prospective studies, Atherosclerosis, Volume 234, Issue 1, May 2014, Pages 11-16
22. Farkas Zsófia Diána: Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) alkalmazása almaitalok esetében
23. Okostányér, <https://www.okostanyer.hu/>
24. Figler Mária (2015): A sporttáplálkozás alapjai, kiadja a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs, 46

25. EFSA sets population reference intakes for protein
<https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/120209>
26. Raquel Sousa, Isidra Recio b, Dominique Heimo, Sébastien Dubois, Paul J. Moughan, Suzanne M. Hodgkinson, Reto Portmann, Lotti Egger (2023.): In vitro digestibility of dietary proteins and in vitro DIAAS analytical workflow based on the INFOGEST static protocol and its validation with in vivo data
27. Yin Huang, Dehong Cao, Zeyu Chen, Bo Chen, Jin Li, Jianbing Guo, Qiang Dong, Liangren Liu, Qiang Wei: Red and processed meat consumption and cancer outcomes: Umbrella review, Food Chem, 2021 Sep 15;356:129697.
28. Véronique Bouvard, Dana Loomis, Kathryn Z Guyton, Yann Grosse, Fatiha El Ghissassi, Lamia Benbrahim-Tallaa, Neela Guha, Heidi Mattock, Kurt Straif (2015): Carcinogenicity of consumption of red and processed meat, The Lancet Oncology, Volume 16, Issue 16, December 2015, Pages 1599-1600
29. A német Lidl a húskínálat drasztikus csökkentését tervezi lapértékesülések szerint
<https://telex.hu/gazdasag/2023/02/05/lidl-hus-csokkent-novenyi-feherje>
30. Limit red meat and avoid processed meat, <https://www.wcrf-uk.org/preventing-cancer/our-cancer-prevention-recommendations/limit-red-meat-and-avoid-processed-meat/>
31. Egyre több halat esznek a magyarok, de az uniós átlaghoz képest sehol nem vagyunk
<https://www.agrarszektor.hu/elelmiszer/20201016/egyre-tobb-halat-esznek-a-magyarok-de-az-unios-atlaghoz-kepest-sehol-nem-vagyunk-25394>
32. Dr. habil Fritz Péter, Ignits Dóra, Katona Sára (2018): A zsírok táplálkozás-élettani hatásai, valamint a sporttáplálkozásban betöltött szerepük
33. Nutrition: Trans fat, <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/nutrition-trans-fat>
34. 71/2013. (XI. 20.) EMMI rendelet az élelmiszerekben lévő transz-zsírsavak megengedhető legnagyobb mennyiségéről, a transz-zsírsav tartalmú élelmiszerek forgalmazásának feltételeiről és hatósági ellenőrzéséről, valamint a lakosság transz-zsírsav bevitelének nyomon követésére vonatkozó szabályokról
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1300071.emm>

35. Dr. Diamant Ágnes Ildikó: Telítetlen zsírsavakban gazdag élelmiszereink
https://www.hazipatika.com/taplalkozas/omega_zsirsavak/taplalkozasunk_es_a_zsirsavak/cikkek/telitetlen_zsirsavakban_gazdag_elelmiszereink
36. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (2016): Zsírsavak, Táplálkozási Akadémia Hírlevél, 9. Évfolyam, 9. Szám – 2016. Szeptember
37. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (2011): A ketogén diéta alkalmazása a gyermekkori epilepszia kezelésében, Táplálkozási Akadémia Hírlevél, 4. Évfolyam, 10. Szám – 2011. Október
38. Very low calorie diets <https://www.nhs.uk/live-well/healthy-weight/managing-your-weight/very-low-calorie-diets/>
39. Országos kutatás: meglepő dolgokat tudnak rosszul a margarinokról a magyar fogyasztók:
<https://trademagazin.hu/hu/orszagos-kutatas-meglepo-dolgokat-tudnak-rosszul-a-margarinokrol-a-magyar-fogyasztok/>
40. A népesség megoszlása tápláltság szerint a testtömeg-index (BMI) alapján [%]
https://www.ksh.hu/stadat_files/ege/hu/ege0039.html
41. AAEK-BMI: <https://fogalomtar.aek.hu/index.php/BMI>
42. State of Health in the EU Magyarország Egészségügyi országprofil 2019
https://health.ec.europa.eu/system/files/2019-11/2019_chp_hu_hungary_0.pdf
43. NÉBIH: Karanténkutatás 2.0:
https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/1541438/karantenkutatás_2.0.pdf/
44. https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0031.html
45. Az egy főre jutó éves élelmiszer-fogyasztás mennyisége a referenciaszemély korcsoportja, iskolai végzettsége és a háztartástagok korösszetétele szerint [kilogramm]
https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0031.html
46. <https://www.who.int/europe/news/item/17-02-2023-new-who-oecd-report--increasing-physical-activity-could-save-the-eu-billions-annually>
47. New WHO/OECD report: increasing physical activity could save the EU billions annually
<https://www.who.int/europe/news/item/17-02-2023-new-who-oecd-report--increasing-physical-activity-could-save-the-eu-billions-annually>

48. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (2012): A só szerepe táplálkozásunkban, Táplálkozási Akadémia Hírlevél, 5. Évfolyam, 10. Szám – 2012. Október
49. Salt intake <https://who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3082>
50. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1169/2011/EU RENDELETE (2011. október 25.) a fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásáról, az 1924/2006/EK és az 1925/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról és a 87/250/EGK bizottsági irányelv, a 90/496/EGK tanácsi irányelv, az 1999/10/EK bizottsági irányelv, a 2000/13/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, a 2002/67/EK és a 2008/5/EK bizottsági irányelv és a 608/2004/EK bizottsági rendelet hatályon kívül helyezéséről <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:hu:PDF>
51. Referencia Beviteli érték <https://tapertekjeloles.hu/referencia-beviteli-ertek/>
52. Változások az önkéntes tápértékjelölésben: INBÉ helyett RBÉ <https://elelmiszerlanc.kormany.hu/valtozasok-az-onkentes-tapertekjelolesben-inbe-helyett-rbe>
53. NutriScore <https://tapertekjeloles.hu/nutri-score/>
54. The Nutri-Score – all important facts and novelties about the application at a glance <https://www.eurofins.de/food-analysis/food-news/food-testing-news/nutri-score/>
55. <https://www.nestle.hu/nutriscore>
56. OTÁP 2019 Táplálkozási Napló <https://ogyei.gov.hu/otap2019/>

6. MELLÉKLETEK

M1.: AZ ELFOGYASZTOTT ÉLELMISZEREK TÁPÉRTÉKE 100 GRAMMBAN

4. táblázat: Az elfogyasztott élelmiszerek tápértéke 100 grammban

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Lidl Sajtos-sonkás croissant	331,00	17,60	12,70	31,80	3,70	10,70	0,00	1,38
Lidl DIAWELL kakaós tekercs	276,00	11,70	5,30	29,00	0,50	10,30	0,00	0,50
Coca cola zero	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Szőlő	80,00	0,23	0,00	18,60	16,10	0,90	0,00	0,00
Eper	36,00	0,22	0,00	7,96	4,86	0,64	0,00	0,00
Sült csirkemell	266,1	10,4	2,62	1	0	41,8	0	1,37
Brokkoli	34,00	0,40	0,00	4,00	1,70	2,80	2,60	0,00
Lipóti kovászos burgonyás vekni	253,00	1,20	0,30	50,00	1,50	9,70	2,40	0,30
Dulano sonka	103,00	2,00	0,80	1,00	0,00	20,00	0,00	2,50
Skyr funkcionális friss sajtkrém	139,00	9,00	5,70	3,60	3,60	10,40	0,00	0,70
Tolle tej 1,5%	44,00	1,50	0,90	4,60	4,60	3,10	0,00	0,10
Nesquick kakaópor	386,00	3,60	1,60	78,90	75,10	5,10	7,70	0,41
Karfiolpüré	45,70	2,38	1,49	3,09	0,81	2,47	1,62	0,10
Kellogs	382,00	1,90	0,90	84,00	17,00	6,30	3,00	0,70
Babfőzelék	125,38	2,71	1,60	18,14	2,92	7,32	4,91	0,7
Pöttyös 0% cukor	297,00	19,00	16,00	26,00	4,00	13,00	4,50	0,13
Banán	89,00	0,30	0,10	20,20	12,20	1,10	2,60	0,00
Vénusz light margarin	288,00	32,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60

M2.: NUTRICOMPBÓL KIKERESETT KÉSZÉTELEK TÁPÉRTÉKE 100 G-BAN**5. táblázat:** NutriCompból kikeresett készételek tápértéke 100 g-ban

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Zöldborsó főzelék	392,1	12,5	2,03	49,8	21,7	19,3	9,3	0,85
Lencsefőzelék	466,5	15	3,23	58,7	6,1	23,6	9,3	1,21
Szárazbabfőzelék	435,1	14,2	3,19	56,3	5,1	19,9	19,9	1,20
Sertéspörkölt	450,4	39	10,24	5,7	1,8	18,5	2	1,25
Csirkepörkölt	324,5	21,4	3,3	6,3	1,9	26,2	2,2	1,30
Rántott csirkemell	419,6	17,7	6,24	23,1	0,7	41,4	1,3	1,46
Párizsi csirkemell	305,2	12,9	2,04	17,4	1,7	29,5	0,9	0,50
Tejfölös gombás csirke	310,2	19,6	4,59	4,9	2	28,1	1,3	0,72
Grill csirke	266,1	10,4	2,62	1	0	41,8	0	1,37
Gombás tejszínes csirkemell	371,2	21,4	6,79	10,8	0,9	33,5	1,4	0,69
Párizsi sertésszelet	481,2	30,1	5,87	24,9	1,7	27,1	1,3	1,29
Rántott sertésszelet	416,7	24,6	4,97	22,8	0,7	25,6	1,3	1,43
Tejfölös gombás sertés	450,5	35,4	11,35	11,5	1,6	21	1,4	0,48
Paradicsomos húsgombóc	599,7	39,9	12,83	43,7	18,3	15,6	1,5	1,07
Töltött paprika	543,5	30,9	8,29	44,7	17	21	4,3	3
Burgonyapüré vajjal	392	14	6,68	55,4	7,4	9,7	6,3	1,25
Burgonyapüré margarinnal	364	11	3,32	55,4	7,4	9,7	6,3	1,30
Főtt rizs	277,1	0,2	0,04	62	0,1	6,4	1,1	0,40
Rántott sajt	647,7	44,6	19,97	27,8	2,3	32,9	1,5	1,14
Rántott brokkoli	350,3	17,1	2,2	37,2	2,4	11,5	6,4	1,45
Rántott karfiol	376,9	17,5	2,29	43,7	3,1	10,8	6,6	1,45

M3.: ELFOGYASZTOTT ÉLELMISZEREK, ÉTELEK NUTRISCORE-JA

6. táblázat: Elfogyasztott élelmiszerek, ételek NutriScore-ja

Elfogyasztott élelmiszerek, ételek	NutriScore
Lidl Sajtos-sonkás croissant	E
Lidl DIAWELL kakaós tekercs	C
Szőlő	A
Eper	A
Sült csirkemell	D
Brokkoli	A
Lipóti kovászos burgonyás vekni	A
Dulano sonka	D
Skyr funkcionális friss sajtkrém	C
Tolle tej 1,5%	B
Nesquik kakaópor	D
Karfiolpüré	A
Kellogs	C
Babfőzelék	A
Pöttyös 0% cukor	C
Banán	A
Vénusz light margarin	C
Sonkás szendvics 1.	B
Sonkás szendvics 2.	C
Brokkoli csirke	A
Csirke és karfiolpüré	A
Kellog's tejjel	B
Nesquik kakaó	B

M4. A NUTRICOMP-BÓL KIGYŰJTÖTT KÉSZÉTELEK NUTRISCORE-JA

7. táblázat: A NutriComp-ból kigyűjtött készételek NutriScore-ja

Készétel	NutriScore
Zöldborsó főzelék	C
Lencsefőzelék	C
Szárazbabfőzelék	C
Sertéspörkölt	D
Csirkepörkölt	C
Rántott csirkemell	D
Párizsi csirkemell	B
Tejfölös gombás csirke	C
Grill csirke	D
Gombás tejszínes csirkemell	D
Párizsi sertésszelet	D
Rántott sertésszelet	D
Tejfölös gombás sertés	D
Húsgombóc	E
Töltött paprika	E
Burgonyapüré vajjal	D
Burgonyapüré margarinnal	C
Főtt rizs	B
Rántott sajt	E
Rántott brokkoli	C
Rántott karfiol	C

M5. TÁPLÁLKOZÁSI NAPLÓ

TÁPLÁLKOZÁSI NAPLÓ – 1. HÉTKÖZNAP

DÁTUM: 2023. év 04. hónap 11. nap

[illegible]

TÁPLÁLKOZÁSI NAPLÓ – 2. HÉTKÖZNAP

DÁTUM: 2023. év 04. hónap 13. nap

ÉTKEZÉSE K IDŐPONTJA (óra : perc)	ÉTEL, ITAL PONTOS MEGNEVEZÉSE	ÉTEL, ITAL MENNYISÉGE	ÉTEL- KÉSZÍT ÉS HELYE
08:00	Sonkás, sajtkrémés kenyér		O
	Lipóti pityókás kenyér	2 szelet, 80 g	
	Dulano sonka	2 szelet, 60 g	
	Skyr funkcionális friss sajtkrém	1 evőkanál, 25 g	
	Kakaó		
	Tej	250 ml	
	Nesquik kakaópor	1 kiskanál, kb. 13,5 g	
14:00	Sült csirkemell airfryerben sütve brokkolival		O
	Sült csirkemell	125 g	
	Brokkoli	225 g	
17:30	1 banán	1 db	O
19:00	Sült csirkemell airfryerben sütve karfiolpürével		O
	Sült csirkemell	125 g	
	Karfiolpüré	1 adag, kb. 400 g	

TÁPLÁLKOZÁSI NAPLÓ – HÉTVÉGE (SZOMBAT VAGY VASÁRNAP)

DÁTUM: 2023. év 04. hónap 15. nap

ÉTKEZÉSE K IDŐPONTJA (óra : perc)	ÉTEL, ITAL PONTOS MEGNEVEZÉSE	ÉTEL, ITAL MENNYISÉGE	ÉTEL- KÉSZÍT ÉS HELYE
08:30	Kellog's Coco Pops tejjel		O
	Kellog's coco pops	40 g	
	Tej	150 ml	
14:00	Babfőzelék rántás nélkül, habarással	1 adag, kb. 300 g	O
	Lipóti pityókás kenyér	1 szelet, kb. 40 g	
	Coca-cola zero	1 l	
18:00	Sonkás szendvics		O
	Lipóti pityókás kenyér	2 szelet, 92 g	
	Dulano sonka	2 szelet, 30 g	
	Vénusz Light margarin	5 g	
21:00	Pöttyös 0% cukor	1 db, 35 g	O

M6. EGYÉB, A TÁPLÁLKOZÁSI NAPLÓHOZ KÖTŐDŐ TÁBLÁZATOK

8. táblázat: Az elfogyasztott élelmiszerek tápértéke egy adagban - A

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	Sfa (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Sonka	61,80	1,20	0,48	0,60	0,00	12,00	0,00	1,50
Sajtkrém	34,75	2,25	1,43	0,90	0,90	2,60	0,00	0,18
Kenyér 1.	202,40	0,96	0,24	40,00	1,20	7,76	1,92	0,24
Sült csirkemell	332,63	13,00	3,28	1,25	0,00	52,25	0,00	1,71
Brokkoli	76,50	0,90	0,00	9,00	3,83	6,30	5,85	0,00
Karfiolpüré	182,80	9,52	5,97	12,34	3,24	9,88	6,48	0,42
Nesquik kakaópor	52,11	0,49	0,22	10,65	10,14	0,69	1,04	0,06
Tej	110,00	3,75	2,25	11,50	11,50	7,75	0,00	0,25
Kellogs	152,80	0,76	0,36	33,60	6,80	2,52	1,20	0,28
Tej	66,00	2,25	1,35	6,90	6,90	4,65	0,00	0,15
Kenyér 2.	232,76	0,50	0,13	21,00	0,63	4,07	1,01	0,13
Sonka	61,80	1,20	0,48	0,60	0,00	12,00	0,00	1,50
Margarin	14,40	1,60	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Pöttyös	103,95	6,65	5,60	9,10	1,40	4,55	1,58	0,05
Kakaó	63,32	1,65	0,96	8,65	8,45	3,30	0,41	0,12

9. táblázat: Az elfogyasztott élelmiszerek tápértéke egy adagban - B

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	Sfa (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Sonkás szendvics 1.	298,95	4,41	2,15	41,50	2,10	22,36	1,92	1,92
Sonkás szendvics 2.	308,96	3,30	1,06	21,60	0,63	16,07	1,01	1,66
Sült csirkemell brokkolival	409,13	13,90	3,28	10,25	3,83	58,55	5,85	1,71
Sült csirkemell karfiollal	515,43	22,52	9,24	13,59	3,24	62,13	6,48	2,13
Kellog's tejjel	218,80	3,01	1,71	40,50	13,70	7,17	1,20	0,43

10. táblázat: Az elfogyasztott élelmiszerek tápértéke 100 grammban

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	Sfa (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	só (g)
Sonkás szendvics 1.	181,18	2,67	1,30	25,15	1,27	13,55	1,16	1,16
Sonkás szendvics 2.	243,28	2,60	0,83	17,01	0,50	12,66	0,79	1,30
Brokkoli csirke	163,65	3,97	0,94	2,93	1,09	16,73	1,67	0,49
Csirke és karfiolpüré	98,18	4,29	1,76	2,59	0,62	11,83	1,23	0,41
Kellog's tejjel	115,16	1,58	0,90	21,32	7,21	3,77	0,63	0,23

Farkas Zsófia Diána

11. táblázat: Táplálkozási napló - 1. nap

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA(g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Lidl sajtos sonkás croissant	314,45	16,72	12,07	30,21	3,52	10,17	0,00	1,31
Lidl DIAWELL kakaós tekercs	234,60	9,95	4,51	24,65	0,43	8,76	0,00	0,43
CocaCola Zero	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Szőlő	200,00	0,58	0,00	46,50	40,25	2,25	0,00	0,00
Eper	90,00	0,55	0,00	19,90	12,15	1,60	0,00	0,00
Sült csirkemell brokkolival	409,13	13,90	3,28	10,25	3,83	58,55	5,85	1,71
Összesen	1249,18	41,69	19,85	131,51	60,17	81,32	5,85	3,55

12. táblázat: Táplálkozási napló - 2. nap

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Sonkás sajtkrémes kenyér	298,95	4,41	2,15	41,50	2,10	22,36	1,92	1,92
Kakaó	162,11	4,24	2,47	22,15	21,64	8,44	1,04	0,31
Sült csirkemell brokkolival	409,13	13,90	3,28	10,25	3,83	58,55	5,85	1,71
Banán	84,55	0,29	0,10	19,19	11,59	1,05	2,47	0,00
Sült csirkemell karfiolpüré	515,43	22,52	9,24	13,59	3,24	62,13	6,48	2,13
Összesen	1470,16	45,35	17,22	106,68	42,40	152,52	17,76	6,06

13. táblázat: Táplálkozási napló - 3. nap

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Kellogs coco pops tejjel	218,80	3,01	1,71	40,50	13,70	7,17	1,20	0,43
Babfőzelék	376,13	8,13	4,81	54,42	8,75	21,97	14,73	2,09
Lipóti pityókás kenyér	101,20	0,48	0,12	20,00	0,60	3,88	0,96	0,12
Coca-cola zero	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Sonkás szendvics	308,96	3,30	1,06	21,60	0,63	16,07	1,01	1,66
Pöttyös 0% cukor	103,95	6,65	5,60	9,10	1,40	4,55	1,58	0,05
Összesen	1111,04	21,58	13,29	145,62	25,08	53,64	19,47	4,54

14. táblázat: A 3 nap átlaga

	energia (kcal)	zsír (g)	SFA (g)	szénhidrát (g)	cukrok (g)	fehérje (g)	rost (g)	só (g)
átlag	1277		36	17 128	43	96	14	5

M7. RECEPTÚRAIM ÉS AHHOZ TARTOZÓ SZÁMÍTÁSOK

15. táblázat: Karfiolpüré receptúra

Karfiolpüré receptúra	
Karfiol	1000 g
Tejföl 12%	175 g
Skyr sajtkrém	60 g

16. táblázat: babfőzelék receptúra

Babfőzelék receptúra	
Szárazbab	250 g
Tejföl 12%	175 g
Tej 1,5 %	500 g
Búzaliszt	60 g
Víz	200 g

17. táblázat: Számítások a receptúrához - karfiolpüré

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Karfiol	25,00	0,30	0,10	3,00	0,19	1,90	2,00	0,07
Karfiol 1000 g	250,00	3,00	1,00	30,00	1,90	19,00	20,00	0,70
Tejföl 12%	132,00	12,00	8,00	3,40	3,40	3,00	0,00	0,10
Tejföl 12% 175 g	231,00	21,00	14,00	5,95	5,95	5,25	0,00	0,18
Skyr sajtkrém	139,00	9,00	5,70	3,60	3,60	10,40	0,00	0,70
Skyr sajtkrém 60 g	83,40	5,40	3,42	2,16	2,16	6,24	0,00	0,42
<i>Összesen</i>	<i>564,40</i>	<i>29,40</i>	<i>18,42</i>	<i>38,11</i>	<i>10,01</i>	<i>30,49</i>	<i>20,00</i>	<i>1,30</i>
100 g	45,70	2,38	1,49	3,09	0,81	2,47	1,62	0,10

18. táblázat: Számítások a receptúrához - babfőzelék

Élelmiszer neve	Energia (kcal)	Zsír (g)	SFA (g)	Szénhidrát (g)	Cukrok (g)	Fehérje (g)	Rost (g)	Só (g)
Szárazbab	333,00	0,80	0,00	60,00	2,20	23,60	20,20	0,06
Szárazbab 250 g	832,50	2,00	0,00	150,00	5,50	59,00	50,50	0,15
Tejföl 12%	132,00	12,00	8,00	3,40	3,40	3,00	0,00	0,10
Tejföl 12% 175 g	231,00	21,00	14,00	5,95	5,95	5,25	0,00	0,18
Tej 1,5 %	44,00	1,50	0,90	4,60	4,60	3,10	0,00	0,10
Tej 1,5 % 500 g	220,00	7,50	4,50	23,00	23,00	15,50	0,00	0,50
Búzaliszt	337,00	2,70	0,80	60,00	0,20	11,70	12,80	0,00
Búzaliszt 60 g	202,20	1,62	0,48	36,00	0,12	7,02	7,68	0,00
<i>Összesen</i>	<i>1485,70</i>	<i>32,12</i>	<i>18,98</i>	<i>214,95</i>	<i>34,57</i>	<i>86,77</i>	<i>58,18</i>	<i>0,83</i>
100 g	125,38	2,71	1,60	18,14	2,92	7,32	4,91	0,07

M8. KÉRDŐÍV

Fogyasztói magatartás vizsgálata a tápértékjelöléssel kapcsolatosan

Farkas Zsófia vagyok, a Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem Élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnöki szakos hallgatója. Szakdolgozatomban a NutriScore rendszert vizsgálom és nagy segítség lenne, ha időt szánna kérdőívem kitöltésére. Előre is nagyon köszönöm!

* Kötelező kérdés

1. Az Ön neme *

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

☐ nő

☐ férfi

2. Az Ön kora *

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

☐ 18-24

☐ 25-54

☐ 55-64

☐ 65+

3. Mennyire fontos Önnek, hogy egészségesen táplálkozzon? *

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

☐ Nagyon fontos

☐ Valamennyire fontos

☐ Nem fontos

4. Mennyire érzi naprakésznek tudását az egészséges életmóddal kapcsolatban? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Naprakésznek tartom magam
- ☐ Valamennyire naprakésznek
- ☐ Nem tartom magam naprakésznek

5. Vásárlásai során elolvassa az élelmiszerek tápértékjelölését? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
- ☐ Nem

6. Ha az előző kérdésre igennel válaszolt, milyen gyakran olvassa el?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Mindig elolvasom
- ☐ Általában elolvasom
- ☐ Ritkán olvasom el

7. Vásárlásai során elolvassa az élelmiszer összetevőinek listáját? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
- ☐ Nem

8. Ha az előző kérdésre igennel válaszolt, milyen gyakran olvassa el?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Mindig elolvasom
- ☐ Általában elolvasom
- ☐ Ritkán olvasom el

9. Könnyen érthetőnek tartja a tápértékjelölést? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

10. Milyen gyakran olvassa el a tápértékjelölést? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Minden alkalommal elolvasom
☐ Néha elolvasom
☐ Nem szoktam elolvasni

11. Melyik az Ön számára a legfontosabb információ? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Energiatartalom
☐ Szénhidráttartalom
☐ Fehérjetartalom
☐ Zsirtartalom
☐ Telített zsírsavtartalom
☐ Rosttartalom
☐ Cukortartalom
☐ Sótartalom

12. Milyen gyakran hasonlítja össze egymással két különböző termék tápértékét? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Mindig
☐ Gyakran
☐ Néha
☐ Soha

13. Befolyásolja e vásárlási döntését a tápértékjelölés által szolgáltatott információ? *

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

14. Változtatta már meg étkezési szokásait a tápértékjelölés által szolgáltatott információ miatt? *

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

15. Találkozott-e már az alábbi logóval? *



Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

16. Tudja-e mi pontosan a NutriScore? *

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen és értem, hogy működik
☐ Láttam már a boltokban, de nem tudok róla sokat
☐ Nem találkoztam még vele

17. Könnyen érthetőnek tartja a NutriScore-t? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Valamennyire érthető
☐ Nem

18. Befolyásolta e vásárlási döntését a NutriScore által szolgáltatott információ? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

19. Vett-e már meg azért terméket, mert a NutriScore-ja A vagy B volt? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

20. Hagyott-e már ott a boltban terméket azért, mert a NutriScore-ja E vagy D volt? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

21. Hasznosnak találja a NutriScore-t? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen, hasznosnak találok
☐ Valamennyire hasznosnak találok
☐ Nem találok hasznosnak

22. Ön szerint kötelezőnek kéne lennie a NutriScore-nak a termékek csomagolásán? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

23. Ön szerint a NutriScore hűen reprezentálja egy adott élelmiszer minőségét? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen, pontosnak tartom
☐ Valamennyire pontosnak tartom
☐ Nem tartom pontosnak
☐ Nem vagyok benne biztos

24. Volt már olyan, hogy meglepte egy termék NutriScore-ja, mert azt egészségesebbnek, jobbnak gondolta volna? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

25. Volt már olyan, hogy meglepte egy termék NutriScore-ja, mert azt egészségtelenebbnek, rosszabb minőségűnek gondolta volna? *

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igen
☐ Nem

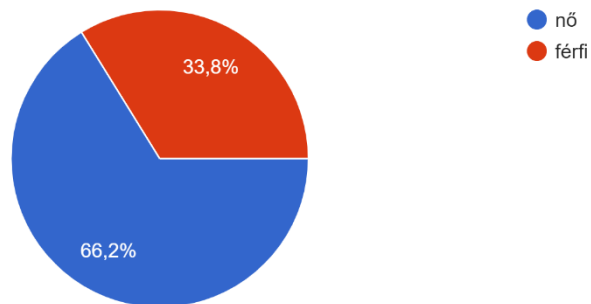
Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

Google Űrlapok

A KÉRDŐÍVRE ÉRKEZETT VÁLASZOK:

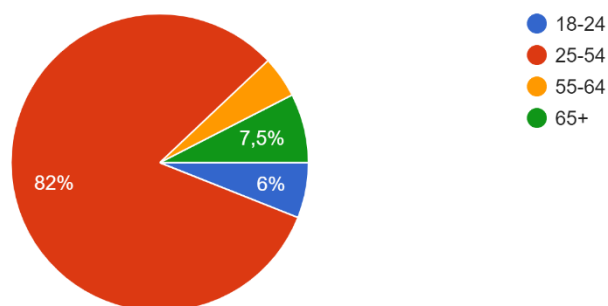
Az Ön neme

133 válasz



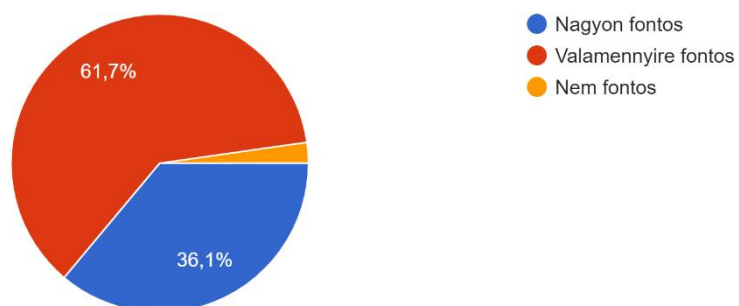
Az Ön kora

133 válasz



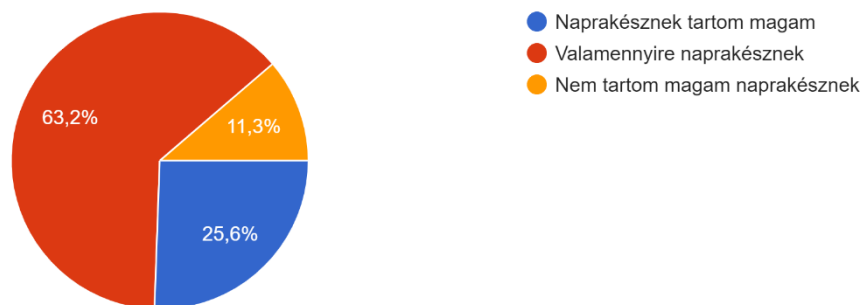
Mennyire fontos Önnek, hogy egészségesen táplálkozzon?

133 válasz



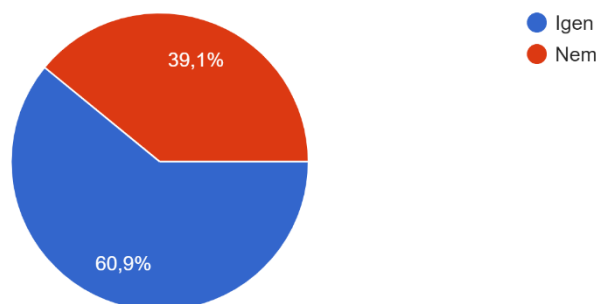
Mennyire érzi naprakésznek tudását az egészséges életmóddal kapcsolatosan?

133 válasz



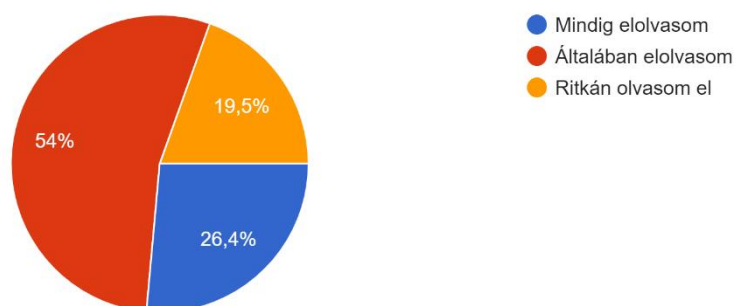
Vásárlásai során elolvassa az élelmiszerek tápértékjelölését?

133 válasz



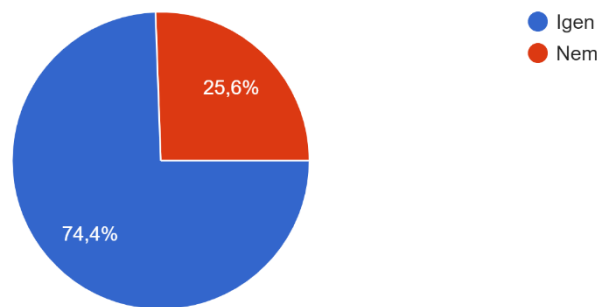
Ha az előző kérdésre igennel válaszolt, milyen gyakran olvassa el?

87 válasz



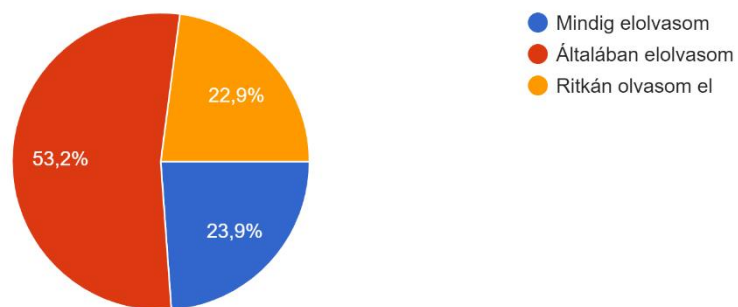
Vásárlásai során elolvassa az élelmiszer összetevőinek listáját?

133 válasz



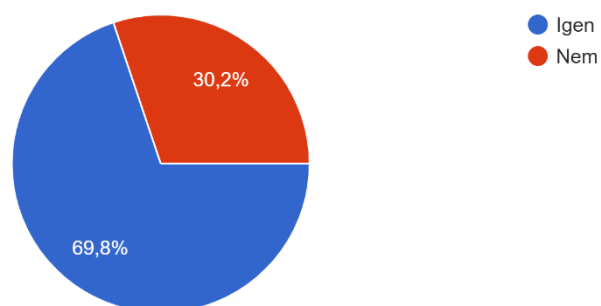
Ha az előző kérdésre igennel válaszolt, milyen gyakran olvassa el?

109 válasz



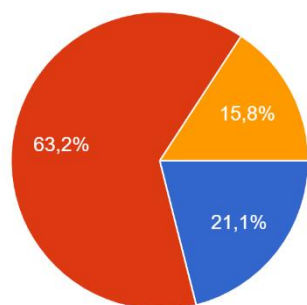
Könnyen érthetőnek tartja a tápértékjelölést?

126 válasz



Milyen gyakran olvassa el a tápértékjelölést?

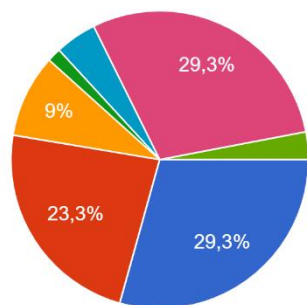
133 válasz



- Minden alkalommal elolvasom
- Néha elolvasom
- Nem szoktam elolvasni

Melyik az Ön számára a legfontosabb információ?

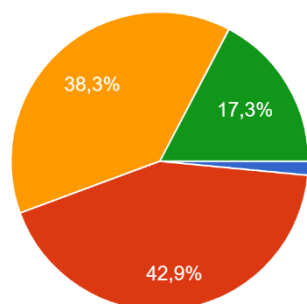
133 válasz



- Energiatartalom
- Szénhidráttartalom
- Fehérjetartalom
- Zsírtartalom
- Telített zsírsavtartalom
- Rosttartalom
- Cukortartalom
- Sótartalom

Milyen gyakran hasonlítja össze egymással két különböző termék tápértékét?

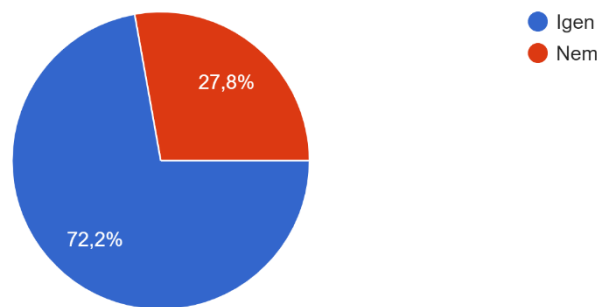
133 válasz



- Mindig
- Gyakran
- Néha
- Soha

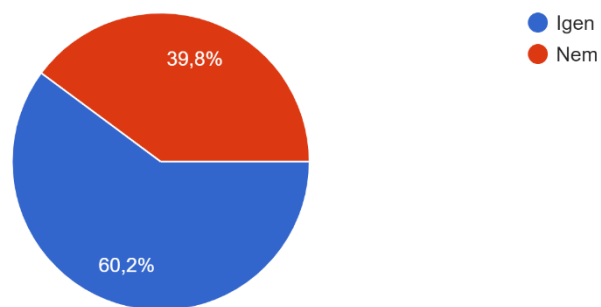
Befolyásolja e vásárlási döntését a tápértékjelölés által szolgáltatott információ?

133 válasz



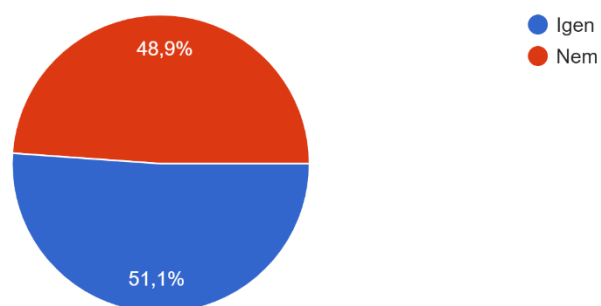
Változtatta már meg étkezési szokásait a tápértékjelölés által szolgáltatott információ miatt?

133 válasz



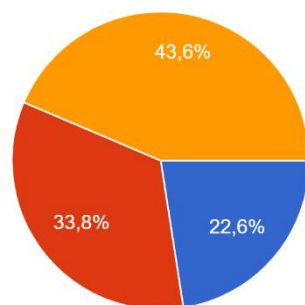
Találkozott-e már az alábbi logóval?

133 válasz



Tudja-e mi pontosan a NutriScore?

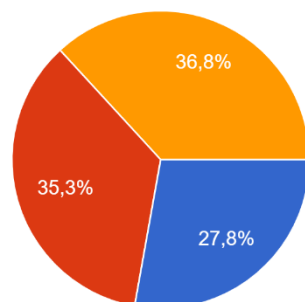
133 válasz



- Igen és értem, hogy működik
- Láttam már a boltokban, de nem tudok róla sokat
- Nem találkoztam még vele

Könnyen érthetőnek tartja a NutriScore-t?

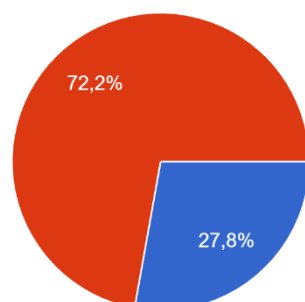
133 válasz



- Igen
- Valamennyire érthető
- Nem

Befolyásolta e vásárlási döntését a NutriScore által szolgáltatott információ?

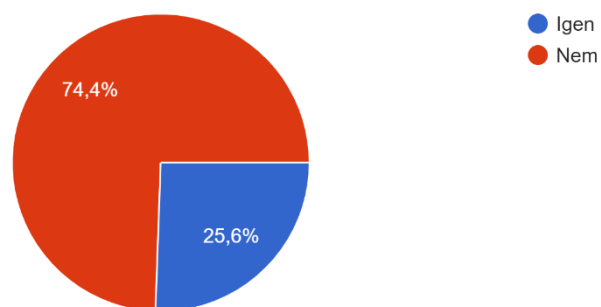
133 válasz



- Igen
- Nem

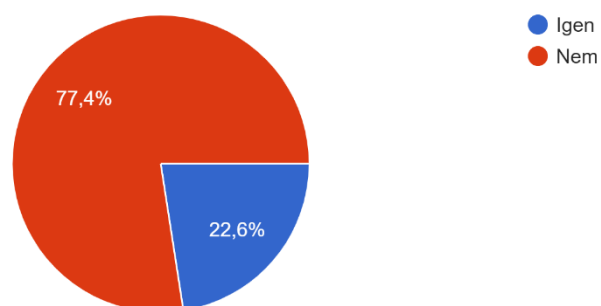
Vett-e már meg azért terméket, mert a NutriScore-ja A vagy B volt?

133 válasz



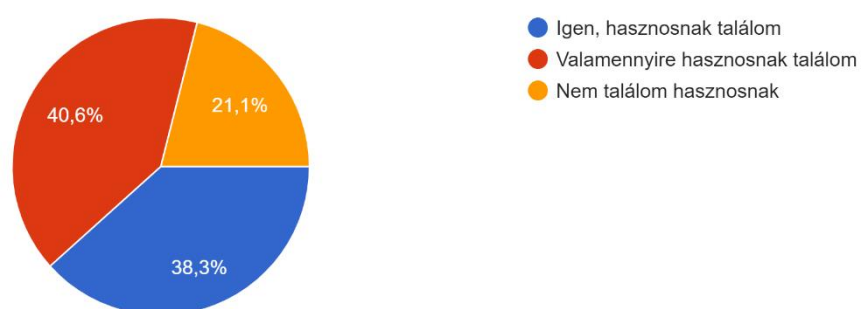
Hagyott-e már ott a boltban terméket azért, mert a NutriScore-ja E vagy D volt?

133 válasz



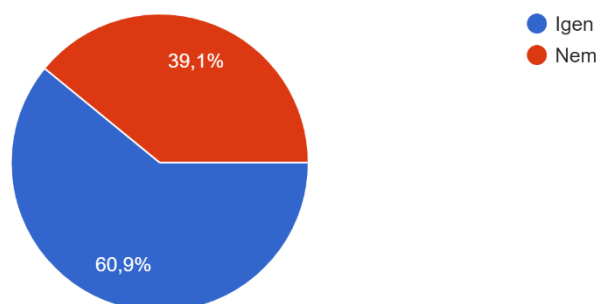
Hasznosnak találja a NutriScore-t?

133 válasz



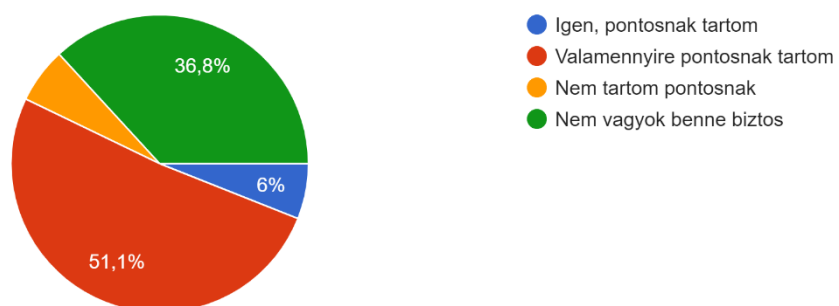
Ön szerint kötelezőnek kéne lennie a NutriScore-nak a termékek csomagolásán?

133 válasz



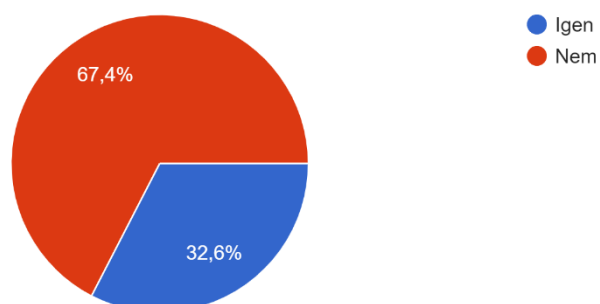
Ön szerint a NutriScore hűen reprezentálja egy adott élelmiszer minőségét?

133 válasz



Volt már olyan, hogy meglepte egy termék NutriScore-ja, mert azt egészségesebbnek, jobbnak gondolta volna?

132 válasz



Volt már olyan, hogy meglepte egy termék NutriScore-ja, mert azt egészségtelenebbnek, rosszabb minőségűnek gondolta volna?

132 válasz

