

# 15–16 éves diákok folyadékfogyasztással kapcsolatos ismeretei és szokásai

Bartos Krisztina<sup>1</sup>  ■ Csajbókné Csobod Éva dr.<sup>1</sup>  
Dalos Lili<sup>2</sup> ■ Szabados Evelin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Budapest

**Bevezetés:** A középiskolás diákok (15–18 év), mondhatni, a felnőtté válás kapujában vannak, ahol már önálló döntéseket hoznak étkezésre, sportolásra, szabadidőre vonatkozóan, ugyanakkor azok a megfelelő irányítás és ismeretek nélkül könnyen egészségtelen irányba térhetnek el.

**Célkitűzés:** A közlemény legfőbb célja, hogy ismertesse egy 15–16 éves középiskolások körében végzett, egészséges és fenntartható táplálkozás témájában készült kutatás folyadékfogyasztással kapcsolatos eredményeit.

**Módszer:** A kutatásban részt vevő diákok online formában, de személyes jelenléttel töltötték ki „bemérő” tesztet a folyadékfogyasztási ajánlás (OKOSTÁNYÉR®) ismeretével, továbbá az üdítőitalok és energiatalok fogyasztási gyakoriságával kapcsolatban. A mintát három csoportba soroltuk: az A osztály 4 × 45 perces, gyakorlati elemeket is tartalmazó oktatást, a B osztály 1 × 45 perces elméleti oktatást kapott, míg a C osztály nem kapott oktatást (kontrollcsoport). Az utolsó oktatást követő 2 héten belül a diákok ismét kitöltötték ugyanazt a tesztet.

**Eredmények:** A 4 oktatási alkalom hatékonyabbnak bizonyult mind az ajánlás ismeretének növekedésében (13% vs. 5%), mind pedig az üdítőital-fogyasztási gyakoriság tekintetében. A diákok (n = 92) közel 50%-a heti legalább 2 alkalommal fogyaszt üdítőitalt. 54%-uk már próbálta az energiatalt, illetve nagyobb volt azok körében a fogyasztás aránya, akik üdítőitalból is többet isznak. Az energiatalról a diákok (n = 103) 70%-a tudta, hogy valamilyen, egészségre káros hatással rendelkezik.

**Megbeszélés:** Az eredmények alapján fontos a korcsoport (akár tanórán kívüli) edukálása a folyadékfogyasztás témájában. Ugyan sokan ismerik az energiatalok káros hatásait, mégis rendszeresen fogyasztják azokat.

**Következtetés:** A részletesebb oktatás lehet a gyakorlatba való beépítés kulcsa. A kutatást érdemes megismételni nagyobb mintaszámon és utánkövetéssel, a hatékonyabbnak bizonyult oktatási módszer felhasználásával.

Orv Hetil. 2026; 167(16): 637–644.

**Kulcsszavak:** serdülők, egészségnevelés, folyadékfogyasztás, energiatal

## Knowledge and practices regarding fluid consumption among 15–16-year-old students

**Introduction:** Secondary school students aged 15–18 can be considered to be at the threshold of adulthood, a life stage in which they increasingly make independent decisions regarding nutrition, physical activity, and leisure time. However, without appropriate guidance and knowledge, these decisions may easily shift in an unhealthy direction.

**Objective:** The primary aim of this paper is to present the fluid intake-related results of a study conducted among 15–16-year-old secondary school students in the context of healthy and sustainable nutrition.

**Method:** Participants completed a baseline (“pre-test”) questionnaire online, with personal supervision, assessing their knowledge of fluid intake recommendations (OKOSTÁNYÉR®) as well as the frequency of sugar-sweetened beverage and energy drink consumption. The sample was divided into three groups: Class A received four 45-minute educational sessions including practical elements; Class B received one 45-minute theoretical session; and Class C received no education and served as the control group. Within two weeks after the final educational session, the students completed the same questionnaire again.

**Results:** The four-session educational intervention proved more effective both in increasing knowledge (13% vs. 5%) and in reducing the frequency of sugar-sweetened beverage consumption. Nearly 50% of the students (n = 92) consumed sugar-sweetened beverages at least twice per week. 54% had already tried energy drinks, with higher consumption among those who also consumed more sugar-sweetened beverages. 70% of the students (n = 103) were aware that energy drinks have adverse health effects.

*Discussion:* Based on the findings, education on fluid intake is essential for this age group, including in extracurricular settings. Although many students are aware of the harmful effects of energy drinks, regular consumption remains common.

*Conclusion:* More comprehensive education may be key to translating knowledge into practice. Repeating the study with a larger sample size and follow-up, using the more effective educational approach, would be warranted.

**Keywords:** adolescent, health education, drinking behavior, energy drinks

Bartos K, Csajbókné Csobod É, Dalos L, Szabados E. [Knowledge and practices regarding fluid consumption among 15–16-year-old students]. *Orv Hetil.* 2026; 167(16): 637–644.

(Beérkezett: 2026. január 28.; elfogadva: 2026. február 20.)

## Rövidítések

ETT-TUKEB = Egészségügyi Tudományos Tanács – Tudományos és Kutatásaitikai Bizottság; GYERE Program = Gyermek Egészsége Program; Happy-hét = (Hungarian Aqua Promoting Program in the Young) magyar folyadék-népszerűsítő program a fiatalok számára; NETA = népegészségügyi termékadó; OTÁP = Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Felmérés; TANTUdSZ = Tanulj, Tanítsd, Tudd!

Napjainkban jelentős a túlsúly és az elhízás prevalenciája, amelyek bizonyítottan további betegségek kialakulásához vezethetnek [1], és a legtöbb országnak jelentős gazdasági terhet jelentenek [2]. Ez a növekvő tendencia sajnos a kiskorúakat is érinti. Míg 1990-ben 1,8% volt a túlsúly és az elhízás aránya az 5–19 éves korosztályban, addig ma ez az arány világszerte 8,2%. Ez az Európai Unió területén belül 8%, míg kifejezetten Magyarországon 14,8%, az Egészségügyi Világszervezet (WHO) 2022. évi adatai szerint [3]. Ma már a túlsúly és az elhízás megbetegedésnek számít, és olyan rendellenes vagy túlzott zsírfelhalmozódást jelent, amely egészségügyi kockázatokkal jár [4]. Azt is tudjuk, hogy kialakulásában genetikai tényezők és egyes betegségek mellett főleg környezeti és életmódbeli tényezők játszanak szerepet [5]. Ilyen a mozgásszegény életmód, a nagy adagokból adódó túlzott energiabevitel [6], továbbá az egyes ultrafeldolgozott ételek, mint például a csokoládé, a chips, egyéb nassolnivalók és végül, de nem utolsósorban a cukor hozzáadásával készült, azokat nagy arányban tartalmazó szénsavas és szénsavmentes üdítőitalok (például jeges tea, kóla), illetve az energiatital [7–10]. E termékek fogyasztásának korlátozása nem csak az elhízás veszélye miatt szükséges, mivel számos további betegség kialakulásához is vezethetnek, mint a fogszuvasodás, a 2-es típusú cukorbetegség, a magas vérnyomás, a korai pubertás, alvási és viselkedési zavarok, illetve a metabolikus szindróma [11]. Ezek egy része jelentősen hozzájárul a magyar felnőttek egészségvesztéséhez [12], tehát különösen fontos szerep jut a prevenciónak.

Az üdítőital- és energiatital-fogyasztás aránya hazai viszonylatban a fiatalok körében is igen nagynek tekinthető [13, 14]. Az üdítőitaloktól eltérően az energiatital

magas koffeintartalommal rendelkezik, és – elsősorban nagyobb mennyiségű – fogyasztásának számos, egészségre ártalmas következménye lehet [15]. Fiatalok esetében a túlfogyasztás veszélye is felmerül, hiszen az energiatital kellemes íze miatt üdítőitalként tekintenek rá [16]. Elsősorban ezen indokok miatt módosították az 1997. évi CLV. törvényt a fogyasztóvédelemről, s ennek értelmében 18. életévét be nem töltött személyt energiatitalal nem szolgálhatnak ki [17]. A törvény módosítása miatt szükségessé vált az „energiatital” mint élelmiszer definiálása, mely addig komoly hiányosságnak számított az élelmiszeriparban. A kereskedelmi tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 210/2009. (IX. 29.) Korm. rendelet értelmében az a termék tekinthető energiatitalnak, amely (egyes termékektől eltekintve) legalább 15 mg/100 ml metil-xantint (például koffeint) tartalmaz, és jelen van benne ginzeng, L-arginin, inozitol, glükuronolakton vagy taurin [18].

2011-ben Magyarországon egyedülálló módon bevezették a népegészségügyi termékadót (NETA): ez a magas zsír-, hozzáadott cukor- és só-tartalmú termékek esetében extra adó megfizetésére kötelezi a gyártót, amelynek egy részét egészségfejlesztési programokra lehet felhasználni [19]. Fő célja az volt, hogy a termékek magasabb árával rábírják a fogyasztót e termékek fogyasztásának csökkentésére, hiszen ezek jelentősen hozzájárulnak a táplálkozással összefüggő betegségek kialakulásához. A szabályozás azonban nem a vártak szerint módosította a lakosság attitűdjét. A fogyasztás nem csökkent az elvárt mértékben az üdítőitalok esetében sem, mivel a gyártók a termékekben lévő cukor egy részét édesítőszerre cserélték, ezzel a termékek kikerültek a NETA hatálya alól [20, 21].

Ahhoz, hogy az emberek felnőttkorban is megfelelő egészségi állapotot tudjanak fenntartani, az egészség és az egészséges táplálkozás alapelveit érdemes minél fiatalabb korban elsajátítani. Ebben segítenek különböző, magyarországi szervezetek által létrehozott oktatási programok (például Okos Doboz, Okos Snack, GYERE Program), a közétkeztetés, továbbá a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége által 2024-ben kidolgozott OKOSTÁNYÉR® a 4–17 éves korosztály számára [22]. Az ajánlásnak része a megfelelő mennyiségű folyadék el-

fogyasztása is, amely napi szinten legalább 8 pohár (1,5–2,5 dl/pohár) folyadékot jelent. Fontos, hogy ebbe a mennyiségbe nemcsak a vizet számíthatjuk bele, hanem a leveket, a tejet és tejes italokat, a teát, az üdítőt is ide kell venni. Az ajánlás arra is felhívja a figyelmet, hogy a 8 pohárból legalább 6 ivóvíz legyen, illetve különböző üdítőitalokat, magas cukortartalmú termékeket csak alkalmi jelleggel, a folyadékfogyasztás színesítése érdekében fogyasszunk [23].

Korábban már számos kutatás foglalkozott a gyermekek folyadékfogyasztásával és edukációjával hazánkban, köztük a TANTUdSZ-program is [24–26]. Nemzetközi szinten is több kutatást végeztek már, amely a gyermekek helyes táplálkozására vagy kifejezetten a hozzáadott cukor fogyasztására irányult. Minden eredmény arra mutat, hogy a gyermekek ismeretei hiányosak, szükség van az oktatásra, ugyanakkor a támogató környezet és a rendszeresség elengedhetetlen [27–31]. A megfelelő folyadékfogyasztásnak nagy jelentősége van a gyermekek körében [32]. Kutatások bizonyították, hogy már a folyadékbevitel minimális hiánya is rontja a kognitív képességeket, például a koncentrációt [33]. Még 2017-ben, az országos iskolai MENZA körképnél került fókuszba a gyermekek iskolai folyadékfogyasztása, illetve az ahhoz történő hozzájárulás lehetősége. Ma már a közétkeztetésben is jelentős hangsúlyt fektetnek a folyadékfogyasztásra a gyermekek körében a leves napi szinten történő biztosításával, az ivóvíz, tea étlapra illesztésével és alkalmanként gyümölcsle adásával [34–36].

A folyadékfogyasztást nemcsak jogszabályok, hanem különböző kezdeményezések is támogatják. Ilyen például a Happy-hét [37] és felnőtteknek szóló változata, az Aqua Challenge [38]. Fontos, hogy a gyermekek oktatása és szokásaik kialakítása esetén nem szabad elmaradni a felnőttek oktatása mellett, hiszen példájukkal jelentős befolyással bírnak gyermekeikre. Ugyanakkor fontos a megfelelő környezet kialakítása, legyen az az iskolában vagy otthon, hogy a motiváció hosszú távon is fenntartható legyen [39, 40].

A jelen kutatás célja többek között az volt, hogy felmérje 15–16 éves diákok ismeretét az ajánlott folyadékfogyasztásról, és megismerje az energiatartalhoz való viszonyulásukat egy egészséges táplálkozásról szóló oktatást megelőzően és az után. A célok között szerepelt az is, hogy összehasonlítsuk két oktatási módszer hatékonyságát.

## Minta és módszer

Kutatásunkban 15–16 éves miskolci gimnazistákat vizsgáltunk. A korcsoport kiválasztásakor több szempontot is figyelembe vettünk. Ilyen például, hogy ők már többnyire saját zsebpénzzel rendelkeznek, amelyet saját belátásuk szerint költhetnek el, döntéseikre kevésbé gyakorolnak hatást a szülők, ugyanakkor még sok időt töltenek intézményi keretek között, tehát oktatásukra több lehetőség adódik. Azt is fontos figyelembe venni, hogy ez a

korosztály rövidesen felnőttkorba lép, a szokások véglegesen rögzülnek, az iskola, a tanulás kötöttsége lazul. Ezért is fontos még a berögződések előtt a lehető legjobb viselkedési mintákat elsajátítaniuk.

A jelen tanulmány egy PhD-kutatás keretében valósult meg, pilotvizsgálatnak szántuk. Ebből adódóan esetünkben a kutatás időtartama összesen 8 hét volt. Az első alkalommal egy saját szerkesztésű kérdőívvel a diákok személyes jelenléttel, de online formában – kódszámokkal azonosítva magukat – írtak meg egy tesztet, amellyel felmértük tudásukat az egészséges táplálkozásról és a fenntarthatóságról. Ezt követően három csoportot alakítottunk ki, random felosztásban. Az egyik osztálynál (A) 4 oktatást tartottunk a témában, amelynek része volt a folyadékfogyasztás is. Ebben a közleményben ezeket az eredményeket mutatjuk be. A másik osztály (B) egyszeri, frontális, kizárólag elméleti oktatást kapott. A harmadik osztály (C) a kontrollcsoport volt, amely nem kapott oktatást. Az oktatási alkalmat/alkalmakat követően, 2 hét után ismét megírták a diákok ugyanazt a tesztet. A vizsgálatban azt néztük, hogy milyen irányba változott a tudás, illetve hogy a két oktatási módszer között tapasztalható-e különbség.

A kutatás 2023 őszen zajlott, és összesen 103 diákot vontunk be. A kutatás az ETT-TUKEB engedélyével rendelkezik (BM/26460/2023/EKU). Azok a diákok vehettek részt a kutatásban, akik aláírták a beleegyező nyilatkozatot, illetve szüleik is hozzájárultak írásban a kutatásban történő részvételükhöz. Annak érdekében, hogy a többalkalmas oktatás hatása megjelenjen a kutatásban, az 1 alkalomnál többször hiányzó diákokat kizártuk az összehasonlításból, így annak végső mintaszáma 69 lett. A kérdőív a folyadékfogyasztásra vonatkozóan 5 kérdést tartalmazott:

- Ismeri-e az OKOSTÁNYÉR® – 6–17 éveseknek szóló táplálkozási ajánlás – folyadékbevitelre vonatkozó részét?
- Milyen gyakorisággal fogyaszt üdítőitalt?
- Hetente milyen mennyiségben fogyaszt üdítőitalt?
- Hogyan vélekedik az energiatartalról?
- Tudja-e, mi a szakemberek véleménye az energiatartalról?

Az első 3 kérdés zárt végű, míg az utolsó 2 kérdés nyílt végű volt, hogy a tényleges ismeretről gyűjtsünk információkat.

A kutatás módszerének szempontjából fontos elmondani, hogy az OKOSTÁNYÉR® 4–17 éveseknek szóló ajánlását 2024-ben kiegészítették a 4–5 éves gyermekek táplálkozási ajánlásával. A vizsgálatkor még csak a 6–17 éveseknek szóló ajánlás volt elérhető.

Az adatok statisztikai feldolgozását Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) és SPSS (27.0 verzió, IBM Corporation, Armonk, NY, USA) programmal végeztük. A bemérő és a visszamérő tesztek eredményeinek összehasonlítására, a csoporton belüli változások vizsgálatára McNemar-próbát alkalmaztunk. A csoportok közötti különbségek és az oktatás hatásának

elemzésére bináris kimenetre illesztett logisztikus regressziós modellt alkalmaztunk, amelyben a mérési időpont (bemérő vs. visszamérő), a csoport (A osztály, B osztály, kontrollcsoport), valamint ezek interakciója (idő × csoport) szerepelt független változóként. A modell alkalmas volt annak vizsgálatára, hogy a helyes válaszok arányának időbeli változása eltér-e a csoportok között. A statisztikai próbák során a szignifikanciaszintet  $p < 0,05$  értékben határoztuk meg.

## Eredmények

Az eredmények tekintetében az mondható el, hogy a bemérő tesztet megíró diákok ( $n = 92$ ) ismerete a napi ajánlott folyadékfogyasztásról viszonylag magas szintű volt: 71,7%-uk ismerte helyesen az OKOSTÁNYÉR® ajánlását. E diákok közel 50%-a heti szinten legalább 2–3 alkalommal fogyaszt üdítőitalt, ide nem értve a 100%-os gyümölcs- és zöldségleveket és a smoothie-kat. Ugyanilyen arányban jelent meg a heti fél liter vagy annál több üdítőital elfogyasztása. Az energiatartalmú fogyasztási gyakori-

1. táblázat | A bemérő teszt eredményei szerint a heti üdítőital-fogyasztási mennyiség a heti üdítőital-fogyasztási gyakorisághoz képest ( $n = 92$ )

A bemérő teszt eredményei ( $n = 92$ )	Az üdítőital mennyisége (csoporton belül)				
	Minta-szám	Kevesebb mint 0,5 l	0,5–1 l	1,1–2 l	Több mint 2 l
Üdítőital-fogyasztási gyakoriság					
Mindennap	6	0%	33%	33%	33%
Heti 4–6 alkalommal	17	12%	65%	24%	0%
Heti 2–3 alkalommal	22	27%	50%	18%	5%
Heti legfeljebb egyszer	29	72%	14%	10%	3%
Ritkábban, mint heti egyszer	9	89%	0%	0%	11%
Nem fogyaszt üdítőt	9	0%	0%	0%	0%

2. táblázat | Az üdítőital-fogyasztás gyakorisága szerint az energiatartalmú fogyasztást soha nem fogyasztók, egyszer vagy alkalmanként fogyasztók megoszlása a csoportokon belül ( $n = 92$ )

A bemérő teszt eredményei ( $n = 92$ )	Minta-szám	Az energiatartalmú fogyasztás gyakorisága (csoportonként)		
		Soha	Egyszer	Alkalmanként
Üdítőital-fogyasztási gyakoriság				
Mindennap	6	0,00%	33,33%	66,67%
Heti 4–6 alkalommal	17	35,29%	17,65%	47,06%
Heti 2–3 alkalommal	22	54,55%	22,73%	22,73%
Heti legfeljebb egyszer	29	55,17%	17,24%	27,59%
Ritkábban, mint heti egyszer	9	33,33%	55,56%	11,11%
Nem fogyaszt	9	55,56%	33,33%	11,11%

riság tekintetében közel 30%-uk alkalmanként fogyaszt ilyen jellegű termékeket, míg 46%-uk még sosem próbálta. Készítettünk egy összefoglaló táblázatot (1. táblázat), amelyből látszik, hogy adott fogyasztási gyakorisághoz milyen fogyasztási mennyiség társul az üdítőitalok esetében. A kiemelések mentén jól látszik, hogy minél gyakrabban fogyasztják az üdítőitalt, annál inkább nő a fogyasztott mennyiség is.

Kíváncsiak voltunk arra is, hogy a gyakoribb üdítőital-fogyasztás összefüggésben állhat-e az energiatartalmú fogyasztásával. A 2. táblázatból kirajzolódik, hogy a legnagyobb arányban azok fogyasztanak alkalmanként, tehát valamilyen rendszerességgel energiatartalmú, akik gyakrabban fogyasztanak üdítőt.

Az adatokat khi-négyzet-próbával elemeztük ( $p = 0,0823$ ). A  $2 \times 2$ -es táblába az „energiatartalmú alkalmanként fogyasztók”, illetve a „soha nem fogyasztók vagy csak kipróbálók” kerültek, az üdítőital-fogyasztást pedig „fogyasztó” (heti 2–3 alkalommal vagy gyakrabban) és „ritkán fogyasztó” (heti legfeljebb 1 alkalommal vagy kevesebbszer) csoportokba soroltuk.

Az energiatartalmú megítélésére vonatkozó válaszokat kétféleképpen dolgoztuk fel. Egyrészt néztük, hogy a diákok összességében hogyan vélekednek, milyen ismeretek vannak az energiatartalmú italokról. Ehhez a „szakember véleménye” kérdést is feldolgoztuk. A másik feldolgozásban csak a saját véleményüket néztük. Ezek alapján hoztunk létre válaszkategóriákat. A második esetben figyeltük azt is, hogy a véleményükkel párhuzamosan milyen rendszerességgel fogyasztják a terméket. Ebben minden diák válaszát egyszer vettük figyelembe, hogy a lehető legnagyobb mintán tudjuk elemezni a válaszokat (92 fő, aki megírta a bemérő tesztet, és további 11 fő, aki csak a visszamérő tesztet írta meg). A termékről való ismeretük alapján több kategóriába is beletartozhattak, ezt mutatja be a 3. táblázat.

Jól látható, hogy a diákok ( $n = 103$ ) többsége (70%-uk) tudja, hogy valamilyen formában károsak, egészségtelenek az energiatartalmú italok. Ami meglepő, hogy 41%-uk

3. táblázat | Az energiatartalmú italokról alkotott szabad szavas válaszok fő kategóriái ( $n = 103$ )

Leírt vélemény	A válaszadók száma (fő)	A válaszadók aránya (%)
Ízét kedveli	2	1,94
Ízét/illatát nem kedveli	6	5,83
Károsnak/egészségtelennek tartja	72	69,90
Bizonyos esetben hatékonynak tartja	25	24,27
Konkrét káros/egészségtelen hatást leírt	42	40,78
Kávéval való kiváltását (jobb) opciónak tekinti	3	2,91
Feleslegesnek tartja	7	6,80
Csak nagyobb mennyiségben tartja károsnak	8	7,77
Drágának tartja	1	0,97

konkrétan le tudta írni, hogy melyek ezek a káros hatások. Elsősorban a szív- és érrendszeri problémákat („felpörget”, „infarktus”, „vérnyomás”), a függőséget, továbbá a termék magas cukortartalmát – és ebből adódóan a cukorbetegséget – említették. További válaszok voltak a magas koffeintartalomra, továbbá a gyártás során a termékbe belekerülő „mérgező” anyagokra vonatkozóan. 24%-uk bizonyos esetben hatékonyan tartja a terméket, például egy hosszú estén, bulizás alatt/után, vezetés közben vagy sok tanulás esetén. Néhány válaszban egyértelműen megjelent, hogy az energiatartalma üdítőként tekintenek, nem pedig magas koffeintartalmú terméként.

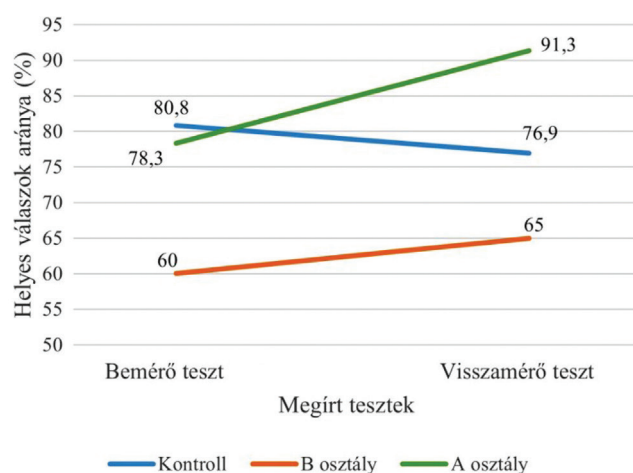
Ahogy korábban szó volt róla, megnéztük, hogy az energiatartal-fogyasztás gyakoriságának függvényében hogyan alakulnak a vélemények. Elmondható, hogy az alkalmasszerűen fogyasztók (n = 30) nagy arányban (60%) gondolják úgy, hogy a termék valamilyen szempontból hasznos vagy jó lehet. Közülük 27% vélekedett úgy saját meglátása szerint, hogy az energiatartalnak egészségtelen/káros hatásai is lehetnek. Az egyszer kipróbálók (n = 24) és a soha nem próbálók (n = 49) a legnagyobb arányban (67% és 69%) rossznak/károsnak vagy veszélyesnek írták le a termékeket. Több esetben is leírták azt a diákok, hogy az energiatartal főleg gyermekkorban káros (pedig vannak, akik rendszeresen fogyasztják), illetve hogy a fogyasztott mennyiségre is fontos figyelni.

Az oktatás hatékonyságának mérésére a be- és a kimérő tesztek eredményeit hasonlítottuk össze az A (4 oktatás, gyakorlatias), a B (1 oktatási alkalom, frontális) és a C (kontrollcsoport) osztály között. A megfelelő eredmény érdekében minden csoportból kizártuk azokat, akik

- vagy csak a bemérő, vagy csak a visszamérő tesztet írták meg;
- 4 oktatási alkalom esetén 1-nél több alkalomról hiányoztak;
- 1 oktatási alkalom esetén nem vettek részt az oktatáson.

Így a végső mintaszám 69 fő volt (A osztály: 23 fő, B osztály: 20 fő, C osztály: 26 fő).

A kiindulási adatoknál viszonylag nagy különbség volt megfigyelhető: míg a B osztályosok csupán 60%-a volt tisztában a megfelelő folyadékbevitelre vonatkozó ajánlással, addig ez az arány a C osztályban közel 81% volt. A kérdésben a helyes válaszok arányát a bemérő és a visszamérő teszten az 1. ábra mutatja be. Az ábrán jól látszik, hogy a 4, gyakorlati elemeket is tartalmazó oktatás esetén a javulás nagyobb volt (13%). A McNemar-próba nem mutatott szignifikáns eredményt a csoporton belüli javulás esetén ( $p > 0,05$ ). Az A osztálynál a helyes válaszok aránya nagyobb mértékben növekedett, mint a B osztálynál, azonban az idő  $\times$  csoport interakció nem volt statisztikailag szignifikáns. Fontos megemlíteni, hogy a mintaszám alacsony volt, hiszen több személyt is ki kellett zárni ebből a részből, akik nem feleltek meg a krité-



1. ábra | A helyes válaszok arányának alakulása a bemérő és a visszamérő teszt között (n = 69)

riumoknak, illetve a csoportok közötti létszám is ingadozó.

Megnéztük azt is, hogy az üdítőital-fogyasztás gyakorisága hogyan alakult az oktatott csoportok között. Az A osztály esetén, amely 4 oktatást kapott, 43%-ról 34%-ra csökkent a heti 2 alkalomnál többet fogyasztó diákok aránya. A legnagyobb változás azonban a 4–6 alkalom csökkenésében volt (26%  $\rightarrow$  4%), ez 5 diákot jelent. A B és a C osztályban nem tapasztaltunk ilyen mértékű változást.

## Megbeszélés

Az eredmények alapján elmondható, hogy a vizsgálatban részt vevő 15–16 éves miskolci gimnazisták többsége ismeri a megfelelő folyadékbevitelre vonatkozó hazai táplálkozási ajánlást, ugyanakkor ezt az arányt még javítani szükséges. A kutatás bemeneti tesztjét megírók (n = 92) közel fele hetente 2 vagy több alkalommal is fogyaszt üdítőitalt, mely az ajánlás szerint már nem a folyadékbevitel színesítésére alkalmas, hiszen többnyire fél liternél többet fogyasztanak hetente. Az energiatartal-fogyasztás is fellelhető ebben a korcsoportban: a rendszeresen fogyasztók aránya viszonylag nagy (29,35%) volt a mintában. Egy kurdisztáni kutatásban a gimnazisták 61,07%-a fogyasztott napi szinten üdítőitalt. A fogyasztás 22,5%-át az energiatartal tette ki [41]. Azt is fontos kiemelni az energiatartal-fogyasztással kapcsolatban, hogy arányaiban többen fogyasztják azokat, akik üdítőitalt is gyakrabban vesznek magukhoz. A statisztikai eredmény alapján ( $p = 0,0823$ ) nincs szignifikáns különbség, ugyanakkor az arányokon látszik egyfajta trend kirajzolódása, tehát a vizsgálatot érdemes lenne nagyobb mintaszámon is elvégezni. A vélemények alapján a többségük tisztában van azzal, hogy az energiatartal káros a szervezetre, s többen azt is le tudták írni, hogy melyek ezek a káros hatások. A válaszlehetőségeket nem mi adtuk meg, ezért a szabad válaszokból és a nagy válaszadási arányból arra lehet kö-

vetkeztetni, hogy a fiatalok tisztában vannak a termék fogyasztásának veszélyeivel. A leginkább a szív- és érrendszeri hatását, a koffeint, a függőséget és a magas cukortartalmat, illetve a különböző mesterséges összetevőket emelték ki. 1–2 válaszból az is kiderült, hogy néhányan üdítőitalnak tekintik. Ez összecseng a termék 18 éven aluliaknak való árusítása betiltásának okával is. Az alkalmanként fogyasztó csoportban volt a legtöbb vélemény arról, hogy az energiaital valamilyen szempontból hasznos (például tanuláshoz, buliban, vezetéskor „ébren tart”).

Az oktatás a folyadékfogyasztással kapcsolatban csak pár területre tért ki, ugyanakkor az arányokból kiderül, hogy a többalkalmas, gyakorlati elemeket is tartalmazó oktatás jobb visszamérési eredménnyel zárt, mint az 1 oktatási alkalom. Tekintve, hogy a kontrollcsoport az ajánlott folyadékbevitel helyes ismeretének esetén rosszabb eredményt ért el a visszamérőn, következtethetünk arra, hogy az oktatás javított az A és a B osztály eredményein. Fontos azonban kiemelni, hogy alacsony volt a mintaszám, ennek ismeretében a csoportok létszáma között viszonylag nagy volt a különbség, illetve a változások statisztikai próbával nem voltak igazolhatók. Az üdítőital-fogyasztási gyakoriság szintén jobban csökkent a 4 oktatást kapó csoportban, ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a tényleges viselkedésbeli változáshoz nem elég a 2 hét, amely az utolsó oktatás és a visszamérő teszt között eltelt.

A nemzetközi kutatásokban eltérő módszert alkalmaztak (például táplálkozási napló, hosszabb intervenciók idő, eltérő oktatási módszerek), de összességében hasonló eredményeket értek el. Azt is fontos kiemelni, hogy ezek nem kizárólagosan a folyadékfogyasztásra, hanem a teljes táplálkozásra, vagy a hozzáadott cukor bevitelére koncentráltak. Két nemzetközi kutatásban is szignifikáns különbséget találtak – ( $p < 0,05$ ) [29], ( $p < 0,01$ ) [42] – a témában oktatott csoportoknál az ismeret fejlődésében. Egy dán kutatás ugyanakkor például csak a cukros üdítők bevitelének pozitív változású tendenciáját tudta megállapítani oktatás hatására [43], akárcsak a jelen kutatás. Az is elmondható, hogy a gyakorlatias, illetve a környezetet is bevonó kutatások jobb eredményeket érnek el ezen a területen [29]. Nemzetközi szinten is probléma, hogy a tinédzserek táplálkozása nem kielégítő, tehát hangsúlyt kell fektetni a helyes étkezési magatartás kialakítására [27]. Ez a viselkedésbeli változás ugyanakkor csak hosszabb távon értékelhető, és fenntartásához állandó beavatkozásra van szükség [31].

## Következtetés

Az eredmények alapján leírható, hogy szükséges döntés volt a törvényhozók részéről az energiaital forgalmazásának betiltása a 18. életévüket be nem töltött gyermekeknél. Ennek azonban párosulnia kéne egy oktatási programmal is, amelyben magyarázattal szolgálnak a gyermekek számára arra, hogy pontosan miért káros az

energiaital fogyasztása, hiszen ennek hiányában felnőtt életkorukban folytathatják a termék fogyasztását, akár nagy mennyiségben. Néhányan ugyan tisztában vannak a veszélyekkel, ám ennek ellenére is fogyasztják a termékeket.

A folyadékfogyasztásra vonatkozó ajánlás ismerete szintén javításra szorul. További, rendszeresen biztosított programok kidolgozására van szükség, illetve a már meglévő népszerűsítésére az intézmények körében.

A kutatás fontos kérdése volt, hogy melyik oktatási módszer a hatékonyabb. Ez ugyan a kérdések kevés száma és az alacsony mintaszám miatt statisztikailag nem igazolódott, de egyfajta trend kirajzolódni látszik. Fontos lenne, hogy gyakorlati feladatok is társuljanak az elméleti oktatáshoz, amelyek elmélyítik az oktatási anyagot, ugyanakkor a frontális ismeretátadásnak is van hatása, szemben azzal, ha a diákokat egyáltalán nem edukálják a témában. Az üdítőital-fogyasztási gyakoriság változására nem elég a 2 hét, amely az oktatás és a visszamérés között eltelt, ugyanakkor a mért eredmény előremutató lehet a módszer tekintetében [27, 31]. Itt kaphatna szerepet a kortársoktatás, esetleg dietetikus hallgatók bevonása [44]. Továbbá elengedhetetlen, hogy az oktatást fenntartsák, rendszeresen ismételjék, és a diákok mindennapjainak is a részévé váljon, hiszen az emlékek az idő előrehaladtával könnyen halványulhatnak [29, 44, 45].

Összességében elmondható, hogy a fentebb bemutatott pilottanulmány a várt eredményekkel zárult. Nem lehetett ugyan statisztikai összefüggéseket kimutatni, de a változások iránya pozitív, illetve az is, hogy a gyakorlati elemekkel kiegészült oktatás hatékonyabbnak bizonyult. Fontos, hogy a középiskolás korcsoport ismeretét és szokásait is vizsgáljuk, hiszen rövidesen felnőttkorba lépnek, kikerülnek a kötött iskolai keretből, és már kevésbé tudjuk befolyásolni választásukat. Szokásaik véglegesen rögzülnek, amelyek megváltoztatása a későbbiekben komoly munkát igényel. Az üdítőital-fogyasztás az OTÁP-felmérés szerint is a fiatal felnőtteket jellemzi a leginkább [46], és láthatóan már középiskolás kortól elkezdődik. A rossz szokások – mint a gyakori, nagyobb mennyiségű üdítőital-fogyasztás – pedig szinte magukkal vonzzák más káros szokásoknak, mint az energiaital-fogyasztásnak a megjelenését. A kutatás kis mintaszámmal tudott dolgozni – főleg az összehasonlítások tekintetében –, és rövid idő telt el az intervenció és a visszamérés között, de a lényeg kiderült: nem megfelelő a diákok tudásszintje a témában, és nem elég, ha csak frontális oktatást kapnak. A későbbiekben, a kutatás tapasztalatait felhasználva, nagyobb mintaszámon, hosszabb visszamérési idővel számolva szeretnénk megismételni a vizsgálatot.

*Anyagi támogatás:* A kutatómunka és a dolgozat megírása során a szerzők nem részesültek anyagi támogatásban.

*Szerzői munkamegosztás:* B. K.: A kutatási koncepció és az ahhoz kapcsolódó anyagok (kérdőív, oktatási anyag) összeállítása, az oktatások megtartása, adatfeldolgozás, statisztikai elemzés, az ábra szerkesztése, irodalomkutatás, a közlemény megírása. Cs. Cs. É.: A kutatás vezetője, a kutatási koncepció felállítása, a szakmai hitelesség ellenőrzése, a szöveg véleményezése. Sz. E.: Kapcsolattartás az intézménnyel, a kérdőív szerkesztése, a visszamérő tesztek lebonyolítása, irodalomkutatás. D. L.: A kérdőív szerkesztése, a visszamérő tesztek lebonyolítása, irodalomkutatás. A közlemény végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Safaei M, Sundararajan EA, Driss M, et al. A systematic literature review on obesity: understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med.* 2021; 136: 104754.
- [2] Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, et al. Economic burden of obesity: a systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14: 435.
- [3] World Health Organization. Prevalence of obesity among children and adolescents aged 5 to 19 years. Available from: <https://data.who.int/indicators/i/C6262EC/EF93DDB> [accessed: January 23, 2026].
- [4] World Health Organization. Obesity. Available from: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1) [accessed: January 23, 2026].
- [5] Apovian CM. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *Am J Manag Care* 2016; 22(Suppl 7): S176–S185.
- [6] Thivel D, Tremblay MS, Chaput JP. Modern sedentary behaviors favor energy consumption in children and adolescents. *Curr Obes Rep.* 2013; 2: 50–57.
- [7] Ebbeling CB, Feldman HA, Chomitz VR, et al. A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight. *N Engl J Med.* 2012; 367: 1407–1416.
- [8] Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, et al. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell Metab.* 2019; 30: 226. Erratum: *Cell Metab.* 2019; 30: 67–77.e3.
- [9] Budai BC, Lichthammer A. Sugar sweetened beverages consumption among female university students. *Dev Health Sci.* 2021; 3: 88–93.
- [10] Rurik I, Péter Sz, Bánáti D. Actual challenges of nutritional science. [A táplálkozástudomány aktuális kihívásai.] *Orv Hetil.* 2024; 165: 483–488. [Hungarian]
- [11] Scharf RJ, DeBoer MD. Sugar-sweetened beverages and children's health. *Annu Rev Public Health* 2016; 37: 273–293.
- [12] Vitrai J, Horváth V. What diseases and risks cause health losses in Hungary? [Milyen betegségek és kockázatok okozzák a magyarországi egészségvesztéseket?] *Orv Hetil.* 2026; 167: 232–242. [Hungarian]
- [13] Opláznik K, Dojcsákné Kiss-Tóth É. Survey of caffeinated beverage consumption habits among young children and adolescents. [Koffeintartalmú italok fogyasztási szokásainak felmérése kis- és fiatalok gyermekek körében.] *Aranypajzs* 2024; 3: 28–42. [Hungarian]
- [14] Bartha K, Kubányi J, Szigetvári Sz. Nutritional status and eating habits of high school students. [Középiskolások tápláltsági állapota és táplálkozási szokásainak felmérése.] *Új Diéta* 2025; 34(1): 17–22. [Hungarian]
- [15] Szili I, Szabó D, Szabó B, et al. Psychological effects of energy drink consumption. [Az energiatál-fogyasztás jellegzetességei és pszichés hatásai.] *Psychol Hung.* 2020; 8: 123–147. [Hungarian]
- [16] The Hungarian Chamber of Agriculture. Changes in the definition, labeling, and commercial marketing regulations of energy drinks. [Nemzeti Agrárgazdasági Kamara. Az energiatalok definíálása, jelölésük és kereskedelmi forgalmazási szabályaik módosításai.] Available from: <https://www.nak.hu/tajekoztata-si-szolgalta-tas/jogszabalyok/jogszabalyi-osszefoglalo/108926-az-energiatalok-definialasa-jelolesuk-es-kereskedelmi-for-galmazasi-szabalyaik-modositasai> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [17] Act CLV of 1997 on consumer protection. [1997. évi CLV. törvény a fogyasztóvédelemről.] *Magyar Közlöny* 1997. Available from: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700155.tv> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [18] Government decree No. 210/2009 (IX. 29.) on the conditions for conducting commercial activities. [210/2009. (IX. 29.) Korm. rendelet a kereskedelmi tevékenységek végzésének feltételeiről.] *Magyar Közlöny* 2009. Available from: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900210.kor> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [19] Act CIII of 2011 on the public health product tax. [2011. évi CIII. törvény a népegészségügyi termékadóról.] *Magyar Közlöny* 2011. Available from: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100103.tv> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [20] The Hungarian Chamber of Agriculture. Reformulation of product composition in relation to development opportunities for NETA-taxed products. [Nemzeti Agrárgazdasági Kamara. Termékösszetétel reformuláció a NETA-s termékek fejlesztési lehetőségeinek tükrében.] Available from: <https://www.nak.hu/tajekoztata-si-szolgalta-tas/elelmiszer-feldolgozas/105532-termekosszetel-reformulacio-a-neta-s-termekek-fejlesztési-lehetosegeinek-tukreben> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [21] Tóth G. Report associated with the impact assessment of the NETA. [NETA hatásvizsgálathoz kapcsolódó jelentés.] Available from: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rcrt=j&opi=89978449&url=https://nngyk.gov.hu/dokumentumok/com\\_content.article/NETA-hatasvizsgalat-jelentes.pdf&ved=2ahUKEwiyuNDtciSaxUCORAIHWbxM3kQFnoECBkQAQ&csug=AOvVaw0pNGOMiq75FE7aJyIwFF2d](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rcrt=j&opi=89978449&url=https://nngyk.gov.hu/dokumentumok/com_content.article/NETA-hatasvizsgalat-jelentes.pdf&ved=2ahUKEwiyuNDtciSaxUCORAIHWbxM3kQFnoECBkQAQ&csug=AOvVaw0pNGOMiq75FE7aJyIwFF2d) [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [22] Juhász A. Nutrition of preschool children – Kids' OKOSTÁNYÉR®. [Óvodások táplálkozása, gyerek OKOSTÁNYÉR®.] Táplálkozási akadémia. Available from: <chrome-extension://efaidnbmninnipocajpcgclclefindmkaj/https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2024/08/mdosz-taplalkozasi-akademia-hirlevel-2024-augusztus-ovodasok-taplalkozasa-gyerek-okostanyer.pdf> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [23] Hungarian Dietetic Association. OKOSTÁNYÉR® for 4–17 year olds. [Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. OKOSTÁNYÉR® 4–17 éveseknek.] Available from: <https://www.okostanyer.hu/okostanyer-gyerek/> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [24] Ábrám B, Szőke A, Lukács JÁ, et al. STAnD school Health Promotion Programme on fluid consumption I. – peering at peer education! Conclusions of a Hungarian survey. [TANTUdSZ Iskolai kortárs egészségfejlesztési program folyadékfogyasztás témában I. – A kortársoktatás elég-e (dettsége)? Egy hazai kutatás tanulságai.] *Új Diéta* 2018; 27(5): 8–12. [Hungarian]
- [25] Feith H, Melicher D, Máthé G, et al. Experience and motivation: opinion of Hungarian high school students about health promotion programs. [Tapasztalatok és motiváltság: magyar középiskolások véleménye az egészségvédő programokról.] *Orv Hetil.* 2016; 157: 65–69. [Hungarian]
- [26] Szőke A, Benke FE, Ábrám B, et al. STAnD school Health Promotion Programme on fluid consumption III. – peering at peer

- education!? Conclusions of a Hungarian survey. [TANTUdSZ Iskolai kortárs egészségfejlesztési program folyadékfogyasztás témában III. – A kortársoktatás elég-e (dettsége)? Egy hazai kutatás tanulságai.] Új Diéta 2019; 28(4): 9–12. [Hungarian]
- [27] Naeeni MM, Jafari S, Fouladgar M, et al. Nutritional knowledge, practice, and dietary habits among school children and adolescents. *Int J Prev Med.* 2014; 5(Suppl 2): S171–S178.
- [28] Collado-Soler R, Alférez-Pastor M, Trigueros R, et al. A systematic review of the effects of nutrition programmes in high schools. *Rev Latinoam Psicol.* 2023; 55: 169–182.
- [29] Ragavi M, Meenakshi M. Factors affecting eating behavior and impact of nutrition education on the eating behavior of adolescents (17–19 years). *Nutr Food Sci.* 2024; 55: 262–274.
- [30] Morales-Ruán C, Shamah-Levy T, Valenzuela-Bravo DG, et al. Effect of a nutritional education intervention on the reduction of added sugar consumption in schoolchildren in southeastern Mexico: community study. *Foods* 2025; 14: 179.
- [31] Majid HA, Ng AK, Dahlui M, et al. Outcome evaluation on impact of the nutrition intervention among adolescents: a feasibility, randomised control study from Myheart beat. *Malaysian health and adolescents longitudinal research team: behavioural epidemiology and trial.* *Nutrients* 2022; 14: 2733.
- [32] Szűcs Zs, Vigné Sági K. Attitudes, lifestyle, dietary habits, and nutrient intake of Hungarian children aged 6–18 years: results of surveys. In: Szűcs Zs, Vigné Sági K. *A Professional Handbook on Public Catering IV. School meals.* [A hazai 6–18 éves gyermekek attitűdje, életmódja, táplálkozási szokásai és tápanyagbevitel – felmérések eredményei. In: Szűcs Zs, Vigné Sági K. *Közétkeztetők kézikönyve IV. Iskolai közétkeztetés.*] SpringMed Kiadó, Budapest, 2023; pp. 17–20. [Hungarian]
- [33] Riebl SK, Davy BM. The hydration equation: Update on water balance and cognitive performance. *ACSMs Health Fit J.* 2013; 17: 21–28.
- [34] National Center for Public Health and Pharmacy. National School Canteen Survey, 2017. [Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet. Országos iskolai MENZA körkép 2017.] Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&crct=j&opi=89978449&url=https://merokanal.hu/wp-content/uploads/2018/12/Orszagos-iskolai-MENZA-korkep-2017-181212-2-web.pdf> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [35] Mák E. Meal planning in public catering. In: Tátrai-Németh K, Erdélyi-Sipos A. (ed.) *A Professional Handbook on Public Catering.* [Közétkeztetési étlaptervezés. In: Tátrai-Németh K, Erdélyi-Sipos A. (szerk.) *Közétkeztetők kézikönyve.*] SpringMed Kiadó, Budapest, 2018; pp. 117–121. [Hungarian]
- [36] Zentai A, Varga A, Kaposvári Cs, et al. Healthy eating at home and at school. [Egészséges táplálkozás otthon és az iskolában.] Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, Budapest, 2019. [Hungarian]
- [37] National Center for Public Health and Pharmacy. HAPPY-week. [Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet. HAPPY-hét.] Available from <https://merokanal.hu/happy-het/> [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [38] National Centre for Public Health and Pharmacy. AQUA CHALLENGE – Information. [Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ. AQUA CHALLENGE tájékoztató.] Available from: [https://ogyei.gov.hu/aqua\\_challenge](https://ogyei.gov.hu/aqua_challenge) [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]
- [39] Antal E. Innovative approaches to nutrition culture. [A táplálkozáskultúra új megoldásai.] *Magy Tud.* 2019; 180(Suppl 10). [Hungarian]
- [40] Bádi A, Csoma ZsR, Dinnyés KJ. School meals and parental attitudes to health in a state and in a church school – correlations between personality dimensions and eating habits. [Iskolai étkeztetés és szülői egészségattitűdök egy állami és egy egyházi iskolában – személyiségdimenziók és étkezési szokások összefüggései.] *Orv Hetil.* 2025; 166: 1706–1714. [Hungarian]
- [41] Abdulah DM, Sulaiman SJ, Abdulmajeed AA. Prevalence and associated factors with sugar-sweetened beverages consumption among Kurdish high-school children. *Indian J Community Med.* 2025; 50: 385–391.
- [42] Watson LC, Kwon J, Nichols D, et al. Evaluation of the nutrition knowledge, attitudes, and food consumption behaviors of high school students before and after completion of a nutrition course. *Fam Consum Sci Res J.* 2009; 37: 523–534.
- [43] Outzen M, Thorsen AV, Davydova A, et al. Effect of school-based educational intervention on promoting healthy dietary habits in Danish schoolchildren. The FOODcamp case study. *Nutrients* 2023; 15: 2735.
- [44] Ábrám B, Szőke A, Lukács JÁ, et al. STANd school Health Promotion Programme on fluid consumption III. – peering at peer education? Conclusions of a Hungarian survey. [TANTUdSZ Iskolai kortárs egészségfejlesztési program folyadékfogyasztás témában II. – A kortársoktatás elég-e (dettsége)? Egy hazai kutatás tanulságai.] *Új Diéta* 2019; 28(1): 28–31. [Hungarian]
- [45] Soósné Kiss Zs, Vitrai J, Takács J, et al. Peer education program to improve fluid consumption in primary schools-lessons learned from an innovative pilot study. *Helyon* 2024; 10: e26769.
- [46] Feik B, Bakacs M, Illés É, et al. Fluid and sugar intake based on the 2019 results. [Folyadék és cukorbevitel a 2019-es eredmények alapján.] Hazai táplálkozási felmérések legújabb eredményei – Tények, összefüggések az OTÁP és a COSI vizsgálatok tükrében. (Konferencia) 2022. Available from: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&crct=j&opi=89978449&url=https://ogyei.gov.hu/dynamic/7\\_folyadekfogyasztas\\_es\\_cukorbevitel\\_a\\_2019\\_es\\_eredmenyek\\_alapjan\\_vegleges.pdf](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&crct=j&opi=89978449&url=https://ogyei.gov.hu/dynamic/7_folyadekfogyasztas_es_cukorbevitel_a_2019_es_eredmenyek_alapjan_vegleges.pdf) [accessed: January 23, 2026]. [Hungarian]

(Bartos Krisztina,  
Budapest, Vas u. 17., 1088  
e-mail: bartos.krisztina@semmelweis.hu)