

JELENTÉS
a
GYERE – Gyermek Egészsége Program
Tápláltsági állapot felméréséről
Online GYERE program
2. adatgyűjtés
2025

Németh Ágnes

1. Bevezetés

A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) 2014-ben honosított meg hazánkban egy francia kezdeményezésű, az Európai Bizottság által is támogatott egészségfejlesztő projektet (MDOSZ, 2015), amely a gyermekkori elhízás megelőzését, illetve visszaszorítását tűzte ki célul (EPHA, 2008, Borys és mtsai, 2012).

A program első és legfontosabb célja, hogy a helyi közösségeket, a közösség tagjait hozzásegítse az aktív és egészséges életmód kialakításához és annak hosszú távú fenntartásához. Ennek eredményeképpen a gyermekkori elhízás előfordulásának jelentős csökkentését is célul tűzték ki a programtervezők (MDOSZ, 2015).

Hazánkban a GYERE (Gyermekek Egészsége) elnevezésű program már három városban valósult meg hasonló tartalommal és módszertannal: elsőként 2014-2017 között Dunaharaszti-ban (Németh, 2015, 2017), majd Szerencsen 2016-2018-ban (Németh, 2016, 2018a), végül 2018-2020 között Diósgyőrben (Németh, 2018b, 2020). A diósgyőri program utolsó évének megvalósítását a pandémia nehezítette, de az online lehetőségeket kihasználva végül itt is nagyrészt sikerült elvégezni a tervezett tevékenységeket.

Mindhárom helyszínen a programnak része volt a hatásosság mérése. Ennek keretében azt a módszert alkalmaztuk, hogy a program elején és végén is felmértük a résztvevő gyermekek tápláltsági állapotát. A kedvező és kedvezőtlen tápláltsági állapotú gyermekek arányában bekövetkezett változások, illetve esetlegesen a változatlanság, a hatásosság egyik mutatója lehet.

Elsősorban a pandémia miatt megváltozott körülményekre való tekintettel a GYERE program a 2022-ben kezdődő következő szakaszában online formában valósult meg. Magyarország minden régiójából néhány települést kiválasztva zajlott az egészségfejlesztő, elhízást megelőző tevékenység. Az Online GYERE program keretében szintén megvalósítjuk a hatásosság-elemzést, ezért a három régióból (Nyugat-, Közép- és Kelet-Magyarország) három-három település egy-egy iskolájában felmértük a 6-12 éves korosztály tápláltsági állapotát a program indulásakor (Németh, 2022) és befejezésekor, közöttük azokat, akik részt vettek a GYERE Online programban.

E jelentésben a program megvalósítása utáni helyzet felmérésének leírását, eredményeit, valamint a kiinduló, első adatfelvétel eredményeivel való összehasonlító elemzést és mindezek értelmezését adjuk közre.

2. Anyag és módszer

A minta

A felmérés módszertani alapját – miként a korábbi vizsgálatokét – az EPODE eredeti módszertana képezi (Borys és mtsai, 2012).

A vizsgálati célcsoport a 6-12 éves korosztály (a lehetséges legfiatalabb gyermek a mérés napján tölti be 6. életévét, míg a lehetséges legidősebb gyermek a mérést követő napon tölti be 13. életévét). A felmérésbe következő iskolák tanulóit vontuk be:

- **Nyugat-Magyarország – Sopron: Soproni Petőfi Sándor Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola** (tanulói létszám: 181 fő)
- **Nyugat-Magyarország – Győr: Győri Kölcsey Ferenc Általános Iskola** (tanulói létszám: 126 fő)
- **Nyugat-Magyarország – Zalaegerszeg: Liszt Ferenc Általános Iskola Liszt Ferenc Tagiskolája** (tanulói létszám: 147 fő)
- **Közép-Magyarország – Pilisszentiván: Pilisszentiváni Német Nemzetiségi Általános Iskola** (tanulói létszám: 223 fő)
- **Közép-Magyarország – Budaörs: Budaörsi Herman Ottó Általános Iskola** (tanulói létszám: 160 fő)
- **Közép-Magyarország – Törökbálint: Zimándy Ignác Általános Iskola** (tanulói létszám: 162 fő)
- **Kelet-Magyarország – Miskolc: Miskolci Szabó Lőrinc Általános Iskola** (tanulói létszám: 137 fő)
- **Kelet-Magyarország – Debrecen: Ibolya Utcai Általános Iskola** (tanulói létszám: 141 fő)
- **Kelet-Magyarország – Szolnok: Szolnoki II. Rákóczi Ferenc Magyar-Német Két Tanítási Nyelvű Általános Iskola** (tanulói létszám: 156 fő).

A mintavételi keretet így összesen 1433 gyermek adta. Megmérésükhöz a szülőktől írásos beleegyezést kértünk, valamint a gyermekek maguk is önkéntes alapon vettek részt a vizsgálatban. Mindezek alapján 1041 gyermek mérése és adatainak rögzítése történt meg.

A végleges mintanagyság 1025 fő lett (*1. táblázat*), mivel a nyers mintából a számítógépes adattisztítás során 16 gyermek adatait törölnünk kellett a már betöltött 13. életévük miatt. A megvalósult mintában a fiúk aránya 49,8% (510 fő), a lányoké 50,2% (515 fő).

1. táblázat

A 6-12 éves gyermekek megvalósult mintájának megoszlása, valamint átlagéletkora korcsoportok szerint

Korcsoport (év)	Megvalósult minta		A gyermekek életkora (év)	
	gyermekek létszáma (fő)	aránya (%)	átlag (M)	szórás (SD)
6	35	3,4	6,76	0,18
7	148	14,4	7,45	0,33
8	177	17,3	8,43	0,31
9	186	18,1	9,37	0,31
10	181	17,7	10,36	0,32
11	152	14,8	11,43	0,31
12	146	14,2	12,40	0,29
Összesen	1025	100,0	9,76	1,73

A települések szerinti megoszlás egyenetlenségeket mutat, de a régiós arányok kiegyensúlyozottnak mondhatók (2. táblázat).

2. táblázat

A 6-12 éves gyermekek megvalósult mintájának megoszlása település és régió szerint

Település	Létszám (fő)	Arány (%)	Régió	Régiós létszám (fő)	Régiós arány (%)
Sopron	155	15,1	Nyugat- Magyarország	326	31,8
Győr	31	3,0			
Zalaegerszeg	140	13,7			
Pilisszentiván	153	14,9	Közép- Magyarország	363	35,4
Budaörs	117	11,4			
Törökbálint	93	9,1			
Miskolc	109	10,6	Kelet- Magyarország	336	32,8
Debrecen	93	9,1			
Szolnok	134	13,1			

Az adatfelvétel és az adatbázis létrehozása

A korábbi módszertan szerint valósult meg jelen vizsgálatunk is.

Az adatgyűjtés és a felmérés az Egészségügyi Minisztérium Egészségügyi Tudományos Tanácsa Tudományos és Kutatásetikai Bizottságának jóváhagyásával történt (engedélyszám: IV/7720-5/2021/EKU).

A felmérésben szereplő intézmények vezetői és dolgozói elkötelezett résztvevői a programnak, mindazonáltal felkérő levelet küldtünk az igazgatóknak a részvételre, annak támogatására, valamint részletes tájékoztatást adtunk számukra a vizsgálat menetéről. Az érintett gyermekeket és szüleiket írásban tájékoztattuk a kutatásról, és a szülők írásos beleegyezését kértük gyermekük részvételéhez. A gyermekeket szüleik jóváhagyó válasza esetén a mérés időpontjában és helyszínén szóbeli

beleegyezésük alapján mérték meg. A beleegyező nyilatkozatokat az MDOSZ tárolja elektronikus és papír alapon.

A méréseket elsősorban a helyi egészségügyi szakszolgálat dolgozói (védőnők) végezték. Részükre a szakmai koordináló munkacsoport online felkészítő szakmai anyagokat készített. Ennek keretében a mérést végzők részletesen megismertkedtek a projekt és a felmérés céljával és az adatgyűjtés menetével. Továbbá elsajátították a helyes mérési technikákat, valamint az adatrögzítés, -mentés, -tárolás és -továbbítás technikai ismereteit.

Az adatfelvétel 2025. február. 10. és március 20. között zajlott a nevelési intézményekkel egyeztetve; helyszínei jellemzően az iskolák orvosi rendelői voltak. Az adatfelvevők csak azokat a gyermekeket mérték meg, akiktől mind szülői, mind saját részről megkapták a beleegyezést. A gyermekek a vizsgálaton könnyű felsőruházatban, üres zsebekkel, cipő nélkül vettek részt. A testtömeget Omron BF 511 készülékkel, 0,1 kg-os pontossággal, a testmagasságot Seca 206 eszközzel, 0,1 cm-es pontossággal vették fel a mérést kivitelező személyek.

Az adatrögzítés anonim volt, kizárólag a gyermekek egyedi sorszáma, születési dátuma, neme, testtömege és testmagassága, valamint az adatfelvétel dátuma került be az adatbázisba.

A mért adatokat a mérést végzők közvetlenül számítógépre rögzítették, majd elektronikus úton juttatták el a koordináló munkacsoport részére. Az informatikus szakember által kialakított adatbeviteli program használatával az adatrögzítés során minimális volt a hibalehetőség, így a mérést követő közvetlen számítógépes bevitel a lehetséges legjobb adatminőséget produkálta, további ellenőrzés nem volt szükséges. Ezután történt meg a fájlkonvertálás, az adattisztítás, a matematikai-statisztikai feldolgozás, elemzés, majd az eredmények leírása és értelmezése.

Adatfeldolgozási módszerek, eredmények közlése

A statisztikai feldolgozás az SPSS (PASW) programcsomag 30.0 verziójával történt.

Adatelemzés

A testmagasság- és testtömeg-értékek alapján testtömeg-indexet számítottunk: $BMI = \text{testtömeg(kg)} / [\text{testmagasság(m)}]^2$. Ez a legegyszerűbb, ugyanakkor a legkevésbé pontos mérőszám a tápláltsági állapot becslésére. A túlsúlyosság és elhízottság, valamint az alultápláltság prevalencia-adatait BMI-re alapozott, nemzetközileg elfogadott nem- és életkor-specifikus referenciaértékek (Cole és mtsai, 2000, 2007) alapján adjuk meg.

A jelentés bemutatja az Online GYERE program második mintájának leíró eredményeit, valamint a régiós összehasonlító eredményeket. Ezen túlmenően a program hatásosságának vizsgálatára az első és második adatfelvétel mintáinak összehasonlítása szintén az elemzés része. Mindezt egy- és kétváltozós matematikai-statisztikai módszerekkel hajtottuk végre (átlag, szórás, gyakorisági eloszlás, valamint kétmintás t-próba, függetlenség-teszt [χ^2 -próba] és egyutas varianciaanalízis [ANOVA]; post hoc elemzés a csoportok páronkénti összehasonlítására ANOVA után: azonos varianciák esetén Scheffé-próba, nem egyenlő varianciák esetén Dunnett 3T próba).

Eredmények leírása

A leíró adatokat az Online GYERE -program második adatfelvételének összmintájára, valamint nem, korcsoport és régió szerinti bontásban adjuk meg. Az első adatfelvétel leíró adatai az első kutatási jelentésben találhatók.

A statisztikai próbák számszerű eredményeinek közlésétől a gördülékenyebb olvashatóság kedvéért eltekintettünk a főszövegben. (A jelentés mellékletét képező részletes táblázatoknál, illetve lábjegyzetben szerepelnek a fontosabb próbák statisztikai mutatói.)

Amennyiben „különbségekről”, „eltérésekről” teszünk említést, mindig matematikai-statisztikai értelemben vett szignifikáns különbségekre utalunk (a választott szignifikanciaszint egységesen – az elemzés jellegének és céljának megfelelően – $p=0,05$)¹.

A korcsoportok közti különbségek kétféle hatásból adódnak össze. Az *életkor hatása* az idősödéssel együtt járó folyamatokat tükrözi, a *kohorszathatás* viszont az egy időszakban (évben, évcsoportokban) születettek közös jellemzője, amely a korosodástól független. E két hatás szétválasztására egy keresztmetszeti vizsgálatban – amilyen a jelen felmérés is – nincs lehetőség. Ha az olvashatóság kedvéért nem is hangsúlyozzuk (így például az esetleg félreérthető „a kor növekedésével az adott jellemző értéke/előfordulása nő/csökken” megfogalmazást használjuk), a korcsoportok közti különbségek alatt e két hatás együttesét értjük.

A keresztábrákban és grafikonokon feltüntetett százalékok összege néhol a 100-tól kissé eltérhet, ez a kerekítési módszerek következménye.

Jelen vizsgálat adatait az országos reprezentativitású Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása kutatás (Health Behaviour in School-aged Children, HBSC) 2022-ben lezajlott felmérésének megfelelő adataival (Németh, 2024) is összevetjük. Ebben a kutatásban az 5., 7., 9. és 11. évfolyamokon tanuló serdülők életmódjáról és szocio-kulturális háttéréről gyűjtöttek információt, a tanulók önbevallásos adataira alapozva. A kutatás ugyanazokat a nemzetközi referencia-értékeket használta a tápláltsági állapot megállapításánál, mint jelen vizsgálat; ez ad alapot a hozzávetőleges összehasonlításra.

¹ Kivételt képeznek a megbeszélés fejezetekben az országos kutatások eredményeivel való összehasonlítások, melyek az általunk jelentősnek ítélt különbségeket tartalmazzák. A jelen és a két országos vizsgálat módszertana eltérő, továbbá a nyers adatbázis a II: Országos Növekedésvizsgálat esetében nem érhető el, ezért közöttük megfelelő matematikai-statisztikai összehasonlítások nem végezhetők el.

3. Eredmények

A második Online GYERE minta (2025) jellemzői

Testtömeg-index (BMI)

A BMI-átlagértékekben az életkor növekedésével monoton emelkedést tapasztalhatunk mindkét nem esetében² (kivéve a 6-7 éves fiúk között), azonban statisztikailag jelentős különbséget csak több korcsoportnyi különbséggel láthatunk (pl. a 7-9 évesek és a 10-12 évesek átlagai nem térnek el egymástól szignifikánsan egyik nem esetében sem). Ugyanakkor a fiúk ($M = 17,90$; $SD = \pm 3,50$) és lányok ($M = 17,63$; $SD = \pm 3,41$) átlagai összességében³, és adott korcsoporton belül sem különböznek szignifikánsan (3. táblázat).

3. táblázat

A 6-12 éves gyermekek BMI átlagértékei (M) és szórásai (SD) nem és korcsoport szerint (N=1025)

Korcsoport (év)	Fiúk			Lányok			Összesen	
	N	M (kg/m ²)	SD	N	M (kg/m ²)	SD	M (kg/m ²)	SD
6	9	17,00	3,16	26	14,67	1,36	15,27	2,19
7	77	16,31	2,86	71	16,07	2,48	16,21	2,68
8	86	16,81	3,21	91	16,88	3,15	16,85	3,17
9	94	17,39	2,94	92	17,65	3,35	17,52	3,14
10	84	18,54	3,26	97	18,02	3,34	18,26	3,30
11	85	19,05	3,76	67	19,16	3,54	19,10	3,65
12	75	19,44	3,94	71	19,23	3,56	19,34	3,75

A régiók között nincs szignifikáns eltérés⁴, régiókon belül azonban Kelet-Magyarországon a fiúk átlagértéke szignifikánsan magasabb a lányokénál⁵ (4. táblázat).

4. táblázat

A 6-12 éves gyermekek BMI átlagértékei (M) és szórásai (SD) régió és nem szerint (N=1025)

Régió	Fiúk			Lányok			Összesen	
	N	M (kg/m ²)	SD	N	M (kg/m ²)	SD	M (kg/m ²)	SD
Nyugat-Magyarország	177	17,78	3,64	160	18,26	3,77	18,00	3,70
Közép-Magyarország	157	18,29	3,68	206	17,97	3,77	18,13	3,73
Kelet-Magyarország	176	18,36	3,42	149	17,29	3,19	17,85	3,35

² fiúk: $F=9,670$; $df=6$; $p<0,001$; lányok: $F=13,190$; $df=6$; $p<0,001$

³ $t=1,224$; $df=1023$; $p=0,221$

⁴ $F=2,214$; $df=2$; $p=0,110$

⁵ Ny-Mo.: $t=-1,178$; $df=324$; $p=0,240$; Kö-Mo.: $t=,193$; $df=361$; $p=0,847$; Ke-Mo.: $t=2,957$; $df=334$; $p=0,003$

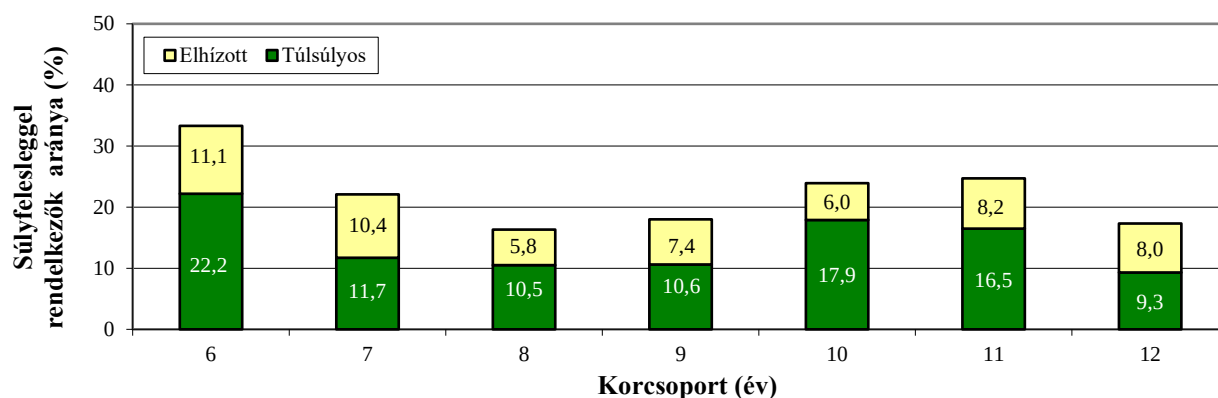
Tápláltsági kategóriák

A teljes mintában (N=1025) közel kétharmad (65,6%) a normál tápláltságúak aránya. Közel minden hatodik gyermek kismértékben túlsúlyos (15,0%), míg elhízottnak tekinthető 6,3%-uk. Összességében tehát a vizsgált gyermekek több mint ötöde súlyfölséggel rendelkezik. Az alultápláltak hányada sem elhanyagolható, majdnem minden nyolcadik gyermek ebbe a kategóriába sorolható (13,1%). A nemeket tekintve a lányok körében szignifikánsan nagyobb az aránya mind az alultápláltaknak, mind az enyhén túlsúlyosoknak, és kisebb a normál tápláltsági állapotúak hányada, mint a fiúknál (Melléklet: 1a táblázat). A korcsoportok között nincs szignifikáns eltérés (Melléklet: 2a táblázat).

Ha a fiúkat és lányokat külön vizsgáljuk, statisztikailag szignifikáns különbségeket szintén nem láthatunk a korcsoportok között egyik nem esetében sem (Melléklet: 3a és 4a táblázat). A 6 éves korcsoportban a túlsúlyosak aránya kiugróan magas a fiúk körében, azonban itt az elemszám nagyon alacsony, (1. ábra).

1. ábra

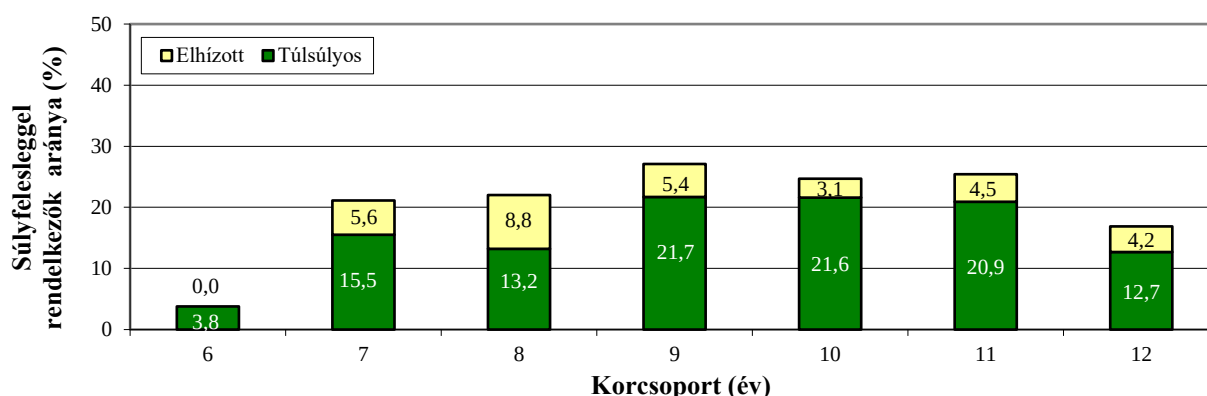
A 6-12 éves fiúk túlsúlyossági és elhízottsági arányai korcsoport szerint (N=510)



A lányoknál szintén a legfiatalabbak arányai különböznek feltűnően a többi korcsoportétól, de itt is viszonylag alacsony az elemszám (2. ábra).

2. ábra

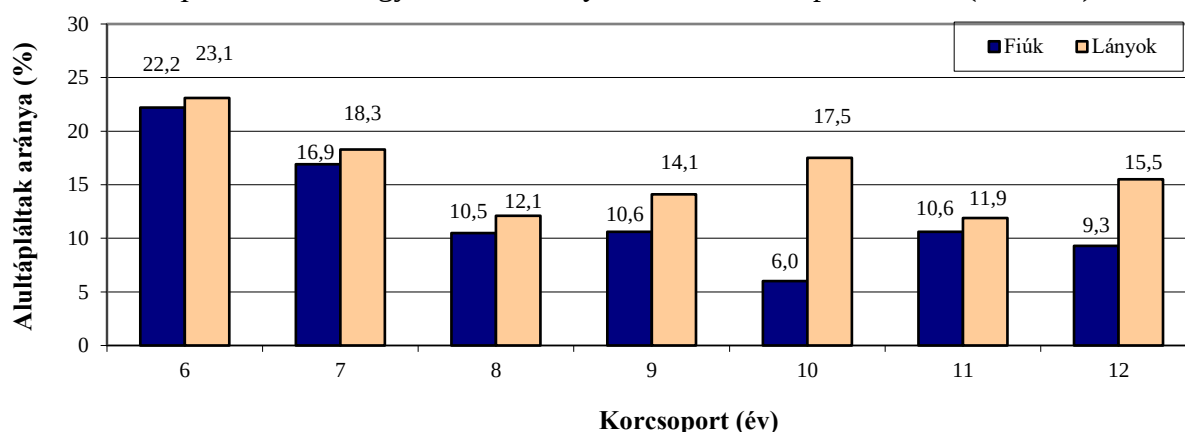
A 6-12 éves lányok túlsúlyossági és elhízottsági arányai korcsoport szerint (N=515)



Az alultápláltak arányait tekintve sem láthatunk határozott gradienst, egyik nem esetében sem. A 6 évesek kiugró értékei nagy valószínűséggel itt is az alacsony esetszámoknak köszönhetők (Melléklet: 3a és 4a táblázat és 3. ábra).

3. ábra

Az alutáplált 6-12 éves gyermekek arányai nem és korcsoport szerint (N=1025)



Korcsoportokon belül a nemek között nem találtunk szignifikáns eltéréseket a tápláltsági kategória-eloszlásokban (Melléklet: 5. táblázat).

A régiók között nincs szignifikáns különbség a tápláltsági kategóriákat tekintve (5. táblázat).

5. táblázat

A 6-12 éves gyermekek régió és tápláltsági kategóriák szerinti megoszlása (N=1264)

Régió	Tápláltsági kategória			
	alutáplált (%)	normál (%)	túlsúlyos (%)	elhízott (%)
Nyugat-Magyarország	15,0	62,0	16,9	6,1
Közép-Magyarország	14,0	64,2	14,9	6,9
Kelet-Magyarország	10,1	70,5	13,4	6,0

($\chi^2=7,093$; $df=6$; $p=0,312$)

A régiókon belül is elvégeztük a nemek, illetve korcsoportok közötti összehasonlításokat, és eszerint Kelet-Magyarországon szignifikánsan magasabb az alutáplált lányok aránya és alacsonyabb a normál tápláltságú lányoké (Melléklet: 1b-d táblázatok). A teljes mintán és a fiúk körében a Nyugat-Magyarországon szignifikáns korcsoportos eltéréseket találtunk; ami feltűnő: a 11 évesek körében a súlyfelesleggel élők kiugróan magas aránya (Melléklet: 2b-d és 3b-d táblázatok⁶). Itt a minta többszörös bontása miatt sok cellában már igen alacsony elemszámok találhatók, emiatt a százalékos arányok félrevezetőek lehetnek. Ezt figyelembe véve régiós bontásban nem teszünk közzé ábrákat a tápláltsági kategóriák megoszlásáról.

⁶ Hármass bontást – minden régióon belül minden korcsoportban nemek szerint – nem végeztünk az alacsony elemszám miatt.

A 2022-es és 2025-ös Online GYERE minták összehasonlítása

Testtömeg-index (BMI)

A 2022-ben mért gyermekek átlagos testtömeg-index értéke szignifikánsan magasabb, mint a 2025-ben mért érték, ez nemekre bontva azonban csak a lányoknál igaz (6. táblázat).

6. táblázat

A 2022-ben és 2025-ben mért gyermekek BMI átlagértékei és szórásai nem szerint (N=2289)

Minta (év)	Fiúk ⁷			Lányok ⁸			Összesen ⁹		
	N	M (kg/m ²)	SD	N	M (kg/m ²)	SD	N	M (kg/m ²)	SD
2022	639	18,18	3,62	625	18,17	3,79	1264	18,17	3,70
2025	510	17,90	3,50	515	17,63	3,41	1025	17,76	3,45

Korcsoportos bontás szerint nem láthatunk szignifikáns különbségeket, kivéve a 12 éveseket. Itt a 2022-es érték magasabb (7. táblázat).

7. táblázat

A 2022-ben és 2025-ben mért gyermekek BMI átlagértékei és szórásai korcsoport szerint (N=2289)

Korcsoport (év)	2022			2025		
	N	M (kg/m ²)	SD	N	M (kg/m ²)	SD
6	50	16,21	2,62	35	15,27	2,19
7	208	16,76	2,98	148	16,21	2,68
8	190	17,28	2,9	177	16,85	3,17
9	191	17,74	3,25	186	17,52	3,14
10	206	17,98	3,19	181	18,26	3,30
11	222	19,25	3,75	152	19,10	3,65
12 ¹⁰	197	20,43	4,68	146	19,34	3,75

Ha együttesen korcsoportos és nemi bontásban hasonlítjuk össze az átlagértékeket, akkor egyik esetben sem látható szignifikáns eltérés a két mérés adataiban (3. táblázat és Németh, 2022, 3. táblázat).

A régiók összehasonlítása szerint Közép-Magyarországon 2022-ben szignifikánsan magasabb volt a gyermekek átlagos BMI-értéke, mint 2025-ben¹¹ (3. táblázat és Németh, 2022, 3. táblázat). Ez az eltérés kizárólagosan a fiúk mintájának köszönhető¹², a lányoknál nem volt szignifikáns különbség ebben a régióban sem (3. táblázat és Németh, 2022, 3. táblázat).

⁷t=1,348; df=1147; p=0,178

⁸t = 2,838; df = 2287; p=0,007

⁹t=2,480; df=1138; p=0,013

¹⁰d=2,322; df=338,878; p=0,017

¹¹t=2,547; df = 753; p = 0,010

¹²t=2,057; df=353; p=0,040

Tápláltsági állapot

A két vizsgálati év teljes mintáját összehasonlítva a tápláltsági kategóriák eloszlásában nem következett be szignifikáns változás (Németh, 2022)¹³. Ha nemi bontásban végezzük el az összehasonlítást, ugyanezeket a megállapításokat tehetjük. (Melléklet: 1. táblázat és Németh, 2022, Melléklet: 1. táblázat)¹⁴. Tendenciaszinten azonban az összmintán és a fiúknál megfigyelhető a túlsúlyosak arányának csökkenése 2025-ben a három évvel korábbi mintához képest.

A korcsoportokat külön vizsgálva, ezek mintázata hasonló a teljes mintára vonatkozóhoz, és ennek értelmében szintén nem adódott szignifikáns eltérés, kivéve a 12 éves korosztályt. Az ő esetükben a 2025-ös mintában mintegy 12%-kal magasabb a normál tápláltságúak és 9%-kal alacsonyabb a túlsúlyosak aránya (Melléklet: 2. táblázat és Németh, 2022, Melléklet: 2. táblázat)¹⁵.

Korcsoportos és nemi bontásban sem láthatunk szignifikáns eltéréseket a két adatfelvételi év között, egyetlen kivétellel, a 6 éves fiúk esetében¹⁶. Azonban 2025-ben igen alacsony az elemszám ebben a korcsoportban (9 fő), így ez az al minta torzított lehet. Tendencia szinten még a 12 éves fiúknál látható hasonló különbség, mint a teljes 12 éves korcsoportban, vagyis a szignifikáns különbség nagyrészt a fiúk közötti eltéréseknek köszönhető (Melléklet: 3. és 4. táblázat és Németh, 2022, Melléklet: 3. és 4. táblázat).

Összehasonlíthatjuk azokat a korcsoportokat is, amelyeket nagyrészt ugyanazok a gyermekek adták a két mérésakor: vagyis azokat, akik 3 évvel idősebbek lettek a program ideje alatt és mindkét mérésakor „beleférték” a vizsgálati 6-12 éves korosztályba. Ily módon négy csoport összevetésére nyílik mód: a 2022-ben a 6-9 és a 2025-ben a 9-12 éves intervallumokba eső éves korcsoportokéra. Ezekben az összehasonlításokban szignifikáns eltérés nem adódott.

A régiókat külön nézve szintén nem adódott szignifikáns eltérés a két mérési év között¹⁷ (5. táblázat és Németh, 2022, 5. táblázat). Ha nemi és életkori bontásban is megnézzük a régiós különbségeket, két esetben találunk szignifikáns eredményt: a kelet-magyarországi 11 évesek és a 7 éves lányok körében jelentősen alacsonyabb a súlyfelesleggel élők, és magasabb a normál állapotúak aránya 2025-ben, mint 2022-ben¹⁸.

¹³ $\chi^2=6,516$; $df=3$; $p=0,089$.

¹⁴ fiúk: $\chi^2=6,444$; $df=3$; $p=0,092$; lányok: $\chi^2=4,563$; $df=3$; $p=0,207$.

¹⁵ 6 évesek: $\chi^2=3,359$; $df=3$; $p=0,339$; 7 évesek: $\chi^2=3,663$; $df=3$; $p=0,300$, 8 évesek: $\chi^2=2,754$; $df=3$; $p=0,431$; 9 évesek: $\chi^2=0,942$; $df=3$; $p=0,815$; 10 évesek: $\chi^2=0,275$; $df=3$; $p=0,965$; 11 évesek: $\chi^2=1,887$; $df=3$; $p=0,596$; **12 évesek: $\chi^2=8,074$; $df=3$; $p=0,045$.**

¹⁶ 6 éves fiúk: $\chi^2=7,993$; $df=3$; **$p=0,046$** ; 7 éves fiúk: $\chi^2=5,698$; $df=3$; $p=0,127$, 8 éves fiúk: $\chi^2=1,107$; $df=3$; $p=0,775$; 9 éves fiúk: $\chi^2=0,614$; $df=3$; $p=0,893$; 10 éves fiúk: $\chi^2=2,742$; $df=3$; $p=0,433$; 11 éves fiúk: $\chi^2=3,890$; $df=3$; $p=0,274$; 12 éves fiúk: $\chi^2=7,361$; $df=3$; $p=0,061$; 6 éves lányok: $\chi^2=2,387$; $df=3$; $p=0,496$; 7 éves lányok: $\chi^2=1,969$; $df=3$; $p=0,579$, 8 éves lányok: $\chi^2=2,088$; $df=3$; $p=0,554$; 9 éves lányok: $\chi^2=2,243$; $df=3$; $p=0,524$; 10 éves lányok: $\chi^2=2,727$; $df=3$; $p=0,436$; 11 éves lányok: $\chi^2=1,347$; $df=3$; $p=0,718$; 12 éves lányok: $\chi^2=2,475$; $df=3$; $p=0,480$.

¹⁷ Ny-Mo.: $\chi^2=3,502$; $df=3$; $p=0,321$; Kö-Mo.: $\chi^2=5,048$; $df=3$; $p=0,168$; Ke-Mo.: $\chi^2=4,791$; $df=3$; $p=0,188$.

¹⁸ **11 évesek: $\chi^2=9,164$; $df=3$; $p=0,027$; 7 éves lányok: $\chi^2=8,302$; $df=3$; $p=0,040$.**

4. Megbeszélés

Az Online GYERE program hatásosság-vizsgálatának második felmérésében az elsővel megegyezően az ország három nagy régiójának kilenc települése vett részt. Minden településről egy általános iskolában mértük fel a 6-12 éves gyermekek tápláltsági állapot-mutatóit a gyermekek nemének, életkorának, testtömegének és testmagasságának rögzítésével, közöttük azokat, akik részt vettek a GYERE Online programban.

A testtömeg-index (BMI) alakulása életkor és nem szerint az ismert biológiai törvényszerűséget mutatta, megegyezően az első adatfelvételkor tapasztaltakkal: gyermekkorban a BMI értéke az életkorral nő, mely része a fejlődés-növekedés során bekövetkező testarány-változásoknak. Továbbá serdülőkor előtt a fiúk és lányok testtömeg-indexében általában nem találunk jelentős eltérést. A jellegzetes nemi különbség, azaz a férfiak magasabb BMI-értéke csak a pubertás során alakul ki a férfiak jelentősebben megnövekedett csont-izom, míg a nők jelentősebben megnövekedett zsírtömege, illetve ezek – a megfelelő nemekben – megnövekedett aránya következtében. Mivel mintánkban zömében még a pubertás előtt vagy elején álló gyermekeket vizsgáltunk, természetes, hogy nem találtunk a BMI-ben nemi különbségeket. Az összehasonlításhoz szolgáló országos kutatás (Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása) reprezentatív mintáján ugyanez a mintázat figyelhető meg (Németh, 2024).

Jelen felmérés adatait az Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása vizsgálat eredményei közül csak a 11-12 éves gyermekekével tudjuk összevetni (kb. 5. évfolyamosok), mivel utóbbi kutatásban a többi vizsgált korcsoport idősebb. Mintánk 11-12 éves gyermekeinek BMI-átlagértékei számszerűleg valamivel magasabbak az országos átlagnál ($18,8 \text{ kg/m}^2$, Németh, 2024). Az összehasonlításhoz azonban egyrészt tudnunk kell, hogy az egészségmagatartás vizsgálat eredményei önbevallásos adatokon alapulnak, amelyek bizonyítottan alacsonyabb értékeket eredményeznek, mint a mért adatok. Másrészt a GYERE felmérések módszertana szerint a gyermekeket könnyű felsőruházatban mérték, ami a valóságosnál magasabb átlagokat eredményezett. Mindezt figyelembe véve jelen vizsgálat 11 évesekre vonatkozó BMI-átlagértéke hasonló az országos átlaghoz.

A tápláltsági adatokat tekintve jelen mintában három gyermekből közel kettő sorolható a normál kategóriába. Hozzávetőlegesen minden ötödik tanuló súlyfelesleggel rendelkezik, és közöttük majdnem minden harmadik szélsőségesen túlsúlyos, tehát elhízott. Markáns eredmény, hogy a mért gyermekek közel nyolcada az alultáplált kategóriába sorolható. A fentiekben említett módszertani okok miatt alacsonyabbak lehetnek a súlyfelesleg valós arányai, azonban még ezt figyelembe véve is kedvezőtlen arányszámokat kaptunk. Ugyanezen módszertani okok miatt (felsőruházatban történt mérés) a valós alultápláltsági arány viszont még magasabb lehet, ami kifejezetten aggasztó eredménynek tekinthető. A testtömeg-index a tápláltsági állapot becslésének legkevésbé pontos mutatója (magas BMI-vel is lehet valaki normál testalkatú – pl. nehéz csontozat és/vagy izomzat következtében, illetve az alacsony BMI érték – pl. gracilis csontozat esetén – sem jelent minden esetben alultápláltságot). Diagnózis, kezelés megállapításánál természetesen nem elegendő kizárólag a közelítő BMI-értéket figyelembe venni. Felméréseink céljainak azonban tökéletesen megfelel ez a módszer, mivel a hangsúly a változások követésén van, s ezeket hasonlóan megbízhatóan mérhetjük ezzel is, mint más – pontosabb – módszerekkel.

A tápláltsági kategóriák tekintetében összességében és régiósan nem találtunk statisztikailag jelentős különbségeket, a nemeket vizsgálva azonban igen: a lányok körében mind az alultápláltak, mind az enyhén túlsúlyosak aránya magasabb, mint a fiúknál. Az alultápláltság esetében lehetséges, hogy szerepet játszik a lányok és nők körében az elmúlt évtizedekben dominánssá vált karcsúságideál, mely akár már a prepubertásban is befolyásolhatja a lányok attitűdjét és egészségmagatartását. Ugyanakkor a 6 évesek körében kiugróan magas túlsúlyossági adatokat találtunk, különösen a fiúk

esetében. Azonban ebben a korcsoportban nagyon alacsony az elemszám, ezért nem vonhatunk le releváns következtetéseket ezekből az eredményekből. A statisztikai összehasonlításról tudnunk kell, hogy ha az összehasonlítandó csoportok viszonylag alacsony elemszámúak [mint a jelen mintában a nemi életkori bontásoknál], jóval nagyobb a véletlen ingadozás szerepe a kialakuló eredményekben, és ilyenkor a statisztikai próbák gyakran a számszerűleg nagynak adódott különbségeket sem találják szignifikánsnak. Továbbá az alacsony elemszámok miatt tapasztalhattunk nominálisan kiugró arányszámokat a 6 évesek korcsoportjában.

Az országos adatokkal összevetve, az egyes tápláltsági kategóriák arányai szinte számszerűleg megegyeznek (Németh, 2024), tehát a tápláltsági kategóriák durvább megközelítése már az országos reprezentatív adatokat tükrözi.

Összességében érdemes még kiemelni, hogy a tápláltsági állapotot tekintve ez a minta meglehetősen homogén, nincsenek kiugró nemi, életkori és regionális különbségek a tápláltsági arányszámokban, hasonlóan a 2022-es mintához.

Az Online GYERE program kezdetekor, 2022-ben fölvetett 3 évvel korábbi adatokhoz képest a testtömeg-index átlagos értékében szignifikáns csökkenést láthattunk, ami nemi bontásban már csak a lányokra igaz, a fiúknál nincs különbség. Ezt értékelhetjük pozitív változásnak, amennyiben a túlsúlyosság arányának növekedése évtizedek óta világjelenség – ez hazánkban is így van –, és jelen eredmények ellenkező tendenciára utalhatnak. Az értékelést azonban árnyalniuk kell azzal a ténnyel is, hogy az alultápláltság arányszámai is növekvő trendet mutatnak. A korcsoportos bontásban végzett elemzések nem mutattak változást, csak a legidősebbek körében: itt is csökkenést láthatunk a BMI-értékben. A régiós elemzésben Közép-Magyarországon látható szintén csökkenés a 3 évvel korábbi eredményekhez képest.

Ha a tápláltsági kategóriákat vizsgáljuk, még kevésbé látunk változást a korábbi adatokhoz képest, ami nem meglepő, hiszen a BMI folytonos értékei finomabb megkülönböztetést tesznek lehetővé, mint a négykategóriás értékelés. Nem láthatunk jellegzetes mintázatot, akár a nemi, életkori, regionális, illetve ezek kombinációja szerinti bontásokat nézzük. Csak szórványosan akadt egy-egy csoport összehasonlításánál szignifikáns eltérés, azonban ez minden esetben pozitív változásra utalt, és ez az eredmény már megerősíti, hogy a BMI-ben bekövetkező változásoknak van kedvező összetevője. Annak, hogy markánsabban pozitív változásokat nem sikerült kimutatnunk a vizsgált időszakban, többféle oka is lehet. Azt mindenképpen fontos megemlíteni, hogy a vizsgálat nem követéses jellegű volt és nem pontosan azokat a gyermekeket mértük meg az első és a második alkalommal (az átfedés a két minta között részleges), valamint a vizsgált gyermekek programban való részvétele sem volt azonos mértékű.

5. Felhasznált irodalom

1. Borys, J. M., Le Bodo, Y., Jebb, S. A., Seidell, J. C., Summerbell, C., Richard, D., De Henauw, S., Moreno, L. A., Romon M., Visscher, T. L., Raffin, S., Swinburn, B., EEN Study Group. (2012) EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development. *Obesity Review* 13(4):299-315. DOI: [10.1111/j.1467-789X.2011.00950.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00950.x)
2. Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1-6. DOI: [10.1136/bmj.320.7244.1240](https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240)
3. Cole, T. J., Flegal, K. M., Nichols, D., & Jackson, A. A. (2007). Body mass index cutoffs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, 335, 194. DOI: [10.1136/bmj.39238.399444.55](https://doi.org/10.1136/bmj.39238.399444.55)
4. EPHA (2008): Epode – Together Let's Prevent Childhood Obesity, <https://epha.org/epode-together-lets-prevent-childhood-obesity/> letöltve: 2025. 04. 25.
5. MDOSZ (2015): GYERE - Gyermek Egészsége Program, Programtájékoztató https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2015/12/tajekoztato_gyere_final.pdf letöltve: 2025. 04. 25.
6. Németh, Á. (2015): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – 1. adatgyűjtés – 2014.* Kézirat.
7. Németh, Á. (2016): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Szerencs – 1. adatgyűjtés – 2016.* Kézirat.
8. Németh, Á. (2017): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Dunaharaszti – 2. adatgyűjtés – 2017.* Kézirat.
9. Németh, Á. (2018a): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Szerencs – 2. adatgyűjtés – 2018.* Kézirat.
10. Németh, Á. (2018b): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Diósgyőr – 1. adatgyűjtés – 2018.* Kézirat.
11. Németh, Á. (2020): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Diósgyőr – 2. adatgyűjtés – 2020.* Kézirat.
12. Németh, Á. (2022): *Jelentés a GYERE – Gyermek Egészsége Program tápláltsági állapot felméréséről – Online Gyere program – 1. adatgyűjtés – 2022.* Kézirat.
13. Németh, Á. (Szerk.) (2024). *Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása 2022.* ELTE PPK – L'Harmattan.