

Hideg-Fehér Gabriella¹ – Karácsony Ilona²¹ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet² Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Alapozó, Szülésznői és Védőnői Intézet Szombathelyi Képzési Központ

Fizikai aktivitás protektív hatásának vizsgálata az egészségi állapotra kamaszok körében

Kutatásunk célja középiskolás tanulók fizikai aktivitásának felmérése s ennek hatásának megismerése a szubjektív általános egészségérzetre, vitalitásra, mentális egészségre. A koherencia-érzet segítheti a preventív magatartásformák választását, így vizsgálatunkban a tanulók koherencia-érzetének és fizikai aktivitásának kapcsolatát is tanulmányoztuk.

Bevezetés

A WHO becslése szerint világszerte évente 4 millió és 5 millió közé tehető azon halálozások száma, amelyek aktív életmóddal elkerülhetők lennének (WHO, 2020). A rendszeres fizikai aktivitás életmódunk egyik fontos eleme, ami a népesség egészségi állapotának fenntartásában és javításában kiemelt szerepet tölthet be. A krónikus, nem fertőző megbetegedések (lelki betegségek, szív- és érrendszeri betegségek, 2-es típusú diabetes mellitus, elhízás, mozgásszervi és daganatos betegségek) elsődleges megelőzésében és kezelésében is kulcsfontosságú. A testmozgás a mentális egészségre is pozitív hatással van, mérsékli a depresszió és a szorongás tüneteit, javítja a gondolkodási képességeket, megelőzi az agyi funkciók leépülését, csökkenti a demencia, az Alzheimer-kór kialakulásának kockázatát (Reiner és mtsai, 2013; Somhegyi, 2016; Kis, 2018). A rendszeres fizikai aktivitás jótékony hatással van az anyagszere-folyamatokra, az idegrendszerre, a viselkedésre, a kognitív képességre, a pszichés állapotra és a társas kapcsolatokra is (Pósa, 2023). A rendszeresen végzett megfelelő minőségű és mennyiségű fizikai aktivitás mind prevenció, mind kuratív hatása is jelentős, ami fizikai, lelki, szociális, környezeti és társadalmi protektív hatással bír (Janssen és LeBlanc 2010; Reiner és mtsai, 2013).

A fizikai inaktivitás világjárványa számos krónikus betegséggel és korai halálozással jár, mely a betegségteher mellett jelentős gazdasági terhet is jelent. A fizikai inaktivitás közvetlen egészségügyi költségekkel, a munkából való kieséssel is együtt jár (Ding és mtsai, 2016).

Magyarországon is rendelkezésre állnak olyan epidemiológiai adatok, amelyek a lakosság – elsősorban a felnőtt népesség – egészségi állapotára és egészségmagatartására vonatkoznak. Az ELEF (Európai Lakossági Egészségfelmérés) 2019-es eredményei szerint a felnőtt lakosság jelentős hányada számolt be krónikus betegségekről, mozgásszervi panaszokról és pszichés terheltségről, valamint az egészséggel kapcsolatos szorongásos tünetek is gyakran előfordulnak. Az ELEF hazai adatai alapján tíz emberből mindössze

három mozog hetente minimum 150 percet (KSH, 2020). Az OTÁP (Országos Táplálkozási És Tápláltsági Állapot) felmérésében a felnőtt lakosság körében a fizikai aktivitást végzők aránya 45% volt, és a megkérdezettek a hétköznapiak során átlagosan 5,3 órát töltöttek ülve (Bakacs, 2019).

Bár ezen adatok elsősorban felnőttektől származnak, fontos figyelembe venni, hogy a pszichés és viselkedési minták sok esetben már serdülőkorban rögzülnek. A mozgással kapcsolatos felnőttkori szokások alapjai is gyermekkorban, serdülőkorban alakulnak ki. Ezért különösen fontos a fiatalok körében is támogatni a rendszeres testmozgást. A korai életszakaszban kell beavatkozni, hogy hosszú távon javuljanak az egészségügyi mutatók. Az egészségtudatos magatartás és a prevenció szemlélet megalapozása ebben az életszakaszban kulcsfontosságú. A felnőttkori betegségek és egészségsszorongás megelőzése szempontjából tehát indokolt már serdülőknél vizsgálni az egészségpercepciót, a szorongás jelenlétét és azok összefüggéseit más életmódbeli tényezőkkel.

Elméleti háttér

A fizikai aktivitás fiziológiai és pszichológiai előnyei jól dokumentáltak, a serdülők többsége mégsem végez megfelelő idejű és intenzitású testmozgást. A WHO ajánlása szerint a gyermekeknek és serdülőknek legalább napi 60 perc közepes intenzitású (aerob típusú kedvezőbb), valamint hetente 3 alkalommal erős intenzitású és izomerősítő mozgást kell végezniük (Bull és mtsai, 2020). Becslések szerint a serdülők több mint 80%-a nem felel meg ezeknek az előírásoknak (WHO, 2022). A 2022-es HBSC kutatás összesített eredményei alapján öt serdülőből kevesebb mint egy teljesíti a WHO testmozgásra vonatkozó ajánlásait, a serdülők mindössze 21,3%-a végez napi 60 perc közepes intenzitású testmozgást. 2014 óta az elemzett országok körülbelül egyharmadában csökkent a rendszeres fizikai aktivitást végzők aránya, különösen a fiúk körében, de még így is a fiúk közel fele (48,8%), míg a lányok alig harmada (28,4%) végez hetente négyszer vagy többször intenzív testmozgást. A nemek közötti szakadék az életkor előrehaladtával a közepes intenzitású (aerob típusú), valamint erős intenzitású testmozgás esetében is jellemző (Németh, 2023). Pinto és munkatársai 1969 és 2018 közötti irodalmak ($n = 43$) szisztematikus áttekintését követően a serdülők körében végzett vizsgálatok közül egyes tanulmányokban a fizikai aktivitás prevalenciájának növekedését mutatták ki ($n = 16$), de közel azonos arányban a fizikai aktivitás csökkenését is ($n = 15$) (Pinto és mtsai, 2023). A gyermekek és fiatalok körében végzett kutatások is megerősítik a mozgás preventív szerepét az elhízás kivédésében, a csont- és izomrendszer egészsége, a kardiometabolikus, szociális és érzelmi egészség fenntartásában, az eredmények szignifikáns összefüggést igazoltak a rendszeres fizikai aktivitás és az egészséggel összefüggő kedvezőbb életminőség között is (Chaput és mtsai, 2016; Carson és mtsai, 2016; Rollo és mtsai, 2020). Azok a serdülők, akik nem végeznek a WHO ajánlásának megfelelő mennyiségű és intenzitású testmozgást, hajlamosabbak a mentális egészségükkel és jólétükkel kapcsolatos problémákra (Luna és mtsai, 2019; Schlack és mtsai, 2021; Hale és mtsai, 2023). Biddle és munkatársai irodalomelemzése is igazolta fiatalok körében a fizikai aktivitás és mentális egészség kapcsolatát, valamint a kognitív működés vonatkozásában is ok-okozati összefüggést állapítottak meg (Biddle és mtsai, 2019). Rocliffe és munkatársai eredményei alátámasztották a fizikai aktivitás kedvező hatását a serdülők mentális egészségére és jóllétére (Rocliffe és mtsai, 2024). Buecker és munkatársai a tanórán kívüli fizikai aktivitás pozitív hatását igazolták a mentális egészségre (Buecker és mtsai, 2021). Jussila és munkatársai nyolcadik és kilencedik osztályos finn diákok ($M = 15,4$ év) körében végzett vizsgálata ($n = 32829$) szerint már a heti 30 perces, szabadidőben végzett fizikai aktivitás 17%-kal alacsonyabb valószínűséggel járt együtt a krónikus

stressz tüneteivel (Jussila és mtsai, 2023). Juhász és munkatársai 10 és 14 év közötti tanulók körében végzett felmérésében ($n = 473$) a serdülőkorban átélt nagyobb mértékű stressz a fizikai aktivitás alkalmazása a stressz negatív hatásaival szembeni potenciális védő tényezőnek bizonyult (Juhász és mtsai, 2023). A rendszeresen végzett testmozgás növelheti az önbecsülést, az étellel való elégedettséget, a szociális jóllétet, javíthatja az alvás minőségét, csökkenti a depresszió kockázati tényezőit (Dale és mtsai, 2019; Roccliffe és mtsai, 2023).

Az egészség Antonovsky szalutogenezis-modellje szerint nem csupán a betegség vagy a kockázati tényezők hiányát jelenti, hanem egy dinamikus állapot, amelyben az egyén képes megbirkózni a stresszorokkal, és fenntartani szubjektív jóllétét. A modell szerint az egészség „eredete” nem a patogenezis irányából közelíthető meg, hanem a meglévő erőforrásokra épít, és arra helyezi a hangsúlyt, hogy az egyén hogyan képes strukturálni, értelmezni és kezelni a kihívásokat. Ez a megközelítés a koherencia-érzet központi szerepét hangsúlyozza: minél erősebb ez az érzet, annál inkább képes az egyén az egészségmegőrzést támogató, preventív viselkedésformák választására és az egészség pozitív szubjektív megítélésének fenntartására (Eriksson és Lindström, 2007; Volanen, 2011; Vinja és mtsai, 2017).

676 egészséges felnőtt bevonásával végzett vizsgálat eredménye alapján a koherencia-érzet egyik fontos elemének, az érthetőségnek a gyenge szintje negatívan befolyásolta azokat a magatartásformákat, amelyek az egészséges életmód fenntartásához szükségesek. Ide tartozik például a fizikai aktivitás vagy az egészséges táplálkozás. Az érthetőség növelhető az olyan beavatkozásokkal, melyek az egyének figyelmét felhívják az egészséget elősegítő viselkedésekben való aktív elköteleződés fontosságára (Adorni és mtsai, 2021). Egy felnőttek körében végzett hollandiai longitudinális vizsgálatban ($N = 117$) igazolták, hogy a fizikai aktivitásra irányuló beavatkozásokat követően a koherenciaérzet szintje emelkedett, különösen azok körében, akiknél az intervenció előtt alacsonyabb koherenciaérzet-szintet mértek (Thompson és mtsai, 2021). Egy középkorú népességen végzett tanulmány is kimutatta, hogy az alacsony koherenciaérzet összefüggésben áll a nem megfelelő fizikai aktivitással (Thomas és mtsai, 2020). Adorni és munkatársai azt találták, hogy a többezer mozgó egyének magasabb koherenciaérzet-pontszámokkal rendelkeztek. Szív- és érrendszeri betegségben szenvedő 275 beteg három éves utánkövetéses felmérése során tapasztalták, hogy a koherenciaérzet modulálja a megfelelő fizikai aktivitás elérésének és fenntartásának képességét, és megfelelő fizikai aktivitás erős koherenciaérzettel párosulva hozzájárulhat a jobb életminőséghez (Adorni és mtsai, 2022). A magasabb koherenciaérzet elősegíti az erőforrások mozgósítását, ami jobb szubjektív egészségi állapottal és nagyobb pszichés jóllétel járhat együtt (András és mtsai, 2016). A koherenciaérzet tehát olyan alapvető pszichológiai konstrukció, amely szorosan összefügg a szubjektív egészségérzettel és az egészségi állapot önminősített megítélésével.

A koherenciaérzet mint az egyén egészséggel kapcsolatos belső erőforrása jelentős szerepet játszhat a preventív egészségmagatartások – így a rendszeres fizikai aktivitás – kialakulásában és fenntartásában is. A magasabb koherenciaérzetű egyének jellemzően célorientáltabbak, hatékonyabban küzdenek meg a stresszorokkal, és nagyobb mértékben érzik kontroll alatt életük eseményeit (Antonovsky, 1987; Eriksson és Lindström, 2007). E pszichológiai erőforrás segítheti őket a rendszeres mozgást igénylő életmód fenntartásában is (Schnyder és mtsai, 2017).

Egyes elméleti megközelítések szerint a fizikai aktivitás éppen a koherencia három komponensével – az érthetőséggel, kezelhetőséggel és értelmességgel – áll kapcsolatban: a strukturált testmozgás segít rendszerezni a napi rutint (érthetőség), megküzdést kínál a stresszel szemben (kezelhetőség), és motivációs célt adhat (értelmesség) (Csima és mtsai, 2015).

A kutatás módszertani háttere

A kutatás célja és a kutatói kérdések

Kutatásunk célja középiskolás tanulók fizikai aktivitásának felmérése s ennek hatásának megismerése a szubjektív általános egészségérzetre, vitalitásra, mentális egészségre. A koherenciaérzet segítheti a preventív magatartásformák választását, így vizsgálatunkban a tanulók koherenciaérzetének és fizikai aktivitásának kapcsolatát is tanulmányoztuk. Felmérésünk során a következő kutatói kérdéseket fogalmaztuk meg:

K1: Milyen hatással van a fizikai aktivitás a tanulók önminősített egészségi állapotára?

K2: Milyen jelentős különbségek igazolhatók a kamaszok egészségi állapotában a fizikai aktivitás kvantitatív vagy kvalitatív mutatójának változása esetében?

K3: Milyen kapcsolat van a tizenévesek fizikai aktivitása és koherenciaérzete között?

A vizsgálati minta jellemzése

Nyugat-Dunántúlon 10., 11. és 12. évfolyamos gimnáziumi tanulók körében végzett kutatásunk válaszadóinak átlagéletkora 16,87 év (SD: 0,82) volt. A válaszadók 2/3-a lány volt, több mint fele városban élt, és 2/5-e az iskolával azonos településen lakott. A minta többsége (69,87%) teljes családban élt. A családok 28,79%-ában (129 fő) egy, míg 22,1%-ában (99 fő) három vagy több gyermek volt. Az egygyermekesek közül 42 szülő, míg a nagycsaládoknál 9 fő nevelte egyedül az iskoláskorú gyermekét/gyermekeit. 45 családdal (10,04%) élt együtt a nagyszülő, 6 esetben a nagymama és a nagypapa is gyermekével, unokájával élte mindennapjait. Több generáció együttélése teljes, illetve újrastrukturált családban 38 megkérdezettél jelent meg. A megkérdezettek legfőbb demográfiai jellemzőit az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat. A minta jellemzői (forrás: saját szerkesztés)

Változók	Átlag	Range
Életkor (n = 448)	16,87 ± 0,82 év	15–19 év
	abszolút gyakoriság (n)	relatív gyakoriság (%)
Nem (n = 447)		
fiú	144	32,21%
lány	303	67,79%
Lakóhely (n = 445)		
megyeszékhely	140	31,46%
város	123	27,46%
község/falu	182	40,9%
Lakóhely (n = 445)		
iskolával azonos település	190	42,7%
iskolával nem azonos település:		
kollégista	35	7,87%

Változók	Átlag	Range
bejáró + rokonoknál/nagyszüleinél lakik	214	48,09%
albérlet	6	1,34%
Családtípus (n = 448)		
teljes család	313	69,87%
újrastrukturált család	49	10,94%
egyszülős család	82	18,4%
szülő nélküli család	4	0,89%
Testvérek száma (n = 448)		
nincs testvér	129	28,79%
egy testvér	220	49,11%
kettő testvér	84	18,75%
három vagy több testvér	15	3,35%

Az alkalmazott mérőeszközök bemutatása

Jelen vizsgálatban a serdülők fizikai aktivitása, szubjektív egészségi állapota és koherenciaérzete közötti kapcsolatok feltárása céljából a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

H1: A fizikai aktivitás mennyiségi mutatói pozitív kapcsolatban állnak a tanulók szubjektív egészségi állapotával (EQ-VAS, SF-36).

H2: A fizikai aktivitás minősége (intenzitás) és a szubjektív egészségérzet között szignifikáns különbség várható. A rendszeresen, megfelelő intenzitású fizikai aktivitásban részt vevő tanulók szignifikánsan magasabb általános egészségérzetet és mentális egészséget mutatnak, mint azok, akik alacsony szintű fizikai aktivitást végeznek.

H3: A fizikai aktivitás pozitív kapcsolatban áll a tanulók koherenciaérzetével.

Kvantitatív, keresztmetszeti kutatásunkat Nyugat-Dunántúlon, Vas és Zala megyei nappali rendszerű gimnáziumi képzést folytató köznevelési intézményekben folytattuk.

A kérdőív első változatát egy gimnáziumi osztályban (n = 28) próbáltuk ki, és az ott szerzett tapasztalatok alapján történt a mérőeszköz véglegesítése. A kiválasztott középiskolák tankerületi és iskolaigazgatóinak írásbeli beleegyezését követően végeztük el vizsgálatunkat. A mintavétel célcsoporton belüli egyszeri, kényelmi mintavétellel valósult meg. A mintába kerülés kritériumának tekintettük a nappali rendszerű négyéves gimnáziumi képzésben részt vevő 15–19 éves tanulók körét, kizárási kritérium volt a magántanulói jogviszonnyal tanulmányaikat folytató tanulók köre. Az elsődleges mintavételi egységek nem az egyes tanulók, hanem a véletlenszerűen (szisztematikus véletlen módszerrel) kiválasztott osztályok voltak.

Papíralapon kitölthető kérdőívünk saját szerkesztésű kérdései szociodemográfiai változók mellett standardizált skálákat is tartalmaztak. A fizikai aktivitás szintjének mérésére olyan kérdéseket alkalmaztunk, amelyek a tanulók iskolán kívüli fizikai aktivitására vonatkoztak, a WHO által javasolt napi 60 perc mérsékelt vagy intenzív mozgás alapján. A kérdések külön utalást tettek arra, hogy a mindennapos testnevelésórák nem számítanak bele automatikusan ebbe az időtartamba, hanem a válaszadó maga dönthette el, hogy az aznapi mozgása – ideértve iskolán kívüli tevékenységeit – elérte-e az ajánlott

mennyiséget. Így a mindennapos testnevelés hatását a vizsgálat nem különítette el, de a válaszadók saját megítélésük alapján akár részben figyelembe is vehették. Kérdőívünk mozgásra vonatkozó kérdéseit a HBSC kutatás során használt mérőeszközből merítettük (Németh 2023; Németh és mtsai, 2016; Inchley és mtsai, 2020). A mozgás mint az egyik legfontosabb, egészséget támogató magatartásforma heti szinten történő megjelenését az Egészségügyi Világszervezet ajánlása alapján a gyermekek és a serdülők esetében a napi legalább 60 perc, közepes intenzitású testmozgás (WHO, 2010; (Németh, 2023; Németh és mtsai, 2016; Inchley és mtsai, 2020) szükségességének realizálása alapján mértük fel.

A szubjektív egészségérzet méréséhez kutatásunkban az EQ-VAS egészséghőmérőjét és a Health Survey Short Form SF-36 kérdőívet alkalmaztuk. A Visual Analóg Skálán (VAS) a megkérdezettek egy 0-tól 100-ig terjedő skálán jelölhették aktuális egészségi állapotukat, ahol a 100-as érték a tökéletes egészséget, míg a 0 a legrosszabb elképzelhető egészségi állapotot jelentette (EuroQol Group, 1990; Rencz és mtsai, 2013).

Az SF-36 kérdőív az egyik leggyakrabban alkalmazott nemzetközi eszköz a lakosság általános egészségi állapotának mérésére (Ware és Sherbourne, 1992; Ware és mtsai, 1993). A kutatásban az SF-36 validált magyar változatának elemeit használtuk, különösen az „általános egészségérzet”, „vitalitás” és „mentális egészség” dimenziókat (Pék és mtsai, 2013). A mérőeszköz az egészségi állapot szubjektív észlelését nyolc fő dimenzió mentén méri, a magasabb pontérték jobb állapotot jelez.

A koherenciaérzet mérésére 13 kérdést tartalmazó rövidített standardizált kérdőívet alkalmaztunk. A mérőeszköz állításaival való egyetértés mértékét egy 7-fokozatú, Likert-típusú skálán kellett jelölnie a válaszadónak. A felnőttek számára készült 13 tételes koherenciaérzet-mérleg a 12 évesnél idősebb gyermekeknél is alkalmazható (Hokinen és mtsai, 2006; Balajti és mtsai, 2007; Veresné Balajti, 2010). A kérdőív hazai validálása során annak belső konzisztenciájának Cronbach-alfa értéke 0,82 volt, mely megfelelőnek mondható (Balajti és mtsai, 2007). A kérdőív magyar nyelvű változata serdülők körében is alkalmazható, és a megbízhatósági mutatói megfelelőek. Hazai kutatásban 16–17 éves középiskolások mintáján ($n = 1127$) a mérőeszköz belső konzisztenciáját jelző Cronbach-alfa érték 0,83 volt, ami megfelelő reliabilitást jelez (Sipos és mtsai, 2015).

A várható mintanagyságot 500 főben határoztuk meg. 5 gimnázium 18 osztályában végzett kutatásunk során a passzív szülői beleegyező nyilatkozatot 12 szülő juttatta vissza részünkre. A számítógépes adattisztítás során tizenhárom kérdőívet töröltünk a mintából a kérdések több mint 50%-ának meg nem válaszolása, illetve nyilvánvalóan komolytalan válaszadás miatt. Végül 448 tanuló válaszait tudtuk elemezni SPSS Statistics 22 program segítségével korrelációs számítással, lineáris regresszióanalízissel, egy- mintás t-próbával, kétmintás t-próbával, ANOVA-próbával ($p < 0,05$).

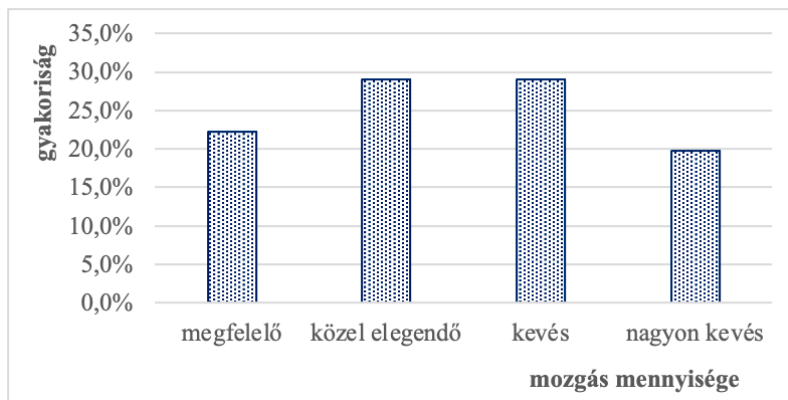
A mérőeszközök kitöltése névtelenül történt, a kitöltött dokumentumok nem tartalmaztak olyan információt, amellyel azonosítani lehetett volna a diákokat. Az adatok feldolgozását követően csak összesített formában kerültek publikálásra, sem az egyes osztályokra, sem az iskolákra vonatkozó információkat nem tettünk közzé.

Eredmények

A fizikai aktivitás és a szubjektív egészségérzet közötti kapcsolat vizsgálata

A megfelelő fizikai aktivitás mennyiségének a WHO ajánlása alapján a napi 60 perces mozgást tartottuk. A kategóriákba soroláshoz az Iskoláskorú Gyermekek Egészségmagtartása (HBSC) kutatás klasszifikációját vettük alapul (elegendő, ha a hét minden napján, közel elegendő, ha hetente legalább 5-6 napon, kevés, ha 3-4 napon, és nagyon kevés, ha 2 napon vagy annál kevesebbszer valósult meg a 60 perces fizikai aktivitás). A válaszadó

fiatalok 22,2%-át megfelelő mennyiségű, 29,02%-29,02%-át közel elegendő, illetve kevés, 19,76%-át pedig nagyon kevés fizikai aktivitás végzése jellemezte (1. ábra).



1. ábra. A minta megoszlása a mozgás kvantitatív mutatója alapján, $n = 416$

A testmozgás mennyiségét tekintve a megfelelő kategóriába sorolhatók esetében saját felmérésünk eredménye (22,2%) a HBSC felmérés 2022-es nemzeti (21,3%) (Németh, 2023), illetve nemzetközi (20%) (Rakić és mtsai, 2024) adataival egyezett meg. A fizikai aktivitás minőségénél (intenzitás és időtartam) a legalább heti 3 óra olyan mozgást tekintettük megfelelőnek, aminek következtében a fiatal megizzadt, ez a minta 64,1%-át jellemezte, de 9,6% volt az intenzív testmozgást egyáltalán nem végzők aránya; ezen adatok az Iskoláskorú Gyermekek Egészségmagatartása kutatás eredményeivel közel azonosak (Németh, 2023; Rakić és mtsai, 2024).

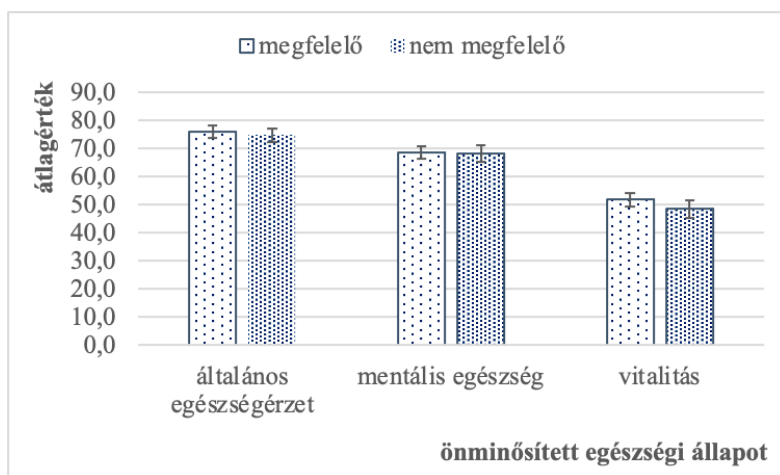
Kutatásunkban a vizsgált önminősített egészség skáláinak reliabilitási értékei megfelelőek voltak (általános egészség Cronbach alfa = 0,77, mentális egészség Cronbach alfa = 0,83, vitalitás Cronbach alfa = 0,81). A megkérdezettek egészségi állapotát az EQ-VAS egészséghőmérőn mérve a jelen pillanatban észlelt egészségérzet átlagértéke a 100-fokú skálán mérve 79,16 volt (SD: 16,5 max: 100 min: 10), mely a magyarországi 18 éves korosztály átlagánál (M: 83,3) alacsonyabb volt (Szende és Williams, 2004; Szende és mtsai, 2014). Ez a különbség statisztikailag jelentősnek bizonyult ($t[441] = -5,1$ $p < 0,001$). A tanulók egészségi állapotát az SF-36 standardizált mérőeszköz felhasználásával is tanulmányoztuk. Az általános egészségérzetet 5 kérdés, a vitalitást és a mentális egészséget 4-4 kérdés összesített pontszámaiból számított transzformált skálaértékekkel mértük. Mintánkban az általános egészségérzet átlaga M: 74,94 (SD: 17,31), a mentális egészsége M: 68,33 (SD: 19,06), míg a vitalitás esetében 50,47 (SD: 20,59) volt. A megkérdezettek általános egészségérzete közel azonos volt a 18 év alatti egészséges populáció magyarországi normálértékének átlagával (M: 74) (Czibalmos és mtsai, 1999).

Az általános egészségérzet dimenzióban kapott eredményünk (M = 74,94; SD = 17,31; $n = 447$) összehasonlítására egymintás t-próbát alkalmaztunk a Czibalmos és munkatársai (1999) által közölt populációs átlaggal (M = 74). Az elvégzett egymintás t-próba nem mutatott statisztikailag szignifikáns eltérést ($t[446] = 1,15$; $p = 0,25$), azaz a tanulmányunkban mért átlagérték szignifikánsan nem különbözik a 18 év alatti egészséges magyar populáció korábban megállapított normálértékétől.

Czibalmos és munkatársai 1999-ben publikált adatai alapján a 18 év alatti magyarországi egészséges populáció normál átlagértéke vitalitás és mentális egészség tekintetében 79-79 (Czibalmos és mtsai, 1999) volt, ami a jelenleg vizsgált tanulók esetében

szignifikánsan alacsonyabb értéket hozott: mentális egészség: $t(447) = 11,83$, $p < 0,001$; vitalitás: $t(447) = 29,29$, $p < 0,001$. De a 2022-es nemzetközi szintű HBSC felmérés alapján bizonyított, hogy a 2002-es, 2006-os, 2010-es, 2014-es, 2018-as adatfelvételhez képest az iskoláskorú fiatalok mentális egészségének eredménye jelentősen csökkenő tendenciát mutat (Rakić és mtsai, 2024). Az eredmények alapján látható, hogy az általános egészségi állapot szubjektív mutatói korábbi kutatási eredmények átlagától számotvetően nem tértek el.

A mozgás minősége alapján a vizsgálati mintánkat két csoportba soroltuk (megfelelő, nem megfelelő), s ez alapján mértük fel a fizikai aktivitás és a szubjektív egészségérzet közti összefüggést. A csoportok önminősített egészsége átlagértékeinek különbségét t-próbával vizsgáltuk. Az általános egészségérzet átlagpontszámai jelentősen nem különböztek ($t[446] = 0,676$, $p = 0,52$) a minőségileg megfelelő ($M = 75,68$) és nem megfelelő fizikai aktivitás ($M = 74,52$) esetén. A csoportok további vizsgált szubjektív egészségmutatóinak átlagértékei is közel azonosak voltak a mentális egészség ($t[445] = 0,149$, $p = 0,882$), a vitalitás ($t[446] = 1,677$, $p = 0,094$) (2. ábra) és az egészséghőmérőn mért egészségérzet esetében is ($t[445] = 0,336$, $p = 0,737$). Ezért a H2 hipotézis, miszerint a fizikai aktivitás minősége pozitív összefüggést mutat a szubjektív egészségi állapottal, nem nyert megerősítést: noha a tendencia pozitív irányú volt, a különbségek statisztikailag nem szignifikánsak.

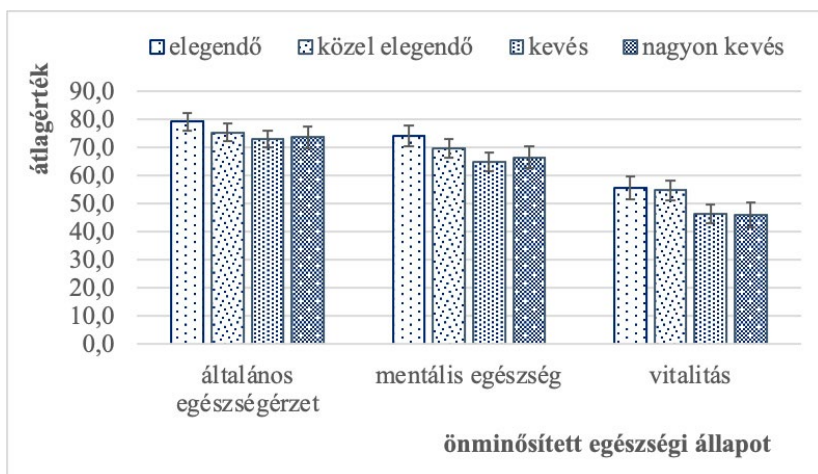


2. ábra. Az önminősített egészség átlagértékei a fizikai aktivitás minőségi mutatója alapján vizsgálva ($n = 445$)

A fizikai aktivitás mennyiségi mutatója és az egészségérzet összefüggéseinek vizsgálata

Kutatásunkban vizsgáltuk a fizikai aktivitás mennyiségi mutatójának és a tanulók vizuál analóg skálán mért, jelen pillanatban észlelt egészségérzetének összefüggését is. A H1 hipotézisünket, miszerint a fizikai aktivitás mennyisége pozitív összefüggést mutat a szubjektív egészségérzettel, eredményeink megerősítették. A heti 5–7 napon mozgó fiatalok szignifikánsan magasabb egészségérzetről számoltak be, mint azok, akik ritkábban sportoltak, és a tendencia minden vizsgált szubjektív mutató esetében következetesen megfigyelhető volt. A 100 fokú skálán mért szubjektív egészségérzet átlagértéke

83,407 volt azoknál a fiataloknál, akik naponta minimum 60 percet mozogtak. Az előbb mért érték csak minimálisan volt alacsonyabb ($M = 82,46$) azok körében, akik hetente legalább 5-6 napon végeztek fizikai aktivitást. Akik keveset: a hétnek csak 3-4 napján ($M = 76,36$), illetve nagyon keveset: hetente 2-szer vagy annál kevesebbszer ($M = 76,58$) sportoltak, azoknál az előzőkhez viszonyítva már nagyobb arányú különbség volt bizonyítható az önbevallás alapján mért egészségérzet terén ($F[3,416]6,615, p < 0,001$). A mozgás mennyiségének emelkedésével a szubjektív egészségérzet további vizsgált területeinek átlagértékei is növekedtek, legjelentősebb mértékben a vitalitás esetében (elegendő mozgás $M = 55,46$; közel elegendő $M = 54,62$; kevés $M = 46,11$; nagyon kevés $M = 45,84$). Vitalitást vizsgálva a két szélső csoport között a fizikai aktivitás gyakoriságát tekintve az elegendő és a nagyon kevés kategóriák esetében jelentős különbséget ($M = 9,62$ pont) mértünk ($F[3,417]7,371 p < 0,001$). A 3. ábrán is látható, hogy azok a fiatalok számoltak be a legkedvezőbb általános egészségérzetről ($M = 79$) és mentális egészségről ($M = 73,93$), akiknél a mozgás mennyisége az elegendő kategóriába tartozott (a hét minden napján legalább 60 perces mozogtak). Eredményeink alapján megállapítható, hogy a hetente végzett fizikai aktivitás gyakoriságának emelkedésével az általános egészségérzet ($F[3,417]3,146, p = 0,025$) és a mentális egészség ($F[3,417]5,88, p = 0,001$) átlagpontszámai is jelentősen növekedtek.



3. ábra. Az önminősített egészség átlagértékei a fizikai aktivitás mennyiségi mutatója alapján vizsgálva $n = 416$

Összességként megállapítható, hogy a mozgás mennyisége a mért önminősített egészségi állapot-mutatókat kedvezően befolyásolta, de a mozgás minősége már nem volt hatással az általános egészségérzetre, a vitalitásra és a mentális egészségre. A kapott eredményeket az 1. táblázat foglalja össze.

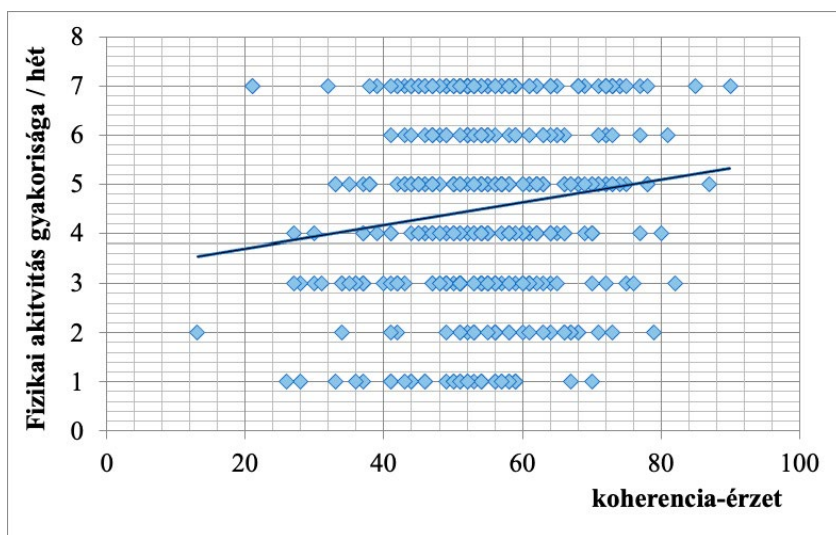
1. táblázat. A fizikai aktivitás mennyisége és minősége alapján az egészségi állapot mutatóinak átlagértékei közti különbségek vizsgálatának matematikai statisztikai számításainak eredményei

		vitalitás	mentális egészség	általános egészségérzet	EQ-VAS egészségérzet
fizikai aktivitás	mennyisége	$p < 0,001^*$	$p = 0,001^*$	$p = 0,025^*$	$p < 0,001^*$
	minősége	$p = 0,094$	$p = 0,882$	$p = 0,52$	$p = 0,737$

* $p < 0,05$

A fizikai aktivitás és a koherenciaérzet kapcsolatának vizsgálata

Elemzésünkben a fizikai aktivitás mint preventív magatartásforma és a koherenciaérzet együttjárását is tanulmányoztuk. Vizsgálatunkban a koherenciaérzet méréséhez használt 13 tételes skála reliabilitási értéke megfelelő volt (Cronbach alfa = 0,808). A H3 hipotézisünket, amely szerint a koherenciaérzet szignifikáns kapcsolatban áll a fizikai aktivitással, eredményeink részben alátámasztották. A koherenciaérzet és a fizikai aktivitás mennyiségi mutatója között szignifikáns, pozitív irányú korrelációt találtunk, míg a minőségi mutató esetében nem mutatkozott számottevő különbség. Feltételeztük, hogy a szabadidőben végzett mozgás gyakoriságát és intenzitását befolyásolja az adott egyén koherenciaérzete. A koherenciaérzet pontos értéke, hogy hol az a pont, amitől már kockázati tényezőnek vehető a mért adat, nem határozható meg. Egyéni szinten egy adott időpontban állapítható meg a koherenciaérzet. Erikson és munkatársai 124 tanulmány metaanalízisét követően megállapították, hogy a 13 ítemes koherenciaérzet-kérdőív átlagértékei 35,39-től (SD: 0,1) 77,6-ig (SD: 13,8) terjedő tartományba tartoztak (Erikson és Lindström, 2005). Magyar mintán 16–17 évesek ($n = 1127$) körében végzett kutatás során a koherenciaérzet átlagértéke 53,4 volt (Sipos és mtsai, 2015). Saját felmérésünkben a 15–19 éves gimnáziumi tanulók válaszai alapján a koherenciaérzet átlagértéke 54,38 (SD: 11,35, max: 90, min: 13) volt, mely a fentebb közölt kutatási eredményektől jelentősen nem tért el ($t[446]0,69$, $p = 0,48$). A koherenciaérzet és a mozgás gyakorisága közötti kapcsolat elemzéséhez Pearson-féle lineáris korrelációs számítást alkalmaztunk, mivel a változók eloszlása közelítette a normál eloszlást. Az eredmények alapján gyenge, de statisztikailag szignifikáns pozitív kapcsolat volt kimutatható a változók között ($r = 0,242$; $p = 0,004$). A determinációs együttható ($R^2 \approx 0,142$) szerint a koherenciaérzet a fizikai aktivitás gyakoriságának változékonyságából 14,2%-ot magyarázott meg (4. ábra).



4. ábra. A koherenciaérzet és a mozgás gyakorisága közti kapcsolat ($n = 416$)

Ez alátámasztja a H3 hipotézist, miszerint a koherenciaérzet pozitív kapcsolatban áll a fizikai aktivitás gyakoriságával. A fizikai aktivitás mennyiségi értékeinek változékonyságából a koherenciaérzet az eredmények alapján 14,2%-ot magyarázott meg, ami együtjárásra utal, de oksági viszonyt nem támaszt alá. Az ANOVA próba eredménye alapján a változók között volt kapcsolat, nem a véletlen műve ($F[1;416] = 8,546$, $p < 0,001$). A koherenciaérzet viszont jelentősen nem differenciálta a tanulók fizikai aktivitásának minőségi mutatóját ($t[446] 0,212$, $p = 0,832$). A koherenciaérzet átlagértékei közel azonosak voltak megfelelő ($M = 54,43$) és nem megfelelő fizikai aktivitás ($M = 54,26$) során is.

Az eredmények értelmezésénél figyelembe kell venni a kutatás korlátait is. A vizsgálatban részt vevő tanulók egy földrajzilag és intézménytípus szerint is szűkebb mintát képviselnek, a minta kényelmi mintavétellel került kiválasztásra, ezért az eredmények nem általánosíthatók a teljes hazai serdülő populációra. Emellett a kutatás osztályszinten zajlott, így a válaszadók nem teljesen függetlenek egymástól, ami klaszterezettségből fakadó torzítást eredményezhet. Fontos korlátozó tényező továbbá, hogy az adatgyűjtés önbevallásra épült, így az egyéni percepció, az önértékelés szintje és a társadalmi elvárásoknak való megfelelés befolyásolhatta a válaszokat. Mindezek a körülmények a kutatás eredményeit elsősorban tájékoztató, feltáró jellegűként értelmezhetővé teszik, és indokolttá teszik a jövőbeni, reprezentatív mintán végzett utánvizsgálatokat.

Az eredmények értelmezésénél figyelembe kell venni a kutatás korlátait is. A vizsgálatban részt vett iskolák, bár egységesek az iskola típusát tekintve, de nem tekinthetők reprezentatívnak, így az eredmények általánosításához további vizsgálatok szükségesek más iskolatípusokban, illetve reprezentatív mintán. Emellett fontos korlátozó tényező, hogy a résztvevők nem teljesen függetlenek egymástól, hiszen osztályszinten zajlott az adatfelvétel, ami klaszterezettséget eredményezhet. Továbbá az önbevalláson alapuló adatgyűjtés torzító hatásait is figyelembe kell venni, mivel a fizikai aktivitásról és egészségi állapotról adott válaszokat befolyásolhatja az egyéni percepció, a szociális elvárásoknak való megfelelés és az önértékelés szintje. Mindezek a tényezők a kutatás általánosíthatóságát tovább csökkenthetik. Megemlítendő továbbá az is, hogy a fizikai aktivitás mennyisége és minősége, illetve az egészségi állapot megítélése a tanulók

önbevallásán alapult. Fontos megemlíteni, hogy a kényelmi mintavétel következtében a kutatás eredményei nem általánosíthatók a teljes hazai serdülő populációra. A vizsgálatban részt vevő tanulók egy földrajzilag és intézménytípus szerint is szűkebb mintát képviselnek, így az eredmények elsősorban tájékozódó, feltáró jellegűek, és szükséges az utánkövetés reprezentatív mintán történő vizsgálattal.

Következtetések

Kutatásunkban a fizikai aktivitás mennyiségi jellemzői alapján megállapítható, hogy minden második tanuló hetente legalább 5 alkalommal végez megfelelő vagy közel elegendő mennyiségű testmozgást, ugyanakkor a tanulók közel egyötöde nagyon alacsony aktivitási szintet mutatott. A fizikai aktivitás minőségi szempontból – heti legalább háromszor végzett intenzív mozgás – a válaszadók kétharmadára volt jellemző. Összességében a szabadidős testmozgás gyakorisága és intenzitása nem tekinthető optimálisnak, eredményeink összhangban állnak a hazai és nemzetközi serdülő populációra vonatkozó kutatásokkal (Inchley és mtsai, 2020; WHO, 2022; Németh, 2023; Pinto és mtsai, 2023; Rakić és mtsai, 2024).

A válaszadó tanulók általános egészségérzete az EQ-VAS skálán és az SF-36 alkalmazott dimenzióiban (általános egészségérzet, vitalitás, mentális egészség) mért értékek alapján összességében kedvezőnek mondható, különösen a nemzetközi és hazai normálértékekhez viszonyítva. Eredményeink alapján pozitív statisztikai összefüggés mutatható ki a fizikai aktivitás gyakorisága és az önminősített egészségi állapot mutatói között, amelyet korábbi kutatások is alátámasztanak (Luna és mtsai, 2019; Biddle és mtsai, 2019; Schlack és mtsai, 2021; Hale és mtsai, 2023).

Fontos hangsúlyozni, hogy korrelációs vizsgálataink egyúttjárásokra, nem pedig oksági viszonyokra engednek következtetni. Így nem állítható egyértelműen, hogy a fizikai aktivitás közvetlen hatással van az egészségi állapotra vagy a koherenciaérzetre; ugyanakkor az adatok alapján valószínűsíthető, hogy e tényezők egymással összefüggő jelenségek, és más – nem vizsgált – háttértényezők (pl. szociális támogatás, iskolai környezet) is befolyásolhatják őket.

A fizikai aktivitás és a koherenciaérzet közötti gyenge, de szignifikáns pozitív korreláció alapján feltételezhető, hogy ezek a tényezők összefüggenek a fiatalok egészségtudatos magatartásával. Ezt alátámasztják más hazai kutatások is (pl. Csima és mtsai, 2015), ahol a magasabb koherenciaérzetet mutató tanulók gyakrabban végeztek szabadidős sporttevékenységet. A szalutogenetikus modell értelmében a koherenciaérzet fejlesztése – családi, iskolai és társas erőforrások mentén – támogathatja az egészséges életmód kialakulását, bár ez oksági szinten nem bizonyítható.

Serdülőkorban a kortárskapcsolatok és az iskolai környezet is fontos szerepet játszhatnak az egészséget támogató szokások kialakításában. Javasolt az egészséges életmód, fizikai aktivitás témáit a tanítási órákba játékos, interaktív formába integrálni. Tanórán kívül rendszeresen sportnapokat, sportversenyeket, csoportos kihívásokat (például lépésszámláló kihívások) ajánlott szervezni, ami a közösen végzett mozgás öröme mellett a kortárskapcsolatokat is erősíthetné. A szülők és a tanulók számára lehetne egészségmegőrző workshopokat, előadásokat rendezni, ahol szakemberek informálnának a helyes életmódról. A rendszeres testmozgást a mentorprogramok is támogatnák modellértékű személyek bevonásával, fiatalok és idősek vagy helyi sportolók, egészségügyi szakértők közös programjaival, akik példát mutatnak az egészséges életmódra. Az infrastruktúrális erőforrások növelésére is érdemes hangsúlyt helyezni, megfelelő fizikai környezetet biztosítani a rendszeres mozgáshoz az iskolai sportlétesítmények fejlesztése, az adott településen a kerékpárutak, játszóterek, közösségi terek kialakítása által. A fizikai

aktivitás támogatása az iskolai programok vagy testnevelésen túli lehetőségek révén olyan preventív stratégia lehet, amely hozzájárulhat a fiatalok egészségpercepciójának erősítéséhez, és hosszú távon csökkentheti az egészségügyi ellátásra fordított költségeket (Morton és mtsai, 2016; Teychenne és mtsai, 2020).

A kutatás eredményei alapján javasolható olyan iskolai prevenciós programok bevezetése, amelyek az erőforrások fejlesztésén és a koherenciaérzet megerősítésén keresztül ösztönzik a rendszeres fizikai aktivitást. Ilyenek lehetnek az élményalapú mozgásprogramok, a kortárs támogatócsoportok, illetve az egészségtudatosságot fejlesztő tréningek. A közösségi szintű egészségfejlesztő események (pl. családi sportnapok, iskolai kihívások, települési ifjúsági programok) szintén hozzájárulhatnak az egészséges életmód megerősítéséhez. Ezt az iskolai erőforrások fontosságát hangsúlyozó hazai felmérések is alátámasztják (Moravec, 2019).

A kutatás során megfogalmazott hipotézisek alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

H1: A fizikai aktivitás mennyiségi mutatói szignifikáns kapcsolatban állnak a szubjektív egészségérzettel.

Eredményeink alátámasztották ezt a feltételezést, mivel a heti legalább 60 perc mozgást végző tanulók körében a mentális egészség, a vitalitás és az EQ-VAS skálán mért szubjektív egészségérzet szignifikánsan magasabb volt.

H2: A fizikai aktivitás minősége (intenzitás) és a szubjektív egészségérzet között szignifikáns különbség várható.

Eredményeink alapján ez a hipotézis nem igazolódott, mivel a fizikai aktivitás intenzitása szerinti csoportok között a szubjektív egészségérzet dimenziói alapján nem volt statisztikailag szignifikáns eltérés.

H3: A koherenciaérzet szignifikáns kapcsolatban áll a fizikai aktivitással.

A hipotézis részben igazolódott: a koherenciaérzet és a fizikai aktivitás mennyiségi mutatója között szignifikáns, pozitív irányú korrelációt mutattunk ki, míg a minőségi mutatóval nem állt fenn szignifikáns kapcsolat.

Irodalom

- Adorni, R., Zanatta, F., D'Addario, M., Atella, F., Costantino, E., Iadecola, C., ... & Steca, P. (2021). Health-Related lifestyle profiles in healthy adults: Associations with sociodemographic indicators, dispositional optimism, and sense of coherence. *Nutrients*, 13(11), 3778. DOI: [10.3390/nu13113778](https://doi.org/10.3390/nu13113778)
- Adorni, R., Greco, A., D'Addario, M., Zanatta, F., Fattiroli, F., Franzelli, C., ... & Steca, P. (2022). Sense of coherence predicts physical activity maintenance and health-related quality of life: a 3-year longitudinal study on cardiovascular patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4700. DOI: [10.3390/ijerph19084700](https://doi.org/10.3390/ijerph19084700)
- András, I., Rajcsányi-Molnár, M., Bacsa-Bán, A., Balázs, L., Németh, I., Péter-Szabó, C. M. & Szalay, G. (2016). Burnout-prevenção – Rezilienciaerősítő program tanárok számára. *Dunakavics*, 4(7), 31–50.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. Jossey-Bass.
- Bakacs, M. (2019). *Országos Táplálkozási És Tápláltsági Állapot vizsgálat kutatási jelentés a felnőttek táplálkozásának, tápláltsági állapotának trendjeiről 2009-2014-2019*. OGYEI.
- Balajti, I., Voko, Z., Ádány, R. & Kósa, K. (2007). A Koherencia – érzés mérésére szolgáló rövidített kérdőív és a lelki egészség (GHQ-12) kérdőív magyar nyelvű változatainak validálása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 8(2), 147–161. DOI: [10.1556/Mental.8.2007.2.4](https://doi.org/10.1556/Mental.8.2007.2.4)
- Biddle, S., Ciacconi, S., Thomas, G. & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: an updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146–155. DOI: [10.1016/j.psychsport.2018.08.011](https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011)
- Buecker, S., Simacek, T., Ingwersen, B., Terwiel, S. & Simonsmeier, B. A. (2021). Physical activity and subjective well-being in healthy individuals: A meta-analytic review. *Health Psychology Review*, 15(4), 574–592. DOI: [10.1080/17437199.2020.1760728](https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1760728)

- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54, 1451–1462. DOI: [10.1136/bjsports-2020-102955](https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955)
- Carson, V., Tremblay, M. S., Chaput, J. P. & Chastin, S. F. (2016). Associations between sleep duration, sedentary time, physical activity, and health indicators among Canadian children and youth using compositional analyses. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), 294–302. DOI: [10.1139/apnm-2016-0026](https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0026)
- Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Olds, T., ... & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 41(6), 266–282. DOI: [10.1139/apnm-2015-0627](https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627)
- Czimbalmos, Á., Nagy, Z., Varga, Z. & Huszti, P. (1999). Páciens elégedettségi vizsgálat. *Népegészségügy*, 80(1), 4–19.
- Csima, M., Fischer, B., Gelencsér, E. & Harjáné, Brantmüller É. (2015). A nevelési stílus, a koherencia-érzet és az egészségmagatartás összefüggéseinek vizsgálata In: Nagyházi, B. (szerk.) IX. Képzés és Gyakorlat Nemzetközi Neveléstudományi Konferencia : Nevelés és tudomány, neveléstudomány a 21. században : Tanulmánykötet. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar, Nyugat-magyarországi Egyetem Benedek Elek Pedagógia Kar, 154–162.
- Dale, L., Vanderloo, L., Moore, S. & Faulkner, G. (2019). Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: an umbrella systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 16, 66–79. DOI: [10.1016/j.mhpa.2018.12.001](https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.12.001)
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T. L., Finkelstein, E. A., Katzmarzyk, P. T., Van Mechelen, W. & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311–1324. DOI: [10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)
- EuroQol Group (1990). EuroQol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*, 16(3), 199–208. DOI: [10.1016/0168-8510\(90\)90421-9](https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9)
- Eriksson, M. & Lindström, B. (2007). Antonovsky's sense of coherence scale and its relation with quality of life: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61(11), 938–944. DOI: [10.1136/jech.2006.056028](https://doi.org/10.1136/jech.2006.056028)
- Eriksson, M. & Lingström, B. (2005). Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59(6), 460–466. DOI: [10.1136/jech.2003.018085](https://doi.org/10.1136/jech.2003.018085)
- Hale, G. E., Colquhoun, L., Lancaster, D., Lewis, N. & Tyson, P. J. (2023). Physical activity interventions for the mental health of children: A systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 49(2), 211–229. DOI: [10.1136/jech.2003.018085](https://doi.org/10.1136/jech.2003.018085)
- Hokinen, P. L., Suominen, S., Rautava, P., Hakenen, J. & Kalimo, R. (2006). The adult sense of coherence scale is applicable to 12-year-old schoolchildren . an additional tool in health promotion. *Acta Paediatrica*, 95(8), 952–955. DOI: [10.1080/08035250600750056](https://doi.org/10.1080/08035250600750056)
- Inchley, J., Currie, D., Budisavljevic, S., Torsheim, T., Jästad, A., Cosma, A., Kelly, C. & Arnarsson, A. M. (2020). *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings.* WHO Regional Office for Europe.
- Janssen, I. & LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40–56. DOI: [10.1186/1479-5868-7-40](https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40)
- Juhász, Á., Arday, B., Nagy, L., Balázs, N. & Szigeti, R. (2023). Az iskolai stressz, az adaptív és maladaptív megküzdés, valamint az iskolai kötődés összefüggései serdülő mintán. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 78(1), 43–60. DOI: [10.1556/0016.2022.00042](https://doi.org/10.1556/0016.2022.00042)
- Jussila, J. J., Pulakka, A., Ervasti, J., Halonen, J. I., Mikkonen, S., Allaouat, S., ... & Lanki, T. (2023). Associations of leisure-time physical activity and active school transport with mental health outcomes: A population-based study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 33(5), 670–681. DOI: [10.1111/sms.14292](https://doi.org/10.1111/sms.14292)
- Kis, B. (2018). A testmozgás jelentősége az egészségi állapot megtartásában és fejlesztésében, valamint a betegségek megelőzésében. In Lippai, L. (szerk.), *Testmozgás, aktív szabadidő-eltöltés és a holisztikus egészség: Egyetemi jegyzetsorozat.* Szegedi Tudományegyetem. 9–21.
- KSH (2020). *ELEF 2019 – Európai lakossági egészségfelmérés, 2019 – Összefoglaló eredmények.* KSH.
- Luna, P., Guerrero, J. & Cejudo, J. (2019). Improving adolescents' subjective well-being, trait emotional intelligence and social anxiety through a programme based on the sport education model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10), 1821. DOI: [10.3390/ijerph16101821](https://doi.org/10.3390/ijerph16101821)
- Moravec, M. (2019). Tanulmányi eredményesség az iskolán kívüli sportfoglalkozások függvényében (2016-os OKM adatok alapján). *Képzés és Gyakorlat: Training and Practice*, 17(3–4), 77–86. DOI: [10.17165/TP.2019.3-4.6](https://doi.org/10.17165/TP.2019.3-4.6)
- Morton, K. L., Atkin, A. J., Corder, K., Suhrcke, M. & Van Sluijs, E. M. F. (2016). The school environment and adolescent physical activity and sedentary

- behaviour: a mixed-studies systematic review. *Obesity reviews*, 17(2), 142–158. DOI: [10.1111/obr.12352](https://doi.org/10.1111/obr.12352)
- Németh, Á. & Költő, A. (2016). *Egészség és egészségmagatartás iskoláskorban 2014 Az Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása elnevezésű, az Egészségügyi Világszervezettel együttműködésben megvalósuló nemzetközi kutatás 2014. évi felméréséről készült nemzeti jelentés*. NEFI.
- Németh, Á. (2023). *Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása – 2022*. ELTE, Pedagógiai és Pszichológiai Kar.
- Pék, E., Mártai, I., Marton, J. & Betlehem, J. (2013). A mentőoldozók egészségi állapotának vizsgálata generikus kérdőívvel (SF-36) | Health survey of ambulance workers with the help of generic questionnaire (SF-36). *Orvosi Hetilap*, 154(47), 1865–1872. DOI: [10.1556/OH.2013.29746](https://doi.org/10.1556/OH.2013.29746)
- Pinto, A. A., Marques, A. P. & Pelegrini, A. (2023). Secular trends in physical activity in adolescents: A systematic review. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 18(2), 207–216. DOI: [10.1016/j.jtumed.2022.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2022.09.004)
- Pósa, G. (2023). A rendszeres fizikai aktivitás jelentősége az iskolai szinten. *Iskolakultúra*, 33(1–2), 134–143. DOI: [10.14232/iskkult.2023.1-2.134](https://doi.org/10.14232/iskkult.2023.1-2.134)
- Rakić, J. G., Hamrik, Z., Dzielska, A., Felder-Puig, R., Oja, L., Bakalár, P., Nardone, P., Ciardullo, S., Abdrakhmanova, S., Adayeva, A., Kelly, C., Fismen, A. S., Wilson, M., Brown, J., Inchley, J. & Ng, K. (2024). *A focus on adolescent physical activity, eating behaviours, weight status and body image in Europe, central Asia and Canada: Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey*. World Health Organization, Regional Office for Europe.
- Reiner M., Niermann C., Jekauc D. & Woll A. (2013). Long-term health benefits of physical activity – a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13(1), 813. 3. DOI: [10.1186/1471-2458-13-813](https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-813)
- Rencz, F., Brodszky, V., Ruzsa, G., Gulácsi, L. & Péntek, M. (2013). A magyar EQ-5D értékkészlet és alkalmazása egészség-gazdaságtani értékelésekben. *IMPACT – Költséghatékonyság az egészségügyben*, 1(1), 1–9.
- Roccliffe, P., Adamakis, M., O’Keeffe, B. T., Walsh, L., Bannon, A., Garcia-Gonzalez, L., ... & MacDonncha, C. (2023). The Impact of Typical School Provision of Physical Education, Physical Activity and Sports on Adolescent Mental Health and Wellbeing: A Systematic Literature Review. *Adolescent Research Review*, 1–30. DOI: [10.1007/s40894-023-00220-0](https://doi.org/10.1007/s40894-023-00220-0)
- Rollo, S., Antsygina, O. & Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 493–510. DOI: [10.1016/j.jshs.2020.07.004](https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004)
- Schlack, R., Peerenboom, N., Neuperdt, L., Junker, S. & Beyer, A. K. (2021). The effects of mental health problems in childhood and adolescence in young adults: Results of the KiGGS cohort. *Journal of Health Monitoring*, 6(4), 3. DOI: [10.25646/8863](https://doi.org/10.25646/8863)
- Schnyder, U. és mtsai (2017). Health-related quality of life and sense of coherence among young adults. *International Journal of Public Health*, 62(2), 199–207.
- Sipos, E., Jeges, S. & Tóth, Á. (2015.). Sport, sense of coherence, and self-esteem among 16 and 17 year olds. *European Journal of Mental Health*, 10(1), 62–78. DOI: [10.5708/EJMH.10.2015.1.4](https://doi.org/10.5708/EJMH.10.2015.1.4)
- Somhegyi, A. (2016). Teljeskörű iskolai egészségfejlesztés (TIE): jelen helyzet. *Különleges Bánásmód*, 2(4), 61–80. DOI: [10.18458/KB.2016.4.61](https://doi.org/10.18458/KB.2016.4.61)
- Szende, Á. & Williams, A. (2004). *Measuring Self-Reported Population Health: An International Perspective based on EQ-5D*. EuroQol Group.
- Szende, Á., Bas, J. & Cabases, J. (2014). *Self-Reported Population Health: An International Perspective based on EQ-5D*. Springer Open. DOI: [10.1007/978-94-007-7596-1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-7596-1)
- Teychenne, M., White, R. L., Richards, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S. & Bennie, J. A. (2020). Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell us? *Mental health and physical activity*, 18, 100315. DOI: [10.1016/j.mhpa.2019.100315](https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2019.100315)
- Thomas, K., Nilsson, E., Festin, K., Henriksson, P., Lowén, M., Löf, M. & Kristenson, M. (2020). Associations of psychosocial factors with multiple health behaviors: A population-based study of middle-aged men and women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1239. DOI: [10.3390/ijerph17041239](https://doi.org/10.3390/ijerph17041239)
- Thompson, K., Herens, M., van Ophem, J. & Wage-makers, A. (2021). Strengthening sense of coherence: evidence from a physical activity intervention targeting vulnerable adults. *Preventive Medicine Reports*, 24, 101554. DOI: [10.1016/j.pmedr.2021.101554](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101554)
- Veresné Balajti, I. (2010). Egyetemi hallgatók egészségi állapota és egészségmagatartása. *Egyetemi doktori (Ph.D.) értekezés*. Debreceni Egyetem Egészségtudományi Doktori Iskola.
- Vinja, H. F., Langeland, E. & Bul, T. (2017). Aaron Antonovsky’s Development of Salutogenesis, 1979 to 1994. In Mittelmarm, M., Sagy, S., Eriksson, M., Georg, B., Pelikan, J., Lindstrom, B. & Espnes, G. A. (szerk.), *The Handbook of Salutogenesis*. Springer. 25–42.
- Volanen, S. M. (2011). *Sense of coherence Determinants and Consequences Academic Dissertation*. Hjelt Institute Department of Public Health Faculty of Medicine University of Helsinki

Ware, J. & Sherbourne, C. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473–483. DOI: [10.1097/00005650-199206000-00002](https://doi.org/10.1097/00005650-199206000-00002)

Ware, J., Snow, K., Kosinski, M. & Gandek, B. (1993). *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide*. The Health Institute.

WHO (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. WHO.

WHO (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. WHO.

WHO (2022). *Global status report on physical activity*. WHO. <https://www.who.int/publications/item/9789240059153>

Absztrakt

A fizikai aktivitás fiziológiai és pszichológiai előnyei jól dokumentáltak, a serdülők többsége mégsem végez megfelelő idejű és intenzitású testmozgást.

Kutatásunk célja középiskolás tanulók fizikai aktivitásának felmérése s ennek hatásának megismerése a szubjektív általános egészségérzetre, vitalitásra, mentális egészségre. Vizsgálati módszertan: kvantitatív, keresztmetszeti kutatásunkat Magyarországon, Nyugat-Dunántúl középfokú, nappali munkarendű gimnáziumi képzésében tanulóit folytató 15–19 év fiatalok körében végeztük. Papíralapon kitölthető kérdőívünk saját szerkesztésű kérdései a szociodemográfiai változók mellett a fizikai aktivitásra irányultak, míg standardizált mérőeszközünk a szubjektív egészségérzet dimenzióit (egészség-hőmérő – EuroQol-skála, EQ VAS, Health Survey Short Form SF-36 egészségi állapot kérdőív) és a koherencia-érzetet SOC 13 (sense of coherence) mérte fel. A 448 értékelhető választ SPSS Statistics 22 program segítségével elemeztük korrelációs számítás, lineáris regresszióanalízissel, t-próbával, ANOVA-próbával ($p < 0,05$).

Eredmények: A fizikai aktivitás mennyisége a válaszadók 22,2%-ánál volt megfelelő, 29%-ánál közel elegendő, míg a mozgás minősége esetén a minta 64,1%-a tartozott a megfelelő kategóriába. A rendszeres fizikai aktivitás kedvezően befolyásolta az önbevallás alapján mért egészségérzetet ($p < 0,05$). A mentális egészség, a vitalitás, általános egészségérzet átlagértékei számottevően magasabbak voltak a megfelelő, illetve a közel elegendő gyakorisággal fizikai aktivitást végző tanulók körében ($p < 0,05$). A koherencia-érzet és a fizikai aktivitás gyakorisága között pozitív irányú közepes erősségű kapcsolatot bizonyítottunk ($p < 0,05$).

Következtetések: Kutatásunkban eredményei alapján a fizikai aktivitás rendszerességének változásában a koherencia-érzet szerepet játszik, a változók között lineáris sztochasztikus kapcsolatot igazoltunk.

Kulcsszavak: fizikai aktivitás, protektív hatás, egészségi állapot, szubjektív életminőség, koherencia-érzet