

Egyetemi hallgatók fizikai aktivitása és annak tanulásra gyakorolt hatása – pedagógiai és tanárképzési implikációk

Barka Nikoletta¹ – Nagy Viktor² – Boros Szilvia³

¹ az Eötvös Loránd Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának doktorandusz hallgatója, a Budapesti Gazdasági Egyetem Sport Irodájának irodavezetője, barka.nikoletta@uni-bge.hu, ORCID: 0009-0004-3183-8030

² a GitLab Inc. termékmenedzsere, vnagy@gitlab.com, ORCID: 0009-0002-8852-3414

³ az Eötvös Loránd Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézetének habilitált egyetemi docense, boros.szilvia@ppk.elte.hu, ORCID: 0000-0001-7212-3067

Több tanulmány kimutatta, hogy a fizikailag aktív diákok és hallgatók általában magasabb tanulmányi teljesítményt érnek el, mint kevésbé aktív társaik. A fizikai aktivitás számos fizikai és mentális előnnyel jár, mely a tanulmányok mellett a mindennapi életre is kihat. Ezen tanulmány célja, hogy felmérje a fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmények közötti kapcsolatot egyetemi hallgatók körében, s ennek kapcsán rámutasson arra, hogy a fizikai aktivitás igényének és feltételeinek megteremtésére való felkészülés a pedagógusképzés fontos feladata. A keresztmetszeti vizsgálatban 18–31 éves (átlagéletkor: $20,51 \pm 1,59$ év) egyetemi hallgatók ($N = 670$) vettek részt. A szociodemográfiai jellemzőkre egy online kérdőív formájában kérdeztünk rá. A fizikai aktivitás szintjét az International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) rövid verziójával, a tanulmányi teljesítményt pedig a kitöltést megelőző tanulmányi félév súlyozott átlaga alapján értékeltük. Az eredmények pozitív összefüggést mutattak a tanulmányi átlag és a fizikai aktivitás között ($p < 0,05$). Azonban ezek mellett például a nemnek, a családi helyzetnek, a munkának és az életvitelnek is kiemelkedő hatása lehet a fentiekre képzési típustól függetlenül. A pedagógusoknak köszönhetően a korai, fizikai aktivitással kapcsolatos beavatkozások élet-hosszig tartó jó szokásokat alakíthatnak ki, ami számos egészségügyi előnnyel járhat.

Kulcsszavak: fizikai aktivitás, tanulmányi eredmény, diákok, egyetemisták, ülással töltött idő, tanári felelősség

DOI: 10.37205/TEL-hun.2024.3.04

Problémafelvetés

Az egyetemi hallgatók egészségi állapota, különös tekintettel a mentális egészségre, jelentős kutatási területté vált. A legújabb kutatások rávilágítanak a hallgatók előtt álló különböző kihívásokra, beleértve a stressz vagy a fizikai aktivitás hatását a tanulmányi teljesítményre, mely például a fizikai aktivitás csökkenéséhez vagy a stressz növekedéséhez vezet (Brown et al., 2024; Campbell et al., 2022; Karner et al., 2021). A felsőoktatásra kialakult szokások és az egészségi állapot azonban a köznevelési rendszerben töltött évek alatt formálódik, így a pedagógusok felelőssége fokozott, a témában megszerzett tudásuk meghatározó.

A tanulás iránti elkötelezettség elengedhetetlen a középiskolába vagy az egyetemre való bejutáshoz, és a közép- és általános iskolák magas tanulmányi elvárásai jelentősen befolyásolhatják a diákok motivációját. Ezek az elvárások (például a szociális közegé, a szülőké vagy az oktatóké) nagyban kihatnak a teljesítményre, és akár teljesítménykényszerhez is vezethetnek (Manzano-Sánchez et al., 2021; Sharma, 2023). Így a prevenció nem csupán a testnevelő tanárok feladata, hanem szervezeti és tantestületi felelősség is.

Az iskolai teljesítménykényszer a gyermekekkel és serdülőkkel szemben támasztott elvárásokat jelenti, mely megnyilvánulhat abban, hogy a diákok jobb tanulmányi eredményeket érjenek el, és/vagy különböző tevékenységekben kiemelkedő teljesítményt nyújtsanak. Ez a nyomás több forrásból eredhet, például az iskolai környezetből, a kortársaktól, a szülőktől vagy a saját magukkal szembeni elvárásokból (Jiang et al., 2022; Ruiz & Lopez, 2024). A több tanulás gyakran vezet több üléssel töltött időhöz, a gyermekek, a serdülők (Kuzik et al., 2022) és az egyetemisták korosztályában (Castro et al., 2020) egyaránt, ami hozzájárul a mozgásszegény életmódhoz, mely a fizikai inaktivitás mellett, a stresszszint növekedését, szorongást és depressziót is eredményez (Kuzik et al., 2022). Mindez egyetemisták körében is megfigyelhető (Lee & Kim, 2018).

A modern társadalomban egyre inkább elterjedt az ülő életmód, amelyet a hosszan tartó tétlenség és a minimális fizikai aktivitás jellemez. Ez a változás jelentős hatással van mind a fizikai, mind a mentális egészségre (Owen et al., 2010; Park et al., 2020). Az ülő életmódot úgy határozzák meg, mint olyan tevékenységek összességét, amelyek hosszabb ideig tartó üléssel, állással vagy fekvéssel járnak, és amelyek során az energiaráfordítás az ébren töltött órák alatt jellemzően kevesebb, mint 2.0 metabolikus egyenérték (MET) (Tremblay et al., 2017).

A gyermekek jelentős része nem éri el az ajánlott fizikai aktivitási szintet. A legújabb tanulmányok szerint négy gyermekből körülbelül három nem mozog eleget: naponta 60 percet (a WHO ajánlása szerint) (Merlo, 2020). A 11–17 éves serdülők körülbelül 81%-a világszerte fizikailag inaktívnek számított a COVID–19 világjárvány előtt (Santos et al., 2023). A világjárvány súlyosbította ezt a problémát, mivel a jelentések szerint a gyermekek mérsékelt és erőteljes fizikai aktivitása napi 17 perccel csökkent, ami közel egyharmados csökkenést jelent az ajánlott szinthez képest. Összességében a gyermekek és a serdülők csupán egyharmada aktív fizikailag világszerte, ami felhívja a figyelmet a gyermekkori inaktivitás és az azzal járó kockázatok, például az elhízás és a krónikus betegségek sürgető közegészségügyi problémájára (Santos et al., 2023).

A felnőttek 31%-a és a serdülők 80%-a nem éri el az ajánlott fizikai aktivitási szintet (WHO, 2024). A világ népességének közel egyharmada nem teljesítette a fizikai aktivitás ajánlott szintjét 2022-ben (Strain et al., 2024). Hazánkban a felnőttek 59%-a szabadidejében egyáltalán nem sportol még heti tíz percet sem. Tíz emberből mindössze három mozog hetente minimum 150 percet, és ketten felelnek meg az izomerősítésre vonatkozó WHO-ajánlásnak. Az egészségvédelem szempontjából leghatékonyabb, kombinált testedzést csupán minden hatodik ember teljesíti (KSH, 2019). A 35–64 éveseket kivéve minden korosztályban több férfi végez megfelelő időtartamú testmozgást. A férfiak ugyanakkor korábban veszítenek aktivitásukból: a legfiatalabbakhoz viszonyítva már a 35–64 éves korosztályban is jelentősen csökken a sportolók aránya, míg a nőknél csak az időskor elérésével (KSH, 2019).

A World Health Organisation (WHO) meghatározása szerint fizikai aktivitás minden olyan vázizomzat által létrehozott testi mozgás (például sportmozgások, gyaloglás, kertészkedés, túrázás stb.), amely energiafelhasználást igényel. A WHO ajánlásában kétféle intenzitást különböztet meg: a mérsékeltet és a magasat. Abszolút skálán a mérsékelt intenzitás olyan fizikai tevékenységre utal, amelyet a nyugalmi intenzitás (MET) 3 és <6-szorosa között végeznek. Ugyanezen a skálán a magas intenzitás olyan fizikai aktivitásra utal, amelyet 6 vagy annál magasabb MET-értékkel végeznek (Bull et al., 2020). Ez az intenzitási szint a pulzusszám és a légzés jelentős emelkedésével jár, ami megnehezíti a beszélgetés fenntartását légzésszünet nélkül (WHO, 2020).

Mind a mérsékelt, mind az erőteljes intenzitású fizikai aktivitás javítja az egészséget (WHO, 2024). Ugyanakkor a szervezet külön nem tér ki arra, hogy me-

lyik intenzitás pontosan hogyan járul hozzá az egészséghez, külön-külön milyen előnyei vannak. Az ülőmunkával töltött idő bármilyen intenzitású fizikai aktivitással való helyettesítése egészségügyi előnyökkel jár, (Piercy et al., 2018; Shilton et al., 2024; WHO, 2020, 2024). A WHO ajánlásait figyelembe véve javasolt korlátozni a 18–64 éves korosztályban az ülésel töltött időt. Az ülésel töltött idő bármilyen intenzitású fizikai aktivitással való helyettesítése egészségügyi előnyökkel jár. A tartós ülőmunka egészségre gyakorolt káros hatásainak csökkentése érdekében a felnőtteknek törekedniük kell arra, hogy az ajánlottnál több mérsékelt (300 perc/hét feletti) és magas (150 perc/hét feletti) fizikai aktivitást igénylő mozgást végezzenek (Bull et al., 2020; WHO, 2020). Azonban az iránymutatásban nincs meghatározható számszerűsíthető küszöbérték az ülésel töltött időre vonatkozóan.

A fizikai aktivitás elengedhetetlen az egészség megőrzéséhez. Régóta ismert tény, hogy a rendszeres testmozgás fizikai és mentális egészségügyi előnyökkel jár (Reiner et al., 2013; Ruegsegger & Booth, 2018; Saxena et al., 2005). Felnőttek esetében a fizikai aktivitás hozzájárul a nem fertőző, például a szív- és érrendszeri betegségek, bizonyos daganatos betegségek és a 2-es típusú cukorbetegség megelőzéséhez és kezeléséhez (Caldas et al., 2024; Garcia et al., 2023), csökkenti a depresszió és a szorongás tüneteit (Dunn et al., 2001; Peluso & Andrade, 2005), javítja a mentális egészségét (Cotman et al., 2007; Konopka, 2015) és az általános jóllétet (Hale et al., 2021). A rendszeres fizikai aktivitás a gyermek- és serdülőkorban hozzájárul a csontok egészségéhez, a jobb fizikai erőnléthez, a kognitív eredményekhez, a mentális egészséghez és a testzsír csökkenéséhez (WHO, 2020).

Az UNICEF, az ENSZ Gyermekalapja szerint a hét különböző napjain mintegy 1 milliárd gyermek jár iskolába. A gyermekek több időt töltenek itt, mint bárhol máshol az otthonukon kívül, így az iskolák kiváló helyszínül szolgálnak ahhoz, hogy egyidejűleg sok gyermeknek biztosítsanak minőségi testmozgással egybekötött oktatást és aktív napot. Elsősorban a testnevelők, de más tantárgyakat tanító pedagógusok is kulcsszerepet játszanak ebben, hiszen pozitív üzeneteket közvetíthetnek nemcsak a tanulóknak, hanem szélesebb közösség felé, beleértve a tanulók szüleit és gondviselőit is (WHO, 2021).

Nemzeti alaptantervünk kitér a nevelési célokra, melyek a kulcskompetenciákkal is összhangban vannak. A testi és lelki nevelés során a pedagógusoknak ösztönözniük kell a tanulókat például a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stresszkezelésre, lelki egészségük megővására, ezzel hozzásegítve őket a testi és a lelki álla-

pot örömteli megéléséhez (110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet, 2012). A testi és lelki egészségre való nevelés és az egészségtudatosság több tantárgyban (például etikában, a természettudományban és a földrajzban, technikában, a testnevelésben és az egészségfejlesztésben) is megjelenik (Molnár et al., 2021). Ugyanakkor a közismereti tanárok képzésében nem jelenik meg az egészséges életmóddal kapcsolatos tanári felelősség és az ehhez szükséges tudástartalom. Ezért is van kiemelt jelentősége annak, hogy milyen a pedagógusok, az oktatók egészségmagatartása, ön-reflexiója egészségmagatartásuk kapcsán. Amennyiben mindezt mindennapi életük részévé tudják tenni, megfelelő mintául szolgálhatnak az egészséges életmód alakításában (Meleg, 2006; Molnár et al., 2021).

A fentieket a testnevelők és az sportoktatók oldaláról külön alátámasztották, hiszen ezen szakemberek felkészültsége, valamint érdeklődése kulcsfontosságú a mindennapos és az egyetemi testnevelés hatékonyságának javításában. Ebben kiemelkedő szerepet játszik a képzés folyamatos frissítése, valamint a rendszeres tréningek biztosítása (Kovács et al., 2019).

Vizsgálatunkban felsőoktatási környezetben vizsgáljuk a fizikai aktivitás és a tanulási eredmények összefüggéseit. Ugyanakkor az eredmények alapján fontos célként fogalmazódhat meg a diákok fizikai aktivitásáról való gondolkodás komplexebb, az iskolai élet egészére kiterjedő átgondolása, s az erre való felkészítés tanárképzéshez kapcsolódó elemzése.

A fizikai aktivitás vizsgálatai

Fizikai aktivitás az 5–17 éves korosztályban

A WHO (2020) szerint a gyermekek és serdülők szabadidejükben, testnevelés órán, közlekedés közben vagy akár a háztartási munka részeként is végezhetnek testmozgást. Javaslatuk szerint naponta átlagosan legalább 60 perc mérsékelt vagy magas intenzitású, főként aerob testmozgást kell végezniük. A magas intenzitású aerob tevékenységeket, valamint az izmokat és a csontokat erősítő tevékenységeket legalább heti 3 napon érdemes beiktatni (WHO, 2020).

Fizikai aktivitás a 18–64 éves korosztályban

A WHO (2020) szerint a 18–64 éves korosztály tagjainak heti rendszerességgel legalább két alkalommal javasolt beiktatni mérsékelt vagy magas intenzitású izomerősítő gyakorlatokat, melyek minden nagyobb izomcsoportot megmozgatnak. Ebben a korosztályban további egészségügyi előnyökkel jár, ha a mérsékelt

intenzitású aerob fizikai aktivitást heti 300 percre vagy a magas intenzitású aerob fizikai aktivitást 150 perc/hét fölé emeljük, vagy a mérsékelt és a magas intenzitású aktivitást kombináljuk (WHO, 2020).

Fizikai aktivitás egyetemisták körében

Számos kutatás foglalkozott egyetemisták vagy főiskolások fizikai aktivitásával világszinten (Alkhateeb et al., 2019; Kljajević et al., 2021; Plotnikoff et al., 2015; Van-Kim & Nelson, 2013). Az egyetemeken nyújtott fizikai aktivitás lehetősége nemzeteként vagy azon belül akár egyetemenként eltér. Ugyanakkor abban több tanulmány is egyetért, hogy különböző okok miatt csökken a felsőoktatásban tanuló hallgatók fizikai aktivitása. Ilyen okok lehetnek például az időhiány (Alkhateeb et al., 2019; Silva et al., 2022), az egyetemi vagy egyéb kötelezettségek miatti fáradtság (Sáez et al., 2021), a pszichológiai, érzelmi vagy kognitív állapot (Silva et al., 2022), valamint a szociális lehetőségek, a lakóhely felsőoktatási intézménytől való távolsága (Van Dyck et al., 2015). Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy az egyetemhez való hozzáférést korlátozza a társadalmi-gazdasági státusz, hiszen az alacsonyabb társadalmi-gazdasági helyzetben lévő fiatal felnőttek kevésbé férnek hozzá a felsőoktatáshoz. Mindez szintén összefügghet a fizikai aktivitás nagyobb társadalmi és kulturális akadályával. Továbbá a társadalmi-gazdasági akadályok összefüggést mutatnak az összes többi akadállyal. A társadalmi-gazdasági rászorultság például negatívan befolyásolja a fizikai aktivitás iránti motivációt, a fizikai aktivitás pozitív hatásaival kapcsolatos ismereteket, a család és a társadalom támogatását és az erőforrásokhoz való hozzáférést (Pedersen et al., 2021; Silva et al., 2022).

A hazai egyetemeken tanulók mozgását, testi állapotát az elmúlt években több aspektusból is vizsgálták, e vizsgálatok során a kutatók romló tendenciát figyeltek meg a mozgásos képességek (Kaj et al., 2015), a mindennapos testnevelés (Kovács et al., 2019), a testösszetétel-változás (Vitályos et al., 2020) és fizikai fittség kapcsán (Pucsok et al., 2021) egyaránt. Az egyetemisták egészségi állapota a rendszeres testmozgás aspektusában több magyar kutatásban megjelent (Balatoni et al., 2019; Czabai et al., 2018; Kovács, 2011, 2016; Szatmári, 2011). Vannak olyan kutatások, melyek szerint az egyetemisták mozgásos hajlandósága magasabbnak tekinthető a korábbi évekhez képest (Szabó, 2006) vagy összevetve az általános és a középiskolás diákok adataival (Szatmári, 2011), és vannak olyanok, amelyek szerint alacsony (Kovács, 2011, 2016; Ráthonyi et al., 2021). Egy átfogó tanulmány szerint annak ellenére, hogy az egyetemisták jelentős része sportol, javasolt lenne

az egészségműveltség tudatos beépítése a hallgatók mindennapjaiba (Kosztin & Balatoni, 2021).

Hazánkban kevésbé kutatott terület az egyetemisták fizikai aktivitása és a kognitív funkciók közötti kapcsolat vizsgálata. Ugyanakkor több tanulmány szignifikáns összefüggést mutat e két terület között (Lukács, 2021; Makra & Balogh, 2018), kiemelve a fizikai erőnlétnek a kognitív funkciókra és az általános jóllétre gyakorolt hatását.

A fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmények közötti kapcsolat

Az aktívabb életmód a fizikai előnyök mellett mentális előnyökkel is jár. A megfelelő mennyiségű fizikai aktivitás hatással lehet a tanulmányi teljesítményre is. Egyes kutatások különböző kognitív készségek – például a végrehajtás, a döntéshozatal, az észlelés, a koncentráció és a memória – területén javulást mutattak ki fizikai aktivitás hatására (Donnelly et al., 2016; Langford et al., 2014; Loprinzi et al., 2012). Ugyanakkor egyes kutatások kimutatták, hogy az egyetemi hallgatók stressz-szintje, szorongása és depressziója nő az ülással töltött idő növekedésével (Lee & Kim, 2018). Több kutatás is foglalkozott az ülással töltött idő és a diákok tanulmányi teljesítményének kérdéskörével. Kimutatták, hogy a rövid ülőmunkával töltött idő magasabb tanulmányi teljesítménnyel jár együtt. A rövid, 1–4 perces és 5–14 perces (Bueno et al., 2022), más kutatásban 10–20 perces (Felez-Nobrega et al., 2018) ülőmunkát igénylő szakaszok magasabb iskolai teljesítménnyel járnak együtt. A hosszú (30 perces vagy annál hosszabb) ülőmunkát igénylő szakaszok alacsonyabb tanulmányi teljesítménnyel járnak együtt (Bueno et al., 2022). Egyúttal az alacsony fizikai aktivitás és a sok ülőmunkával töltött idő kombinációja ártalmas. Kimutatták, hogy a javasoltnál kevesebb mérsékelt és magas intenzitású fizikai aktivitás és a hosszabb ülésel töltött idő kombinációja rosszabb olvasási készséget és szövegértést eredményezett (Haapala et al., 2017). Ezeket a vizsgálatokat ugyanakkor nehéz összehasonlítani, mert eltérő meghatározásokat használnak az időtartamokat illetően.

Több, fiatalabb korosztály körében végzett kutatás szerint a fizikai aktivitás pozitívan befolyásolja a tanulmányi teljesítményt (Castelli et al., 2007; Howie & Pate, 2012). Emellett készültek olyan tanulmányok is, amelyek negatív összefüggéseket találtak a fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmény között (Chacón-Cuberos et al., 2020; Gómez-Fernández & Albert, 2020; Liu et al., 2023). A legtöbb kutatást a felnőttéknél fiatalabb korosztályban végezték, ezért fontos lenne vizsgálni a te-

rületet az egyetemisták körében is, különösen azért, mert az egyetemi hallgatók többsége nem felel meg a fizikai aktivitásra vonatkozó előírásoknak (Irwin, 2004; Wunsch et al., 2021).

A fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmények közötti kapcsolat egyetemisták körében

A közoktatás jelentős mértékben hozzájárul a gyermekek alapvető mozgáskészségeinek fejlesztéséhez, valamint a fizikai kompetenciák növeléséhez, amelyek később meghatározó hatással vannak a felnőttkori életmódra és a fizikai aktivitási szokásokra (Bailey, 2006). Magyarországon az általános és a középiskolás korosztály számára 2012-ben bevezetésre került a mindennapos testnevelés (Nemzeti Köznevelési Törvény, 2011), de a felsőoktatási intézmények erről a kérdésről maguk döntenek (Nemzeti Felsőoktatási Törvény, 2011).

A felsőoktatás keretében sokkal kevésbé jellemző, hogy a hallgatók egészséggel kapcsolatos magatartását fejleszteni igyekeznének. Hazánkban néhány egyetemen nem elérhető a testnevelés, míg van, ahol szabadon választható, és van, ahol kötelező, vagy mindkettő elérhető. Emellett van, ahol kredites, vagy nem kredites, esetleg mindkettő formában elérhető (uni-bge.hu, 2024; unideb.hu, 2024; elte.hu, 2024a, 2024b). Ahogy a fent említett tanulmányokból is látszik, az egyetemi időszakot megelőző életkorokban számos kutatás született, mely a fizikai aktivitás és a mentális képességek közötti kapcsolatot vizsgálja. Ez az egyetemista korosztályban, így a tanárképzés területén is kevésbé kutatott terület. Ennek oka az is lehet, hogy a legtöbb országban nincs kötelező testnevelés az egyetemeken vagy a főiskolákon. Néhány kutatást mégis említhetünk. Ezek közül egyes kutatások a fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmény közötti összefüggést vizsgálták a felsőoktatásban részt vevők körében. Ebben a korosztályban – úgy ahogy a fiatalabbaknál – pozitív és negatív összefüggésekre is rámutattak, figyelembe véve például a fizikai aktivitás intenzitását, hosszát és az ezekkel járó fáradtságot, melyek például a kognitív képességek csökkenéséhez vezetnek (Chen et al., 2022; Moawd et al., 2020; Redondo-Flórez et al., 2022). A fizikai aktivitás szerepe ebben a korosztályban azért is kiemelt jelentőségű, mert kutatások szerint az életkor előrehaladtával csökken a fizikai aktivitás szintje (Lounassalo et al., 2019), ami a mentális képességekre is kihathat, például a kognitív funkciókra és az érzelmi jólétre (Harris, 2018; Sharma et al., 2006).

Empirikus vizsgálat a hallgatók fizikai aktivitásáról egy hazai felsőoktatási intézményben

A vizsgálat célja az volt, hogy felmérjük a hallgatók fizikai aktivitásának szintjét, illetve hogy a fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmény között van-e pozitív összefüggés.

Kutatási kérdéseink az alábbiak voltak:

1. Mi jellemzi a vizsgált magyar egyetemisták fizikai aktivitásának mértékét (vö. a WHO ajánlásaival a mérsékelt és a magas intenzitás tekintében)?
2. Milyen szociodemográfiai mintázatok figyelhetők meg a vizsgált magyar egyetemisták körében? Milyen összefüggést mutatnak ezek a fizikai aktivitással és a tanulmányi eredményekkel?
3. Van-e összefüggés az ülással töltött idő és a tanulmányi eredmény között?
4. Milyen összefüggés mutatható ki a fizikai aktivitás kategóriái és a tanulmányi eredmény között?

Minta és módszer

Kutatásunkban a Budapesti Gazdasági Egyetem nappali tagozatos hallgatói vettek részt. (A kutatásetikai engedély száma: 2022/388-2.) A mintába került 670 kérdőívet kitöltő hallgató átlagéletkora 20,51 ±1,59 (minimum:18, maximum 31 év). A vizsgálatban 253 férfi (37,8%) és 417 nő (62,2%) vett részt.

Adatfelvétel

Kérdőíves kutatást készítettünk a magyar, alapképzésen tanuló hallgatók között, melyre mindhárom karunkról és alapképzésünkről jelentkeztek. A kitöltésre online, anonim módon, a 2022/2023-as tanév őszi félévében került sor. Kérdőívünket összesen 1341-en töltötték ki, ebből 670 fő rendelkezett előző féléves egyetemi átlaggal. Az elemzésekben csak e 670 fő adataival számoltunk. A kutatásra online, önként jelentkezett minden résztvevő. Kutatási kérdéseinket a hallgatók által a félév elején kitöltött kérdőívre alapoztuk.

Ezen kutatás a tanulmányi eredmények és egyéb paraméterek kapcsán a kérdőívre adott válaszokra fókuszál. Kérdőívként az IPAQ rövid verzióját (Ács et al., 2020; Lee et al., 2011) használtuk. Ennek segítségével azt szerettük volna megtudni, hogy a hallgatók milyen fizikai tevékenységeket végeznek mindennapi életük részeként. A WHO által ajánlott mérsékelt (150–300 perc/hét) és magas (75–150 perc/hét) fizikai aktivitásra is kitértünk. A kérdőívben kértük, hogy a válaszadók csak azokat a testmozgásokat tüntessék fel, amelyek legalább 10 percig tartottak.

Továbbá rákérdeztünk a szociodemográfiai jellemzőikre és a tanulmányi eredményeikre is. A kérdőív zárt, nyílt és félig zárt kérdéseket tartalmazott. A zárt kérdésekre a résztvevők Likert-skála segítségével adhattak választ.

Adatfeldolgozás

Az adatokat először MS Excel programban kezeltük, tisztítottuk és vetettük előzetes elemzés alá. A későbbiekben pedig az alapstatisztikai számítások mellett keresztábrát és lineáris regressziót készítettünk az IBM SPSS Statistics 29.0.0.0 segítségével. A szignifikancia szintet $p < 0,05$ értéken állapítottuk meg. A kategorikus változók eloszlásának vizsgálatát a keresztábrán túl Khi-négyzet-próbának is alávetettük.

Eredmények

Szociodemográfiai adatok

Családi állapotát tekintve a kérdőívet kitöltők több mint fele volt egyedülálló (53,1%), 43,9%-uk élt párkapcsolatban, 1,5%-uk volt házas, és ugyanennyien jelölték meg az egyéb kategóriát (ők szabadszavas válaszaik szerint elváltak, vagy nyitott kapcsolatban élnek).

Arra a kérdésre, hogy életvitelszerűen hol élnek, a legtöbben (61%) a fővárost jelölték meg, 10%-uk megyeszékhelyt és nagyvárost, 17,3% kisvárost, 4,6% falut, 4,0% községet, 2,7% nagyközséget, 0,3% pedig tanyát. Életvitelszerűen a legtöbben saját ingatlanban laknak (44,6%), 31,0%-uk élt albérletben, 6,4%-uk kollégiumban, 17,9%-uk egyébben.

A legtöbb kitöltő (99,9%) nappali tagozatos képzésben végzi tanulmányait, 58,7%-uk államilag finanszírozott, míg 41,3%-uk önköltséges formában. A válaszadók többsége (66,3%) dolgozik egyetemi tanulmányai mellett.

A fizikai aktivitás és egyéb paraméterek összevetése

A fizikai aktivitást több tényező függvényében is vizsgáltuk, például nem, családi állapot, tanulás melletti munka.

A megkérdezettek percben fejezték ki a mozgásra szánt időt az alapján, hogy általában mi jellemzi őket. A kutatásban részt vevők mérsékelt és magas fizikai intenzitásra adott válaszait, összevetettük a WHO, adott intenzitásra – mérsékelt (150–300 perc/hét) és magas (75–150 perc/hét) – vonatkozó ajánlásaival. Ez alapján a válaszok az 1. táblázatban bemutatottak szerint alakultak.

	A WHO ajánlása alatt	A WHO ajánlása sze- rint	A WHO ajánlása fe- lett	Összesen
Mérsékelt in- tenzitású fizi- kai aktivitás	497 (74,2%)	116 (17,3%)	39 (5,8%)	652
Magas intenzi- tású fizikai ak- tívítás	269 (40,1%)	150 (22,4%)	132 (19,7%)	551

*1. táblázat: Mérsékelt és magas intenzitású fizikai aktivitás
WHO szerinti eloszlása*

Nem minden válaszadó válaszolt meg minden kérdést. Ezért nem rendelkezünk 670 megfigyeléssel az egyes sorokban.

A válaszadók többsége (74,2%) kevesebb mérsékelt intenzitású fizikai aktivitást végzett, mint a WHO ajánlása, 17,3%-a az ajánlottat, 5,8%-a többet. A megkérdezettek 40,1%-a végzett kevesebb magas intenzitású fizikai aktivitást, mint a WHO által ajánlott, 22,4%-uk az ajánlottat, 19,7%-uk többet. A válaszadók inkább a mérsékelt fizikai aktivitást részesítették előnyben. A megkérdezettek nagyobb arányban végeztek a WHO-ajánlás szerinti vagy afeletti magas intenzitású fizikai aktivitást, mint mérsékeltet. Az ülással töltött időt tekintve az átlag 306,5 perc/nap volt, a szórás 195,7, a medián 300 perc.

A fizikai aktivitást több tényező függvényében is vizsgáltuk, például nem, családi állapot, tanulás melletti munka. A fizikai aktivitás és a nemek között eltérés figyelhető meg a fizikai aktivitások kapcsán. A mérsékelt fizikai aktivitásnál megállapítható, hogy mindkét nem esetében a többség (nők: 76,7% [320 fő], férfiak: 70,0% [177 fő]) a WHO szerinti ajánlásoknál kevesebb mérsékelt intenzitású fizikai aktivitást végzett. A férfiak az ajánlás szerinti, míg a nők az ajánlás feletti mozgásban aktívabbak (lásd a 2. táblázatot).

Nem	A WHO ajánlása alatt	A WHO ajánlása szerint	A WHO ajánlása felett	Összesen
Nő	320 (76,7%)	71 (17,0%)	18 (4,3%)	409
Férfi	177 (70,0%)	45 (17,8%)	21 (8,3%)	243

2. táblázat: A mérsékelt intenzitású fizikai aktivitás és a nemek kapcsolata

A magas intenzitású fizikai aktivitás és a nemek között szignifikáns ($p < 0,001$) eltérést figyeltünk meg. A WHO-ajánlás szerinti és afeletti kategóriában is a fér-

fiak nagyobb százalékban (32,0% és 27,7%) végeztek fizikai aktivitást (lásd a 3. táblázatot).

Nem	WHO ajánlás alatt	WHO ajánlás szerint	WHO ajánlás felett	Összesen
Nő	197 (47,2%)	69 (16,5%)	62 (14,9%)	328
Férfi	72 (28,5%)	81 (32,0%)	70 (27,7%)	223

3. táblázat: A magas intenzitású fizikai aktivitás és a nemek kapcsolata

A családi állapotot és a fizikai aktivitást összevetve szignifikáns összefüggést találtunk a mérsékelt intenzitás tekintetében ($p=0,032$). A WHO szerinti ajánlást a legnagyobb százalékban a párkapcsolatban élők (20,1%) érték el, míg az ajánlás felettit a házasok (10,0%). A magas intenzitású fizikai aktivitás és a családi állapot között nem volt szignifikáns a kapcsolat ($p=0,772$).

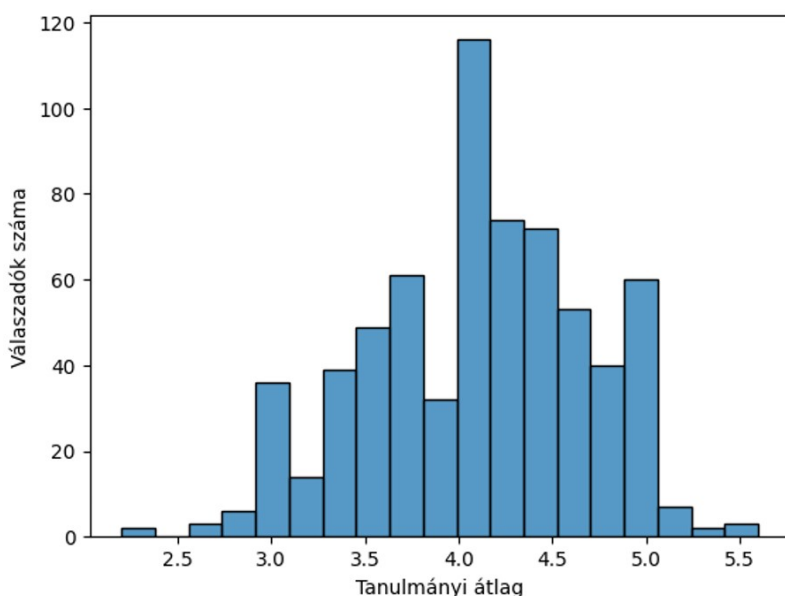
A lakóhely, a lakhely, finanszírozási és képzési forma, valamint a tanulmányok melletti munkatevékenység is összevetésre került a mérsékelt és magas intenzitású fizikai aktivitással, de egyik kapcsán sem állapítható meg szignifikancia (lásd a 4. táblázatot).

	Mérsékelt intenzitású fizikai aktivitás	Magas intenzitású fizikai aktivitás
Lakóhely	$p=0,519$	$p=0,796$
Lakhely	$p=0,692$	$p=0,813$
Finanszírozási forma	$p=0,469$	$p=0,772$
Képzési forma	$p=0,951$	$p=0,684$
Munka	$p=0,739$	$p=0,326$

4. táblázat: A mérsékelt és magas intenzitású fizikai aktivitás és a lakóhely, lakhely, finanszírozási és képzési forma és a munka kapcsolata

A tanulmányi eredmények és egyéb paraméterek összevetése

A megkérdezettek súlyozott tanulmányi átlagát vettük figyelembe, melyet a teljesített tantárgyak kreditértékének és érdemjegyének szorzatával és a teljesített tárgyak kreditértékei összegének elosztásával lehet kiszámolni. Ezek alapján a válaszadók 1,6%-a 3,00 alatt, 34,5%-a 3,00 és 4,00 között, 63,7%-a 4,00 fölötti súlyozott átlagot ért el (maximális érték 5,6) (lásd az 1. ábrát).



1. ábra: A tanulmányi eredmények (súlyozott átlag) eloszlása

Összevetve a tanulmányi átlagot és szociodemográfiai jellemzőket, az alábbi megállapításokat tehetjük: A válaszadók 62,2%-a nő, 37,8%-a férfi. A nők szignifikánsan jobb eredményt értek el 3,00 és 4,00 tanulmányi átlag között és afölött, mint a férfiak (khi-négyzet-teszt: $p < 0,006$).

		3,00 alatti átlag	3,00 és 4,00 közötti átlag	4,00 feletti átlag	Összesen
Nem	Férfi	8 (3,2%)	98 (38,7%)	146 (57,7%)	253
	Nő	3 (0,7%)	133 (31,9%)	281 (67,4%)	417
Finanszírozási forma	Államilag finanszírozott	1 (0,3%)	114 (29,0%)	278 (70,7%)	393
	Költségtérítéses	10 (3,6%)	117 (42,2%)	149 (53,8%)	277
Dolgozik-e?	Igen	9 (2,0%)	176 (39,6%)	258 (58,1)	444
	Nem	2 (0,9%)	55 (24,3%)	169 (74,8)	226

5. táblázat: A tanulmányi átlag és egyéb paraméterek kapcsolata

A finanszírozási formát összevetve a tanulmányi eredménnyel elmondható, hogy azon hallgatók, akik 4,00 feletti átlagot értek el, nagyobb százalékban (70,7%)

tanultak államilag finanszírozott képzésben. 3,00 és 4,00 közötti tanulmányi átlagot legnagyobb arányban költségtérítéses formában tanuló hallgatók érték el (42,2%). Azon hallgatók érték el 4,00 feletti tanulmányi eredményt, akik tanulmányaik mellett nem dolgoztak, hiszen a nem dolgozók 74,8%-ban, míg a dolgozók 58,1%-ban érték el ilyen átlagot. A válaszadások alapján elmondható, hogy a 3,00 és 4,00 közötti átlag a nem dolgozók 24,3%-ra, míg a dolgozók 39,1%-ra volt jellemző.

Az ülésel töltött idő és a tanulmányi eredmény kapcsolatát lineáris regresszióval vizsgáltuk. Ebben a relációban nem találtunk szignifikáns kapcsolatot. Különböző kontrollváltozók mellett is vizsgáltuk a relevanciát, ezek közül a legnagyobb magyarázó erővel rendelkező regresszió statisztikáit közöljük a 6. táblázatban. Nem találtunk olyan kontrollváltozót az adatainkban, amely mellett az ülésel töltött idő és a tanulmányi eredmények között szignifikáns kapcsolatot tudtunk volna kimutatni. Az adataink alapján a nem ($p < 0,001$), a finanszírozási forma ($p < 0,001$), a tanulmányok melletti munkavégzés ($p = 0,045$) és az életkor ($p = 0,001$) szignifikánsan együtt mozognak a tanulmányi eredménnyel, míg az ülésel töltött idő ($p = 0,404$) független tőle.

A modell áttekintése				
Modell	R	R ²	Korrigált R ²	Becslés standard hibája
	0,38 ^a	0,15	0,14	0,55

a. Változók: (állandó), üléssel töltött idő, életkor

Modell	Koefficiensek		t	Szignifikancia szint
	B	Std. hiba		
(állandó)	5,17	0,29	17,55	<0,001
nem [nő=1]	0,17	0,05	3,78	<0,001
finanszírozási forma [önköltéses = 1]	-0,36	0,05	-7,79	<0,001
munkavégzés [dolgozik = 1]	-0,1	0,05	2,01	0,05
életkor	-0,05	0,02	-3,36	0
üléssel töltött idő	0	0	0,86	0,4

6. táblázat: Lineáris regresszió az életkor, az üléssel töltött idő és a tanulmányi eredmény kapcsolatának vizsgálatáról

A fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmény között, az intenzitást nézve, eltérő eredmények születtek. A WHO szerinti mérsékelt fizikai aktivitás (150–300 perc/hét) hozzájárul a jobb tanulmányi eredményhez, hiszen szignifikáns összefüggést ($p=0,038$) találtunk a két tényező között, amint azt a következő, 7. keresztábrán is láthatjuk. A WHO ajánlása szerint mérsékelt mozgást végző hallgatók 75,9%-a 4,00 fölötti átlaggal, 24,1%-a 3,00-4,00 közötti átlaggal rendelkezett. Ehhez képest a WHO-ajánlás szerint inaktívabb és aktívabb hallgatóknak mindössze a 61,8% és 66,7%-a rendelkezik 4,00 fölötti átlaggal. Ezen túl nem találunk aktív hallgatót 3,00 alatti átlaggal.

	A WHO ajánlása alatt (150 perc/hét alatt)	A WHO ajánlása szerint (150–300 perc/hét)	A WHO ajánlása felett (300 perc/hét felett)
3,00 alatt	9 (1,8%)	0 (0%)	1 (2,9%)
3,00-4,00 között	181 (36,4%)	28 (24,1%)	12 (30,8%)
4,00 felett	307 (61,8%)	88 (75,9%)	26 (66,7%)

7. táblázat: A mérsékelt intenzitású fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmény kapcsolata

Az adataink alapján a magas (75–150 perc/hét) intenzitású fizikai aktivitás nem feltétlenül járul hozzá a jobb tanulmányi eredményhez ($p=0,551$). Aki a WHO ajánlása alapján magas intenzitású fizikai aktivitásnál kevesebbet mozgott, nagyobb arányban (66,9%) ért el 4,00 feletti átlagot. Adataink alapján, akik a WHO előírásnál többet mozogtak magas intenzitással, szintén nagyobb arányban végeztek 4,00 feletti tanulmányi eredménnyel (63,6%), mint akik a WHO-előírás szerint mozogtak (58,7%).

Ez alapján elmondható, hogy a WHO szerint magas intenzitású fizikai aktivitást végző aktív besorolású hallgatók 2,7%-a 3,00 alatt, 38,5%-a 3,00 és 4,00 között teljesített, és 58,7%-uk ért el 4,00 feletti átlagot. Ehhez képest a javasoltnál aktívabb hallgatók 1,5%-a teljesített 3,00 alatt, 34,8%-a 3,00 és 4,00 között, és 63,6%-a 4,00 felett. A fizikai aktivitást az ajánlás alatt végző hallgatók közül értek el a leg-többben 4,00 feletti átlagot (66,9%), 32,3%-uk 3,00 és 4,00 között, 0,7%-uk 3,00 alatt teljesített.

	A WHO ajánlása alatt (150 perc/hét alatt)	A WHO ajánlása sze- rint (150–300 perc/hét)	A WHO ajánlása felett (300 perc/hét felett)
3,00 alatt	9 (1,8%)	0 (0%)	1 (2,9%)
3,00-4,00 között	181 (36,4%)	28 (24,1%)	12 (30,8%)
4,00 felett	307 (61,8%)	88 (75,9%)	26 (66,7%)

8. táblázat: A magas intenzitású fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmény kapcsolata

A fenti összefüggéseket khi-négyzet-teszttel is vizsgáltuk. Ezek eredményét a következő, 9. táblázatban összegezzük. Ahogy a következő táblázatban láthatjuk, a tanulmányi eredménnyel szignifikáns korrelációt mutatott a mérsékelt intenzitású fizikai aktivitás, a magas intenzitású fizikai aktivitás viszont nem.

	Khi-teszt ² értéke	Szabadságfok	p-érték
Mérsékelt intenzitású fizikai aktivitás	4,17	9	0,04
Magas intenzitású fizikai aktivitás	7,84	9	0,55

9. táblázat: A khi-négyzet-teszt értéke a tanulmányi átlag és a fizikai aktivitás intenzitása között

Diszkusszió és következtetések

A hallgatók tanulmányi teljesítményére számos tényező van hatással, például a nem, az életkörülmények, a családi állapot, hogy dolgoznak-e a tanulmányaik mellett, vagy akár az egyéb szabadidős tevékenységek. Ezeket az összefüggéseket több komponenst megvizsgálva világszerte csak ritkán kutatták. Emellett kevés tanulmány foglalkozik ezzel a kérdéskörrel Magyarországon is. Jelen tanulmány ezen hiánypótló cikkek egyike.

Eredményeink szerint a női hallgatók tanulmányi átlaga jobb, mint férfi társaiké. Egyes tanulmányok hasonló következtetésre jutottak, mint mi, ezek szerint a nőknek magasabb a tanulmányi átlaguk, mint a férfiaknak (Hariyanto et al., 2023; Sonnert & Fox, 2012). Több tanulmány kimutatta, hogy az egyéni jellemzők változatlansága és a tanszéki különbségek ellenőrzése mellett a női egyetemi hallgatók eredménye magasabb, mint férfi társaiké, függetlenül az évfolyamok szintjétől (Dayıoğlu & Türüt-Asik, 2007; Wrigley-Asante et al., 2023).

A társadalmi és a gazdasági tényezők is befolyásolhatják a tanulmányi eredményt. Több tanulmány is alátámasztja, hogy a társadalmi-gazdasági státusz jelentős hatással van az egyetemi hallgatók tanulmányi teljesítményére, bár a kapcsolat összetett (Rahman et al., 2023; Rodríguez-Hernández et al., 2019). Kutatásunk alapján jobb tanulmányi eredménnyel rendelkeztek azok, akik államilag finanszírozott képzésben folytatják tanulmányaikat. A tanulmányok finanszírozására vonatkozó lehetőségek ugyan országonként eltérhetnek, ám több tanulmány a miénkhez hasonló megállapítást tett (Mulyaningsih et al., 2022; Nasu, 2021). Ez azonban itthon szelekciós torzítás is lehet, hiszen a jobb tanulmányi eredmény az államilag finanszírozott képzésbe kerülés vagy maradás feltétele.

A kutatásunkban részt vevő hallgatók nagy része dolgozott az egyetemi tanulmányai mellett. Számos tanulmány kimutatta, hogy a munka, különösen a heti rendszerességű, magas óraszámú, negatív hatással van a hallgatók tanulmányi át-

lagára (DeSimone, 2008; Triventi, 2014). Ezen tanulmányok összefüggést mutatnak az általunk kapott eredményekkel.

A kutatások jelentős összefüggést mutattak ki a diákok ülőmunkája és tanulmányi teljesítménye között, elsősorban az ülőmunka mintázatára, nem pedig az ülőmunkával töltött idő teljes mennyiségére összpontosítva. Az összefüggéseket több szempontból, például üléssel töltött idő és azok közötti szünetek (Bueno et al., 2022), a szünetekben végzett fizikai aktivitás (Teuber et al., 2024), annak hatása a lelki egészségre és jóllétre (Dengiz, 2020), vagy a nemek közötti eltérésre (Subiron-Valera et al., 2023) vizsgálták. Jelen tanulmányban az ülőmunka mintázatát nem kutattuk, azonban az üléssel töltött idő mennyisége és a tanulmányi eredmények közötti összefüggést vizsgáltuk. Az adataink alapján az üléssel töltött idő nem korrelál a tanulmányi eredménnyel.

Ahogy korábban említést tettünk róla, a felnőtt korosztály (18–64 évesek) nagy része nem éri el az ajánlott fizikai aktivitás szintjét, pedig az aktívabb életmód a számos fizikai előny mellett mentális előnyökkel is jár. A megfelelő mennyiségű fizikai aktivitás hatással lehet a tanulmányi teljesítményre is. Több kutatás is hasonló eredményre jutott, és pozitív összefüggést talált a fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmények között az egyetemisták korosztályában.

Kutatásunkban a mérsékelt intenzitású testmozgás és a 4,00-es átlag feletti tanulmányi eredmény között pozitív szignifikáns összefüggést találtunk ($p > 0,038$). Ezen megállapítás alátámasztja azon szakirodalmi adatokat, melyek szerint a rendszeres testmozgás összefügghet a tanulmányi teljesítménnyel az egyetemi hallgatók esetében. A magasabb intenzitású fizikai aktivitás rendszeres gyakorlása azonban nem mutatott összefüggést a tanulmányi eredménnyel. Egy belga (Deliens et al., 2013) és egy amerikai (Troemel et al., 2010) hallgatók között végzett kutatás azt mutatta ki, hogy a fizikai aktivitás nem függött össze a tanulmányi teljesítménnyel. Ezek az eredmények ellentétben állnak a Singh és munkatársai (Singh et al., 2012) által végzett szisztematikus áttekintő tanulmánnyal, amely a fizikai aktivitás és a tanulmányi teljesítmény összefüggését kutatta gyermekek és serdülők körében. Ez utóbbi tanulmány erős bizonyítékot talált a fizikai aktivitás és a tanulmányi teljesítmény közötti szignifikáns pozitív kapcsolatra. Egy indonéziai tanulmányban (Hariyanto et al., 2023) a tanulmányi eredményt – hozzánk hasonlóan – az IPAQ-kérdőívre adott válaszokkal hasonlították össze. A hallgatók többsége e kutatás eredményei szerint mérsékelt intenzitású fizikai aktivitást folytatott. A khi-négyzet-próba segítségével végzett keresztmetszeti elemzés azt mutatta ki, hogy a fizikai ak-

tivítás szintje együtt mozog a tanulmányi teljesítménnyel, ami megegyezik a mi eredményeinkkel. Ennek oka az lehet, hogy a jobb tanulmányi teljesítményhez elengedhetetlen a megfelelő figyelem és koncentráció, ami például a tanórákon használt fizikai aktivitással növelhető (Gilmore et al., 2024).

A tanulmányban nem találtunk összefüggést a magas intenzitású fizikai aktivitás és a tanulmányi eredmények között. Ugyanakkor a magas intenzitású fizikai aktivitás számos előnnyel jár. Egyes kutatások szerint például alacsonyabb BMI-vel és alacsonyabb kialakulási kockázattal jár a szív- és érrendszeri betegségek esetében (Chomistek et al., 2012), valamint csökken az ezekből adódó halálos kimenetelek száma (Lee & Paffenbarger, 2000; Tanasescu et al., 2002).

Limitációk

A kérdőíves kutatásra jelentkezők száma viszonylag magas volt ($n=1371$), viszont a válaszadóknak csak körülbelül a fele rendelkezett előző féléves egyetemi tanulmányi átlaggal. A hallgatók igen nagy százaléka nappali tagozatos, alapképzésben vett részt, és mindegyikük a Budapesti Gazdasági Egyetem hallgatója. A demográfiai adatok és a tanulmányi eredmény közötti összefüggés szélesebb körű feltárása érdekében nagyobb és változatosabb elemszámon végzett kutatásra van szükség. A kutatást érdemes lenne kiterjeszteni más munkarendben és más egyetemeken tanulóakra is. Kérdéseink bizonyos területekre koncentráltak csak (például szocio-demográfiai jellemzők, ülással töltött idő, fizikai aktivitás), ugyanakkor a tanulmányi eredményre más tényezők is hatással lehetnek, melyek további kutatás alapját képezhetik.

A kérdőív nem tért ki minden, a téma szempontjából releváns területre. További hasonló tanulmányokban javasoljuk annak figyelembevételét is, hogy a hallgató esetleg több egyetemre is jár-e egyidejűleg, illetve hogy a magas intenzitású mozgást folytató válaszadók esetleg versenyszerűen, magas szinten sportolnak-e a tanulmányaik mellett. Ezek a szempontok jelentősen befolyásolhatják a tanulmányi eredményeiket.

Jelen tanulmányban nem volt célunk a kérdőív nyújtotta kvantitatív elemzésen túl más módszerekkel is körüljárni a témát. Ezzel együtt elismerjük a kérdőíves megközelítés gyenge pontjait: (1) az önbevallásos kérdőív tartalmazhat a válaszadásból következő torzításokat; (2) a kérdőíves módszer nem ad lehetőséget a mélyebb összefüggések vizsgálatára, amelyeket például mélyinterjúkkal lehetne feltárni.

Az eredmények alapján további vizsgálatokat javasolunk, hogy miként tudják a pedagógusok már az egyetem előtt megalapozni a diákok aktív életmódját, illetve miként tudja az egyetem is támogatni ezt. Habár valószínűsítjük, hogy az eredmények a kutatott egyetemi képzéseken túl is megállják a helyüket, javasoljuk területspecifikus kutatások elvégzését, illetve a mélyebb összefüggések feltárása érdekében mélyinterjúk megközelítés alkalmazását.

Következtetések

Kutatásunkban újításként jelent meg, hogy az egyetemi, azon belül a magyar hallgatók fizikai aktivitását vizsgáltuk a tanulmányi eredmények függvényében. Mindezt az ülással töltött idő és különböző szociodemográfiai jegyek mentén is megtettük.

A fizikai aktivitás számos előnye mellett, a tanulmányokra gyakorolt hatása kevésbé ismert terület. Ugyanakkor fontos lenne minél szélesebb körben feltérképezni és az ezzel járó előnyöket, és ezeket a teljes magyar oktatás szerves részévé tenni. Ez több szempontból lenne előnyös: A gyermek- és serdülőkorban a fizikai aktivitás elősegítését célzó korai beavatkozások segíthetnek olyan élethosszig tartó szokások kialakításában, amelyek megakadályozzák mind a fizikai aktivitás, mind a szellemi képességek hanyatlását későbbi életkorokban. Mivel a serdülő korosztály az iskolában vagy az iskolai feladatokra való készüléssel tölti ideje legnagyobb részét, kulcsfontosságú lenne, hogy a fizikai aktivitáshoz kapcsolódó igény személyiségük részévé váljon. A fizikai aktivitás szintjének fiatal kortól kezdődő növelésére összpontosító kezdeményezések hosszú távon kulcsfontosságúak lehetnek az egészségügyi eredmények javítása szempontjából.

Irodalom

- 110/2012 [VI. & 4.] Korm. rendelet. (2012). 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról – *Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200110.kor>
- Ács, P., Betlehem, J., Oláh, A., Bergier, B., Morvay-Sey, K., Makai, A. & Prémusz, V. (2020). Cross-cultural adaptation and validation of the Global Physical Activity Questionnaire among healthy Hungarian adults. *BMC Public Health*, 20(1), 1056. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08477-z>
- Alkhateeb, S. A., Alkhameesi, N. F., Lamfon, G. N., Khawandanh, S. Z., Kurdi, L. K., Faran, M. Y., Khoja, A. A., Bukhari, L. M., Aljahdali, H. R., Ashour, N. A.,

- Bagasi, H. T., Delli, R. A., Khoja, O. A. & Safdar, O. Y. (2019). Pattern of physical exercise practice among university students in the Kingdom of Saudi Arabia (before beginning and during college): A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 19(1), 1716. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8093-2>
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *The Journal of School Health*, 76(8), 397–401. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x>
- Balatoni, I., Varga Szepne, H., Muller, A., Kovacs, S., Kosztin, N. & Csernoch, L. (2019). Sporting habits of university students in Hungary. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 11(6), 5.
- Brown, C. E. B., Richardson, K., Halil-Pizzirani, B., Atkins, L., Yücel, M. & Segrave, R. A. (2024). Key influences on university students' physical activity: A systematic review using the Theoretical Domains Framework and the COM-B model of human behaviour. *BMC Public Health*, 24(1), 418. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17621-4>
- Bueno, M. R. de O., Werneck, A. de O., Silva, D. R. P. da, Oyeyemi, A. L., Zambrin, L. F., Fernandes, R. A., Helio Serassuelo, J., Romanzini, M. & Ronque, E. R. V. (2022). Association between patterns of sedentary time and academic performance in adolescents: The mediating role of self-concept. *Revista Paulista de Pediatria*, 40, e2021 106. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021106IN>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Caldas, R., Almeida, M., Carballo, F., Valerio, F., Silva, V., Santos, M., Oliveira, T., Nascimento, M., Silva, D., Santos, F. & Duarte, L. (2024). The importance of physical activity for the prevention of Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs). *Seven Editora*. <https://doi.org/10.56238/sevened2024.007-088>
- Campbell, F., Blank, L., Cantrell, A., Baxter, S., Blackmore, C., Dixon, J. & Goyder, E. (2022). Factors that influence mental health of university and college students in the UK. A systematic review. *BMC Public Health*, 22(1), 1778. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13943-x>
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M. & Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29(2), 239–252. <https://doi.org/10.1123/jsep.29.2.239>

- Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G. & Biddle, S. J. H. (2020). How Sedentary Are University Students? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prevention Science: The Official Journal of the Society for Prevention Research*, 21(3), 332–343. <https://doi.org/10.1007/s11121-020-01093-8>
- Chacón-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Ramírez-Granizo, I. & Castro-Sánchez, M. (2020). *Physical Activity and Academic Performance in Children and Preadolescents: A Systematic Review – INEFC*. <https://revista-apunts.com/en/physical-activity-and-academic-performance-in-children-and-preadolescents-a-systematic-review/>
- Chen, K., Liu, F., Mou, L., Zhao, P. & Guo, L. (2022). How physical exercise impacts academic burnout in college students: The mediating effects of self-efficacy and resilience. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.964169>
- Chomistek, A. K., Cook, N. R., Flint, A. J. & Rimm, E. B. (2012). Vigorous-intensity leisure-time physical activity and risk of major chronic disease in men. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(10), 1898–1905. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31825a68f3>
- Cotman, C. W., Berchtold, N. C. & Christie, L.-A. (2007). Exercise builds brain health: Key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends in Neurosciences*, 30(9), 464–472. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2007.06.011>
- Czabai, V., Bíró, M. & Hajdu, P. (2018). Az Eszterházy Károly Főiskola hallgatóinak életmódja, sportolási szokásai. Az Eszterházy Károly Főiskola tudományos közleményei (Új sorozat 34. köt.). *Vizsgálatok a sporttudomány és az egészségügy területén = Acta Academiae Paedagogicae Agriensis. Sectio Sport*, 29–38.
- Dayıođlu, M. & Türüt-Aşık, S. (2007). Gender differences in academic performance in a large public university in Turkey. *Higher Education*, 53, 255–277. <https://doi.org/10.1007/s10734-005-2464-6>
- Deliens, T., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I. & Deforche, B. (2013). Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutrition Journal*, 12(1), 162. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-162>
- Dengiz, D. D. (2020). *How prolonged sitting influences students' health* [Info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University of Twente. <http://essay.utwente.nl/81775/>
- DeSimone, J. S. (2008). *The Impact of Employment during School on College Student Academic Performance* (Working Paper 14 006). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w14006>

- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H. & O'neal, H. A. (2001). Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), 587. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00027>
- ECTS. (2015). *European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)—European Education Area*. <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system> (2024.09.27.)
- elte.hu. (2024). *Sportolási lehetőségek Budapesten*. www.elte.hu. <https://www.elte.hu/content/sportolasi-lehetosegek-budapestent.t.77> (2024.09.28.)
- elte.hu. (2024). *Sportolj kreditért!* www.elte.hu. <https://www.elte.hu/content/sportolj-kreditert.t.31003> (2024.09.28.)
- Felez-Nobrega, M., Hillman, C. H., Dowd, K. P., Cirera, E. & Puig-Ribera, A. (2018). ActivPAL™ determined sedentary behaviour, physical activity and academic achievement in college students. *Journal of Sports Sciences*, 36(20), 2311–2316. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1451212>
- Garcia, L., Pearce, M., Abbas, A., Mok, A., Strain, T., Ali, S., Crippa, A., Dempsey, P. C., Golubic, R., Kelly, P., Laird, Y., McNamara, E., Moore, S., de Sa, T. H., Smith, A. D., Wijndaele, K., Woodcock, J. & Brage, S. (2023). Non-occupational physical activity and risk of cardiovascular disease, cancer and mortality outcomes: A dose-response meta-analysis of large prospective studies. *British Journal of Sports Medicine*, 57(15), 979–989. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105669>
- Gilmore, L., Sullivan, K. A. & Hughes, B. (2024). Incorporating physical activities in teaching practice. *Australian Journal of Education*, 68(2), 145–156. <https://doi.org/10.1177/00049441241244553>
- Gómez-Fernández, N. & Albert, J.-F. (2020). Physical activity in and out-of-school and academic performance in Spain. *Health Education Journal*, 79(7), 788–801. <https://doi.org/10.1177/0017896920929743>
- Haapala, E. A., Väistö, J., Lintu, N., Westgate, K., Ekelund, U., Poikkeus, A.-M., Brage, S. & Lakka, T. A. (2017). Physical activity and sedentary time in relation

- to academic achievement in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(6), 583. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.003>
- Hale, G. E., Colquhoun, L., Lancaster, D., Lewis, N. & Tyson, P. J. (2021). Review: Physical activity interventions for the mental health and well-being of adolescents – a systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 26(4), 357–368. <https://doi.org/10.1111/camh.12485>
- Hariyanto, A., Sholikhah, A. M., Mustar, Y. S., Pramono, B. A. & Putera, S. H. P. (2023). Physical Activity and Its Relation to Academic Performance Among University Students. In The Authors R. Harold Elby Sendouw et al. (Eds.), *UNICSSH 2022, ASSEHR 698* (pp.712–720). https://doi.org/10.2991/978-2-494069-35-0_88
- Harris, M. A. (2018). The relationship between physical inactivity and mental wellbeing: Findings from a gamification-based community-wide physical activity intervention. *Health Psychology Open*, 5(1), 2055102917753853. <https://doi.org/10.1177/2055102917753853>
- Howie, E. K. & Pate, R. R. (2012). Physical activity and academic achievement in children: A historical perspective. *Journal of Sport and Health Science*, 1(3), 160–169. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.09.003>
- Irwin, J. D. (2004). Prevalence of University Students' Sufficient Physical Activity: A Systematic Review. *Perceptual and Motor Skills*, 98(3), 927–943. <https://doi.org/10.2466/pms.98.3.927-943>
- Jiang, M., Gao, K., Wu, Z. & Guo, P. (2022). The influence of academic pressure on adolescents' problem behavior: Chain mediating effects of self-control, parent-child conflict, and subjective well-being. *Frontiers in Psychology*, 13, 954330. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.954330>
- Kaj, M., Tékus, É., Juhász, I., Stomp, K. & Wilhelm, M. (2015). Changes in physical fitness of Hungarian college students in the last fifteen years. *Acta Biologica Hungarica*, 66(3), 270–281. <https://doi.org/10.1556/018.66.2015.3.3>
- Karner, O., Kiss M., Oroszné Perger M., Füleki B., Franczia N., Török L., Csikai E. & Sebő T. (2021). *Magyarországi felsőoktatásban tanuló hallgatók mentális jóllétének felmérése – Kutatási beszámoló | Felsőoktatási Tanácsadás Egyesület*. <https://www.feta.hu/kutatas/magyarorszagi-felsooktatásban-tanulo-hallgatók-mentális-jolletenek-felmerese-kutatasi-beszamolo> (2024.10.16.)

- Kljajević, V., Stanković, M., Đorđević, D., Trkulja-Petković, D., Jovanović, R., Plazibat, K., Oršolić, M., Čurić, M. & Sporiš, G. (2021). Physical Activity and Physical Fitness among University Students-A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 158. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>
- Konopka, L. M. (2015). How exercise influences the brain: A neuroscience perspective. *Croatian Medical Journal*, 56(2), 169. <https://doi.org/10.3325/cmj.2015.56.169>
- Kosztin, N., & Balatoni, I. (2021). (PDF) Magyarországi egyetemek hallgatóinak sportolási szokásai. Áttekintő irodalmi elemzés. *Acta Medicinae et Sociologica*, 12. <https://doi.org/10.19055/ams.2021.11/30/6>
- Kovács, K. (2011). Szabadidő és sport a Debreceni Egyetemen. *Iskolakultúra*, 11(10–11), 147–162.
- Kovács K. (2016). *Közép-kelet-európai hallgatók sportolásának szociokulturális jellemzői*. In Kovács, K. (Ed.), *Értéktanteremtő testnevelés: Tanulmányok a testnevelés és a sportolás szerepéről a Kárpát-medencei fiatalok életében*. Oktatáskutatás a 21. században (1) (pp. 175–186). Debreceni Egyetemi Kiadó. <https://real.mtak.hu/84424/>
- KSH. (2019). *Központi Statisztikai Hivatal*. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/testmozgas_2019/index.html (2024.09.29.)
- Kovács, K., Moravec, M. & Nagy, Á. (2019). Vélemények a mindennapos testnevelésről a felsőoktatásban részt vevő hallgatók és oktatók szemszögéből. *Új Pedagógiai Szemle*, 69(3-4), 87–99
- Kuzik, N., Costa, B. G. G. da, Hwang, Y., Verswijveren, S. J. J. M., Rollo, S., Tremblay, M. S., Bélanger, S., Carson, V., Davis, M., Hornby, S., Huang, W. Y., Law, B., Salmon, J., Tomasone, J. R., Wachira, L.-J., Wijndaele, K. & Saunders, T. J. (2022). School-related sedentary behaviours and indicators of health and well-being among children and youth: A systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19, 40. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01258-4>
- Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Poulidou, T., Murphy, S. M., Waters, E., Komro, K. A., Gibbs, L. F., Magnus, D. & Campbell, R. (2014). The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(4), CD008958. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008958.pub2>

- Lee, E. & Kim, Y. (2018). Effect of university students' sedentary behavior on stress, anxiety, and depression. *Perspectives in Psychiatric Care*, 55(2), 164. <https://doi.org/10.1111/ppc.12296>
- Lee, I. M. & Paffenbarger, R. S. (2000). Associations of light, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity. The Harvard Alumni Health Study. *American Journal of Epidemiology*, 151(3), 293–299. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a010205>
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. & Stewart, S. M. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 115. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>
- Liu, G., Li, W. & Li, X. (2023). Striking a balance: How long physical activity is ideal for academic success? Based on cognitive and physical fitness mediation analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1226007. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1226007>
- Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L. & Lee, H. (2012). Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obesity Facts*, 5(4), 597–610. <https://doi.org/10.1159/000342684>
- Lounassalo, I., Salin, K., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Palomäki, S., Tolvanen, A., Yang, X. & Tammelin, T. H. (2019). Distinct trajectories of physical activity and related factors during the life course in the general population: A systematic review. *BMC Public Health*, 19(1), 271. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6513-y>
- Lukács, A. (2021). The impact of physical activity on psychological well-being and perceived health status during coronavirus pandemic in university students. *Journal of King Saud University. Science*, 33(6), 101531. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2021.101531>
- Makra, G. & Balogh, L. (2018). Examination of the Relationship Between Physical Activity and Cognitive Skills. *Stadium – Hungarian Journal of Sport Sciences*, 1, 1–15. <https://doi.org/10.36439/SHJS/2018/1/2924>
- Manzano-Sánchez, D., Gómez-Mármol, A., Marín, L. C., Jiménez-Parra, J. F. & Valero-Valenzuela, A. (2021). Future Academic Expectations and Their Relationship with Motivation, Satisfaction of Psychological Needs, Responsibility, and School Social Climate: Gender and Educational Stage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4558. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094558>

- Meleg, C. (2006). *Az iskolai egészségnevelés koncepcionális keretei*.
<https://mek.oszk.hu/15600/15612/html/hefop08c.htm> (2024.12.30)
- Merlo, C. L. (2020). Dietary and Physical Activity Behaviors Among High School Students—Youth Risk Behavior Survey, United States, 2019. *MMWR Supplements*, 69. <https://doi.org/10.15585/mmwr.su6901a8>
- Moawd, S. A., Elsayed, S. H., Abdelbasset, W. K., Nambi, G. & Verma, A. (2020). Impact of different physical activity levels on academic performance of PSAU medical female students. *Arch Pharma Pract*, 11(1), 100–104.
- Molnár A., Bognár J. & Vajda I. (2021). Pedagógusok szerepe az egészségnevelés folyamatában, különös tekintettel a pedagógusok egészség-magatartására. *Acta Universitatis de Carolo Eszterházy Nominatae: Sectio Sport*, 51, 53–65.
<https://doi.org/10.33040/ActaUnivEszterhazySport.2023.51.53>
- Mulyaningsih, T., Dong, S., Miranti, R., Daly, A. & Purwaningsih, Y. (2022). Targeted scholarship for higher education and academic performance: Evidence from Indonesia. *International Journal of Educational Development*, 88, 102–110.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102510>
- Nasu, V. H. & Sasso, M. (2021). A bolsa faz diferença? Uma análise do desempenho acadêmico de alunos bolsistas de cursos de graduação da área de negócios. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 99. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5876>
- Nemzeti Felsőoktatási Törvény (2011). 2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról—*Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye*.
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100204.tv>
- Nemzeti Köznevelési Törvény. (2011). 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről—*Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye*.
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv>
- Owen, N., Sparling, P. B., Healy, G. N., Dunstan, D. W. & Matthews, C. E. (2010). Sedentary Behavior: Emerging Evidence for a New Health Risk. *Mayo Clinic Proceedings*, 85(12), 1138. <https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0444>
- Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H. & Oh, Y. H. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365. <https://doi.org/10.4082/kjfm.20.0165>
- Pedersen, M. R. L., Hansen, A. F. & Elmoose-Østerlund, K. (2021). Motives and Barriers Related to Physical Activity and Sport across Social Backgrounds: Implications for Health Promotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5810. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115810>

- Peluso, M. A. M., & Andrade, L. H. S. G. de. (2005). Physical Activity and Mental Health: The Association Between Exercise and Mood. *Clinics*, 60(1), 61–70. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322005000100012>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M. & Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020–2028. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- Plotnikoff, R. C., Costigan, S. A., Williams, R. L., Hutchesson, M. J., Kennedy, S. G., Robards, S. L., Allen, J., Collins, C. E., Callister, R. & Germov, J. (2015). Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0203-7>
- Pucsok, J. M., Balogh, L., Ráthonyi, G., Varga, K., Bíró, E., Perényi, G. & Puskás, A. L. (2021). Egyetemi testnevelés és sport hatása a hallgatók fitességi állapotára. *Stadium – Hungarian Journal of Sport Sciences*, 3, 1–10. <https://doi.org/10.36439/SHJS/2020/2/8599>
- Rahman, S., Munam, A. M., Hossain, A., Hossain, A. S. M. D. & Bhuiya, R. A. (2023). Socio-economic factors affecting the academic performance of private university students in Bangladesh: A cross-sectional bivariate and multivariate analysis. *SN Social Sciences*, 3(2), 26. <https://doi.org/10.1007/s43545-023-00614-w>
- Ráthonyi, G., Takács, V., Szilágyi, R., Bácsné Bába, É., Müller, A., Bács, Z., Harangi-Rákos, M., Balogh, L. & Ráthonyi-Odor, K. (2021). Your Physical Activity Is in Your Hand—Objective Activity Tracking Among University Students in Hungary, One of the Most Obese Countries in Europe. *Frontiers in Public Health*, 9, 661471. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.661471>
- Redondo-Flórez, L., Ramos-Campo, D. J. & Clemente-Suárez, V. J. (2022). Relationship between Physical Fitness and Academic Performance in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14750. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214750>
- 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. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-813>
- Rodríguez-Hernández, C. F., Cascallar, E. & Kyndt, E. (2019). Socio-economic status and academic performance in higher education: A systematic review. *Educational Research Review*, 29, 100305. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100305>

- Rueggsegger, G. N. & Booth, F. W. (2018). Health Benefits of Exercise. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 8(7), a029694.
<https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029694>
- Ruiz, J. & Lopez, J. (2024). Student and Societal Pressures: Exploring Causes, Consequences and Potential Stress-Reduction Strategies. *Journal of Student Research*, 13(1). <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v13i1.6358>
- Sáez, I., Solabarrieta, J. & Rubio, I. (2021). Reasons for Sports-Based Physical Activity Dropouts in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5721.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18115721>
- Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A. & Bull, F. C. (2023). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: A population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8)
- Saxena, S., Van Ommeren, M., Tang, K. C. & Armstrong, T. P. (2005). Mental health benefits of physical activity. *Journal of Mental Health*, 14(5), 445–451.
<https://doi.org/10.1080/09638230500270776>
- Sharma, A., Madaan, V. & Petty, F. D. (2006). Exercise for Mental Health. Primary Care Companion to The Journal of Clinical Psychiatry, 8(2), 106.
<https://doi.org/10.4088/PCC.v08n0208a>
- Sharma, K. (2023). A Study of the Impact of Parental Pressure on Students' Academic Performance. *International Research Journal of Educational Psychology*, 7(1), Article 1.
- Shilton, T., Bauman, A., Beger, B., Chalkley, A., Champagne, B., Elings-Pers, M., Giles-Corti, B., Goenka, S., Miller, M., Milton, K., Oyeyemi, A., Ross, R., Sallis, J. F., Armstrong-Walenczak, K., Salmon, J. & Whitsel, L. P. (2024). More People, More Active, More Often for Heart Health – Taking Action on Physical Activity. *Global Heart*, 19(1), 42. <https://doi.org/10.5334/gh.1308>
- Silva, R. M. F., Mendonça, C. R., Azevedo, V. D., Memon, A. R., Noll, P. R. E. S. & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PLoS ONE*, 17(4), e0265913.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265913>
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W. R., van Mechelen, W. & Chinapaw, M. J. M. (2012). Physical activity and performance at school: A systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(1), 49–55.
<https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.716>

- Sonnert, G. & Fox, M. (2012). Women, Men, and Academic Performance in Science and Engineering: The Gender Difference in Undergraduate Grade Point Averages. *The Journal of Higher Education*, 83, 73–101. <https://doi.org/10.1353/jhe.2012.0004>
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semenova, E., Cowan, M., Riley, L. M., Bull, F. C. & Stevens, G. A. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: A pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1232–e1243. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00150-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00150-5)
- Subiron-Valera, A. B., Rodriguez-Roca, B., Calatayud, E., Gomez-Soria, I., Andrade-Gómez, E. & Marcen-Roman, Y. (2023). Linking sedentary behavior and mental distress in higher education: A cross-sectional study. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1205837>
- Szatmári Z. (2011). Társas környezet, egészségmagatartás és egészség: Szegedi egyetemisták életmódjának vizsgálata szabadidős fizikai aktivitásuk tükrében. *Recreation*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/10.21486/recreation.2011.1.1.1>
- Tanasescu, M., Leitzmann, M. F., Rimm, E. B., Willett, W. C., Stampfer, M. J. & Hu, F. B. (2002). Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. *JAMA*, 288(16), 1994–2000. <https://doi.org/10.1001/jama.288.16.1994>
- Teuber, M., Leyhr, D. & Sudeck, G. (2024). Physical activity improves stress load, recovery, and academic performance-related parameters among university students: A longitudinal study on daily level. *BMC Public Health*, 24(1), 598. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18082-z>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Chung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J. M., Altenburg, T. M., Aminian, S., Arundell, L., Atkin, A. J., Aubert, S., Barnes, J., Barone Gibbs, B., Bassett-Gunter, R., Belanger, K., Biddle, S., ... on behalf of SBRN Terminology Consensus Project Participants. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Triventi, M. (2014). Does working during higher education affect students' academic progression? *Economics of Education Review*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.03.006>

- Trockel, M. T., Barnes, M. D. & Egget, D. L. (2010). Health-Related Variables and Academic Performance Among First-Year College Students: Implications for Sleep and Other Behaviors. *Journal of American College Health*, 49(3), 125–131. <https://doi.org/10.1080/0744848009596294>
- uni-bge.hu (2024). Testnevelés. BGE. <https://uni-bge.hu/hu/hallgatoi-flok/testneveles> (2024.10.17.)
- unideb.hu (2024). Általános testnevelés. Debreceni Egyetem. <https://unideb.hu/altalanos-testneveles> (2024.10.17.)
- Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Deliens, T. & Deforche, B. (2015). Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? *International Journal of Behavioral Medicine*, 22(2), 178–186. <https://doi.org/10.1007/s12529-014-9424-4>
- VanKim, N. A. & Nelson, T. F. (2013). Vigorous Physical Activity, Mental Health, Perceived Stress, and Socializing among College Students. *American Journal of Health Promotion*, 28(1), 7–15. <https://doi.org/10.4278/ajhp.111101-QUAN-395>
- Vitályos, G. Á., Dancs, G., B.Zsoffay, K., Venyingsi, B. & Darvay, S. (2020). Az ELTE TÓK hallgatóinak testi-egészségi állapotának változásai az egyetemi évek alatt. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(3), 166–178. <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.3.166.178>
- WHO (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> (2024.11.25.)
- WHO (2021). *Making every school a health-promoting school – Global standards and indicators*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025059> (2024.11.25.)
- WHO (2024). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (2024.10.18.)
- Wrigley-Asante, C., Ackah, C. G. & Frimpong, L. K. (2023). Gender differences in academic performance of students studying Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) subjects at the University of Ghana. *Social Sciences*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.1007/s43545-023-00608-8>
- Wunsch, K., Fiedler, J., Bachert, P. & Woll, A. (2021). The Tridirectional Relationship among Physical Activity, Stress, and Academic Performance in University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 739. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020739>

University Students' Physical Activity and its Impact on Learning: Pedagogical and Teacher Training Implications

Several studies have shown that physically active pupils and students tend to perform better academically than their less active peers. Physical activity has a number of physical and mental benefits, which have an impact on everyday life as well as on studies. The aim of this paper is to assess the relationship between physical activity and academic achievement among university students and to show that it is an important task of teacher education to lead future teachers to consider the need and conditions for physical activity. The cross-sectional study included university students (N = 670) aged 18-31 years (mean age: 20.51 ± 1.59 years). Their sociodemographic characteristics were assessed through an online questionnaire. Their physical activity levels were assessed using a short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and their academic performance was established based on the weighted average of their grade points earned in the academic semester prior to the completion of the survey. The results showed a positive correlation between their grade point average and their level of physical activity ($p < 0.05$). However, in addition to these, factors such as gender, marital status, job and lifestyle may also have a significant effect on the above, regardless of the type of training. Early physical activity interventions by educators can lead to developing lifelong good habits, which can have a range of health benefits.

Keywords: *physical activity, academic performance, pupils, university students, sitting time, teacher responsibility*