

**A COVID–19-HEZ KAPCSOLÓDÓ ISKOLAI LEZÁRÁSOK HATÁSA A
SERDÜLŐK KÉPERNYŐHASZNÁLATÁRA, JÓLLÉTÉRE ÉS ÖNÉRTÉKELÉSÉRE:
EGY LONGITUDINÁLIS VIZSGÁLAT MAGYARORSZÁGON**

*IMPACT OF COVID-19-RELATED SCHOOL LOCKDOWNS ON ADOLESCENTS'
SCREEN TIME, WELL-BEING, AND SELF-ESTEEM: A LONGITUDINAL STUDY IN
HUNGARY*

Tézisfüzet

Dr. Major Dávid

Semmelweis Egyetem Doktori Iskola

Egészségtudományi Tagozat



Témavezetők: Dr. Terebessy András, PhD, *egyetemi adjunktus*
Dr. Fazekas-Pongor Vince, PhD, *egyetemi adjunktus*

Hivatalos bírálók: Dr. Kiss Tamás, PhD, *klinikai szakorvos*
Dr. Varga Orsolya Edit, PhD, *egyetemi docens*

Komplex vizsga szakmai bizottság:

Elnök: Dr. Feith Helga, habil, PhD, *főiskolai tanár*
Tagok: Dr. Nagy-Pénzes Gabriella, PhD, *tanársegéd*
Dr. Papp Magor, PhD, *igazgató*

Budapest
2026

1. Bevezetés

A serdülőkor az emberi életút egyik legérzékenyebb fejlődési szakasza, amelyben a biológiai, pszichológiai és szociális változások együttesen fokozott sebezhetőséget jelentenek az egészségmagatartás és a mentális jóllét szempontjából. Az elmúlt két évtizedben világszerte jelentősen növekedett a serdülők digitális eszközhasználat, miközben párhuzamosan egyre több adat utal a mentális egészség romlására, különösen a jóllét és az önértékelés területén. A COVID-19 világjárvány tovább súlyosbította az egyébként is kedvezőtlen helyzetet. A pandémia és az ahhoz kapcsolódó iskolai lezárások alapvetően alakították át a társadalom mindennapi életét. Az oktatás digitális térbe helyeződése, a társas kapcsolatok beszűkülése és a családon belüli együttlét felerősödése egyaránt jelenthetett kockázati és védő tényezőket.

A gyermekek és serdülők növekvő képernyőhasználat világszerte népegészségügyi és pszichológiai aggodalmakat vet fel. A digitális eszközök mindennapivá válása alapvetően átalakította a fiatalok szabadidős tevékenységeit, tanulási szokásait és társas kapcsolatait. Számos vizsgálat igazolta, hogy a serdülők jelentős része meghaladja az Egészségügyi Világszervezet által javasolt, napi legfeljebb kétórás rekreációs képernyőidőt.

A túlzott képernyőhasználatot számos kedvezőtlen kimenetellel hozták összefüggésbe, beleértve az alvásminőség romlását, a fizikai aktivitás csökkenését, valamint a depresszív és szorongásos tünetek gyakoribb megjelenését. Ugyanakkor az irodalom nem egységes: egyes tanulmányok rámutatnak arra, hogy bizonyos digitális tevékenységek – például az online kapcsolattartás vagy az oktatási célú eszközhasználat – támogathatják a társas kapcsolódást és a kognitív fejlődést. Mindez arra utal, hogy a képernyőidő hatásainak megítélésekor nem elegendő kizárólag a mennyiségi mutatókra fókuszálni; a képernyőhasználat minősége, tartalma és kontextusa legalább ilyen meghatározó, különösen a serdülőkor érzékeny fejlődési szakaszában.

A képernyőidő növekvő tendenciáját tovább fokozta a COVID-19 világjárvány. Mindazonáltal a rendelkezésre álló bizonyítékok döntő többsége keresztmetszeti vizsgálatokból származik, amelyek nem teszik lehetővé az életkori változások és egyéb események (például a világjárványhoz kapcsolódó

iskolalezárások) hatásának elkülönítését. A longitudinális adatokon alapuló, időbeli folyamatokat feltáró elemzések hiányoznak a szakirodalomból.

A serdülőkor a mentális egészség szempontjából kiemelten sérülékeny életszakasz, amelyben a gyors biológiai érés, az identitásformálás és a társas elvárások együttesen növelik a pszichés problémák kockázatát. Nemzetközi adatok szerint világszerte minden hetedik serdülőt érint valamilyen mentális zavar, leggyakrabban szorongásos vagy depresszív tünetek formájában. Az elmúlt évtizedekben több országban romló tendencia figyelhető meg a serdülők szubjektív jóllétében, miközben nőtt a pszichoszomatikus panaszok, a stressz és az érzelmi distressz előfordulása.

A COVID-19 pandémia számos vizsgálat szerint kedvezőtlenül hatott a serdülők mentális egészségére, növelve a stresszt, a szorongást, a depresszív tünetek előfordulását, valamint a magányosság gyakoriságát. A szakirodalomban azonban találni pozitív hatásokat leíró tanulmányokat is. A következtetések levonását tovább nehezíti, hogy kevés olyan longitudinális vizsgálat áll rendelkezésre, amely a pandémiát megelőző időszakhoz képest értékelné a serdülők jóllétének és önértékelésének alakulását.

A család szerepe serdülőkorban kiemelt jelentőségű. A családszerkezet és a családon belüli kommunikáció minősége egyaránt befolyásolhatja a serdülők képernyőhasználati mintázatait, pszichológiai jóllétét és önértékelését. Ugyanakkor ezen tényezők módosító hatását a pandémiás időszakban kevés vizsgálat elemezte, különösen a közép-európai, hátrányos helyzetű régiókban. Jelen doktori értekezés célja ezen hiányok pótlása, a COVID-19-hez kapcsolódó iskolalezárások serdülők képernyőhasználatára, jóllétére és önértékelésére gyakorolt hatásának vizsgálata longitudinális adatok alapján, különös tekintettel a családi tényezők szerepére.

2. Célkitűzés

A disszertáció átfogó célja annak vizsgálata volt, hogy a COVID–19 pandémiához kapcsolódó iskolai lezárások miként befolyásolták a magyar serdülők képernyőhasználati szokásainak, pszichológiai jóllétének és önértékelésének időbeli alakulását, valamint hogy ebben milyen szerepet játszott a családszerkezet és a családon belüli kommunikáció minősége.

A konkrét célkitűzések az alábbiak voltak:

1. A teljes képernyőidő és annak egyes komponensei (videónézés, játék, tanulási célú képernyőhasználat, egyéb [elsősorban közösségi média és kommunikáció]) longitudinális változásainak összehasonlítása pandémia által nem érintett és pandémia alatti iskolalezárásokat megelőző serdülők körében.
2. A pszichológiai jóllét és az önértékelés időbeli alakulásának vizsgálata a fentebb leírt két csoportban.
3. Annak elemzése, hogy a családszerkezet és a családon belüli kommunikáció módosítja-e az iskolai lezárások és a képernyőhasználat, jóllét, illetve önértékelés közötti összefüggéseket.

3. Módszerek

1. Vizsgálati elrendezés

A disszertációban bemutatott elemzések a Balassagyarmati Egészségnevelő Program (BEP) keretében gyűjtött adatok másodelemzésén alapulnak. A BEP egy iskolai, kortársoktatáson alapuló egészségnevelő program volt, amely 2018 és 2021 között működött Balassagyarmaton. A program célja a serdülők egészségműveltségének, készségeinek és attitűdjeinek fejlesztése volt, azonban közvetlenül nem fókuszált sem a képernyőhasználatra, sem a mentális egészségre, ami lehetővé tette ezen kimenetek torzítatlan vizsgálatát.

A program részeként a tanulók részt vettek egy kutatásban is. A résztvevők a program előtt, majd a program lezárulta után (körülbelül egy év elteltével) egy kérdőívet töltöttek ki. Jelen elemzésekben két kohorsz adatai kerültek összehasonlításra:

- Pandémia előtti csoport: a 2018-ban csatlakozó résztvevők adták a pandémia által nem érintett kontrollcsoportot, valamint
- Lockdown csoport: a 2020-ban csatlakozó, így a COVID–19-hez kapcsolódó iskolalezárásokat megelőző csoport.

2. Résztvevők

A vizsgálatba Balassagyarmat mind az öt középiskolájának kilencedik évfolyamos tanulói kerültek bevonásra. A pandémia előtti csoport esetében 2018 februárjában történt az első adatfelvétel, míg a második mérés 2019 márciusában zajlott, mindkét alkalommal iskolai környezetben. A lockdown csoport első mérése 2020 februárjában történt, még a magyarországi iskolalezárások bevezetése előtt, míg a második adatfelvétel 2021 tavaszán, digitális oktatás idején, otthoni környezetben zajlott.

Az elemzésből kizárásra kerültek az életkor szerint kiugró (átlag +3 szórás feletti) tanulók, valamint azok, akik egyik biológiai vagy nevelőszülőjükkel sem éltek együtt.

3. Mérőeszközök

A BEP-hez kapcsolódó kérdőív átfogó módon mérte a tanulók demográfiai jellemzőit, családi hátterét, egészségmagatartását és pszichológiai állapotát. Jelen disszertáció kizárólag a képernyőhasználatra, a pszichológiai jólétre, az

önértékelésre, valamint a családi tényezőkre vonatkozó kérdésblokkokat használta fel.

A képernyőhasználat mérésére a 2014-es Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása (Health Behaviour of School-Aged Children – HBSC) című vizsgálatban alkalmazott kérdések szolgáltak. A tanulók megadták, hogy szabadidejükben naponta átlagosan mennyi időt töltenek (1) videók, televízió és online tartalmak nézésével, (2) játék célú tevékenységgel, valamint (3) elektronikus eszközök használatával egyéb célból, (4) ebből mennyi idő kapcsolódik tanuláshoz. A válaszok alapján kiszámításra került a teljes napi képernyőidő, valamint annak egyes komponensei (videónézés, játék, egyéb célok [házi feladat nélkül], házi feladat).

A pszichológiai jóllétet a WHO–5 Jóllét Index magyar nyelvű, validált változatával mértük. Az eszköz öt tételen keresztül vizsgálja az elmúlt két hétben megélt pozitív érzelmi és funkcionális állapotokat. A magasabb összpontszám kedvezőbb pszichológiai jóllétet jelez.

Az önértékelés mérésére a Rosenberg Önértékelési Skála magyar nyelvű, validált változata szolgált. A skála a globális önértékelést méri, és széles körben alkalmazott serdülőpopulációkban. A magasabb pontszám magasabb önértékelést tükröz.

A családszerkezetet a tanulók együttélési formája alapján három kategóriába soroltuk: két szülővel élő, egyszülő, illetve mozaikcsaládban élő serdülők. A családon belüli kommunikáció minőségét a Family Dynamics Measure II rövid, kommunikációs alskálájával mértük. Az eszköz a családtagok közötti meghallgatás, megértés és problémamegoldás észlelt minőségét vizsgálja, magasabb pontszám kedvezőbb kommunikációt jelez.

4. Statisztikai elemzések

Az elemzések nemenként rétegzetten történtek, tekintettel a képernyőhasználat és a mentális egészség kapcsán ismert nemi különbségekre. A pandémia előtti és lockdown csoportok jellemzőinek összehasonlítására khi-négyzet próbákat és t-próbákat alkalmaztunk.

A longitudinális változások vizsgálatára lineáris vegyes modelleket használtunk. Az első modell kizárólag a csoportthatást vizsgálta, míg a második

modell időben változó kovariánsként tartalmazta a családszerkezetet és a családi kommunikációt.

A statisztikai elemzések IBM SPSS Statistics programcsomaggal készültek, a szignifikanciaszintet $p < 0,05$ értékben határoztuk meg.

4. Eredmények

1. *A minta jellemzői*

A végső minta 467 serdülőt foglalt magában: 227 fő (lányok: 53,7%) a pandémia előtti és 240 fő (lányok: 49,2%) a lockdown csoportban. A nemek aránya nem különbözött szignifikánsan a két csoport között. A résztvevők átlagéletkora az első adatfelvételkor 16,1 év volt.

2. *A képernyőhasználat változásai*

Kiinduláskor a teljes napi képernyőidő mindkét nemben magas volt, átlagosan napi 9–10 óra körül alakult, és nem különbözött szignifikánsan a pandémia előtti és a lockdown csoportok között.

A fiúk pandémia előtti csoportjában a napi képernyőidő nem nőtt szignifikánsan a követési idő alatt (9,06 [95% CI: 8,03–10,08] vs. 9,59 [8,55–10,63] óra/nap). Azonban a képernyőhasználati mintázat átrendeződött: a játékkal töltött idő 0,63 (-1,12 – -0,14) órával csökkent, míg az egyéb tevékenységekre fordított idő 1,11 (0,25–1,97) órával nőtt.

A fiúk lockdown csoportjának képernyőideje jelentősen megemelkedett a követési idő alatt (10,23 [9,35–11,09] vs. 13,51 [12,49–14,53] óra/nap), ami minden egyes komponensben bekövetkező növekedésnek köszönhető.

Az egyszülős családszerkezet magasabb videónézéssel és játékkal töltött idővel, míg a jobb minőségű családi kommunikáció alacsonyabb összképernyőidővel függött össze a fiúk között.

A lányok pandémia előtti csoportjában sem az összképernyőidő (8,50 [7,62–9,38] vs. 8,47 [7,56–9,41] óra/nap), sem az egyes komponensek ideje nem változott szignifikánsan.

A lányok lockdown csoportjában a képernyőidő szignifikánsan nőtt (10,03 [9,19–10,87] vs. 12,30 [11,35–13,25]), ami a játékkal töltött idő kivételével a másik három komponens növekedésének tudható be.

A lányok között az egyszülős családszerkezet magasabb összképernyőidővel és egyéb tevékenységre fordított idővel, valamint a jobb minőségű családi kommunikáció alacsonyabb összképernyőidővel mutatott összefüggést.

3. *A jóllét változásai*

A pszichológiai jóllét alakulása eltérő mintázatot mutatott a pandémia előtti és pandémiás csoportokban. A pandémiamentes kohorszban szignifikáns

csökkenés volt megfigyelhető a WHO-5 Jólét Index pontszámaiban egy év alatt mind a fiúk (-1,05 [-1,72 – -0,38] pont), mind a lányok (-0,71 [-1,31 – -0,11] pont) esetében. Az lockdown csoportokban ezzel szemben a pszichológiai jólét nem romlott szignifikánsan. A jobb megítélésű családi kommunikáció pozitív összefüggést mutatott a jólléttel mindkét nemnél.

A leírt változások további megértése céljából post hoc elemzést végeztünk, mely során külön-külön vizsgáltuk a WHO-5 Jólét Index egyes tételeit. A pandémia előtti csoportokban nem tapasztaltunk változást az egyes tételeket tekintve. A lockdown csoportok esetén azonban a 4. tételre (érezte-e magát ébredéskor frissnek és élénknek) adott pontszám szignifikánsan emelkedett mindkét nemnél. Ezt követően alcsoportokat hoztunk létre a 4. tételre adott kiindulási pontszám alapján: akik ébredéskor frissnek és élénknek érezték magukat (≥ 2 pont) vs. akikre ez nem volt jellemző (< 2 pont). Mindkét nem esetén, azoknál a tanulóknál, akik kiinduláskor arról számoltak be, hogy reggelente kipihenten és frissen ébrednek (a 4. tétel pontszáma ≥ 2), a WHO-5 Jólét Index összpontszámának csökkenése hasonló mértékű volt a pandémia előtti és a lockdown csoportban. Ezzel szemben eltérő mintázat volt megfigyelhető azoknál, akik alacsonyabb pontszámot adtak kiinduláskor a 4. tételre (< 2 pont): míg a pandémia előtti csoportban a WHO-5 összpontszám csökkenése következett be, addig a lockdown csoportban javulás volt

Az egyetlen alcsoport, ahol szignifikáns növekedést tapasztaltunk a WHO-5 Jólét Index összpontszámában azok voltak, akik alacsonyabb kiindulási pontszámmal rendelkeztek a 4. tétel vonatkozásában a lockdown csoporton belül.

4. Az önértékelés változásai

A fiúk között sem a pandémia előtti, sem a lockdown csoportban nem tapasztaltunk szignifikáns változást az önértékelést tekintve a követési idő alatt. Ezzel szemben a lányok között, a pandémia előtti csoport önértékelése nem változott, míg a lockdown csoportban pozitív irányú változás volt megfigyelhető. Továbbá, a jobb minőségű családi kommunikáció magasabb önértékeléssel járt együtt mindkét nemnél.

5. Következtetések

A disszertációban bemutatott elemzések voltak az első olyan longitudinális vizsgálatok, amelyek magyarországi serdülők körében írták le a képernyőidő, a jóllét, valamint az önértékelés változásait a COVID-19 pandémia alatt.

A dolgozat kutatási elrendezése lehetővé tette, hogy a két kohorsz bevonásával el lehessen különíteni az iskolabezárások hatását az életkorral járó változásoktól.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a COVID-19-hez kapcsolódó iskolabezárások átalakították a serdülők képernyőhasználati mintázatait és a pandémiamentes körülmények között megfigyelhető életkori trendeket. Az eredmények alátámasztják azt a szemléletet, miszerint nem csupán a képernyőidő mennyisége, hanem annak típusa és kontextusa is meghatározó jelentőségű.

A mentális egészség tekintetében a pandémiás időszak hatásai nem bizonyultak egyértelműen negatívnak. A jóllét stabilitása, illetve az egyes alcsoportokban megfigyelhető javulás arra utal, hogy bizonyos kockázati- és védőtenyezők eltérő módon voltak jelen a serdülők körében a pandémia alatt. Ilyen lehet például a rugalmasabb időbeosztás, a későbbi ébredés vagy a csökkent iskolai nyomás. A lányok önértékelésének javulása szintén arra hívja fel a figyelmet, hogy a pandémia bizonyos pszichoszociális terheket átmenetileg csökkenthetett.

A családi kommunikáció minősége következetesen kedvező kapcsolatot mutatott a jólléttel és az önértékeléssel, ami hangsúlyozza a család szerepét mind normál, mind krízishelyzetekben. Az eredmények alapján a serdülők egészségfejlesztését célzó stratégiáknak a családot mint rendszert is érdemes lenne figyelembe venniük.

Összességében a disszertáció új longitudinális bizonyítékokat szolgáltat egy alulvizsgált, közép-európai régióból, és hozzájárul annak megértéséhez, hogy a rendkívüli társadalmi helyzetek milyen komplex módon hatnak a serdülők életére.

6. Saját publikációk jegyzéke

A disszertációhoz kapcsolódó közlemények

Major, D., Falus, M., Árva, D., Eörsi, D., Terebessy A., Tabák, A. G., & Fazekas-Pongor, V. (2024). The effect of school lockdown on well-being and self-esteem of adolescents during the COVID-19 pandemic in Hungary. *Frontiers in Public Health, 12*, 1474893.

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1474893>

Major, D., Fazekas-Pongor, V., Pártos, K., Tabák, A. G., Ungvári, Z. Eörsi, D., Árva, D., & Terbessy, A. (2023). Effect of school lockdown due to the COVID-19 pandemic on screen time among adolescents in Hungary: a longitudinal analysis. *Frontiers in Public Health, 11*, 1233024. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1233024>

A disszertációtól független közlemények

Eörsi, D., **Major, D.***, Árva, D., Bikás, L., Nagy, N., Fazekas-Pongor, V., Horváth, F., & Terebessy, A. (2024). Diverse Sexual Definitions and Their Predictors Among Adolescents: A Multilevel Analysis in Hungary. *SEXUALITY RESEARCH AND SOCIAL POLICY, 21(3)*, 890–898. <https://doi.org/10.1007/s13178-023-00902-3>

Major, D., Sándor, J., Kiss, I., Orsós, Z., Zsiros, V., Árva, D., Dósa, N. S., Fehér, Á., Mészáros, Á., Pártos, K., Szarvas, Z., Péterfi, A., Fekete, M., Ungvári, Z. I., Terebessy, A., & Fazekas-Pongor, V. (2024). A daganatok megelőzése és a szűrésükre való ösztönzés a prevenció szakrendelés keretein belül. *NÉPEGÉSZSÉGÜGY, 101(1)*, 61–65. <https://nepegeszsegugyi-egyesulet.hu/sites/default/files/2024-08/e-nepeg2401.pdf#page=63>

Major, D., Diószegi, J., Orsós, Z., Kucsera, M., Paulik, E., Fazekas-Pongor, V., Árva, D., Dósa, N. S., Fehér, Á., Mészáros, Á., Pártos, K., Péterfi, A., Szarvas, Z., Fekete, M., Ungvári, Z. I., & Terebessy, A. (2024). Az alkoholfogyasztás szűrésének eszközei és a tanácsadás menete a prevenció szakrendelés keretein belül. *NÉPEGÉSZSÉGÜGY, 101(1)*,

29–32. <https://nepegeszsegugyi-egyesulet.hu/sites/default/files/2024-08/e-nepeg2401.pdf#page=31>

- Pártos, K., **Major, D.***, Dósa, N. S., Fazekas-Pongor, V., Tabák, Á., Ungvári, Z. I., Horváth, I., Barta, I., Pozsgai, É., Bodnár, T., Fehér, G., Lenkey, Z., Fekete, M., & Springó, Z. (2024). Diagnosis rates, therapeutic characteristics, lifestyle, and cancer screening habits of patients with diabetes mellitus in a highly deprived region in Hungary: a cross-sectional analysis. *FRONTIERS IN ENDOCRINOLOGY*, 15. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1299148>
- Major, D.**, & Eörsi, D. (2023). A Balassagyarmati Egészségnevelő Program szerkezete. In D. Eörsi (Ed.), *Tudás. Felelősség. Egészség* (pp. 139–157). Semmelweis Kiadó.
- Major, D.** (2023). Fertőző betegségek és COVID-19 a serdülők körében. In D. Eörsi (Ed.), *Tudás. Felelősség. Egészség* (pp. 29–33). Semmelweis Kiadó.
- Pándics, T., **Major, D.***, Fazekas-Pongor, V.*, Szarvas, Z., Péterfi, A., Mukli, P., Gulej, R., Ungvári, A. S., Fekete, M., Tompa, A., Tarantini, S., Yabluchanskiy, A., Conley, S., Csiszar, A., Tabák, Á., Benyó, Z., Ádány, R., & Ungvári, Z. I. (2023). Exposome and unhealthy aging: environmental drivers from air pollution to occupational exposures. *GEROSCIENCE: OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN AGING ASSOCIATION (AGE)*, 45(6), 3381–3408. <https://doi.org/10.1007/s11357-023-00913-3>
- Zábó, V., Lehoczki, A. M., Varga, J. T., Szappanos, Á., Lipécz, Á., Csípő, T., Fazekas-Pongor, V., **Major, D.**, & Fekete, M. (2025). Digital Microinterventions in Nutrition: Virtual Culinary Medicine Programs and Their Effectiveness in Promoting Plant-Based Diets—A Narrative Review. *NUTRIENTS*, 17(20). <https://doi.org/10.3390/nu17203310>
- Varga, P., Lehoczki, A. M., Fekete, M., Jarecsny, T., Kryczyk-Poprawa, A., Zábó, V., **Major, D.**, Fazekas-Pongor, V., Csípő, T., & Varga, J. T. (2025). The Role of Magnesium in Depression, Migraine, Alzheimer’s Disease, and Cognitive Health. A Comprehensive Review. *NUTRIENTS*, 17. <https://doi.org/10.3390/nu17132216>

- Mukli, P., Murányi, M., Lipécz, Á., Szarvas, Z., Csípő, T., Ungvári, A. S., Fekete, M., Fazekas-Pongor, V., Péterfi, A., Fehér, Á., Dósa, N. S., Mózes, N., Kaposvári, C., Alliquander, A., Hung, W. Y., **Major, D.**, Kaposzta, Z., Matiscsák, A., Bednárikné Dörnyei, G.,... Ungvári, Z. I. (2025). Age-related and dual task-induced gait alterations and asymmetry. optimizing the Semmelweis Study gait assessment protocol. *GEROSCIENCE: OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN AGING ASSOCIATION (AGE)*.
<https://doi.org/10.1007/s11357-025-01722-6>
- Lehoczki, A. M., Csípő, T., Lipécz, Á., **Major, D.**, Fazekas-Pongor, V., Csík, B., Mózes, N., Fehér, Á., Dósa, N. S., Árva, D., Pártos, K., Kaposvári, C., Horváth, K., Varga, P., & Fekete, M. (2025). Western Diet and Cognitive Decline: A Hungarian Perspective—Implications for the Design of the Semmelweis Study. *NUTRIENTS*, *17*(15).
<https://doi.org/10.3390/nu17152446>
- Mózes, N., Árva, D., **Major, D.**, Fekete, M., Dósa, N. S., Lehoczki, A. M., Varga, P., Pártos, K., Hung, W. Y., Giovannetti, G., Vignoli, D., Busse, B., Moizs, M., Nagyova, I., Yon, Y., Purebl, G., Merkely, B. P., Ádány, R., Fazekas-Pongor, V., & Ungvári, Z. I. (2025). Micro-gyms as a catalyst for healthy aging in university and healthcare settings: applications for the Semmelweis-EUniWell Workplace Health Promotion Model Program. *GEROSCIENCE: OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN AGING ASSOCIATION (AGE)*, *47*(4), 5559–5575. <https://doi.org/10.1007/s11357-025-01595-9>
- Lehoczki, A. M., Fekete, M., Jarecsny, T., Zábó, V., Szappanos, Á., Csípő, T., Lipécz, Á., **Major, D.**, Fazekas-Pongor, V., Varga, P., & Varga, J. T. (2025). The Neuroprotective Role of Curcumin: From Molecular Pathways to Clinical Translation—A Narrative Review. *NUTRIENTS*, *17*(17). <https://doi.org/10.3390/nu17172884>
- Fekete, M., Lehoczki, A. M., Szappanos, Á., Zábó, V., Kaposvári, C., Horváth, A., Farkas, Á., Fazekas-Pongor, V., **Major, D.**, Lipécz, Á., Csípő, T., & Varga, J. T. (2025). Vitamin D and Colorectal Cancer Prevention: Immunological Mechanisms, Inflammatory Pathways, and Nutritional Implications. Immunological Mechanisms, Inflammatory

Pathways, and Nutritional Implications. *NUTRIENTS*, 17(8).

<https://doi.org/10.3390/nu17081351>

Fazekas-Pongor, V., **Major, D.**, & Tabák, Á. (2025). Obezitás és demencia. In I. Barna (Ed.), *Obezitás* (pp. 192–198). Medicina Könyvkiadó Zrt.

Cao, X., Peng, H., Hu, Z., Xu, C., Ning, M., Zhou, M., Mi, Y., Yu, P., Fazekas-Pongor, V., **Major, D.**, Ungvári, Z. I., Fekete, M., Lehoczki, A. M., & Guo, Y. (2025). Exploring the global impact of obesity and diet on dementia burden: the role of national policies and sex differences. *GEROSCIENCE: OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN AGING ASSOCIATION (AGE)*, 47(1), 1345–1360.

<https://doi.org/10.1007/s11357-024-01457-w>

Árva, D., Cseh, A., Jeney, A., Dunai, D., **Major, D.**, & Zörgő, S. (2024). Az iskolai kortárs egészségnevelői tevékenység lehetséges szerepe az orvosképzésben. *LEGE ARTIS MEDICINAE*, 34(9), 435–442.

<https://doi.org/10.33616/LAM.34.0435>

Cao, X., Wang, M., Zhou, M., Mi, Y., Fazekas-Pongor, V., Major, D., Lehoczki, A. M., & Guo, Y. (2024). Trends in prevalence, mortality, and risk factors of dementia among the oldest-old adults in the United States: the role of the obesity epidemic. *GEROSCIENCE: OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN AGING ASSOCIATION (AGE)*, 46(5), 4761–4778.

<https://doi.org/10.1007/s11357-024-01180-6>

Fazekas-Pongor, V., Domján, B. A., **Major, D.**, Péterfi, A., Horváth, V. J., Mészáros, S., Vokó, Z., Vásárhelyi, B., Szabó, A., Burián, K., Merkely, B. P., & Tabák, Á. (2024). Prevalence and determinants of diagnosed and undiagnosed diabetes in Hungary based on the nationally representative cross-sectional H-UNCOVER study. *DIABETES RESEARCH AND CLINICAL PRACTICE*, 216.

<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2024.111834>

Fekete, M., Lehoczki, A. M., **Major, D.**, Fazekas-Pongor, V., Csípő, T., Tarantini, S., Csizmadia, Z., & Varga, J. T. (2024). Exploring the Influence of Gut–Brain Axis Modulation on Cognitive Health: A Comprehensive Review of Prebiotics, Probiotics, and Symbiotics. *NUTRIENTS*, 16(6). <https://doi.org/10.3390/nu16060789>

- Fekete, M., **Major, D.**, Fehér, Á., Fazekas-Pongor, V., & Lehoczki, A. M. (2024). Geroscience and pathology: a new frontier in understanding age-related diseases. *PATHOLOGY AND ONCOLOGY RESEARCH*, 30. <https://doi.org/10.3389/pore.2024.1611623>
- Fekete, M., Lehoczki, A. M., Csípő, T., Fazekas-Pongor, V., Szappanos, Á., **Major, D.**, Mózes, N., Dósa, N. S., & Varga, J. T. (2024). The Role of Trace Elements in COPD: Pathogenetic Mechanisms and Therapeutic Potential of Zinc, Iron, Magnesium, Selenium, Manganese, Copper, and Calcium. *NUTRIENTS*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/nu16234118>
- Fazekas-Pongor, V., Svébis, M. M., **Major, D.**, Pártos, K., Dósa, N. S., Mészáros, Á., Horváth, V. J., Domján, B. A., Zsirai, L., & Tabák, Á. (2023). Trend of pregnancy outcomes in type 1 diabetes compared to control women: a register-based analysis in 1996-2018. *FRONTIERS IN ENDOCRINOLOGY*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1232618>
- Fekete, M., Horváth, A., Sánta, B., Tomisa, G., Szöllősi, G. J., Ungvári, Z. I., Fazekas-Pongor, V., **Major, D.**, Tarantini, S., & Varga, J. T. (2023). COVID-19 vaccination coverage in patients with chronic obstructive pulmonary disease – A cross-sectional study in Hungary. *VACCINE*, 41(1), 193–200. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.11.020>
- Fazekas-Pongor, V., Péterfi, A., **Major, D.**, Szarvas, Z., Fekete, M., Tabák, Á., Csiszar, A., Sonntag, W. E., Austad, S. N., & Ungvári, Z. I. (2022). Decreased lifespan in female “Munchkin” actors from the cast of the 1939 film version of The Wizard of Oz does not support the hypothesis linking hypopituitary dwarfism to longevity. *GEROSCIENCE: OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN AGING ASSOCIATION (AGE)*, 44(5), 2527–2539. <https://doi.org/10.1007/s11357-022-00680-7>