

Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar
Egészségtudományi Doktori Iskola

Doktori Iskola vezető: Prof. Dr. Bódis József, D.Sc.

1. program (PR-1)
Egészségtudomány határterületei

Programvezető: Prof. Dr. Kovács L. Gábor, D.Sc.

E-13

*Az egészségi állapot társadalmi és nemi egyenlőtlenségei Baranya megyei
követéses vizsgálatok alapján*

A FELNŐTT LAKOSSÁG FIZIKAI AKTIVITÁSÁNAK ÉS
SZOCIO-DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐINEK ÖSSZEFÜGGÉSEI
KVANTITATÍV VIZSGÁLATOK ÉS EGY EGÉSZSÉGPROGRAM
TÜKRÉBEN

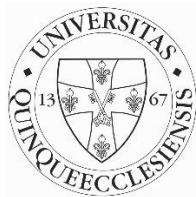
Doktori (Ph.D) értekezés

Makai Alexandra

Témavezetők:

Prof. Dr. Figler Mária

Dr. habil. Lampek Kinga



Pécs, 2019

Bevezetés

A rendszeres fizikai aktivitásra irányuló figyelem növekszik egyéni és társadalmi szinten egyaránt. Rendszeres fizikai aktivitás hatására javul az egyén egészségi állapota, a betegség nélkül eltöltött éveinek száma emelkedik, melynek társadalmi és gazdasági hatásai egyaránt vitathatatlanok.

A fizikai aktivitás mértékére vonatkozóan, az Egészségügyi Világszervezet ajánlása szerint hetente legalább 150 perc mérsékelt intenzitású mozgásra van szüksége egy egészséges felnőttnek. Mindez az ajánlás szerint lehet 30 perc mérsékelt intenzitású testmozgás hetente 5 napon vagy legalább napi 20 perc intenzív testmozgás heti 3 napon. Továbbá az izomerő és állóképesség javítását célzó tevékenységeket hetente 2-3 napon javasolt végezni.

Az Eurobarometer 2017-es adatai szerint a magyar lakosság 53%-a soha, 14%-a ritkán és mindössze 33%-a az, aki rendszeresen sportol, mely bár a 2009-es eredményekhez képest javulást mutat, 7 százalékponttal alacsonyabb az EU 28 átlagánál.

Jelenleg Magyarországon fizikai aktivitásra és sportolási szokásokra vonatkozó kutatás születik, ellenben nincs még elérhető fizikai aktivitást monitorozó, reprezentatív adatokon alapuló önálló longitudinális vizsgálat mely a felnőtt, egészséges populációt vizsgálja, csupán az Eurobarometer, a European Social Survey (ESS) és Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF) és az OTÁP kérdőíves vizsgálatok tartalmazzák fizikai aktivitásra vonatkozó kérdéseket. A tendenciák vizsgálatára a fenti kérdőíves kutatások alkalmasak, ugyanakkor egy önálló vizsgálat keretein belül lehetőség nyílna a sport és testmozgások részletes vizsgálatára, szubjektív kérdőívek és objektív mérőeszközök alkalmazásával egyaránt, melyek pontos információkat nyújthatnak a magyar felnőtt lakosság fizikai aktivitási szokásairól és mértékéről.

A fizikai aktivitás és demográfiai tényezők közötti összefüggések vizsgálata és a trendek monitorozása lehetőséget ad a rizikócsoportok meghatározására, és külön számukra készült célzott egészségprogramok kialakítására.

Az intervenciók és prevenciók programok azt célozzák, hogy javuljon a célcsoport egészségi állapota, melyre számos módszer áll rendelkezésre, mozgásprogramok vagy egészségnapok stb.. Napjainkban népszerűbbek a web-alapú prevenciók programok is, az internet széleskörű elérhetősége, és a közösségi oldalak gyakori használata miatt. A kutatások és tanulmányok igazolják a tényt, hogy az internet alapú prevenciók programok könnyen szervezhetőek és rugalmasak, nagy előnyük, hogy elérhetőek akár a nap 24 órájában.

Célkitűzések

Kutatásunk célja az volt, hogy az elérhető fizikai aktivitást monitorozó adatbázisokon és saját vizsgálatunkon keresztül ismertessük a fizikai aktivitás mértékének mérésére alkalmas szubjektív mérőeszközöket, hogy megvizsgáljuk és összehasonlítsuk az európai adatokkal a magyar egészséges felnőtt, 18-64 éves korosztály habituális fizikai aktivitásának mértékét és körükben a sportolási szokásokat az ESS, az Eurobarometer 2017 (online és ingyenesen elérhető adatbázisok) és az E-Harmónia kvantitatív kérdőíves vizsgálat adatainak elemzésével.

A három szakaszban zajló feltáró kutatás ismerteti 3 szubjektív mérőeszközt és azokon keresztül a célcsoport aktivitásának mértékét. Az elemzések során a szocio-demográfiai tényezők hatásait is elemeztük, hiszen ezek az adatok segítenek meghatározni azokat a társadalmi csoportokat, akik számára nagyobb szükség van a fizikai aktivitás növelését célzó intervenciók létrehozására.

A dolgozat utolsó szakasza egy testmozgásra ösztönző egészségprogramot - E-Harmónia programot - és annak hatásosságát ismerteti, melynek célja volt, hogy a Baranya megyei felnőtt lakosság körében népszerűsítse a fizikailag aktív életmódot web és televízió alapú programmal.

A vizsgálatunkban megfogalmazott célkitűzéseink:

- Ismertetni a gyakran alkalmazott (és tudományos felhasználásra elérhető) szubjektív mérőeszközöket a fizikai aktivitás monitorozására.
- Felmérni, hogy a magyar felnőtt lakosság milyen arányban éri el a WHO fizikai aktivitás mértékére vonatkozó ajánlását az ESS 2014 szerint, összevetve az európai adatokkal, és megvizsgálni a demográfiai tényezőkkel való összefüggéseket.
- Felmérni a magyar lakosság fizikai aktivitásának, ülással töltött idejének mértékét és sportban való részvételét és motivációit az Eurobarometer 2017 kutatás adatai alapján az európai adatok tükrében és összefüggésben a szocio-demográfiai tényezőkkel.
- A nemzetközi szakirodalom alapján leggyakrabban használt fizikai aktivitás mértékét elemző kérdőív, az IPAQ-HM segítségével összesíteni a 18-64 éves Baranya megyei lakosság fizikai aktivitási mutatóit testösszetétel adatok és demográfiai paraméterekkel való összefüggésben.
- Kutatásunk kiemelt célja volt az E-Harmónia web- és televízió alapú egészségprogram hatásosságának vizsgálata, miszerint alkalmas-e a fizikai aktivitás mértékének növelésére a felnőtt egészséges lakosság körében.

Vizsgálati anyag és módszer

European Social Survey 2014 kutatás (ESS 2014)

Az ESS kutatás 2001-ben indult, egy kétévente zajló nemzetközi longitudinális vizsgálat. 2014-ben 17 európai országban zajlott, köztük Magyarországon (Európa: N=28088, Magyarország: N=1250). A populáció kiválasztása valószínűségi reprezentatív mintavétellel történt. A kutatás a fizikai aktivitás mértékének vizsgálatára egy kérdést alkalmazott az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ajánlását alapul véve, mely így hangzott: *Az elmúlt hét nap során hány napon gyalogolt, sportolt vagy végzett fizikailag aktív tevékenységet legalább 30 percen át vagy hosszabb ideig?* Elemzésünkben fizikailag aktívnak a WHO ajánlását alapul véve azt tekintettük, aki legalább 5 napon keresztül végzett 30 percen át fizikailag aktív tevékenységet.

Eurobarometer kutatás (2017)

A vizsgálat egy longitudinális, kérdőíves, kvantitatív vizsgálat. Az Eurobarometer az Európai Bizottság megbízásából végzett nemzetközi felmérés. A felmérés két modulból állt, a "Standard EB", amely minden felmérésben hasonló kérdéseket tartalmaz, és a "Special EB", amely magában foglalja a fizikai aktivitást és az ülést. 2017-ben az empirikus kutatás 28031 fő részvételével zajlott (Magyarországon 761 fő részvételével). Az Eurobarometer 2017 sport és fizikai aktivitást mérő kérdőíve 13 kérdést tartalmaz. A kérdések a sportban való részvételre kérdeznék rá, illetve arra, hogy a válaszadó milyen gyakran végez fizikailag aktív tevékenységet. Felmérésre került az is, hogy mi motiválja a sportolókat, arra, hogy mozogjanak, és aki nem mozog, miért nem teszi azt. Rögzítésre kerültek a vélemények arról, hogy milyen sportolási lehetőségek, helyszínek vannak a válaszadó otthonához közel.

Az E-Harmónia egészségprogram (2014)

Vizsgálatunk során a Baranya megyei felnőtt lakosság fizikai aktivitásának mértékét mértük fel. A kvantitatív kutatás első része egy saját szerkesztésű, demográfiai kérdéseket tartalmazó kérdőív volt. A fizikai aktivitás mérésére a *Nemzetközi Fizikai Aktivitás Kérdőív – Hosszú verzió (IPAQ-HM – International Physical Activity Questionnaire – long version)* kérdőívet alkalmaztuk.

A feltáró kutatás mellett ismertetjük az E-Harmónia egészségprogramot, melynek célja a Baranya megyei lakosság aktivitásának növelése volt, és ismertetjük annak hatásosságát az IPAQ-HM és antropometriai adatok vizsgálatával. A kvantitatív vizsgálat típusa: feltáró, kérdőíves kutatás, longitudinális vizsgálat, az első megkérdezés 2014 nyarán, a második 2015 nyarán zajlott Baranya megyei felnőtt, egészséges lakosok körében. A mintavétel kvótás

mintavétel volt, korra és nemre a minta reprezentatívnak tekinthető. A kutatásban résztvevők életkora 18-64 év volt. A teljes minta elemszáma 633 fő. A kutatásunkban tablet-alapú (személyes megkereséseken alapuló) kérdőívek segítségével zajlott az adatfelvétel.

Az E-Harmónia, fizikai aktivitás növelését célzó web-alapú egészségprogram

A web-alapú (honlap és közösségi oldal) és helyi televízió keresztül sugárzott egészségprogram egyik kiemelt témája a fizikai aktivitás és annak népszerűsítése volt orvos és gyógytornász szakértők irányításával.

A program során összesen 10 oktató film készült azzal a céllal, hogy a résztvevők számára hasznos tanácsokat nyújtson és növelje a lakosság egészségműveltségét. A fizikai aktivitással kapcsolatos előadások témái a következők voltak: különböző korcsoportok számára készült mozgást népszerűsítő rövidfilmek, felnőttek különböző életkorban, középkorúak, idősödők, idősek 66-75 évesek és 75 év felettiak fizikai aktivitása, mozgás várandósság alatt, mozgás kisgyermekkel, a szülés utáni első év során, divatos, népszerű mozgásformák fiatalok számára, szabadtéri edzésformák (elsősorban fiatalok, vagy középkorúak számára), vízben végezhető mozgásformák.

Az oktató filmek mellett, a kutatás honlapján és közösségi oldalán keresztül gyógytornász munkatársak segítségével hasznos információkhoz juthattak résztvevőink sport és fizikai aktivitást érintő témákban. A különböző oktató tanulmányok célja az volt, hogy felhívja a figyelmet a testmozgás fontosságára, irányt mutasson arra, hogy a fizikai aktivitás mértékének növelésére milyen eszközökkel lehetséges, kiemelten az egyszerűen hozzáférhető és ingyenes eszközöket és mozgásformákat.

Alkalmazott statisztikai módszerek

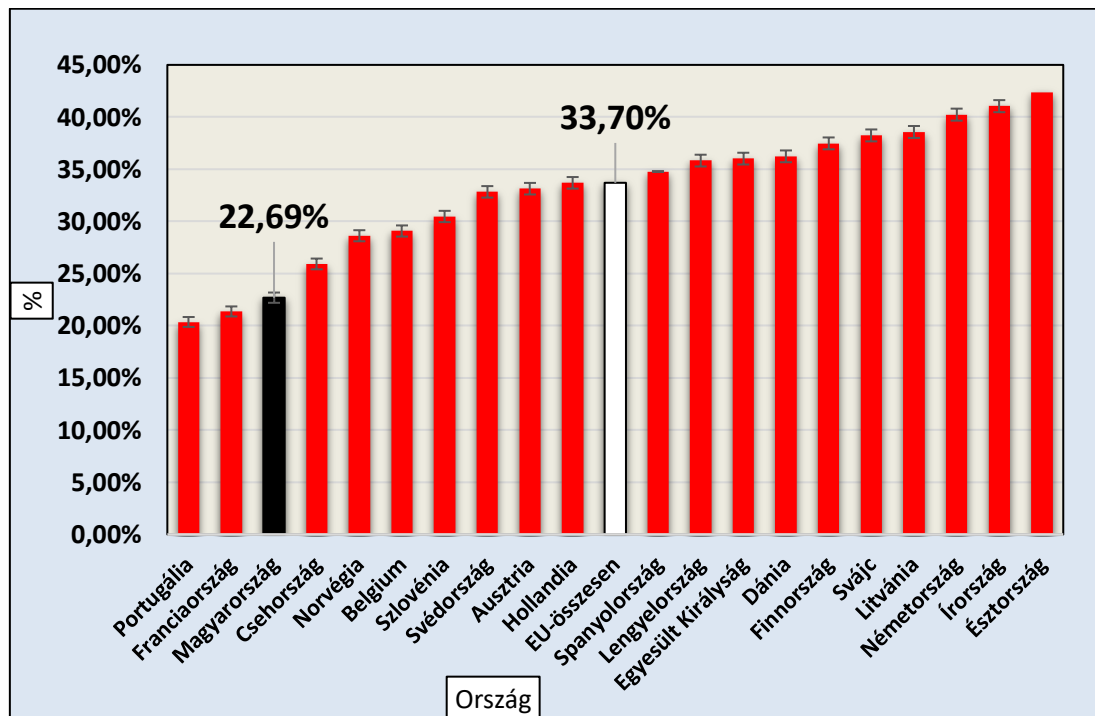
A normalitásvizsgálat (Kolmogorov-Smirnov próba) eredményei szerint a hipotézisvizsgálatokhoz paraméteres és nem paraméteres próbákat alkalmaztunk (t-próba, ANOVA, Wilcoxon, Mann-Whitney U vagy Kruskal-Wallis próbát). Az összehasonlító vizsgálat Pearson's féle khi négyzet próbával vagy korreláció (Sperman vagy Pearson-s féle korreláció) elemzéssel, két vagy többváltozós regresszió vagy CHAID elemzéssel történt.

A konfidencia intervallum minden esetben 95%-os szinten meghatározott, a p érték 0,05 alatt tekintendő szignifikánsnak. Minden elemzéshez SPSS 22.0 szoftvert alkalmazunk és az eredmények ábrázolása során Microsoft Excel programot.

Eredmények

ESS 2014

Az európai válaszadók átlagéletkora 42,26 (42,10-42,41), a magyar résztvevőké 42,74 (41,99-43,49) év volt (az európai és magyar minta nem különbözött, $t=-1,03$; $p=0,300$). Átlagos testtömeg indexük 25,3 kg/m² (25,3-25,4), a magyar mintában pedig 25,68 kg/m² (25,45-25,90) (Az európai és magyar átlagos testtömeg index eltérést mutatott, $t=-3,34$; $p=0,001$).



1. ábra A WHO fizikai aktivitásra vonatkozó ajánlását teljesítők aránya országonként és Európában (Forrás: saját szerkesztés az ESS alapján)

A magyar lakosság körében szignifikáns különbség mutatkozott lakóhely szerint, a városi lakosok (19,75%) kevésbé aktívak a vidéken élőkénél (25,95%) ($\chi^2=6,19$, $p=0,013$). Akik partnerrel élnek együtt, aktívabbak az egyedülállóknál ($\chi^2=6,29$, $p=0,012$). A felső jövedelmi csoport kisebb arányban teljesítették a WHO fizikai aktivitásra vonatkozó ajánlását (13,18%, $\chi^2=30,98$, $p<0,001$). A munka formáját tekintve a diákok voltak a leginkább aktívak, a legkevesebbet a nyugdíjasok és a háztartásbeli válaszadók mozogtak ($\chi^2=14,66$, $p=0,005$). A további vizsgált demográfiai változók nem mutattak szignifikáns összefüggést a vizsgált függő változóval szemben.

Eurobarometer – sportolási szokások és fizikai aktivitás vizsgálata

A továbbiakban a sportolás gyakoriságát és a fizikai aktivitás és ülésel töltött idő mértékét vetettük elemzés alá a hazai mintát összehasonlítva azt az európai adatokkal az Eurobarometer 2017-es adatbázis adatainak statisztikai vizsgálatával.

Az európai és a magyar minta nem ($\chi^2=0,22$; $p=0,636$) és korcsoport ($\chi^2=7,63$; $p=0,054$) szerint nem különbözött szignifikánsan. Lakóhely tekintetében hazánkban alacsonyabb arányban képviselték magukat a kutatásban a vidéken élők ($\chi^2=70,76$; $p<0,001$). Nagyobb arányban voltak az európai mintában azok, akik közép és felső osztályba sorolták magukat ($\chi^2=128,97$; $p<0,001$). Foglalkozásukat tekintve hazánkban kevesebb felsővezető és vállalkozó került a mintába, ezzel szemben több fizikai munkát végző felnőtt munkavállaló ($\chi^2=121,71$; $p<0,001$). A hazai mintában mindössze a foglalkozás vonatkozásában találtunk szignifikáns különbséget a két nem között ($\chi^2=50,07$; $p<0,001$). A férfiak körében nagyobb arányban voltak, akik fizikai munkát végeznek, a nők körében pedig többen voltak a háztartásbeliek, irodai alkalmazottak, nyugdíjasok.

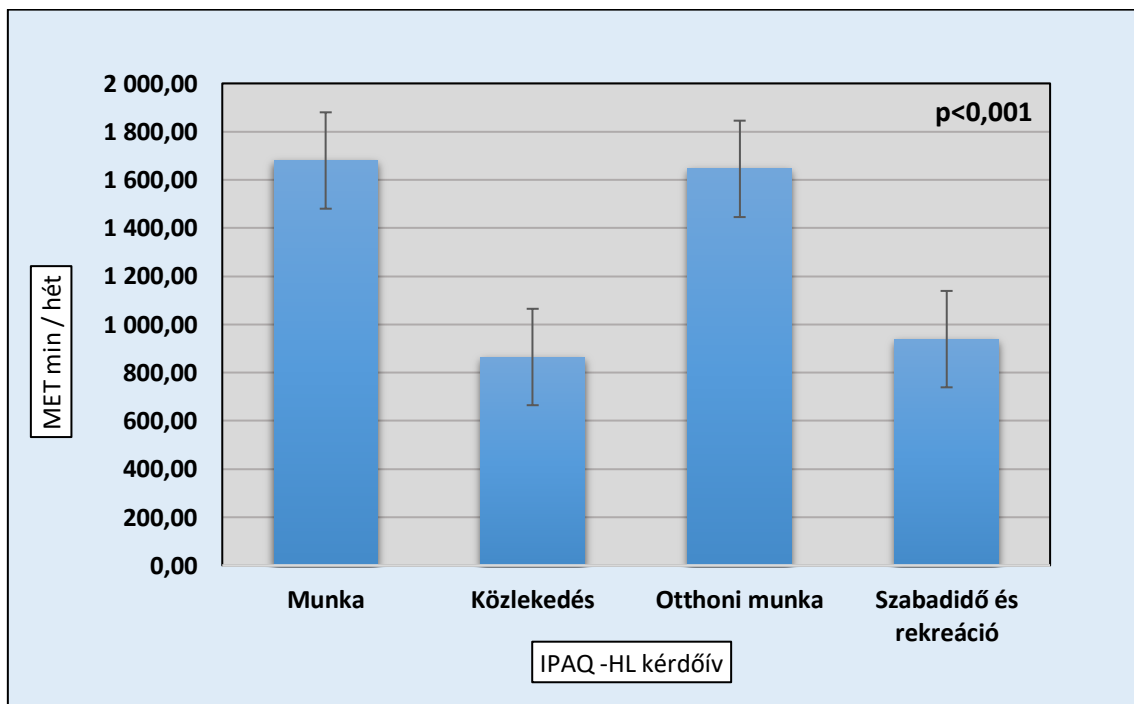
A fizikai aktivitás mértékének vizsgálata a sportolási szokások, a fizikai aktivitás gyakorisága és az ülés időtartamának elemzésével történt. Az európai és magyar adatokban mind a három vizsgált paraméter vonatkozásában szignifikáns különbséget találtunk (sport: $\chi^2=27,71$; $p<0,001$, fizikai aktivitás: $\chi^2=13,47$; $p=0,004$, ülésel töltött idő: $\chi^2=41,64$; $p<0,001$). A sportolás gyakorisága szerint néhány százalékponttal különböznek mindössze az európai és a magyar eredmények, de a magyar válaszadók körében nagyobb arányban voltak azok, akik soha nem sportolnak. Az Eurobarometer kutatás a teljes fizikai aktivitás mértékét is vizsgálja, eszerint a magyar válaszadók végeztek több fizikailag aktív tevékenységet mindennapjaik során (munkahelyi, otthoni, közlekedés során végzett aktivitások és sport) és hazánkban az egészséges felnőtt lakosság kevesebb időt tölt ülésel, mint az európai lakosok.

Kutatásunk következő lépéseként az egészség programok tervezésekor fontos szerepet játszó sporttal kapcsolatos motivációkat vizsgáltuk és azt, hogy aki nem sportol, milyen okból nem teszi. Mind az európai és a magyar adatok azt mutatták, hogy a leggyakoribb motivációs tényezők a sportban az egészség megőrzése, a fittség és megjelenés javítása és a sport pihentető szerepe. A sporttól való elmaradás okának vizsgálata során is hasonló eredményeket mutatnak az európai és a hazai adatok: a három leggyakrabban megjelölt tényező az idő, a motiváció és a pénz hiánya volt. Végül ismertetjük azt, hogy az európai és magyar válaszadók hol mozognak a leggyakrabban. A leggyakrabban megjelölt helyszínek pedig az otthon, út közben és közeli szabadterei helyeken, parkokban voltak. Eszerint az időben leggyorsabban elérhető, legkevésbé költséges sportolási lehetőségek voltak a legnépszerűbbek.

E-Harmónia 2014 – a fizikai aktivitás mértékének vizsgálata

Az E-harmónia kutatásban résztvevők közel fele házastársi kapcsolatban élt, több mint kétharmaduk aktív munkavállaló, és egynegyed rész végez csak könnyű fizikai munkát. Mindössze a minta egytizede él vidéken. A minta közel kétharmada középfokú végzettséggel rendelkezik, a többi válaszadónak felsőfokú végzettsége van. A válaszadók közel fele átlag alattinak tartja anyagi helyzetét.

A teljes aktivitási mutató átlagos értéke 5129,89 ($\pm 4488,05$) MET min/hét volt. A férfiak körében találtunk magasabb átlagértékeket a teljes aktivitási mutató mértékében, 5314,04 ($\pm 4674,07$) MET min/hét, míg a nők körében átlagosan 4949,77 ($\pm 4298,01$) MET min/hét volt az átlagos aktivitás mértéke. A teljes fizikai aktivitás átlagértékének kétharmadát a munka és otthoni munka során végzett testmozgások adják és a teljes aktivitás egyharmada a szabadidő és közlekedés (gyaloglás+kerékpározás) során végzett testmozgások voltak.



2. ábra Az IPAQ-HM kérdőív négy dimenziójára vonatkozó átlagértékek a teljes mintára vonatkozóan (átlag \pm SE)

Az antropometriai adatok és az aktivitás mértéke közötti összefüggések vizsgálata szerint a teljes aktivitási mutató nem mutatott szignifikáns összefüggéseket a testösszetétel adatokkal, csupán a vázizom százalék vonatkozásában. Ugyanakkor az egyes dimenziók esetében megmutatkozott a fizikai aktivitás hatása, kiemelkedően két mutató tekintetében. Az ülással töltött idő és a szabadidő során végzett testmozgásokban, ahol az ülés negatív, és a sportolás pozitív szignifikáns hatásai mutatkoztak meg az eredményekben.

Végül a szocio-demográfiai tényezők és a fizikai aktivitás közötti összefüggéseket többváltozós lineáris regressziós modellekkel összegeztük. Az első regressziós modellben a függő változó a teljes fizikai aktivitás mértéke volt, a független változók pedig a korábban ismertett szocio-demográfiai tényezők voltak. A teljes aktivitási mutatóra nézve a könnyű fizikai munka ($p < 0,001$), a fiatal korcsoport ($p = 0,029$) és a középfokú végzettség ($p < 0,001$) változók voltak szignifikáns hatással. Eszerint, akik könnyű fizikai munkát végeztek, szemben az ülőmunkát végzőkkel, jóval aktívabbak voltak. A középfokú végzettséggel rendelkezők szignifikánsan aktívabbak voltak a felsőfokú végzettséggel rendelkezőknél. A munkahelyi aktivitásra az ülőmunka ($p < 0,001$) és a felsőfokú végzettség ($p < 0,001$) volt szignifikáns hatással. A közlekedés során végzett aktivitásra szignifikáns hatással volt harmadik regressziós modellünk szerint a 40-49 éves korcsoport ($p = 0,009$) szignifikánsan aktívabb volt a közlekedés során végzett testmozgások terén, és a felsőfokú végzettséggel rendelkezők ($p = 0,028$) kisebb arányban választja közlekedési formaként az aktív közlekedési eszközöket, mint a gyaloglás vagy kerékpározás. A házimunkában a fiatal korcsoport és a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aktivitása volt szignifikánsan alacsonyabb ($p < 0,001$), míg a nők szignifikánsan több időt töltöttek házimunkával ($p = 0,011$). Végül az utolsó regressziós modellben a függő változó a szabadidő során végzett testmozgások mértéke (MET min/hét), amelyben a szocio-demográfiai tényezők közül a 40-49 éves korcsoport ($p = 0,011$), a könnyű fizikai munka ($p = 0,020$), az átlagos anyagi helyzet ($p = 0,031$) mind szignifikánsan alacsonyabb fizikai aktivitást jelentettek.

E-Harmónia egészségprogram

1. táblázat A fizikai aktivitás mértékének különbségei az egészségprogram során

MET min / hét	N	2014 átlag	szórás	2015 átlag	szórás	Z	p
Munka	497	1866,03	3484,95	2282,55	3423,35	-14,219	<0,001
Közlekedés	497	862,23	1050,66	1192,10	1369,70	-17,595	<0,001
Otthon	497	1613,10	2083,53	1872,16	2265,28	-17,993	<0,001
Szabadidő	497	954,84	1471,06	1137,83	1583,26	-15,538	<0,001
Mérsékelt erejű aktivitás	497	2750,15	2952,44	2822,75	2903,20	-18,585	<0,001
Intenzív fizikai aktivitás	497	1500,51	2695,93	1436,44	2358,38	-13,523	<0,001
Séta, gyaloglás	497	1045,54	1018,25	1647,66	1560,82	-18,566	<0,001
Teljes fizikai aktivitás	497	5296,20	4554,02	5906,85	4791,17	-19,529	<0,001
Ülés (heti)	497	2591,52	2066,00	2099,86	1351,14	-19,543	<0,001
Átlagos napi üléssel töltött idő	497	370,22	295,14	315,94	227,55	-19,540	<0,001

2. táblázat A 2014-2015 évi változás százalékos formában a fizikai aktivitás mutatóiban

	N	Változás %
Munka	497	18,25%
Közlekedés	497	27,67%
Otthon	497	13,84%
Szabadidő	497	16,08%
Mérsékelt erejű aktivitás	497	2,57%
Intenzív fizikai aktivitás	497	-4,46%
Séta, gyaloglás	497	36,54%
Teljes fizikai aktivitás	497	10,34%
Ülés (heti)	497	-23,41%
Átlagos napi üléssel töltött idő	497	-17,18%

Kutatásunk utolsó szakasza a fizikai aktivitás egészségprogram hatásosságának vizsgálata volt az IPAQ-HM kérdőív segítségével. A kérdőív második kitöltése egy évvel az első lekérdezést és az egészségprogramot követően történt. Az 1. táblázat a 2014-es és 2015-ös átlagértékeket (szórás) mutatja a vizsgált célcsoport körében a tekintetben azt, hogy milyen mértékű volt fizikai aktivitásuk és mennyi időt töltöttek ülésel. Minden dimenzió tekintetében szignifikáns változás volt 2015-ben a 2014. évi adatokhoz képest. 2. táblázatunk azt mutatja be, hogy milyen arányú, mekkora mértékű volt a változás a vizsgált indikátorok vonatkozásában. A teljes fizikai aktivitási mutató terén 10,34%-os javulás történt. Ugyanakkor az intenzív testmozgások terén csökkenés mutatkozott, mérsékelt intenzitású mozgások esetében pedig mindössze 2,57%-os változás történt. Amint az a séta, gyaloglás átlagokból megmutatkozik, nagyobb mértékű javulás történt a gyaloglás vonatkozásában. Ha a fizikai aktivitás vizsgált különböző területei szerint elemezzük a változást, láthatjuk, hogy a legnagyobb mértékű javulás a közlekedés, munka, majd a szabadidős tevékenység esetében volt. Ezen belül pedig nem az intenzív vagy mérsékelt testmozgások terén, hanem a séta és gyaloglás vonatkozásában. Ülésel 17,18%-kal kevesebb időt töltöttek naponta átlagosan.

A résztvevők körében az egészségprogram szignifikáns hatással rendelkezett a fizikai aktivitásra nézve. AZ IPAQ-HM kérdőív eredményei mellett a testösszetétel adatok elemzése során kismértékű nem szignifikáns változást tapasztaltunk a válaszadók körében.

Megbeszélés

A fizikai aktivitás mértékének részletes elemzése elengedhetetlen ahhoz, hogy elégséges információink legyenek arról, milyen mértékű az egészséges populáció fizikai aktivitása. A szubjektív kérdőíves technikák lehetőséget adnak arra, hogy amennyiben nem elérhetők a költséges technikák (objektív mérőeszközök), akkor is mérhető legyen a fizikai aktivitás mértékét (a szakirodalom által is a kettő technika ötvözése jelenti a legpontosabb ismereteket).

A magyar társadalom kevesebbet mozog az európai átlagnál, 22,69%-uk teljesíti a WHO által javasolt ajánlást, míg az európai válaszadók 33,70%-a (ESS, 2014). Bár az európai átlag nem mondható sokkal kedvezőbbnek, így figyelembe véve a magyar eredményeket hazánkban elérhető cél lehet az európai trendekhez való felzárkózás.

A sportolás tekintetében és fizikai aktivitás mértékének vonatkozásában a magyar eredmények az európaiktól nem különböztek nagymértékben, de hazánkban nagyobb arányban vannak, akik egyáltalán nem sportolnak. A teljes fizikai aktivitás vonatkozásában nincs elmaradva hazánk az európai adatoktól. Ülőssel pedig a magyar lakosság kevesebb időt tölt, mint az európai lakosok átlagosan, mely megállapítható az Eurobarometer 2017 adatbázis elemzését követően és az E-Harmónia kutatás eredményei által megerősítve is.

Az Eurobarometer 2017 adatok inkább a magasabb társadalmi osztályba tartozók körében mutattak alacsonyabb aktivitási mutatókat. A városban élők, nők, ülő munkát végzők körében kiemelkedőbb a jelentősége a sport egészségvédő szerepének hangsúlyozásának.

A szocio-demográfiai tényezők vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy fontos szerepe van az iskolai végzettségnek, a jövedelmi viszonyoknak és foglalkoztatottságnak, de a családi állapotnak is a vizsgált függő változóra, a fizikai aktivitás mértékére nézve. Hazánkban ugyancsak a nők, a fiatalok, a nyugdíjasok és irodai dolgozók, városban élők és a magasabb társadalmi osztályba tartozók fizikai aktivitási mutatója volt alacsonyabb a további demográfiai csoportokkal szemben.

Kérdőíves kutatásunkban, az E-Harmónia 2014 vizsgálatban a fizikai aktivitás mértékének felmérése az IPAQ-HM kérdőívvel történt. Az eredmények szerint a résztvevők aktivitásának közel kétharmadát a munka és otthoni teendők adják, emellett az aktív közlekedésre (gyaloglás és kerékpározás) és a szabadidő sportra egyenlő időt szántak a résztvevők.

Az E-Harmónia kutatás is megerősíti a tényt, hogy a városi lét alacsonyabb fizikai aktivitást jelent, a vidéken élők jóval több időt töltöttek otthonuk körüli (mérsékelt és intenzív

erejű) testmozgásokkal is. A Baranya megyei vizsgálat megerősítette az ESS és Eurobarometer elemzések eredményeit, miszerint a fiatalok, a nőtlenek illetve a hajadonok, ülőmunkát végzők, vagy kedvező anyagi helyzettel rendelkező társadalmi csoportok teljes aktivitása elmarad a további demográfiai csoportok értékeitől.

A szabadidő során sportolásra fordított idő 16,08%-kal növekedett a résztvevők körében, az aktív közlekedésre szánt idő pedig 36,54%-kal. Eredményeink igazolják, hogy a motiváció céljával született egészségprogramok sikeres eszközök az egészségfejlesztésben.

Az E-Harmónia program kutatási tapasztalatai nagymértékben hozzájárultak további vizsgálataink megtervezéséhez és megvalósításához.

Új tudományos eredmények

1. Az ESS adatbázis felhasználásával hazánkban először történt meg a fizikai aktivitás vizsgálata, az eredmények a WHO fizikai aktivitásának ajánlásán alapulnak, az eredmények a szocio-demográfiai tényezők tükrében meghatároznak kiemelt rizikócsoportokat, melyek aktivitása alacsonyabb, ahol egészségprogramok indokoltabbak lehetnek.
2. Az Eurobarometer adatokat számos sporttudományi vizsgálat alkalmazza, ugyanakkor a hazai primer adatok elemzése először történt meg az egészséges 18-64 éves korosztály fizikai aktivitásának mértékéről és sportolási szokásairól.
3. Számos kutatás születik hazánkban és Európában is, mely egy kiemelt célcsoport (betegcsoport, intervenciócsoport, foglalkozási csoport) fizikai aktivitásának mértékét értékeli, de önálló, nagy elemszámú vizsgálat, amely az egészséges (18-64 éves) magyar lakosság (reprezentatív mintán) fizikai aktivitásának mértékét elemzi IPAQ-HM kérdőív segítségével és a szocio-demográfiai tényezők tükrében, még nem történt.
4. Az E-Harmónia kutatás a Baranya megyei 18-64 éves korcsoport fizikai aktivitásának mértékét vizsgálta, továbbá egy egészségprogramon keresztül egy éven át hivatott felhívni a lakosság figyelmét a testmozgás fontosságára.
5. Az E-Harmónia kutatás során egy internet és televízió alapú egészségprogram született, mely egy széles körben alkalmazható módszert, - a webes technika segítségével - használt a fizikai aktivitás és a fizikai aktivitással kapcsolatos tudás mértékének növelésére, valamint személyes dietetikus és gyógytornász munkatársak támogatásával az egészségi állapot javítására és a testmozgás mértékének növelésére tovább növelte a program hatásosságát.

Javaslatok

- A kvantitatív adatok elemzése és összegzése felveti az igényt egy egységes fizikai aktivitást monitorozó rendszer létrehozására az egészséges populáció körében Magyarországon.
- Javasolnánk nem csupán megyei, hanem országos kutatások elvégzését.
- Fontos és jelentős előrelépésnek számítana, ha nem csupán kérdőíves adatfelvétellel, hanem objektív mérőeszközök alkalmazásával és klinikai paraméterek elemzésével dolgozhatnánk a kutatásokban. Az objektív mérőeszközzel történő vizsgálatok még pontosabban meg tudnák határozni a legmegfelelőbb szubjektív mérőeszközt a fizikai aktivitás mértékének vizsgálatára.
- A nemzetközi összehasonlítás érdekében javasolt lenne alkalmazkodni európai országok adatgyűjtési folyamataihoz, kiváltképpen azokhoz, ahol évek óta jól működik a fizikai aktivitás monitorozása.
- A kutatócsoportunk által alkalmazott egészségprogram hatásosságának vizsgálata során további lehetőségek merültek fel, melyek új irányt adtak ahhoz, hogy további programok szülessenek a Baranya megyei lakosság egészségi állapotának javítása céljából.
- Fontosnak tartjuk a lakosság egészségműveltségének javítását, mely információkkal szolgál a fizikai aktivitás fontosságáról és egészségmegőrző, egészségvédő szerepéről.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném hálámat kifejezni témavezetőmnek, Dr. Figler Mária Professzor Asszonynak a lehetőségért, hogy a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségtudományi Doktori Iskolában hallgatója lehettem, valamint az E-Harmónia kutatócsoport munkacsoportjához tartozhatok. Hálásan köszönöm támogatását és szakmai segítségnyújtását tudományos munkám során.

Hálával tartozom témavezetőmnek, Dr. Lampek Kinga Tanárnőnek, aki türelmével és szakmai támogatásával munkámban támogató segítséget nyújtott.

Köszönettel tartozom Dr. Ács Pongrác Professzor Úrnak, támogatásával biztosította, hogy munkám megvalósulhasson.

Köszönetem fejezem ki az E-Harmónia kutatócsoport tagjainak, a közös munkáért és a Coca-Cola Alapítványnak, hogy vizsgálatunk megvalósulhatott.

Köszönettel tartozom a PTE ETK és az Egészségtudományi Doktori Iskola vezetőségének és munkatársainak, hogy doktori tanulmányaim során minden szükséges segítséget megadtak számomra.

Végül nagy hálával tartozom családomnak, férjemnek és gyermekeimnek türelmükért és gondoskodásukért, hogy mellettem álltak munkám során.

Publikációs jegyzék

Az értekezés témájával összefüggő publikációk:

Folyóirat közlemények:

Makai, A; Prémusz, V; Lampek, K; Ács, P; Simon-Ugron, Á; Figler M. Sitting time and sport participation of the employed population in Hungary and Europe. **STUDIA UBB EDUCATIO ARTIS GYMN.**, LXIII. 2. (2018)

Makai, A; Prémusz, V; Ács, P; Figler, M. Fizikai aktivitás mértékének vizsgálata a magyarországi munkavállalók körében egy európai keresztmetszeti vizsgálat alapján. **SPORT- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI FÜZETEK 2** 1 pp. 61-76., 16 p. (2018)

Makai, A; Füge, K; Breitenbach, Z; Lampek, K; Figler, M. "E-Harmónia" Prevenációs program, fókuszban az egészséges táplálkozás és a rendszeres testmozgás. **ÚJ DIÉTA: A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA.** (2001) 27: 1 pp. 19-23. 5 p. (2018)

Makai, A; Füge, K; Breitenbach, Z; Figler, M. Physical activity levels of adults in two counties of Hungary in view of sociodemographic inequalities. **HEALTH PROBLEMS OF CIVILIZATION** 10: 3 pp. 38-46. 9 p. (2016)

Ács, P; Prémusz, V; Melczer, Cs; Bergier, J; Salonna, F; Junger, J; Makai, A. Nemek közötti különbségek vizsgálata a fizikai aktivitás vonatkozásában a V4 országok egyetemista populációjának körében. **MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE** 19: 74 pp. 3-9. 7 p. (2018)

Ács, P; Prémusz, V; Morvay-Sey, K; Kovács, A; Makai, A; Elbert, G. A sporttal, testmozgással összefüggésben lévő mutatók változása Magyarországon és az Európai Unióban az elmúlt évek eredményeinek nyomán. **SPORT- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI FÜZETEK 2:** 1 pp. 61-76., 16 p. (2018)

Ács, P; Bergier, J; Salonna, F; Junger, J; Gyuro, M; Simon-Ugron, Á; Welker, Zs; Makai, A. Gender differences in physical activity among the university students in the Visegrad (V4) countries. **STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASITICAE** 62: 1 pp. 5-17. , 13 p. (2017)

Ács, P; Bergier, J; Salonna, F; Junger, J; Melczer, Cs; Makai, A. Gender differences in physical activity among secondary school students in the Visegrad countries. **HEALTH PROBLEMS OF CIVILIZATION** 10: 3 pp. 21-29. , 9 p. (2016)

Előadások

Makai, A; Cseh, AM; Breitenbach, Z; Füge, K; Járomi, M; Prémusz, V; Ács, P; Lampek, K; Oláh, A; Betlehem, J. A web-based intervention to promote and increase physical activity level of Hungarian healthy adults. In: F, Salonna (szerk.) **ABSTRACT BOOK FOR THE ISBNPA 2019 ANNUAL MEETING IN PRAGUE** Prága, Csehország: International Society of Behavioral Nutrition and Physical Activity, pp. 1163-1163, 1 p. (2019)

Makai, A; Premusz, V; Betlehem, J; Olah, A; Melczer, Cs; Filo, Cs; Lampek, K; Figler, M; Acs, P. Special Eurobarometer on sport and physical activity versus International Physical Activity Questionnaire, comparison of two different survey methods. **BMC SPORTS SCIENCE MEDICINE AND REHABILITATION** 11: Suppl 1 Paper: P61 (2019)

Makai, A; Prémusz, V; Ács, P; Figler, M. Űlő életmódot élők aránya az aktív korú munkavállalók körében Magyarországon és Európában, egy keresztmetszeti kutatás eredményei. **MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE** 19: 75 pp. 62-63. 2 p. (2018)

Makai, A; Breitenbach, Z; Füge, K; Járomi, M; Ács, P; Figler, M. Physical activity level and sport participation of Hungarian employed adults, a cross - sectional study. Pp. 45-45. , 1 p. In: Potočníková, J; Bakalár, P (szerk.) **REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.: ZBORNÍK ABSTRAKTOV Z MED ZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE** Kassa, Szlovákia: Univerzita Pavla Jozefa Safárika v Kosiciach, p. 99 11. (2018)

Makai, A; Prémusz, V; Lampek, K; Ács, P; Figler, M. Sport participation and physical activity of different occupational groups in Hungary and Europe. **VII. INTERDISZCIPLINÁRIS DOKTORANDUSZ KONFERENCIÁT (IDK2018)**, Pécs (2018)

Makai, A; Füge, K; Breitenbach, Z; Prémusz, V; Járomi, M; Lampek, K; Figler, M. Physical activity and self-reported health of Hungarian adults: observation survey and elaboration of an educational intervention. **INTERNATIONAL SOCIETY FOR BEHAVIORAL NUTRITION; PHYSICAL ACTIVITY (ISBNPA)** (2015)

Makai, A; Füge, K; Breitenbach, Z; Járomi, M; Boncz, I; Lampek, K; Figler, M. Gender differences in physical activity of Hungarian adults: an observatory survey. **VALUE IN HEALTH** 18: 7 pp. A555-A555. 44. (2015)

Prémusz, V; Melczer, Cs; Makai, A; Bergier, J; Ács, P. A fizikai aktivitás mértéke a középiskolások körében a V4 országokban, egy keresztmetszeti kutatás eredményei. **MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE** 19: 75 pp. 77-77. , 1 p. 12. (2018)

Ács, P; Prémusz, V; Makai, A; Junger, J; Bergier, J. Physical activity of university students according to IPAQ long questionnaires results pp. 22-22. , 1 p. In: Potočniková, J; Bakalár, P (szerk.) **REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.: ZBORNÍK ABSTRAKTOV Z MED ZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE** Kassa, Szlovákia: Univerzita Pavla Jozefa Safárika v Kosiciach, p. 99 3. (2018)

Prémusz, V; Makai, A; Várnagy, Á; Ács, P. Associations between Hrql and Pa In Hungarian university students. pp. 49-49. , 1 p. In: Potočniková, J; Bakalár, P (szerk.) **REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.: ZBORNÍK ABSTRAKTOV Z MED ZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE** Kassa, Szlovákia: Univerzita Pavla Jozefa Safárika v Kosiciach, p. 99 13. (2018)

Az értekezéstől független publikációk:

Folyóiratcikk, könyvrészlet

Makai, A. Derékfájás társadalmi és egyéni meghatározó tényezői pp. 9-18. , 10 p. In: Tóthné, Steinhausz Viktória; Tóth, Klára (szerk.) **TUDATOS ÜLÉS GERINCISKOLÁJA ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOKNAK: AZ ISKOLAI TESTNEVELÉSBEN VÉGZENDŐ TARTÁSKORREKCIÓT KIEGÉSZÍTŐ GERINCISKOLA** Pécs, Magyarország: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar (PTE ETK), p. 154 45. (2015)

Makai, A; Prémusz, V; Füge, K; Figler, M; Lampek, K. Social participation and health among ageing people in East-Central Europe. **PRACTICE AND THEORY IN SYSTEMS OF EDUCATION** 10: 2 pp. 177-185. 9 p. (2015)

Makai, A; Prémusz, V; Figler, M; Lampek, K. Az idősödő népesség szubjektív életminősége és társas aktivitása. In: Ács, Pongrác (szerk.) **TUDOMÁNYOS SZEMELVÉNYEK A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR FIZIOTERÁPIÁS ÉS SPORTTUDOMÁNYI INTÉZETÉNEK JELENÉBŐL: JUBILEUMI TANULMÁNYKÖTET KRÁNICZ JÁNOS 70. SZÜLETÉSNAPOJA ALKALMÁBÓL** Pécs, Magyarország: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar (PTE ETK), pp. 78-86. 9 p. 50. (2014)

Moghaddam Hosseini, V; Makai, A; Varga, K; Ács, P; Prémusz, V; Várnagy, Á: Assessing fear of childbirth and its predictors among Hungarian pregnant women using Wijma Delivery

Expectancy/Experience Questionnaire subscales **PSYCHOLOGY HEALTH & MEDICINE** 24: 7 pp. 879-889., 11 p. (2019)

Kovács-Babócsay, B; Makai, A; Szilágyi, B; Tardi, P; Ács, P; Velényi, A; Rébék-Nagy, G; Járomi, M. Egy deréktáji fájdalommal kapcsolatos betegségspecifikus tudást felmérő külföldi kérdőív hazai, magyar nyelvű validálása **ORVOSI HETILAP** 160: 42 pp. 1663-1672. , 10 p. (2019)

Kiss, G; Faludi, B; Szilágyi, B; Makai, A; Velényi, A; Ács, P; Tardi, P; Pallag, A; Bors, V; Sekk, P.; Járomi M. Effect of Active and Passive Mechanical Thromboprophylaxis and Consensual Effect on the Venous Blood Flow Velocity Among Hemiparetic Patients. **CLINICAL AND APPLIED THROMBOSIS-HEMOSTASIS** (25), 11 p. (2019)

Moghaddam, Hosseini V; Makai, A; Dweik, D; Várnagy, Á. Factor analysis study of the Hungarian translation of Wijma Delivery Expectancy/Experience Questionnaire (version A). **CURRENT PSYCHOLOGY** (2018)

Szilágyi, B; Kukla, A; Makai, A; Ács, P; Járomi, M. Sports therapy and recreation exercise program in type 2 diabetes: randomized controlled trial, 3-month follow-up. **JOURNAL OF SPORTS MEDICINE AND PHYSICAL FITNESS** 5. (2018)

Kiss, G; Kovácsné B, V; Tóth L, Á; Jeges, S; Makai, A; Szilágyi, B; Ács, P; Járomi, M. Efficiency examination of a 6-month trunk prevention program among recruitment kayak-canoe athletes: randomized control trial. **JOURNAL OF BACK AND MUSCULOSKELETAL REHABILITATION** 32: § pp. §-§. 7. (2018)

Járomi, M; Kukla, A; Szilágyi, B; Ugron, Á; Kovácsné, Bobály V; Makai, A; Linek, P; Ács, P; Leidecker, E. Back School programme for nurses has reduced low back pain levels: a randomized controlled trial. **JOURNAL OF CLINICAL NURSING** 27: 5-6 pp. e895-e902. , 8 p. 8. (2018)

Prémusz, V; Makai, A; Melczer, Cs; Perjés, B; Ács, P; Bódis, J; Lampek, K; Várnagy, Á. Habitúális fizikai aktivitás és életminőség összefüggése várandósság alatt a WHO Global Physical Activity Questionnaire alapján. **MAGYAR NŐORVOSOK LAPJA** 81: 6 pp. 343-350. , 8 p. 14. (2018)

Kovácsné, Bobály V; Szilágyi, B; Makai, A; Koller, Á; Járomi, M. Új low back pain prevenció mozgásprogram, amely javítja a törzsizmok állapotát és a lumbalis motoros kontrollt. **ORVOSI HETILAP** 158: 2 pp. 58-66. , 9 p. 19. (2017)

Szalai, M; Szirmai, A; Fuge, K; Makai, A; Erdelyi, G; Premusz, V; Bodis, J. Special aspects of social support: Qualitative analysis of oncologic rehabilitation through a belly dancing peer support group. **EUROPEAN JOURNAL OF CANCER CARE** 26: 6 Paper: e12656, 14 p. (2017)

Brainard, J; Loke, Y; Salter, C; Koos, T; Csizmadia, P; Makai, A; Gacs, B; Szepes, M; Irohla, Consortium healthy ageing in Europe: prioritizing interventions to improve health literacy. **BMC RESEARCH NOTES** 9: 1 Paper: 270, 11 p. 24. (2016)

Kovácsné, Bobály V; Makai, A; Kiss, G; Szilágyi, B; Ács, P; Járomi, M. The examination of muscle balance in dancers. **UNIVERSAL JOURNAL OF PUBLIC HEALTH** 4: 4 pp. 171-178. , 8 p. 29. (2016)

Kovácsné, Bobály V; Makai, A; Kiss, G; Markus, M; Ekliesné, Lepenye K; Simon, Ugron Á; Járomi, M. Core muscle assessment of dancers. **STUDIA UNIVERSITATIS BABES-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASTICAE** 60: 2 pp. 31-47. , 17 p. 30. 30. (2016)

Breitenbach, Z; Dreiszker, R; Szekeresné, Szabó Sz; Polyák, É; Gubicskóné, Kisbenedek A; Makai, A; Füge, K; Figler, M. Középiskolások folyadékfogyasztásának vizsgálata. **ÚJ DIÉTA: A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA** (2001-) 24: 2-3 pp. 26-28. , 3 p. (2015)

Szilágyi, B; Járomi, M; Makai, A: Sportterápia alkalmazása és hatékonyságának felmérése II. típusú diabetes mellitusban szenvedő pácienseknél. **EGÉSZSÉG-AKADÉMIA** 6: 4 pp. 250-257. 48. (2015)

Harnóczi, E; Makai, A; Simon, G; Wágner, N. Fogyatékos életesélyek – életútinterjúk tükrében. **ACTA SOCIOLOGICA: PÉCSI SZOCIOLÓGIAI SZEMLE** III.: 1. pp. 140-150. (2010)

Előadások

Makai, A; Prémusz, V; Füge, K; Figler, M; Lampek, K. Social participation and health among ageing people in East-Central Europe. p. 30, 1 p. In: Karlovitz, János Tibor (szerk.) **2ND IRI HEALTH CONFERENCE: STÚROVO**, 2014. December 8-9. Slovakia. Program abstrakty Komárno, Szlovákia : International Research Institute, p. 44 49. (2014)

Makai, A; Prémusz, V; Füge, K; Figler, M; Lampek, K. Social activity and health among older adults. **NÉPEGÉSZSÉGÜGY** 92: 2 pp. 122-123. 51. (2014)

Csernak, G; Makai, A; Olah, A; Boncz, I; Molics, B; Jaromi, M. The effect of physical activity during pregnancy on quality of life. **VALUE IN HEALTH** 21: 1 pp. S200-S200. , 1 p. 6. (2018)

Szilágyi, B; Makai, A; Betlehem, J; Ács, P; Járomi, M. Evaluation and development of trunk muscle strength, lower limb muscle flexibility and lumbar motor control ability with back school program among 6 - 7 year old children. pp. 54-54. , 1 p. In: Potočniková, J; Bakalár, P (szerk.) **REKREAČNÝ ŠPORT, ZDRAVIE, KVALITA ŽIVOTA IV.: ZBORNÍK ABSTRAKTOV Z MED ZINÁRODNEJ VEDECKEJ KONFERENCIE** Kassa, Szlovákia: Univerzita Pavla Jozefa Safárika v Kosiciach, p. 99 15. (2018)

Breitenbach, Z; Szekeresné, Szabó Sz; Gubicskóné, Kisbenedek A; Füge, K; Makai, A; Figler, M. A minőségi folyadékbevitel vizsgálata a felnőtt lakosság körében. pp. 23-23. , 1 p. In: Biró, Lajos; Gelencsér, Éva; Lugasi, Andrea; Rurik, Imre (szerk.) **MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG XLII. VÁNDORGYŰLÉS** programkönyve: MTT 1966 Siófok, Magyarország : Magyar Táplálkozástudományi Társaság, 72 p. 16. (2017)

Breitenbach, Z; Szekeresné, Szabó Sz; Gubicskóné, Kisbenedek A; Füge, K, Makai, A, Figler, M. A szív- és érrendszeri kockázat vizsgálata a táplálkozás és az antropometriai adatok alapján pp. 8-8. In: Gelencsér, É; Horváth, Zné; Rurik, I; Tömösközi, S (szerk.) **TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI KUTATÁSOK VII. PHD KONFERENCIA:** program és előadás összefoglalók Budapest, Magyarország: Magyar Táplálkozástudományi Társaság, p. 23 17. (2017)

Járomi, M; Makai, A; Szilágyi, B; Ács, P. Gerinciskola: Gerincprevenációs tudás fejlesztése általános iskolás gyermekek körében. **MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE** 18: 2 pp. 47-47. (2017)

Szilágyi, B; Makai, A; Acs, P; Boncz, I; Jaromi, M. Evaluation and development of habitual posture and posture deemed correct with back school program among primary school children. **VALUE IN HEALTH** 20: 9 pp. A542-A543. (2017)

MoghamHosseini, V; Makai A; Dweik, D; Várnagy. Á. A factor analysis study of Wijma Delivery Expectancy/Experience Questionnaire (version A) in Hungarian pregnant women p. 107, 1 p. In: Ács, K; Bódog, F; Mechler, M; Mészáros, O (szerk.) **BOOK OF ABSTRACTS: INTERDISCIPLINARY DOCTORAL CONFERENCE 2017** = Absztraktkötet. Interdiszciplináris Doktorandusz Konferencia 2017 Pécs, Magyarország: Pécsi Tudományegyetem Doktorandusz Önkormányzat, p. 187 23. (2017)