

**A foglalkozás-egészségügy új kihívásai
és lehetőségei a munkaképesség
vizsgálata során**

**Doktori (PhD) értekezés
tézisei**

Pohl Marietta

**Pécsi Tudományegyetem Általános
Orvostudományi Kar**

Pécs

2023

**A foglalkozás-egészségügy új kihívásai
és lehetőségei a munkaképesség
vizsgálata során**

Doktori (PhD) értekezés tézisei

Pohl Marietta

Pécsi Tudományegyetem

Általános Orvostudományi Kar

Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola

Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola vezetője:

Prof. Dr. Bogár Lajos

Programvezető: Prof. Dr. Tóth Kálmán

Témavezető: Dr. Tibold Antal

Foglalkozás-egészségügyi és Munkahigiénés Központ

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	2
1.1 A munkaképesség meghatározása.....	2
1.2 Munkaerőpiaci helyzet az Ormánságban.....	3
1.3 Internetfüggőség.....	4
2. Célkitűzések	5
3. Magyar fejlesztésű számítógép alapú képességvizsgáló eszköz (ErgoScope) használatának validálása	7
3.1. Módszerek és vizsgálati alanyok.....	7
3.2. Eredmények.....	8
3.3. Megbeszélés.....	9
4. A fizikai és szellemi kompetenciák mérése az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók körében	9
4.1 Módszerek.....	100
4.2 Vizsgálati alanyok.....	100
4.3 Eredmények.....	111
4.4 Megbeszélés.....	122
5. Internetfüggőség vizsgálata	133
5.1 Módszerek és vizsgálati alanyok.....	155
5.2 Eredmények.....	155
5.3 Megbeszélés.....	18
6. Konklúzió	19
7. Köszönetnyilvánítás	22
8. Publikációk	23
8.1. A tézissel szorosan összefüggő publikációk.....	23
8.2. Egyéb publikációk.....	233
9. Referenciák	26

1. Bevezetés

Doktori értekezésemben a címben foglalt témaválasztással összhangban olyan területek vizsgálatára vállalkozom, amelyek aktuális társadalmi, gazdasági és munkaerőpiaci problémák foglalkozás-egészségügyi kihívásaira fókuszálnak és jól illeszkednek a témavezetőm vezetésével a közelmúltban megalakult PTE KK Munkatudományi és Foglalkozás-egészségügyi Kiválósági Központ kutatási profiljához.

Kutatásaim három altémát ölelnek fel, a doktori értekezésemben szereplő elemzések mindegyike hazai vagy külföldi lektorált, impakt faktoral is rendelkező folyóiratokban jelentek meg. A három altéma a következő:

- (1) egy magyar fejlesztésű számítógép alapú képességvizsgáló eszköz (az un. ErgoScope) használatának validálása,
- (2) az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók fizikai és szellemi kompetenciák mérése,
- (3) az internetfüggőség 14 magyarországi oktatási helyszínen mért prospektív keresztmetszeti tanulmánya.

A doktori értekezés felépítésében ennek megfelelően valamennyi témakifejtő fejezet a három fenti altéma vizsgálatát tartalmazza.

1.1 A munkaképesség meghatározása

A munkavégzés, illetve a munkára való alkalmasság fontos tényező az ember életében. A munka identitást ad, a munkának van közösségi szerepe, az ember identitásának a munka nagyon fontos része.

A munkanélküliség (akár az állás elvesztése, vagy egyéb korlát okán) egyértelműen kedvezőtlen szociális és egészségügyi következményekkel jár (1, 2).

A foglalkozás-egészségügyi szakemberek feladata egyrészt a munkavállaló fizikális/pszichés/szociális állapotának leginkább megfelelő munkakör kiválasztása, másrészt mindent megtenni ezek megőrzésére a munkahelyi körülmények között, harmadrészt az egészségre potenciálisan veszélyes tényezők kiszűrése és ennek megfelelő védekezési stratégiák kidolgozása, negyedrészt a különböző betegségek fellépése után a munkába visszakerülés elősegítése, illetve a beteg állapotának megfelelő munkakör kiválasztása (2, 3).

A munkaképesség vizsgálata, illetve annak meghatározásának módszerei az általános orvosi gyakorlatba (sajnos) nem épültek be. Az orvosképzés meghatározó részét sem képezik,

hiszen az döntően a betegségek kialakulásának mechanizmusaira és a kórképek ellátására fókuszál (2).

A munkaképesség meghatározásának egyrészt orvosi, másrészt jogi definíciói vannak. Sajnálatos módon, mind a mai napig nem áll rendelkezésre sem hazai, sem nemzetközi egyértelmű, standardizált orvosi definíció, mely a munkaképesség megítélésre rendelkezésre állna (2, 4).

1.2 Munkaerőpiaci helyzet az Ormánságban

Kutatásaim második fő területét egy gyakorlati munkaképesség-vizsgálati projekt empirikus feldolgozása jelentette. A kutatást megalapozó tapasztalataimat a szakirodalmi eredmények is alátámasztották abban a tekintetben, hogy a magyar vidék két legnagyobb és legsürgetőbb problémája egyrészt a népesség fogyása, másrészt a mélyszegénységben élő népesség nehéz helyzete.

Annak feltételezésére, hogy a munkanélküliség szomatikus egészségkárosodást okoz, csak a 20. század utolsó évtizedében, elfogadására pedig csak a 21. század első évtizedében került sor. Erről a KSH 2009-ben megjelent tanulmánya így ír: „Míg két évtizeddel ezelőtt” (ez a rendszerváltozás körüli idő) „a társadalmi egyenlőtlenségek és az egészségi állapot közötti kapcsolatok kutatásában érvelni kellett amellet, hogy a munkanélküliség, illetve tágabban a nem foglalkoztatottság beillesztendő a társadalmi egyenlőtlenségek dimenziói közé, addig a 21. század évtizedében az egészségzociológia egyik jelentős ágává vált az az irány, amely a munka-bizonytalansága volta és az egészségi állapot közötti kapcsolattal foglalkozik”. A British Medical Journal ugyancsak egy 2009-ben közreadott „editorials”-ben foglalkozik a munkanélküliség egészségkárosító hatásaival és megállapítja, hogy az 1990-s évek elején végzett kutatások szerint a munkanélküliség megnöveli a mortalitást, illetve a munkanélküliség után újra munkához jutók gyorsabban gyógyulnak betegségeikből (60).

A tartós álláskereső, az alacsony végzettségűek és az elavult szakképzettséggel rendelkezők magas aránya mellett az Ormánságban is tetten érhetőek a különböző országos tendenciák hatásai. A születéskor várható élettartam növekedésével, valamint az idősek társadalmon belüli arányának emelkedésével kiemelten fontossá vált az idősödő munkavállalók aktivitásának megőrzése. A nyugdíjkorhatár folyamatos kitolódása és az idősebb generációk ellátása, ápolása is komoly terhet ró a 45 év feletti munkavállalókra. A rossz egészségi állapot tovább csökkenti a munkaképességet, rontva a célcsoporttagok esélyeit. Kiemelten nehéz

helyzetben vannak azok az álláskeresők, akik nem érik el a szükséges egészségügyi szűréseket (5).

Barakonyi Eszter is rávilágít arra tanulmányában, hogy a nyugdíjkorhatár emelése és az elöregedő társadalom kihívásai hatására várhatóan növekedni fog az idősödő munkavállalók aránya a munkaerőpiacon. A szerző kiemeli, hogy az 55 év feletti nők helyzete több szempontból sérülékenyebb, mint a hasonló korú férfiaké. A nőkre hárul sok esetben a hozzátartozók ápolása, valamint megjelenik az unokák ellátásával kapcsolatos feladatok teljesítése is. A többletterhelés mellett a munkavállalók egészségi állapota sem kedvező, az 50. életév betöltésével megfigyelhető a fizikai teljesítőképesség fokozatos csökkenése. 2010 és 2018 között a munkanélküliek számának csökkenésével párhuzamosan a 50 év feletti álláskeresők számában ugyanebben az időszakban növekedés volt megfigyelhető, mely szintén felhívja a figyelmet az idősödő munkavállalók kérdésének fontosságára (66).

A szerző kiemeli, hogy az elöregedő társadalom veszélyt jelenthet a gazdaság és a nyugdíjrendszer fenntarthatóságára. A probléma azonban nem orvosolható kizárólag a nyugdíjkorhatár folyamatos emelésével. Elengedhetetlen preventív szemlélet, azaz a fiatal és az idősödő munkavállalók felkészítése a hosszabb munkaerőpiaci aktivitásra, melynek egyik lépése az egészségi állapot javítása, az egészségtudatosság fokozása (5). A munkaképesség és annak megőrzése kiemelt kérdés gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt. Barakonyi Eszter kiemeli, hogy tapasztalatai szerint a munkavállalási hajlandósága kifejezetten magas a vizsgált csoport körében, azonban ez önmagában, a szükséges munkavégzési környezet és keretrendszer (munkaerő-piaci biztonság) megteremtése nélkül nem elegendő (66).

1.3 Internetfüggőség

A PTE KK Munkatudományi és Foglalkozás-egészségügyi Kiválósági Központ kutatási portfóliójához kapcsolódóan a doktori értekezésemben érintett harmadik vizsgált foglalkozás-egészségügyi terület az internetfüggőség, amely a 21. században új rizikófaktorként alapvetően határozza meg a munkavállalásra való alkalmasság értelmezését, kutatócsoportunk tanulmánya alapján.(132).

Az elmúlt évtizedben az internethasználat robbanásszerű növekedése, a széleskörben hozzáférhető, gyors internet elérhetősége alapvetően változtatta meg a népesség életmódját, médiahasználati szokásait és időstruktúráját. E jelenség a szélesebb körű informálódás

lehetősége mellett több negatívumot is hozott magával, „*az egész életmódot átalakító, kontrollvesztett internetezés a függőségek között új szindrómának számít*” (71).

Az internetfüggőség felismerését hátráltatja, hogy olyan társadalmilag elfogadott technikai vívmányról van szó, amelyet mindannyian használunk a mindennapi életben, így nehéz észrevenni, ha valaki a környezetünkben szenvedélybeteg lesz, általában sem a beteg, sem a környezet nem ismeri fel a viselkedési problémát (67, 72).

A jelenség még mindig intenzív kutatás és vita tárgya, és az évek során több terminológia is megjelent a megnevezésére. Az sem teljesen világos, hogy a problémás internethasználat egy külön jelenség, vagy a függőségekkel és a szorongásos/hangulati zavarokkal átfedő tünetcsoport? A jelenség kritériumrendszere sem tisztázott, a két legelterjedtebb megközelítés egyike az addiktológiai értelmezés, amely az internetfüggőséget viselkedési addikcióként vagy impulzuskontroll-zavarként határozza meg, míg a másik fő megközelítés a kognitív-viselkedési modell, amely elsősorban a jelenség kóros kognitív és viselkedési sajátosságait hangsúlyozza (72-75). Mindenesetre megállapítható, hogy aki élete jelentős részét internetezéssel tölti, vagy ezen gondolkodik, álmodozik róla, ami már személyes kapcsolatrendszere, iskolai, munkahelyi teljesítménye rovására megy, és a szabadidő, más függőségekhez hasonlóan internetfüggőnek tekinthető (67, 70, 72, 76).

A legújabb összefoglaló elemzések alapján az internetfüggőség a lakosság 7-10%-át érintheti, a 25 év alattiak körében pedig elérheti vagy meghaladhatja a 20%-ot (71, 75). A probléma hazánkban is nagy jelentőséggel bír, a Gemius és az Ipsos kutatásai, valamint a KSH-vizsgálatok azt mutatják, hogy öt év alatt csaknem megkétszereződött a rendszeres internetezők száma, ráadásul nyolcszorosára nőtt a magyarok internetezéssel töltött ideje. - így egyre gyakoribbá válhat az internetfüggőség is (76). Leggyakrabban a fiatalok (<25 év) érintettek, mivel használatának legintenzívebb időszaka a serdülőkorra (vagy egyre inkább a gyermekkorra) esik (77). Jóval kevesebb adat áll rendelkezésre a felnőttek, különösen a középkorú és idősebb lakosság internetezési szokásairól és annak következményeiről, pedig a fenti változások őket is mélyen érintették (67).

2. Célkitűzések

A doktori értekezés felépítésének megfelelően a célok meghatározása is a három nagyobb vizsgálati egységnek megfelelően történt meg.

- I. Az első témakörben – kapcsolódva egy, a PTE KK Munkatudományi és Foglalkozás-egészségügyi Kiválósági Központ által megvalósított projekthez – **munkánk célja a komplex állapotfelmérés részeként alkalmazott hazai fejlesztésű ErgoScope munkaképesség-vizsgáló rendszer bemutatása, illetve olyan, általunk kifejlesztett metodika ismertetése és validálása volt, mely a mindennapokban is könnyen felhasználható.** A kutatásra az EFOP-3.6.1-16-2016-000048 projekt keretében, a „Fizikai és szellemi kompetenciák együttes vizsgálati és értékelési módszertanának kimunkálása az idősödő korcsoport munkavállalásának elősegítésére“ altéma megvalósítása kapcsán került sor
- II. Az I. részterületen kidolgozott és validált metodika alapján a második vizsgálati körben a GINOP-5.3.5-18-2019-00105 számú projekt keretében **célunk az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók fizikai és szellemi kompetenciáinak mérése, munkaalkalmasságuk vizsgálata volt.** A projekt célterületén, az Ős-Dráva Projekt tervezési területének 43 településén - elsősorban Baranya megye, Somogy egyes településeit is érintve - hozzávetőleg 1200 fő 45 év feletti személy él. A projekt benyújtásakor az idősödő korosztály a regisztrált álláskeresők körében meghaladta a 20%-ot. A projekt lehetőséget teremtett egy pilot program elindítására, a kidolgozott módszertan kipróbálására és továbbfejlesztésére. A projektidőszak alatt 50 fő munkaképességének felmérésére nyílt lehetőség, valamint 250 célcsoporttag munkaerőpiaci alkalmazkodást segítő programban vett részt. **A vizsgálati cél ennek megfelelően olyan kutatási eredmények prezentálása volt, amely adekvát információt nyújtott a célterület munkáltatói és munkaerőpiaci szolgáltató szervezetei számára.**
- III. Harmadikként a problémás internethasználattal összefüggésben vizsgálatunk célja **a rizikófaktorok** (beleértve a részletes demográfiai adatok, a szerhasználat, a leggyakoribb egészségügyi állapotok) **és egyes mentális problémák, fizikai egészségi paraméterek szerepének elemzése, valamint a jelenségekhez kapcsolódó független paraméterek meghatározása volt.**

3. Magyar fejlesztésű számítógép alapú képességvizsgáló eszköz (ErgoScope) használatának validálása

A munkaerőpiac két legfontosabb szereplője közül a munkáltatónak érdeke, hogy megfelelő képzettségű, egészségi állapotú munkaerő álljon a rendelkezésére, a megfelelő munkakörnyezet és feladat biztosításával. A munkavállalónak szintén érdeke, hogy foglalkozásáról, munkájáról, körülményeiről, egészségi feltételeiről tájékozott legyen. Mindebből következően a munka világának e fontos résztvevőinek információkra van szüksége (109). De ugyanígy érdekelt a HR vezető és munkatárs, a munkaerő-közvetítő, a tanácsadó, a munkapszichológus, a foglalkozás-egészségügyi orvos is. A fizikai és szellemi kompetenciák együttes vizsgálati és értékelési módszertana az európai munkafilozófiákban autentikus holisztikus szemléletet tükrözi, azaz a *személy teljes kompetenciakészletét vizsgálja* összefüggéseiben. A munkavégző képességek ilyen összetett vizsgálata a jelenlegi struktúrában már önmagában is újdonságot jelent (110).

A munkaképesség megítélésének fontos összetevői az objektív vizsgálatok, melyek átgondolt használatával fontos adatokhoz juthatunk. A munkapszichológia és foglalkozás-egészségügy gyakorlata több, egymásra épülő módszertant használ fel az információk összegyűjtése során, melyben kérdőíves és számítógépes vizsgálatok egyaránt szerepelnek. Az *ErgoScope munkaszimulátor* alkalmazása egy olyan új lehetőség, mely objektív és validált adatméréssel támogatott módszertant vezethet be a munkaképesség meghatározás vizsgálati folyamatába (48).

A rendszer alkalmas a munkaszervezés, a munkaerő-kiválasztás, a munkakörmegosztás, elősegítésére. A munka világában a terhelhetőség és teljesítőképeség mértékét nem kizárólag a fizikai tényezők, sokkal inkább a fizikai és pszichológiai tényezők együttese határozza meg (111). A fizikai és szellemi kompetenciák együttes vizsgálata nemzetközi újdonságnak számít, jelentős innovációs terület. Továbbá a komplex vizsgálatok lehetőséget adnak egészségi és foglalkozási rizikófaktorok azonosítására, pszichometriai alapú állapotmeghatározásra (48).

3.1. Módszerek és vizsgálati alanyok

Az ErgoScope rendszer gyakorlati felhasználása című publikáción belül bemutatott kutatás célja olyan leletezési protokoll kialakítása és tesztelése, mely átfogó, közérthető, strukturált leletezést és rövidített, célirányos vizsgálatok kialakítását is lehetővé teszi. Első körben a 20 mérési eredmény helyett 5 nagy kategóriát alakítottunk ki, melyek az alábbiakat

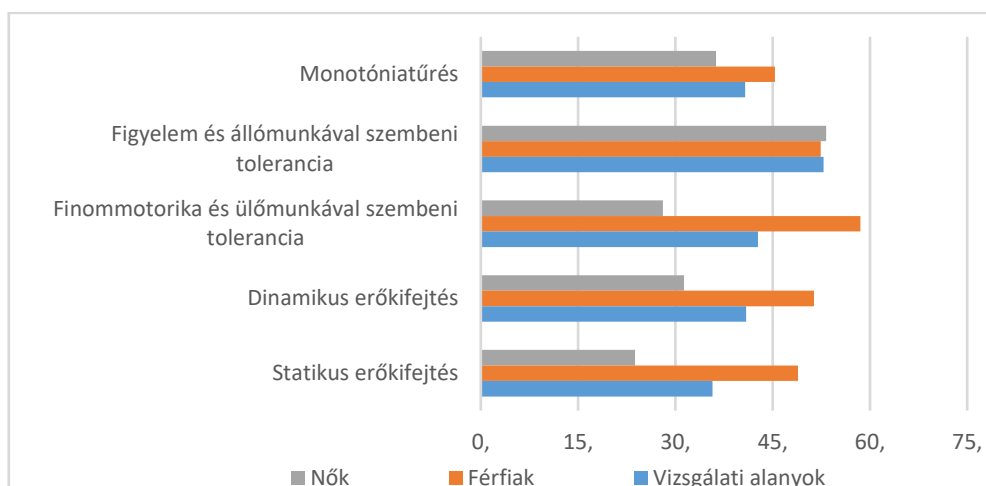
foglalják magukba: 1. statikus erő kifejtés, 2. dinamikus erő kifejtés, 3. finommotorika és ülőmunkával szembeni tolerancia, 4. figyelem és állómunkával szembeni tolerancia, 5. monotóniatűrés (50).

2018/2019-ben összesen 208 szellemi-, illetve ülőmunkát végző vizsgálati alany tesztelése történt meg (átlagéletkor $47,5 \pm 12,3$ év), 109 ($48,3 \pm 11,6$ év) nő és 99 ($46,5 \pm 12,9$ év) férfi mérési eredményeit dolgoztuk fel. A régi leletezési módszer szerint ez 4160 mérést, míg az új kategóriák alapján 1040 mérési adatot jelent, melyek jóval könnyebben tárolhatók és feldolgozhatók.

3.2. Eredmények

A vizsgált populáció a gyártó által megadott normálértékhez képest a statikus erő kifejtés 35,75%-át, a dinamikus erő kifejtés 40,9%-át, a finommozgások 42,74%-át, a figyelem koncentrációjának 52,9%-át és a monotóniatűrés 40,7%-át érte el (1. sz. ábra) (50).

1. sz. ábra: A vizsgálati paraméterek és nemenkénti megoszlásuk (50)



A férfiak statikus, dinamikus és finommotorikus teljesítménye meghaladta a nőkéét [$p < 0,001$ minden esetben], de a monotóniatűrésben és a figyelem koncentrációjában nem volt különbség. Az életkor előrehaladtával a monotóniatűrés jelentősen csökkent, továbbá a dinamikus, statikus és finommotorikus mozgások kivitelezése egymással szorosan korrelált (50).

3.3. Megbeszélés

Munkánk során a hazai fejlesztésű ErgoScope rendszer vizsgálatát, hétköznapi elterjedését segítő protokoll kialakítását tűztük ki célul. A mintegy 20 mérésből álló bonyolult leletezés helyett egy 5 nagy kategóriát magába foglaló egyszerű, közérthető magyarázatokkal ellátott strukturált értékelési rendszert hoztunk létre innovációként.

A képességvizsgáló gépek/szoftverek mindegyikéről elmondható, hogy igen részletes és objektív mozgásterjedelem és terhelhetőség felmérést tesznek lehetővé, azonban egy-egy vizsgálat akár 3 órát is igénybe vehet, mely a vizsgálati alany számára igen megterhelő, és nem is feltétlenül szükséges az egész protokoll kivitelezése minden esetben (114). Különböző feladatsorok alapján objektíven megmérhető a statikus és dinamikus erőkifejtés, illetőleg ezek összehangolásának képessége, továbbá állóképesség-felmérés is a protokoll része. Emellett különböző finommozgások kivitelezésének, az ülő-, illetve állómunkára való alkalmasságnak a megítélése, monotóniatűrés vizsgálata is megtörténik (2, 115). Némiképpen meglepő módon a vizsgált, döntően középkorú populáció alanyai a megadott normálértékek mintegy felét tudták teljesíteni a vizsgálat során. Ennek a magyarázata kettős lehet: egyrészt az elhúzódó vizsgálat során egyszerűen elfáradtak, másrészt a megadott értékek lehetnek átlagos munkabírást meghaladó egyének vizsgálata során nyert átlagértékek. Ez felhívja a figyelmet a vizsgálati alanyok részletes tájékoztatásának szükségességére (hosszú vizsgálati idő), másrészt indokoltá teszi a munkakörnek megfelelő, rövidített protokollok bevezetését (50). Alapvető különbségek voltak a férfiak és nők motorikus teljesítménye között, melynek magyarázata biológiai, az eltérő izomzati felépítésnek tulajdonítható. Érdekes módon a figyelem koncentráálásában és a monotóniatűrésben nem volt érdemi különbség, de mindkét csoport messze a megadott átlag alatt teljesített. Azonban az életkor előrehaladtával a monotóniatűrés szignifikánsan csökkent, mely felhívja a figyelmet a monoton munkakörökben dolgozók (pl. futószalag melletti munka) időszakos állapotfelmérésének szükségességére (50).

4. A fizikai és szellemi kompetenciák mérése az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók körében

A KISOSZ és a PTE konzorciumi formában megvalósított pilot projektje során (*GINOP-5.3.5-18-2019-00105 kódszámú, Kompetencia alapú munkaképesség-vizsgálat az idősödő munkavállalók körben az Ős-Dráva program területén című*) olyan módszertan továbbfejlesztésére és kipróbálására nyílt lehetőségünk, amely a korábban elkülönítetten kezelt

fizikai és szellemi kompetenciákat átfogó módon, egymásra gyakorolt hatásait feltárva vizsgálta (5).

Tanulmányunk az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók fizikai és szellemi kompetenciáinak mérése, munkaalkalmasságuk vizsgálata témakörében készült el. A projekt célterületén, az Ős-Dráva Projekt tervezési területének 43 településén - elsősorban Baranya megye, Somogy egyes településeit is érintve - hozzávetőleg 1200 fő 45 év feletti személy él. A projekt benyújtásakor az idősödő korosztály a regisztrált álláskeresők körében meghaladta a 20%-ot. A baranyai álláskeresők aránya pedig kedvezőtlenebb volt az országos adatokhoz képest, a foglalkoztatási ráta 58,4% volt, mely érték 2,0 százalékponttal alacsonyabb az országosá tlnál, 14.074 fő szerepelt a regisztrált álláskeresők között a célterületről (5).

A projektidőszak alatt 50 fő munkaképességének felmérésére nyílt lehetőség, valamint 250 célcsoporttag munkaerőpiaci alkalmazkodást segítő programban vett részt, illetve a kutatási eredmények bemutatása is megvalósult, információt nyújtva a célterület munkáltatói és a munkaerőpiaci szolgáltató szervezetek számára (5).

4.1 Módszerek

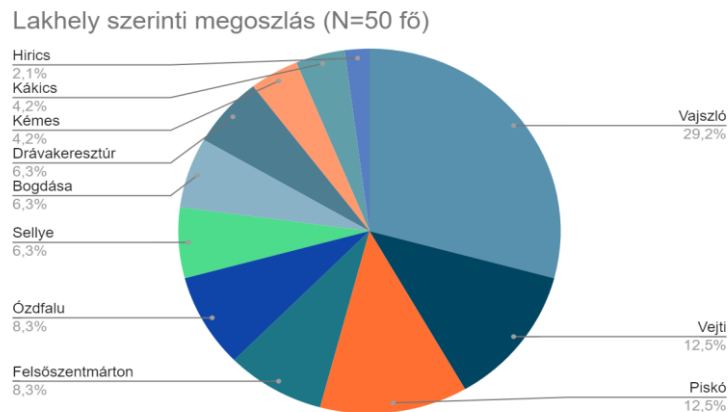
A fizikai kompetencia mérés mellett egy komplex vizsgálati kérdőív felvételére került sor. A kérdőív az 1. sz. mellékletben található.

4.2 Vizsgálati alanyok

A felmérésre 2021.04.21. és 2021.05.27. között került sor, Pécssett a Pécsi Tudományegyetem Munkatudományi és Foglalkozás-egészségügyi Centrumában.

A vizsgálatba bevont 50 célcsoporttag közül 17 fő volt férfi és 33 fő volt nő, a minta lakhely szerinti megoszlását az alábbi diagram mutatja be (2. sz. ábra). A résztvevők közül egy fő nem tartozott az elsődleges célcsoporthoz, mivel 21 éves volt a vizsgálat időpontjában. A többi résztvevő mind a 45 éven felüli volt: 10 fő tartozott a 60 éves és 60 évnél idősebb korosztályhoz, 23 fő 50-59 éves volt, 16 fő pedig a 45-59 évesek táborából került ki.

2. sz. ábra: A felmérésben résztvevők lakhely szerinti megoszlása (5)



4.3 Eredmények

Az utóbbi évek kutatásai szerint a fizikai vizsgálatok és értékelések módszertana jelentős változáson ment keresztül, és most sokkal részletesebb képet nyújt a foglalkoztathatóságról és a munkára kész állapot minőségéről. Az egyszerűbb orvosi vagy foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok mellett egyre több országban jelennek meg gépesített (kezdetben műszerekkel, majd számítógépekkel támogatott) adatszerzési módszerek, amelyek alkalmasak összetett képességvizsgálatokra is. Ezek a gépek és szoftverek nemcsak a munkaképesség meghatározásában játszanak fontos szerepet, hanem a munkaképesség csökkenésének, valamint a rehabilitációs célok kitűzésének és a rehabilitálhatóság megítélésének területén is növekvő szerepet töltenek be (5).

A vizsgált populációban a megadott normálértékek kevesebb mint felét tudta teljesíteni. Tekintettel arra, hogy az átlagértékek olyan egyének vizsgálata során nyertek, akik általánosan rossz egészségi állapotban voltak, amit egy egészségi állapotot mérő kérdőív is megerősített, ez a teljesítmény nem meglepő (5).

Megállapíthatók alapvető különbségek a férfiak és nők motorikus teljesítménye között, amit biológiai tényezőknek, az eltérő izomzati felépítésnek lehet tulajdonítani. A figyelem koncentrálásában és a monotóniatűrésben nem volt érdemi különbség, de mindkét csoport messze alatta teljesített a megadott átlagnak. Az életkor előrehaladtával a monotóniatűrés szignifikánsan csökkent (5).

Egészségi állapot tekintetében a vizsgált személyek mintegy kétharmada dohányzik, körülbelül ugyanekkora hányaduk szed valamilyen gyógyszert is. A betegségprofil

gyakorlatilag egyezik a hazánkban tapasztalható átlaggal. A hipertónia a vizsgált populáció több mint felét érinti, diabetes 14%-ot, az egyik következményként jelentkező szív-érrendszeri megbetegedések 16%-nál regisztrálható. Markáns a mozgásszervi megbetegedések reprezentációja, az alanyok több mint negyedét érinti, ami annak ismeretében, hogy a válaszadók főleg alacsony képzettséggel rendelkeznek, ami inkább fizikai munkavégzésre predisponál, érthető. Fájdalmat, rossz közérzetet a vizsgált csoport több mint kétharmada jelzett (5).

Lelki állapotát tekintve a válaszadók felénél többen enyhe problémákat jeleztek, szorongás/depresszió vonatkozásában viszont 68%-nak nincs ilyen jellegű problémája. Kiegészítő szempontjából a közepesen, és nagymértékben kiégettek aránya 88%, ami meglepően magas adat. Kimerültséget 62% jelzett (5).

Kutatásom a vizsgálat által összeállított metodikára igyekszik felhívni a figyelmet, amellyel mélyreható ismeretek szerezhetőek a munkavállalók fizikális és lelki egészségéről, munkaképességéről. Ezen adatokra alapozva a munkaképesség objektíven mérhető, esetleges időbeli változása nyomon követhető, segítséget nyújthat a munkavállaló képességeinek megfelelő munkakörülmények kialakításánál, megváltozott munkaképességűeknél pedig az átképzés irányának meghatározására. Ezen entitásoknak mind anyagi, mind szociális vonzatai óriásiak. Munkacsoportunk által a projekt célcsoportjánál alkalmazott komplex munkaképességvizsgálati metodika névum, javasoljuk széleskörű bevezetését a munka világában, és megteremti a szükséges egységes nemzeti normák létrehozásának alapjait (5).

4.4 Megbeszélés

Az Ormánságban végzett kutatás eredményei összecsengtek a területen kutatást végző szakemberek tapasztalataival, megerősítve a felvetést, hogy fontos foglalkozni a 45 év feletti munkavállalók problémáival. A tartós álláskereső, az alacsony végzettségűek és az elavult szakképzettséggel rendelkezők magas aránya mellett az Ormánságban is tetten érhetőek a különböző országos tendenciák hatásai. A születéskor várható élettartam növekedésével, valamint az idősek társadalmon belüli arányának emelkedésével kiemelten fontossá vált az idősödő munkavállalók aktivitásának megőrzése. A nyugdíjkorhatár folyamatos kitolódása és az idősebb generációk ellátása, ápolása is komoly terhet ró a 45 év feletti munkavállalókra (117, 118). A rossz egészségi állapot tovább csökkenti a munkaképességet, rontva a célcsoporttagok

esélyeit. Kiemelten nehéz helyzetben vannak azok az álláskereső, akik nem érik el a szükséges egészségügyi szűréseket (5).

Összességében megállapítható, hogy az elöregedő társadalom veszélyt jelenthet a gazdaság és a nyugdíjrendszer fenntarthatóságára. A probléma azonban nem orvosolható kizárólag a nyugdíjkorhatár folyamatos emelésével. A fizikai állóképesség felmérése során számos olyan nehézséget tártak fel a vizsgálatot végzők, mely gátolja a munkavégzést. A munkaképesség és annak megőrzése kiemelt kérdés gazdasági és társadalmi szempontból egyaránt (5).

Barakonyi Eszter (66) kiemeli, hogy a munkavállalási hajlandóság kifejezetten magas az idősödő népesség körében. Jelen kutatásban is számos motivált célcsoporttagot azonosítottak a felmérést végzők, azonban ez önmagában, a szükséges munkavégzési környezet és a munkaerő-piaci biztonság megteremtése nélkül nem elégséges. Elengedhetetlen a munkakörülmények javítása, a speciális munkavállalói rétegek számára optimális feltételek kialakítása - akár a foglalkoztatói szemléletformálással párhuzamosan -, illetve fontos lenne a preventív szemlélet, azaz a fiatal és az idősödő munkavállalók felkészítése a hosszabb munkaerőpiaci aktivitásra, melynek egyik lépése az egészségi állapot javítása, az egészségtudatosság fokozása. Emellett, eredményeink alapján az idősödő munkavállalók rendszeres állapotfelmérése, mentorálás keretében történő segítése és további kutatások, felmérések megvalósítása is indokolt (5).

5. Internetfüggőség vizsgálata

Az internetfüggőség (IA vagy problémás internethasználat) mára jól ismert jelenség, amivel körülbelül három évtizede foglalkozik a tudomány (108). A függőség más típusaihoz hasonlóan tartós, problémás, kényszeres (internet-) használatként határozható meg, amely az egyén működésének romlásával jár az élet különböző területein (119). Az internetfüggőség nem egy konkrét diagnózis, az internet káros használatának minden aspektusát magában foglaló gyűjtőfogalomnak kell tekinteni. Ide tartozik például a túlzott használata online játékoknak, pornófilmeknek, illetve a közösségi médiának, hiszen mind hasonló tüneteket eredményeznek; az AI problémákkal küzdő felhasználók nem képesek kontrollálni online tevékenységüket, mely így káros hatással van az életükre (120, 121).

Annak ellenére, hogy az elmúlt három évtizedben számos átfogó kutatás foglalkozott a témával, a problémás internethasználat pontos azonosítása még mindig kihívást jelent. Ennek

háttérben a tudományos konszenzus és a klinikai vizsgálatok hiánya áll (119). Másrészt az internetfüggőség előfordulása folyamatosan növekszik az idő előrehaladtával, jelenleg akár Földünk teljes népességének 7%-a érintett lehet (121, 122).

A dinamikusan növekvő szakirodalom ellenére viszonylag kevés tanulmány foglalkozik az internetfüggőség fizikai egészségre gyakorolt hatásával (127). Lehetséges, hogy az egészséggel kapcsolatos életminőség alacsonyabb az internetfüggők körében, ami összefügghet a fent említett mentális problémákkal, de az eddigi kutatások eredményei ellentmondásosak (127, 131). A legújabb tanulmányok kimutatták a kiégés és az internetfüggőség lehetséges kapcsolatát is (132, 133).

A kiégés (a problémás internethasználathoz hasonlóan) szintén egyre elterjedtebb jelenség, amelynek különböző kiváltó okai vannak, mind egyéni, mind pedig szervezeti szempontból (134). Christina Maslach és munkacsoportja általánosan elfogadott elmélete alapján a kiégés érzelmi kimerüléssel (a fizikai és érzelmi erőforrások kimerülése), deperszonalizációval (irreális érzések és gondolatok) és csökkent személyes teljesítménnyel (inkompetencia érzése, valamint a munkahelyi produktivitás és teljesítmény csökkenése) jellemezhető (134, 135). Az internetfüggőséghez hasonlóan a kiégésnek sem a definíciója, sem a klinikai besorolása nincs megfelelően tisztázva, még mindig munkahelyi eredetű jelenségként címkézik (134).

Elsősorban a munkahelyi tényezők felelősek a kiégés kialakulásáért, de az egyéni jellemzők (személyiségjegyek) is fontos szerepet játszanak. A magasfokú alkalmazkodó készség és a neurózis (az problémás internethasználathoz hasonlóan) szintén jelentős tényezői lehetnek a kiégésnek (132, 136).

A jelenség számottevő hatással van mind az egyénre, mind a társadalomra, mivel olyan nemkívánatos következményekkel járhat, mint az érzelmi kimerülés, energiavesztés, dehumanizáció, a munkától való elszakadás, az elégtelenség érzése, a produktivitás és a megküzdési képességek csökkenése, és olyan mentális és szomatikus szövődményekkel is járhat, mint a depresszió, az álmatlanság, a szív- és érrendszeri rendellenességek és a krónikus fájdalom szindróma (132, 137). A kiégés kábítószer-, alkohol- vagy drogfüggőséghez is vezethet, illetve olyan függőséget okozó viselkedésformák kialakulásához, mint például a problémás internethasználat, internetfüggőség (138).

5.1 Módszerek és vizsgálati alanyok

A felmérés 2020 januárja és 2020 augusztusa között készült 14 magyarországi oktatási helyszínen. Ez egy keresztmetszeti prospektív vizsgálat volt, papír alapú kérdőívek alkalmazásával (121).

A vizsgálati protokollt és a dokumentációt a regionális etikai bizottság (PTE Etikai Bizottság, 8434-PTE 2020 engedélyszám) hagyta jóvá. A tájékoztatót a résztvevők elolvasták és jóváhagyólag aláírták a kérdőív kitöltésének megkezdése előtt (121).

A kiválasztási kritériumok között szerepelt, hogy középiskolai tanárként dolgoztak (közalkalmazott, alvállalkozó stb.), 18 és 65 év közöttiek és a lekérdezés időpontjában munkaviszonyban álltak (121).

A kizárási kritériumok között szerepelt a vizsgálatban való részvétel megtagadása, állandó szabadságon való tartózkodás, 18 évnél fiatalabb vagy 65 évesnél idősebb életkor (121).

A demográfiai adatok között szerepelt az életkor, a nem, a családi állapot, a gyermekek száma, a munka típusa, a munkával eltöltött évek, a munkarend, a jogviszony és a másodállás. A kockázati tényezők és az egészségügyi állapotok közé tartozott a dohányzás, az alkohol és a tiltott drogfogyasztás; cukorbetegség, magas vérnyomás vagy ischaemiás szívbetegség jelenléte; izom-csontrendszeri fájdalom és depresszió anamnézisében (121).

Felmértük a napi online eltöltött időt, a napi internetezéssel eltöltött időintervallumot és az internethasználat céljait is (121).

5.2 Eredmények

A 2500 kiosztott kérdőívből összességében 1817 válasz érkezett, ami 72,7%-os válaszadási arányt jelent. 623 férfit (34,3%) és 1194 nőt (65,7%) vontunk be az elemzésünkbe.

A PIU-Q eredményei alapján a vizsgált populáció 5,2%-ában (95/1817) mutattuk ki az internetfüggőséget.

Vizsgálati populációnkban a Maslach Burnout Inventory alapján 26,0% (473/1817) szenvedett enyhe, 70,9% (1288/1817) közepes, és 3,1% (56/1817) súlyos kiégésben. Az internetfüggőség súlyos kiégéssel járt (10,5 vs. 2,7%, $p < 0,001$) (11. sz. táblázat).

Gyenge, de szignifikáns korreláció volt az internetfüggőség súlyossága és a kiégés (összesített pontszámok) között ($r^2 = 0,2$, $p < 0,001$) (12. sz. táblázat).

12.sz. táblázat: Az internetfüggőség és a kiégés, a depresszió, az álmatlanság és az életminőség alkategóriái közötti összefüggés (121)

		MBI	BEC K	AIS	Mobil i-tás	Önell á-tás	Napi tevé- kenység ek	Fájda- lom
PIU- Q	Pearson korrelá- ció	0,20 0	0,558	0,325	0,143	0,266	0,263	0,181
	p érték	<0,0 01	<0,00 1	<0,00 1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Az alkategóriák átlagértékei a következők voltak: érzelmi kimerültség 22,1 \pm 9,1 pont, deperszonalizáció 9,8 \pm 4,6 pont, személyes teljesítmény 20,9 \pm 6,9 pont. Az internetfüggőség súlyosabb érzelmi kimerültséggel (25,6 \pm 10,9 vs. 21,9 \pm 8,9 pont, $p < 0,001$) és deperszonalizációval (12,7 \pm 5,9 vs. 9,8 \pm 4,5 pont, $p < 0,001$) társult, de a személyes teljesítőképességgel nem) (121).

Az internetfüggőség az összes alkategóriát figyelembe véve alacsonyabb életminőséggel járt ($p < 0,001$ minden esetben). Gyenge, de még mindig szignifikáns korreláció volt ezen alsókálák és az IA súlyossága között ($p < 0,001$ minden esetben) (12. táblázat) (121).

Az internetfüggőség általános prevalenciája körülbelül 7% a teljes populációban, ahol a fiatalok (serdülők) túlsúlyban vannak; tanulmányunkban a problémás internethasználat 5%-os aránya összevethető ezekkel az eredményekkel, és hasonló más publikációk eredményeihez, beleértve a magyarországi felnőtt lakosságot is (81, 133, 134).

Az internetfüggőség rosszabb életminőséggel is együtt jár, ez elsősorban önellátási nehézségekben és fájdalmak gyakoribb kialakulásában mutatkozik meg. Az órákig tartó internetezés mozgásszegény életmódhoz, kényszertartás kialakulásához vezethet, melynek szerepe van a krónikus mozgásszervi fájdalom kialakulásában, amely a munkából való kiesés

egyik fő oka. Ráadásul minden egyes számítógép előtt eltöltött óra 8%-kal növeli a túlsúly kialakulásának kockázatát. A felsorolt tényezők (pszichés és szomatikus) pedig egyértelműen önellátási nehézségekhez vezetnek és nem csak a napi munkavégzést akadályozzák, de az élet minőségére is kihat.

Az internetfüggőség olyan mentális tünetekkel járhat, mint a depresszió és az álmatlanság. A depresszió (különösen a súlyos depresszió) az egyén fogyatékosító állapota és nagy teher a társadalomra; az előrejelzések szerint 2030-ra a rokkantság vezető oka lesz, és a megnövekedett öngyilkossági ráta miatt az egyik vezető halálok. A legújabb tanulmányok kimutatták a depresszió és az internetfüggőség összefüggését a serdülők körében, de hiányoznak a felnőtt populációra vonatkozó adatok (149).

Vizsgálatunk azt mutatta, hogy a problémás internethasználók körében megnövekedett a közepesen súlyos és súlyos depressziók aránya, és a depresszió súlyossága szignifikánsan korrelált a problémás internethasználat súlyosságával. A depresszió a többváltozós elemzés alapján továbbra is az internet-függőséggel kapcsolatos jelentős paraméter maradt. Az ok-okozati összefüggés nem teljesen tisztázott. Egy metaanalízisben összefoglalt közelmúltbeli megállapítások alapján az internetfüggőség szignifikánsan, legalább háromszorosan magasabb volt az öngyilkossági gondolatok, tervezések és kísérletek arányában, ami kiemeli a szűrés és a megelőzés fontosságát (150).

A problémás internethasználat és a depresszió kapcsolata nem teljesen érthető. A személyiségjegyek és a korábbi depresszió jelentős hatással lehetnek az internetfüggőség kialakulására, vagy erősíthetik egymást. Az internetfüggőség az addiktív viselkedés következményeként depresszióhoz is vezethet (120, 133, 151). Korábbi tanulmányunkban a depresszió vizsgálata nem társult az internetfüggőséggel, ami felveti az internetfüggőség és az azt követő depresszió lehetőségét, ez a terület további elemzést igényel (142).

Az álmatlanság a serdülőkorúak hosszabb internethasználatának következménye lehet, de az internetfüggőséggel való összefüggését kevésbé vizsgálták felnőtt populációban (152, 153). A serdülőkorúak mintáihoz hasonlóan vizsgálatunkban mind az álmatlanság, mind a súlyos álmatlanság összefüggésbe hozható a problémás internethasználattal mind az egy-, mind a többváltozós elemzésben. A háttérben meghúzódó patofiziológia sem tisztázott, az álmatlanság hajlamosíthat az éjszakai internethasználatra, ami későbbi függőséghez, vagy problémás internethasználatra (az éjszakai internethasználat a függőség egyik legerősebb előrejelzője) vezethet, ami rossz alvást eredményezhet (142, 153).

A kiégés és az IA összefüggését szintén ritkán dokumentálják. A szakemberek szerint a kiégés is összefüggésbe hozható a problémás internethasználattal, de az eredmények ellentmondásosak (133, 154). Egy japán országos vizsgálatban a kiégést hozták összefüggésbe a problémás internethasználattal, de az alkalmazott kérdőív alapján nem találtak szignifikáns eredményeket a mintapopulációban (134). A problémás internethasználók körében magasabb a súlyos kiégés gyakorisága, magasabb pontszámot kaptunk az érzelmi kimerültség és deperszonalizáció skáláján, valamint gyenge, de szignifikáns korrelációt találtunk az IA és a kiégés összpontszáma között. A közelmúltban megjelent publikációk alapján az érzelmi kimerültség szorongáshoz és a kommunikációs készségek romlásához vezethet, ami későbbi társadalmi elszigetelődéshez, valamint deperszonalizációhoz vezethet, amely megküzdési módoként az internethez való fordulást és végső soron a problémás internethasználat kialakulását eredményezheti (133, 134). A kiégés azonban nem volt szignifikáns előrejelzője az internetfüggőségnek a többváltozós elemzés alapján.

Az internetfüggőség összefüggésbe hozható csökkent fizikai aktivitással, elhízással, krónikus fájdalom szindrómákkal, mentális problémákkal, zavart cirkadián ritmussal, valamint érzelmi és szociális problémákkal, amelyek az alacsony életminőséghez köthetők (131, 155). Vizsgálati populációinkban az internetfüggőség összefüggésbe hozható a depresszióval, az álmatlansággal és a kiégéssel, amelyek felelősek lehetnek az internetfüggők életminőségének romlásáért a kérdőív eredményei alapján. Gyenge, de még mindig szignifikáns korreláció volt a problémás internethasználat és a fent említett alskálák között. Érdekes módon az életminőség nem volt szignifikáns összefüggésben a problémás internethasználattal a többváltozós elemzésben.

5.3 Megbeszélés

Értekezésem az internetfüggőség és a depresszió, az álmatlanság, a kiégés és a felnőttek életminőségének összefüggésére összpontosít. Húszból egy tanár szenvedett a problémás internethasználattól (ami igen magas arány). A vizsgált paraméterek között erős összefüggést találtunk, ami felveti annak lehetőségét, hogy a problémás internethasználat nem csupán a serdülők mentális instabilitásának jelensége. Noha ez egy prospektív vizsgálat volt, amelyben nagyszámú középiskolai tanár vett részt, nem volt reprezentatív az internet-függőségre sem a tanárok, sem a felnőtt lakosság körében. A keresztmetszeti tanulmány jelleg miatt az ok-okozati összefüggéseket nem lehetett teljesen tisztázni (121).

6. Konklúzió

Vizsgálataim összegzésében fogalmazom meg doktori disszertációm új tudományos eredményeit. Nem kívánom megismételni a korábbi fejezetek összegző részeiben bemutatott összefüggéseket, ehelyett szélesebb kontextusban értelmezem eredményeimet, kiemelve azok újdonságát, innovatív jellegét.

Az ErgoScope rendszer gyakorlati felhasználása kapcsán bemutatott kutatásunkkal olyan új, innovatív leletezési protokoll kialakítása és tesztelése valósult meg, amely átfogó, közérthető, strukturált leletezést és rövidített, célirányos vizsgálatok kialakítását is lehetővé teszi. Első körben a 20 mérési eredmény helyett 5 nagy kategóriát alakítottunk ki, melyek az alábbiakat foglalják magukba: 1. statikus erőkifejtés, 2. dinamikus erőkifejtés, 3. finommotorika és ülőmunkával szembeni tolerancia, 4. figyelem és állómunkával szembeni tolerancia, 5. monotóniatűrés (50).

A protokoll kialakítása az EFOP projekt keretében azzal a céllal történt, hogy az idősödő korosztályok foglalkoztatásának elősegítésében a rendszer hatékonyabban legyen felhasználható. Magyarországon az idősödő emberek foglalkoztatása, annak elősegítése a különböző stratégiákban található meg. E stratégiák meghatározó elemei legtöbb esetben azonosak és visszahatnak a különböző szakpolitikákra és követik az európai értékeket. Az idősödés társadalmi problémáinak kezelése komplex megközelítést igényel. Ebből adódóan az idősödéssel foglalkozó tudományos eredményekre alapozva, a jó szakpolitikai gyakorlatok megtartása mellett, a jelenleginél jobb együttműködésen alapuló módszereket kell bevezetni az egészségügyben, szociális területen, a gazdaságpolitikában, foglalkoztatásban, az aktivizáló eszközökben és ellátó rendszerekben egyaránt.

Ugyanakkor megállapításom szerint a foglalkoztatáspolitikában és a munkaerőpiaci stratégiában nem kap kellő hangsúlyt a potenciális munkaerőtartalékon belül az idősök foglalkoztatása. A munkáltatók sok esetben, így e területen is állami beavatkozásokat, transzfereket várnak, kevésbé felkészültek az idősök integrációjára.

Az ErgoScope rendszer gyakorlati felhasználását az ormánsági projekt esetében vizsgáltam. A 21. századi gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok az Ormánság munkaerőpiaci folyamataira is komoly hatást gyakorolnak. A stagnáló, elöregedő népesség foglalkoztatási mutatói kedvezőtlenek, és jellemző tendencia a fejlettebb, kedvezőbb életfeltételeket biztosító centrumterületekre történő áramlás. A helyi közösségek sokszor nem

elég erősek, illetve nem rendelkeznek azokkal a pénzügyi és humán erőforrásokkal, amelyek segítségével úrrá lehetne lenni az egyre súlyosabb problémákon, ezért kiemelt jelentősége van az Ormánságban is a külső erőforrások bevonásának, a piaci és állami, kormányzati kezdeményezéseknek, támogatásoknak és forrásoknak.

A kutatás során az ErgoScope rendszer használata – mint a fizikai kompetenciák vizsgálata – együttesen valósult meg szellemi kompetenciákat is mérő kérdőívek alkalmazásával. Ezzel összefüggésben fontos megállapításom, hogy – főként a hátrányos munkaerőpiaci helyzetű csoportok esetében – a foglalkozás-egészségügyi területen az orvosi kivizsgálás célszerűen kiegészíthető pszichológiai, szociális és foglalkozás-egészségügyi vizsgálattal.

Fontos, hogy a vizsgált személy visszajelzést kapjon arról, megváltozott munkaképessége milyen akadályokat jelent számára, milyen következményei vannak az egészségkárosodásnak a munkavégzésre, és milyen munkákat végezhet el jelen képességstruktúrájával, valamint az is, hogy hogyan lehetne komplex rehabilitáció keretében közeledni az egészséges állapothoz.

Nagyon fontos feltérképezni az egyén fizikai és kognitív képességeit és bizonyos személyiségjellemzőit, hogy a foglalkoztatási rehabilitáció sikerét, a későbbi teljesítményét előrejelezhessük. Napjainkra a dolgozók megtartása és a humán erőforrás fejlesztése az ellátás biztosításához nélkülözhetetlenné vált a munkakörök túlnyomó többségében (ez különösen igaz az egészségügyi-szociális és az építőipari ágazatokra), mert jelentősen megnőtt a pályaelhagyók és külföldön munkát vállalók száma. A dolgozók megtartása, egészségének megőrzése kiemelt szerephez jut, hiszen a túlterhelt munkavállalók kiegészével a munkabírájuk és teljesítő képességük, ebből adódóan az általuk nyújtott szolgáltatás minősége is csökken, mely társadalmunk legkiszolgáltatottabb helyzetben lévő tagjainak életére nézve is komoly hatással van.

Az általam vizsgált harmadik terület az internetfüggőség témaköre volt. A kényszeres, az egész életmódot átalakító, kontrollvesztett internetezés a függőségek között új szindrómának számít. Az internetfüggők egész életmódja átalakul, noha ennek definíciója, orvosi besorolása még vitatott, az tény, hogy ott az érintettek önként, esetlegesen felszólításra is képtelenek csökkenteni az internethasználatot, ennek hiányában elvonási szindrómákkal megegyező tünetek lesznek, idegesség, nyugtalanná, ingerlékenyvé válnak.

Az utóbbi évek kutatásai rámutattak arra, hogy az internetfüggőség is a dependenciák közé tartozik, a problémás internethasználók körében funkcionális MR vizsgálatokkal

különböző agyi struktúrák eltérése mutatható ki, mely a függőség súlyosságával korrelál. A digitalizáció elterjedésével és a jelenlegi fiatalok felnőtté válásával az internetfüggőség egyre nagyobb kihívást jelent majd feltehetőleg az egészségügyi ellátórendszerek számára.

Az internetfüggőség extenzíven tanulmányozott jelenség fiatalok körében, ám csupán néhány megelőző tanulmány foglalkozott előfordulásával és következményeivel középkorú vagy annál idősebb populációkon.

A középiskolai tanárok vizsgálatára irányuló kutatásom egy olyan csoport internethasználattal kapcsolatos kihívásaira hívja fel a figyelmet, akik – munkájuk keretében – maguk is sokat tehetnek annak érdekében, hogy a következő generációk internethasználati szokásai kedvezőbbek legyenek.

Dolgozatom felhívja a figyelmet az internetfüggőség potenciális kockázati tényezőire is, mint például a munkaidő (iskolaidő) alatti vagy az éjszakai internethasználat, az online tevékenység időtartama és a családi körülmények.

A vizsgálatba bevont pedagógusok mintegy huszada szenved internetfüggőségben, ami rávilágít a téma és a megelőzés fontosságára. Eredményeink alapján különösen veszélyeztetettek a férfi, 35 év alatti, gyermektelen és másodállást vállaló dolgozók, akik napi több órán át használják az internetet.

7. Köszönetnyilvánítás

Mindenekelőtt nagy tisztelettel szeretném köszönetemet kifejezni témavezetőmnek Dr. habil Tibold Antal vezető főorvos úrnak, továbbá Dr. Fehér Gergely PhD főorvos úrnak, akik magas szintű szakmai tudása, szemlélete és segítőkészsége nélkül a kutatás nem valósulhatott volna meg. Köszönettel tartozom szakmai iránymutatásukért, támogatásukért, segítő közreműködésükért. Értékes útmutatásaik nélkül az értekezés nem készülhetett volna el. Hálás vagyok a számtalan konzultációért, a dolgozat és a kapcsolódó tanulmányok kéziratának véleményezéséért, a konstruktív kritikákért, a szakmai támogatásért.

Prof. Dr. Nemeskéri Zsoltnak, akire mentorként tekintek; hogy rávett a doktori iskolába való jelentkezésre, a rendkívüli tudásáért, a sok-sok tanácsért és biztatásért, amelyekkel tudományos pályám során ellátott, és amire mindig biztatott...

Szeretnék köszönetet mondani minden tanáromnak, akiktől nagyon sokat tanultam az évek során, és akik különféle módokon járultak hozzá jelen dolgozat létrejöttéhez.

Hatalmas köszönet kollégáimnak, különösképpen Vlasics-Gyurkó Erikának, hogy emberileg és szakmailag mindvégig támogattak és bátorítottak munkám során.

Külön hálával és köszönettel tartozom a Családomnak, akiknek újra és újra felvillanó csodálkozó tekintete mérhetetlen motivációt adott. Szüleimnek az emberfeletti erőfeszítéseikért, hogy emberré neveljenek, és az otthoni segítségükért, amellyel nagymértékben tehermentesítettek az értekezés megírása közben. Imádott gyermekeimnek Katának, Noresznek és Adriánnak, akik támogattak akkor is, amikor a közösen töltött idő helyett a munkát kellett választanom és végül, de nem utolsó sorban, akik mindig erőt adtak a tanulmányaimhoz.

8. Publikációk

8.1. A tézissel szorosan összefüggő publikációk

1. Pohl M, Mák K, Fehér G, Nemeskéri Zs, Zádori I, Pankász B, Dévényiné RE, Tibold A. Az ErgoScope rendszer gyakorlati felhasználása. IME: Interdiszciplináris Magyar Egészségügy. 2021, 20, 2, 4-8.
2. Pohl M, Tibold A, Pankász, B, Nemeskéri Zs (2022). Fizikai és szellemi kompetenciák mérése az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók körében. Tudásmenedzsment, 2022, 23, 1, 140–154.
3. Pohl M, Feher G, Kapus K, Feher A, Nagy GD, Kiss J, Fejes É, Horvath L, Tibold A. The Association of Internet Addiction with Burnout, Depression, Insomnia, and Quality of Life among Hungarian High School Teachers. Int J Environ Res Public Health. 2022, 19, 1, 438.
IF: 4.614 (Q1)

8.2. Egyéb publikációk

1. Feher G, Pohl M, Kapus K, Tibold A. Krónikus arcfájdalmak. Neurológiai Praxis 2019, 2, 16-17.
2. Feher G, Pohl M, Bank G, Mak K, Tibold A, Pusch G. Management of chronic pain: Still a challenge for clinicians (editorial). Ed J Neurol. 2019, 6, 100013N06GF2019.
3. Fehér G, Pohl M, Kapus K, Gombos K, Pusch G, Mák K, Koltai K, Bank G, Kosa G, Varjai G, Tibold A. Neuropathiás fájdalom: fókuszban az amitriptylin. LAM 2019, 29, 11, 503–510.
4. Bank G, Kapus K, Meszaros J, Mak K, Pohl M, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G. Framingham Risk Stratification of Middle-Aged Migraineurs. Behav Neurol. 2020, 7351214.
IF: 3.342 (Q2)

5. Mák K, Fejes É, Pohl M, Kolonics G, Tóth G, Zádori I, Nemeskéri Zs, Hesszenberger D, Feher G, Tibold A. A kiégés előfordulása szociális munkások körében. *Orv Hetil.* 2020, 161, 44, 1894–1900.

IF: 0.54 (Q4)

6. Toth G, Kapus K, Hesszenberger D, Pohl M, Kosa G, Kiss J, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G. Internet Addiction and Burnout in A Single Hospital: Is There Any Association? *Int J Environ Res Public Health.* 2021, 18, 2, 615.

IF: 4.614 (Q1)

7. Tóth G, Kapus K, Hesszenberger D, Pohl M, Kósa G, Kiss J, Pusch G, Fejes É, Tibold A, Feher G. Prevalence and Risk Factors of Internet Addiction among Hungarian High School Teachers. *Life.* 2021, 11, 3, 194.

IF: 3.251 (Q2)

8. Mak K, Kapus K, Toth G, Hesszenberger D, Pohl M, Pusch G, Fejes E, Feher G, Tibold A. Neuropathic Low Back Pain And Burnout Among Hungarian Workers. *Int J Environ Res Public Health.* 2021, 18, 5, 2693.

IF: 4.614 (Q1)

9. Pohl M, Hesszenberger D, Kapus K, Meszaros J, Feher A, Varadi I, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G. Ischemic stroke mimics: A comprehensive review. *J Clin Neurosci.* 2021, 93, 174-182.

IF 2.116 (Q2)

10. Fejes E, Mak K, Pohl M, Bank G, Feher G, Tibold A. A kiégés vizsgálata egészségügyi dolgozók között. *Ideggyogy Sz.* 2021, 74, 09-10, 337–347.

IF: 0.708 (Q4)

11. Pohl M. Competency-Based Online Work Ability Survey Among Aging Workers in Southern Baranya, Hungary. In: Zádori, Iván; Nemeskéri, Zsolt (szerk.) *The Future of Work*

and STEM Education in a Global Context: Book of Abstracts. Pécs, Magyarország; Pécsi Tudományegyetem, 2020, 45-46.

12. Zádori I, Nemeskéri Zs, Tibold A, Pohl, M. Work Ability and Human Resource Management In: Manole, A (szerk.) Proceedings of the 4th International Symposium on Experience, Knowledge, Contemporary Challenges: Necessity of new Economic-Social Paradigms in the current globalization Context, 2019, 353-369.

13. Zádori I, Nemeskéri Zs, Tibold A, Pohl M. Work Ability and Human Resource Management. In: Manole, A (szerk.) 4th International Symposium on Experience. Knowledge. Contemporary Challenges. Necessity of new Economic-Social Paradigms in the current globalization Context: Program Book, 2019, 10-11.

14. Zádori I, Nemeskéri Zs, Muity Gy, Pohl, M. Attitudes Affecting the Labour Market and Human Resource Development: a Research on Tolerance and Sensitivity in Hungary In: 2019 AHRD International Research Conference in the Americas: Conference Proceedings, 2019, 1-18. Paper: Session ID: 538924

15. Pohl M. Fenntartható vidékfejlesztés innovatív lehetőségei az Ős-Dráva program keretében. In: Zádori, Iván (szerk.) Alternatív munkaerőpiac: Fejezetek munkatudományi, munkaerő-piaci kutatásokról 2008–2015 Pécs, Magyarország: PTE, Kultúratudományi, Pedagógusképző és Vidékfejlesztési Kar, 2016, 191-228.

9. Referenciák

1. Bank G, Kapus K, Meszaros J, Mak K, Pohl M, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G. Framingham Risk Stratification of Middle-Aged Migraineurs. *Behav Neurol*. 2020, 7351214. DOI: 10.1155/2020/7351214
2. Mák K, Fehér G, Gombos K, Pusch G, Koltai K, Bank G, Kósa G, Varjasi G, Tibold A. A munkaképesség elbírálásának lehetőségei: irodalmi áttekintés. *LAM* 2019, 29, 8–9, 381–388. DOI: 10.33616/lam.29.039
3. Serra C, Rodriguez MC, Delclos GL, Plana M, López LIG, Benavides FG. Criteria and methods used for the assessment of fitness for work: a systematic review. *Occup Environ Med*. 2007, 64, 5, 304-12. DOI: 10.1136/oem.2006.029397
4. James CL, Reneman MF, Gross DP. Functional Capacity Evaluation Research: Report from the Second International Functional Capacity Evaluation Research Meeting. *J Occup Rehabil*. 2016, 26, 1, 80-3. DOI:10.1007/s10926-015-9589-y
5. Pohl M, Tibold A, Pankász B, Nemeskéri Z. Fizikai és szellemi kompetenciák mérése az Ormánságban élő 45 év feletti munkavállalók körében – *Tudásmenedzsment*, 2022, 23, 1, 144-155, DOI: 10.15170/TM.2022.23.1.9
48. Pankász B. ErgoScope: objektív módszertan a munkaképesség vizsgálatára. [Online] <https://www.slideshare.net/pankasz/ergoscope> Letöltés időpontja: 2023.04.12.
50. Pohl M, Mák K, Fehér G, Nemeskéri Zs, Zádori I, Pankász B, Dévényiné R E, Tibold A. Az ErgoScope rendszer gyakorlati felhasználása. *IME*, 2021, 20, 2, 4-8. DOI: 10.53020/IME-2021-201
60. Hegedűs I. A munkanélküliség egészségkárosító hatásáról, etiológiájáról az Ózdi Kistérségben élő magyar és roma munkanélküliek közegészségügyi helyzetének és egészségi állapotának elemzése alapján. [Online] http://old.semmelweis.hu/wp-content/phd/phd_live/vedes/export/hegedusibolya.m.pdf Letöltés ideje: 2021.07.05.
66. Barakonyi E. Egy elfeledett korosztály - az ötven év feletti nők munkaerő- piaci helyzetét meghatározó főbb körülmények. *Tudásmenedzsment*, 2021,1. ksz., 35-45.

67. Szapáry Á, Kovács M, Tóth G, Váradi I, Mészáros J, Kósa G, Kapus K, Bankó Z, Tibold A., Fehér G. Internetfüggőség: a 21. század orvosi kihívása? *Orvosi Hetilap*. 2022, 163, 38, 1506-1513. DOI: 10.1556/650.2022.32538
71. Pan YC, Chiu YC, Lin YH. Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neurosci Biobehav Rev*. 2020, 118, 612-622. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2020.08.013.
72. Zsidó AN, Darnai G, Inhof O, Perlaki G, Orsi G, Nagy SA, Lábadi B, Lénárd K, Kovács N, Dóczi T, Janszky J. Differentiation between young adult Internet addicts, smokers, and healthy controls by the interaction between impulsivity and temporal lobe thickness. *J Behav Addict*. 2019, 8, 1, 35-47. DOI: 10.1556/2006.8.2019.03
73. Duong XL, Liaw SY, Augustin JPM. How has Internet Addiction been Tracked Over the Last Decade? A Literature Review and 3C Paradigm For Future Research. *Int J Prev Med*. 2020, 11, 175. DOI: 10.4103/ijpvm.IJPVM_212_20
74. Demetrovics Z. Viselkedési addikciók: spektrumszerű kutatások. Akadémiai doktori értekezés. 2013. MTA.
75. Chia DXY, Ng CWL, Kandasami G, Seow MYL, Choo CC, Chew PKH, Lee C, Zhang MWB: Prevalence of Internet Addiction and Gaming Disorders in Southeast Asia: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020, 17, 7, 2582. DOI: 10.3390/ijerph17072582
76. Galán A. Az internetfüggőség kialakulása és prevalenciája. *Metszetek* 2014, 1, 316- 27.
77. Cheng C, Li AY: Internet addiction prevalence and quality of (real) life: a meta- analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014, 17, 12, 755-60. DOI: 10.1089/cyber.2014.0317
81. Bickham DS. Current Research and Viewpoints on Internet Addiction in Adolescents. *Curr Pediatr Rep*. 2021, 1-10. DOI: 10.1007/s40124-020-00236-3
108. Griffiths M. Gambling on the internet: A brief note. *J Gambl Stud*. 1996, 12, 471-3. DOI: 10.1007/BF01539190
109. Szellő J. A foglalkozások egészségi szempontjainak meghatározása egy kézikönyv elkészítése során. In: Zádori I (szerk.): *Alternatív munkaerőpiac - Fejezetek munkatudományi,*

munkaerő-piaci kutatásokból 2008-2015. 2016. [Online] <https://mek.oszk.hu/15200/15210/15210.pdf> Letöltés ideje: 2021.07.05.

110. Nemeskéri Z. Toborzás és kiválasztás a 21. században. *Tudásmenedzsment* 2019, 20, 2, 13-24.

111. Magasvári A, Szabó A, Fehér G, Nagy G. A munkahelyi kiégés problematikája a közigazgatás, védelem ágazatban, felismerése, megelőzése, kezelése. A GINOP-5.3.5.-18 számú „Munkaerőpiaci alkalmazkodóképesség fejlesztését célzó tematikus projektek” című konstrukción belül. [Online] <https://mta-pte.ajk.pte.hu/downloads/ginop-5-3-5-18-2018-00056-kutatas-4-tanulmany.pdf> Letöltés ideje: 2022.08.18.

114. De Baets S, Calders P, Schalley N, Vermeulen K, Vertriest S, Van Peteghem L, Coussens M, Malfait F, Vanderstraeten G, Van Hove G, Van de Velde D. Updating the Evidence on Functional Capacity Evaluation Methods: A Systematic Review. *J Occup Rehabil.* 2018, 28, 3, 418-428. DOI: 10.1007/s10926-017-9734-x

115. Tibold A, Feher G, Szello J, Nemeskéri Zs. A munkaképesség elbírálásának lehetőségei a fogyatékos hallgatók karrierépítésének elősegítésében. *Irodalmi áttekintés. Munkaügyi Szemle* 2019, 62, 3, 91-96.

117. Nemeskéri Z, Zádori I, Tibold A, Szécsi G. HRD for an Ageing Workforce. In: Nachmias, S. Stewart, J. Loon, M (ed.) *The Future of HRD, Volume II* Springer International Publishing. 2020, 177-198.

118. Nemeskéri Z, Szellő J, Zádori I. A munka jövője: MTMI foglalkozások jövőképe a 21. században. In: Klein, S (szerk.) *Budapest, Edge* 2000. 2022.

119. Kapus K, Nyulas R, Nemeskeri Z, Zadori I, Muity G, Kiss J, Feher A, Fejes E, Tibold A, Feher G. Prevalence and Risk Factors of Internet Addiction among Hungarian High School Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2021, 18. DOI: 10.3390/ijerph18136989

120. Spada MM. An overview of problematic Internet use. *Addict. Behav.* 2014, 39, 3–6. DOI: 10.1016/j.addbeh.2013.09.007

121. Pohl M, Fehér G, Kapus K, Fehér A, Nagy G D, Kiss J, Fejes É, Horváth L, Tibold A. The Association of Internet Addiction with Burnout, Depression, Insomnia, and Quality of Life

among Hungarian High School Teachers. *Int Environ Res Public Health* 2021, 19, 1, 438. DOI: 10.3390/ijerph19010438

122. Fam JY. Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scand. J. Psychol.* 2018, 59, 524–531. DOI: 10.1111/sjop.12459

127. Reed P, Vile R, Osborne LA, Romano M, Truzoli R. Problematic Internet Usage and Immune Function. *PLoS ONE* 2015, 10, e0134538. DOI: 10.1371/journal.pone.0134538

131. Xu DD, Lok KI, Liu HZ, Cao XL, An FR, Hall BJ, Ungvari GS, Lei SM, Xiang YT. Internet addiction among adolescents in Macau and mainland China: Prevalence, demographics and quality of life. *Sci. Rep.* 2020, 10. DOI: 10.1038/s41598-020-73023-

132. Toth G, Kapus K, Hesszenberger D, Pohl M, Kosa G, Kiss J, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G. Internet addiction and burnout in a single hospital: is there any association? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 2, 615. DOI: 10.3390/ijerph18020615

133. Iwaibara A, Fukuda M, Tsumura H, Kanda H. At-risk Internet addiction and related factors among junior high school teachers-based on a nationwide cross-sectional study in Japan. *Environ. Health Prev. Med.* 2019, 24, 3. DOI: 10.1186/s12199-018-0759-3

134. McFarland DC, Hlubocky F. Therapeutic Strategies to Tackle Burnout and Emotional Exhaustion in Frontline Medical Staff: Narrative Review. *Psychol. Res. Behav. Manag.* 2021, 14, 1429–1436. DOI: 10.2147/PRBM.S256228

135. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J. Organ. Behav.* 1981, 2, 99–113. DOI: 10.1002/job.4030020205

136. Lubbadah D. Job Burnout: A General Literature Review. *Int. Rev. Manag. Mark.* 2020, 10, 7–15.

137. Salvagioni DAJ, Melanda FN, Mesas AE, González AD, Gabani FL, Andrade SMD. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS ONE* 2017, 12, e0185781. DOI: 10.1371/journal.pone.0185781

138. Molodynski A, Lewis T, Kadhum M, Farrell SM, Lemtiri Chelieh M, Falcão De Almeida T, Masri R, Kar A, Volpe U, Moir F. et al. Cultural variations in wellbeing, burnout and

substance use amongst medical students in twelve countries. *Int. Rev. Psychiatry* 2020, 33, 37–42. DOI: 10.1080/09540261.2020.1738064

142. Koronczai B, Urbán R, Kökönyei G, Paksi B, Papp K, Kun B, Arnold P, Kállai J, Demetrovics Z. Confirmation of the three-factor model of problematic internet use on offline adolescent and adult samples. *Cyberpsychol Behav. Soc. Netw.* 2011, 14, 657-64. DOI: 10.1089/cyber.2010.0345

149. Männikkö N, Ruotsalainen H, Miettunen J, Pontes HM, Käätäinen M. Problematic gaming behaviour and health-related outcomes: A systematic review and metaanalysis. *J. Health. Psychol.* 2020, 25, 67-81. DOI: 10.1177/1359105317740414

150. Cheng YS, Tseng PT, Lin PY, Chen TY, Stubbs B, Carvalho AF, Wu CK, Chen YW, Wu MK. Internet Addiction and Its Relationship With Suicidal Behaviors: A Meta-Analysis of Multinational Observational Studies. *J. Clin. Psychiatry.* 2018, 79, 17r11761. DOI: 10.4088/JCP.17r11761

151. Koronczai B, Kökönyei G, Griffiths MD, Demetrovics Z. The Relationship Between Personality Traits, Psychopathological Symptoms, and Problematic Internet Use: A Complex Mediation Model. *J. Med. Internet. Res.* 2019, 21, e11837. DOI: 10.2196/11837

152. Otsuka Y, Kaneita Y, Itani O, Matsumoto Y, Jike M, Higuchi S, Kanda H, Kuwabara Y, Kinjo A, Osaki Y. The association between internet usage and sleep problems among Japanese adolescents: three repeated cross-sectional studies. *Sleep.* 2021. DOI: 10.1093/sleep/zsab175

153. Lin CY, Potenza MN, Ulander M, Broström A, Ohayon MM, Chattu VK, Pakpour AH. Longitudinal Relationships between Nomophobia, Addictive Use of Social Media, and Insomnia in Adolescents. *Healthcare* 2021, 9, 1201. DOI: 10.3390/healthcare 9091201

154. Avcı DK, Sahin HA. Relationship Between Burnout Syndrome and Internet Addiction, and the Risk Factors in Healthcare Employees in a University Hospital. *Konuralp Tıp Dergisi* 2017, 9, 1–8. DOI: 10.18521/KTD.299196

155. Központi Statisztikai Hivatal. Egészségjelentés. 2015. [Online] <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2015.pdf>. Letöltés ideje: 2023.06.13.

