

4. VALÓS TANULÁSI SZOKÁSOK ELEMZÉSE MULTIMÉDIÁS KÖRNYEZETBEN ÉS MÓDSZEREKKEL

4.1 Az IKT-használat hatásai a pszichikus, antropometriai és szemléletmódbeli sajátosságokra, vizsgálat a tanulók körében

4.1.1 Az IKT használat hatásai a pszichikus sajátosságokra, vizsgálat a tanulók körében

A tervezett átfogó kutatásunk során választ keresünk arra a kérdésre, hogy hogyan változnak a pszichikus sajátosságok, az új tudáshordozók használatával, az új technológiák elterjedésével. Hogyan működik a tanuló, mint adaptív rendszer, aki a közeghez alkalmazkodva változtatja eljárásait.

A kutatás célja és hipotézisei

Kutatásunk alapvető célja a számítógép-használat (IKT-használat) és a kognitív képességek összefüggéseinek feltárása, az infokommunikációs technológiákat gyakran és ritkán használó gyerekek csoportjainak összehasonlítása. További cél annak a feltárása is, hogy hogyan használják a különböző korcsoportokban a tanulók a különböző eszközöket. (kik, mit, hogyan, hol, mikor és miért?)

Kutatásunk kiinduló hipotézise, hogy a XXI. század fiataljainak képességei megváltoznak az infokommunikációs technológiák használata következtében, az IKT eszközök használati gyakorisága függvényében.

Feltételeztük, hogy a gyakori IKT használat bizonyos készségek javulását (pl. vizuális észlelési képességek) míg más készségek romlását (pl. motorikus, verbális képességek) eredményezi.

Keresztmetszeti vizsgálatot terveztünk, különböző korosztályok bevonásával. (10 éves, 14 éves, és 18 éves korosztálynál terveztünk összehasonlító vizsgálatot a képességek fejlettségét illetően. Korcsoportonként 150, összesen 450 fő vizsgálatát terveztük. Az átfogó összehasonlító kutatás az IKT-t gyakran használó kísérleti csoport, és az IKT-t ritkán használó kontroll csoport eredményeinek összehasonlítására fókuszál.

A kutatás menete

Kutatásunk több szakaszra bontható, hiszen először a vizsgálati eszköztárat kellett kifejleszteni, a vizsgálati módszereket tesztelni, majd ezt követően lehetett a kutatást lebonyolítani, a kutatási eredmények tükrében pedig a pedagógus továbbképzési programot kifejleszteni.

I. **Szakasz: A kutatásban alkalmazott módszerek kifejlesztése, a vizsgálati tesztbattéria összeállítása: Időpontja: 2012. november 1 és 2013. január 31 között:** A kutatócsoport saját fejlesztésű feladatok és standardizált tesztes eljárások részfeladatainak kombinációjából álló tesztbattériát fejlesztett ki.

- A kutatócsoport által kifejlesztett vizsgáló módszerek:
 - IKT használati kérdőív:
 - online pszichológiai próbák.
- A kutatásba beválogatott már kifejlesztett egyéb képességvizsgáló próbák.
 - Az országos kompetencia-mérések adatai és a tanulmányi eredmények dokumentumelemzése:
 - Face to face próbák

A speciálisan összeállított, feladatsor miatt fontos volt a vizsgálati módszerek, vizsgálóeszközök kipróbálása, bemérése a teljes mintán való adatfelvétel előtt. Ezért kutatást két szakaszra bontottuk: próbavizsgálatra és fővizsgálatra. Nagyon kis mintán egy elővizsgálattal még azt is teszteltük, hogy a módszerek próbavizsgálatra alkalmasak legyenek.

II. Szakasz: A próbavizsgálat. Időpontja: 2013. április 1 – június 30: a kutatás elején adatgyűjtést végzünk a fővizsgálatban tervezett valamennyi vizsgálati eszközzel és az adatok elemzését követően véglegesítettük a vizsgálati tesztbatteríát.

Vizsgálati minta a próbavizsgálat szakaszában: A próbavizsgálatban a minta elemszáma 156 fő volt, amelynek 61,5%-a lány 38,5%-a fiú, az életkori eloszlás egyenletes a három korcsoportban.

		Nem és kor szerinti megoszlás																							
		10-12 éves			14 éves			18 éves			Teljes minta														
		lány		fiú	Teljes		lány		fiú	Teljes		lány		fiú	Teljes		lány		fiú	Teljes					
		Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD	Átlag	SD				
életkor		11.43	0.50	11.33	0.49	11.40	0.49	14.19	0.57	14.33	0.66	14.27	0.62	18.15	0.48	18.33	0.65	18.19	0.53	14.98	2.94	14.23	2.52	14.69	2.80
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
elemszám		30	62.5%	18	37.5%	48	30.8%	26	46.4%	30	53.6%	56	35.9%	40	76.9%	12	23.1%	52	33.3%	96	61.5%	60	38.5%	156	100%

A próbavizsgálatban résztvevő iskolák:

- EKF gyakorló iskolája: 5. - 8. – és 12. évfolyam.
- Felsőtárkányi Általános Iskola: 5. és 8. évfolyam
- Pásztoryölgyi gimnázium: 12. évfolyam.

A próbavizsgálat kutatási eredményeit a beszámoló végén feltüntetett publikációs listából az 1., a 2., a 7., 11., 12. publikációkban jelentettük meg:

III. Szakasz: Fővizsgálat. Időpontja: 2013 szeptember 1 – december 31

A fővizsgálatban résztvevő iskolák:

- EKF gyakorló iskolája: 5. - 8. és 12. évfolyam.
- Felsőtárkányi Általános Iskola: 5. és 8. évfolyam
- Tinódi Sebestyén tagiskola, Eger, 5. és 8. évfolyam
- Pásztoryölgyi gimnázium: 12. évfolyam.
- Kereskedelmi, Mezőgazdasági, Vendéglátóipari Szakközép- Szakiskola és Kollégium: 12. évfolyam

A fővizsgálat szakaszában további 336 tanuló vizsgálatát végeztük el, így a kutatásban részt vevő tanulók végleges elemszáma: 492 fő. A kutatásban részt vevő tanulók életkori és nem eloszlását az alábbi táblázat mutatja.

A kutatásban részt vevő tanulók életkori és nemi eloszlása a teljes mintára vonatkoztatva:

		neme		Összesen
		nő	férfi	
csoport	10 évesek	104	90	194
	14 évesek	93	73	166
	18 évesek	90	42	132
Összesen		287	205	492

A vizsgálati minta eloszlása az IKT használati mutatók mentén:

Percentilis: 33.3 %	Keveset használó	Normál használó	Sokat használó
11 – 12 év	<=5,125 óra	5,125-11,875 óra között	>=11,875 óra
14-15 év	<=7,625 óra	7,625 – 19,75 óra között	>=19,75 óra
17 – 18 év	<=8,125 óra	8,125 – 20,5 óra között	>= 20,5 óra

Kutatási módszerek

A kutatócsoport által összeállított vizsgálati módszerekkel az alábbi struktúrának megfelelő összeállításban a komplex képességvizsgálatra törekedett a kutatócsoport.



- a) *Online IKT használati kérdőív:* www.tesztakaneten.com/network/ikt.html a kutatócsoport által kifejlesztett kérdőív, amely felméri a tanulók IKT hardverekkel, szoftverekkel kapcsolatos szokásait, ismereteit, attitűdjeit. A kérdőív főbb részei: Alapadatok, ITK-használattal kapcsolatos attitűdök, IKT-eszközök elérhetősége, **IKT-eszközök használatának idői jellemzői (mennyit, mikor)**, IKT-eszközök tapasztalati ismertsége az eszközök fajtái szerint (pl. PC, okostelefon, tablet stb.), IKT-eszközök használatának jellege (pl. dokumentumszerkesztés, szociális jellegű használat, emailezés, ügyintézés stb.) A kutatásban a kérdőív adatai alapján választottuk szét az IKT használati csoportokat.
- b) *Online pszichológiai próbák:* A kutatócsoport az alapvető kognitív képességek vizsgálatára grafikus teljesítmény-teszteket dolgozott ki, amely a következő képességterületeket méri. <http://www.tesztakaneten.com/ektfpsy>
- Reakcióidő – az idegrendszer generális jellemzője, de függ a figyelem aktuális állapotától
 - Go-NoGo – a reakcióidő és a gátlási folyamatok keresztezése, gátlási folyamatok gyorsasága
 - Számterjedelem – a rövidtávú memória mérésére (a fonológiai hurokkal kapcsolatban)
 - Logikai gondolkodás – relációelemzés, szemantikai értelmezés gyorsasága
 - Térí forgatás – alapvető mentális rotáció művelet gyorsasága és pontossága
 - Szempontváltás – szempontváltás gyorsasága, multitasking, végrehajtó funkciók

- Egyszerűsített Stroop – 2 színre, gátlás és végrehajtó funkciók
- c) *Az országos kompetencia-mérések adatai és a tanulmányi eredmények dokumentum-elemzése:*
 - Matematika és szövegértés kompetenciamérések eredményei (legfiatalabb csoportban (10 évesek korosztálya hiányzik)
 - Hungarofit testmozgás felmérések eredményei (Távolugrás, Felülés, Fekvőtámasz, Törzsemelés, Cooper, Összesített pontszám)
 - Matematika, Magyar irodalom, Magyar nyelvtan, Idegen nyelv előző évi jegyei és a Tanulmányi átlag

d) *Face-to face próbák:*

A kérdőív kitöltése után az adatok alapján IKT eszközöket keveset és sokat használó tanulókkal (az azonosítók pedagógusokkal való egyeztetése révén) egyéni vizsgálatokat is végeztünk, amely tartalmazott omega-tesztet, tachitoszkópos, vizuális keresési feladatokat, reakcióidő méréseket erre kialakított berendezéseken, szóbeli feladatokat a verbális képességek mérésére, valamint rövid az IKT használati szokásokról kérdező strukturált interjút. Jelen tanulmányban ez utóbbi vizsgálatcsoport eredményeinek szemléltetésétől eltekintünk.

A fővizsgálat kutatási eredményeit a beszámoló végén feltüntetett publikációs listából a 3., - 4., - 5., - 6., - 7., - 8., - 10., 11., 12., 14. publikációkban jelentettük meg.

Kutatási eredmények

A kutatási eredmények részletes összefoglalását a KUTATÁSI ZÁRÓTANULMÁNY tartalmazza. A részeredményekről

- hazai konferenciákon 8 előadásban számoltunk be,
- nemzetközi konferenciákon 3 előadással szerepeltünk.
- Írásos publikáció 3 született idáig a kutatási eredményekről.

A zárótanulmány megjelenését követően tervezzük a vizsgálati eredmények publikálását a Magyar Pszichológiai Szemlében és az Applied Psychology nemzetközi folyóiratban.

Összegezve:

- **A kutatási indikátorok teljesítése megtörtént.**
- **Összesen 492 fő komplex képességvizsgálatára került sor.**
- **Összesen idáig 14 publikáció született a kutatás disszeminálására.**
- **A kutatási eredmények figyelembevételével kidolgozásra került egy 30 órás pedagógusképzési és pedagógus továbbképzési program is.**

A TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV pályázat keretében lebonyolított kutatás eredményesnek tekinthető. A pályázati ütemtervnek megfelelően zajlott, és teljesítette az indikátorokban megjelölt kritériumokat.

Fejlesztés:

- Új tanegység került kidolgozásra;
- Pedagógus továbbképzési program létesítési és indítási dokumentációja került kidolgozásra (a felületre a dokumentáció feltöltésre került).

2014. november 30-ig megvalósult publikációk

Hazai konferenciák:

1. *Dávid Mária, Estefánné Varga Magdolna, Soltész Péter Az infokommunikációs eszközök gyakori használatának hatása a tanulói képességekre.* In: Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos, Racsko Réka (szerk.) XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia: Változó életformák - Régi és új tanulási környezetek. 561 p. Konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2013.11.06-2013.11.09. Eger: Líceum Kiadó, 2013. p. 96.(ISBN: 978-615-5250-32-3)

2. *Taskó Tünde Anna, Hatvani Andrea, Dorner László: Az IKT használat jellegzetességei 5-12. évfolyamos tanulók körében.* In: Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos, Racsko Réka (szerk.) XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia: Változó életformák - Régi és új tanulási környezetek. 561 p. Konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2013.11.06-2013.11.09. Eger: Linceum Kiadó, 2013. p. 95. (ISBN:978-615-5250-32-3)
3. *Dávid Mária – Estefánné Varga Magdolna – Soltész Péter: Az infokommunikációs eszközök használati gyakoriságának hatása a tanulói képességekre.* Digitális Nemzedék konferencia. Budapest. ELTE. 2014. március 29.
4. *Taskó Tünde Anna – Hatvani Andrea – Dorner László: Az IKT használat sajátosságai általános és középiskolás tanulók körében.* Digitális Nemzedék konferencia. Budapest. ELTE. 2014. március 29.
5. *Dávid Mária – Estefánné Varga Magdolna – Soltész Péter: Az infokommunikációs eszközök használati gyakoriságának összefüggései kognitív mutatókkal.* In: Vargha András (szerk.) Határtalan pszichológia - Unlimited Psychology: Magyar Pszichológiai Társaság XXIII. Országos Tudományos Nagygyűlése. Konferencia helye, ideje: Budapest; Marosvásárhely, Románia, 2014.05.15-2014.05.17. p..... Egyéb konferenciaközlemény/ Absztrakt/ Tudományos
6. *Taskó Tünde Anna, Hatvani Andrea, Dorner László: Az 5-8-12. évfolyamos tanulók IKT használatának sajátosságai* In: Vargha András (szerk.) Határtalan pszichológia - Unlimited Psychology: Magyar Pszichológiai Társaság XXIII. Országos Tudományos Nagygyűlése. Konferencia helye, ideje: Budapest; Marosvásárhely, Románia, 2014.05.15-2014.05.17. p. 52. 1 p. Egyéb konferenciaközlemény/ Absztrakt/ Tudományos
7. *Dorner László, Taskó Tünde Anna, Hatvani Andrea: Online pszichológiai tesztek az IKT kutatásban.* In: „Tudós tanárok – tanár tudósok” Konferencia a minőségi tanárképzésről" és „Ember a természetben és a társadalomban” Diszciplínakon átívelő tematikák a pedagógusképzésben: Konferenciaprogram az előadások tartalmi összefoglalóival. 135 p. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.11.10-2014.11.11. Budapest: ELTE Tanárképző Bizottság, p. 121. Egyéb konferenciaközlemény/ Absztrakt/ Tudományos
8. *Soltész Péter, Dávid Mária, Estefánné Varga Magdolna, Soltész-Várhelyi Klára: Képességek mérése online környezetben.* In: „Tudós tanárok – tanár tudósok” Konferencia a minőségi tanárképzésről" és „Ember a természetben és a társadalomban” Diszciplínakon átívelő tematikák a pedagógusképzésben: Konferenciaprogram az előadások tartalmi összefoglalóival. 135 p. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.11.10-2014.11.11. Budapest: ELTE Tanárképző Bizottság, p. 77. Egyéb konferenciaközlemény/ Absztrakt/ Tudományos

Nemzetközi konferenciák:

9. *Hatvani Andrea, Dorner László: Az IKT eszközhasználati szokások 11-18 éves korosztály körében.* In: Torgyik Judit (szerk.) II. Neveléstudományi és Szakmódszertani Konferencia [II. Vzdělávacia, výskumná a metodická konferencia]: Program. Tartalmi összefoglalók [Abstrakty]. 121 p. Konferencia helye, ideje: Nové Zámky, Szlovákia, 2014.01.09-2014.01.11. Komárno: International Research Institute; Neveléstudományi Egyesület, 2014. p. 45. (ISBN:978-80-89691-04-3)
10. *Dávid Mária, Estefánné Varga Magdolna, Soltész Péter: Milyen hatást gyakorolnak a kognitív képességekre az IKT eszközök.* In: Kis-Tóth Lajos (szerk.) Agria Media 2014, ICI 13, ICEM 2014: Információtechnikai és Oktatástechnológiai Konferencia és Kiállítás. 2014. október 8–10. Konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2014.10.08-2014.10.10. Eger: Eszterházy Károly Főiskola Médiainformaticai Intézet pp. 32-33. Egyéb konferenciaközlemény/Absztrakt/Tudományos
11. *Dorner László, Taskó Tünde Anna, Hatvani Andrea: A közoktatásban résztvevő tanulók IKT használati jellegzetességei.* In: Kis-Tóth Lajos (szerk.) Agria Media 2014, ICI 13, ICEM 2014: Információtechnikai és Oktatástechnológiai Konferencia és Kiállítás. 2014.

október 8–10. Konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2014.10.08-2014.10.10. Eger: Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatikai Intézet, p. 35. Egyéb konferenciaközlemény/ Absztrakt/ Tudományos

Írásban megjelent publikációk:

12. Taskó Tünde Anna, Hatvani Andrea, Dorner László: *Az IKT használat jellegzetességei 5-12. évfolyamos tanulók körében. OKTATÁS-INFORMATIKA* 2014:(1) pp. 27-39. (2014)
13. Hatvani Andrea, Dorner László: Az IKT eszközhasználati szokások 11-18 éves korosztály körében. In: Torgyik Judit (szerk.) *Sokszínű pedagógiai kultúra: II. Neveléstudományi és szak módszertani konferencia.* 534 p. Konferencia helye, ideje: Nové Zámky, Szlovákia, 2014.01.09-2014.01.11. Komárno: International Research Institute, 2014. pp. 345-351. (ISBN:978-80-89691-05-0) Könyvrészlet/Konferenciaközlemény/Tudományos. A 2014. január 9–11-én Érsekújváron rendezett II. Neveléstudományi és szak módszertani konferencia szerkesztett anyaga.
14. Dávid Mária, Estefánné Varga Magdolna, Hatvani Andrea, Taskó Tünde, Dorner László, Soltész Péter: Az infokommunikációs eszközök gyakori használatának hatása a tanulói képességekre. In: Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos, Racsko Réka (szerk.): *Változó életformák, régi és új tanulási környezetek.* 336 p. Eger: EKF Líceum Kiadó, 2014. pp. 63-76. (Új kutatások a neveléstudományokban) (ISBN:978-615-5509-17-9) Könyvrészlet/Szaktanulmány/ Tudományos

4.1.2 A mozgásirányításos sportjátékok rendszeres használatának hatásai a pszichikus, antropometriai és szemléletbeli sajátosságokra, vizsgálat a tanulók körében

A vizsgálat aleggységei:

A videojáték-használati szokások országos reprezentatív felmérése

A mozgásirányításos sportjátékok rendszeres használatának hatásai a pszichikus, antropometriai és szemléletbeli sajátosságokra általános iskolások körében (Eger, hosszmetzeti vizsgálat)

1. Bevezetés

1.1. A két kutatási ág általános leírása

A TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 pályázathoz tartozó 4. kutatási modul 4.1.2. modulelemében keretében két párhuzamos kutatás és vizsgálat zajlott, ezek voltak a projekt indikátorai is. Ezek teljesülését bővebben a második szakaszban taglalom. A projekt időben való kifejlését a harmadik szakasz írja le. A két felmérés eredményeit a negyedik és ötödik szakaszban mutatom be. Az hatodik szakaszban sorolom fel a disszeminációs fórumokat (konferencia-előadások, publikációk), és azok anyagait csatolom e beszámoló mellé.

2. Az almodulban végzett munka indikátorai

A 4. kutatási modul 4.1.2. modulelemében az alábbi két vizsgálatot és kutatást végeztük el. Egyfelől egy olyan hosszmetzeti kutatást, amely a sport tematikájú, mozgásirányításos videojátékok (XBOX konzol) rendszeres használatának hatásait vizsgálta egri általános iskolás tanulók körében egy kisebb mintán ($n = 59$), különös tekintettel az antropometriai és szemléletbeli, illetve pszichés-motivációs sajátosságokra. Ezt egészítette ki és kontextualizálta egy Magyarországon újdonságnak számító, 7-18 évesek körében elvégzett, keresztmetzeti videojáték-használati felmérés, amelyet országos korra, nemre és lakhelyre reprezentatív mintán vettünk fel ($n = 693$ fő). Az almodulban teljesítendő indikátorként az alábbiakat vállaltuk:

- (1) 30 fő általános iskolás körében kétszeri felmérés kérdőívvel (2013 eleje és vége), részben a tanulók antropometrikus jellemzőit és a pszichés állapotukat (motiváció és POMS), részben az életmódjukat (a videojáték-használati és sportolási szokásaikat) vizsgálva.
- (2) A videojáték-használati szokások 500 fős, országos, korra, nemre, lakóhelyre reprezentatív felmérése (PAPI vagy CAPI), 2013 elején.

Az (1) indikátort az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános iskolájában végeztük el. Vállalásunkhoz képest két kisebb változás volt, amelyek a kutatás eredményességét nem rontották. Egyrészt a konzoljátékos vizsgálat nem 2013 januárjától, hanem márciusától indult, de a tervezett módon, 2013 decemberéig tartott. Emellett a gyermekek pszichés vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy az eredetileg felnőttek vizsgálatára kidolgozott POMS hangulati kérdőívet az általános iskolás tanulók nem tudják kielégítően értelmezni, s a kitöltött kérdőívek adatai nehezen értelmezhetőek. Ezért ezek felhasználásáról le kellett mondanunk. A hangulati kérdőívet a vizsgálat előtt teszteltük ugyan a célkorosztály kisszámú képviselőjén, s ők sikerrel töltötték azt ki, de feltehetően csak annak köszönhetően, hogy a kitöltéskor igénybe vették felnőttek (szülők, tanárok) segítségét. Valószínűleg ez a mozzanat hiányzott a tényleges vizsgálati kitöltés során, ez vezetett a nehezen értelmezhető adatok szolgáltatásához. Így a tanulók pszichés vizsgálatát – a kutatási hipotéziseink szempontjából lényegesen – a gyermekek játékos motivációjára fókuszáltuk, azaz arra, hogy a rendszeres mozgásirányításos konzoljáték fenntartja-e, illetve növeli-e a játszási kedvüket, s ezáltal hozzásegíti-e őket az egészségesebb életmód kialakításához. A játékos motivációt a résztvevők által minden játszási alkalommal kitöltött, s kifejezetten gyermekek számára létrehozott játéknapló segítségével pontosan és mélyrehatóan tudtuk vizsgálni. Ezek kulcsfontosságú adatok a kutatás eredményessége szempontjából, pontosabb jellemzői a hallgatók pszichés viszonyulásának és a mozgásirányításos játék életmód-befolyásoló jellegének, mint a hangulati kérdőívvel kinyerhetőek. Kutatásunk tehát teljes mértékben eredményes maradt.

A (2) számú indikátort szintén sikeresen teljesíteni tudtuk. E projektrészben egy módszertani (adatfelvételi) és szintén egy időrendi változás volt, amelyek a kutatás eredményességét nem csorbították. Az eredetileg kérdezőbiztosokkal tervezett országos vizsgálatot a projektmenedzser kérésére szerveztük át. A tervezett csoporttagok egy részének megváltozása miatt az adatfelvételt online kérdőív segítségével és közoktatási intézményekben végeztük el. A kutatócsapat részleges átszervezése némi időbe telt, s közben létrejött a Klebersberg Intézményfenntartó Központ, amelytől viszont engedélyt kellett kérnünk a közoktatási intézményekkel való együttműködéshez. A hosszadalmas kérvényezési és engedélyeztetési eljárás eredményeképp a felmérést végül 2014 tavaszán tudtuk elvégezni, minden reprezentativitási jellemzőben megfelelően az eredeti célkitűzéseinknek. Sőt, a mintanagyság kb. 35%-kal meg is haladta a tervezettet, ami növeli a vizsgálat érvényességét.

3. Az almodulban végzett kutatás bemutatása időrendi sorrendben

2012. október – 2013. február

A kutatási időszak kezdetén megalakult a kutatás elméleti megalapozását végző és a kutatás módszertanát kidolgozó, a majdani tanulmányok megírásáért is felelős munkacsoport.

Tagjai:

- Dr. Pólya Tamás (EKF, kutatásvezető)
- Sáringerné Dr. Szilárd Zsuzsanna (sporttudományi szakértő)
- Szabó Dániel (életmód-tanácsadó)
- Egyes megbeszéléseken résztvevő kolléga: Dr. Sándor József (EKF Gyakorló Iskola, igazgató)

A munkacsoport teamként működik, az adott részfeladat releváns szakértői értekeznek és működnek együtt. A mondott időszakban 5 munkaértekezletet tartottunk (2x Pólya–Sándor, 1x Pólya–Szilárd, 2x Pólya–Szilárd–Szabó), illetve a kutatásvezető legalább tizenöt alkalommal konzultált dr. Verók Attila projektmenedzserrel a pályázat adminisztratív és pénzügyi részleteiről, többnyire telefonon, olykor személyesen. E megbeszélések és az otthoni egyéni munkák eredményeként:

Megállapodtunk az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskola, Középiskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény igazgatójával a hosszsmetszeti vizsgálat helyszínéről és a lebonyolítás infrastrukturális részleteiről és konzultáltunk a vizsgálat beindításához szükséges teendőkről. Előzetes megbeszélést folytattunk az iskolában folytatandó hosszsmetszeti kutatásban résztvevő kollégák foglalkoztatásáról is.

Elkészítettük a hosszsmetszeti vizsgálatban résztvevő gyermekek szülei által kitöltendő hozzájárulási nyilatkozatot 330 példányban (kézzel aláírva), majd ezeket az EKF Gyakorló Iskolájának átadtuk kiosztásra az 1., 2. és 5. osztályos hallgatók körében. A kitöltött szülői nyilatkozatok visszajuttatása 2013. január 15-én még folyamatban volt.

Elkészítettük a tervezett hosszsmetszeti vizsgálatához szükséges, a gyermekek által vagy rájuk vonatkozóan kitöltendő kérdőívek közül

- a kondíciós állapot és antropometriai adatgyűjtő lap véglegesnek szánt változatát;
- a hangulati (POMS) kérdőív próbaváltozatát;
- az életmódra vonatkozó kérdőív próbaváltozatát.

Elkezdtük kidolgozni a hosszsmetszeti és a tervezett országos reprezentatív vizsgálatban is hasznosítható, általános videojáték-használati kérdőívet, amely jelenleg vázlatos formában létezik.

2013. április – június

A 2013. április-június időszakban a 4.1.2 modulemben továbbra is az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskolában folytatandó hosszsmetszeti vizsgálatra összpontosítottunk: a vizsgálat folytatódott és az adatgyűjtés első szakasza lezárult. E három hónapban az iskolai kollégák felügyelték a vizsgálatban résztvevő gyermekek adott napi játékát, kitöltötték és kitöltették a játéknaplót. A gyermekek részvételi gyakoriságát illetően a tapasztalataink vegyesek, a második osztályosok sűrűbben és nagyobb kedvvel jöttek játszani, az ötödikesek vi-

szont a jó idő beköszöntével egyre kevésbé voltak hajlamosak a konzoljátékot választani, feltehetően a szabadtéri foglalkozások javára. A mondott időszakban a védőnők a testnevelő tanároknál rendelkezésre álló adatokat is felhasználva felvették a résztvevő gyermekek kondíciós adatait. A papíron felvett adatoknak (játéknapló és kondíciós értékek) az online adatbázisba vitele jelenleg folyamatban van, várhatóan júliusban fejezik be az iskolai kollégák (a védőnők és a felügyelő tanárok).

Pólya Tamás közös szerzős tudományos előadással (társ szerző Sáringerné dr. Szilárd Zsuzsanna), egyedüli előadóként 2013. április 27-én részt vett a Veresegyházán megrendezett „Első Komoly Játékshow és Konferencia” c. szakmai rendezvényen. A konferencia-részvétel indikátorként szerepel az almodulban. A konferencián olyan magyarországi kutatók és IT-szakemberek adtak elő, akik személyesen vagy a cégük által, gyártóként, civil szervezet vagy felsőoktatási intézmény kötelékében foglalkoznak az úgynevezett „komoly” számítógépes játékokkal (*serious games, edugames, exergames*), ezek potenciális káros vagy jótékony hatásaival a gyermekekre, illetve a játékhasználati szokásokkal. Pólya Tamás előadásában bemutatta az EKF Gyakorló Iskolában 2013. március 1. óta futó mozgásirányításos konzoljátékos projektet és nemzetközi tudományos kontextusát, módszereit, várható eredményeit.

2013 áprilisában Pólya Tamás megjelentetett egy magyar nyelvű tanulmányt „Goffman online. Mediatizált dramaturgiai szerepek és közönségek az új mediális (digitális) személyközi kommunikációban.” címmel a *Századvég* folyóirat „Kommunikáció” c. válogatásában (szerk. Pete Krisztián, 2012/4., új folyam 66. szám, 19–50). A szakmai publikáció indikátorként szerepel az almodulban. A tanulmány azt vizsgálja, hogy a digitális interakciós eszközökön és felületeken (pl. e-mail, chat, videojáték) folyó személyközi kommunikáció miben különbözik az offline személyközi kommunikációtól. Az elemzésben elméleti hátterét a goffmani interakciós dramaturgia és az ún. médiumelmélet (pl. Meyrowitz, Postman) adta.

2013. július – október

A 2013. július-augusztus időszakban a 4.1.2 modulelemben lezárult az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskolában folyó hosszsmetszeti vizsgálat első felének (2013. március-június) elektronikus adatfelviteli szakasza. A tavaszi félévben foglalkoztatott három felügyelő tanár (Csizmarikné Tóth Titanilla, Göncfalviné Cseh Éva, Vágásiné Vajda Rózsa) maradéktalanul felvitte a mondott időszakból származó játéknaplók tartalmát az online adatbázisba. Hasonlóképpen, a nyár folyamán az iskolai védőnő, Kövesdiné Veres Györgyi felvitte az internetes felületre a gyermekek kondíciós adatait a papíron felvett adatlapokról.

Előkészítettük, illetve elindítottuk az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskolában folyó hosszsmetszeti vizsgálat második szakaszát (2013. szeptember-december). A feladatot nehezebbnek bizonyult a vártnál, ugyanis a közoktatásra vonatkozó törvényi környezet év közbeni változása miatt kötelezővé vált minden általános iskolás gyermek napközis, tehát délutáni iskolai tevékenysége. Emiatt részint meg kellett várnunk, hogy a délutáni iskolai foglalkozások menete és beosztása kialakuljon, illetve azt is, hogy a szülők nyilatkozzanak, kikérik-e gyermeküket a délutáni foglalkozásokról. Az előkészítés részeként több telefonos egyeztetés után 2013. szeptember 11-én Pólya Tamás és Vágásiné Vajda Rózsa igazgatóhelyettes személyes találkozáson véglegesítette a bevonandó harmadikos tanulók konzoljátékos sávjait (7. és 9. órák), illetve megállapodtak a felügyelők és a technikus személyéről (Csizmarikné Tóth Titanilla, Göncfalviné Cseh Éva, illetve Papp Gábor). Ennek eredményeképp a hosszsmetszeti vizsgálat második szakasza 2013. szeptember 16-án elindult, s egyelőre a harmadikos gyermekekkel folyik. A hatodik osztályos tanulók bevonása október 7-i hét második felében várható; számukra a 8. és esetleg a 10. óra sávja felelhet meg a konzoljátékos mozgásra.

A hosszsmetszeti vizsgálat online adatbázisa kapcsán 2013 szeptember első napjaiban Pólya Tamás telefonon és e-mailben egyeztetett dr. Parázsó Lenke és Göncziné Kapros Katalin kolléganőkkel, akik a megbeszéltek nyomán kijavítottak néhány formai problémát a kondíciós adatlap online megfelelőjén. A védőnő által papíron felvett adatok alapján a szükséges helyeken tágabbra vették az értéktartományokat, illetve kiigazították a megfelelő online értékeket, amelyeket a védőnő korábban nem tudott helyesen felvinni.

2013. október – 2014. április

A 4.1.2.2. modulelemben 2013. december 13-án lezárult az Eszterházy Károly Főiskola Gyakorló Általános Iskolában folyó hosszmetzeti vizsgálat második szakasza, a papíralapú adatfelvételi rész. Ezzel befejeződött a vizsgálat azon része, amelyben a résztvevő iskolások játszottak a mozgásirányításos videójátékokkal. Az őszi időszak (szeptember 16. – december 13.) alatt Pólya Tamás több személyes egyeztetést tartott Csizmarikné Tóth Titanilla, illetve Göncfalviné Cseh Éva kolléganőkkel, többek között a résztvevő gyerekek motivációjának fenntartása kapcsán. A 2013. december 16-i héten a konzolokat összecsomagoltuk és Pólya Tamás elszállította az iskolából.

Ezután 2014. január közepétől 2014. március elejéig tartott a hosszmetzeti vizsgálat keretében felvett adatok elektronikus felvitele. Ezt a szakaszt az adatfelvitellel kapcsolatos hiányosságok miatt végül 2014. március 28-ig meghosszabbítottuk, amikor a kitöltött és online adatbázisba került adatlapok száma az alábbiak szerint alakult: a tanulók kondíciós adatai 130 kitöltés (bemeneti-kimeneti), sportolási szokások 68 kitöltés (bemeneti), videójáték-használati szokások 28 kitöltés (bemeneti), POMS hangulati kérdőív 69 kitöltés (bemeneti-kimeneti), játéknapló 868 kitöltés (vizsgálati időszakban folyamatosan). Ezekből az adatokból kiviláglik egyfelől az, hogy volt olyan kérdőív, amelynek a kitöltése gondot jelentett a gyermekek egy részének (videójáték-használati szokások, POMS), másfelől az, hogy a résztvevő gyermekek egy jelentős hányada (az ötödik-hatodik osztályosok zöme) ősszel ritkán jött játszani, illetve lemorzsolódott. Ezeket a tapasztalatokat az esetleges későbbi vizsgálatok során figyelembe kell vennünk, de jelenlegi kutatási eredményként is relevánsak a résztvevők motiválhatóságának tekintetében. A 4.1.2 modulelemben a felvett adatok elemzése és kiértékelése a soron következő feladat.

Az almodul kutatói közül Pólya Tamás 2014. március 21-én vett részt az „Új Média és Ifjúsági Hálózatok” c. szakmai konferencián Marosvásárhelyen (Románia), amelyet a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem (EMTE) rendezett (a konferencia honlapja: <http://www.ujmedia2014.pralpha.ro/>). Az egynapos konferencián minden előadás plenáris előadásként zajlott. A résztvevők megvitatták a magyar nyelvű, társadalomtudományi érdekltségű új média-kutatás jelen állapotát, illetve megismerkedtek a legújabb erdélyi kutatási irányokkal és hangsúlyokkal. A fő téma a digitális generációk online viselkedése volt (Facebook-használat, online blogok, videójáték-kutatás, felhasználók által generált tartalmak). Pólya előadásában (indikátor) áttekintette azokat a nemzetközi kutatásokat, amelyek kifejezetten az online és offline videójátékok pozitív és negatív társadalmi hatásait kísérlik meg azonosítani. Ebben a kontextusban helyezte el a 2013 során Egerben (EKF Gyakorló) folytatott hosszmetzeti konzolos vizsgálatot és ismertette a vizsgálat néhány előzetes eredményét.

2013 novemberében folytattuk a 4.1.2.1. modulelemhez (A videójáték-használati szokások országos reprezentatív felmérése) tartozó kutatás részleteinek kidolgozását. Herzog Csilla, Linter Nóra és Pólya Tamás 2013. november során különböző személyes egyeztetéseken vitatták meg az országos reprezentatív kutatás módszertani kérdéseit, határoztak a felmérés reprezentativitásához szükséges adatfelvevő helyek (közoktatási intézmények) kiválasztásának módjáról és a feladatok ütemezési tervéről. Ezek után Verók Attila és Pólya Tamás 2013. november 25-én kelt levelükben kértek engedélyt a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ (KLIK) vezetőjétől, Marekné Dr. Pintér Aranka elnök asszonytól a vizsgálat elvégzéséhez. Az engedély végül 2014. március 7-én érkezett meg. Ezek után 2014 márciusában és áprilisában kezdetét vette az országos reprezentatív kutatás effektív végrehajtása. Ez magában foglalta a KLIK által a vizsgálat végrehajtásához kért részletes módszertani leírás elkészítését (Pólya), a vizsgálatba bevonni kívánt közoktatási intézmények vezetővel való, folyamatban lévő kapcsolatfelvételt (Herzog, Pólya), illetve a 4.1.2.2. modul tapasztalatiból okulván a videójáték-használati szokásokra vonatkozó kérdőív egyszerűsítését (Herzog, Pólya) és online változata megfelelő átalakítását is (Göncziné Kapros Katalin, Parázsó Lenke).

2014. március – május

Az országos reprezentatív keresztmetzeti kutatásba (4.1.2.1.) bevonandó közoktatási intézményekkel való kapcsolat és együttműködés kialakítása történt meg 2014. március és április

során, Herzog Csilla és Pólya Tamás közreműködésével. Majd lezajlott az adatfelvétel 2014. május végéig az intézmények informatikatermeiben a helyi tanárok bevonásával.

2014. június és augusztus között az országos reprezentatív keresztmetszeti kutatás (4.1.2.1.) adatainak feldolgozása és kiértékelése történt meg Göncziné Kapros Katalin, Parázsó Lenke és Pólya Tamás szoros együttműködésével, heti rendszerességű találkozók és intenzív egyéni munka révén.

2014. július és szeptember között az EKF Gyakorló Iskolában folytatott hosszmetzeti vizsgálat (4.1.2.2.) adatainak feldolgozása és kiértékelése történt meg, Antal Péter, Göncziné Kapros Katalin, Parázsó Lenke és Pólya Tamás részvételével, havonta átlagosan három találkozót tartva. Mindkét kutatási ágat illetően ugyanebben az időszakban készítette el a feldolgozott adatokat szemléltető grafikonokat és táblázatokat Antal Péter és Göncziné Kapros Katalin.

2014. augusztus és szeptember folyamán Sáringerné dr. Szilárd Zsuzsanna és Pólya Tamás elkészítették és a projektvezetés felé továbbították az almodulban végzett kutatások eredményét összefoglaló zárótanulmányt. 2014 októberében Pólya Tamás társszerzős előadással két konferencián vett részt (Eger, [Agria Media 2014](#) és Brno, [CEEGS 2014](#)), amelyekhez magyar, illetve angol nyelvű prezentációt készített és ezeket adta elő. Emellett rövid összefoglalót írt az országos reprezentatív keresztmetszeti felmérés (4.1.2.1.) célkitűzéseiről és eredményeiről a Líceumi Paletta 2014. novemberi különszáma számára. 2015 folyamán két további tanulmány elkészítését tervezzük a kutatás eredményei alapján.

4. A hosszmetzeti vizsgálat

4.1.2.2. A mozgásirányítási sportjátékok rendszeres használatának hatásai a pszichikus, antropometriai és szemléletbeli sajátosságokra általános iskolások körében

4.1. A kutatás célkitűzései

Kutatásunk egyik kiindulópontja az volt, hogy a mozgásirányítási videojátékok (pl. Nintendo Wii, vagy a Kinect érzékelős Microsoft XBOX 360 játéka) kezelhetővé és irányíthatóvá váltak a játékos testmozgása (kéz- és lábmozdulatok, testtartás, fejmozgás) révén, amelyet a konzol mozgásérzékelője a beépített kamera segítségével lekövet és értelmez. A sport és fitness alapú konzoljátékok ezáltal különböznek a hagyományos számítógépes játékoktól és olyan újszerű lehetőséget kínálnak az aktív mozgás és a játék összekapcsolására, ami hozzásegítheti az embereket az aktív ülő életmód következményeként kialakult testi elváltozások (pl. elhízás) enyhítéséhez, vagy megelőzéséhez.

Kutatásunk másik kiindulópontja az volt, hogy az általános iskolás korosztály egészségi mutatói egyre gyengébbek, ami köszönhető a nem megfelelő táplálkozásnak és a kevés mozgásnak. Az egészséges életmód kialakításának fontos eszköze a mozgás, ezért egy hosszabb időszakra vonatkozó vizsgálatot terveztünk, amelynek során a konzoljáték sportolási, testmozgási lehetőséget kínált. Feltételeztük, hogy amennyiben megfelelő mozgásinger éri a gyermekeket (heti több alkalommal, legalább fél óra intenzív játék) és mellette a helyes táplálkozásra is történik célzott irányítás, az jó hatással lehet a kiválasztott célcsoport egészségi mutatóinak javulására.

A végzett kutatás célja a 10-14 éves gyermekek esetében egy tanévnek megfelelő időszakon keresztül heti rendszerességgel történő mozgásérzékelős konzoljáték hatásának vizsgálata volt. Emellett bemeneti és kimeneti méréssel vizsgáltuk a résztvevő gyermekek sportolási és táplálkozási szokásait, illetve azok változását. Eredeti célkitűzésünkben szerepelt az is, hogy a résztvevő gyermekek táplálkozási szokásait befolyásoljuk táplálkozási tanácsadással (szöveges, rövid tanácsok hetente), ám a vizsgálatban rendszeresen résztvevő (heti rendszerességgel játszó) gyermekek alacsony száma miatt erről a célkitűzésről le kellett mondanunk.

A minta adatai	
Célcsoport	általános iskolás korosztály (2./3. és 5./6. osztályos)
Minta elemszám	59 fő
Módszertan	kérdőív kitöltés, rendszeres és irányított konzoljáték hetente legalább egyszer, hosszsmetszeti vizsgálat
Megfigyelés hossza	2013. március 1. – 2013. december 13.

Az EKF Gyakorló Általános Iskolában a 2013. március 1. és december 13. közötti tanítási időszakban, második és ötödik osztályos tanulókat (N=59) nyolc hónapon át vizsgáltunk (tényleges játéktevékenységet a 2013. március 7. és 2013. december 11. közötti időszakban fejtettek ki). Feltevésünk az volt, hogy a rendszeres mozgásirányításos konzoljáték több pozitív változást is kiválthat a játékosokból, ezért a számítógépes játékos szokások feltárása mellett részletesen elemeztük:

- a 10-14 éves korosztályhoz tartozó túlsúlyos és elhízott iskolások antropometriai változásait,
- a virtuális sportjátékra jellemző mozdulatok hatását a gyermekekre,
- kondicionális képességek változásait,
- a vizsgált paraméterek kapcsolatait az életkori csoportokon belül, fiúknál és lányoknál.

Hipotéziseink ennek megfelelően az alábbiak voltak:

- A sport tematikájú mozgásérzékelős konzoljátékok kedvet ébresztenek a játékosokban az egyéb mozgásos szabadidős tevékenységek vagy sporttevékenységek iránt.
- A sport tematikájú mozgásérzékelős konzoljátékok hosszú távú használata javítja a játékosok közérzetét és kondícióját.
- A sport és ügyességi tematikájú mozgásérzékelős konzoljátékok rendszeres használata fenntartja a játékosok motivációját az ilyen programok további használatára.

A hipotézisek megválaszolásához vizsgáltuk a megadott időszak elején és végén:

- a gyermekek kondicionális állapotát a hazai és nemzetközi mérőeszközök felhasználásával (törzs, láb és karizom mérése, vö. Hungarofit mérés),
- a gyermekek antropológiai méreteit (súly, magasság, BMI, csípő, derék, végtag kerület),
- a szabadidő eltöltésének módjai és a sportolási szokásokat, a családra jellemző sportolási szokások felmérése.

Ezen adatok segítségével olyan testi, lelki, környezeti hatásokat és tényezőket vizsgálhatunk, amelyek összefüggésben állhatnak a gyermekeknek a testmozgás, illetve a sport iránti preferenciáival. Ezen adatok felhasználásával feltételezésünk szerint mérhetővé tehetjük a mozgásirányításos konzoljáték irányított alkalmazásának eredményességét és esetleges jótékony hatásait.

A mozgásirányításos konzoljáték használata szükséges, de nem elégséges feltétele a napi mozgásigény kielégítésének és a kellő mennyiségű és minőségű mozgás jótékony hatásának kedvező változásaihoz. Ennek ellenére a mozgásérzékelős videojátékok rendszeres alkalmazása fejlesztő hatása vitathatatlan és kiegészítő mozgásnak alkalmas lehet a korosztálynak. A bemelegítés után bármelyik sportággal, vagy ügyességi feladattal megszerezhető a sport- és mozgásélmény, amely hozzájárulhat a mozgáskoordinációban, a kondicionális állapotban történő kedvező változásokhoz, mindeközben pozitívan alakulhat a testi, lelki és a szellemi fejlődés is. A fiatal életkorban kialakított mozgásigény, mozgásszeretet jó motivációs bázisként szolgál a későbbi mozgási szokások rögzüléséhez.

A jelen vizsgálati mintában szereplő tanulók fittségi mutatói az alsó három kategóriába esnek. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy a gyenge fizikai állapot miatt a gyermek közérzete gyakran rossz, a tartós figyelem csak rövid ideig tartható fent nála, hamar elfáradhat, gyenge immunrendszer jellemezheti őket. A virtuális sportprogram bár a „gyenge” kategóriából nem mozdította ki a tanulókat, de a sportolás hatására bekövetkezett hangulatváltozás motiválta őket a mozgásra.

A korosztályra jellemző gyenge fizikumon a törzs izomzatában a kezdeti értékekhez képest az alsó tagozatban jelentősebben, felsőben kicsit több mint kétharmados többségnél javulást mutatnak, tehát az egy tanéven keresztül heti rendszerességgel végzett virtuális sportprogram hatásosnak mondható, annak ellenére, hogy a tanulók 17 % gyenge fizikumot mutatott. A karizmok 75%-os gyengülést mutatnak az alsós korosztálynál, míg felsőben változatlan maradt. A fiatalabb korosztály egész testét használta a játék során, így nemcsak a törzs, hanem a láb izomzatának ereje is kedvező változást mutat. A felső tagozatosok, talán életkori sajátosságaik miatt (serdülőkor) már kényelmesebb feladat végrehajtást mutattak, így az eredményeik sem javultak. Ez is felhívja a figyelmet arra, hogy a megfelelő segítő környezet, azaz szakemberek jelenléte elengedhetetlen feltétele annak, hogy változzon a motoros képességek szintje.

4.2. A kutatás eredményei

Összességében megállapíthatjuk, hogy a virtuális sportprogram hatására a kezdeti kondicionális adatok változhatnak irányított virtuális sportolással, azaz mozgásirányításos konzoljátékok rendszeres használatával.

A korábbi, egri általános iskolások körében végzett konzoljátékos felmérésünk eredményei azt mutatták, hogy abban a rövid, tíz hetes időszakban megindult egy folyamat, ami szignifikáns változást nem mutatott, ám a változás iránya az előzetes várakozásnak megfelelően pozitív volt.¹²⁸ Ez arra utal, hogy pusztán a mozgásinger hasznos, de nem elégséges feltétele a testtömeg és testösszetétel változásainak. A jelenleg bemutatott, aktívabb, rendszeresebb, intenzívebb, egy tanéven keresztül alkalmazott mozgásirányításos konzoljáték eredményesebbnek mutatkozott a tekintetben, hogy a tanulók kondicionális állapotában, BMI adataiban és testösszetételi adataiban kedvező változások figyelhetőek meg. A táplálkozási szokások kontrollálása valószínűleg hozzájárult volna a kedvező tendencia megerősödéséhez. A testösszetétel vizsgálat eredményeit értékelve ugyanakkor figyelembe kell venni azt a tény, hogy a vizsgált korosztály még fejlődési folyamaton megy keresztül, így a vizsgált időszak alatt is várható növekedés. Ebben a rövid időszakban a mozgástól függetlenül is megváltozott a testtömegük és a testmagasságuk. A BMI adatok mellett a csípő, has, comb, felkar kerületét mértük játék előtt és után, mert feltételezésünk szerint a konzoljáték jótékony hatása megmutatkozik ezen paraméterek változásában is. Az egy tanéven keresztül játszott játékidőszak végére a vizsgált tanulóknál jellemzően néhány kg-os súlynövekedés volt megfigyelhető, két fő esetben extrém növekedés. A BMI értékek a tanulók kétharmadánál javulást mutatnak.

A motivációs sajátosságokat tekintve s a játéknaplót elemezve megállapítottuk, hogy a tanulók változó gyakorisággal jártak a konzoljátékos foglalkozásra a tanév különböző szakaszaiban jellemző eltérő mértékű tanulási terhelésének és az azzal összefüggő, rendelkezésükre álló szabadidő mennyiségének megfelelően. Ezt célszerű figyelembe venni a mozgásirányításos konzoljátékok iskolai alkalmazásánál. Biztató, hogy a fiúk és a lányok nagyjából ugyanakkora érdeklődést mutatattak a konzoljátékok iránt. A fiúk esetében valamivel jellemzőbb volt az együttjátszás, s mindkét nemnél erős volt a segítőkészség, ami együttesen a közösségformáló hatása és társas vonatkozásai miatt jelentős.

A kutatás elején felállított hipotéziseink részben bizonyítást nyertek. Az **első hipotézisünk**: *A sport tematikájú mozgásérzékelős konzoljátékok kedvet ébresztenek a játékosokban az egyéb mozgásos szabadidős tevékenységek vagy sporttevékenységek iránt.* Beigazolódott, mert a

¹²⁸ Sáringerné Szilárd Zs. – Jeager P. – Pólya T. (2012): Még több mozgással a számítógép előtt – a Wii konzoljáték hatása a túlsúlyos gyermekekre. Előtanulmány – Eger 2010. *Sporttudományi Szemle*, 13. évf., 49. sz., 2012/1: 36–40.

játéknapló elemzése után megállapítható, hogy a tanulók szívesebben végeztek mozgásos sporttevékenységet, mint a virtuális sportprogram előtt.

A második hipotézisünk: *A sport tematikájú mozgásérzékelős konzoljátékok hosszú távú használata javítja a játékosok közérzetét és kondícióját.* Beigazolódott, mert mind az antropológiai adatokban, mind a játéknaplóból kinyerhető adatok alapján pozitív ez irányú változás figyelhető meg. A változások nem mutatnak specifikus nemi eloszlást.

A harmadik hipotézisünk: *A sport és ügyességi tematikájú mozgásérzékelős konzoljátékok rendszeres használata fenntartja a játékosok motivációját az ilyen programok további használatára.* Részben igazolódott be, mert a tanulók a tanév (s a vizsgálat) különböző szakaszaiban változó mértékű hajlandóságot mutattak a konzoljátékok igénybe vételére. A játékosok a játékok alkalmak zömében ugyanakkor kedvelték a mozgásirányításos játékokat, inkább segítőkészek voltak egymással, mintsem versengők, azaz válaszaik alátámasztják a mozgásirányításos játékok közösségformáló erejére és a mozgás örömeivel összefüggő vonzóságára vonatkozó feltevéseket.

5. A videojátékhasználati-szokások felmérése magyarországi tanulók körében

4.1.2.1. A videojáték-használati szokások országos reprezentatív felmérése

5.1. A kutatás célja

A 4.1.2.1. modulemben végzett kutatásunk célja az volt, hogy a 4.1.2.2. modulelem keretében végzett hosszmetzeti vizsgálatunkat kiegészítsük a videojátékok használatára vonatkozó háttér információkkal. E vizsgálatban azt tűztük ki célul, hogy a mozgásirányításos konzoljátékokra nézve is releváns és részletes adatokat kapjunk a magyar általános és középiskolások általában vett videojáték-használati szokásairól egy a nemre, korra és lakóhelyre reprezentatív felméréssel. A „videojáték” kifejezést a felmérésünkben és jelen kontextusban is mindenféle digitális számítógépes játékra értjük, ide sorolva az asztali számítógépeken (PC), laptopokon, táblagépeken, asztali és hordozható konzolokon és mobiltelefonokon futtatható játékok mindegyikét. Vizsgálatunk jellemzői:

- a kutatás célja: információgyűjtés a videojáték használati szokásokról
- célcsoport: 8-18 éves fiatalok Magyarországon
- kutatott területek: videojátékok, számítógépes / online játékok
- mintanagyság: 693 fő
- módszer: önkitöltéses online kérdőív (tanári felügyelet mellett).

5.2. A kutatás eredményei

A felmérést önkitöltéses online kérdőív segítségével végeztük el 2014. április 29. és június 3. között. A mintavétel módszere részben a négylépcsős véletlen mintára alapozott adatfelvétellel (település, intézménytípus, oktatási intézmények, osztályok) volt, részben a négydimenziós súlyozás (a válaszadók neme, életkora, iskolai végzettsége és településtípusok szerint). Magyarország régióiból összesen 20 oktatási intézménnyel vettük fel a kapcsolatot, ahol a tanulók tanári felügyelet mellett töltötték ki a kérdőívet. A kérdőívet 693 fő töltötte ki használhatóan, 99%-uk életkora alapján a célcsoportba esett (1996-2006 között születettek). A kérdőíven 27 kérdés, illetve kérdéscsoport szerepelt.

A kutatás alapozó jellegű, hiszen Magyarországon ez idáig nem végeztek, illetve nem tettek közzé ehhez hasonló, reprezentatív lakossági mintán végzett felmérést. Ugyanakkor feltáró jellegű is, mert célunk nem specifikus hipotézisek érvényességének ellenőrzése volt, hanem médiafogyasztásra vonatkozó, illetve a játékosok motivációival és társas beállítódásaival kapcsolatos információk gyűjtése a magyar fiatalok jelzett szegmensében. Fő kérdéseinket a nagyobb nemzetközi videojáték-használati felméréseknek is megfelelően a következőképpen fogalmaztuk meg:

- Milyen típusú játékokkal játszanak a magyar fiatalok?
- Milyen eszközökön játszanak?
- Mennyi időt töltenek a fiatalok játékokkal?
- Mennyire jellemző a játékos oktatószoftverek használata körükben?

- Milyen értékattitűdők és társas beállítódások jellemzik a fiatal magyar játékosokat játék közben?

A végzett kutatás előzetes hipotézisekkel nem rendelkezett, a fenti kérdések azt a célt szolgálták, hogy – elsőként Magyarországon – alapinformációkat gyűjtsünk a hazai videojátékos állapotokról és leíró jelleggel mérjük fel a videojáték-használati szokásokat. A bejött adatokat és értelmezésüket részletesen bemutattuk a kutatási projekthez leadott zárótanulmányban. A médiafogyasztási adatok révén átfogó és gazdag képet kaptunk a fiatal magyar korosztályok körében népszerű tömegmédiium, a videojátékok használatának jellemzőiről, a szubjektív viszonyulásra vonatkozó kérdések révén pedig a videojáték társadalmi jelentőségének és súlyának, illetve esetleges pedagógiai célzatú használatának egyes fontos vonatkozásairól.

6. Disszemináció

A részmodulban egy külföldi és egy hazai konferenciaelőadást, és 2015-ig két tanulmány megjelentetését vállaltuk. Kutatási eredményeinket e beszámoló idejéig (2014. november 25.) az alábbi konferencia-előadásokon és tanulmányok formájában tettük közzé:

- konferencia előadás (2013. 04. 27.) Veresegyháza, Komolyjáték Show; Sáringerné Szilárd Zsuzsanna és Pólya Tamás: *A digitális játékok által motivált testmozgás hatása a fiatalok életvitelére*
- konferencia előadás (2014. 03. 21.) Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem (Marosvásárhely), *Új Média és ifjúsági hálózatok konferencia*; Pólya Tamás: *Motiváció és proszociális hatások a videojátékok esetében*
- konferencia előadás (2014. 10. 09.) Eszterházy Károly Főiskola, Eger, *Agria Media 2014 konferencia*; Pólya Tamás, Kapros Katalin, Herzog Csilla, Parázsó Lenke: *A 8–18 éves magyarországi tanulók videojáték-használati szokásai*
- konferencia előadás (2014. 10. 10.) Brno, Masaryk University, *Central and Eastern European Game Studies Conference*; Pólya Tamás, Fekete Zsombor: *Gaming Youth in Hungary – A National Survey in 2014*
- publikáció – Pólya Tamás (2012): Goffman online. Mediatizált dramaturgiai szerepek és közönségek az új mediális (digitális) személyközi kommunikációban. *Századvég* 2012/4. (66): 19–50.
- publikáció – Pólya Tamás, Kapros Katalin, Herzog Csilla, Parázsó Lenke (szerk. alatt): *A 8–18 éves magyarországi tanulók videojáték-használati szokásai*. In: Göncziné Kapros Katalin – Kis-Tóth Lajos, szerk., *Az Agria Media 2014 konferencia előadásai*. Eger: Líceum Kiadó, xx-xx.
- publikáció – Pólya Tamás, Kapros Katalin, Herzog Csilla, Parázsó Lenke (megj. alatt): *A videojáték-használati szokások országos felmérése*. In: Líceumi Paletta, 2014. november, különszám, xx-xx.

2015 során két további tanulmány publikációja várható a 4.1.2 modulban végzett vizsgálatok és kutatások eredményeinek bemutatásával.

4.2 Mozgóképértés, médiahasználat, médiafogyasztás eltérő szociokulturális környezetben

Összegzés az IKT a tudás és tanulás világában - humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés című, TAMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosítószámú projekt 4.2. almoduljának munkájáról.

Az almodul tevékenységének eredményéről a munkatervben szereplő négy tervezési szakasz rendjét követve számolunk be. A négy szakasz két nagyobb egységre oszlik, ezeket két fejezetben tárgyaljuk.

I. fejezet: kérdőíves kutatás

4.2.1. A mozgóképértési stratégiák vizsgálata általános és középiskolás tanulók körében

Ebben a szakaszban egy kérdőíves vizsgálatot bonyolítottunk le, amely általános és középiskolai tanulók mozgóképértési szokásait és választási stratégiáit vizsgálta kérdőív segítségével.

INDIKÁTOROK

A koncepció, A kérdőív tervezete, A kérdőív végleges változata, 240 kitöltött kérdőív (eredmény: 597 kitöltött kérdőív), Kész adatbázis a felmérés adataival, Az elkészült tanulmány (eredmény: négy tanulmány és két konferenciaelőadás).

EREDMÉNYEK

A kutatás eredményeiről négy tanulmányt írtunk (kettő megjelent, kettő megjelenés alatt) és két konferenciaelőadást tartottunk. A négy tanulmány közül kettő angol nyelvű (az egyiket egy osztrák, a másikat egy lengyel lap fogadta el; megjelenés alatt vannak), egy orosz nyelvű (egy orosz lapban; megjelent) egy pedig magyar nyelvű (megjelent).

PUBLIKÁCIÓK:

Tanulmányok

1. Борбаш Л., Сиярто И., Тот Т.: Стратегии восприятия медиятекстов учащимися восьмилетних и средних школ Венгрии. In: *Медиаобразование - Российский журнал истории, теории и практики медиапедагогике / Russian journal of history, theory and practice of media education* ISSN 1994-4195

№ 4/2014 p92-108

http://mediaeducation.ucoz.ru/load/zhurnal_quot_mediaobrazovanie_quot/6

2. Borbás László – Herzog Csilla – Racsko Réka – Szijártó Imre – Tóth Tibor: Médiatudatosság és médiaműveltség: összegző tanulmány. In: *Új kutatások a neveléstudományokban. Változó életformák, régi és új tanulási környezetek*. Szerk: Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos, Racsko Réka. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság 2013. pp. 9-23. ISBN 978-615-5509-17-9

3. Borbás, László – Szijártó, Imre – Tóth, Tibor: Moving Image Comprehension Strategies of Students in Primary and Secondary Education. In: <http://medienimpulse.at/> (megjelenés alatt: Medienimpulse – Salzburg)

4. Imre Szijártó: Strategies of moving image comprehension of students in primary and secondary education <http://knm.uksw.edu.pl> (megjelenés alatt: Kwartalnik Nauk o Mediach – Varsó)

Konferenciaelőadások

1. Borbás László: Közép- és általános iskolai diákok mozgóképértési stratégiai – egy kutatás nemzetközi beágyazottsága. In: (szerk.) Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos, Racsko Réka: *XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia: Változó életformák – régi és új tanulási környezetek*. 561 p. Eger, Líceum Kiadó, 2013. p. 367. ISBN: 978-615-5250-32-3

A konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2013.11.06-2013.11.09.

<http://onk2013.ektf.hu>

2. Szijártó Imre: Közép- és általános iskolai diákok mozgóképértési stratégiái – néhány befogadói eljárás. In: (szerk.) Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos, Racsko Réka: *XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia: Változó életformák – régi és új tanulási környezetek*. Líceum Kiadó, 2013. p. 367. ISBN: 978-615-5250-32-3

A konferencia helye, ideje: Eger, Magyarország, 2013.11.06-2013.11.09.

<http://onk2013.ektf.hu>

II. fejezet: tizenkét film elkészítése a mozgóképértés fejlesztése témakörében

A következő három szakaszban háromszor négy, azaz tizenkét film elkészítését vállaltuk. A filmek a fenti kutatás eredményeit hasznosítják és gondolják tovább. A filmek közös elve a mozgóképértés fejlesztése – ezt a fejlesztőmunkát mintaórákon, különféle közösségi közegekben és terepmunkák során végeztük. A filmek magyar és angol nyelven készültek, rendezői a tanszék munkatársai.

Az alábbiakban egységes szerkezetben mutatjuk be a tizenkét filmből álló kiadvány szerkezetét és egyes részeit, majd a három szakaszban készült filmeket és visszhangjukat külön közöljük.

A mozgóképértés fejlesztése

Oktatási segédanyag

12 DVD-ből álló, magyar és angol nyelvű kiadvány

Szerkesztő: Szijártó Imre

Az EKF Mozgóképkultúra Tanszéke

2014

1. A mozgóképértés fejlesztése tantermi környezetben

- 1.1. *Állatkert a hátizsákban* – a valóság mediális ábrázolása. Módszertani óra a földrajztanár mesterszak hallgatóival (tanár: Szijártó Imre, rendező: Borbás László) 60'
- 1.2. *Az Éjjel-nappal Budapest*, mint morális tanmese. Módszertani óra az andragógia és a szociálpedagógia szak hallgatóival (tanár: Szijártó Imre, rendező: Monory Mész András) 60'
- 1.3. „A szerző halott. Éljen a szerző!” – az alkotói én a mozgóképen. Módszertani óra a mozgóképkultúra és médiaismeret-tanár mesterszak hallgatóival (tanár: Szijártó Imre, rendező: Varjasi Tibor) 60'
- 1.4. Filmválasztási szokások. Módszertani óra a mozgóképkultúra és médiaismeret alapszak hallgatóival (Tanár: Monory Mész András, rendező: Borbás László) 45'

2. A mozgóképértés fejlesztése terepgyakorlatokon Kreatív munka alapszakosokkal (rendező: Borbás László)

- 2.2. Kreatív munka mesterszakosokkal (rendező: Monory Mész András)
- 2.3. Kockáról kockára. Médiaoktatás Dunaharaszti. Portrévázlat Korbelt Csilla médiapedagógusról. Frame by frame. Media education in Dunaharaszti. Portrait sketch on Korbelt Csilla (rendező: Varjasi Tibor) 41'
- 2.4. Fejlesztőmunka gyerekek körében (rendező: Tóth Tibor)

3. A mozgóképértés fejlesztése kisközösségekben

- 3.1. A mozgóképek használata a konfliktuskezelésben (Rendező: Monory Mész András)
- 3.2. Az első lépések (Rendező: Varjasi Tibor)
- 3.3. A Mozgóképkultúra Tanszék az Agriamédia konferencián (Rendező: Varjasi Tibor)
- 3.4. Koltai Lajos mesterkurzusa (rendező: Borbás László)

4.2.2. Négy tananyag megírása a tanárképzésben résztvevő hallgatóknak. A tananyagok egy-egy fejezetének kipróbálása tanárjelöltek körében. Négy módszertani film

Ebben a szakaszban négy háttéranyag alapján négy módszertani mintaórát forgattunk. Az órákat a tanszék oktatói tartották, a diákok összetételét a fenti tartalomjegyzék tartalmazza.

INDIKÁTOROK

A foglalkozások és a filmek koncepciója, 4 szakanyag, 4 x 30 perces film, 4 módszertani anyag, 4 x 30 perces film (*eredmény: a filmek hosszabbak a tervezettnél*).

EREDMÉNYEK

Az órákat részben hazai fórumokon, részben külföldön mutattuk be.

Magyarországi eredmények:

- A médiaismeret tanításának gyakorlata című tantárgy tananyagaként elemezzük a tanárszakos hallgatókkal.
- A módszertani háttéranyagokat a szakmódszertani órákon használjuk.
- A földrajz szakos hallgatók módszertani szemléltetőanyagként használják.
- A tapasztalatok beépültek a mozgóképkultúra és médiaismeret-tanár MA szak hallgatóinak szakdolgozataiba (például: Mozgóképek a földrajzoktatásban).
- Tananyagként és szemléltetőanyagként mutattuk be Sátoraljaújhelyen egy magyar, szlovák, ukrán és román televíziós szakemberek részvételével megrendezett továbbképzésen (2014. 09. 23-26).

Külföldi eredmények:

- 2013. május 4-e és 8-a között az órákat egy Erasmus-programban létrejött lengyelországi út során mutattuk be. A varsói testvérintézményünkben (Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego) nagy érdeklődés mellett tartottuk meg angol és lengyel nyelvű foglalkozásainkat. A vendégelőadók: Monory Mész András, Sziójártó Imre.

A foglalkozásokról szóló híradások itt olvashatók:

<http://presscafe.eu/?s=eger&submit>

A vendéglátó intézet tudományos lapjában megjelenés alatt van továbbá egy recenzió a kétnyelvű kiadványunkról.

- 2014. április 8-20. között a Campus Hungary támogatásával tizenegy hallgatóval tanulmányúton vettünk részt a taganrogi Csehov Pedagógiai Intézetben (Таганрогский государственный педагогический институт /ТГПИ/ имени А.П. Чехова, Taganrog State Pedagogical Institute).

A tanulmányút részei voltak azok a hallgatói előadások, amelyek a tanszékünk tevékenységéről szóltak, továbbá az orosz hallgatóknak bemutattuk a mintaóráinkat. Az előadások nagy sikerrel zajlottak.

A kiadványról terjedelmes recenzió jelent meg a főiskola tudományos lapjában:

Мурюкина О. В.: Анализ медиаобразовательных видеолекций профессора Имре Сиярто для венгерских студентов. In. *Медиаобразование - Российский журнал истории, теории и практики медиапедагогике / Russian journal of history, theory and practice of media education* ISSN 1994-4195 No 3/2014 p85-90

http://mediaeducation.ucoz.ru/load/zhurnal_quot_mediaobrazovanie_quot/6

A tanulmányútról illetve a mintaórák bemutatójáról az alábbi visszhangok születtek:

Beszámolók és képek a főiskola és a főiskola karai oldalain

<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-pedagogy-and-methods-of-primary-education/news/17-04-2014-1>

<http://tgpi.ru/news/09-04-2014/5>
<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-social-pedagogy/news/16-04-2014-1>
<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-foreign-languages/news/18-04-2014-1>
<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-pedagogy-and-methods-of-primary-education/news/17-04-2014-1>
<http://tgpi.ru/news/09-04-2014/5>
<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-social-pedagogy/news/16-04-2014-1>
<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-social-pedagogy/news/16-04-2014-1>
<http://www.tgpi.ru/news/21-04-2014/1>
<http://tgpi.ru/faculties/faculty-of-arts-and-art-education/news/22-04-2014-1>

Beszámolók az orosz sajtóban

<http://www.kino-teatr.ru/kino/news/y2014/4-23/5179/>
<http://news.rambler.ru/24761758/>
<http://www.newsfiber.com/p/s/h?v=EGViQUGmlboc%3D+vGEtOvE3csE%3D>

4.2.3. Négy mintaóra megtartása a hallgatók gyakorlóhelyén. Négy módszertani film elkészítése

INDIKÁTOROK

4 óraterv, 4 forgatási terv, A négy film nyers változata, A teljes dokumentáció: a négy film felirattal, az órák írott anyagai (*eredmény: a filmek hosszabbak a tervezettnél*).

EREDMÉNYEK

A Kockáról kockára. Médiaoktatás Dunaharaszttiban. Portrévázlat Korbely Csilla média-pedagógusról című filmünket a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából rendezett kerekasztalon mutatjuk be a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen.

Kivonat a rendezvény meghívójából: A médiaműveltség és a mozgóképértés fejlesztése. Kerekasztal a PPKE-n 2014. november 5-e szerda, 17.00 óra. Helyszín: Mikszáth Kálmán tér, Sophianum. Résztvevők: a PPKE Kommunikáció- és Médiatudományi Intézetének illetve az EKF Mozgókép-kultúra Tanszékének oktatói és hallgatói.

4.2.4. Foglalkozások megtartása a terepen

INDIKÁTOROK

A négy foglalkozás koncepciója, forgatókönyve, A négy film nyers változata, Négy megtartott foglalkozás. 4 x 30 perces módszertani film (*eredmény: a filmek hosszabbak a tervezettnél*).

EREDMÉNYEK

Az ebbe a szakaszba tartozó filmeket 2014 szeptemberében és októberében készítettük el. Bemutatásuk a jövőben várható (mozis rendezvényeken illetve a Líceum televízióban).

Összegzés

Az almodul keretében a munkák a pályázatban vállalt indikátoroknak megfelelően készültek el.

EREDMÉNYEK

- négy tanulmány (ebből három külföldön és idegen nyelven)
- két konferenciaelőadás
- tizenkét film (magyar és angol nyelven)

VISSZHANGOK

- a módszertani mintaóráinkról két recenzió készült (mindkettő külföldön és idegen nyelven)
- a filmeket külföldi és magyarországi rendezvényeken mutattuk be

- a filmeket és a háttéranyagokat oktatási segédanyagként használjuk Magyarországon és külföldön.

Az almodulban a következő szakemberek dolgoztak: Borbás László, Monory Mész András, Szamosvári Mária, Szijártó Imre, Tóth Tibor, Varjasi Tibor.

A program a Humán Megújulás Operatív Program *IKT a tudás és tanulás világában - humán teljesítménytechnológiai (Human Performance Technology) kutatások és képzésfejlesztés* címet viselő, TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 azonosítószámú projekt keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

The present presentation was prepared within the framework of the TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0008 (Social Renewal Operative Program) project titled *The application of ICT in learning and knowledge acquisition: Research and Training Program Development in Human Performance Technology*. Said project was implemented by the support of the European Union and the co-financing of the European Social Fund.

4.3 A különböző tudáshordozók használata a tanuláshoz és a vizsgára készüléskben. A digitális kultúra elemeinek és eszközeinek elsajátítása, alkalmazása

4.3.1 A különböző tudáshordozók használata a tanuláshoz és a vizsgára készüléskben

Résztevők:

Kutatási felelős: Estefánné dr. Varga Magdolna, főiskolai tanár

Közvetlen vizsgálati felelős: Dr. Pléh Csaba, egyetemi tanár

Közreműködők: Soltész Péter, EKF, Kvaszingerné Prantner Csilla, EKF, Gulyás Enikő, EKF, Jakub Ádám, EKF, Soltész-Várhelyi Klára, PPKE

Összefoglaló

Tevékenységek felsorolása és ütemezése 24 hónapra

2012. november 1 – 2014. október 31.

Operatív felelős: Pléh Csaba

Két részfeladat jelölése:

1. Szűk-tartományú kognitív kérdések vizsgálata az IKT tanulásban betöltött szerepéről
2. Az IKT felsőoktatásban való tanulás során mutatott szerepköreinek feltérképezése

Időzítés	Feladat	Minta	Egyéb munka
2012. nov. 1-2013. márc. 31.	I. releváns irodalom felkutatása II. megjelölt témakörök feldolgozása III. tesztbattéria kidolgozása és megvalósítása IV. felület és betűtípus-hatás vizsgálatban kooperáció	74 fős betűtípus minta	kivonatok készítése online tesztbattéria
2013. ápr. 1-2013. nov. 30.	I. multitasking kutatások előkészítése II. WEB minta felvétele	471 fős web minta	multitasking paradigma megvalósítása
2013. dec. 1 – 2014. jún. 30.	I. szemkövető kutatások előkészítése II. konferencia-részvételek	96 fős multitasking minta	több konferencia részvétel (magyar és nemzetközi) publikációk írása

	III. multitasking minta felvétele		
2014. júl. 1. – 2014. okt. 30.	I. szemkövető minta felvétele II. publikációk írása III. oktatói-portál usability vizsgálat kidolgozása	37 fős szemkövető minta	(további felvételek folyamatban) publikációk írása folyamatban

1. információszerzés a felsőoktatásban és az IKT világa, kihívások és kérdések az új IKT világgal kapcsolatban.
2. Alapvető kognitív kérdések vizsgálata, az információszerzés IKT világában
 - a. monitorról és papírról való tanulás és betűtípusok használata
 - b. multitasking környezet és időgazdálkodás versengő ingerek jelenlétében
 - c. oktatói portálok vizsgálata (folyamatban lévő kutatás)
 - d. monitorról való olvasás kutatása szemkövetővel, disztraktív ingerek hatása az olvasási folyamatra
 - e. szöveg olvasása és megértése interaktív elemek használata mellett
 - f. vizuális vezetés hatása a feldolgozás mélységére digitális környezetben
3. Átfogó viselkedés vizsgálata a hallgatók vizsgára készülési szokásairól (EKF)
 - a. komplex vizsgára készülési és számítógéphasználati, -ismereti kérdőív
 - b. a vizsgára készülési és számítógéphasználat keretrendszerei valós faktora
 - c. a vizsgára készülési és számítógéphasználat valamint egyéb faktorok hatása a tanulmányi eredményre

Multitasking környezet és időgazdálkodás versengő ingerek jelenlétében

Az új technológiai környezet egyik jelentős hatása a kognitív folyamatok szabályozási, figyelemi aspektusára hat. A figyelem az egyik legjelentősebb kérdéseket veti fel az IKT használatával kapcsolatban. Természetesen ennek is több aspektusa létezik. Egyrészt a figyelemi folyamatok képesek-e az eszközök által prezentált információkat figyelemmel követni, illetve milyen módon befolyásolja azt. Ezt több kurrens kutatás vizsgálja, és tanulmányunk következő fejezetében mi is foglalkozunk ezzel a kérdéssel. Ennél a szempontnál, azonban egy indokoltabb kérdés a figyelemi folyamat és az eszköz veritilitásának problémája. A modern tudástechnológiai eszközöket percepció szempontból alacsony modalitásdimenziójú eszközök jellemezték, az információk vagy vizuálisan statikus képekben, hangalapon, vagy még a klasszikus formához sorolható mozgóképi formában érkeztek. Az új eszközök a tudást azonban több dimenzióra terjesztik ki abban az értelemben, hogy hang, statikus vizualitás, illetve a mozgókép is egyszerre jelenhet meg az elsajátítandó anyagokban. Ez a diverzitás, vélhetően a többszörös kódolás elmélete miatt a mélyebb feldolgozást erősítheti, amelyet jelen tanulmányunkban egy szemkövetési vizsgálatban vizsgálunk majd. A figyelemnek azonban egy másik aspektusa is megjelenik a diverzitás egyfajta következményeként. Az emberi figyelem jellemzője, hogy egyszerre viszonylag kevés információt fogad be és dolgoz fel. A figyelemi folyamatok különböző elméletei ugyan nem egyeznek meg abban, hogy a környezetből beérkező nagy adatmennyiséget az idegrendszer hol korlátozza a mélyebb feldolgozási szinteken, az azonban egyértelmű, hogy figyelemünk meghatározó szerepet tölt be ennek eldöntésében. Természetesen nem csak akaratlagos figyelemünk, hanem az információ motivációs aspektusai is befolyásolják a feldolgozás szintjeit, így akaratlagos figyelemünk és motivációs rendszereink konfliktusba keveredhetnek. A figyelem párhuzamossága nagymértékben korlátozott tehát, az információk versengenek a mélyebb feldolgozásért. Különböző modalitású ingereket párhuzamosan is képesek vagyunk feldolgozni, ilyenkor a többszörös kódolás nagyobb visszaemlékezéshez vezethet, azonos modalitású ingeranyagok hatékony párhuzamos elsajátítása azonban gyakorlatilag csupán "cirkuszi mutatványok" keretében mnemotechnikai guruk képesek produkálni, vagy speciális környezetben trenírozott személyek. Leghatékonyabbak kétségtelenül abban az esetben vagyunk információelsajátításban, amennyiben több modalitáson azonos információhalmazt kódoljuk. A könnyed figyelem, vagy kevésbé idegtudományi megfogalmazásban a flow olyan állapotot jelöl, ahol az aka-

ratlagos figyelem és a motivációs aspektusok integráltan működnek. Ez azonban inkább a kivétel, mint a szabály a figyelmi helyzetekben. A feladatvégzés, amennyiben nem intrinzik módon motivált, nem aktiválja azokat a tevékenységet értékelő idegi hálózatokat, amelyek a jutalomközponttal (ACC) együttes működésben a figyelmi erőfeszítést "könnyednek", erőfeszítés nélkülülnek jelzik vissza a tudat számára, így a feladat fárasztónak, igénybevevőnek tűnik. A személy tapasztalatai, és sokszor az "akaraterőnek" nevezett egzekutív funkciók rendszereinek integráltsága dönti el, hogy képes-e figyelmét fenntartani, vagy motiválóbba a tudatot kevésbé terhelő tevékenységbe fog. Az új IKT eszközök pontosan ezt a problémát vetik fel. A könyvtárak, elszeparált tanulózugok, egyfajta védett környezetet teremtenek a tanulni vágyónak, nem beszélve a könyvtárak szociális aspektusairól, amikor a többi tanuló erőfeszítései transzparenssek a befogadó számára, amely szociálisan megerősíti tevékenységében. Ezzel szemben az IKT eszközök "magányos" használatúaknak tekinthetők több szempontból: egyrészt túl inger gazdagok ahhoz, hogy felnézzünk belőlük, másrészt egy nagy részük helyhez kötött használatra korlátozódik (bár kétségtelenül egyre kisebb mértékben). Természetesen a szociális támogatás negatívum is lehet, amennyiben a szociális ingerek kommunikációs aspektusai erősödnek fel. Az elvonulva végzett elsajátítás egyesek számára a külső ingerek korlátozásának hatékony eszköze, amennyiben a vonzó ingerek eltávolítása célravezető egyesek számára. Egy ilyen viselkedéses önszabályozás azonban sikertelen lehet, amennyiben a modern eszközök jelen vannak. Ezeket az eszközöket nem szabad eszközökként kezelni, mint ahogyan a könyvet sem a papír minőségén keresztül fogjuk meg, hanem a közvetített információkon keresztül. Ebben az értelemben, kiváltképpen az internethez való kapcsolódás esetén egy információ szempontból végtelen disztraktorról beszélhetünk. Az eszköz lehetőséget nyújt arra, hogy minimális viselkedéses befektetés ellenében az esetleges tanulási célunknál jutalmazóbb figyelmi folyamatokat működtethessünk.

A multitasking, mint működésmód egyrészt pszichológiai folyamatokat jelöl. A korábban leírtak miatt valós multitasking, csupán nagyon korlátozott módon zajlik az emberi idegrendszeren keresztül. A szakirodalom inkább az implicit készségeken (ami az új információ elsajátításában sajnos nem tud segíteni), illetve a prospektív memórián keresztül képzelel el a párhuzamos működés lehetőségeit. A prospektív memória olyan memóriefolyamatokat jelöl, amely során az elvégzendő folyamatokra emlékezünk, és megfelelő cue-k hatására az aktuális tevékenységünket felfüggesztve az elvégzendő feladat felé fordulhatunk. Tehát human értelemben multitasking helyett inkább egy szálon futó meg-megszakított figyelmi folyamatokról beszélhetünk, amelyet bizonyos prioritások szerint felosztjuk, rangsoroljuk, és ebből csak akkor tudunk kilépni, amikor magasan automatizált (implicit) tudásunkat aktiválva egy-egy folyamatot bizonyos mértékben, bizonyos ideig figyelmünkkel elengedhetünk.

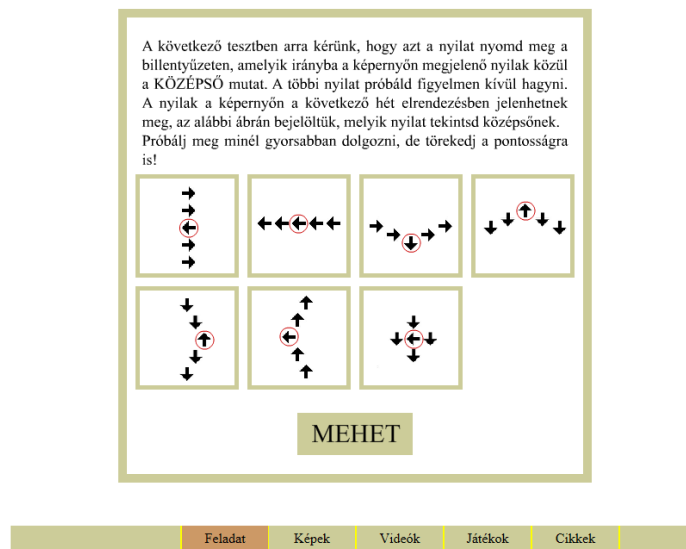
A multitasking a számítógépekben korábban hasonlóképpen működött, ma a többprocesszoros rendszerek világában ez egyre kevésbé igaz, azonban az emberi észlelés szempontjából az operációs rendszerek multitasking jellegű folyamatainak kezdeteitől gyakorlatilag folyamatos párhuzamos működésnek tekinthetők. Ennek kutatásunk szempontjából releváns vetülete, hogy a mai IKT használat alapeleme a multitasking-jellegű használat, vagyis több párhuzamos információforrás futtatása, esetleg szinte azonnali indítása. Tehát a modern eszközök használata közben azonnal megszakíthatjuk tevékenységünket, és egy másik tevékenységre válthatunk, anélkül, hogy akár helyzetünket változtatnánk, akár tekintetünket máshova függesztenénk.

Joggal vetődik fel, hogy a figyelmi folyamatok és a modern IKT eszközök között kölcsönhatás alakul ki. Kutatásunk célja tehát annak mérése volt, hogy kísérleti személyek multitasking környezetben, illetve a multitasking helyzet különböző variálásával a főfeladatban hogyan teljesítenek, miközben különböző disztraktorok jelennek meg, illetve folyamatosan elérhetőek a feladatvégzés közben. Egy olyan helyzetet próbál a kísérlet szimulálni, amikor egy személy közepes időnyomás alatt dolgozik számítógépen és megengedheti magának, hogy szüneteket tartson a végzett feladatban (Vagyis egy általános IKT környezetben végzett tanulási helyzetet.). A kísérleti helyzetben a főfeladat a könnyű mérhetőség érdekében Flanker teszt. A disztraktorok pedig olyan feladatok, amelyeket multitasking környezetben gyakran előkerülnek, mint "pihenésre alkalmas" elterelések: érdekes videók, rövid képregény részletek, vicces, vagy érdekes képek, a mindennapi élethez kapcsolódó rövid cikkek stb. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy az elsődleges feladat ilyen módon való megszakítása, hogyan befolyásolja a teljesítményt.

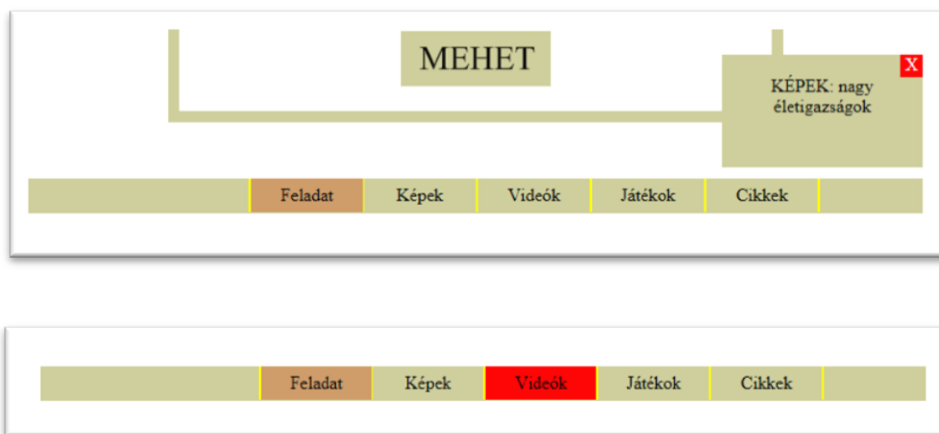
Illetve azt is vizsgáljuk, hogy a különböző személyek aszerint, hogy milyen "multitasking" stratégiát alkalmaznak, milyen hatékonyan végzik a feladatot.

Módszer

Munkafelületként egy olyan környezetet fejlesztettünk ki, amely egy komplexebb multitasking környezet analógiájaként működik. Mint a megszokott windows „taskbar”-on itt is több „alkalmazás” fut párhuzamosan, melyek között a váltás csupán egyetlen klikkelésnyire van. Egy oldalon található a végzendő feladat, amely egy flanker-tesztet tartalmaz.

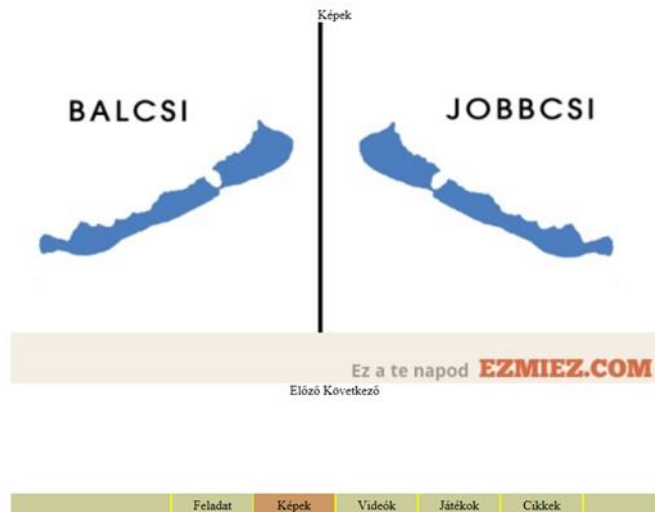


Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?



Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

Ugyanakkor az oldalon több indikátor jelzi időközönként, hogy valamilyen elérhető pihenést szolgáló információ (disztraktor) van. Egyrészt a felugró buborékokat szimuláló, másrészt a „taskbar”-on való villogtatást szimuláló disztraktorok, melyek az IKT használatban gyakori jelzések. Ha igen az ikonra, vagy a disztraktort jelző fülre kattintva a feladat leáll, és átvált az adott disztraktorra, amely az alkalmazás egy külön fülén érhető el. A disztraktorról való foglalkozás végén a vsz-nek lehetősége van további disztraktorok megtekintésére. A disztraktorokból relatíve "korlátlan" mennyiség áll rendelkezésre, így ezekből új érkezésért nem jelöli kis ikon, hanem az adott fülre kattintva a feladatvégzés leáll és az a disztraktorból korlátlan egység "fogyasztására" nyílik alkalom.



Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

A vizsgálat menete

A vizsgálati személy a vizsgálati helységben egy előre elkészített szoftveren (mely böngészőben fut) végzi a feladatot. A vizsgálati személynek bemutatjuk a főfeladatot, majd a munkafelületet a disztraktorokra váltás lehetőségét, az új disztraktorok megjelenését jelző ikonokat és azok működését. Felolvassuk az instrukciót és elkezdjük a vizsgálatot, amely pontosan 25 percig tart. A vizsgálat végén tájékoztatjuk a személyt a vizsgálat tartalmáról és értelméről.

A kutatási kérdés és cél

Kutatási	kérdés:
Milyen hatással van a multitaszking környezet a feladatvégzés teljesítményére (hatékonyságára)?	
Kutatási	cél:
Mérni azt, hogy a kísérleti személyek miként teljesítenek a főfeladatban, úgy, hogy egy szimulált multitaszkingos környezetben könnyen alternatív tevékenységre válhatnak.	
Paradigma	kialakítása:
Olyan kísérleti helyzetet alakítsunk ki, amely a multitaszking környezet különböző feladatok végzésére gyakorolt hatását kontrolláltan vizsgálhatjuk.	
Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?	

Instrukció: Arra kérjük, hogy gondoljon erre az alkalomra úgy, mint egy helyzetre, amelyben jó lenne az adott feladatot befejezni, hogy pl. holnap már ne kelljen vele foglalkozni. A feladat folyamatos munkavégzéssel kb. 20 perc alatt teljesíthető, de a vizsgálat mindenképpen tovább fog tartani. Mivel a feladat monoton a pontosság pedig lényeges ebben a feladatban a leghatékonyabb munka érdekében lehetőséget adunk arra, hogy pihentető információkkal foglalkozzon a feladatvégzés közben (itt bemutatjuk a disztraktorokat). Ezekből az információkból korlátlan mennyiség áll rendelkezésére. A rendelkezésére álló információkat bármikor annak fölére kattintva is elérheti, a feladat fölére kattintva pedig folytathatja a feladatot. A vizsgálat az összes nyíl (flanker teszt, ezt külön elmagyarázzuk) megválaszolásával, de a kezdéstől számított legalább 30 perc múlva ér véget, az időt ön belátása szerint osztja fel munkára és pihenésre. Hogy a feladat nagy részével mindenképpen végezni tudjon, arra kérjük, hogy az ideje legalább 50%-át a feladattal töltsse, viszont az idő legalább negyedében pihenjen, hogy hatékonyabban menjen a munkavégzés. A pihenési időt annak függvényében szabályozzák, hogy lehető leghatékonyabban végezhesék a munkát. Emiatt is kérjük meg még arra, hogy amennyiben egyszer a főfeladattal kezd foglalkozni, azt legalább 1,5-2 percig csinálja egyhuzamban. Kérjük, igyekez-

zenek gyorsan és pontosan dolgozni, a megadott idői korláton belül minél több feladatot megoldani!

A feladatvégzés során mértük a **kapott feladatok darabszámát**, azaz mennyi nyilat kellett leütni (trialfull), a **hibás** leütéseket, a **kihagyásokat** (több, mint 2s-ig nem történt leütés), az **epoch-ok számát** (egyhuzamban történt feladatvégzések, amelyeket pihenéssel szakított meg), tényleges feladattal töltött időt, valamint a **reakcióidőt**.

A feladatvégzés esetében adottak voltak bizonyos paraméterek: a teljes feladat ideje (valójában 25 perc), leütések után kb 1,5 másorpercre (1 és 2 sec közötti idő véletlenszerűen) kapta a tesztalany a következő feladatot.

Az így nyert adatokból számított értékek voltak:

- a jó leütések száma és aránya
- átlagos reakcióidő;
- átlagosan mennyit javult a reakcióidő a pihenések hatására;
- pihenések utáni 14 első leütés átlagos reakcióideje
- első feladatrész első 50 leütésének átlagos reakcióideje
- utolsó feladatrész utolsó 50 leütésének átlagos reakcióideje.

Hipotézisek

Hipotéziseink a pihenések hosszával kapcsolatosan a következők voltak:

1. **Feltételezzük, hogy pozitív korreláció várható az összpihenés hossza (%-osan megadva) és az átlagos reakcióidő között**, tehát, hogy a pihenés javítja a reakcióidőt
2. **Feltételezzük, hogy az összpihenés hossza (%-osan megadva) és a teljesítmény (=jó leütések száma) között nincsen releváns összefüggés.** (pihenés paradoxon)

Ez utóbbi hipotézist pihenés paradoxonnak neveztük, feltételezésünk szerint ugyanis a személyek úgy pihennek, hogy végeredményben a reakcióidő javulás és a pihenés ideje kompenzálják egymást, a pihenés csupán egy erőforrás optimalizálás.

Hipotézisek a pihenések számával kapcsolatosan

3. **Feltételezzük, hogy pozitív összefüggés várható a pihenések száma (db) és az átlagos reakcióidő között.**

Hipotézisünk szerint a rövid, de sok kis pihenő jobban javítja a teljesítményt, mert a pihenés hatása rövid, de a pihenés gyorsan kifejti hatását

4. **Feltételezzük, hogy a pihenések száma (db) és a teljesítmény (=jó leütések száma) között nincsen releváns összefüggés.**

A korábban említett kompenzáló hatást a sok rövid idejű pihenés adja

Továbbá megfogalmaztunk egy pesszimistább metahipotézist a hatékonysággal és a váltás költségével kapcsolatosan. Feltételezhetjük, hogy az IKT használatával kapcsolatban létezik egy multitasking-paradoxon, amelynek két eleme van:

- A számítógép megkönnyíti a feladatok közötti váltást, amivel a váltás költségét csökkenti.
- A váltás költsége csökken, de összességében a váltás miatti költségek a **hatékonyságot** csökkentik. (túlkompenzáció)

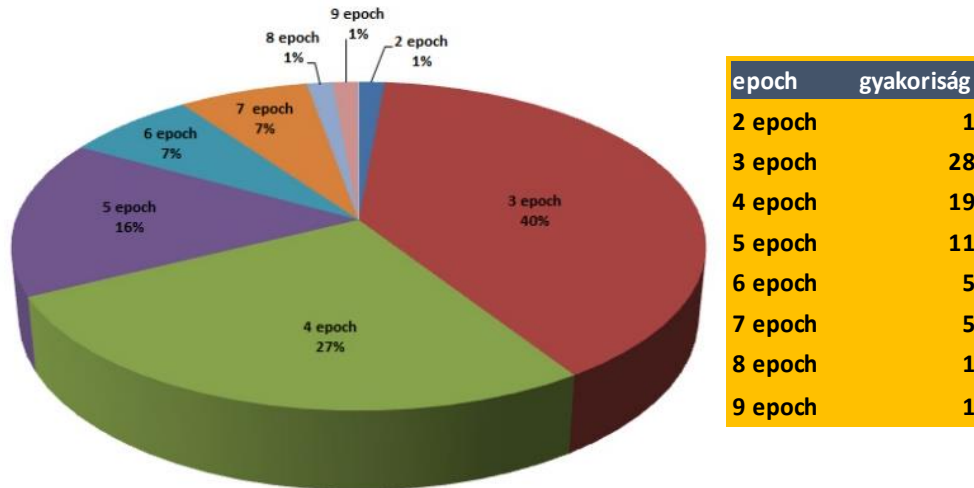
Tehát a váltás megkönnyítése több multitaskinggal jár, ami végeredményben teljesítménycsökkenéshez vezet, vagyis elhitetjük magunkkal, hogy a pihenés majd jót tesz. Ez igaz, azonban a pihenés teljesítménynövelő hatását a teljes feladatvégzésre eltulozzuk, a pihenés „vesztéseit” pedig alábecsüljük.

A kutatás eredményei

Összesen 91 EKF-es diák végezte el a feladatot. Ebből 20 mérés esetében a hallgatók nem tartották be az utasításokat, ezeket az adatokat nem vettük figyelembe, vagyis összesen 71 mértést használtunk fel. Az adattisztítás során a kizárások oka, valamely mutatóban való outlier

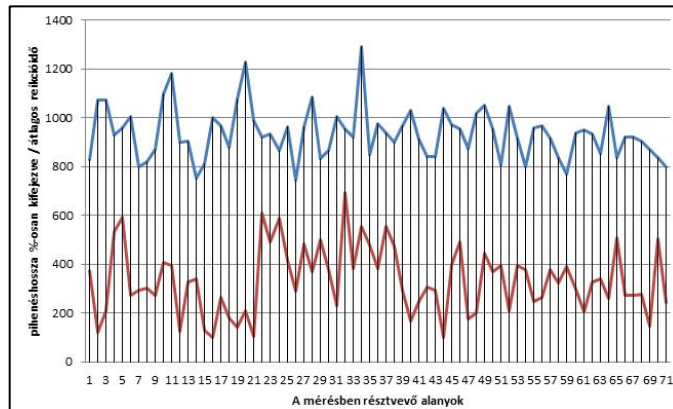
tagság volt, amely mögött az instrukciók be nem tartása volt tetten érhető, melyek a következők voltak:

- 2 személy – 2 epochot csinált, nem pihent
- 1 személy – 195 hibát ejtett, ami véletlenszerű nyomogatásra utal
- 1 személy – túl sok kihagyást vétett, nem figyelt a feladatra (>70)
- 8 személy – nagyon kevés leütést végzett a Flanker teszten (<200)
- 8 személy – a főfeladattal a teljes idő 90%-ánál többet, vagy 30%-ánál kevesebbet foglalkozott, vagyis nem tartotta be az instrukciót



Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

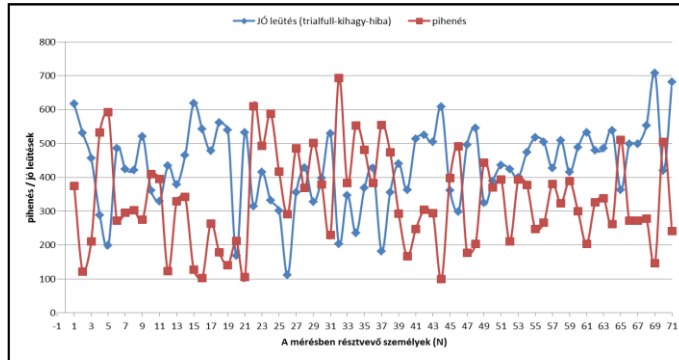
Eredményeink alapján az első hipotézist megalapozatlannak találtuk, a pihenések hosszának és a reakcióidő között nem volt összefüggés ($r=-0,093$; $p=0,44$).



Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

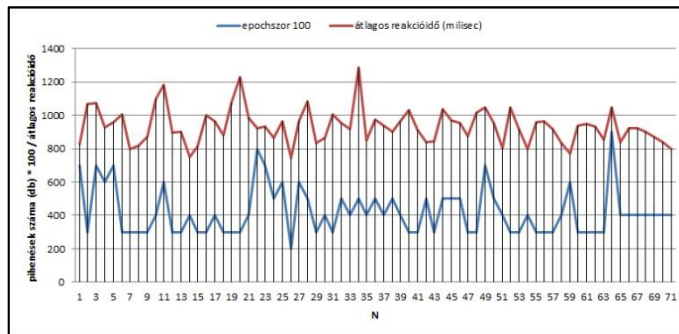
Tehát valószínű, hogy maga a pihenés relatív ideje független az átlagos reakcióidőtől. A pihenés tehát nem javítja a feladatvégzés hatékonyságát.

A pihenés hosszának és a teljesítménynek az összefüggése, vagyis a pihenés paradoxon szintén nem igazolódott be, a két változó között szignifikáns, nagy erősségű negatív korrelációs összefüggés mutatható ki ($r=-0,678^{***}$; $p<0,001$), amely egyszerűen az időgazdálkodás félreértéséből (amely az instrukció hatása is lehet) fakad. A pihenés egyértelműen elveszi az időt a feladattól, az idő pihenésre és munkára való felosztása kényelmi szempont szerint alakul.



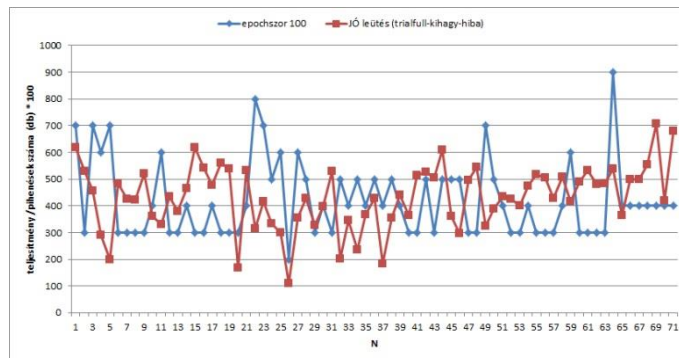
Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

A pihenések számának (db) és a reakcióidőnek az összefüggésénél azt vártuk, hogy a reakcióidő javul a rövid pihenők hatására, azonban nem volt hatása a feladatvégzésre ($r=-0,190$; $p=0,113$), bár nagyobb mintán egy gyenge, de ellentétes hatás kimutatható lehetne.



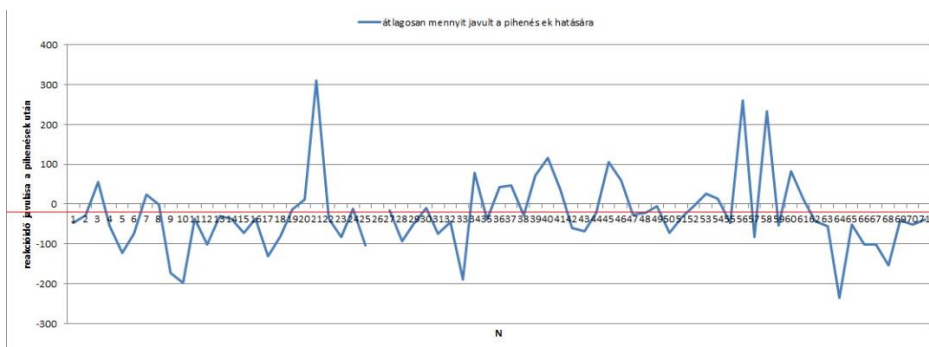
Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

A pihenések száma (db) és a teljesítmény összefüggése sem hipotéziseink mentén alakult, hiszen nem vethetünk el egy gyenge negatív összefüggést a pihenések száma, és a teljesítmény (=jó leütések száma) között ($r=-0,197$; $p=0,100$). Tehát a hipotézisünk valószínűleg téves. Érdekes azonban, hogy míg a pihenéssel töltött idő erős kapcsolatot mutat a teljesítménnyel, addig a sok megszakítás nem.



Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

A hipotézisek elvetése ellenére, közvetlenül a pihenések után mért reakcióidő javult átlagosan, noha az átlagos javulás (25,6ms) alig érte el a szignifikanciaszintet ($p=0,046$)



Mennyi epoch-ot (pihenést) választottak a tesztalanyok?

Eredményeink szerint tehát a pesszimista multitasking metahipotézis érvényesült. A sokat pihenő személyek túlbecsülik a pihenés hatását, és teljesítményük rosszabb, mint kevesebbet pihenő társaiké, hiába pihennek többet, a pihenés hatását nem mérik fel (tulajdonképpen úgy tűnik, hogy nincs, vagy minimális), és azt gondolják, hogy teljesítményüket a pihenés javítani fogja, amivel a pihenésre fordított időt visszanyerhetik. Ez azonban tévedésnek bizonyul. Ezen pesszimista metahipotézis visszaigazolására további post-hoc vizsgálatokat végeztünk. Azt találtuk, hogy a több feladatot végzők arányaiban is jobb válaszokat adtak (Próbák száma vs. Jó válaszok aránya: 0,509***). Emellett azt találtuk, hogy a vizsgálati személyek próbáltak időgazdálkodást folytatni, minél többször pihentek, annál rövidebb időkre osztották a pihenésüket (Epochok száma vs. Pihenési idő / epoch: -,439**). A kitarató és sokat teljesítő vizsgálati személyek emellett kevésbé variábilisan reagáltak a vizsgálati helyzetre (Próbák száma vs. RI szórása: -,242*). Minél több munkát végzett valaki, annál rövidebbeket pihent (Próbák száma vs. Pihenési idő / epoch: -,529***), viszont minél rövidebbeket pihent annál lassabban reagált átlagosan (Átlag RI vs. Pihenési idő / epoch: -,0335**), ugyanakkor a pihenések száma nem befolyásolta a reakcióidőt. Egyszerű időgazdálkodási összefüggés, amely megerősíti a korábban elhangzottakat, hogy a tényleges feladattal töltött időnegatív összefüggésben állt a pihenések hosszával (Tényleges feladattal töltött idő vs. Pihenési idő / epoch: -,595**). A pihenés enyhe hatása mutatkozott abban, hogy a megszakítások számának növekedése tendenciaszerű összefüggést mutatott az első 50 és utolsó 50 művelet reakcióidő-különbségével ($r=0,288$).

Konklúzió

A vizsgálat során tehát pesszimista metahipotézisünk igazolódott be: akik többet pihennek, kevesebbet dolgoznak. Ez az eredmény azonban lehet félrevezető is. Amennyiben nem egy valós kognitív eltolódás áll az eredmények háttérében elképzelhető, hogy a különbségeket a feladat szubjektív értelmezése, vagy egyszerűen az időérzék egyéni variációjából fakadó többet pihenés okozta.

Eredményeink szerint a hibákkal, kihagyásokkal, általános reakcióidővel nem mutatott összefüggést a pihenések száma, ami azonban megfontolandó a rövid pihenés(ek) pozitívan befolyásolják a folyamatot. Természetesen nem feltétlenül minden feladat kíván meg hasonló figyelmet, ugyanakkor minden feladatra igaz, hogy egyszerű figyelmi mechanizmusok teremtik meg a feladatvégzés alapjait.

A pihenések mennyisége ugyanakkor nem mutat összefüggést a teljesítménnyel, tehát a rövid pihenések hatékonyak lehetnek, amennyiben a pihenő személy korlátozni tudja a pihenés hosszát. Összességében csak az határozza meg a teljesítményt a feladatban, hogy a disztraktív ingerek mennyire képesek megragadni a figyelmünket hosszú távra. Amennyiben reziliens módon a disztrakció után visszatérünk a feladatvégzéshez a rendelkezésre álló idő nem rövidül le. Amennyiben azzal áztatja magát a feladatvégző személy, hogy a pihenés hatására teljesítménye javulni fog, akkor könnyen lehet, hogy a pihenés hatását eltúlozza, a pihenésre szánt időt pedig alábecsüli. Ilyen értelemben a leginkább hasznos stratégia a rövid, de számosabb pihenés, a kevés, de hosszúval szemben.

Kitekintés

A projekt keretében egy multitasking mérési paradigmát dolgoztunk ki, mely alkalmas egy bizonyos feladat disztraktorok közé beágyazott mérésére. Ez a paradigma, arra nyújt lehetőséget, hogy életszerű körülmények között vizsgáljuk a feladatvégzést, a motiváció, fáradtság, figyelmi és egzekutív funkciók együttes hatását kell mérnie. Értelmetlen steril feladatok mérésével vizsgálódni, különösen olyan megterhelő feladatkörök tekintetében, mint a vizsgára készülés, hiszen alapvetően, nem a figyelmi folyamatok, hanem a self-regulációs folyamatok azok, amelyek a kitartást meghatározzák, ilyen értelemben, pedig azt kell modellezve mérnünk, hogy egy modern tanulószköz mennyiben segíti, vagy korlátozza ezeket az önszabályozási tendenciákat, amellet, hogy nyilvánvaló előnyökkel kecsegtet. A projekt fenntartási időszakában ezért a paradigmát továbbfejlesztjük, hogy célzottan az önszabályozást korlátozó, vagy támogató vonatkozásokat tudjuk modellezni.