

# Az infokommunikációs eszközök hatása a testnevelés tanítási-tanulási folyamataira

Doktori tézisek

**Varga Attila**

Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem  
Sporttudományok Doktori Iskola



MAGYAR TESTNEVELÉSI  
ÉS SPORTTUDOMÁNYI  
EGYETEM  
BUDAPEST

Témavezető: Dr. Kokovay Ágnes egyetemi docens, PhD  
Dr. Révész László egyetemi docens, PhD

Hivatalos bírálók: Dr. Soós István kutatóprofesszor, PhD  
Dr. Kálmán Anikó egyetemi docens, PhD

Szigorlati bizottság elnöke: Dr. Gombocz János professor emeritus, CSc  
Szigorlati bizottság tagjai: Dr. Borosán Livia egyetemi docens, PhD  
Dr. Antal Péter főiskolai docens, PhD  
Dr. Takács Johanna egyetemi adjunktus, PhD

Budapest  
2023

## Bevezetés

A 21. századot életünk minden területén a modern technológia aktív jelenléte jellemzi. A technológia rohamos fejlődése, a hétköznapi életben és a munkában betöltött szerepének változása, s az ehhez köthető elvárások következtében az IKT-eszközök egyre nagyobb szerepet kapnak az oktatásban. Segítségükkel más módon taníthatunk, illetve tanulhatunk, ez a változás pedig új igényt támaszt a tanárok, illetve a tanárképzés felé is (Molnár 2017). Annak ellenére, hogy az iskolai tantárgyak közül a testnevelés nem tartozik az IKT által átszőtt tantárgyak sorába (Varga és Révész 2023), a technológia testnevelésbe való integrálásának megjelenése logikus és egyben visszafordíthatatlan változásként értelmezhető (Yildiz, Güzel és Zerengök 2019).

Az IKT-eszközök tanórai alkalmazásának, az IKT alapú módszerek bevezetésének és elterjesztésének kulcsa a tanárok felkészítése, képzése (Fehér 2004). A felsőoktatásban, ezen belül a pedagógusképzés területén a témában végzett vizsgálatok száma csekély, annak ellenére, hogy a köznevelés és a pedagógusképzés szorosan kapcsolódik egymáshoz (Dringó-Horváth és Gonda 2018). Értekezésünk kiindulópontja éppen ezért a pedagógusképzésbe jelentkező és a képzést sikeresen teljesítő testnevelő tanárok vizsgálata volt.

Napjaink digitális világában a köznevelés megújításában új utakat keresve elengedhetetlennek tűnik a különféle modern technológiai eszközök célszerű tanórai alkalmazása, melyben központi szerep jut a pedagógusoknak. Az IKT-eszközökkel támogatott tanítás új kihívásokat és lehetőségeket jelent számukra, értekezésünk második pillérét ezért a hazai köznevelésben dolgozó testnevelő tanárok vizsgálata alkotja. Kutatásunk ezen részében a tanítást megelőző, tanórára történő felkészülés alatti és a tanórákon történő eszközök használati sajátosságainak vizsgálata mellett az IKT-eszközök használatával kapcsolatos attitűdöket is vizsgáltuk.

Értekezésünk harmadik pillére pedig egy empirikus kutatás volt, melyben az általunk kiválasztott IKT-eszközök (pl. az okostelefon) tanórai alkalmazásának hatásait vizsgáltuk (tanulási eredményesség, észlelt motivációs környezet, motiváció). Értekezésünk egyik novumát az adja, hogy IKT-eszközök integrálásával támogatott tanítási-tanulási folyamat empirikus tudományos vizsgálata eddig még nem történt hazánkban, ezért hiánypótló lehet a hazai sporttudomány számára.

## Célkitűzés

Doktori kutatásunkban célunk volt megvizsgálni és összehasonlítani a tanárképzésben frissen végzett testnevelő tanárok, felvételiző tanárjelöltek és a hazai köznevelési intézményekben tanító testnevelő tanárok IKT-használati attitűdjét és a hozzá kapcsolódó háttérváltozókat.

Továbbá célunk volt megvizsgálni és összehasonlítani a hazai köznevelési intézményekben tanító testnevelő tanárok tanítási-tanulási folyamatban alkalmazott IKT-eszköz-használatát, a használatot befolyásoló tényezőket és a hozzá kötődő nézeteket.

Végezetül az előzőkhez kapcsolódóan célunk volt annak megállapítása, hogy az IKT-eszköz-használat hogyan befolyásolja a tanulói teljesítményt és a motivációt a testnevelés tanítási folyamata során.

## Módszerek

A tanárképzésben végzett vizsgálatunk helyszíne az egri Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Sporttudományi Intézete volt, ahol a 2016/17, 2017/18 és 2018/19-es tanévekben testnevelő tanár szakra felvételizőket és ezekben a tanévekben végzett testnevelő tanárokat vizsgáltunk. A vizsgálatban összesen  $N=366$  fő vett részt, melyből 153 fő (41,8 %) végzős, 213 fő (58,2 %) felvételiző volt. A végzősök átlagéletkora  $M=29,96 \pm 7,56$  év, míg felvételizők  $M=23,23 \pm 7,20$  év volt. Tagozat tekintetében 201 fő (51,9%) nappali, 165 fő (48,1%) levelező képzésen végezte tanulmányait. A teljes mintában 232 férfi (63,4 %) és 134 nő (36,6 %) szerepelt.

Kutatásunkban a Papanastasiou és Angeli (2008) által kidolgozott SFA-T3-mérőeszközből Goktas (2012) által módosított és továbbfejlesztett Számítógép Attitűd Skálát (*Computer Attitude Scale*) használtuk, amely segítségével a tanárok számítógép és az internet oktatási célú felhasználásával kapcsolatos hiedelmeit, viszonyulását mértük. Továbbá egy saját szerkesztésű IKT-használati kérdőívet („A” változat) alkalmaztunk a kitöltők IKT-eszköz-használati szokásainak, informatikai ismereteinek, internetezési szokásainak vizsgálatához.

A köznevelésben végzett vizsgálatunkban a *Számítógép Attitűd Skála (Computer Attitude Scale)* mellett egy saját szerkesztésű IKT-használati kérdőívet („B” változat) használtunk. A vizsgálatban résztvevők IKT-eszköz-használati szokásainak, informatikai ismereteinek, internetezési szokásainak vizsgálata mellett az oktatás során használt IKT-

eszközök alkalmazási gyakoriságára, illetve a használattal kapcsolatos tanári nézetekre vonatkoztak a kérdések.

Az empirikus vizsgálatban az egri Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Gyakorló Általános Iskola, Gimnázium, Alapfokú Művészeti Iskola és Technikum 11. osztályos középiskolás tanulói vettek részt (21 fiú és 64 lány;  $M=16.72 \pm 0.50$ ). A vizsgálat során a tanulókat három csoportba osztottuk. A kísérleti 1 csoport (11.B osztály) vett részt az IKT-eszközzel támogatott intervencióban (26 fő), a kísérleti 2 csoport (11. C osztály) tanulói részt vettek az intervencióban (34 fő), de nem kaptak IKT- eszköz-támogatást, hagyományos oktatási módszer segítségével tanultak, míg a kontroll csoport (11. A osztály) tanulói esetében nem volt intervenció és IKT-eszköz-támogatás sem (25 fő).

A tanulási eredményesség mérésére a NETFIT 20 méteres ingafutás tesztet használtuk fel, melynek célja a kardiovaszkuláris fitness (aerob kapacitás) mérése volt. A tanulóknak a teszt alatt a maximális számú 20 méteres szakasz megtételére kellett törekedniük, a futás sebességét a hanganyag által diktált iramhoz igazítva. A tesztet a progresszív intenzitás jellemezte, azaz a teszt eleje könnyű volt, majd fokozatosan nehezedett. A teszthez kapcsolódó hanganyagban percenként emelkedően 21 szint különült el: az első szinten 9 másodperc állt rendelkezésre a 20 méteres táv teljesítésére, ami szintenként 1,5 másodperccel csökkent, ezt hangjelzés kísérte. A teszt akkor ért véget, ha a tanuló a második hibát vétett, azaz nem érte el a vonalat a hangjelzésre vagy nem tudta folytatni a futást.

Az észlelt motivációs környezet felméréséhez a PMCSQ-2 /Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire/ (Newton és mtsai 2000) kérdőív validált magyar változatát, a H-PMCSQ-2 alkalmaztuk (Révész és mtsai 2009). A kérdőív két főskálát (Task, Ego) és azon belül 3-3 alskálát tartalmazott. A Task főskálához tartozó alskálák a „Kooperatív tanulás”, „Csapaton belüli szerep” és a „Fejlődésre való törekvés”. Az Ego főskálához tartozó alskálák a „Hibázástól való félelem”, az „Egyenlőtlen elismerés” és a „Csapaton belüli rivalizálás”.

A motiváció vizsgálatához az SMS kérdőív /Sport Motivational Scale/ (Pelletier és mtsai 1995), magyar változatát (Tsang és mtsai 2005) alkalmaztuk, ahol 28 kérdés segítségével mérhető a sportolók motivációs irányultsága. A kérdőív a motiváció hiányát, a külső motivációt és a belső motivációt vizsgálja.

## Eredmények

A pedagógusképzésben végzett vizsgálat

Eredményeink azt mutatják, hogy a felvételizők és a képzést befejezők is egyaránt pozitív attitűddel rendelkeznek a számítógép, mint IKT-eszköz használata iránt, a számítógépet értékes tanulási eszköznek tekintik, segítségével hatékonyabban tudnak tanulni. Vizsgálatunkban több esetben találtunk szignifikáns különbséget az egyes háttérváltozók tekintetében.

A MANOVA teszt eredménye szerint a vizsgálatban résztvevők neme szignifikáns hatást gyakorol az attitűdökre ( $F=2,299$ ,  $df=2$ ,  $p=0,005$ ). A nappali és levelező tagozatos tanulók attitűdvizsgálatában két esetben találtunk szignifikáns különbséget.

A MANOVA teszt eredménye szerint a vizsgálatban résztvevők tagozata is szignifikáns hatást gyakorol az attitűdökre ( $F=2,352$ ,  $df=2$ ,  $p=0,004$ ).

A köznevelésben végzett vizsgálat

A köznevelésben tanító testnevelő tanárok attitűdvizsgálatában, a két iskolatípusban (alap és középfok) tanítók attitűdértékeit vizsgálva több esetben találtunk szignifikáns különbséget.

Az alapfokú oktatásban tanító testnevelő tanárok attitűdvizsgálatakor a nemek közötti különbségek vizsgálatánál több esetben, a középfokú oktatásban két esetben találtunk szignifikáns különbséget. A MANOVA teszt eredményei szerint az alapfokú oktatásban tanítók neme szignifikáns hatással bír az attitűdökre ( $F=2,592$   $df=2$ ,  $p=0,001$ ), a középfokú oktatásban nem találtunk szignifikáns hatást.

Az életkori változó tekintetében két-két esetben találtunk szignifikáns különbséget az alap-és középfokú oktatásban tanító testnevelő tanárok esetében. A MANOVA teszt eredményei szerint az alapfokú oktatásban nem találtunk szignifikáns hatást az életkori változó tekintetében, míg a középfokú oktatásban az életkori változó szignifikáns hatást gyakorol az attitűdre ( $F=2,023$   $df=2$ ,  $p=0,001$ ).

A köznevelésben tanító testnevelő tanárok tanórai IKT-eszköz-használatának vizsgálati eredményei azt mutatták, hogy a testnevelők viszonylag csekély mértékben használnak IKT-eszközöket tanóráikon. Az alap- és középfokú oktatásban is a multimédiás eszközök használatát jelölték meg a legnagyobb átlagértékkel, ezt követően a táblagépet, tabletet valamint a prezentációt.

A férfiak és a nők között az alapfokú oktatásban történt vizsgálatban több esetben, a középfokú oktatásban tanítók között két esetben találtunk szignifikáns különbséget.

A MANOVA teszt eredménye szerint egyik iskolatípusban sem gyakorolnak a nemek szignifikáns hatást az IKT-eszköz-használatra.

Az életkor és a tanítási tapasztalat esetében két eszköz tekintetében (táblagép-tablet, projektor) és kizárólag az alapfokú oktatásban tanítók között találtunk szignifikáns különbségeket. A MANOVA teszt eredménye szerint az alapfokú oktatásban tanítók tanítási tapasztalata szignifikáns hatást gyakorol az IKT-eszköz-használatra ( $F=1,507$   $df=2$ ,  $p=0,003$ ). A középfokú oktatásban végzett vizsgálatban a résztvevők életkori megoszlását és a tanítással eltöltött évek számát tekintve nem találtunk szignifikáns különbséget.

Az oktatási folyamathoz kötődően megvizsgáltuk a tanórai felkészüléshez, valamint a tanítási órán használt különböző eszközök gyakoriságát. Az egyik almintába a testnevelésen kívül egyéb tantárgyat is tanítók, míg a másikba a kizárólag testnevelés tárgyát tanítók kerültek.

A tanórát megelőző felkészülés során mindkét almintába tartozó tanárok előnyben részesítették az egyes IKT-eszközök használatát (laptop, notebook, netbook, okostelefon). Eredményeink azt mutatták, hogy a hagyományos, írott szakirodalmak mellett, az asztali számítógépek használta is háttérbe szorult a tanórára történő felkészülés folyamatában.

A tanórákon leggyakrabban használt IKT-eszközök közé tartozott a multimédia használata mellett a táblagép-tablet valamint a projektor alkalmazása.

Vizsgálati eredményeinek szerint a testnevelés mellett egyéb tantárgyat is tanító testnevelők gyakrabban és többféle IKT-eszközt használnak testnevelésóráikon, mint a kizárólagosan testnevelés tantárgyat tanító kollégáik.

A köznevelésben tanító testnevelő tanárok digitális eszközhasználattal, tanítással kapcsolatos nézeteinek megismeréséhez különböző állításokat használtunk fel.

A MANOVA teszt eredménye szerint az alapfokú oktatásban dolgozó testnevelő tanárok számítógépes ismerete ( $F=3,421$ ,  $df=2$ ,  $p=0,000$ ) és a tanítási tapasztalata ( $F=1,612$ ,  $df=2$ ,  $p=0,002$ ) gyakorolnak szignifikáns hatást az IKT használathoz fűződő nézeteikre, míg a középfokú oktatásban a testnevelő tanárok számítógépes ismerete ( $F=2,003$ ,  $df=2$ ,  $p=0,001$ ).

Az intervenció

A tanulási eredményesség vizsgálata

A NETFIT 20 méteres ingafutás teszt segítségével az intervenció előtt és után is megvizsgáltuk a tanulók pszichomotoros teljesítményét a tanulási eredményesség függvényében. Eredményeink azt mutatták, hogy mind a kísérleti 1 és a kísérleti 2 csoportban szignifikáns különbség tapasztalható a beavatkozás előtti és az azt követő mérés között (1. táblázat).

1. táblázat. A tanulók teljesítménye az intervenció előtt és után a különböző csoportokban.

<i>Csoport</i>	<i>Előmérés (20-m ingafutás teszt)</i>	<i>Utómérés (20-m ingafutás teszt)</i>	<i>Elő- és utómérés különbségei (méter)</i>	<i>Sig.</i>
	<i>M ± SD</i>	<i>M ± SD</i>		
<b>Kísérleti 1</b>	726,15±448,27	843,85±471,01	117,69	<b>*0,04</b>
<b>Kísérleti 2</b>	529,41±267,43	614,71±303,52	85,29	<b>*0,00</b>
<b>Kontroll</b>	510,40±264,77	512,80±277,60	2,4	0,07

\* p < 0,05

Az IKT-val támogatott csoport mind az elő- és az utómérés során szignifikánsan jobb eredményt ért el. A beavatkozás előtti mérés esetében 196,74 méter volt átlagosan a különbség, az utómérést követően ez átlagosan 229,14 méterre növekedett (2. táblázat).

2. táblázat. A két kísérleti csoport közti különbség (elő-és utómérés).

<i>Csoport</i>	<i>Előmérés (20-m ingafutás teszt)</i>			<i>Utómérés (20-m ingafutás teszt)</i>			<i>Elő- és utómérés különbségei (méter)</i>		
	<i>M ± SD</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>T</i>	<i>M ± SD</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>T</i>	
<b>Kísérleti 1</b>	726,15±448,27				843,85±471,01				117,69
<b>Kísérleti 2</b>	529,41±267,43	12,43	<b>*0,03</b>	2,11	614,71±303,52	7,17	<b>*0,02</b>	2,28	85,29

\* p < 0,05

#### Az észlelt motivációs környezet vizsgálata

A beavatkozás előtt és után is megvizsgáltuk a tanulókat a PMCSQ-2 kérdőív segítségével. A kísérleti 1 csoport esetében az előmérés során azt tapasztaltuk, hogy a Task főskála magasabb eredményt mutatott ( $M=3,19$ ), mint az Ego főskála ( $M=2,47$ ). Az egymintás t-próba szignifikáns különbséget is mutatott összességében a Task főskála esetében és a „Kooperatív tanulás” ( $p=0,02$ ), valamint a „Effektív fejlődés” alskála esetében is ( $p=0,00$ ). Mindkét esetben statisztikailag kimutatható módon javultak az eredmények.

A kísérleti 2 csoport esetében azt tapasztaltuk, hogy az előmérés során a Task és Ego főskála hasonló eredményeket mutatott a kísérleti 1 csoporttal, nem volt lényeges különbség a csoportok között, ebben a csoportban is a „Effektív fejlődés” és a „Csoporton belüli rivalizálás” alskálaik esetében kaptuk a legmagasabb értéket. Az utómérés során a Task főskála és alskálaik esetében nem volt szignifikáns különbség, azonban az Ego főskála ( $p=0,00$ ) és két alskálaik között „Büntetés a hibákért” ( $p=0,03$ ), „Egyenlőtlen elismerés” ( $p=0,00$ ) is szignifikáns különbség volt.

#### A motiváció vizsgálata

A Sport Motivation Scale (SMS) segítségével vizsgáltuk a motiváció változását is mindkét kísérleti csoportban. A kísérleti 1 csoportban az intervenció előtt a legmagasabb értéket a külső motiváció adta ( $M \pm SD=2,89 \pm 0,63$ ), azaz a tanulók leginkább külsőleg voltak motiváltak. Az amotiváció értéke volt a legalacsonyabb ( $M \pm SD =2,73 \pm 0,53$ ).

A projekt után a külső motiváció minimálisan növekedett ( $M \pm SD=2,91 \pm 0,57$ ), hasonlóan az amotivációhoz, viszont a belső motiváció mértéke szignifikánsan növekedett ( $p=0,01$ ), azaz a projekt végére a belső motiváció szintje volt a legmagasabb, illetve ez nőtt szignifikáns mértékben.

A kísérleti 2 csoportban a projekt előtt a belső motiváció mértéke volt a legmagasabb ( $M \pm SD =2,86 \pm 0,45$ ), ez az érték a kísérleti 1 csoportnál is magasabb volt. A legalacsonyabb az amotiváció szintje volt ( $M \pm SD =2,35 \pm 0,56$ ). A projekt végére a belső motiváció értéke csökkent ( $M \pm SD =2,72 \pm 0,37$ ), a külső motivációja növekedett, míg az amotiváció szignifikánsan növekedett ( $p=0,04$ ).



## **Következtetések**

Értekezésünk első hipotézise a testnevelő-tanárképzésben és a köznevelésben végzett attitűdvizsgálatainkhoz kapcsolódott. Azt feltételeztük, hogy a testnevelő-tanárképzésbe felvételizők és az azt sikeresen befejezők pozitív attitűddel rendelkeznek, a hazai köznevelésben tanító pedagógusok pedig nem rendelkeznek pozitív attitűddel az IKT-eszközök használatával kapcsolatban.

Kutatási eredményeink alapján elmondható, hogy a felvételizők és a képzést befejezők, illetve a köznevelésben tanító testnevelő tanárok egyaránt pozitív attitűddel rendelkeznek az IKT-eszközök használatával kapcsolatban. A pedagógusképzésben végzett vizsgálatunk eredményei megerősítik azokat a korábbi nemzetközi kutatásokat, melyek szerint a testnevelő-tanárképzésben tanuló hallgatók pozitív viszonyulással bírnak az IKT-eszközök használata iránt (Yaman 2007, Bebetos és Antoniou 2009, Goktas 2012), azaz napjainkban is érvényesek ezek a megállapítások. A köznevelésben dolgozó tanárok pozitív viszonyulása is rendkívül fontos, hiszen kutatások bizonyítják, hogy az iskolai eszközhasználat sikerét nagymértékben befolyásolja a technológia használatához, a tanórai integrációhoz kapcsolódó tanári attitűd (Albirini 2006, Baylor és Ritchie 2002, Lee és Lee 2014). Kutatási eredményeink ezt a pozitív viszonyulást megerősítik.

### **A H1 hipotézis a vizsgált minta esetében részben nyert igazolást.**

A második hipotézisünkben (H2) azt feltételeztük, hogy a testnevelő-tanárképzésben és a köznevelésben végzett vizsgálatainkban az IKT-eszközök használatához való viszonyulás tekintetében különbséget találunk bizonyos háttérváltozók esetében.

A testnevelő-tanárképzésbe felvételizők és a képzést sikeresen befejezők tekintetében két esetben találtunk szignifikáns különbséget a nemek esetében. Eredményeink azt mutatják, hogy a vizsgálatban résztvevők neme szignifikáns hatást gyakorol az attitűdökre. Vizsgálatunk eredményei igazolják Goktas (2012) korábbi, a testnevelő-tanárképzésben a CAS kérdőív segítségével végzett kutatási eredményét, mely szerint a nemek fontos faktorként jelennek meg az IKT-eszközök használatához való viszonyulás tekintetében. Az eltérő tagozaton tanulók vizsgálatánál két esetben találtunk szignifikáns különbséget, eredményeink szerint a vizsgálatban résztvevők tagozata szignifikáns hatást gyakorol az attitűdökre.

A hazai köznevelésben tanító testnevelő tanárok esetében az alap- és középfokú oktatásban végzett vizsgálatainkban több esetben találtunk szignifikáns különbséget a férfiak és a nők között. Eredményeink alapján elmondható, hogy az alapfokú oktatásban tanítók neme szignifikáns hatással bír az attitűdökre, a középfokú oktatásban nem találtunk szignifikáns hatást.

Az életkori változó vonatkozásában az alap- és középfokú oktatásban is két-két esetben találtunk szignifikáns különbséget. Kutatási eredményeink alátámasztják azokat a korábbi nemzetközi vizsgálatokat, melyek szignifikáns különbséget találtak a tanárok életkora és IKT-használati attitűdje között (Cavas és mtsai 2009, Deniz 2005, Seraji és mtsai 2017). Eredményeink alapján az is elmondható, hogy a középfokú oktatásban az életkori változó szignifikáns hatást gyakorol az attitűdökre, míg az alapfokú oktatásban nem találtunk szignifikáns hatást az életkori változó tekintetében.

### **A H2 hipotézis a vizsgált minta esetében igazolást nyert.**

A harmadik hipotézisünkben (H3) azt feltételeztük, hogy a köznevelésben tanító testnevelő tanárok tanórai IKT-eszköz használatára a tanárok neme, továbbá az életkora, valamint a tanítási tapasztalata lehetnek hatással.

Az alapfokú oktatásban végzett vizsgálatban több esetben, a középfokú oktatásban két esetben találtunk szignifikáns különbséget a férfiak és nők között. Eredményeink ez alapján részben eltérnek a korábbi nemzetközi kutatások eredményeitől, melyek nem találtak jelentősebb különbséget a két nem között (Ilomaki 2011; Vekiri 2012), illetve megerősítik egyes szerzők korábbi kutatási tapasztalatait (Woods és mtsai 2008; Yaman 2008). Eredményeink azt mutatják, hogy egyik iskolatípusban sem gyakorolnak összességében véve a nemek szignifikáns hatást az IKT-eszköz-használatra.

Az életkort, mint független változót vizsgálva azt találtuk, hogy az alapfokú oktatásban tanító idősebb tanárok érdekes módon sok esetben gyakoribb tanórai eszközhasználatot mutatnak, ellentétben a középfokú oktatással, ahol a fiatalabbakra jellemzőbb mindez. A vizsgálatban résztvevők életkori megoszlása alapján egy esetben, – az alapfokú oktatásban tanítók esetében – találtunk szignifikáns különbséget. Egyes korábbi nemzetközi kutatások szerint a tanárok életkora is befolyásolja a technológia tanórai alkalmazását (Buabeng-Andoh 2012). Eredményeink szerint egyik iskolatípusban sem gyakorol az életkor szignifikáns hatást az IKT-eszköz-használatra.

A tanítással eltöltött évek száma, azaz a tanítási tapasztalat az életkori változóhoz hasonló tendenciát jelez. A több éve tanítók gyakoribb eszközhasználatot mutatnak az

alapfokú oktatásban tanítók esetében, míg a középfokú oktatásban ezzel ellentétes tendencia figyelhető meg. Eredményeink szerint az alapfokú oktatásban tanítók tanítási tapasztalata szignifikáns hatást gyakorol az IKT-eszköz-használatra. A középfokú oktatásban végzett vizsgálatban nem találtunk szignifikáns különbséget.

### **A H3 hipotézis a vizsgált minta esetében részben nyert igazolást.**

A negyedik hipotézisünk szerint (H4) a testnevelésen kívül egyéb tantárgyat is tanítók eltérő gyakorisággal használnak IKT-eszközöket a tanítási-tanulási folyamatban, mint a kizárólag testnevelést tanítók.

Keresztmetszeti vizsgálatunkban azt tapasztaltuk, hogy a tanórát megelőző felkészülés során mindkét almintába tartozó tanárok előnybe részesítik egyes IKT-eszközök alkalmazását (laptop, notebook, netbook, okostelefon). Eredményeink azt mutatták, hogy a hagyományos, írott szakirodalmak mellett, az asztali számítógépek használata is háttérbe szorult a tanórára történő felkészülés folyamatában. Az alap és középfokú oktatásban végzett vizsgálatunkban többesetben találtunk szignifikáns különbséget a tanórai felkészüléshez és a tanítási órán használt eszközök tekintetében a két almintára vonatkozásában.

Vizsgálati eredményeink szerint a más tantárgyat is tanító testnevelők gyakrabban és többféle IKT-eszközt használnak testnevelésóráikon, mint a kizárólag testnevelés tantárgyat tanítók. Feltételezhető, hogy az egyéb humán- és reál tárgyakhoz kapcsolódó tanári eszközhasználat elősegítheti és erősítheti a digitális technológia használatát a testnevelésórán.

### **A H4 hipotézis a vizsgált minta esetében igazolást nyert.**

Az ötödik hipotézisünkben (H5) azt feltételeztük, hogy a tanárok testnevelésórai IKT-használathoz kötődő nézeteire a tanárok neme, az életkora, a tanítási tapasztalata és a számítógépes ismerete lehetnek hatással.

Az IKT-eszköz-használathoz kötődő nézeteket vizsgálva a férfiak és nők között több esetben találtunk szignifikáns különbséget, azonban a nemek összességében nem gyakorolnak szignifikáns hatást a köznevelésben dolgozó testnevelő tanárok nézeteire.

Az életkori vonatkozást vizsgálva különbséget találtunk a különböző korosztályi csoportokhoz tartozó testnevelő tanárok között. Az eredményekből az látszik, hogy az idősebbek a megfelelő számítógépes ismeretek hiányát jelölték meg a mérsékelt IKT használat kapcsán. Ugyanakkor a fiatalabbak jobban érdeklődnek a digitális technikai

újdonságok iránt. Eredményeink alapján elmondható, hogy összességében a tanárok életkora nem gyakorol szignifikáns hatást az IKT-használathoz kötődő nézeteikre.

A számítógépes ismeretet, mint független változót vizsgálva megállapítható, hogy az ismeretek szintjének emelkedésével nő a felkészültség az oktatási használatra, a tanítási tapasztalat kapcsán pedig elmondható, hogy a kevesebb tapasztalattal rendelkező testnevelő tanárok viszont nyitottabbak a digitális technológia újdonságai felé. Eredményeink szerint a testnevelő tanárok számítógépes ismerete és tanítási tapasztalata gyakorolnak szignifikáns hatást az IKT-használathoz kötődő nézeteikre.

#### **A H5 hipotézis a vizsgált minta esetében részben nyert igazolást.**

A hatodik hipotézisünkben (H6) azt feltételeztük, hogy az IKT-val támogatott tanulási folyamat során:

- a tanulás eredményesebb, mint a hagyományos oktatási módszerrel
- az észlelt motivációs környezet feladatorientált, illetve erősödik a feladatorientáció
- az IKT-eszköz-használat pozitívan hat a tanulók motivációjára és belső motivációjuk javul.

A tanulók pszichomotoros teljesítménye mindkét vizsgálati csoport tekintetében (kísérleti 1, kísérleti 2) szignifikáns különbséget mutatott a beavatkozás előtti és az azt követő mérés között. Azonban az IKT-val támogatott csoport (kísérlet 1) mind az elő- és az utómérés során szignifikánsan jobb eredményt ért el a 20-méteres ingafutás teszten, mint a hagyományos módszerrel tanuló csoport (kísérleti 2). Az intervenciót követően az eredmények azt mutatják, hogy a tanulók teljesítménye az IKT-eszközök használatával összefügg, és azon csoportokban volt jobb a tanulói teljesítmény (pszichomotoros) ahol IKT-eszközöket használhattak a tanulók. Az önmeghatározás elmélethez kapcsolódóan (SDT, Deci és Ryan 2000) választ vártunk arra a kérdésre, hogy az autonómiatámogató környezet miként befolyásolja a teljesítményt, illetve a tanulók hozzáállását a feladathoz. Összességében megállapítható, hogy mindkét csoportban javult a tanulói teljesítmény, azonban ahol IKT-eszközöket használhattak a tanulók, ott szignifikáns különbség volt az intervenció előtt és után a tanulói teljesítményben.

A motivációs környezet vizsgálatakor az intervenció előtt a két csoport között nem volt szignifikáns különbség egyik fő- és alskála esetében sem. A kísérleti 1 csoportban a Task orientációhoz kapcsolódóan minden érték növekedett, azaz a tanulók feladatorientáltabbak voltak, valamint a „Fejlődésre törekvés” alskála és a „Koopratív tanulás” alskála esetében az utómérés alkalmával szignifikánsan magasabb értékeket

kaptuk. A tanulókra pozitívan hatott az IKT-eszköz-használat, erősödött a feladatorientáció. Gonçalves, Coelho, Cruz, Torregrosa és Cumming (2010) megállapították, hogy a feladatorientált tanulók jobban teljesítenek, valamint nagyobb a belső motiváció szintje. Kutatásunk eredményei megerősítik mindezt, hiszen az IKT-val támogatott tanulók jobban teljesítettek, feladatorientáltabbak voltak, emellett motiváltabbak voltak a cél elérésében, valamint magasabb szintű volt a teljesítményük is.

Vizsgálati eredményeink alapján elmondható, hogy az IKT-val támogatott tanulók motiváltabbak voltak a cél elérésében. A projekt végére sikerült teljesíteniük a kitűzött célt, virtuálisan körbe futották a Balatont (221,8 km). Az IKT-eszközök-használatával támogatott tanulócsoportnak az intervenció végére jelentősen növekedett a belső motivációjuk, a motivációhiány lényegében alig változott. Ntoumanis (2002), Baena-Extremera és munkatársai (2013), illetve Manninen és Campbell (2022) szerint a magas szintű belső motivációval rendelkező tanulóknak jobb az önértékelésük, ha egy adott feladat megfelelő kihívás számukra, vagy ha megválaszthatják a végrehajtandó feladatok nehézségi szintjét, nagyobb erőfeszítésre képesek. Ezt kutatásunk eredményei visszaigazolják, hiszen látható, hogy az IKT-val támogatott környezetben a tanulók belső motivációja szignifikánsan növekedett, valamint egyre nagyobb időtartamokat és távokat választottak, nagyobb erőfeszítést tettek a cél elérése érdekében, valamint kihívást jelentett számukra a projekt.

**A H6 hipotézis a vizsgált minta esetében igazolást nyert.**

Kutatási eredményeink alapján összességében elmondható, hogy a felsőoktatásban tanuló hallgatók pozitív viszonyulására építve érdemes lenne a tanárjelölteket jobban felkészíteni a digitális oktatás egyre sürgetőbb kihívásaira, szükség lenne a testnevelőtanár-képzésben is egy digitális szemléletváltásra.

A köznevelésben lefolytatott vizsgálataink alapján indokoltnak tartjuk a testnevelésórai digitális eszközhasználat integrációjának növelését. A testnevelő tanárok számára javasoljuk egyes IKT-eszközök célszerű tanórai alkalmazását (pl. okostelefon és mobilalkalmazások). Lényeges azonban azt kiemelnünk, hogy az órai használatot gondos pedagógiai tervezőmunkának kell megelőznie, a tantervi tartalommal szoros kapcsolatban az adott tematikus egységben szereplő tanóra cél-és feladatrendszeréhez, illetve a tanulási eredményességhez kell igazítani az eszközhasználatot.

## **Saját publikációk jegyzéke**

### **Az értekezés témájában megjelent közlemények:**

**Varga A**, Révész L. (2023) Digitális testnevelés: illúzió vagy valóság? Testnevelő tanárok IKT-eszköz-használati sajátosságainak vizsgálata. *Inf. Tarsadalom*, 23.1: 80-99.

**Varga A**, Révész L. (2023) Impact of Applying Information and Communication Technology Tools in Physical Education Classes. *Informatics*, 10.1: 20.

**Varga A**, Karsai I, Révész L. (2021) A CAS-kérdőív (Számítógép Attitűd Skála) alkalmazhatóságának vizsgálata hazai testnevelő tanárok mintáján. *Acta Universitatis De Carolo Eszterházy Nominatae: Sectio Sport*, 50: 19-30.

**Varga A**, Révész L. (2021) IKT eszközök használata a testnevelés tanítás-tanulás folyamatában. Vizsgálat az Észak-magyarországi régióban tanító testnevelő tanárok körében. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 22.94: 34-43.

**Varga A**. (2021) Testnevelő tanárjelöltek infokommunikációs technológiákkal kapcsolatos (IKT) attitűdjének összehasonlító vizsgálata. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 22.89: 50-56.

**Varga A**, Bácsné Bába É, Ráthonyi G, Müller A. (2019) The Attitudes Of Pete Program Applicants Towards Information And Communication Technologies. *Appl. Stud. Agribus. Commer*, 13.1-2: 75-80.

**Varga A**. (2018) IKT-eszköz-használati szokások vizsgálata testnevelés szakos hallgatók körében. *Acta Universitatis De Carolo Eszterházy Nominatae: Sectio Sport*, 45: 17-24.

### **Az értekezés témájához nem kapcsolódó közlemények:**

Váczai P, Herpainé Lakó J, **Varga A**, Maklári G, Müller A. (2020) The popularity of the university basketball championship. *Slovak Journal of Sport Science*, 7.2: 63-71.

**Varga A**, Horváth C. (2019) A fizikai aktivitás globális cselekvési terve 2018–2030: Aktív emberek egy egészségesebb világért. *Új Pedagógiai Szemle*, 69.3-4:140-146.

**Varga A**. (2017) A női tornaszerek története: a gerenda és a felemáskorlát kialakulása. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series: Sectio Sport*, 44: 73-89.