

37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Testnevelés- és Sporttudományi Szekció

Menjünk medvét vadászni!

Szerző:

ELTE Sporttudományi Intézet – Szombathely

Klujber Kristóf testnevelő –történelem és állampolgári ismeretek tanár szakos hallgató

Témavezető: **Dr. Koltai Miklós**

2025.01

1. Bevezetés:

A kutatás alapötletét és címét egy cserkészjáték ihlette, melynek átalakítása egy szakmódszertani órára készült. A játék adaptációja a gimnasztikai alapelvekre épült, de mégis egyfajta gamifikációs nézeten keresztül. A kutatás középpontjában az a paradigma váltás áll, amely az utóbbi években a testnevelés órákat is egyre jobban jellemzi. Vagyis, hogyan lehet a gyerekek figyelmét felkelteni és megszerettetni velük a mozgást például az aktív órakezddésen és a színes formabontó gyakorlatokon keresztül az egyre elavultabbá váló, poroszos rendgyakorlatokkal és egyéb, sablonos elemekre épülő mozgásformákkal szemben. A szakirodalmi áttekintés a bemelegítés paradigma váltásáról, annak céljáról, a tanulók motivációjáról és a tanár-diák kapcsolatokról, valamint a legkorszerűbb élményalapú, tanulóközpontú oktatási formákról szól.

1.1 A bemelegítés célja

A bemelegítés célja, hogy felkészítse a szervezetet a fokozott edzésterhelésre és munkavégzésre, létrehozva a fiziológiai és pszichikai készenléti állapotot. A bemelegítés során a testet sokoldalúan átmozgatjuk, mellyel csökkentjük a sérülés veszélyét és hatására fokozatosan növekvő intenzitású mozgásokkal gyorsítjuk fel az élettani működéseket. A bemelegítés során kiemelten fontos a keringési és légzőrendszer felkészítése, mivel a mozgáshoz fokozott vér- és oxigénellátásra van szükség. Az izomműködés szintén aktivizálódik: az izmok hőmérséklete emelkedik, és a hajszálerek kitágulnak, amely növeli az oxigénellátást. Az ízületek is felkészülnek a terhelésre, hiszen fokozódik a tápanyagellátásuk és az ízületi nedv termelése, amely csökkenti a csontok súrlódását. Ezen túlmenően a központi idegrendszer aktivitása is fokozódik, ami javítja a koordinációt és csökkenti a reakcióidőt. Emellett az energiaszolgáltató rendszerek is aktivizálódnak, hogy a szervezet készen álljon a nagyobb megterhelésre (Honfi, 2011; Rácz, 2014; Csányi & Révész, 2021). A lelki ráhangolódás is célját képi a bemelegítésnek (H. Ekler, 2011). Az egyik legjobb módja a bemelegítésnek a játék (H. Ekler et al., 2019). A megfelelő bemelegítés során a kulcs, hogy a tanórán résztvevő diákok elérjék az előre meghatározott pulzus célzónát. (Karvonen et al., 1957).

1.2 A bemelegítés paradigma váltása

Az ókorban i.e. 3000-ben kezdődött a gimnasztika története, a fejlett államokban, de mégis a legkiemelkedőbbnek a hellén testkultúra bizonyult. A katonai demokrácia és a hadviselés miatt, szükségessé vált a test edzése és formálása. Kezdetben a gimnasztika célja a harmonikus

testformálás volt és a természetes mozgásokra épült (Honfi, 2011). Az edzéselméleti alapokra épülő gimnasztika mára már egy tudatosan alkalmazható pontos, logikus gyakorlatrendszer, melynek legfontosabb célja alapozni, fejleszteni és szinten tartani (Metzing, 1996). Mindezek ellenére a hagyományos gimnasztikai bemelegítés igen kötött, de hozzájárul a harmonikus és egészséges fejlődésért (Makszin, 2002). Az ortodox gimnasztikával szemben, – amelyről tudjuk, hogy hatásos, de ingerszegény – jellennek meg az újabb modern testnevelés gondolkodói. Honfi (2011), valamint Csányi és Révész (2021) is azon dolgoznak, hogyan lehetne érdekesebbé tenni az elavultabbá vált mozgásformákat, s azokat újszerű oktatási módszerekre cserélni. Vass (2020), munkásságát is meg kell említeni a paradigma váltás kapcsán, aki a hangsúlyt a mozgástanulásra fekteti. A testnevelési órákon a terhelés tervezésekor fontos szem előtt tartani a tanulók sajátosságait, tantervi előírásokat, valamint a módszertani szempontokat. Fontos szereppel bír az óra intenzitása, a feladatok bonyolultsága és az órák gyakorisága.

1.3 A motiváció a testnevelés órán

A motiváció egy belső állapot, amely az embereket cselekvésre ösztönzi (Vass, 2020, Szerdahelyi & Laoues-Czibalmos, 2024). A testnevelés órai motiváció meghatározza a szervezet aktivitásának a mértékét. A motiváció és a visszajelzés között direkt kapcsolat áll fenn (Ryan et al., 1985). A hatékony és ösztönző tanári kommunikáció érdekében, fontos tisztában lenni a diákok véleményével. A visszajelzés és értékelés meghatározó (Chedzoy & Burden, 2009). A motiváció komoly szereppel bír a figyelem fenntartása szempontjából is (Czigler, 2005). Azok a tanulók, akik a testnevelés órán több autonómiát biztosító, bizalomra épülő órán vettek részt magasabb érzékelt motivációt jelöltek (Horváth, 2023). A figyelem felkeltés és fenntartás, az oktatásban a motiváció fogalmával együtt jelenik meg. Amely valóban kulcsfontosságú szerepet játszik az oktatásban, különösen a fiatalabb tanulók esetében. A motiváció hatással van arra, hogy a diákok milyen mértékben hajlandóak tanulni, mennyire képesek fenntartani figyelmüket és hogyan közelítik meg a tanulási feladatokat (Czékus, 2013). Továbbá tudjuk, hogy középiskolás szinten a gamifikált órátartás következtében javulást mutatnak a gyerekek kompetencia és a motiváció terén, miközben csökken az demotivációs szintjük. A játékosított órátartás hatékonyan támogatja a motiváció és a pszichológiai szükségletek kielégítését a középiskolai tanulók körében. (Sotos-Martinez et al., 2024). A tanulmány a motivációs klíma, az erőfeszítés, a tanulás és az érdeklődési fejlődés közötti kapcsolatot vizsgálta. A fiúkat és lányokat is összehasonlító tanulmány nyolc komponens alapján végezte el az összehasonlítást, melyből hatban a fiúk magasabb értéket mutattak. A

lányok motivációja leginkább attól függött, hogy a testnevelő milyen mértékben támogatta őket egyénileg az órán, a feladat légköre és a segítségadás jelentős kapcsolatot mutattak ($r=0,613$) (Carrasco-Venturelli et al. 2024).

1.3.1 A tanár - diák kapcsolatok

A tanár legyen képes kimutatni a szeretetét, a bizalmát, a megbecsülését, hiszen a gyerekekben sokszor előforduló szorongást így lehet legyőzni. Az emberi kapcsolat a legjelentősebb tényező, ezáltal a hibák elismerése, a lelkesedés, a humor és a pozitív attitűd a kulcsa a jó tanár-tanítvány viszonynak (Clark, 1990). A szeretet hiánya a megértés hiányát okozza (Lubinszki, 2008). Több kutatás is igazolja, hogy a hatékony pedagógiai munka kulcsa a tanulókkal fenntartott jó viszony (Figula, 2000; Bíró et al., 2005; Révész et al., 2015). Ha a testnevelés órán a tanár saját mozgásával mutatja be az adott gyakorlatot, azzal motiválja a tanulókat, így akár példaképpé is válhat számukra. A bemutatás során jól megmutatkozik a tanár tudása és szakértelme. Ennek kettős szerepe van: egyrészt mintaként szolgál a diákok számára a feladat végrehajtásához, másrészt emberi oldalról is példát mutat, hiszen a mozdulatok által kézzelfoghatóan bizonyítja szaktudását. Ugyanakkor nem minden szakember tartja elengedhetetlennek a bemutatást, mivel a testnevelő tanárokat képző intézmények eltérő oktatásfilozófiai alapelveket követhetnek. Megjelenésével példát mutat és felelősséggel tartozik a diákja iránt, iránymutatást kell nyújtania az egészséges életmód kialakításának és fenntartásának érdekében (Bíró, 2007; Metzinger, 2010; Molnár, 2021). A tanulói bemutatásokon és azok hibajavításain keresztül a megfigyeléses tanulás sok esetben tud eredményes lenni, mert ha a tanuló látja a hibákat, akkor a saját tanulási folyamatában oda tud majd rá figyelni (Pollock, 1992; McCullagh, 1997). Az a tanár-diák kapcsolat, amely a kölcsönös partnerség felé mozdult el, jelentősen fokozza a tanulók testnevelés órák iránti motivációját. Ez az órai aktivitásban és az együttműködési hajlandóság növekedésében is megmutatkozik. (Hein et al., 2012). A MIP-NPET kutatásból az önreflexiókon keresztül az a tény igazolódik be, hogy azok a tanárok, akik érzelmileg támogatnak és nagyobb hangsúlyt fektetnek az autonóm órátartásra és tanuló központú órákra, azok a gyerekeket jobban tudják motiválni. A longitudinális vizsgálat első évében a TASK fő skála (feladat központúság) fejlődésre törekvés alskálája statisztikailag szignifikáns változást mutatott ($F(1, 9)=8,014$; $p=0,020$; $\eta^2=0,47$). A második évben a covid-19 járvány zavara nehezítette a mérést. (H. Ekler et al., 2021). Egy másik kutatásban a chilei serdülőket vizsgálták, ahol az volt a cél, hogy elemezzenek motivációt befolyásoló tényezőket. Arra jutottak, ha a diákok támogatói légkörben dolgoznak, akkor javul a tanulmányi eredményük.

1.4 A modern minőségi testnevelés

Breslin és munkatársai (2009) szerint, a tanárnak lehetőséget kell biztosítani a diákoknak a felfedezési tanulásra és az élményének megtapasztalására az egyszerűbb, utasításos módszerrel vezetett gyakorlatokkal szemben, mert sok esetben ez a módszer kedvezőbb a tanulás folyamatának szempontjából. Erre a modern módszertani szemléletek alapján a nyílt végű feladatok a lehetőségek tárházát biztosítják. Azonban a bemutatásnál és a bemutattatásnál is újabb és sikerebb a videófelvétellel történő mintaadás (Lhuisset & Margnes, 2014; Potdevin et al., 2018). Fontos azonban kihangsúlyozni, hogy a modern testnevelés során a tanárnak a minőségi oktatás révén figyelembe kell vennie a gyermekek sajátosságát és megfelelően differenciálni is tudni kell (Molnár, 2021). Elengedhetetlen, hogy a kezdő és szakmai múlttal rendelkező kollégák egyaránt nyissanak az új gondolatok felé és képesek legyenek megújulni és tájékozódni az újabbnál újabb módszerekről, mert a tanulóközpontú tanítási és tanulási folyamat a felfedezésre építve tudja nyújtani a mozgástanulás csúcsát (Csányi & Révész, 2021). Fontos, hogy a felgyorsult, ingergazdag világban szem előtt tartsuk a változatosság fontosságát, hiszen az újabb generációk a figyelemmegosztásban is jeleskednek (H. Ekler, 2020). A modern testnevelésben remekül alkalmazhatóak a tánc jellegű megoldások is, de egyelőre még kevésbé fordulnak elő (Pignitzkyné & Lévai, 2014), de egyre többen javasolják azt (Morvay-Sey, 2014; Rajnai, 2015; Pignitzkyné et al., 2020). A motiváció mellett a gondolkodás is fontos a modern testnevelés órán, erre jutottak a mentor programban részt vevő pályakezdő tanárok is. A játékosított megközelítés pozitívan tud hatni a testnevelés órákra. Egy spanyol kutatás középiskolás tanulókat vizsgált, ahol a gamifikált csoport a kontroll csoporttal szemben fejlődést mutatott, a belső motiváció nőtt ($F(1) 39,65; p < 0,001; \eta^2 p = 0,127$), miközben a demotiváció ($F(1) 21,42; p < 0,001; \eta^2 p = 0,073$) csökkenést mutatott (Sotos-Martinez et al., 2024). Ők továbbá arra jutottak, hogy érdemes lenne még mérni az unalmat, a szórakozást, a stresszt, a frusztrációt, az érdeklődést vagy a tanulmányi teljesítményt, mivel ezek fontos szerepet játszhatnak (Sotos-Martinez et al., 2024). Egy portugál kutatásban a testnevelés órai terhelést vizsgálták tizenhárom éves diákok körében. Az antropometriai adatokat az aktivitással eltöltött időt (hasznos idő %) és a pulzus értékeket 139–159 (ütés/perc) fölött eltöltött időt. A kutatás során arra jutottak, hogy a gyerekek a céltartományban átlagosan közel 16 percet töltenek el, és rengeteg időt vesz el az órából az öltözés és a zuhanyzás. A kutatás azt támasztja alá, hogy a diákok kevésbé aktívak a testnevelés órákon, ezért fokozni kellene a szünetekben is a lehetőségek számát, illetve motiválni őket is erre (Wang et al. 2005).

2. Célkitűzés

A cél, hogy kiderítsük, hogy a 14-15 éves lány tanulókra motiválóbban hatnak-e az újfajta rendhagyó és formabontó gyakorlatok. A tanulók aktívabban dolgoznak-e, ha megteremtjük a kedvükre való minőségi testnevelést, ahol a játszva tanulás gondoskodik a szervezet sokoldalú átmozgatásáról és a megfelelő pulzus célzóna kialakításáról és annak fenntartásáról.

2.1 Kérdések és hipotézisek

K1: Szeretnek-e a tanulók ebben a korban önfeledten, játszva új dolgokat megismerni?

H1: Feltételezem, hogy a hagyományostól eltérő korszerű formák jobban motiválják a tanulókat.

K2: Képesek-e a serdülők a gátlásaikat levetkőzni ebben az életkori szakaszban az osztálytársaik előtt?

H2: Feltételezem, hogy a megfelelő szakmai kritériumok alapján összeállított, élmény alapú bemelegítés *legalább* ugyanolyan hatásos tud lenni, mint a hagyományos gimnasztika alapú.

K3: Okoz-e változást a fő részben, az újfajta megközelítés a bemelegítés kapcsolatában?

H3: Feltételezem, hogy az élmény alapú bemelegítés kihat a motiváció szempontjából az óra fő részére.

K4: El tudunk érni legalább ugyanolyan terhelést az élmény alapú bemelegítés követően a fő részben, mint a hagyományos után?

H4: Feltételezem, hogy az élmény alapú bemelegítést követően a fő rész *legalább* ugyanolyan hatásos tud lenni, mint a hagyományos gimnasztika alapú.

3. Anyag és módszer

A kutatás az ELTE PPK KEB2024/501 számú kutatásetikai engedély birtokában végeztük el.

3.1 A vizsgálat helye, ideje

A kutatás egy megyei jogú város szakképzési centrumában, 2024. novemberében és decemberében bonyolítottuk le.

3.2 A minta

A kutatásban egy homogén osztály vett részt, ahol senki sem végez iskolán kívüli sporttevékenységet. A 9. osztályba 27 lány tanuló jár. A minta kiválasztása jelentkezéses alapon történt. Az órákon mind a 27 tanuló részt vett, de a kutatásban résztvevők száma $n=15$, mert 15 darab Polar eszköz állt a rendelkezésünkre. A végső mintában a Polar méréseknél $n=13$ -mal

dolgoztunk, az adatvesztés oka betegség volt. A lányok idáig a sztereotipikus testnevelés órákban szocializálódtak.

3.3 Az adatgyűjtés eszközei

Az adatgyűjtésre kétféle adatgyűjtő eszköz állt rendelkezésre.

1. Az adatfelvétel a Polar Team Pro eszközzel történt, amely mellkaspántok segítségével egy tableten keresztül mutatta az órán történt terhelés több paraméterét is, melyek később a felhőből letöltve, elemzésre alkalmas adatokként dolgoztunk fel.
2. A tanulmányhoz szükséges másik típusú adatfelvételért a PMCSQ-2 (Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2) teszt felelt, melyet minden kutatásban résztvevő kitöltött (Révész et al., 2009). A PMCSQ-2 teszt kérdéscsoportjai arra vonatkoznak, hogy a tanulók mennyire érzik támogatónak a testnevelés órai légkört, valamint, hogy a tanulást, fejlődést és erőfeszítést hogyan értékelik. A kérdőív 33 kérdésből áll, a válaszokat 5 fokozatú Likert-skálán jelölhetik a tanulók.

3.4 A kutatás menete

A beleegyező nyilatkozatot adó diákokkal az adatfelvétel és a mérés 2024. novemberétől – december közepéig tartott. A kutatás tizenegy testnevelés órát vett igénybe. Az első órán rögzítettük a kutatásban részt vevő tanulók antropometriai adatait, majd, a Karvonen-képlet segítségével meghatároztuk az osztály bemelegítési célzónáját és létrehoztuk a Polar alkalmazásban a profilokat. Ezt követően végrehajtottuk a bemeneti mérést. Mely során hagyományos bemelegítések előzték meg a fő részt. A mért órák szorosan kapcsolódtak a NAT-hoz és az intézmény napirendjéhez. Atlétikai futások, labdás ügyességfejlesztés, torna, erősítés és játék órák során mértünk. Ezeket első sorban hagyományos gimnasztika, futóiskola és labdás bemelegítések előzték meg. Az öt órát követően az online, előre létrehozott PMCSQ-2 tesztet töltötték ki a diákok. A következő héten került sor a kontroll mérésekre. Ugyanazokat az órákat tartottuk, de bemelegítést lecseréltük. A kontroll mérés során a diákok újszerű, éneklős, táncolós, kiabálós, élményközpontú vicces motívumokkal tűzdelt bemelegítésen vettek részt, amelyhez zenéket generáltunk az MI segítségével. Az újszerű bemelegítések tervezésekor nagy hangsúlyt fordítottunk a bemelegítés 5 szakaszára, azért, hogy valamennyi fő izomcsoportot megfelelő sorrendben szakszerűen átmozgassunk. A kontroll mérést követően online PMCSQ-2 teszt várt a tanulókra. Ezt követően a kinyert adatok feldolgoztuk és elemeztük. A mérés során észlelt változókka a jövőben még szeretnék foglalkozni.

3.5 Az adatfeldolgozás módja

Az adatelemzés során az alábbi változókat vettük figyelembe: átlag pulzusérték (ütés/perc), átlag terhelés (%), munkaidő (perc, másodperc), PMCSQ-2 (TASK: „feladat központúság”, kooperatív tanulás, csapaton belüli szerep, fejlődésre való törekvés, EGO, „énközpontúság”: hibázástól, büntetéstől való félelem, egyenlőtlen elismerés, csapaton belüli rivalizálás) (Révész et al., 2009). Az adatelemzés IBM SPSS 29-es verziójú statisztikai programmal és Microsoft Excellel készült. Alkalmazott próbák: alapstatisztika (gyakoriság, átlag, szórás, minimum, maximum); páros mintás T-próbák, korrelációs mátrix elemzés. A szignifikancia szintet a $p < 0,05$ értékben határoztuk meg.

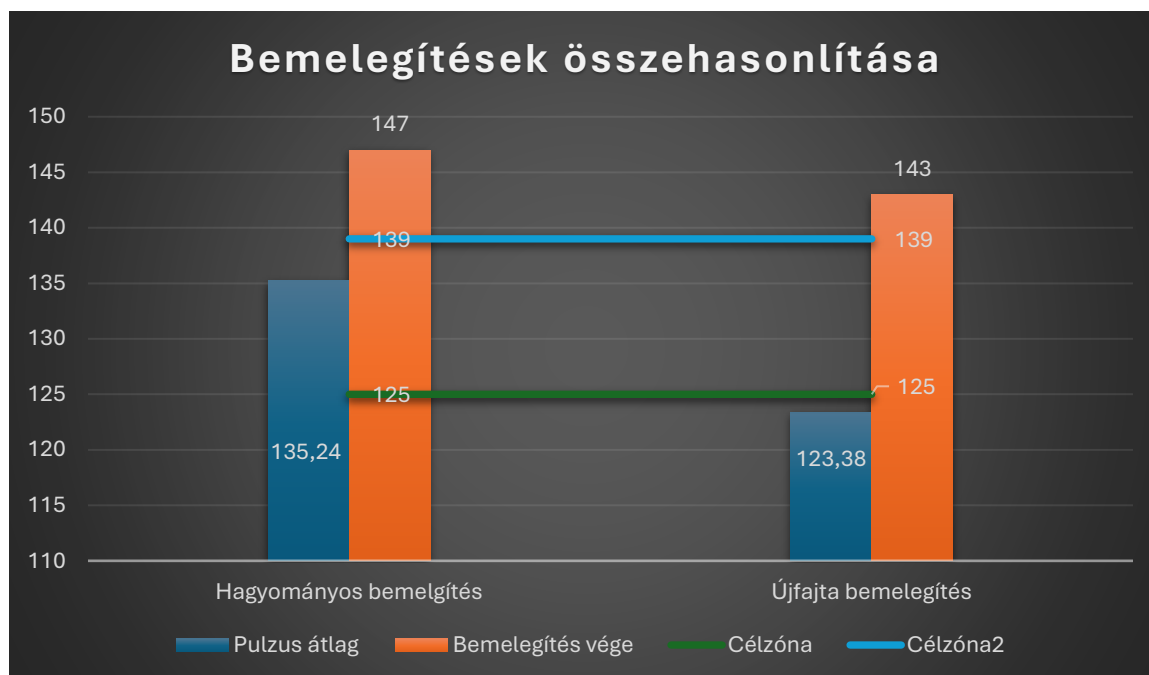
4. Eredmények

4.1 A bemelegítések összehasonlítása

A bemelegítések összehasonlítása esetében láthatjuk (1. ábra), hogy a terhelési összetevők alapján az előre meghatározott pulzus célzónát sikerült elérni, illetve meg is haladni azt minimálisan a bemelegítések során. A kardiovaszkuláris rendszer azonos terhelést kapott mind a két esetben, amely szignifikanciát is mutat a Karvonen-képlettel meghatározott céltartományban $t(12)=3,336$; $p=0.005$ és felette is $t(12)=2,932$; $p=0.006$.

1. ábra

Bemelegítések összehasonlítása (forrás: saját készítés)

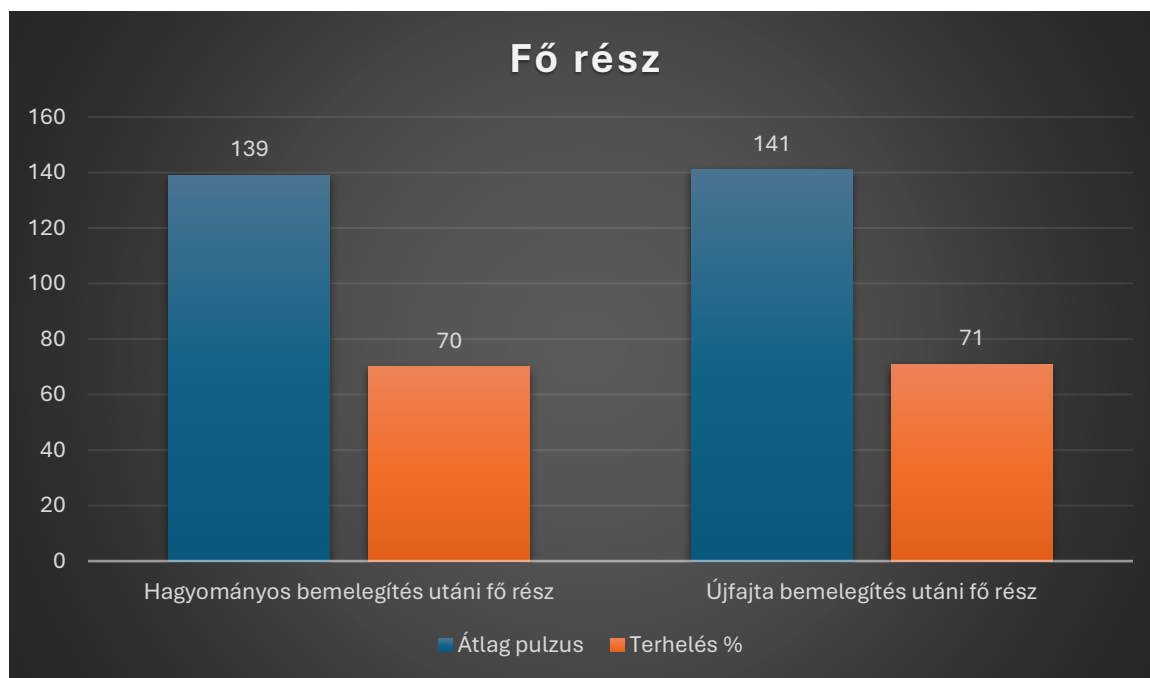


4.2 A fő részek összehasonlítása

A fő részek összehasonlításának esetében (2. ábra) is hasonló eredmények rögzítettünk. Itt is az átlag pulzussokkal dolgoztunk, az öt-öt óra átlagát nézve szignifikanciát tapasztalunk $t(12)=-1,848$; $p=0.045$. Ez a maximális terhelés 70-80%-a közé esik, ez volt a testnevelés óra céltartománya esetünkben.

2. ábra

Fő részek összehasonlítása (forrás: saját készítés)

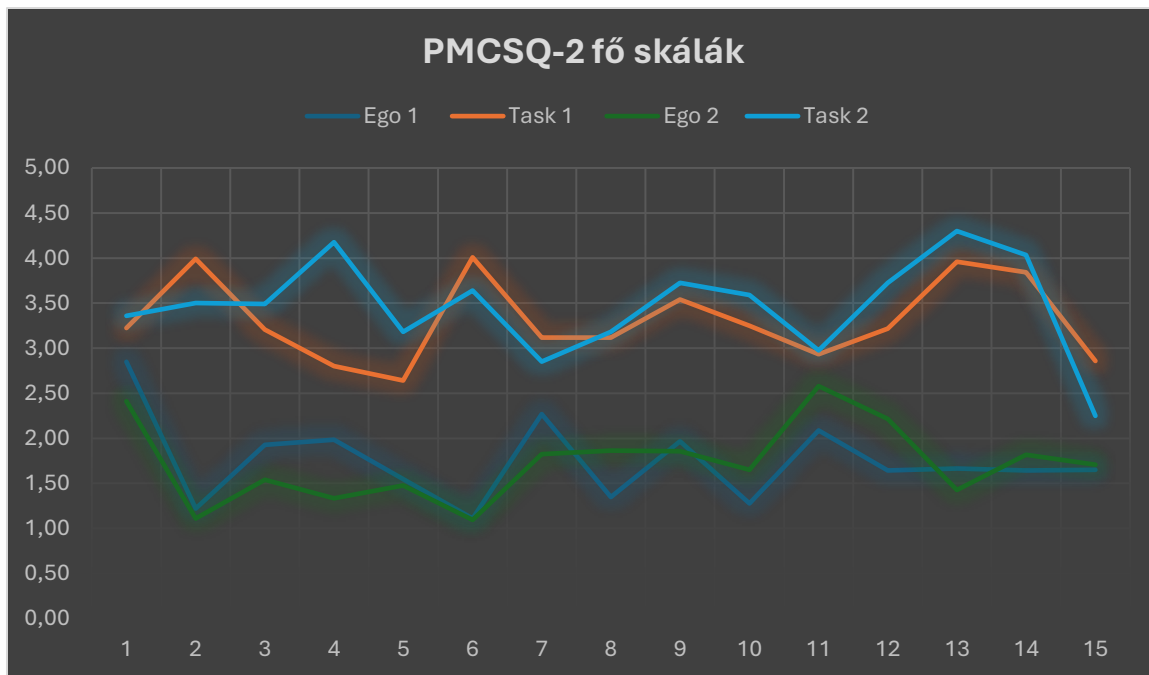


4.3 A PMCSQ-2 tesztek fő skáláinak az összehasonlítása páros T-próbával a két mérés során

Páros T-próbával vizsgáltuk a bemeneti és a kimeneti méréseket követően (3. ábra) a tesztre adott válaszokat, ahol csupán tendencia jelleggel jelennek meg változások, a fő skálákon szignifikáns összefüggéseket nem találtunk.

3. ábra

PMCSQ-2 fő skálái (forrás: saját készítés)

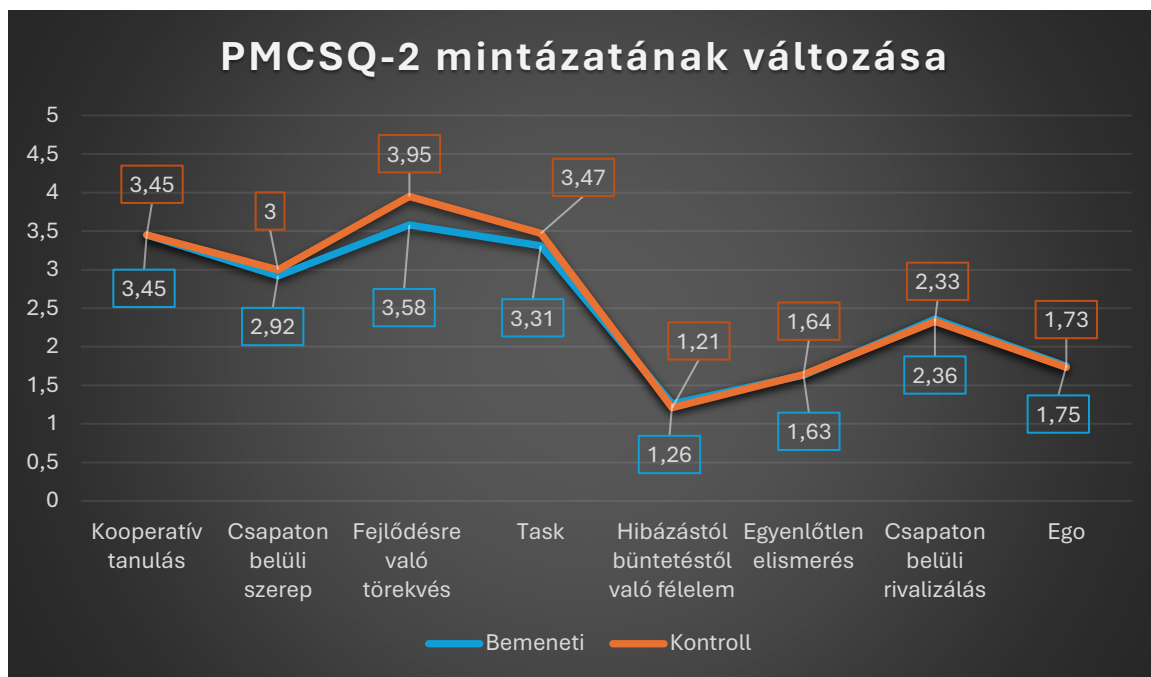


4.4 A PMCSQ-2 tesztek mintázatának változása

A tesztre adott válaszokat összehasonlítva (4. ábra), láthatjuk, hogy a mintázat megváltozott, de csak tendencia jelleggel. Egyetlen helyen találtunk szignifikanciát, melyről a következő pontban tüntetünk fel adatokat. A vizsgálat során a PMCSQ-2 teszt fő skáláin (Ego és Task) és az ezekhez tartozó alskálákon is változásokat tapasztaltunk. A bemeneti méréshez képest a Task fő skála, valamint annak alskálái magasabb értékeket mutattak, ami a célorientáltabb, csapatszintű megközelítést tükrözi. Ezzel szemben az Ego fő skálánál és az ehhez tartozó alskáláknál az alacsonyabb értékek számítanak kedvezőbbnek, és ezek minden vizsgált területen megfigyelhetők, kivéve az egyenlőtlen elismerés alskálát, amelynél nem történt pozitív változás. Ez az eredmény arra utalhat, hogy a résztvevők közösségi és tanulásorientált motivációi erősödtek, miközben az ego-központú szemlélet csökkent, bár az egyenlőtlen elismerés kezelésében további fejlesztési lehetőségek rejlenek.

4. ábra

A PMCSQ-2 mintázatának változása



4.4 A PMCSQ-2 teszt alskáláinak az összehasonlítása páros T-próbával

Az alskálák elemzését követően egyedül a fejlődésre való törekvésben kaptunk szignifikanciát a két mérés között, ahol $t(14) = -2,626$; $p = 0,01$. A többi alskálán nem találtunk statisztikailag igazolható, szignifikáns eltérést az átlagok összehasonlításánál a motiváció szempontjából.

5. ábra

PMCSQ2 páros T próba szignifikancia szintje (forrás: saját készítés)



4.5 Az újfajta bemelegítés és a motiváció közötti korreláció

1. táblázat

Az órák motivációs tesztjének a korrelációs táblázata (forrás: saját készítés)

A motivációs tesztek korrelációja	r	p
Kooperatív tanulás1 -Csapaton belüli szerep1	,611*	,015
Fejlődésre való törekvés1- Egyenlőtlen elismerés1	-,549*	,034
Hibázástól, büntetéstől való félelem1- Egyenlőtlen elismerés1	,749**	,001
Kooperatív tanulás2- Csapaton belüli szerep2	,693**	,004
Kooperatív tanulás2- Fejlődésre való törekvés2	,572*	,026
Csapaton belüli szerep2- Fejlődésre való törekvés2	,726**	,002
Hibázástól, büntetéstől való félelem2- Egyenlőtlen elismerés2	,596*	,019
Hibázástól, büntetéstől való félelem2- Csapaton belüli rivalizálás2	,520*	,047

A korrelációs táblázat alapján (1. táblázat) az új fajta bemelegítést követően a lányokban a kooperatív tanulás és a csapaton belüli szerep összefüggésének a szorossága nő, azaz egymást jobban meghatározzák. Kooperatív tanulás és a fejlődésre való törekvés korrelációja is szignifikanciát mutat. A csapaton belüli szerep és a fejlődésre való törekvés a gamifikált órakezdést követően szignifikanciát mutat. A hibázástól és a büntetéstől való félelem és az egyenlőtlen elismerés összefüggése csökken. Hibázástól, büntetéstől való félelem és a csapaton belüli rivalizálás estében is szignifikanciát találunk.

5. Megbeszélés

5.1 Az eredmények értelmezése

Hipotézis vizsgálat:

H1: Feltételezzük, hogy a hagyományostól eltérő korszerű formák jobban motiválják a tanulókat.

A Spearman-féle korreláció számítását elemezve, tudjuk, hogy a motiváció nem mutat összefüggést az élmény alapú színes elemekkel tűzdelt formabontó bemelegítéssel. Azonban a lányok elmondása alapján szívesen végeznek ilyen fajta mozgásokat és nyitottak az újabb bemelegítésekre, de azok közül is azokra, amelyek célzottan az ő érdeklődési körüknek megfelelő. A korrelációs táblázatot és a PMCSQ-2 teszt eredményeit figyelembe véve érzékeljük a pozitív változást, de mégse találunk korrelációt a motivációs teszt és az órai munka között. Velünk ellentétben egy spanyol kutatás azt igazolta, hogy a gamifikált órákon a

középiskolások motiváltabbak. (Sotos-Martinez et al., 2024). *Összességében az első hipotézis nem igazolódott be.*

H2: Feltételezzük, hogy az élmény alapú bemelegítés legalább ugyanolyan hatásos tud lenni, mint a hagyományos gimnasztika alapú.

A páros T-próbának köszönhetően látható (1. ábra), hogy a mérés szignifikanciát mutat, ahol a célzónában $p=0.005$. Továbbá leolvasható, hogy a bemelegítés során a diákok terhelése azonos, 62%. A mérésnek köszönhetően megállapítható, hogy a meghatározott célzónát is elérték, illetve minimálisan meg is haladták azt, azaz átlagosan 141 ütes/perc pulzust produkáltak a mérésben résztvevő diákok. (Karvonen et al., 1957; Wang et al., 2005). *A statisztikai elemzésekkel alátámasztva a második hipotézisünk beigazolódott.*

H3: Feltételezem, hogy az élmény alapú bemelegítés kihat a motiváció szempontjából az óra fő részére.

A Spearman-féle korreláció számítás nem mutatott összefüggést az élmény alapú bemelegítés és az ezt követő fő rész között. Itt is elmondhatjuk az adatok tükrében, hogy van pozitív változás, de a korrelációs számításaink nem mutattak szignifikanciát, velünk ellentétben a MIP-NPET kutatásból tudhatjuk, hogy a tanuló központú óratervezések, a motiváció szempontjából is hasznosnak bizonyultak. A chilei kutatás alapján a tanórai légkör és az, hogy személyre szabottan legyenek motiválva a lány tanulók, tudja fokozni az órai terhelést, MIP-MPET program alapján is arra a következtetésre jutunk, hogy azok az órák, ahol a diákok nagyobb autonómiát kapnak, hatékonyabban fognak dolgozni (H. Ekler et al., 2021; Carrasco-Venturelli et al., 2024). *Összegezve a harmadik hipotézis nem igazolódott be.*

H4: Feltételezem, hogy az élmény alapú bemelegítést követően a fő rész legalább ugyanolyan hatásos tud lenni, mint a hagyományos gimnasztika alapú.

A fő részek páros T-próbával való összehasonlítását követően az értékek szignifikanciát mutatnak (2. ábra), ahol $r=-1,848$; $p=0,045$ értéket olvashatunk le, abban a terhelési intervallumban, amely a testnevelés órai célzónát hivatott szemléltetni. Továbbá az eredményből tudhatjuk, hogy az új fajta órák után, nőttek az átlagos pulzus értékek. Ebből pedig azt sejthetjük, hogy ha bár nem is találtunk szignifikáns összefüggést a motivációval, de mégis motiváltabbak voltak a tanulók a feladatok során, hiszen produktívabban dolgoztak. A portugál kutatással szemben az élmény alapú órák fő részében a diákok az óra 55%-án elérték

az általunk előre meghatározott pulzus célzónát (133 ütés/perc fölött), amely javulást mutatott a hagyományos órákhoz képest (Wang et al., 2005). A *negyedik hipotézis beigazolódott*.

5.2 A kutatás korlátai

A kutatás végrehajtása során több nehézséggel is szembesültünk. Az egyik ilyen problémát az okozta, hogy a nyári időszakban az egyetem licensze a Polar eszközökre lejárt, így a kutatás lehetősége hosszú ideig kérdéses volt. Az ország több egyetemével és sportszervezetével is történt egyeztetés, de sajnos ezek a próbálkozások eredménytelenül zárultak. A kutatás során azonban végül sikerült megoldani a helyzetet. A méréseket egy homogén osztályban végeztük el, és szerencsére ezzel az utolsó pillanatig tudtunk várni. A kontrollmérések eredetileg később történtek volna, mint a bemeneti mérés, de mivel a motiváció folyamatosan változhat, az optimális körülmények között ezek a mérések alátámaszthatták volna a feltevéseinket. A mérések validitását tovább nehezítette az iskola légköre, mivel az összefüggő gyakorlat keretében zajlottak, ahol a testnevelő tanár nem azonosult, a vizsgált tanulóközpontú megközelítéssel. A méréseket hangsúlytalannak tartotta, és többször is megosztotta a véleményét, a felmentett tanulókkal. A kevésbé pozitív hozzáállás és a tanári befolyás hozzájárulhatott ahhoz, hogy a visszajelzések nem tükrözték maradéktalanul a kutatás céljait.

5.3 Mit lehet máshogy csinálni?

A kutatás több szempontból is jelentőséggel bír, különösen a modern testnevelés területén, ahol az egyik legnagyobb kihívást a tanulók motivációjának fenntartása jelenti. A mai túlstimulált világban a fiatalok gyakran unalmasnak találják az egyszerűbb feladatokat, ami tovább nehezíti a pedagógiai célok elérését. Amennyiben a kutatás megismétlésére sor kerülne, és több idő jutna a lebonyolítására, a kontrollmérések időzítését illetően, időben később és nem a próbamérések közvetlen közelében kerülnének lebonyolításra. Illetve olyan intézményben végezném a vizsgálatot, ahol a testnevelő tanár objektív tud maradni, és véleményével nem befolyásolja a mérések eredményeit. A vizsgálatok során a részt vevő lányok visszajelzéseit is figyelembe vettük. Többségük pozitívan értékelte az új gyakorlatokat, ugyanakkor jelezték, hogy az élmény fokozható lenne, ha a játékok jobban igazodnának az ő életkori sajátosságaikhoz és érdeklődési körükhöz. A jövőbeli kutatások keretében indokolt lenne a mérések elvégzése különböző korcsoportokban, valamint nem és sportolási szokások szempontjából vegyes összetételű csoportokban is. Ez a megközelítés nagyobb esetszámot eredményezhetne, ami megbízhatóbb adatokat biztosítana, és lehetővé tenné az eredmények szélesebb körű visszaigazolását. A mérések tapasztalatai alapján megállapítható, hogy az alkalmazott módszertan megfelelő irányba mutat, azonban további finomításra szorul, hogy jobban igazodjon a lányok igényeihez.

Annak ellenére, hogy a rövid ciklusú tanítási gyakorlat során a hasonló bemelegítéseket az egyetem gyakorló iskolájában volt szerencsénk valamennyi életkori szakaszban kipróbálni és ott minden esetben kitörő lelkesedéssel fogadták a tanulók. A további fejlesztések során érdemes lenne olyan elemeket beépíteni, amelyek az adott csoport érdeklődéséhez jobban igazodnak, és szívesebben végezhetőek a tanulók számára. Ezek a módosítások hatékonyabban megvalósíthatóak lettek volna, ha a testnevelő tanár nagyobb együttműködési hajlandóságot mutatott volna a kutatás során. Különösen fontos lett volna a támogatása a mintaválasztásnál, például abban, hogy a mérésekhez ne olyan tanuló kerüljön kiválasztásra, aki rendszeresen felmentést kér a testnevelés órákon. Ez az együttműködés mérsékelhette volna annak a lehetőségét, hogy a már eleve alacsony esetszám tovább csökkenjen.

6. Összefoglalás

A kutatás során szerettük volna igazolni a gimnasztika szellemiségével szorosan együttműködve, hogy az innovatív, formabontó bemelegítési gyakorlatok hatékonyabban növelik a lányok motivációját a testnevelés órákon, hangsúlyt a paradigma váltásra helyeztük, amely megában hordozza a modernebb oktatásmódszertani lehetőségeket (Honfi, 2011; Rácz, 2014; Csányi & Révész, 2021). Az újfajta tanuló központú bemelegítésnél hangsúlyos, hogy a figyelmet felkeltsük, egyfajta belső motivációt teremtsünk meg, amely ösztönözze őket a mozgásra, továbbá az, hogy figyelembe vegyük az általuk adott visszajelzéseket és ezekből okulva tudjuk optimálisan a figyelmüket fentartani. (Czigler, 2005; Chedzoy & Burden, 2009; Czékus, 2013). A gamifikált órataratással ki tudjuk elégíteni a pszichológiai és motivációs szükségleteket is (Sotos-Martinez et al., 2024). A pozitív attitűd és a humor segítségével kialakítjuk a jó viszonyt a diákokkal, amely az egyik kulcsa az oktatásnak, illetve, hogy példát tudjunk mutatni a megjelenésünkkel és a viselkedésünkkel is. (Clark, 1990; Figula, 2000; Bíró et al., 2005; Bíró, 2007; Metzinger, 2010; Révész et al., 2015; Molnár, 2021). A modern felfogású órákon differenciálni kell és lehetőség szerint több szerepet hagyni az alternatív mozgástanítási formákra, gamifikálni és figyelmet fordítani felfedezésszerű tanulásra. (Lhuisset & Margnes, 2014; Morvay-Sey, 2014; Rajnai, 2015; Potdevin et al., 2018; Pignitzkyné et al., 2020; Molnár, 2021; Csányi & Révész, 2021; Sotos-Martinez et al., 2024). A kutatás az ELTE PPK KEB2024/501 számú kutatásetikai engedély birtokában végeztük el. A mérések egyetlen osztály tanulói körében végeztük, kiemelt figyelmet fordítva arra, hogy az alkalmazott motivációs bemelegítés milyen változásokat idéz elő. A hipotézisek közül kettő beigazolódott, a terhelés hatékonyan átadható az új gyakorlatok segítségével is. Ugyanakkor a másik két hipotézis nem igazolódott be, mivel a statisztikai számításokat követően szignifikáns összefüggést a motiváció és a

terhelés között nem találtunk. Ez az eredmény részben a korlátozott esetszámnak és a kutatás körülményeinek tulajdonítható. A vizsgálathoz szándékosan a 14–15 éves lányok csoportja került kiválasztásra, mivel ebben az életkorban a tanulók különösen nehezen motiválhatóak a testnevelés órákon. Jellemző rájuk, hogy többnyire ellenállást mutatnak a fizikai aktivitással szemben, és kevésbé szívesen vesznek részt intenzív testmozgásos foglalkozásokon. Az eredmények tudatában is az a feltételezés, hogy ha már a bemelegítés során sikerül pozitív élményt nyújtani, az hosszú távon hozzájárulhat az egészségtudatos életmód kialakításához, valamint a mozgás iránti nyitottság és elköteleződés erősítéséhez. A kutatás következtetései alapján indokolt lenne a vizsgálatok kiterjesztése nagyobb mintaszámra, különböző típusú intézmények bevonása, valamint változatos csoportok elemzése.

Köszönetnyilvánítás

Mindenekelőtt hálás köszönet illeti a felkészítő tanáromat, aki szakmai iránymutatásával és támogatásával lehetővé tette, hogy mélyebb betekintést nyerhessek a tudományos kutatás világába. Az általa nyújtott segítség és biztatás nélkül ez a munka nem jöhetett volna létre. Külön köszönet jár az intézménynek, amiért hozzájárultak a kutatás lebonyolításához és támogatták az ahhoz szükséges feltételek biztosítását. Hálás vagyok a kutatásban részt vevő tanulók szüleinek, akik beleegyező nyilatkozatukkal lehetővé tették, hogy gyermekeik részt vehessenek a vizsgálatokban, így hozzájárulva a projekt sikeréhez. Köszönetemet fejezem ki szüleimnek és menyasszonyomnak, akik minden kezdeményezésem és ötletem mellett kitartóan támogattak, és motiváltak a nehézségek leküzdéséhez. Végezetül szeretném kifejezni hálámat egyetemi oktatóim felé, akik értékes tudással gazdagítottak, és ezzel megalapozták szakmai fejlődésemet. Emellett köszönöm a „házi” TDK során munkámat értékelő zsűritagok és szakemberek építő jellegű kritikáját és megjegyzéseit, amelyek nagyban hozzájárultak pályamunkám végleges formájának kialakításához.

Irodalom jegyzék

- Bíró, M. (2007). Tanítási-tanulási stratégiák az általános iskolai úszásoktatásban, különös hangsúllyal az interakciós helyzetekre. Semmelweis Egyetem. <https://doksi.net/hu/get.php?lid=20680> (2024.11.15.)
- Bíró, M., Bíróné Nagy, E., Fügedi, B., Révész, L., Szabó, B. & Honfi, L. (2005). Examination of teaching – learning process in swimming applying Chaffers' system of interaction categories. *Educational Research and Review*, 2(4). 64–73.
- Chedzoy, S. & Burden, R. (2009). Primary school children's reflections on Physical Education lessons: An attributional analysis and possible implications for teacher action. *Thinking Skills and Creativity*, 4(3). 185–193.
- Czékus, G. (2013). A játék és a játékos módszerek jelentősége, különös tekintettel környezetünk megismerésére. In Dragana, F. & Hózsá, É. (Eds.), *Évkönyv* (pp. 230-240). Újvidéki Egyetem. https://magister.uns.ac.rs/files/documents/2016.09.01.13.42.36_57c8142ccca9d_Evkonyv2013.pdf (2024.10.06.)
- Czigler, I. (2005). *A figyelem pszichológiája*. Akadémiai Kiadó.
- Csányi, T. & Révész, L. (2021). *A testnevelés és sport oktatásának elmélete és módszertana*. Magyar Diáksport Szövetség.
- Figula, E. (2000). A tanár-diák kapcsolatban szerepet játszó személyiségtulajdonságok. *Új Pedagógiai Szemle*, 50(2). 76–81.
- H. Ekler, J. (2011). A testnevelés tantárgy a közoktatásban. In *Sportelméleti ismeretek*, Dialóg Campus Kiadó. <https://tamop412a.ttk.pte.hu/TSI/Nadori-Dancs-Retsagi-Ekler-Gaspar%20-%20Sportelmeleti%20ismeretek/sportelmelet.html#d5e931> (2024. 11 18.)
- H. Ekler, J. (2020). *A projektpedagóga alkalmazásának lehetősége a testnevelés oktatásában*. Magyar Diáksport Szövetség.
- H. Ekler, J., Koltai, M. & Némethné Tóth, O. (2019). *Tanulási képességek fejlesztése mozgásos eszközökkel*. Eötvös Loránd Tudományegyetem
- H. Ekler, J., Szivák, J., Némethné Tóth, O. & Koltai, M. (2021). A szemlélet- és gyakorlatváltást támogató programok jellemzői és jelentősége a pályakezdés idején – pályakezdő testnevelő tanárok reflexiói a MIP-NPET programról. *Pedagógusképzés* 20(48). 55–73 <https://doi.org/10.37205/TEL-hun.2021.2.03>.
- Hand, D., Campoy, F.J., Clark, S., Fisher, A., Haynes, L.W. (1993). Activity and distribution of tissue transglutaminase in association with nerve-muscle synapses. *Journal of Neurochemistry* 61(3), 1064–72. <https://doi.org/10.1111/j.1471-4159.1993.tb03621.x>
- Hein, V., Ries, F., Pires, F., Caune, A., Emeljanovas, A., Heszteráné Ekler, J. & Valantiniene, I. (2012). The relationship between teaching styles and motivation to teach among physical education teachers. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11, 123–130.
- Honfi, L. (2011). *Gimnasztika, elmélet gyakorlat, módszertan*. <https://tamop412a.ttk.pte.hu/TSI/Honfi%20Laszlo%20-%20Gimnasztika/Gimnasztika.pdf> (2024.11.20)
- Horváth, A. (2023). A tanári figyelem motivációs szerepe testnevelés órán.
- Karvonen, M.; Kentala, K., & Mustala, O. (1957). The effects of training on heart rate; a longitudinal study. *Ann. Med. Exp. Biol. Fenn.*, 35. 307–315.

- Láng, É. (2020). Tánc – Iskola: A tánctanítás lehetőségei a magyar testnevelés órákon. *Különleges Bánásmód*, 6(2). 95–104. <https://doi.org/10.18458/KB.2020.2.95>
- Lubinszki, M. (2008). *Sporttudományi kutatások*. Debreceni Egyetem Sporttudományi Koordinációs Intézet.
- Makszin, I. (2002). *A testnevelés elmélete és módszertana*. Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Metzing, M. (1996). Tornaszpecifikus célgyimnasztika-gyakorlatok tervezési szempontjai. In Karácsony, I., *Tornáról színesen* (pp. 9–16). Hamza István Kiadó.
- Molnár, A. (2021). Testnevelő tanári példamutatás és az egészségmagatartás közvetítése a bemutatás módszerén keresztül. In Medovarszki, I. (Ed.), *Tantárgy-pedagógiai kaleidoszkóp: 2021* (pp. 129–146). Magánkiadás. <https://publikacio.uni-eszterhazy.hu/7305/1/Tant%C3%A1rgy-pedag%C3%B3giai%20kaleidoszk%C3%B3p%202021.pdf> (2024.11.04.)
- Morvay-Sey, K. (2014). *Mindennapos testnevelés alternatív lehetősége*. PTE TTK Sporttudományi és Testnevelési Intézet. <https://tamop-sport.ttk.pte.hu/files/tananyagfejlesztés/mindennapos-testnevelés-alternatív-lehetőségei.pdf> (2024.11.01)
- Pignitzkyné Lóránd I. & Lévai, P. (2014). *A tánc és a kreatív mozgás alapja*. Magyar Diáksport Szövetség.
- Rácz, K. (2014). *Gimnasztika*. Dr. Mikonya György. https://www.tok.elte.hu/dstore/document/649/GIMNASZTIKA_SEGEDANYAG.pdf (2024.11.13)
- Rajna, B. (2015). Módszertan kézikönyv a zenés-táncos mozgásformák oktatásához. Nyíregyházi Főiskola. <https://docplayer.hu/2029402-Rajna-beatrix-modszertani-kezikonyv-a-zenes-tancos-mozgasformak-oktatasahoz-1-8-osztaly.html> (2024.11.10)
- Révész, L., Ekler, J., Fügedi, B., Biró, M., Karsai I. & Polgár, T. (2015). A tanár-diák kapcsolat vizsgálatának lehetősége az iskolai testnevelésben. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series: Sectio Sport* 42. 3-15. https://publikacio.uni-eszterhazy.hu/1476/1/3-15_Revesz.pdf (2024.10.22)
- Ryan, R. M., Conell, J. P. & Deci, E. L. (1985). A motivational analysis of self-determination and self-regulation in education. In *Research on motivation in education: The classroom milieu* (pp. 13–51). New York: Academic Press.
- Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S. & Tortosa-Martínez, J. (2024). The Effects of Gamification on the Motivation and Basic Psychological Needs of Secondary School Physical Education Students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(2). 160–176. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611>
- Szerdahelyi, Z. & Laoues-Czimbalmos, N. (2024). 14–18 éves középiskolai tanulók fizikai aktivitásának összetevőit befolyásoló tényezők vizsgálata Hajdúböszörményben. *Különleges Bánásmód - Interdiszciplináris folyóirat*, 10(4), 111–124. <https://doi.org/10.18458/KB.2024.4.111>
- Vass, Z. (2020). *Mozgásfejlődés, mozgástanulás, mozgástanítás*. Magyar diáksport szövetség.
- Révész, L., Bognár, J., Trzaskoma-Bicsérdy, G. & Kovács T. L. (2009). Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 (PMCSQ-2) kérdőív hazai alkalmazása. *KALOKAGATHIA* 47(2-3). 147–162.

- Carrasco-Venturelli. H., Cachón-Zagalaz. J., Ubago-Jiménez3. J. L. & J. Lara-Sánchez A. (2024). Clima motivacional, interés, esfuerzo y progresión en el aprendizaje de los adolescentes chilenos en relación al sexo y la actividad física. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences* 13(51). 1–18.
- Wang G. Y., Pereira B. & Mota J. (2005). Indoor physical education measured by heart rate monitor– A case study in Portugal. *The Journal of sports medicine and physical fitness* 44. 1–7.