



# 2023/2024. TANÉVI TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA



MAGYAR TESTNEVELÉSI  
ÉS SPORTTUDOMÁNYI  
EGYETEM

BUDAPEST



# 2023/2024. TANÉVI TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA



EMBERI ERŐFORRÁSOK  
MINISZTERIUMA



Nemzeti  
Tehetség Program

*A program megvalósítását az Emberi Erőforrások Minisztériuma, Emberi Erőforrás  
Támogatáskezelő Nemzeti Tehetség Programjának keretében megvalósuló NTP-  
HHTDK-23-0059 azonosítószámú pályázata támogatja.*

## **A KONFERENCIA HELYSZÍNE**

Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem  
1123 Budapest, Alkotás u. 42-48.

## **A KONFERENCIA IDŐPONTJA**

2023. november 29.

*Az absztraktokat tartalmi változtatás nélkül,  
az első szerzők neve szerinti ábécésorrendben közöljük.*

# KÖSZÖNTŐ

Kedves résztvevő hallgatók, felkészítő tanárok! Kedves érdeklődők!

A tudományos diákköri munka (TDK) az egyetemi évek alatt kiváló lehetőséget kínál a hallgatóknak a kutatási folyamatok elsajátítására, a mélyebb szakmai ismeretek megszerzésére és a tudományos gondolkodás fejlesztésére. A TDK műhelyekben való részvétel során a hallgatók nem csupán elméleti ismereteket, hanem gyakorlati tapasztalatokat is szereznek a kutatási folyamat minden szakaszában. Ezen tapasztalatokkal felvértezve lesznek képesek arra, hogy tehetségüket és megszerzett tudásukat a TDK Konferenciákon bemutassák az érdeklődők számára, ami egyben hozzájárul az egyetemi közösség általános tudásbázisának gyarapodásához is.

Az idei TDK Konferencia interdiszciplináris programja kiváló lehetőséget kínál együtt-gondolkodások, együttműködések kialakítására és a különböző tudományterületek találkozására. Ahogy a sportban is, a résztvevők ugyan versenyeznek egymással a tudományos tartalom és a színvonal terén, de a közös részvétel, a közösség érzése a legfontosabb. Éppen ezért szeretnénk elérni, hogy a TDK konferencia ne „csak” egy tudományos esemény, hanem egy közösségi találkozó is legyen, ahol az ötletek és gondolatok cseréje új horizontokat nyithat.

A 2023/2024. tanévi Intézményi TDK-ra a korábbi évekhez képest jelentősen több absztrakt érkezett. Bízunk abban, hogy ehhez hozzájárult a TDK Bizottság immár kétéves folyamatos munkája, mely során a hallgatók körében igen népszerű workshop-sorozattal, illetve az egyetem TDK műhelyeit bemutató Orientációs napokkal igyekeztünk segíteni a kutatóhelyeken folyó munkát. Végezetül, az Intézményi TDK az első fontos lépés a 2025-ben megrendezésre kerülő 37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia előkészítésében, hiszen a kiválasztott előadások prezentálják majd az egyetemen zajló tudományos életet a hazai rendezésű Testnevelés- és Sporttudományi szekcióban.

Ezúton kívánok sok sikert a 2023/2024. tanévi Intézményi TDK-konferencián előadó hallgatóknak és felkészítő tanárainknak, továbbá valamennyi résztvevőnek számos szakmai újdonságot és kellemes időtöltést!

Üdvözlettel,

*Dr. habil. Kneffel Zsuzsanna, egyetemi docens, TDK elnök*

## **A konferencia szervezőbizottsága**

Prof. Dr. Radák Zsolt, tudományos és innovációs rektorhelyettes  
Dr. habil. Kneffel Zsuzsanna, egyetemi docens, TDK elnök  
Prof. Dr. Soós István, kutatóprofesszor, TDK Bizottsági tag  
Dr. Rácz Katalin, egyetemi docens, TDK Bizottsági tag  
Dr. Szekeres Diána, egyetemi docens, TDK Bizottsági tag  
Dr. habil. Uvacsek Martina, egyetemi docens, TDK Bizottsági tag  
Zala Borbála Bernadett, TDK Bizottság DÖK képviselő  
Maka Anna, TDK Bizottság HÖK képviselő  
Dr. Farkas Péter, szakkollégiumi vezető tanár  
Dr. Kalabiska Irina, szakkollégiumi vezető tanár  
Sturm Anita, irodavezető, TDK titkár  
Geszti Petra Anna, TDK ügyintéző  
Jókai Máttyás, PhD hallgató

## **A konferencia tudományos bizottsága**

Dr. Csáki István, tudományos munkatárs  
Dr. habil. Gál Andrea, egyetemi docens  
Prof. Dr. Hortobágyi Tibor, kutatóprofesszor  
Dr. Horváth Tamás, tudományos munkatárs  
Dr. Kalabiska Irina, tudományos munkatárs  
Dr. Olexó Zsuzsanna, tudományos munkatárs  
Prof. Dr. Pavlik Gábor, professor emeritus  
Dr. Perényi Szilvia, egyetemi docens  
Prukner László, mesteroktató  
Dr. Resperger Viktória, egyetemi docens  
Dr. Sáfár Sándor, egyetemi docens  
Dr. Seres Leila, egyetemi docens  
Shenker-Horváth Kinga, dietetikus  
Dr. Téglás Tímea, tudományos munkatárs  
Prof. Dr. Tóth László, egyetemi tanár

# PROGRAM

## 2023. november 29. kedd

- 8:00-9:00 **Megnyitó, rektori köszöntő és plenáris ülés** (K2 ép. Hepp Ferenc terem)  
Prof. Dr. Sterbenz Tamás, rektor  
Prof. Dr. Soós István, kutatóprofesszor,  
Dr. Sáfár Sándor, egyetemi docens
- 9:00-11:15 **Sportélettan** (K2 ép. Hepp Ferenc terem)  
Elnök: Prof. Dr. Pavlik Gábor  
Tagok: Dr. Horváth Tamás, Dr. Téglás Tímea
- 9:00-11:15 **A sport pedagógiai és pszichológiai kérdései** (B103 Mexikóváros terem)  
Elnök: Prof. Dr. Tóth László  
Tagok: Dr. Resperger Viktória, Shenker-Horváth Kinga
- 9:15-12:30 **Labdarúgó mérkőzések elemző bemutatása** (Csörsz VIP terem)  
Elnök: Dr. Sáfár Sándor  
Tagok: Dr. Csáki István, Prukner László
- 12:30-13:30 Ebédszünet (K1 ép. 1. em. B folyosó)
- 13:45-15:30 **Prevenció és sportsérülések** (B101 Melbourne terem)  
Elnök: Prof. Dr. Hortobágyi Tibor  
Tagok: Dr. Olexó Zsuzsanna, Dr. Seres Leila
- 13:45-16:00 **A sporttudomány komplex kérdései** (B102 Szöul terem)  
Elnök: Dr. habil. Gál Andrea  
Tagok: Dr. Kalabiska Irina, Dr. Perényi Szilvia
- 17:00-17:30 **Eredményhirdetés** (C2-104 Athén terem)

## TAGOZATOK ÉS ELŐADÓK

### Sportélettan

Elnök: Prof. Dr. Pavlik Gábor, Tagok: Dr. Horváth Tamás, Dr. Téglás Tímea

1. **Bartha Henrietta:** L-arginin és citrulin-malát komplex akut hatása wingate anaerob teszt során elért teljesítményre
2. **Benda Orsolya, Gerei Tamás Ágoston:** A légzésidő összefüggése a teljesítménnyel, a csapásszámmal és a gázcserevel válogatott női evezősöknél
3. **Gerei Tamás Ágoston, Benda Orsolya:** Az izom-oxigénszaturáció (SmO<sub>2</sub>) változása férfi és női evezősöknél
4. **Gnyálin István:** Elit utánpótlás labdarúgók készenlétének összefüggése edzés és mérkőzés terhelési mutatókkal

5. **Majtényi Hanna:** Az L-arginin és a citrullin-malát kombinált fogyasztásának akut hatása egy CrossFit gyakorlat teljesítményére
6. **Pál Lili Eszter:** A maximális zsírsav felhasználás (MFO) vizsgálata szubmaximális (RER=1) kerékpáregométeres terhelés során
7. **Radó Dániel:** Egy haza NBII-es felnőtt labdarúgó csapat mérkőzésteljesítményének komplex elemzése
8. **Viszugyel Regina:** Pulzushullám analitikán alapuló diagnosztikai módszer alkalmazhatóságának lehetőségei lovastorna csapat fizikai állapotának megismerésére – pilot vizsgálat

## A sport pedagógiai és pszichológiai kérdései

Elnök: Prof. Dr. Tóth László, Tagok: Dr. Resperger Viktória, Shenker-Horváth Kinga

1. **Führer Diána:** Az energiabevitel, az evési magatartás és a mentális egészség összefüggései utánpótlás korú női kézilabdázóknál
2. **Jánosi Lilla Zsuzsanna:** Az önreflexió fontossága a pedagógus munka során
3. **Kolev Réka:** Serdülő lányok testképe
4. **Kőházi Eszter:** U7-U11-es korosztályú sportolókkal foglalkozó labdarúgó edzők pedagógiai felkészültségének vizsgálata Pest vármegyei és budapesti tehetségközpontokban és körzetközpontokban
5. **Köpöczi Alexandra:** mentális feldolgozás: kudarckezelés az élsportoló vívók között
6. **Limburger Lilla Dorka:** Testképre vonatkozó társadalmi és sportági hatások válogatott esztétikai sportolók körében
7. **Szántó Simon Péter:** Labdarúgó játékevezetők személyiségvonásainak vizsgálata
8. **Zsótér Balázs:** A szubjektív mértéke a testnevelés órákon való értékelés során

## Labdarúgó mérkőzések elemző bemutatása

Elnök: Dr. Sáfár Sándor, Tagok: Dr. Csáki István, Prukner László

1. **Baráth Bence Balázs:** Korosztályos válogatottakból felnőtt válogatottakba történő továbblépés lehetőségei Magyarország és Anglia szempontjából
2. **Dankovics Gábor:** Játékevezetői döntések eloszlása és elemzése statisztikai alapokon
3. **Hegedűs Patrik:** Utánpótlás csapatok fizikai mérkőzés teljesítményének kapcsolata a mérkőzés statisztikai adatokkal.
4. **Hollókőy Ádám:** A magyar kiemelt akadémiák méréseinek összehasonlítása a kapus poszt szempontjából
5. **Jávorcsik Gabriel:** A passzhatékonyság és scanning mintázat vizsgálata felnőtt és utánpótlás labdarúgók esetében
6. **Kaló Kristóf:** Az európai labdarúgó kupasorozatok és a top bajnokságok statisztikai adatainak összehasonlítása
7. **Major Soma Sebestyén:** Oda-visszavágó rendszerben lejátszott labdarúgó mérkőzések kimenetele a sikeresség szempontjából



8. **Reizinger Bence József:** A 2:0-ás részeredmény kimenetele és kapcsolata a cserejátékosok szerepvállalásával

## Prevenció és sportsérülések

Elnök: Prof. Dr. Hortobágyi Tibor, Tagok: Dr. Olexó Zsuzsanna, Dr. Seres Leila

1. **Bokor-Tóth Zsófia, Szabó Árpád:** Achilles tendinopathias személyek neuromechanikai jellemzői – kutatási protokoll
2. **Danilo Araújo:** Muscle activation and strength in hamstring and quadriceps in semiprofessional female football players with and without ACL history
3. **Halmi Petra:** Papírhengerrel végzett mozgásfejlesztő torna hatása az 5-6 éves óvodások vizuo-motoros koordinációjára
4. **Kiss Gábor:** A habszivacs hengerezés rövid távú hatása a boka mobilitására a stretchinghez képest
5. **Rodrigo Silva Sousa:** Effect of an ACL prevention programme on dynamic knee valgus in female football
6. **Szabó Árpád:** Utánpótláskorú kosárlabda játékosok állapotának hosszmetzeti vizsgálata sérülések tükrében
7. **Veszeli Fanni:** A bokarögzítő alkalmazásának hatása az egyensúlyozó képességre és a felugrási magasságra röplabdázóknál

## A sporttudomány komplex kérdései

Elnök: Dr. habil. Gál Andrea, Tagok: Dr. Kalabiska Irina, Dr. Perényi Szilvia

1. **Bauer Richárd:** Antropometriai adatok összehasonlítása a mérkőzéseken mért GPS-alapú lokomotorikus és mechanikai jellemzőkkel profi labdarúgók körében
2. **Csighy Adrienn:** A transznemű és az interszexuális sportolók elfogadásának interkulturális vizsgálata a női sport szemszögéből
3. **Hajdu Zsófia:** A magyar evezés helyzetének vizsgálata a sportági szakszövetség szervezeti működésének tükrében
4. **Hajós Aliz:** Kosárlabdázó, röplabdázó és kézilabdázó leányok testméreti, testösszetételbeli és testalkati összehasonlítása utánpótláskortól felnőtt korig
5. **Kocsis Botond:** Utánpótláskorú fiú labdarúgók motoros képességeinek és antropometriai tulajdonságainak átfogó vizsgálata
6. **Nagy Zsuzsanna:** A feltörekvő kézilabda nemzetek felzárkózása
7. **Pózmán Petra Beatrix:** A placebo sport és egészségügyi jogi vonatkozásai
8. **Szám Péter:** A fizikai fitességi állapot és a fizikai énfogalom összefüggései középisikolás diákoknál
9. **Wágner Bernadett:** Általános iskolás gyermekek és szüleik fizikai aktivitása online kérdőíves adatgyűjtés alapján

# TARTALMI KIVONATOK

## **Korosztályos válogatottakból felnőtt válogatottakba történő továbblépés lehetőségei Magyarország és Anglia szempontjából**

**Baráth Bence Balázs**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évf.  
Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus  
Konzulens: Dr. Tóth Kata, tanársegéd

**Bevezetés:** Minden labdarúgó számára óriási megtiszteltetés, ha hazája válogatottját képviselheti, utánpótlás vagy felnőtt szinten. Azonban ha egy játékos utánpótlás válogatott lesz, nem garancia arra, hogy a későbbiekben a felnőtt válogatottban is bemutatkozhat.

**A Kutatás Célja:** Kutatásom célja, hogy megvizsgáljam, összehasonlítsam, Magyarország és Anglia korosztályos válogatottjaiból hány játékos mutatkozhatott be a felnőtt mérkőzésen.

**Anyag és Módszer:** A 2013/2014-es szezontól kezdve vizsgálom mind a két nemzet korosztályos válogatottjainak keretét, az U17-es korosztálytól egészen U21-ig a 2018/2019-es szezonig bezárólag, illetve mindkét nemzet felnőtt válogatottjának a keretét a 2023/2024-es szezonig. A vizsgált szempontok elemzésére  $\chi^2$  próbát alkalmazok.

**Hipotézisek:** Két hipotézist állítottam fel. Az első hipotézisem az, hogy Anglia felnőtt válogatottjában több olyan labdarúgó léphetett pályára, akik szerepeltek utánpótlás válogatottakban. A második hipotézisem, hogy Magyarország U17-es, U18-as, U19-es, U20-as és az U21-es korosztályos válogatottjaiból több labdarúgó léphetett pályára a felnőtt válogatottban, mint Anglia korosztályos válogatottjainak esetében.

**Eredmény:** A 2013/2014-es szezontól kezdve Anglia nemzeti válogatottjában 112db játékos léphetett pályára, ebből 96db játékos volt utánpótlás válogatott, míg 16db nem. Magyarország szempontjából ez a szám 116db játékosot jelent, amiből 92db játékos szerepelt utánpótlás válogatottakban, és 24db játékos csak a felnőtt válogatottban lépett pályára. A kutatásom jelenleg folyamatban van, eredményeim további részét majd az előadás során fogom prezentálni.

**Kulcsszavak:** labdarúgás, utánpótlás, válogatott

---

## **L-arginin és citrulin-malát komplex akut hatása wingate anaerob teszt során elért teljesítményre**

**Bartha Henrietta**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

Témavezető: Utczás Katinka, tudományos segédmunkatárs  
Konzulens: Dr. Petridis Leonidas, tudományos főmunkatárs

**Bevezető:** Számos kutatásban vizsgálták külön-külön az L-arginin és a citrullin-malát hosszútávú és akut hatását, azonban a kettő együttes hatásáról kevesebb kutatás készült. A kombinált alkalmazásuk kedvezőbb lehet, hiszen egymás hatását fokozhatják. Mivel mindkettő értágító hatással bír, ezért edzés előtti bevitelük az erek simaizomzatának elernyedését eredményezi, mely által a véráramlás növekedhet, így a teljesítmény javulhat. Vizsgálatunk célja a citrullin-malát és az L-arginin étrend-kiegészítők kombinált, akut hatásának vizsgálata Wingate protokoll segítségével.

**Anyag és Módszer:** A kutatás egy kettős vak, randomizált vizsgálat, amelyben étrend-kiegészítők hatását (60 perces hatóidő) vizsgáltuk két különböző mérési napon, ugyanazon személyeknél. A két alkalom között átlagosan 5-7 nap telt el, eközben nem végezhettek megerőltető sporttevékenységet a vizsgált személyek. A kutatásban 17 átlagos edzettségű felnőtt férfi (átlagéletkor:  $28,9 \pm 7,3$  év; testmagasság:  $177,8 \pm 5,9$  cm; testtömeg:  $82,9 \pm 12,1$  kg, zsírszázalék:  $16,8 \pm 7,7\%$ ; izomtömeg:  $39,2 \pm 5,0$  kg) vett részt. Az étrend-kiegészítők bevizsgált hatóanyag tartalommal rendelkező L-arginin és citrullin-malát aminosavak voltak. A résztvevők 3 dl folyadékban oldva,  $0,1$  g/ttkg citrullin-malát és  $0,15$  g/ttkg L-arginin, adagolás mellett kapták az étrend-kiegészítőket. A standardizált bemelegítést követően, kerékpár ergométeren 30 másodperces sprintet végeztek, ahol a 80-as fordulatszámot (RPM) elérve a testtömeg 7,5%-val egyenértékű ellenállás került a kerékpárra. Monitoroztuk a pulzust, a vérnyomást, valamint a m. vastus lateralis és m. gastrocnemius mediális oxigén szaturációját. A statisztikai elemzésekben az átlag és szórás értékeket használtuk. A két nap között, illetve az akut kezelés hatásosságát páros-t próbával vizsgáltuk.

**Eredmények:** A vizsgált változók mindegyike normál eloszlású volt. Az első és második mérési nap között nem találtunk szignifikáns ( $p > 0,05$ ) eltérést a vizsgált értékekben. A hatóanyag és a placebo fogyasztás eredményeinek összehasonlítása során a maximális pulzus, a csúcsteljesítmény és átlagteljesítmény esetében nem találtunk szignifikáns ( $p > 0,05$ ) különbséget. Az étrend-kiegészítő fogyasztását követően a maximális RPM kismértékű növekedés (placebo:  $142,7 \pm 11,2$ ; hatóanyag:  $146,5 \pm 9,7$ ;  $t(15) = -2,03$ ;  $p = 0,061$ ;  $g = 0,48$ ), a csúcsteljesítmény idejében (TAPP) pedig szignifikáns csökkenés (placebo:  $2813 \pm 1394$ ; hatóanyag:  $1687 \pm 764$ ;  $t(15) = -2,027$ ;  $p = 0,015$ ;  $g = 0,65$ ) volt megfigyelhető.

**Összefoglalás:** A maximális RPM kismértékű emelkedése, valamint a TAPP csökkenése utalhat arra, hogy az L-arginin és citrullin-malát komplex egyszeri szedése az anaerob alaktacid rendszerre volt leginkább hatással, bár a csúcsteljesítményben elmaradó változások ezt nem igazolják. A változások hiánya az átlagteljesítményben arra enged következtetni, hogy nincs akut hatása az étrend-kiegészítő komplexnek az anaerob laktacid rendszerre.

**Kulcsszavak:** étrend-kiegészítő, anaerob teljesítmény

## Antropometriai adatok összehasonlítása a mérkőzéseken mért GPS-alapú lokomotorikus és mechanikai jellemzőkkel profi labdarúgók körében

**Bauer Richárd**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Sportteljesítmény-  
elemző MSc, I. évfolyam

Témavezető: Havanez Krisztián, tanársegéd

**Bevezetés:** A testösszetétel fontos teljesítmény meghatározó tényező a labdarúgók körében, és az antropometriai felmérés széles körben használt mérési módszer (Mireia és mtsai., 2023). Ezzel kapcsolatban kimutatták, hogy az antropometriai és fiziológiai jellemzők korreláltak a 20 méteres sprint idővel, ami a teljesítmény egyik fontos meghatározó változója (P. T. Nikolaidis és mtsai., 2016). A jelen tanulmány célja, hogy megvizsgáljuk a fizikális teljesítményt meghatározó külső terhelési paraméterek milyen összefüggést mutatnak az antropometriai jellemzőkkel. Feltételezzük, hogy azok a játékosok, akiknek alacsonyabb a zsírtömegük, nagyobb átlagos fizikális teljesítményt nyújtanak a mérkőzéseken.

**Anyag és Módszerek:** A vizsgálatban NB2-es felnőtt labdarúgók vettek részt ( $n=15$ , életkor:  $24,50 \pm 3,51$  életév; testmagasság:  $183,60 \pm 6,79$ cm; testtömeg:  $77,71 \pm 7,21$ kg). Az összes antropometriai mérést a Nemzetközi Kinantropometriai Társaság (ISAK) szabványainak megfelelően (ISAK Level 1) végeztük. A labdarúgók lokomotorikus és mechanikai teljesítményének monitorozására 10Hz-es GNSS jeladót használtunk (Catapult S7 Vector, Catapult Sports Ltd., Ausztrália, Melbourne). A mérkőzéssel kapcsolatos fizikai teljesítmény objektív mutatóit 44db mérkőzésen keresztül rendszeresen rögzítettük a 2022/2023-as szezonban, ahol csak azokat a játékosokat vizsgáltuk, akik a teljes mérkőzést végig játszották.

**Eredmények:** A rögzített telemetriai adatok és az antropometriai jellemzők között több esetben is szignifikáns kapcsolatokat találtunk. A magas intenzitású futás:  $>19,8$  km·h<sup>-1</sup> m (átlag – Muscle Mass Lee (kg) ( $r=-0,57$ ), ( $p=0,05$ ) között, továbbá a sprint  $>25,2$ km·h<sup>-1</sup> db (átlag – Bone Mass Rocha (kg) ( $r=-0,66$ ) ( $p=0,01$ ) és a lassulások  $>-3$ m·s<sup>-2</sup> m (átlag – Muscle Mass Lee (kg) ( $r=-0,57$ ) ( $p=0,05$ ) között szignifikáns kapcsolatot találtunk. Továbbiakban, negatív korrelációt találtunk az Average Player Load<sup>TM</sup> és az Adipose Mass (kg) ( $r=-0,58$ ) között.

**Következtetés:** A vizsgálatunkban bemutattuk, hogy az antropometriai jellemzők hatással vannak több külső terhelési paraméterekre. A jelen mintában egy túlzott zsírtömeg és túlzott izomtömeg negatívan befolyásolja a fizikális teljesítményt a magasabb intenzitású zónát figyelembe véve. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy egy optimálisabb testösszetétel (zsír és izomtömeg) javíthatja a játékosok mozgékonyágát és fizikális teljesítményét egy magasabb intenzitású zónában.

**Kulcsszavak:** ISAK, GPS, labdarúgás

## A légzésidő összefüggése a teljesítménnyel, a csapásszámmal és a gázcserével válogatott női evezősöknél

**Benda Orsolya**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

**Gerei Tamás Ágoston**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Györe István, tudományos munkatárs

Konzulens: Bartusné Prof. Dr. Szmodis Márta, egyetemi tanár

**Bevezetés:** Az evezős mozgás közben az elsődleges és másodlagos légzőizmok fokozott igénybevételnek vannak kitéve, mivel kettős feladatot látnak el: egyrészt légzési munkát végeznek, másrészt szerepük van a törzs integritásának fenntartásában. A sportág ciklikus jellegéből adódóan a mozgásciklus és a légzésciklus szinkronizációja figyelhető meg.

**Célkütyűzés és kérdésfeltevés:** Feltételezzük, hogy a légzés mintázata összefügg az evezősök teljesítményével valamint a gázcsere és metabolikus paraméterekkel. A kutatás célja négy különböző intenzitású terhelés során korreláció keresése a légzésidő és a teljesítmény, csapásszám, tejsav, O<sub>2</sub>%, CO<sub>2</sub>% között felnőtt női evezősöknél. A belégzési és kilégzési idő változásának mérése és összehasonlítása terhelés alatt.

**Anyag és Módszerek:** 9 felnőtt (23,3±3,8év; 175,3±3,5cm; 66,2±5,3kg) női evezős sportolót vizsgáltunk Concept2 evezős ergométeren. A lépcsők intenzitását a sportolók aktuális 2000 m-es sebességéből (T<sub>1</sub>=82,5%, T<sub>2</sub>=87,5%, T<sub>3</sub>=92,5%, T<sub>4</sub>=100%) határoztuk meg. A lépcsők között 2 perces pihenő volt. Az egyes lépcsőkhöz tartozó teljesítményeket a maximális teljesítmény százalékában is kiszámítottuk. A gázcsere paramétereket Jaeger CPX Vyntus készülékkel mértük. A gázcsere paraméterek esetében az 1 perces átlagértékeket vettük figyelembe. Nyugalomban, a terhelési lépcsők végén, valamint restitúcióban (1, 4 és 8 perc elteltével) mértük a tejsav koncentrációt (Lactate Plus, Nova Biomedical). A lépcsők közötti összehasonlításra Student-féle egymintás t-próbát, a be és kilégzési idő összehasonlítására kétmintás t-próbát alkalmaztunk. A statisztikai analízishez GraphPad Prism 9.5.1 szoftvert használtunk.

**Eredmények:** A százalékos teljesítmény és a légzésidő között negatív, lineáris összefüggést találtunk (R<sup>2</sup>=0,869; p0,001). A csapásszám és a légzésszám között pozitív, lineáris korreláció volt (R<sup>2</sup>=0,778; p0,001;  $y = 2,021 \cdot x - 2,308$ ). Az evezősök csapásonként kétszer vesznek levegőt, amit az egyenes meredeksége is jól szemléltet. A terhelés alatt a légzésidő szoros összefüggést mutatott a felvett O<sub>2</sub>%-kal, míg a CO<sub>2</sub>% esetében csak mérsékelt összefüggést tudtunk kimutatni (R<sup>2</sup>=0,738 vs. R<sup>2</sup>=0,159). A légzésidő és a tejsav koncentráció között exponenciális összefüggést találtunk ( $y = 431,37e^{-3,991x}$ ; R<sup>2</sup> = 0,911). A belégzési és kilégzési idők között szignifikáns különbség volt nyugalomban és a T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub> terhelési lépcsőkben, ugyanakkor maximális terhelés során nem találtunk szignifikáns különbséget.

**Következtetések:** Az evezősök teljesítménye szorosan összefügg a csapásszámmal. Terhelés alatt a légzésidő szoros korrelációt mutatott O<sub>2</sub>%-kal és negatív összefüggést a vértejsav

koncentrációval, vagyis a magasabb csapáásszámhoz kisebb légzésidő, ezáltal kisebb O<sub>2</sub> kihasználás és magasabb tejsav koncentráció tartozik. Ezen összefüggések ismerete segítséget nyújthat a versenyzők optimális edzés- és versenytempójának beállításában.

**Kulcsszavak:** légzésidő, gázcsere, evezés

---

## Achilles tendinopathias személyek neuromechanikai jellemzői – kutatási protokoll

**Bokor-Tóth Zsófia**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

**Szabó Árpád**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Péter Annamária, tudományos munkatárs

Konzulens: Csala Dániel, PhD hallgató

**Bevezetés:** Az Achilles tendinopathia az egyik leggyakrabban előforduló túlterheléses sérülés a professzionális és rekreációs sportolók körében, de a nem sportoló populáció tagjai is érintetté válhatnak. Tendinopathia során degeneratív és reaktív területek is megjelennek az ínön belül, a kollagén struktúra elvékonyodik és rendezetlenné válik, ezzel összefüggésben az ín mechanikai tulajdonságai is megváltoznak, romlik az energiatároló kapacitása, csökken a terhelhetősége és érzékennyé válik a sérülésekkel szemben. A szakirodalmi adatok alapján az Achilles ín struktúrájának patológiás elváltozása negatív hatással van a motoros funkciókra is. Például, csökken a plantárflexió forgatónyomaték, megváltozik az alsó végtag kinematikája és izomaktivitása is, azonban az egyensúlyozó képességre és a propiocepcióra gyakorolt hatásáról még keveset tudunk.

**Célkitűzés:** Kutatásunk célja megvizsgálni és összehasonlítani az Achilles tendinopathias személyek és az egészséges kontroll csoport állásstabilitását és az ezt befolyásoló tényezők közül a lábboltozatot, a plantárflexorok izomerejét és izomaktivitását, a boka propioceptív funkcióját, a kineziopóbia mértékét, valamint az izom és ín strukturális és funkcionális eltéréseit.

**Vizsgálati Módszerek:** Ebben a folyamatban lévő kutatásban 50 fő 18-60 év közötti, Achilles tendinopathiával rendelkező személyt (sérült és nem sérült oldal) és 50 fő egészséges kontroll személyt (domináns oldal) tervezünk vizsgálni. A keresztmetszeti vizsgálat során kérdőíves felmérést, lábboltozat vizsgálatot és nyugalmi ultrahang vizsgálatot végzünk, melynél az izom és ín morfológiai eltéréseit nézzük, valamint kijelöljük a felületi nagy denzitású elektromiográfia (EMG) elektródák helyét. A lábboltozat vizsgálatához egyszerűen kivitelezhető fizikális vizsgálatokat alkalmazunk. Dinamométeren vizsgáljuk a passzív dorzálflexió mozgásterjedelmet, a plantárflexorok izomerejét izometriás



kontrakciók közben, illetve a boka proprioceptív funkcióját. Az izometriás kontrakciók közben az izomaktivitás mérésére EMG vizsgálatot végzünk, melynél az elektródákat öt izomra (gastrocnemius medialis és lateralis, soleus, tibialis anterior, peroneus longus) helyezük fel. Az állásstabilitást EMG vizsgálattal kiegészítve, erőplató segítségével vizsgáljuk, két és egy lábas állástervek segítségével. Az EMG jeleket motoros egységeire bontjuk, hogy megértsük a tendinopátiával összefüggő neurális elváltozásokat.

**Eredmények:** A vizsgálat adatgyűjtése folyamatban van.

**Összefoglalás:** Az eredmények segítségével szolgálhatnak az Achilles tendinopathias betegek rehabilitációs programjának összeállításakor, illetve a tünetmentes sportolók preventív motorozásakor.

**Kulcsszavak:** *Achilles tendinopathia, állásstabilitás, izomaktivitás*

---

## **A transznemű és az interszexuális sportolók elfogadásának interkulturális vizsgálata a női sport szemszögéből**

**Csighy Adrienn,** Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Sportmenedzser MSc, II.évfolyam

Témavezető: Dr. Resperger Viktória Annamária, egyetemi docens

**Bevezetés:** A kutatásom a XXI. század sporttársadalmának egyik legnehezebb és talán legaktuálisabb kérdésével foglalkozik: hogyan integrálhatók, egyáltalán integrálhatók-e az interszexuális és transznemű sportolók a különböző sportágakba. A kérdéskört szeretném interkulturális szempontból is megvizsgálni a média eszközén keresztül: hogyan befolyásolják a témában megjelent hírek és információk a nyugati társadalomban (Amerikai Egyesült Államok), valamint hazánkban az interszexuális és transznemű sportolók elfogadását, sportba történő integrálását. Kiindulási pontom az a cikk volt, amely 2023 szeptemberében a *Sociology of Sport Journal* című folyóiratban jelent meg.

### **Hipotézisek:**

- (1) Magyarországon az emberek nagy része nincs tisztában a transznemű, és interszexuális fogalmak jelentésével.
- (2) Hazánkban az emberek többsége nem elfogadó az LBMTQ mozgalommal kapcsolatban, továbbá USA-hoz képest sokkal kevésbé elfogadóak.
- (3) Az emberek nem támogatják az LBMTQ mozgalmak megjelenését a médiában.
- (4) Az emberek többsége nem támogatja a transznemű és interszexuális sportolók megjelenését a női sportolók között.
- (5) Feltételezem, hogy az emberek többsége egy külön kategóriában engedné versenyezni a transznemű, valamint az interszexuális sportolókat.

**Módszer:** Kutatásom alapját részben egy szekunder kutatási módszer, a dokumentumelemzés adta: az amerikai mainstream médiában megjelenő cikkeket elemeztem és hasonlítottam össze a magyar hírporálokban megjelenő anyagokkal. Kutatásom másik alapköve egy online kérdőív volt, amely 18 kérdést tartalmazott. Az elsődleges célcsoport a magyar sportban dolgozó sportolók, illetve sportszakemberek voltak. Mindemellett elérhető volt minden 18. életévét betöltött ember számára is a legtöbb social media platformon. A kérdőív anonim volt, amelyet 574 személy töltött ki.

**Eredmények:** A médiaelemzés és a kérdőíves felmérés kapcsán kapott eredmények:

- Feltételezésemmel ellentétben az emberek nagy része tisztában van az LBMTQ mozaikszó betűinek jelentésével.

- A második feltételezésem sem igazolódott be, hiszen a kitöltők közel 80%-a elfogadja a mozgalmat, ugyanakkor a médiában való megjelenését nem támogatja a többség, így az a feltételezésem beigazolódott.

- A harmadik hipotézisem kapcsán az emberek 30%-a támogatja a médiában való megjelenést, valamint 4% az aránya azoknak, akik nem fogadják el a mozgalmat, de a médiában való megjelenés nem zavarja őket.

- Az a feltevésem, hogy az emberek többsége nem támogatja az interszexuális, valamint transznemű női sportolók megjelenését a női sportban, beigazolódott, hiszen a kitöltők több, mint 85%-a nem támogatja ezt.

- Az is beigazolódott, miszerint az emberek több mint a fele, közel 59%-a, úgy gondolja, hogy ezen sportolóknak egy külön kategóriát kellene létrehozni a sportban.

**Összefoglalás:** A téma aktualitása nagyon fontos, és a női sport integritásának megtartása érdekében rövid időn belül egyértelmű szabályozásra lesz szükség.

**Kulcsszavak:** *Transznemű sportolók, interszexuális sportolók, női sport*

---

## Muscle activation and strength in hamstring and quadriceps in semi-professional female football players with and without ACL history

**Danilo Araújo**, Universidade da Madeira, Physical education and sports BSc, III. year  
Témavezető: Dr. Ambrus Mira, adjunktus

**Introduction:** The prevalence of anterior cruciate ligament (ACL) injuries, especially in female soccer players, remains a major concern despite extensive research. Women are at a 2-8 times increased risk of injuring the ACL. Current prevention programs often lack a comprehensive understanding of neuronal function, hampering their effectiveness and are mostly designed for males.

**Hypothesis / Objective:** The aim of the study is to give a more completed analysis of neuromuscular pattern related to synchronization of H-Q ratio. And develop in this way



a new design of prevention program based on muscle recruitment pattern, activation, and balance in antagonistic agonistic relationship. Combined with a stretching program that is not evaluated previously in ACL injury prevention research.

**Methods:**

Maximum Voluntary Isometric Contraction (MVIC) - Isometric tests following subject positioning guidelines. Recording using a synchronized load cell and sEMG sensor (Trigno Avanti).

Muscle Activity Assessment - Was measured with sEMG via Trigno. Capturing activation during the CODAT functional test, focusing on the interval from 50 ms before initial contact to peak knee valgus moment.

CODAT Test Details - Change of direction and acceleration test emphasizing both acceleration and specific directional changes. Conducted without a ball to replicate defensive phase injuries in futsal.

Signal Processing - EMG signal recorded using EMGWorks Acquisition software and processed with Visual 3D. Outcome calculation through signal integral, measured in volts by second ( $V*s$ ). Time to activation before initial contact expressed in milliseconds (ms).

**Results and discussion:** The results of the study show that players with a previous ACL injury had higher peak activation during the isometric strength test in the semitendinosus (ST), vastus lateralis (VL) and gluteus medius (Gm) in the DL and in ST, vastus medialis (VM), gluteus maximus (GM<sub>ax</sub>) and Gm in the NDL with a high effect size ( $d>8$ ). Although the difference was not significant. However, no statistical difference appeared in the mean isometric strength, in N, of each muscle. Except for the Gm in the DL and the biceps femoris (BF) in the NDL, with a  $d>8$ . Muscles in which the players without previous knee injury reached notably higher peak strength.

**Conclusion:** Therefore, we can conclude that in players with a previous knee injury there is an altered functional muscle pattern. In which, despite reaching higher peak activation levels, the consequent strength of this activation is lower or equal, resulting in an inefficient or pathological pattern. This is expressed at a higher level in the NLD, usually the support leg in football, where the differences in activation are greater between the stabilizing musculature, ST, VM, GM<sub>ax</sub> and Gm; of players with and without previous injury.

***Kulcsszavak:** female football, ACL injury, EMG*

---

## Játékvezetői döntések eloszlása és elemzése statisztikai alapokon

**Dankovics Gábor**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam  
Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus  
Konzulens: Csala Dániel, PhD hallgató

**Bevezetés:** Számos tanulmány vizsgálta, hogy a külső tényezők hogyan befolyásolják a játékezők döntéseit a profi mérkőzéseken. Statisztikai adatok használatával szeretnénk megvizsgálni a játékezők ítéleteit a büntetőkre kihegyezve a hazai és nemzetközi kupasorozatokban. A statisztikát figyelembe véve nagyobb eséllyel ítélnék büntetőt egy csapatnak, ha több időt tartózkodik az ellenfél tizenhatosán belül, illetve ebből kifolyólag több labdaérintést is követ el ott. Célkitűzésünk megvizsgálni a hazai és vendég csapatok által kapott büntetők számát az ellenfél tizenhatosán belüli labdaérintések arányában (büntető arány). Továbbá összehasonlítani Ferencváros hazai és nemzetközi szerepléseit a kapott büntetők esetében.

**Hipotézis:** A csapatok hazai és vendég szereplése során a büntető arány szignifikánsan különbözik az OTP Bank Ligában. A Ferencváros az OTP Bank Liga mérkőzései és nemzetközi kupa szereplései során a büntető arány különbözik.

**Módszerek:** Kutatásom során a játékezők által megítélt büntetők elemzéséhez a transfermarkt.com oldalt használtam. Az OTP Bank Liga 2022/23-as szezonját elemeztem, valamint a Ferencváros nemzetközi kupasorozatokban (Bajnokok Ligája, Európa Liga, Konferencia Liga) lejátszott mérkőzéseit vizsgáltam a 2020/21-es szezontól a 2022/23-as szezonig. A mérkőzések során az ellenfél büntetőterületen belüli érintések számát a wyscout.com mérkőzés statisztikai oldal segítségével határoztam meg. A kapott büntetőket elosztottam a tizenhatoson belüli labdaérintésekkel majd ezen eredményeken Welch-T statisztikai tesztet végeztem.

**Eredmény:** Az OTP Bank Ligában összesen 49 olyan mérkőzés született, amelyen büntetőrúgás volt. A meccseken összesen 6795 büntetőterületen belüli labdaérintés történt. Ezen meccseken összesen 59 büntetőt ítélték meg a játékezők, amely azt jelenti, hogy átlagosan 115,16 db labdaérintésre volt szükség a tizenhatoson belül. A Ferencvárosnak a nemzetközi kupasorozatokban a 2020/21-es szezontól a 2022/23-as szezonig összesen 9 olyan mérkőzés volt melyen büntető született. Ezen mérkőzéseken összesen 9 db büntetőrúgás volt. Ebből a 9 büntetőből 5 db-ot végezhetett el a Ferencváros. A Fradinak összesen 344 labdaérintése volt a tizenhatoson belül ez átlagosan két büntető között 135,33 db labdaérintést jelentett. A hazai ( $159.9 \pm 130.9$ ) és vendég ( $167.9 \pm 84.6$ ) csapatok által kapott büntető arány nem mutatott szignifikáns különbséget ( $p=0.84$ ). A Ferencváros a nemzetközi kupasorozatok (hazai: 73.3, vendég: 62.0) során alacsonyabb büntető arányt mutat, mint a OTP Bank Liga esetében (hazai: 480.0, vendég: 103.0).

**Összefoglalás:** Az OTP Bank Ligában nincs jelentős hazai pálya előny a büntetők megítélésével kapcsolatban. A Ferencváros nemzetközi kupasorozatok meccsei alatt ténylegesen kevesebb büntetőt kapott, mint a szezon során, ez valószínűleg a kevesebb mérkőzésszámnak is köszönhető. További lehetséges kutatás lehet az OTP Bank Liga több szezonját megvizsgálni hazai vagy idegenbeli büntető eloszlás szempontjából

**Kulcsszavak:** OTP Bank Liga, Ferencváros, Büntetőrúgás

## Az energiabevitel, az evési magatartás és a mentális egészség összefüggései utánpótlás korú női kézilabdázóknál

**Führer Diána**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

Témavezető: Sziráki Zsófia, tanársegéd

**Bevezetés:** Az élsportolói sportteljesítményt többek között a táplálkozás is befolyásolhatja. A nem megfelelő mennyiségű és/vagy minőségű tápanyagbevitel a szervezet működésére, az egyén mentális egészségére, továbbá a testtömeg kontrolljára is negatív hatást gyakorolhat, melyek mind kapcsolatban állhatnak a sportteljesítmény nem kívánt romlásával. Kutatásunk célja az utánpótlás korú élsportoló leányok tápanyagbevitel és pszichológiai jellemzői közti kapcsolat feltárása volt.

**Módszerek:** Vizsgálatunkban 74 fő (életkor:  $15,6 \pm 1,7$  év) utánpótlás korú, élsportoló kézilabdázó leány került felmérésre. A táplálkozási szokások felmérésére és a tápanyagbevitel becslésére validált FFQ-kérdőívet, és azt követő szoftveres elemzést alkalmaztunk (Nutricomp-SQFFQ), továbbá a kérdőívcsomag részét képezték a pszichológiai tesztek (SWLS, CD-RISC-10, rövid MEKS, SAS-2, TFEQ-R21) egyaránt. Ezen felül a felmérés során, szociodemográfiai jellemzőkre és a fizikai aktivitásra, antropometriai paraméterekre vonatkozóan is szerepeltek kérdések. A statisztikai elemzést IBM SPSS Statistics 29.0 programmal végeztük. A változók közti kapcsolatok feltárására együtjárásokat alkalmaztunk, míg a csoportok közti összehasonlításra kétmintás t-próbát. Szignifikancia szint:  $p < 0,05$ .

**Eredmények:** Szignifikáns pozitív kapcsolatot találtunk a 21 tételes Evési kérdőív (TFEQ-R21) Kontrollálatlan evés alskála és a Sport Szorongás Skála (SAS-2) mindhárom alskálája, a Szomatikus szorongás ( $p=0,006$ ), az Aggódás ( $p=0,044$ ), illetve a Koncentrációzavar ( $p=0,004$ ) alskála között. Emellett szignifikáns pozitív korreláció mutatkozott a 21 tételes Evési kérdőív Kontrollálatlan evés alskála, a Sport Szorongás skála (SAS-2) mindhárom alskálája és a napi összenergia bevitel [kcal] ( $p < 0,01$ ), valamint az egyes makrotápanyagok [g], mint a zsír ( $p < 0,01$ ), a fehérje ( $p < 0,01$ ) és a szénhidrát ( $p < 0,01$ ), illetve a cukor ( $p < 0,05$ ).

**Következtetés:** Az utánpótláskorú élsportolók táplálkozási és pszichológiai jellemzői közti kapcsolatok vizsgálatával feltárhatók olyan összefüggések, melyek a teljesítményük tekintetében is jelentőséggel bírhatnak. Az eredményeket felhasználva, a sportolók célzott képzésével, fejlesztésével, pl. a helyes táplálkozásra vonatkozó előadások tartásával és stresszmenedzsmenttel, esély adódik a pszichés jóllétük megőrzéséhez és a sportági teljesítménycsökkenés esélyének minimalizálásához. Nem utolsó sorban, ezen eredmények alapján szolgálhatnak a dietetikus és pszichológus kooperáció fontosságának.

**Kulcsszavak:** energiabevitel, mentális egészség, utánpótlás

## Az izom-oxigénszaturáció (SmO<sub>2</sub>) változása férfi és női evezősöknél

**Gerei Tamás Ágoston**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológus MSc, II. évfolyam

**Benda Orsolya**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológus MSc, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Györe István, tudományos munkatárs

Konzulens: Bartusné Prof. Dr. Szmodis Márta, egyetemi tanár

**Bevezetés:** Az izom-oxigénszaturáció (SmO<sub>2</sub>) az oxihemoglobin és az összhemoglobin hányadosa. A közeli infravörös spektroszkópiával (NIRS) a vázizmokban mérni lehet az oxihemoglobin, dezoxihemoglobin és összhemoglobin mennyiségét. Az elmúlt évek során jelentek meg a hordható NIRS eszközök (pl. Humon Hex), melyek segítségével noninvaszív módon becsülhető az anaerob átmenet. Terhelés során a deszaturáció mértékében a két nem között eltérést figyeltek meg (Sendra-Pérez et al., 2023). Célkitűzés és kérdésfeltevés: Az irodalmi adatok alapján az SmO<sub>2</sub> értéke az anaerob átmenet elérése után csökken. Vizsgálatunk célja az adott intenzitású terhelésekhez tartozó SmO<sub>2</sub>, tejsav, pulzusszám, és RPE értékek meghatározása, valamint a két nem élettani paramétereinek összehasonlítása. Azonos intenzitású terhelés mellett, a férfi és női evezősök SmO<sub>2</sub> értékeinek változásában az irodalmi adatoknak megfelelően találunk-e különbséget?

**Anyag és Módszerek:** 12 férfi (25,1±5,2 év; 87,9±8,5kg; 188,6±3,9cm) és 8 női (20,1±év; 66,8±8kg; 177,1±5,0 cm) válogatott evezőst vizsgáltunk. A vizsgálat 4x1500 méteres, evezős ergométeres (Model D, Concept2) terhelésből állt, az egyén aktuális 2000 m-es sebességének 82,5%, 87,5%, 92,5% és 100%-án, a lépcsők között 2 perces pihenővel. Nyugalmában, a lépcsők végén és 4 perces restitutionóban meghatároztuk a tejsav koncentrációt (Lactate Plus, Nova Biomedical). Az izom-oxigénszaturációt (Humon Hex, Dynometrics, Inc.) a vastus lateralisban folyamatosan mértük. A szubjektív erőlkifejtés mértékét a 15 pontos Borg-skálával (6-20) jellemeztük. Az egyes lépcsők közötti összehasonlításra Student-féle egymintás t-próbát, a férfi és női csoportok összehasonlítására kétmintás t-próbát alkalmaztunk. A statisztikai analízishez GraphPad Prism 9.5.1 szoftvert használtunk.

**Eredmények:** Nyugalmában a férfiak SmO<sub>2</sub> értéke szignifikánsan magasabb volt a nők értékeihez képest (71,2±5,8% vs. 61,4±9,6%; p<0,05), míg a tejsav, a pulzusszám és az RPE értékekben nem találtunk különbséget. A terhelés alatt a férfiaknál az SmO<sub>2</sub> érték az előző lépcsőhöz képest végig szignifikánsan csökkent, míg nőknél a maximális teljesítmény 70%-ig szignifikánsan nőtt, majd az anaerob átmenetet elérve (tejsav: 4,60±1,29 mmol/l) szignifikánsan csökkent, míg a tejsav és a pulzusszámban nem találtunk különbséget. A férfiak RPE értéke a 100%-os intenzitásnál magasabb volt a nőkhöz viszonyítva (p<0,05). A restitutionó 4. percében az SmO<sub>2</sub> értéke férfiak esetében elérte, míg a nőknél szignifikánsan meghaladta a nyugalmi értéket.

**Következtetések:** A szakirodalomban leírtakkal megegyezően az anaerob átmenet után az SmO<sub>2</sub> értéke mind a két nemnél szignifikánsan csökkent. A férfiak SMO<sub>2</sub> értéke nagyobb mértékben csökkent a nőkhöz viszonyítva, ennek hátterében a férfiak nagyobb perifériás terhelése állhat, amit a mozgási izmok nagyobb dezoxigénezése jelez. (Espinoza-Ramírez, 2021).

**Kulcsszavak:** SMO<sub>2</sub>, anaerob átmenet, evezés

## Elit utánpótlás labdarúgók készenlétének összefüggése edzés és mérkőzés terhelési mutatókkal

**Gnyálin István**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Matlák János, adjunktus

**Bevezetés:** A fáradtság monitorozása és az edzésterhelés megtervezése és adagolása már utánpótlás korban is kiemelt szerepet kap a labdarúgásban, mivel a megterhelő felkészülési és versenyzési időszak korlátozott regenerálódási idővel párosul, ami teljesítménycsökkenéssel és a megnövekedett sérülésveszéllyel járhat. A Countermovement Jump (CMJ) széles körben alkalmazott teszt a neuromuskuláris fáradtság monitorozására, aminek megbízhatóságát és érzékenységét több kutatás is igazolta (Franceschi et al., 2023).

**Célkítűzés:** Vizsgálatunk során arra keressük a választ, hogy egy magas edzésterhelésű héten szignifikánsan változik-e a sportolók készenléti értéke kedd reggeltől péntek reggelre és ha igen, mely külső terhelési paraméterek mutatnak kapcsolatot a CMJ teszt készenlétre érzékeny változóinak változásával.

**Vizsgálati Módszerek:** Kutatásunkban egy állami sportakadémia U17-es korosztályának játékosai ( $n = 15$ ,  $16,4 \pm 0,2$  év,  $67,3 \pm 7,0$  kg,  $178,5 \pm 5,1$  cm) vettek részt. A készenléti teszteket 2023 júliusától a szezon során folyamatosan végeztük, a játékosok minden héten azonos időpontban, hétfő délután, kedd és péntek reggel CMJ teszteket hajtottak végre, melyeket standardizált bemelegítési protokoll előzött meg. Minden alkalommal három ugrást hajtottak végre és az ugrások átlag értékeivel számoltunk a kutatás során. A felugrások mérését erőplató (Vald Performance, Newstead, Ausztrália) segítségével végeztük, míg az edzések külső terhelési mutatóit GPS (Catapult, Melbourne, Ausztrália) rendszerrel monitoroztuk. A választott intervallum az október 3-6. közötti időszak volt, ahol a játékosok tervezetten nagy terhelésű edzés héten vettek részt. Az adatok normalitását Shapiro-Wilk teszttel vizsgáltuk. A pénteki és keddi készenléti mutatók különbségvizsgálatára párosított t-próbát és Wilcoxon próbát alkalmaztunk. A külső terhelési mutatókkal való összefüggésre (három nap terhelésének összegzett abszolút értéke) pedig Pearson- és Spearman-féle korrelációs számítást alkalmaztunk. A szignifikancia szintet  $p < 0,05$ -nél határoztuk meg.

**Eredmények:** A pénteki és keddi készenléti értékek között szignifikáns csökkenést találtunk az átlagos excentrikus fékezési erőnél (EMDF) kis hatásmagysággal, míg a módosított RSI és a felugrási magasság esetén nem szignifikáns negatív tendenciáról beszélhetünk kis hatásmagysággal. A korrelációs vizsgálat során az EMDF változás és a külső terhelési paraméterek között nem találtunk kapcsolatot, de a módosított RSI változás esetén erős ( $r=-0,601$  és  $r=-0,568$ ) szignifikáns korrelációt találtunk a sprintben megtett távval és a sprint akciók számával.

**Következtetések:** Kutatásunk bizonyítja, hogy a külső terhelés befolyásolhatja a játékosok készenlétét, neuromuszkuláris fáradtságát, de ez csak egy a sok összetevőből, ezért a csapatszintű elemzések mellett továbbra is szükséges az egyéni szintű készenlét monitorozása, esetünkben is nagy különbségek mutatkoztak a csapaton belüli készenlét-változásokban.

**Kulcsszavak:** labdarúgás, neuromuszkuláris fáradtság, külső terhelési mutatók

---

## A magyar evezés helyzetének vizsgálata a sportági szakszövetség szervezeti működésének tükrében

**Hajdu Zsófia**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Sportszervezés BSc, III. évfolyam

Témavezető: Dolnegó Bálint, tanársegéd

**Bevezetés:** A magyar evezés érdekképviseletével foglalkozó sportági szakszövetség (Magyar Evezős Szövetség) 130 éves fennállása óta folyamatos szervezeti átalakuláson ment keresztül. Munkájának alapját a sportág irányítása és fejlesztése jelenti, aminek sikerességében kulcsfontosságú szerepet játszik a szervezeti kultúra, valamint a jó kormányzás elveinek megfelelő irányítás és működés. A National Sports Governance Observer (NSGO) (Geeraert, 2018) elemzés nemzetközileg tesztelt (9 ország különböző sportszervezeteiben) és elismert a jó kormányzás elveinek mérésére. Az NSGO irányelvei mások mellett Nardo és mtsai. (2008) és Kaufmann és mtsai. (2010) kutatásain alapszanak.

**Célkítűzés:** A kutatás célja megvizsgálni, hogy a Magyar Evezős Szövetség szervezeti működése elősegíti-e a szövetség stratégiai célkitűzéseinek elérését. Ehhez kapcsolódóan a kutatási kérdések: Az NSGO benchmark tools szempontjai alapján mely területek szorulnak fejlesztésre a Magyar Evezős Szövetség működésében? Hogyan jelennek meg a jó kormányzás elvei a szövetségben?

**Vizsgálati Módszerek:** Az NSGO elemzéshez szekunder (dokumentumelemzés) és primer (félíg strukturált interjú) módszereket alkalmaztam, amely kiterjedt a szervezet szabályzatainak vizsgálatára és a stratégiájának elemzésére. Az elemzés a jó kormányzást négy dimenzióba – transzparencia, demokrácia, elszámoltathóság és társadalmi felelősségvállalás – sorolja,



274 igen/nem típusú indikátor alapján. A válaszokat a numerikus mérhetőség és az objektivitás érdekében egyértelműen kell értékelni (nem=0, igen=1) és 5 kategóriába sorolni (0-19%: nem megfelelő; 20-39%: gyenge; 40-59%: elfogadható; 60-79%: jó; 80-100%: kiváló). Az elemzés kiegészítésére és megerősítésére a kutatás vizsgálja a Nemzeti Olimpiai Bizottság által 2022-ben összeállított jó kormányzási irányelvek érvényesülését is a sportági szakszövetségben.

**Eredmények:** Az NSGO elemzés eredményeként megállapítható, hogy a Magyar Evezős Szövetség a transzparencia (69%-os eredménnyel) és az elszámolhatóság, ellenőrizhetőség (56%-os eredménnyel) dimenziójában elfogadható kategóriába sorolható, de a demokratikus folyamatok alapján gyenge eredményt ért el, mindössze 49%-kal. A jó kormányzás elvei az etikai és működési normákban, valamint a vízió, misszió stratégia megalkotásában megjelennek, viszont a pénzügyi és szervezeti irányításban, sportolók támogatásában kevésbé.

**Összefoglalás:** A kutatás arra az eredményre jutott, hogy a szövetség működésében ugyan megjelennek a jó kormányzás elvei, az NSGO indikátorok alapján bizonyos területeken fejlesztés szükséges. A kutatás továbbfejlesztési lehetőségei közé tartozik a tanulmányban még nem vizsgált elemzési szempontok beemelése (pl.: szervezeti kultúra vizsgálata BSC elemzéssel). A kutatás végső célja, hogy gyakorlati előnyöket biztosítson a magyar evezős közösség számára.

***Kulcsszavak:** evezés, NSGO elemzés, jó kormányzás elvei*

---

## **Kosárlabdázó, röplabdázó és kézilabdázó leányok testméreti, testösszetételbeli és testalkati összehasonlítása utánpótláskortól felnőtt korig**

**Hajós Aliz,** Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, I. évf.  
Témavezető: Utczás Katinka, tudományos segédmunkatárs

**Bevezetés:** Egyes sportágaknak már fiatalabb életkorban sajátos, -más sportágaktól eltérő- fizikai követelményeik vannak, melyek megmutatkozhatnak a testméretekben, testalkatban, valamint testösszetételben. Azonban előfordul, hogy a sportágak csak felnőttkorban a sportágspecifikus edzésnek, illetve a kiválasztási folyamatoknak köszönhetően különülnek el. Kutatásunk célja volt, hogy három labdajáték sportolóit, -röplabda, kosárlabda és kézilabda- összehasonlítsuk és megállapítsuk, milyen korosztályoktól kezdve figyelhetők meg a sportágak differenciálódása testméretek, testalkat, testösszetétel alapján.

**Anyag és Módszer:** A kutatásban 621 utánpótláskorú, illetve felnőtt korosztályú női sportoló vett részt, melyből 329 kézilabdázó, 178 kosárlabdázó és 114 röplabdázó volt.

A testméreteket standard módszerekkel és eszközökkel vettük fel. A testösszetétel meghatározásához InBody 720 típusú készüléket használtunk, mellyel zsírszázalékot (BF%), zsírtömeget (BF), vázizom tömeget (SMM) és csont ásványianyag tartalmat (BMC) mérünk. Továbbá kiszámítottuk a vázizomtömeg testtömeghez (SMM%) és testmagassághoz (SMMI) viszonyított arányát. A testalkatot a Heath-Carter-féle szomatotipizáló módszerrel határoztuk meg. Az összehasonlítását egy szempontos variancia analízis (Tukey-féle post hoc test) segítségével végeztük. A szignifikancia szintet  $p < 0,05$  határoztuk meg.

**Eredmények:** A testméretek vizsgálatakor azt tapasztaltuk, hogy hosszméretekből (testmagasság, felső és alsó végtaghossz) a kosárlabdázók már a 13 éves kortól szignifikánsan nagyobbak a röplabdázóknál és kézilabdázóknál. A kézilabdázók 15 éves kortól kerüli méreteikben (felkar- és alkarkerület) haladják meg jelentősen a kosárlabdázók értékeit. Testösszetételben sem zsírtömegben, sem zsírszázalékban nem találtunk szignifikáns különbséget a sportágak között egyik életkorban sem. 16 éves kortól kezdve azonban több izommutató esetben tapasztaltunk szignifikáns különbséget, főként az SMMI-ben. A kézilabdázók testmagasságukhoz képest szignifikánsan nagyobb izomtömeggel rendelkeztek, mint a másik két sportág sportolói. Testalkatban 15 éves kortól kezdve figyelhető meg a kézilabdázók elkülönülése, alkatukra egyre inkább a mezomorf-endomorf (4,5-4,0-2,5) típus jellemző, míg a kosárlabdázókra (3,5-3,0-3,5) és röplabdázókra (4,0-3,0-3,0) a centrális típus. 17 éves kortól már szignifikánsan alacsonyabb ektomorfia és nagyobb mezomorfia értékekkel rendelkeznek a kézilabdázók.

**Összefoglalás:** A kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy a kosárlabdázók leginkább hosszúsági, míg a kézilabdázók a kerületi méreteikben különböznek el. A kézilabdázók továbbá testalkatukban is eltérnek a kosárlabdázóktól és röplabdázóktól, amely főként az alacsonyabb ektomorfia értékben figyelhető meg. Összességében megállapítható, hogy a kézilabdázók, röplabdázók és kosárlabdázók nem határolódnak el jelentősen a vizsgált életkorokban.

**Kulcsszavak:** labdajáték, Heath-Carter, InBody 720

---

## Papírhengerrel végzett mozgásfejlesztő torna hatása az 5-6 éves óvodások vizuo-motoros koordinációjára

Halmi Petra, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő, gyógytestnevelő-egészségfejlesztő tanár III. évfolyam

Témavezető: Dr. Csirkés Zsolt, adjunktus



**Bevezetés:** 5-7 éves korban a legnagyobb hangsúlyt a finommotorika fejlesztésére kell fordítani, ami magában foglalja az ujjak apróbb, összehangolt mozgásait. A funkcionális mozgásformák megfelelő kivitelezésén keresztül juthat el a gyermek az iskolaérettséget jelentő mozgásfejlettségig. A vizuo-motoros koordináció megfelelő színvonala az írás el-sajátításának elengedhetetlen feltétele. A mozgásfejlesztés során lényeges, hogy a gyakorlatok a gyermekek életkori és érési sajátosságaihoz igazodjanak. Az ismert eszközökön (pl. gyurma, gyöngy, építőkocka) és kéziszeren (pl. labda, babzsák, tornabot) kívül egy egyszerű eszköz, a háztartási papírhenger is kiválóan alkalmazható az óvodások vizuo-motoros koordinációjának fejlesztésére.

**Célkitűzés:** Egy két hónapos, papírhengerrel végzett mozgásfejlesztő torna pozitív hatással van az 5-6 éves egészséges óvodások vizuo-motoros koordinációjára.

**Hipotézisek:**

(1) Feltételezem, hogy a két hónapos fejlesztés hatására szignifikáns különbség tapasztalható a vizsgálati csoport 1. és 2. mérési eredményei között.

(2) Feltételezem, hogy a kontrollcsoport 1. és 2. mérési eredményei között nincs szignifikáns különbség.

(3) Feltételezem, hogy a két hónapos torna hatására a 2. méréskor a vizsgálati csoport tagjai szignifikánsan nagyobb mértékű fejlődést mutatnak a vizuo-motoros koordináció tekintetében a kontrollcsoportba tartozó társaikhoz képest.

**Vizsgálati Módszerek:** A vizsgálatban két óvoda csoport szerepelt. A vizsgálati csoport (Bástya Óvoda, Budapest; n=16; átlagéletkor  $5,21 \pm 0,433$ ) a két hónapos, heti 2x45 perces vizuo- és finommotoros fejlesztésbe bevont óvodásokból állt, míg a kontrollcsoport (Református Óvoda, Balmazújváros; n=21; átlagéletkor  $5,19 \pm 0,392$ ) a mozgásfejlesztő foglalkozásokra nem járó óvodásokból tevődött össze. A fejlesztés előtt és után mindkét csoport vizuo-motoros koordinációját a Bender „A” próbával mértem (Torda, 1994). A papírhengerrel végzett feladatokat egy már meglévő módszertani füzet (Balázs, 2020) alapján vezettem le, illetve ezeket színesítettem, bővítettem a gyermekek számára.

**Eredmények:** A második méréskor a vizsgálati csoport szignifikáns javulást mutatott az első méréshez képest, míg a kontrollcsoportba tartozó óvodások eredményei között nem találtam jelentős változást.

**Összefoglalás:** Egy két hónapos, heti 2x45 perces mozgásfejlesztés hatására látványos javulás mutatható ki a vizsgálati csoportba tartozó óvodások vizuo-motoros koordinációja tekintetében. A kutatásban vizsgált terület kiemelt fontosságú az óvodáskorúak iskolaérettsége szempontjából.

**Kulcsszavak:** vizuo-motoros koordináció, finommotorika, óvodáskorúak

## Utánpótlás csapatok fizikai mérkőzés teljesítményének kapcsolata a mérkőzés statisztikai adatokkal

**Hegedüs Patrik**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. év-folyam

Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus

Konzulens: Csala Dániel, PhD hallgató

**Bevezetés:** A labdarúgás napjaink egyik legközkedveltebb sportága szerte a világon. A sportági folyamatok megértéséhez, sok fizikális és taktikai paramétert gyűjtünk mérkőzésekről csapatszinten, illetve egyénileg egyaránt. Ezen paraméterek kapcsolatát a felnőtt labdarúgásban több kutatás is vizsgálta Filetti és munkatársai a nagy intenzitású futást és a technikai-taktikai készségek relevanciáját elemezték a mérkőzések során profi labdarúgóknál. Azt találták, hogy a kapura lövések eredményességét meghatározó tényező az azt megelőző magas intenzitású akciók minősége. Az angol elsőosztályú mérkőzések esetén a magas vagy alacsony labdabirtoklást elérő csapatok eltérő fizikális teljesítményt mutattak a magas intenzitású zónában megtett távolságok esetében. A felnőtt labdarúgásból származó kutatások ellenére, kevés kutatás foglalkozik az utánpótlás labdarúgásban meglévő kapcsolatok, tendenciák vizsgálatával.

Kutatásunk célja ezért az akadémiai utánpótlás csapatok fizikális és taktikai paramétereinek kapcsolat vizsgálata, az esetleges korosztályos tendenciák megismeréséhez. Feltételezzük, hogy a csapatok labdabirtoklási mutatója befolyásolja a csapat által megtett távolságot és percenként megtett távolságot. Feltételezzük, hogy a nagy nyomást gyakorló csapatok magas intenzitású akciói különböznek a mélyen védekező csapatokétól.

**Módszerek:** Kutatásunk során az akadémiai csapatok taktikai (InStat) és fizikális adatait (Catapult Sports) vizsgáljuk a különböző korosztályokban (U15/U17/U19). Az elemzésbe 26 db U19-s, 16db U17-s és 18db U15 mérkőzést vontunk egybe hazai kiemelt akadémia-ról. A kapcsolatvizsgálatba a korábbi szakirodalmi eredmények alapján a következő fizikális és taktikai paramétereket vontuk be: teljes megtett távolság, méter/perc, magas intenzitású (19,8-25,2 km/h) megtett távolság, összes magas intenzitású távolság (>19,8 km/h), labdabirtoklás százalék, pressing akciók száma, sikeres pressing akciók száma. A paraméterek közötti kapcsolatot Spearman korrelációval vizsgáltuk.

**Eredmények:** A labdabirtoklási százalék nem mutatott kapcsolatot egyik vizsgált fizikális paraméterrel sem ( $r = -0.02$  és  $-0.12$  között). A pressing akciók száma gyenge kapcsolatot mutatott a teljes megtett távolsággal ( $r=0.27$ ,  $p=0.04$ ), a méter/perccel ( $r=0.26$ ,  $p=0.04$ ). A sikeres pressing akciók gyenge kapcsolatot mutattak a méter/perccel ( $r=0.255$ ,  $p=0.05$ ).

**Összefoglalás:** Eredményeink nem tudták megerősíteni a szakirodalom által leírt kapcsolatot a labdabirtoklás és a vizsgált fizikális paraméterek között. Ennek lehetséges oka, hogy a vizsgált utánpótlás korosztályoknál a nagyobb százaléku labdabirtoklás nem eredményez egy fizikálisan gazdaságosabb mérkőzés teljesítményt. A nagy nyomás gyakorlást választó

csapatok mérkőzés intenzitást kifejező méter/perc mutatója is emelkedik, azonban ez nem jár együtt a magas intenzitású zónákban megtett távolságok növekedésével.

**Kulcsszavak:** *Instat, Catapult Sports, Labdarúgás, kapcsolatvizsgálat*

---

## A magyar kiemelt akadémiák méréseinek összehasonlítása a kapus poszt szempontjából

**Hollóköy Ádám**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam

Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus

Konzulens: id. Dr. Tóth János, egyetemi docens

**Bevezetés:** A hazai labdarúgásban az akadémiák nélkülözhetetlenek a tehetséges játékosok nevelésében és fejlesztésében. Ez az elemzés a hazai labdarúgó akadémiák mérési eredményeinek, kifejezetten a kapusokra vonatkozó kondíciós teljesítményének vizsgálatára összpontosít. Az elemzés azt célozza, hogy feltárja az akadémiák szerepét a kapusok fejlődésében, és bemutassa a mérések és elemzések fontosságát ebben a folyamatban. A kutatás során az akadémiák által alkalmazott mérési módszerek és eszközök is bemutatásra kerülnek, és az eredmények alapján lehetőségek és kihívások azonosítása céljából kerülnek értékelésre. A megállapítások alapján a hazai akadémiák szerepe és hatékonysága a labdarúgók fejlesztésében további figyelmet igényel, és a mérések jelentőségét hangsúlyozza.

**Módszerek:** Kutatásom során az akadémiái csapatok fizikális adatait vizsgálom a különböző korosztályokban (2001/2002/2003-as korosztály). Az elemzésben 7db hazai kiemelt akadémián játszó utánpótlás korú kapust elemeztem a 2016-2019-es évben. Frissebb adatokat a hatályos GDPR szabályozás miatt az akadémiáknak nem állt módjukban kiadni. A mérések különösen a motoros mérésekre terjednek ki, amelyeket három éves intervallumban vizsgálok a fejlődés és teljesítmény bemutatása szempontjából.

**Eredmények:** A vizsgált korosztályokban a különböző motoros méréseket diagrammon szemléltetem, amelyek maradéktalanul javuló tendenciát mutattak az évek elteltével. Láthatjuk, hogy a maximális futógyorsaság felmérése során 5, 10 és 30 méteren a 2002-es korosztály átlagosan 0,03 század másodperc, 0,7 másodperc, illetve 0,14 másodperc javulást mutat. A Yoyo teszt átlagosan 2,8 km javulást mutat a 2001-es korosztály teljesítményét vizsgálva. Az Agilitás teszt eredményeit vizsgálva megállapítható, hogy a 2003-as korosztály az első és második évet összevetve mind a jobb, mind a bal oldalra történő mérés során 0,7 másodperces javulást mutat, azonban fontos megjegyezni, hogy a második és harmadik évben jelentős 0,36 másodperces javulást figyelhetünk meg mind két

oldal tekintetében. A 2002-es korosztály helyből-távol ugrása során mért adatok alapján elmondhatjuk, hogy évente átlagosan 21 centimétert javult a teljesítményük.

**Összefoglalás:** Eredményeim azt igazolják, hogy a kapusok által nyújtott teljesítmény egyéni és korosztályos szinten évről-évre javuló tendenciát mutat, azonban a csapat szinten elvárt átlagot nem tudják teljesíteni. Ezen állítás magyarázataként szolgál, hogy a mérések nem kifejezetten kapus specifikusak, ezáltal nem elvárható a mezőnyjátékosokkal azonos szintű teljesítmény nyújtása.

**Kulcsszavak:** labdarúgás, kapus, motoros mérések

---

## Az önreflexió fontossága a pedagógus munka során

**Jánosi Lilla Zsuzsanna**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő- gyógytestnevelő- egészségfejlesztő tanár, VI. évfolyam  
Témavezető: Dr. Boda-Ujlaky Judit, egyetemi docens

**Bevezetés:** Az életünk számos területén, de még gyakrabban a munkánk során sokszor találkozunk olyan helyzettel, amikor saját magunk gondolatait, motivációit, reakcióit és adott esetben viselkedéseit kell megfigyelnünk és megértenünk, ahhoz hogy céljainknak és értékeinknek megfelelően haladjunk tovább. Ebben nagy segítségünkre lehet az önreflexió, mint a személyes fejlődés egyik legfontosabb eszköze. De vajon alkalmazzák és fontosnak tartják-e a mai pedagógusok? Pályakezdő pedagógusként azt tapasztalom, hogy elengedhetetlen alkalmazni annak érdekében, hogy megismerjem a saját valódi mozgatórugóimat az életben és a munkám során egyaránt.

**Célkitűzés:** Kutatásunkban megvizsgáljuk, hogy a tapasztalt, legalább 20 éve a pedagógus pályán lévő tanárok körében ismerik és alkalmazzák-e az önreflexiót, valamint fő kérdéscéltevéseink, hogy az önreflexió mennyiben és milyen területeken segíti munkájuk során ezeket a pedagógusokat?

**Vizsgálati Módszerek:** Tíz pedagógust vizsgáltunk (7 nő, 3 férfi), akik átlagban 28,5 éve vannak a tanári pályán. Végzettségüket tekintve zömmel testnevelő tanárok, de vannak közöttük mesterpedagógusok, osztályfőnökök és tanítók is. A tanárokkal félig strukturált interjút készítettünk, személyesen és hangjegyzet segítségével rögzítettük a beszélgetéseket. A kiértékelés során az interjúelemzés fontosabb szempontjai szerint haladtunk, jártunk el pl.: a szöveg leírása (központosítás, anonimizálás) kódolás, tematizációk beazonosítása, kvantitatív összegzés, kvalitatív leírás, kvalitatív értelmezés.

**Eredmények:** A vizsgált pedagógusok kivétel nélkül ismerték az önreflexió fogalmát és többnyire tisztában voltak annak jelentésével is. Alkalmazni szintén mindenki alkalmazza munkája során, de itt már jelentős különbségek voltak, hogy milyen esetben látják fontosnak, akár az élet más egyéb területein is hasznát veszik-e. A főbb eltérések a személyesebb

kérdéseknél voltak, amelyek azt vizsgálták, hogy önreflexív pedagógusként miként élik meg a munkájuk során felmerülő konfliktusokat és stresszel járó helyzeteket, generációs változásokat.

**Összegzés:** Összefüggéseket fedeztünk fel az önreflexió jelentős gyakorlása/ használata és a kiegyensúlyozottabb élet, fejlettebb problémamegoldó képesség között. A kutatás során a pedagógusok sok év távlatából tudtak példákat hozni, a munkájuk során aktívan használják az önreflektív gyakorlatot, ugyanakkor ez nem ölt szisztematikus formát, nem vezetik írásban és nem is keresnek a felmerült kérdéseknek megfelelő továbbképzéseket sem. A pedagógusok több témakörben is említették az önreflexió fontosságát, mint például a tanórájuk értékelése, az osztályzások valamint a saját tanári kompetenciák alakulása.

**Kulcsszavak:** *önreflexió, tanári mentálhigiéne, interjúelemzés*

---

## **A passzhatékony és scanning mintázat vizsgálata felnőtt és utánpótlás labdarúgók esetében**

**Jávorcsik Gabriel**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam

Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus

Konzulens: Csala Dániel, PhD hallgató

**Bevezetés:** A labdarúgás egy dinamikus csapatsport, ahol a játékosok passzolási technikája és a játéktérület átvizsgálásának (scanning) képessége kulcsfontosságú tényezők a csapat sikeréhez. Különösen a középpályások számítanak a játék irányítóinak, akiknek pontos passzaival és jó döntéseivel meghatározó szerepük van a csapat teljesítményében. Tudni, hogy hova és mikor kell nézni, létfontosságú a sikeres teljesítményhez számos sportágban (Panchuk & Vickers, 2013). A játék során a futballistáknak mozgatniuk kell a szemüket, a fejüket és a testüket, hogy aktívan felkutassák a releváns információforrásokat (Jordet et al., 2013; McGuckian, Cole, & Pepping, 2018). Egy ifjúsági elit játékoson végzett vizsgálat pozitív kapcsolatot mutatott ki a szkennelési gyakoriság között és a passzok befejezése között (Aksum et al., 2021). Pozíciós különbségek is voltak a szkennelésben, a középső középpályások szkenneltek a legtöbbet, őket követte a középső védők, a szélső védők, az oldalvédők és végül a csatárok (Aksum et al., 2021).

**Célkitűzések:** Vizsgálatunk célja, hogy megvizsgáljuk a passzhatékony és a scanning mintázatát a magyar NB1-es felnőtt és NB1-es utánpótláskorú középpályás labdarúgók körébe.

**Módszerek:** A vizsgálatba 5 db U17, U19 és NB1-es mérkőzést választottunk ki. A scanning mintázatokat videófelvételek segítségével elemeztük a passzal záródó akció esetében. A kutatásban a scanning időpontját és gyakoriságát rögzítettük, hogy meghatározhassuk hány

alkalommal végeztek scanninget a mérkőzések során. A passzhatékonyt is értékeltük a passzok sikerességének és típusának elemzésével. A kutatásban figyelembe vettük, hogy a játékosok milyen nyomás szint alatt végzik a scannelést és a passzhatékonyt. Emellett a kritikus scanninget is kiemelten elemeztük.

**Eredmények:** Az U17-es korosztály szignifikánsan alacsonyabb ( $0.26 \pm 0.14$ mp) scanning frekvenciát mutatott mint az U19-es ( $0.31 \pm 0.16$ mp) vagy az NB1-es ( $0.28 \pm 0.23$ mp) korosztály. A sikeres passzok esetében szignifikánsan magasabb scanning frekvenciát találtunk ( $p=0.005$ ). Továbbá a sikeres passzok esetében szignifikánsan ( $p=0.011$ ) többször került sor kritikus scanningre mint a sikertelen passzok esetében (82% vs 71%).

**Összefoglalás:** Vizsgálatunk részben megerősítette a korosztályi különbségeket a scanning mintázat között a scanning frekvencia tekintetében. Az adataink megerősítették Aksum kutatásának eredményeit a scanning frekvencia és a passzhatékonyt között. A kritikus scanning alkalmazása a játékosok részéről a passz hatékonyság javulásával jár, így ennek a képességnek a fejlesztése a labdarúgó képzésben is szerepet kell kapjon.

**Kulcsszavak:** *scanning, passzhatékonyt, középpályás*

---

## Az európai labdarúgó kupasorozatok és a top bajnokságok statisztikai adatainak összehasonlítása

**Kaló Kristóf**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam

Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus

Konzulens: Dr. Tóth Kata, tanársegéd

**Bevezetés:** Izgalmas kérdéskört vet fel számomra az európai top bajnokságok (angol, spanyol, német, olasz, francia) és a kupasorozatok (Bajnokok Ligája, Európa Liga) összevetése, hiszen lebonyolításban, hosszúságban és összetételben is teljesen különböznek, ezért döntöttem úgy, hogy statisztikai oldalról is jobban meg szeretném vizsgálni a köztük lévő összefüggéseket, illetve eltéréseket.

**Anyag és Módszer:** Elemzésem során a különböző csapatokat a passzok száma, a passzhatékonyt, a labdabirtoklás, a kapura lövések száma, illetve a gólok száma függvényében vizsgáltam szezononkénti bontásban az elmúlt 10 szezonban. Kutatásomhoz a whoscored.com és az eredmények.com adatait használtam fel, az összefüggések vizsgálatát pedig párosított t-próba és kétmintás t-próba segítségével végeztem.

**Hipotézisek:** Első hipotézisem során a csapatok hazai, illetve nemzetközi bajnokságban nyújtott teljesítményét vettem össze és feltételeztem, hogy a csapatok hazájuk bajnokságában jobb mutatókat produkálnak, mint a nemzetközi kupaporondon. Második hipotézisemben az Európa Liga-győztes csapatok adatait viszonyítottam a következő szezonbeli



Bajnokok Ligája szereplésükhöz és azt állítottam, hogy a Bajnokok Ligájában minden statisztikai mutatóban visszaesést mutatnak. Harmadik hipotézisként azt feltételeztem, hogy az angol és a spanyol bajnokságban a passzok száma, a passzhatékonyság, a kapuralövések száma, illetve a gólok száma nagyobb értéket mutat, mint a másik 3 nemzeti bajnokságban. **Eredmények:** A vizsgált bajnokságok csapatai együttesen 306-szor szerepeltek a Bajnokok Ligájában vagy az Európa Ligában az elmúlt 10 idényben, így összesen 3060 adatot gyűjtöttem róluk az említett kupasorozatokból és a hazai bajnokságokból, majd ezeket elemeztem. Első hipotézisemet vizsgálva azt az eredményt kaptam, hogy a csapatok a nemzeti bajnokságukban a passzok számán és a passzhatékonyságon kívül minden mutatóban szignifikánsan jobban teljesítenek, mint az európai kupaporondon. Második hipotézisemnél az Európa Ligát megnyerő csapatok a gólok számában és a lövések számában számottevően rosszabb mutatókat produkáltak a következő idényben a Bajnokok Ligájában, a harmadik hipotézisemben megfogalmazott összefüggést pedig egyértelműen cáfolták a vizsgálataim. Eredményeim részletesebb bemutatására előadásom során kerül sor.

**Kulcsszavak:** *labdarúgás, statisztika, Bajnokok Ligája*

---

## **A habszivacshengerezés rövid távú hatása a boka mobilitására a stretchinghez képest**

**Kiss Gábor**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Rekreáció és életmód BSc, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Petridis Leonidas, tudományos főmunkatárs

**Bevezetés:** A kutatás célja megvizsgálni a habszivacshengerezés (self myofascial release - SMR), boka dorziflexiójára mért hatását a stretchinghez képest. Az SMR, egy olyan ön-masszázs technika, amely segítségével önállóan javítani tudjuk az izom-kötőszövet egységét (myofasciát), többek között növelve ezzel az izmok vérellátását és hajlékonyságát. Feltételezzük, hogy az SMR technikák kevésbé hatékonyak a boka dorziflexió mozgástartományának növelésére, mint a hagyományos statikus nyújtó gyakorlatok.

**Módszerek:** A vizsgálatban 24 felnőtt szabadidő sportoló vett részt. Ebből 13 férfi (átlag±szórás életkor: 37,6±12,4 év, testmagasság: 181,0±4,4 cm, testtömeg: 82,1±14,4 kg) és 11 nő (átlag±szórás életkor: 36,8±6,5 év, testmagasság: 168,5±3,5 cm, testtömeg: 72,2±13,4 kg). A résztvevők egy hathetes edzésprogramot végeztek, aminek célja volt a bokaízület mobilitásának a fejlesztése. Egyik lábon habszivacshengerezést, míg a másik lábon statikus nyújtást végeztek hetente három alkalommal 1-1percben/alkalom. A boka dorziflexiójának mértékét mérőszalaggal mértem. A résztvevőknek jobb majd bal térdelésben kellett elhelyezkedniük a fallal szemben mezítláb, miközben a sarkuk a talajhoz, a tér-

dük pedig a falhoz ért. Majd az elől lévő lábat addig kellett hátra csúsztatniuk a talajon, amíg a térdük nem válik el a faltól, illetve a sarkuk nem emelkedik el a talajról. Mielőtt a térd elválna a faltól, illetve a sarok felemelkedne a talajtól, mérőszalaggal mértük a fal és a nagylábujj közötti távolságot. A 24 főből három résztvevő nem teljesítette az edzésprogram minimum követelményeit (>80%-os edzéseljesítés), így a statisztikai elemzésekbe 21 fő adatai kerültek. A két láb edzésprogram előtti mobilitás értéket független mintás t-próbával, míg az edzésprogram előtti és utáni értékeket páros mintás t-próbával vizsgáltuk.

**Eredmények:** A kezdeti mobilitás értékekben nem volt különbség a két láb között (henger:  $11,2 \pm 2,2$  cm, illetve stretching:  $10,9 \pm 2,3$  cm;  $p > 0,05$ ). Mindkét módszer jelentősen növelte a boka mobilitását az edzésprogram után. Férfiaknál a stretchinggel 9,0%-os, illetve hengerezéssel 3,4%-os változás volt megfigyelhető ( $p < 0,01$ ; Hedges'  $g = 1,7$  illetve 1,2), míg nőknél a stretching 13,0%-os, illetve a hengerezés 6,1%-os változást eredményezett ( $p < 0,05$ ; Hedges'  $g = 2,4$  illetve 1,0).

**Összefoglalás:** A habzivacshengerezés egy népszerű technika sportolók körében, alkalmazása javasolt egyaránt a bemelegítés és a levezetés során. Megerősítve korábbi kutatások eredményeit, a hengerezés használata növelte a boka mobilitását. A változás mértéke azonban, elmaradt a statikus nyújtásokhoz képest, utóbbi módszerrel a résztvevők több, mint kétszeres változást értek el. Úgy tűnik tehát, hogy a hengerezés nem válthatja ki a stretching típusú feladatokat, a két technika alkalmazása egymást kiegészítve ajánlott. Érdekes volt az is, hogy a változás mértéke mindkét módszerrel nagyobb volt a nőknél, mint a férfiaknál.

**Kulcsszavak:** hajlékonyság, fascia, dorziflexió

---

## Utánpótláskorú fiú labdarúgók motoros képességeinek és antropometriai tulajdonságainak átfogó vizsgálata

**Kocsis Botond**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő- gyógytestnevelő- egészségfejlesztő tanár, VI. évfolyam

Témavezető: Bartusné Prof. Dr. Szmodis Márta, egyetemi tanár

**Bevezetés:** A professzionális labdarúgás világában megfigyelhető dinamikus fejlődés újra és újra egy központi kérdést tár a sportolók és a sportágot kutató szakemberek elé: Hogyan érhető el egy labdarúgó csúcsteljesítménye? Aktív labdarúgóként azon az állásponton vagyok, hogy az eredményes sportolás alapvető feltétele, hogy a sportoló jól ismerje saját testi adottságait, tisztában legyen erősségeivel és hiányosságaival, ezáltal hatékonyan tervezhesse hétköznapiját és sportéletét.

**Céltűzés:** Kutatásunk célja az antropometriai és motoros jellemzők fiatalkori vizsgálata, valamint az összefüggések megállapítása. Kutatásunk jelentős szakmai fejlődést és hatékonyabb tervezési tudatosságot kínál a sportolók, edzők és a labdarúgással foglalkozó szakemberek számára.



### **Hipotézisek:**

H1: A testösszetétel már prepubertáskorban is befolyásolja a fiatal labdarúgók motoros teljesítményét.

H2: A lokomotorikus gyorsaságot mérő tesztek eredménye szignifikáns kapcsolatban áll egymással.

H3: A fiatal labdarúgók reálisan ítélik meg motoros képességeiket.

**Anyag és Módszerek:** Negyven budapesti, utánpótláskorú (11,96±0,47 év) fiú labdarúgót vizsgáltunk. Az U12-es korosztályú játékosok a korosztályos regionális bajnokságok résztvevői. A sportolók kondicionális képességeiről motoros pályatesztek segítségével gyűjtöttünk adatokat, majd kérdőíves felmérésben objektív és szubjektív válaszokat egyaránt rögzítettünk. A testösszetételt InBody720 eszközzel mértük. Az alapstatisztika mellett, kétmintás t-próbát, variancia- és korrelációanalízist végeztünk. Hipotéziseinket 5%-os szignifikancia-szinten teszteltük.

**Eredmények:** Az antropometriai és motoros jellemzők sem korcsoportonként, sem poszttonként nem különböztek. A különböző távolságú lokomotorikus tesztekben elért eredmények között szignifikáns kapcsolatot találtunk a teljes mintában. Az Illinois-teszt csaknem az összes sprintteszttel szignifikáns kapcsolatban állt (10 m:  $r=0,574$ , 20 m:  $r=0,526$ , 30 m:  $r=0,703$ ). Az alacsony testsírszázalék és a magas testizomszázalék összefüggést mutatott a motoros tesztek eredményeivel, ám az esetek többségében az összefüggés nem érte el a szignifikancia-szintet. Kivétel a testizomszázalék és a 30 m-es sprintteszt közötti szignifikáns ( $r=-0,362$ ) kapcsolat. A fiatal labdarúgók saját állóképességüket jól ítélték meg a motoros próbákon nyújtott teljesítményükkel összevetve. Az állóképesség szubjektív megítélése és az ingafutás eredményei között ( $r=0,616$ ) erős korrelációt találtunk.

**Összefoglalás:** A vizsgált 11-12 éves utánpótláskorú labdarúgó fiúk motorikus és humánbiológiai eredményei nem különböztek, így egy csoportként kezelhetők. Hasznosnak bizonyult, hogy ilyen fiatal labdarúgók körében végeztük el kutatásunkat, ugyanis markáns különbségeket tapasztaltunk az idősebb korosztályokban és a felnőttek körében fellelhető tendenciákkal szemben, ahol az egyes életkorok, illetve posztok jelentősen különböznek. A testösszetétel teljesítmény befolyásoló hatása már a fiataloknál is megjelent.

**Kulcsszavak:** labdarúgás, utánpótlás, teljesítmény

---

## **Serdülő lányok testképe**

**Kolev Réka**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő-gyógytestnevelő- egészségfejlesztő tanár, VI. évfolyam  
Témavezető: Dr. Boda-Ujlaky Judit, egyetemi docens

Serdülőkorban a lányok számtalan változáson mennek keresztül fizikailag és mentálisan is. A közösségi média felületeken néhány évvel ezelőttig csak vékony, modell alkatú nőket láthattunk, akik az elérhetetlen tökéletességet közvetítették felénk, ezzel még jobban elbizonytalanítva a tinédzser lányokat.

Kutatásomban feltételeztem, hogy a XXI. században megjelenő Body Positivity, azaz testpozitivitás mozgalom feltűnésével az elmúlt évekhez képest a nők pozitívabban értékelik magukat, a testképüket és jobban elfogadóbbak lettek, azáltal, hogy már bőrrhibás, plus size, átlagos, mindennapi hölgyek is képviseltetik magukat magazinokban, divatlapokban, különböző közösségi média felületeken és a televízióban.

A kérdőíves felmérést a 13-18 éves lányok körében végeztem. Ez alapján három korcsoportot tanulmányoztam, az első csoportba 13-14, a második csoportba a 15-16 és a harmadik csoportba 17-18 éves serdülő lányok tartoztak. A BAT, vagyis a Body Attitudes Test (Testi Attitűdök Tesztje) volt kérdőívem egyik alappillére. A BAT-ban négy alcsoportot vizsgáltam, ezek a testméret negatív értékelése, a saját test ismeretének hiányos volta, a testtel való általános elégedetlenség és a megjelenés fontossága. Emellett a kutatás résztvevőinek az Emberalakrajzok Tesztjét is ki kellett tölteni, amelyben hét különböző női testképet ábrázoló skálán kellett választaniuk testképpel kapcsolatos kérdésekre. Ezeket összehasonlítottuk és korreláltuk egymással, melynek eredményként kijelenthető, hogy a serdülő lányok nagyrészt még mindig negatívan értékelik magukat, és véleményük szerint az ideális női testkép azóta sem változott, tehát a vékony és karcsú alak a megfelelő. Az objektifikációs elmélet (Fredrickson és Roberts, 1997), amely a külső megjelenés állandó ellenőrzésére való törekvés okai, jellemzőit és következményeit foglalja keretbe, továbbra is jól magyarázza a serdülőök testképének és a testükről való gondolkodásuknak alakulását.

Összességében, a testképet illetően az elmúlt évekhez képest változás nem történt, hiába a megjelenő mozgalmak, az egyre nagyobb hangsúlyt kapó edukáció és az elfogadás fontosságának hangsúlyozása.

**Kulcsszavak:** *serdülő lányok, testkép, testpozitivitás*

---

## **U7-U11-es korosztályú sportolókkal foglalkozó labdarúgó edzők pedagógiai felkészültségének vizsgálata Pest vármegyei és budapesti tehetségközpontokban és körzetközpontokban**

**Kóházi Eszter**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő, gyógytestnevelő-egészségfejlesztő tanár III. évfolyam  
Témavezető: Budainé Dr. Csepela Yvette, egyetemi docens

**Bevezetés:** Amikor utánpótlás edzői tevékenységről beszélünk, kikerülhetetlen a személyiséget komplex módon fejlesztő hatások összessége. Ezek önmagukban is felelősség és köte-

lesség elé állítják az edzőt annak érdekében, hogy a rendelkezésükre álló minden lehetséges módot kiaknázzák a tanítványaik személyiségfejlesztésére. Vajon milyen mértékben segítik elő a magyar amatőr és félamatőr utánpótlás korosztállyal foglalkozó labdarúgó edzők pedagógiai és pszichológiai felkészülését a képző intézmények?

**Hipotézisek:** Feltételezem,

H1: hogy az edzők hasznosnak találják a képzésen közvetített pedagógiai és pszichológiai tudást, de nem tekintik szerep- és feladatköreik sikeres betöltésének és elvégzésének feltételeként.

H2: hogy az edzők nem tartják megfelelőnek a felkészítés mennyiségi színvonalát. Emellett a közvetített ismereteket nehezen alkalmazhatónak találják.

H2a: hogy az edzők szükségét érzik, hogy a képzés során nagyobb jelentőséget kapjon a pedagógiai és pszichológiai ismeretek elsajátításának folyamata.

H3: hogy az edzők a licenc képzés során nem kapnak megfelelő felkészítést a pedagógiai jellegű problémáik orvoslására.

**Vizsgálati Módszerek:** Kutatásomban kérdőíves és mélyinterjú módszerrel alkalmaztam. A kérdőív kitöltésében 50 fő vett részt, míg a mélyinterjút 10 sportszakemberrel készítettem el.

**Eredmények:** Hipotéziseim közül kettő részben, kettő teljesen beigazolódott. A kérdőívet kitöltők 52%-a nem tartja elegendőnek a képzésen közvetített tudás mennyiségét. A pedagógiai és pszichológiai ismeretek 82%-uk számára jelentett segítséget, könnyíti a munkájukat és csupán 14%-uk számára jelentet határozott segítséget, és érzi úgy, hogy enélkül nem tudná betölteni edzői feladatköreit. A válaszadók 74%-a szükségét érzi a képzéseken elsajátítandó tananyag bővítésének, 20%-uk semleges maradt a kérdésben, a nemleges válaszok elhanyagolhatóak. A célszemélyek 56%-a szükségesnek, 26%-a nagy mértékben szükségesnek érzi, hogy a képzéseken nagyobb jelentőséget kapjon a pedagógiai ismeretek elsajátítása. A kitöltők 38%-ának tapasztalatai szerint az amatőr/félamatőr edzőtársadalom pedagógiaiilag és pszichológiaiilag általában nem, 16%-uk szerint pedig túlnyomórészt nem felkészült. Az interjúkban elhangzottak alapján nagy jelentőséget tulajdonítanak a nevelésnek, melynek okaként a képzés időtartamának rövidege is felmerült. Egyre magasabb szintű képzések elvégzése után már elegendő lenne, azonban a képzésekre való bekerülés, így a szintlépés is nehézséget okozhat.

**Összefoglalás:** A pedagógiai felkészítésnek még hangsúlyosabb szerepet kellene kapnia a képzés során, illetve a gyakorlati edzői munkában is. A kérdőívet kitöltők 64%-a szívesen fogadna átfogó pedagógiai és pszichológiai tudás elsajátítását szolgáló előadásokat továbbképzéseken, 24%-a pedig kifejezetten szükségesnek tartaná a munkája sikeres végzéséhez.

**Kulcsszavak:** labdarúgó edző, pedagógia, felkészültség

## Mentális Feldolgozás: Kudarckezelés az Élsportholó Vívók Között

**Köpöczi Alexandra**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Sportszervezés BSc, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Gyömbér Noémi, egyetemi docens

A sport területén a mentális egészség nagyon sokáig tabu téma volt. Úgy gondolták, hogy a mentális akadályokat ugyanúgy le kell győzniük a sportolóknak, mint ahogyan a fizikális akadályokkal teszik. A kudarc egy alap dolog, ami hozzátartozik a sporthoz. Az élsportholó vívók nagy stressznek vannak kitéve, hisz egy olyan sportágról beszélünk, ami mind mentálisan és mind fizikálisan megterhelő.

Azért ezt a témát választottam, mert szerintem nincs eléggé lefedve, hogy a sportolóknak mit is jelent igazán a kudarc. Az pedig végképp nincs, hogy a kudarc, amit elszenvednek, hogyan hat mentálisan rájuk. Szerettem volna ebben a kutatásban megnézni, hogy a kudarc mit jelent a sportolóknak. Lehetséges-e, hogy az élsportholók nagy része más kiegészítő sporttal dolgozzák fel a stresszt és a kudarc érzését. Az edző reagálása kihat-e arra, hogy utána a sportolója hogyan fogja a továbbiakban azt kezelni.

A hipotézisek, amikre választ szerettem volna választ kapni:

1. Az élsportholók kudarcfeldolgozásának alapja a megfelelően irányított fizikális terhelés.
2. A kudarc negatív hatással van a sportoló önértékelésére, de egyúttal ez a hozzáállás fejlődésre motiválja.
3. A megküzdés terén a nyitott és zárkózott sportolók mutatnak hasonló tendenciákat.
4. Az, hogy az edző hogyan reagál a kudarcra kihat arra is, hogy a sportoló ezek után hogyan reagál vagy viszonyul ahhoz.

Kutatásomban 7 párbajtőrívó vett részt, akik vagy már visszavonultak, vagy még aktív sportolók. A résztvevőkből 6 férfi és 1 női versenyző volt. Mindegyikük versenyzett válogatott szinten. Mindegyik résztvevő megválaszolt egy demográfia kérdéssort, amiben alap adatokat kérdeztem meg. Ezután egyeztetve lett egy időpont a mélyinterjúhoz. Három sportolóval telefonon és 4 sportolóval pedig személyes lett megvalósítva. A résztvevő 7 sportolóból egy nem vállalta a nevet. A mélyinterjú előtt minden sportolónak ki kellett tölteni egy coping kérdőívet, ami 10 kérdést tartalmazott. Ez a kérdőív azt mérte meg, hogy a probléma vagy érzelmek központú megküzdés jellemző-e a résztvevőkre.

Az adatok összesítése után az eredmények bebizonyították, hogy a sportolók több mint fele inkább alkalmaz valamilyen más mozgásformát a stressz kezelésére. A legtöbbször említett sport a futás volt, utána pedig a konditermi edzés. Ezenkívül megjelent olyan, aki zenével vagy beszélgetés formájában dolgozta fel. Alá lett támasztva a harmadik hipotézisem is: mindegy, hogy az adott sportoló extrovertált vagy introvertált mind a két személyiségben megjelent, hogy egy kudarc után elvonul és saját magában feldolgozza mi is történt. A sportolók önértékelése minden kudarc után visszaesett, de nem szignifikánsan és csak egy pár órára maximum 2 napig. A sportolók nyilatkozatai alapján az hogy az

edző hogyan reagál a kudarcra merőben hozzájárul ahhoz, hogy utána a sportoló hogyan fog ahhoz viszonyulni.

**Kulcsszavak:** *Sportpszichológia, párbajtőrviás, kudarckezelés*

---

## **Testképre vonatkozó társadalmi és sportági hatások válogatott esztétikai sportolók körében**

**Limburger Lilla Dorka**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Rekreáció és életmód BSc, III. évfolyam

Témavezető: Kovács Krisztina, tanársegéd

**Háttér:** A sportolók extrém terhelésnek vannak kitéve, mindeközben sokszor éri kritika a testi megjelenésüket, mind funkcionális, mind esztétikai szempontból. Több tanulmány is alátámasztotta, hogy a versenysportolók körében magasabb az evészavarok előfordulása a nem sportolókkal szemben (Bonci és mtsai, 2008, Flatt és mtsai, 2021, Hausenblas és Carron, 1999; Martinsen és Sundgot-Borgen, 2013; Torstveit és mtsai, 2008, Smolak és mtsai, 2000). Komanthi és munkatársai (2012) megállapították, hogy az esztétikai sportágakban, ahol a művészeti érték nagy szerepet kap (így például a torna, akrobatikus torna, ritmikus gimnasztika) nagyobb kockázatnak vannak kitéve a sportolók a testkép-, illetve evészavarokat illetően. Petrie és Greenleaf (2012) szociokulturális modelljének központjában a nyomás és elvárások állnak, amelyek a testre, megjelenésre, étkezésre, teljesítményre, nemi normákra irányulnak. Ezek érkehetnek az edzőktől, edzőtársaktól, barátoktól, családtól, illetve közvetett módon a médiából. Az elmélet szerint a sportoló minél nagyobb nyomás alatt áll, annál nagyobb eséllyel lesz elégedetlen a megjelenésével.

**Célkitűzés:** Vizsgálatomban arra keresem a választ, hogy a társadalmi-, illetve sportági hatások hogyan befolyásolják a válogatott esztétikai sportolók testükkel való kapcsolatát, miként internalizálják az őket érő külső hatásokat, továbbá fel szeretném mérni/fel szeretném tární az összefüggést ezen hatások és az evéshez való hozzáállás között.

**Módszer:** A kutatásban ritmikus gimnasztika-, torna-, aerobic-, légtorna aktív válogatott versenyzői vettek részt (n=8; Mage=23,63 év; SD= 5,57; nő n=5). A kvalitatív kutatás félig strukturált interjúkkal készült, melyek elméletvezérelt (Petrie és Greenleaf, 2012) elemzése tematikus, 6 lépéses tartalomelemzéssel (Braun és Clarke, 2006) történt, fenomenológiai episztemológiai pozícióból.

**Eredmények:** A tartalomelemzés során két fő kódot azonosítottam, az Internalizáció viselkedési aspektusát és Internalizáció kognitív aspektusát. A Viselkedési internalizáció további három alkódból tevődik (Testsúlykontrollra, Étkezésre, illetve Edzésre vonatkozó), míg a Kognitív internalizáció további kettőből (Machiavellista gondolkodás és Kognitív

torzítások). A kognitív torzítások alkód képviselte a legnagyobb csoportot és olyan részekből tevődik össze, mint a Dichotóm gondolkodás, az Érzelmi érvelés, a Katasztrofizálás és az Utólagos torzítás.

**Következtetés:** Petrie és Greenleaf (2012) elméleti kerete rámutat arra, hogy ezen általános szociális és sportkörnyezeti nyomások milyen módon eredményezik a testtel való elégedetlenség internalizálását. Vizsgálatom felhívja a figyelmet arra, hogy a testre vonatkozó külső hatások és a sportágspecifikus elvárások a sportolók saját testükhöz való kapcsolatában kognitív torzításokat eredményezhet.

**Kulcsszavak:** *Esztétikai Sportág, Internalizáció, Kognitív Torzítás*

---

## Oda-visszavágó rendszerben lejátszott labdarúgómérkőzések kimenetele a sikeresség szempontjából

**Major Soma Sebestyén**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam

Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus

Konzulens: Dr. Tóth Kata, tanársegéd

**Bevezetés:** Számos tényező befolyásolja, hogy egy labdarúgó bajnokságon milyen eredmények születnek, mi lesz a párharcok végkimenetele. Ilyen tényezők a 2021/2022-es szezonban bekövetkező változások az európai kupasorozatok szabályrendszerben is, melyek fő célja az volt, hogy kizárják a döntetlen eredményt, és hogy az idegenben lévő csapatokat támadásra motiválja. A 2021 előtti szabályok szerint a mérkőzések eredményének kihirdetésekor az idegenben szerzett gólok előnynek számítottak, visszavágó meccs esetén, amikor döntetlen volt az összesített eredmény. Ezt a szabályt viszont a 2021/2022-es szezontól megszüntették.

**Kutatás célja:** Vizsgálatom során szeretnék rávilágítani, hogy a fent említett szabálymódosítással milyen mértékű változások következhetnek be a párharcok kimenetelét illetően, mindezt statisztikai elemzéssel, számokban fogom bemutatni.

**Hipotézisek:** Vizsgálatom során három hipotézis fogalmazódott meg bennem:

1. Feltételezem, hogy a 2021/2022-es szabályváltozás után több gól született átlagosan egy párharc során, mint változások előtt.
2. Feltételezem, hogy aki az odavágót idegenben kezdi, az a csapat nagyobb valószínűséggel fog tovább jutni a bevezetett szabályváltoztatás után, mint az, aki hazaiában kezdte a párharcot.
3. Feltételezem, hogy a bevezetett új szabályok után a visszavágók során többször alakult úgy a mérkőzés, hogy hosszabbításra került sor.

**Anyag és Módszer:** Kutatásom során a Bajnokok ligája, Európa liga meccsek eredményeit gyűjtöttem össze 2021/22-es szezontól 2023/24-es szezonig és a 2020/21-es szezontól



a 17/18-as szezonig visszamenőleg melyeknek az eredményeit és számadatait összefoglalom, elemzem és összehasonlítom. A 19/20-as szezont nem vizsgálom, mivel nem releváns a Covid-19 okozta helyzet miatt. A gyűjtő munkát az eredmények.com oldal segítségével végzem. Első és hipotézisemhez t-próbát, a második és a harmadik hipotézisemre khinégyszet-próbát alkalmazok adataim elemzéséhez.

**Eredmények:** Összesítettem a párharcok végkimenetelét, góljainak és hosszabbítások számát. Összesen az 5 szezon alatt 140 párharcot játszottak le, összegezve 784 gól született, abból 505 szabályváltozás előtt, 279 gól pedig a szabályváltozás után. Akik a párharcot idegenben kezdték azok a szabályváltozás előtt 52,38%-ban jutott tovább, míg szabályváltozás után ez 46,43%-ra csökkent. Hosszabbítások előfordulása megegyező, mind a módosítás előtt és után 8-8 hosszabbítás fordult elő.

**Kulcsszavak:** idegenbeli gól, szabályváltozás, oda-visszavágós rendszer

---

## Az L-arginin és a citrullin-malát kombinált fogyasztásának akut hatása egy CrossFit gyakorlat teljesítményére

**Majtényi Hanna**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Rekreáció és életmód BSc, III. évfolyam

Témavezető: Dr. Petridis Leonidas, tudományos főmunkatárs

Konzulens: Dr. Szilágyi-Utczás Margita, központigazgató, laboratóriumvezető

**Bevezetés:** A citrullin-malát egy nem esszenciális aminosav, amely elsősorban aerob terhelés során növeli az izmok energiatermelő képességét és ezzel potenciálisan javítja a teljesítményt. Az L-arginin az emberi szervezet fehérjéit felépítő 22 aminosav egyike, amely feltételesen esszenciális aminosav. Az L-arginin fokozza a nitrogén-monoxid termelését, amelynek értágító hatása révén több oxigén juthat az izmokba. Mindkét aminosav szupplementációja étrend-kiegészítőként ismert a sportolók körében, azonban a kombinált fogyasztásuk hatásairól kevés – és ellentmondásos – adat áll rendelkezésünkre. Jelen kutatás célja megvizsgálni a citrullin-malát és az L-arginin étrend-kiegészítők egyszeri fogyasztásának akut hatását egy CrossFit gyakorlat teljesítményére.

**Módszerek:** Az étrend-kiegészítő fogyasztásának hatását ugyanazon személyeknél vizsgáltuk két különböző mérési napon, 5-7 nap elteltével. A résztvevők randomizált módon fogyasztották az étrend-kiegészítőt az egyik napon, vagy placebot a másik mérési napon 60 perccel a fizikai próba előtt. A vizsgálatban 14 fizikailag aktív felnőtt férfi vett részt (átlag életkor= 24,6±5,0 év; testmagasság= 180,5±5,0 cm; testtömeg= 77,6±9,0 kg). A testösszetételt Inbody 720 eszközzel elemeztük. A CrossFit teljesítményt a "Cindy" gyakorlattal mértük, amely 5 húzódkodásból, 10 fekvőtámaszból és 15 guggolásból áll. A három gyakorlatot

folyamatosan kell végezni 20 percen keresztül. A teljesítményt az elvégzett körök és az ismétlések számával mérjük. A terhelés alatt rögzítettük a szívfrekvenciát (Polar electro, Kempele, Finnország), valamint a m. triceps brachii és a m. vastus lateralis izmok oxigén szaturációját (TrainRed, Einsteinweg, Hollandia). A két kezelés közötti különbségeket páros t-próbával (Hedges g hatásnagysággal) vizsgáltuk meg.

**Eredmények:** Az étrend-kiegészítő fogyasztásának nem volt szignifikáns hatása a CrossFit teljesítményre (placebo:  $366,5 \pm 97,6$  pont, illetve hatóanyag:  $385,2 \pm 111,8$  pont,  $t(12) = -0,91$ ;  $p > 0,05$ ;  $g = 0,24$ ). Az átlag szívfrekvenciában (placebo:  $158,2 \pm 16,3$  ütés/perc, illetve hatóanyag:  $161,2 \pm 12,2$  ütés/perc,  $t(12) = -1,26$ ;  $p > 0,05$ ;  $g = 0,33$ ), továbbá az izom oxigén szaturációban szintén nem volt különbség a két kezelés között. Kezeléstől függetlenül azonban a 2. mérési napon a résztvevők teljesítménye 16,8%-kal volt magasabb, mint az első mérési napon ( $t(12) = -4,58$ ;  $p < 0,001$ ;  $g = 1,19$ ).

**Összefoglalás:** Az eredmények alapján megállapítható volt, hogy a kombinált citrullinmalát és L-arginin egyszeri fogyasztásnak nem volt hatása egy erő-állóképességet igénylő fizikai próbában. Megemlítendő, hogy a tanulási folyamatnak nagyobb szerepe volt, amely valószínűleg azzal magyarázható, hogy a résztvevők nagy része a mérés során találkozott először ezzel a CrossFit gyakorlattal, ezért a második alkalommal több tapasztalattal és hatékonyabban tudták elvégezni a feladatot.

**Kulcsszavak:** étrend-kiegészítő, erő-állóképesség, aerob terhelés

---

## A feltörekvő kézilabda nemzetek felzárkózása

**Nagy Zsuzsanna**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Sportmenedzser MSc, II. évfolyam

Témavezető: Prof. Dr. Géczi Gábor, egyetemi tanár

**Bevezetés:** Tizenöt évnyi aktív pályafutás után elkötelezett maradtam a sportágam iránt, a kutatásaim révén szeretném mélyebben megérteni a kézilabda különböző aspektusait. E kutatásomban a sportág fejlődésének specifikus részleteit vizsgálom. Számos tanulmány ír a már konszolidált, "nagy" kézilabda nemzetek működéséről, azok rendszeréről, támogatási struktúrájáról és edzői környezetéről. Ugyanakkor az én érdeklődésem ezúttal a másik oldal felé fordult, a még feltörekvő kézilabda nemzetek kihívásait és fejlődési útjait voltam hivatott feltárni. A szakirodalmi áttekintés során megfigyelhető volt, hogy az utóbbi évtizedekben fokozott figyelmet kapott a kézilabda globalizációjának jelentősége, melyet különböző kezdeményezések kísértek az említett nemzetek fejlődésének elősegítése érdekében.

**Hipotézis:** A kutatás fő célkitűzése az volt, hogy mélyebb betekintést nyújtson a feltörekvő kézilabda nemzetek fejlődésének kihívásaiba. A kutatási kérdések középpontjában az állt, hogy mi lehet azoknak az országoknak a gyenge teljesítménye mögött meghúzódó ok, ame-



lyek még nem érték el a kézilabda sportág globális élvonalát. Feltételezésem szerint ezekben az országokban a kézilabda sportág nem részesül kiemelt figyelemben, és korlátozott infrastruktúrális lehetőségeik akadályozzák a teljesítményük fejlődését. Ugyanakkor azt vettem fel, hogy a feltörekvő kézilabda nemzetek számára kulcsfontosságú lehet az edzőképzésre helyezett hangsúly és a versenyrendszerüket, struktúrájukat tekintve az európai elithez való igazodás.

**Vizsgálat:** Vizsgálatom keretében négy kiváló magyar szakembert kerestem fel, akik rendelkeznek személyes tapasztalatokkal a kézilabda fejlődésének és versenyképességének témakörében. A választott interjúalanyok között szerepel Kovács Péter, Marczinka Zoltán és Papp György kézilabda edzők, akik Törökországban, Ausztráliában és Szaúd-Arábiában feleltek az adott nemzet legjobb csapatáért. Kynsburg Zoltán, a negyedik interjúalany, pedig szoros kapcsolatot ápol a Kínai Kézilabda Szövetséggel, illetve felel a kínai válogatott Magyarországon való versenyeztetéséért is.

**Eredmények:** A kutatás során kialakított hipotézisek részben beigazolódtak, míg más részükben megcáfolódtak. Fontos kiemelni, hogy az egyértelmű válaszok adása nehézkes, mivel a különböző nemzetek sajátosságai rendkívül változatosak. Ugyanakkor a kutatás eredményei rávilágítottak olyan aspektusokra, amelyek eddig kevésbé voltak feltárva és ezáltal hozzájárultak az adott terület mélyebb megértéséhez. Az eltérő jellegű nemzetek összehasonlító elemzése további kutatási lehetőségeket is felvetett különféle területeken, mint például a kulturális tényezők szerepe a kézilabda terjedésében.

**Kulcsszavak:** *kézilabda, globalizáció, sportágfejlesztés*

---

## **A maximális zsírsav felhasználás (MFO) vizsgálata szubmaximális (RER=1) kerékpárergométeres terhelés során**

**Pál Lili Eszter**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő-gyógytestnevelő- egészségfejlesztő tanár, IV. évfolyam  
Témavezető: Bartusné Prof. Dr. Szmodis Márta, egyetemi tanár  
Konzulens: Dr. Györe István, tudományos munkatárs

**Bevezetés:** Növekvő intenzitásnál az energiaszolgáltatás a zsírsavaktól a szénhidrátok irányába tolódik el. Spiroergometriás vizsgálat során a RER (Respiratory Exchange Ratio) értékekből következtetni lehet a szubsztrát-felhasználásra. A RER a gázcsere vizsgálatok során mért  $VCO_2/VO_2$  hányadosa. Zsírok bontása során a RER értéke 0,7, szénhidrátok esetében 1,0. A zsírsavak maximális oxidációs rátája (FATmax) a  $VO_{2max}$  40-60%-a között van.

**Célkítűzés és kérdésfeltevés:** Vizsgálatunk célja a fokozódó terhelés alatti szubsztrát-felhasználás tisztázása, valamint az egyéni maximális zsíroxidáció (MFO) és így a

metabolizálódólipidek mennyiségének meghatározása (Randell és mtsai, 2016; Maunder és mtsai, 2018).

Milyen MFO értékeket érnek el a vizsgált személyek az irodalmi adatokkal összehasonlítva?

Magasabb MFO értékekkel rendelkeznek-e a versenysportolók?

Az MFO értékhez tartozó O<sub>2</sub> felvétel hány százaléka a VO<sub>2</sub>RER=1 értékéhez képest?

Mennyi idő alatt áll vissza a szervezet a zsírfelhasználásra?

**Anyag és módszerek:** Vizsgálatunkban 13 sportszakos egyetemi hallgató (23,2±1,9 év; 181,9±4,2 cm; 78,4±6,5 kg) és 7 országúti kerékpáros (17,0±0,7 év; 175,6±8,0 cm; 61,5±9,6 kg) vett részt. A vizsgálat többlépcsős, spiroergometriás (Jaeger CPX Vyntus) kerékpárgométeres (Monark Ergomedic 839E) terhelésből állt. A kezdő intenzitás 0 Watról indult és a terhelést 3 percenként 35 Wattal növeltük. A gázcsere értékek 30 sec-es átlagaiból számoltuk ki az aktuális energia- és szubsztrátfelhasználást, az MFO értékét és a VO<sub>2</sub>MFO/VO<sub>2</sub>RER=1 hányadost. (Peronnet és Massicotte, 1991). Az alapstatisztika mellett a csoportokat kétmintás t-próbával és U-próbával hasonlítottuk össze, a szignifikanciaszint p<sub>0,05</sub> volt.

**Eredmények:** A nyugalmi paraméterek nem különböztek a két csoportban. Irodalmi adatokkal összehasonlítva a vizsgálati személyeink és több, döntően labdajáték sportolói MFO értékei közel azonosak (0,59±0,18 vs 0,57±0,16 g/perc) voltak (Randell és mtsai, 2016). A maximális zsírsavfelhasználás (MFO) a hobbisportolónál, illetve a kerékpárosoknál: 0,75±0,27 vs. 1,91±0,83 Watt/kg relatív teljesítménynél és 17,8±3,4 vs. 35,1±8,7 ml/kg/perc oxigénfelvételnél volt. Az MFO értékhez tartozó O<sub>2</sub> felvétel 56,6±15,2% vs. 64,6±10,7% volt a VO<sub>2</sub>RER=1 értékéhez képest. A versenysportolók MFO értéke (0,68±0,16 g/min), míg a TF-es hallgatók MFO értéke (0,52±0,14 g/min) volt, ehhez jobb restitúció is társult. A kerékpárosok közel 2,5 perccel hamarabb álltak vissza a RER=1 értékre, mint a sportszakos hallgatók (3'26" vs. 5'42").

**Következtetések:** A kerékpárosok az átlagosan magasabb teljesítményüket magasabb oxigénfelvétellel, nagyobb zsírsav- és szénhidrátfelhasználással érték el. A sportoló MFO értékének meghatározásával következtetni tudunk az aerob edzettségi szintjére, mely mind az edzéstervezés, mind a sportban való előrelépés egyik kulcseleme.

**Kulcsszavak:** MFO, RER, kerékpáros spiroergometria

## A placebo sport és egészségügyi jogi vonatkozásai

**Pózmán Petra Beatrix**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Szekeres Diána, egyetemi docens

**Bevezetés:** A placebo válasz úgy definiálható, mint egy pozitív eredmény, amely a személyek elvárásainak, séma reakcióinak és kondicionált válaszainak eredménye, ezek kölcsönhatásba léphetnek egymással, és mind tudatos, mind nem tudatos szinten működhetnek (Bartels, vanLaarhoven, Heijmans et al. 2017; Colloca, Sigauco & Benedetti, 2008; Stewart-Williams & Podd, 2004). Hasonló módon a negatív elvárások, a séma reakciók és a kondicionált válaszok kiválthatnak negatív (nem kívánatos és kellemetlen) hatásokat, azaz nocebo választ (Colloca & Barsky, 2020; Petrie & Rief, 2019).

**Hipotézis, cél:** A placebo használata esetén a legfontosabb az alanyok biztonsága, egészsége, amely minden tudományos, társadalmi kutatáson túlmutat, és azt elsődlegesnek kell tekinteni. Ezért a felmerülő rizikótényezőket ki kell zárni a páciensek védelme érdekében. A placebo csak akkor lehet alkalmazni, ha nem helyettesíteni vagy késleltetni akarjuk vele az előírt gyógyszereket, kezeléseket és vizsgálatokat, amelyek biztosan a javulását eredményeznék (Galenus, 2021). A sportban pedig a teljesítményfokozás, eredményorientáltság szempontjából lehet eredményes az alkalmazása (Claridge, 1970). Cél, hogy egy placebo központú kérdőívvel felmérjem, hogy mennyire vannak tisztában az emberek a jelenséggel a sportban és az egészségügyben egyaránt.

Kutatási kérdések közé tartozik, hogy milyen arányban használják az egészségügyben a gyógyításra, illetve a sportban a teljesítményfokozás elősegítése érdekében a placebo? Milyen arányban kaptak erről jogi háttérinformációkat, mennyire jártak-e el a protokoll szerint helyesen a vizsgálatot vezetőik. Kevés helyen alkalmazzák a placebo, és sokan még nem is ismerik a jelenséget. Másfelől pedig kijelenthetjük, hogy az emberek életével való játék, a placebo használata mivel maradandó következménye is lehet a kutatásnak.

**Vizsgálati Módszer:** A kutatás eredményességéhez kérdőíves vizsgálaton keresztül kerül felmérésre, hogy mennyire vannak tisztában a kitöltők a placebo sport és egészségügyi jogi vonatkozásaival, illetve milyen tapasztalataik vannak a témában. Emellett jelentős tudományos cikkekből, publikációkból kerül sor dokumentumelemzésre, jogszabáylelemzéssel kiegészítve.

**Eredmény:** A kutatás jelenleg is folyamatban van ezért a megfelelő szakmai kiértékelés is.

**Összefoglalás:** A témakör nehézsége, hogy embereken végzett kísérlet, vizsgálat vagy gyógykezelést indikáló placebo hatás kiváltása a cél, ahol rengeteg kockázati tényező játszik szerepet (Tracey, 2010). Abban az esetben, ha egy kutatást, kezelést eredményesen zárnak, azaz nem történt negatív mellékhatás, és gyógyulás felé indult el a páciens, akkor az abból való tapasztalatot tovább lehet vinni és emberéleteket is meg lehet menteni (Fields, 1997). Kiemelt cél, hogy a placebo kutatások jogszabály szerinti protokoll alapján folytatódjanak, hogy a biztonságosan fejlődő tudomány felé orientálódjon napjainkban és a jövőben is egyaránt.

**Kulcsszavak:** placebo, egészségügy, sport

## Egy haza NBII-es felnőtt labdarúgó csapat mérkőzésteljesítményének komplex elemzése

**Radó Dániel**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Humánkineziológia MSc, I. évfolyam

Témavezető: Dr. Csáki István, tudományos munkatárs

**Bevezetés:** A futballmérkőzéseket intenzív komplexitás jellemzi, ahol a többirányú fizikai cselekvések számos technikai készségbe integrálódnak (Wallace és Norton, 2014). A fizikai igények folyamatosan nőnek a labdarúgásban (Bush M. és mtsai, 2015). A teljes megtett távolságok meglehetősen stagnálást mutatnak, ezzel ellentétben a nagy intenzitású akciók, a nagy sebességű futások és sprintek száma folyamatosan nő (Miñano-Espin J. és mtsai, 2017). Az angol Premier League mérkőzéseinek elemzése alapján a nagy intenzitású futás (19,8 km felett) átlagos távolsága 373-ról 478 m-re, illetve 451-ről 589 m-re nőtt és a posztok értékei szignifikáns különbséget mutattak (Bradly és mtsai, 2016).

**Célkitűzés:** A kutatás célja, hogy bemutassuk a 2022/23-as teljes bajnoki mérkőzésen leadott teljesítményt a posztok, a mérkőzés helyszíne, a mérkőzés kimenetele és az ellenfél minősége változók alapján.

**Anyag és Módszer:** Vizsgálati mintánkat a 2022/23-as bajnoki szezonban a magyar másodosztályban (Merkantil Bank Liga) szereplő felnőtt csapat labdarúgói alkották. Azon sportolók eredményeit vettük figyelembe, akik az adott mérkőzésen mindkét félidőt végig játszották. Összesen 20 sportoló, 38 mérkőzésadatait elemeztük, így összesen 201-es elemszámmal dolgoztunk (N=201). A játékosokat az alábbi posztokra osztottuk: szélső védő, belső védő, szélső középpályás, belső középpályás, támadó. Az elemzés kiterjed továbbá a mérkőzések kimenetelére (győztes, döntetlen, vesztes), a mérkőzés helyszínére (hazai, vendég). A vizsgálatban a Catapult teljesítményelemző rendszert alkalmaztuk, mely segítségével az alábbi változókat vizsgáltuk: teljes megtett távolság, közepes int. futás, magas int. futás, sprint, max. sebesség, méter/perc, max. int. gyorsulás, max. int. lassulás, robb. akció, TPL, PL/perc. A minta jellemzéséhez leíró statisztikát alkalmaztunk, a hazai és az idegenbeli mérkőzések összehasonlításához 2 mintás T próbát, a posztok, a mérkőzés kimenetele és az ellenfél minőségével kapcsolatos összehasonlításokat ANOVA (PostHoc) statisztikai próbával vizsgáltuk meg. Szignifikancia szintnek a sporttudományokban leggyakrabban alkalmazott 5%-os hibahatárt vettük alapul (p0,05).

**Eredmények:** Az eredmények alapján elmondható, hogy a posztok a mérkőzésteljesítmény változói alapján a nagy intenzitású lassulás és a robbanékony akciók száma kivételével egymástól szignifikánsan különböznek (teljes megtett távolság (F=25,5, p0,01), közepes int. futás (F=23,3, p0,01), magas int. futás (F=18,96, p0,01), sprint (F=16,7, p0,01), max. seb. (F=3,89, p0,01), méter/perc (F=31,02, p0,01), gyorsulás (F=5,09, p0,01), TPL (F=43,37, p0,01), PL/perc (F=46,69, p0,01). A mérkőzés kimenetele szempontjából elemezve a változókat, az alábbi esetekben találtunk statisztikailag kimutatható különbségeket: közepes

int. futás ( $F=4,42$ ,  $p0,05$ ), magas int. futás ( $F=3,16$ ,  $p0,05$ ), méter/perc ( $F=3,44$ ,  $p0,05$ ), gyorsulás ( $F=5,32$ ,  $p0,01$ ), robb. akciók ( $F=5,28$ ,  $p0,01$ ). A mérkőzés helyszínét vizsgálva a mérkőzésteljesítmény változóit elemezve a robb. akciók száma változó esetében találtunk szignifikáns különbséget  $t(199)=-2,28$ ,  $p0,05$ .

**Diszkusszió:** Az eredményekből megállapíthatjuk, hogy a posztok egymástól nagy mértékben különböznek a vizsgált változókat illetően, mely megerősíti a posztképzés és az egyéni fejlesztés fontosságát. Tehát nagyon fontos felhívni a gyakorlatban dolgozó edzők figyelmét arra, hogy a heti periodizáció tervezésénél az egyéni különbségek figyelembevétele kiemelt fontossággal bír. További megállapítást nyert, hogy a vizsgált változók tekintetében főként a vesztes mérkőzésen mutatott teljesítmény volt szignifikánsan magasabb (5 változó esetében), melyet azzal tudunk magyarázni, hogy gyakran a labdarúgásban a győztes csapat birtokolja többet a labdát és a vesztes pedig a labda megszerzésére irányuló tevékenységet végzi. A hazai és vendég mérkőzések teljesítményét vizsgálva csupán a robbanékony akciók száma változó esetében volt különbség, mely alapján megállapíthatjuk, hogy a mérkőzés helyszíne nem befolyásolja a mérkőzésen leadott teljesítményt.

**Kulcsszavak:** *Labdarúgás, teljesítménymérés, elemzés*

---

## **A 2:0-ás részeredmény kimenetele és kapcsolata a cserejátékosok szerepvállalásával**

**Reizinger Bence József**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam

Témavezető: ifj. Dr. Tóth János, adjunktus

Konzulens: id. Dr. Tóth János, egyetemi docens

**Bevezetés:** Egy mérkőzés közben létezik egy olyan részeredmény, ami igazán különleges és a "legveszélyesebb" előnynek tartják. 2-0. Azért kivételes eset ez az állás, mert könnyen maga javára fordíthatja mind a két csapat. Bármelyik kimenetelhez szorosan kötődik a mentális és fizikális pillanatnyi állapot. 2020 májusában egy akkor még átmeneti szabályt vezettek be a labdarúgásban. Ezen pont magába foglalja az öt cserejátékos használatát. Egy cserejátékos várhatóan friss fizikális és mentális állapotban érkezik a pályára, így segítve csapatát. García-Aliaga és társai (2023) kutatásukban COVID-19 járvány előtti és utáni mérkőzéseket elemeztek és megállapítást nyert az a tény, hogy az új szabály segít a csapat együttes fizikai teljesítményének megőrzésében, valamint az intenzitási szint megtartásában egyéni és csapat szinten is.

**Célkítűzés:** A vizsgálat célja, hogy az eredményként szolgáló későbbi adataim alapjául szolgálhassanak, egy újabb, mélyebb kutatásnak ebben a témában. A cserejátékosok fontosságá-

nak kiemelése, a kihasználtságuk és ennek eloszlásának kutatása. Valamint, megtudni, vajon tényleg annyira veszélyes lenne a 2-0-s előny ezeken a szinteken.

**Módszerek:** Vizsgáltam a COVID19 járvány előtti szezonokban (2018-19, 2019-20, amikor még három cserejátékos bevezethetőségével számolhattak az edzők) azokat a mérkőzéseket a 5 top ligából, amelyeken előfordult a 2-0-s részeredmény. Ugyanígy elemeztem az azóta eltelt 2 szezont (2021-22, 2022-23) szintén az 5 top bajnokságból. Összevettem az ennél az előnynél használt cserék számát és a meccsek kimenetelét. Hat féle kimenetelt különböztettem meg amikből átlagokat számoltam és százalékos adatokat rögzítettem. Segítségemre volt a mérkőzések statisztikai adatgyűjtésében eredmények.com adatbázisa. Ezeket az adatokat Excel táblázatban rögzítettem és KHI-négyzet próbát alkalmaztam.

**Eredmények:** A kapott eredmények alapján bebizonyosodott, hogy szignifikánsan ( $p < 0.05$ ) nagyobb a győzelmek aránya, valamint magasabb százalékban is tartják meg az előnyt az ezt megszerző csapatok, továbbá növelik, mint veszítik el azt ( $p < 0.05$ ). Beleértve azt a situációt amikor gólt vagy gólokat kap egy ilyen előnyben lévő csapat. Az edzők 88,85%-ban használják ki a cserelehetőségeiket és mindezt legtöbb esetben a 75-90p közé eső intervallumban, egyaránt a szabályváltoztatás előtt és után is. Ebben az esetben nincs szignifikáns kapcsolat.

**Következtetés:** Statisztikáim alapján a 2-0-s részeredmény egy előny és nem veszély. A csapatok nagyobb arányban őrizik meg vagy növelik góelőnyüket, ezzel megnyerve a mérkőzést. A cserejátékosok mentálisan és fizikálisan is hozzá tudnak tenni a csapatuk sikerességéhez, az edzők igen nagy százalékban élnek is a cserék adta frissítés lehetőségével.

**Kulcsszavak:** Labdarúgás, cserejátékos, előny

## Effect of an ACL prevention programme on dynamic knee valgus in female football

**Rodrigo Silva Sousa**, Universidade da Madeira, Physical education and sports BSc, III. year  
Témavezető: Dr. Ambrus Mira, adjunktus

**Introduction:** Knee injuries are very common in soccer players. High loads on the knee during landing or changes of direction can lead to a valgus shift of the knee, known as dynamic knee valgus (DKV). Many studies have shown that a large shift in DKV is a predisposing factor for knee injuries, such as anterior cruciate ligament (ACL) injury. ACL injuries are common in women's soccer and have significant implications for players careers. ACL injuries may result long rehabilitation periods and negatively affect players' performance. Therefore, the prevention of ACL injuries are very important in the health of view and the success of female soccer players. Previous studies have demonstrated the effectiveness of injury prevention programs in sport. However, most of this research has focused on male



athletes or on different sports. There is an urgent need to evaluate the effectiveness of an active physiotherapy program specifically designed for female soccer players. Biomechanics and coordination play a crucial role in the prevention of ACL injuries. Well-designed prevention programs can improve joint stability and movement technique, thereby reducing the risk of injury.

**Hypothesis / Objective:** The created physiotherapy program aim is to reduce DKV, thus prevent ACL injuries among women's football players.

**Methods:** 18 young female football players participated in the study (mean =  $15 \pm 1.11$ ). Participants train 4 times per week and have one match per week. Criteria to enter the study was no history of lower limb injury. Before and after the prevention program, DKV was determined on both sides using a Kinect camera.

**Results:** The results of this study will unveil the post-prevention program DKV values. Pre-test results are DKV %  $2.89 \pm 2.80$  on right side, and  $2.79 \pm 1.51$  on the left side. All players exhibit right side dominance.

**Discussion:** Based on the results, this study will conclude whether the active physiotherapy program is effective in reducing DKV, thus preventing ACL injuries in female soccer players. This study could lead to the implementation of specific physiotherapy programs for female soccer players, with the potential to reduce DKV, thus reduces the risk of ACL injuries. It is recommended that coaches and sports health professionals consider including such programs in their training approaches to avoid injuries and long rehabilitation period.

**Kulcsszavak:** *dynamic knee valgus, female football, ACL prevention*

---

## Utánpótláskorú kosárlabda játékosok állapotának hosszmetzeti vizsgálata sérülések tükrében

**Szabó Árpád**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem Humánkineziológia MSc II. évfolyam

Témavezető: Tuza Kornélia, tudományos segédmunkatárs

**Bevezetés:** Akadémiai rendszerben egyre inkább terjedő gyakorlat a játékosok műszeres állapotfelmérése. Az erőnlét monitorozása mellett ez a módszer alkalmas arra is, hogy egyértelmű rizikótényezőket, pl.: aszimmetriákat szűrni tudjunk. Sérüléstípusokat külön-külön megvizsgálva azonban a szakirodalomban tudásunk szerint jelenleg szerény eredményeket találhatunk, ha egy, több szempontból vizsgáló tesztbattéria elemeit akarjuk elemezni.

**Célkitűzés:** Kutatásunk célja, hogy megvizsgáljuk, hogy egy adott akadémia játékosait, 3 különböző eszközön felmérve, felismerhetünk-e olyan összefüggéseket a mérési eredmények között, melyek szoros kapcsolatban állnak 1-1 sérüléstípus kialakulásával.



**Vizsgálati módszerek:** 15, 2006-2007 között született akadémista eredményeit vizsgáljuk, legalább egy szezonon keresztül. Az eredmények erőplaton, Forceframe és Nordbord eszközökön folytatott mérésekből származnak. A játékosokat egy szezonban legalább 4 alkalommal felmérték. Ezeket az eredményeket összevetjük a sérüléseik dátumával és ezekből keresünk összefüggéseket.

**Eredmények:** Az adatok feldolgozása folyamatban van.

**Összefoglalás:** Lehetőséget keresünk abban, hogy egy meglévő, robosztus felmérési protokoll eredményeit preventív célokra is felhasználjunk.

**Kulcsszavak:** *utánpótlás, sérülés, prevenció*

---

## A fizikai fittségi állapot és a fizikai énfogalom összefüggései középiskolás diákoknál

**Szám Péter**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Testnevelő Tanár MA II. évfolyam

Témavezető: Dr. habil. Csányi Tamás, egyetemi docens

**Bevezetés:** A serdülőkorú tanulók fizikai fittségével és önmeghatározásával kapcsolatos tényezők lényeges elemei az egészséges személyiségfejlődésnek. A fittségi állapot a funkcionális egészség, míg a fizikai énfogalom (physical self-concept) a lelki egészség szempontjából meghatározó tényező, amelyek összefüggéseit korábbi kutatások már kimutatták (Carraro és mtsai., 2010), de ellentmondásos eredmények is megjelentek (Mayorga-Vega és mtsai., 2012).

**A Kutatás Célja:** Kutatásunkban egy 4 hetes (16 tanórással), óránként 15 perces fittségfejlesztési intervenciót valósítunk meg. Feltételezzük, hogy a javuló fittségi állapot a fizikai énfogalom kedvezőbbé válását eredményezi. Első lépésben egy keresztmetszeti vizsgálattal értékeljük a fizikai állapotot feltételezve, hogy a kedvezőbb fittségi állapot kedvezőbb fizikai énfogalommal jár együtt.

**Vizsgálati Módszerek:** A vizsgálatban  $n=92$  fő 15-16 éves középiskolás tanuló vesz részt. A fittségi állapotot a NETFIT tesztrendszerből kiválasztott BMI (testtömegindex), 20 méteres ingafutás teszt (aerob fittség), ütemezett fekvőtámasz (erőállóképesség), helyből távolugrás (robbanékony erő) és kézi szorítóerő tesztekkel jellemezzük az intervenció elején és végén. A fizikai énfogalom jellemzőit pedig a Nino és mtsai. (2000) által kidolgozott „Physical Self-Inventory (PSI)” kérdőívvel vizsgáltuk. Az alapstatisztikai mutatók mellett a nemi különbségeket kétmintás T próbával, a fittségi állapot és a fizikai énfogalom összefüggését pedig korrelációanalízissel elemeztük.

**Eredmények:** Eredményeink jelenleg az adatfeldolgozás fázisában vannak, amely során a bemeneti mérések keresztmetszeti értékelését mutatjuk be előadásunkban.

**Összefoglalás:** A kedvező fizikai fittség és énfogalom egyaránt fontos szerepet töltenek be az egészség, a tanulmányi eredmények, a szociális kapcsolatok, és a szabadidő hasznos eltöltése szempontjából egyaránt, amely előmozdításában az iskolai testnevelésnek fontos szerepe lehet.

**Kulcsszavak:** NETFIT, énfogalom, intervenció

---

## Labdarúgó játékvezetők személyiségvonásainak vizsgálata

**Szántó Simon Péter**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Sportmenedzser MSc, I. évfolyam

Témavezető: Dolnegó Bálint, tanársegéd

**Bevezetés:** A labdarúgó játékvezetők törekednek arra, hogy egységes felfogásban vezessenek mérkőzéseket, azonban ez nem egyszerű feladat, ugyanis akárcsak minden ember, úgy a játékvezetők is különböznek egymástól. Kutatásom során a játékvezetők személyiségvonásainak a különbségeire voltam kíváncsi.

**Irodalmi áttekintés:** A sportteljesítményhez kötődő személyiségvonások témakörében korábban többen végeztek kutatást, mások mellett Gimeno, F. és mtsai (2012), akik megalkották a Características Psicológicas Relacionadas con el Rendimiento Deportivo (CPRD) személyiségvonások vizsgálatához kapcsolódó kérdőívet. A játékvezetőkre átforgalmazott (CPRD-AF) teszttel Haney A. és mtsai (2020) a kolumbiai játékvezető teljesítményértékelés befolyásolását vizsgálták.

**Célkítűzés:** Kutatásom során arra voltam kíváncsi, vajon a magyar labdarúgó játékvezetők milyen személyiségi vonásokkal rendelkeznek tevékenységük során. Feltételezem, hogy az Y generációs játékvezetők stresszkontrollja jobb, mint a náluk idősebb kollégáké. Feltételezem, hogy a játékvezetők sportteljesítményhez kötődő személyiségvonásai az első osztályú kollégáknál a legjobbak. Feltételezem, hogy a felsőfokú végzettséggel rendelkező játékvezetők teljesítményértékelés befolyásolása nagyobb az alacsonyabb végzettségű kollégáiknál.

**Anyag és Módszer:** A vizsgálat 2023. novemberjében, internetes, önkéntes, anonim, kérdőíves adatgyűjtéssel valósult meg. A kérdőív anamnézis vizsgálat keretében a játékvezetők nemére, korára, játékvezetői vizsgájuknak idejére, az országos keretbe kerülésérükre, keretbesorolásukra, labdarúgó játékos múltjukra, végzettségükre irányuló kérdéseket tartalmaz. A kérdőív második része a CDPR teszt játékvezetőkre átalakított verziója. Ez 55 állításból áll, a kitöltők pedig egy 5 fokozatú Likert-skálán jelölik, hogy mennyire értenek egyet az adott állítással. A teszt állításai 5 dimenzióba sorolhatóak, amelyek az alábbiak: stresszkontroll, teljesítményértékelés befolyásolása, motiváció, mentális készségek és képességek, és csapatkohézió. A statisztikai analízist a Statistica 14.0 (Tibco) szoftverrel

készítettem, varianciaelemzést (Anova) alkalmazva. A szignifikancia szintet  $p > 0,05$  határoztam meg.

**Kulcsszavak:** Játékvezetők, stresszkontroll, teljesítményértékelés befolyása

---

## A bokarögzítő alkalmazásának hatása az egyensúlyozó képességre és a felugrási magasságra röplabdázóknál

**Veszeli Fanni**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Edző BSc, III. évfolyam  
Témavezető: Dr. Kopper Bence, egyetemi docens

Röplabda sportágban a bokaízületi sérülés az egyik leggyakoribb sérülés fajta. A sportolók egy része a sérülések után, illetve prevenciók céllal bokarögzítőt visel mind az edzések, mind a mérkőzések során. Korábbi kutatások kimutatták, hogy az egyensúlyozóképességet fejlesztő gyakorlatok alkalmazása csökkenti a bokasérülések előfordulásának kockázatát. A fentiek figyelembevételével vizsgálatomban arra kerestem a választ, hogy a bokarögzítő használata milyen mértékben befolyásolja az egyensúlyozóképességet és a sportteljesítményt, konkrétan a felugrási magasságot. 10 korábban bokasérülést elszenvedett, de újra aktív és 10 korábban nem sérült játékos egyensúlyozóképességét és felugrási magasságát vizsgáltam. A stabilométeren meghatároztam a stabilogram területét-area, a nyomásközéppont frontális síkban történő (bal-jobb) és sagittális síkban történő (előre-hátra) elmozdulását. Az eredmények azt mutatják, hogy a korábban sérült játékosoknak szignifikánsan jobbák a stabilometriai adatai (stabilogram area: 41%-al, nyomásközéppont bal-jobb elmozdulása 28,1%-al jobb értékek,  $p < 0,05$ ), mint a nem sérülteknek. A rögzítő használata a nem sérült játékosoknál szignifikáns javulást eredményezett a stabilometriai adatokban (area: 41%-al, bal-jobb elmozdulás 112,5%-al jobb értékek,  $p < 0,05$ ) meglepő módon a nem sérült játékosoknál a rögzítő szignifikáns javulást csak a korábban sérült lábnál csukott szemmel kivitelezett méréseknél mutatott (stabilogram area: 28,4%-al, bal-jobb elmozdulás 11,3%-al jobb értékek,  $p < 0,05$ ). A függőleges felugrásnál a rögzítővel alacsonyabb felugrási értékeket mértem a nem rögzítővel összehasonlítva, de az eltérés nem szignifikáns. Eredményeim alapján feltételezhető, hogy a korábban sérült játékosok által végrehajtott rehabilitációs protokollok javították az egyensúlyozó képességüket, következőképp korábban nem sérült játékosoknál is hasznos lehet ezen gyakorlatok beépítése a felkészülésbe prevenciók céllal. Szintén érdemes lehet prevenciók céllal bokarögzítőt használni, mert eredményeink alapján a rögzítő nem befolyásolja szignifikánsan a felugrási magasságot. Kutatásunk nem várt eredménye, hogy adataink alapján röplabdázóknál a vizuális ingerek az egyensúlyozóképességben igen nagy jelentőséggel bírnak, amely információ hasznos lehet mind a felkészülés, mind a sérülések utáni rehabilitáció kezelésében.

**Kulcsszavak:** röplabda, egyensúly, bokasérülés

## **Pulzushullám analitikán alapuló diagnosztikai módszer alkalmazhatóságának lehetőségei lovastorna csapat fizikai állapotának megismerésére – pilot vizsgálat**

**Viszgyel Regina**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Rekreáció és életmód BSc, II. évfolyam

Témavezető: Dr. Szikra Péter, egyetemi docens

Konzulens: Páska Ildikó, testnevelő tanár

**Bevezető:** Az orvostechnikai fejlesztések egyre korszerűbb non-invazív általános keringési és fiziológiás állapotát vizsgáló eszközöket kínálnak a páciensek monitorozására. Látóköriünkbe került egy hazai fejlesztésű ( <https://readingtheheart.com/hu/> ) non-invazív pulzushullám analitikán alapuló gyors, EKG és szívultrahang vizsgálatokkal validált vizsgálati rendszer, ami feltételezésünk szerint a betegek vizsgálata mellett a sportolók versenyre való felkészülésénél is fontos élettani és fiziológiás adatok megismerésére tudunk alkalmazni.

**Célkitűzés:** A páciens diagnosztikában validált rendszer sportolók élettani funkció vizsgálatának monitorozására való alkalmazhatóságának megismerése. A Heartreader rendszer 31 vizsgált paramétere közül kiválasztani a sportolók monitorozásánál érdemlegesen használható modulokat és a kapott eredmények kiértékelésével informálódni a sportolók fizikai állapotáról.

**Módszer:** A vizsgálat célcsoportja 6 fős, 12-17 éves kor között lévő, igazolt versenyzőkből álló lány lovastorna csapat, valamint edzőjük voltak, ahol a gdpr. szerinti anonim kódokat (100-106) alkalmaztunk. A méréseket a Sósúti Lovas és Élmenyparkban heti 3 lovas edzés során, 5 héten keresztül végeztük, ahol a Magyar Lovastorna Bajnokság jelentette a vizsgálat csúcspontját. A mérések az edzést megelőző 20 percben és az edzés utáni 20 percen belül, elkülönített, nyugodt környezetben történtek a versenyzők érkezésének sorrendjében. Az adatfeldolgozás a Heartreader adatbázisának MS.Excel formátumba konvertálásával, SPSS statisztikai analízissel történt. A vizsgálat során a sportolók és edzőjük kérdőív szerint nyilatkoztak az edzést megelőző és edzést követő fizikai és mentális állapotukról, teljesítményükről, mely adatokat összevetettük a mért eredményekkel.

**Eredmények:** A vizsgálat során öt sportoló teljeskörű mérési vizsgálata, egy sportoló sérülés miatt bekövetkező időleges kiesése miatt részleges vizsgálata rendben lezajlott. Az edzőről a lovas sport sajátos kiszámíthatatlanabb körülményei miatt részlegesen jutottunk vizsgálati eredményekhez. A vizsgálati modulok közül a sportolók monitorozására az autonomic integrity score, cardiac stability score, cardiovascular health score, heart fitness score, metabolic fitness score és total score értékek bizonyultak relevánsnak a kérdőív adatai szerint nyújtott teljesítmények és a sportolók egymással való összehasonlításában mutatott élettani és edzettségi állapot alapján. A csapat általánosan magas szintű fizikai edzettségi szinttel rendelkezik, a vizsgálati eredmények alapján egyénekre optimalizálható az edzésprogram.

**Következtetések:** A páciens diagnosztikában validált Heartreader rendszer sportolók élet-tani funkció vizsgálatának monitorozására alkalmas. A vizsgálati modulok közül a meghatározott 6 modul értékei a sportolók monitorozására releváns információkat nyújtanak az eredményesebb és biztonságosabb felkészítéséhez. A vizsgálati módszer alkalmazhatóságának pontosítására szélesebb körű vizsgálat szükséges.

**Kulcsszavak:** terhelés vizsgálat, lovastorna, pulzushullám

---

## Általános iskolás gyermekek és szüleik fizikai aktivitása online kérdőíves adatgyűjtés alapján

**Wágner Bernadett**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Osztatlan testnevelő- gyógytestnevelő- egészségfejlesztő tanár, VI. évfolyam  
Témavezető: Dr. habil. Uvacsek Martina, egyetemi docens

**Bevezetés:** Számos tanulmány vizsgálta eddig a gyermekek és szüleik fizikai aktivitását, amelyek szerint az összefüggés kisgyermekkorban erősebb (Sigmundova et al. 2020, Xu et al.2015). A 2022-ben megjelent országjelentésben számos fizikai aktivitással kapcsolatos indikátort csak Covid alatti adatokkal vagy 5 évnél régebbi adattal tudtak lejelenteni. Célunk az volt, hogy frissebb adatokra és olyan adatokra kérdezzünk rá, amelyekkel kapcsolatban nincs információ.

**Hipotézis:** Feltételezem, hogy az összes gyermekekre vonatkozó fizikai aktivitás, a szervezett fizikai aktivitás, az aktív közlekedés és a kültéren töltött időre vonatkozó teljesítési arányok magasabbak, mint az országjelentésben megjelent adatok.

**Módszerek:** Az online adatgyűjtésben 677 gondviselő (42,85±6,49éves) 677 gyermekről (10.98±2,53 éves) adott információt. Az adatgyűjtés 2023 tavaszán történt a közösségi média felületei és online levelezés segítségével. Összeállított kérdőívünket a Global Matrix 4.0-ben megfogalmazott indikátorok mentén Qualtrics programmal szerkesztettük. Az adatok feldolgozása TIBCO 14.0 Statistica programmal történt. Leíró statisztikát, két mintás t-próbát és Chi 2 módszert használtunk.

**Eredmények:** A vizsgálatban részt vett gyermekek 49%-a lány és 51%-a fiú volt. A gyermekek 46%-a igazoltan sportolt. A fiúk és lányok egyesületi tagsága hasonló arányt mutatott, az aktivitással töltött napok száma/hét (4,81 vs. 4,54 nap) között nem volt szignifikáns különbség. A gyermekek 77%-a és szüleik 51%-a teljesítette a gyermekeknek, illetve felnőtteknek megfogalmazott nemzetközi fizikai aktivitási ajánlást. Szignifikáns nemi különbséget találtunk ( $p_{0,05}$ ) a teljesítési gyakoriságban (fiúk 82%, lányok 73%). A gyermekek 16,4%-a, a szülők 13,8%-a teljesítette a legalább 2 órás kültéren töltött időre vonatkozó ajánlást. Eredményeink szerint a gyermekek 79,7%-a, a szülők 63,3%-a közlekedett aktívan. A

szülők 70% a nyilatkozta azt, hogy szokott gyermekével közösen fizikai aktivitást végezni, továbbá 83%-uk támogatja gyermekét ebben és a barátok és családtagok támogatása is jelentős, 68%-os.

**Következtetés:** A gyermekek és szülei fizikai aktivitása kedvező irányba módosult a korábban publikált adatokhoz képest. A sportoló gyermekek aránya a korábbi adatoknak megfelelő maradt. A kültéren töltött időre vonatkozó ajánlást kevesebben teljesítették, mint a Covid alatti adatgyűjtéskor. Az aktív közlekedést nagyobb arányban választották, mint korábban, valamint a család és barátok támogatására vonatkozó adat is jelentősen emelkedett.

**Kulcsszavak:** *fizikai aktivitás, szülő-gyermek, online adatgyűjtés*

---

## **A szubjektív mértéke a testnevelés órákon való értékelés során**

**Zsótér Balázs**, Magyar Testnevelési és Sporttudományi Egyetem, Testnevelő Tanár MA II. évfolyam

Témavezető: Dr. habil. Csányi Tamás, egyetemi docens

**Bevezetés:** Számos külföldi és hazai szakmódszertani kutató megfogalmazta, mit jelent az értékelés, miben más a fogalom az osztályozáshoz képest, mi alapján tudjuk értékelni tanulóinkat. Báthory Zoltán szerint „az értékelés során közvetlenül valamely pedagógiai jelenség vagy teljesítmény értékét állapítjuk meg” (Báthory, 1997). Ezt az elvet alkalmazzuk a magyar oktatási rendszerben is, hisz a legtöbb oktatási intézményben osztályzatot adunk a diákok pillanatnyi vagy folyamatos teljesítményére. Azonban a testneveléssel foglalkozó didaktikai szakemberek egy dologban biztosan egyetértenek: a tudományág a mai napig nem alkalmaz egységesen kialakított értékelési rendszert (Rétsági, 2004). Ez azt jelenti, hogy ugyanazt a teljesítményt másként értékelnek az oktatók, ami feszültséget generálhat az oktatás résztvevőiben.

**A Kutatás Célja:** Kutatásunk során azt szeretnénk feltárni, hogy a testnevelés órai értékelés mennyire szubjektív. Feltételezésünk szerint ugyanazon teljesítményt különböző tanárok máshogy értékelnek. A vizsgálat külön fókuszál arra, hogy a diákról megtudott háttérinformációk milyen különbséget okozhatnak az értékelésben.

**Vizsgálati Módszerek:** A vizsgálat során 8, 14-15 éves tanuló végzett 4 különféle gyakorlatot: repülő gurulóátfordulás néhány lépés nekifutásból; egy leütéses, két lépéses ziccerdobás; kézenátfordulás oldalra; flop magasugrás 5 lépés nekifutásból lécre. Ezt a 32 videót 60 testnevelő 3 csoportban kérdőív segítségével osztályzattal értékelte. Az első csoport magyarázat és egyéb információ nélküli gyakorlatokat kapott, a második és a harmadik csoportnak pedig véletlenszerű magatartásról, családi háttérrel és a tantárgyhoz való hozzáállásról szóló jellemzőkkel egészítettük ki a feladatot. Végül a kapott eredményeket összehasonlítottuk és ebből következtetéseket vontunk le.

**Eredmények:** Eredményeink jelenleg még feldolgozás alatt vannak, az előadásunk során ismertetjük a három csoport által adott értékeléseket. Feltárjuk, hogy van-e különbség az elbírálások között.

**Összefoglalás:** Az iskolai testnevelés órai értékelés során a nem sztenderdizált szempontok miatt ugyanarra a teljesítményre különböző osztályzatokat kapnak a tanulók. Ez különböző okok miatt jöhet létre: az oktatók figyelembe vehetik a diákokról tudott háttérinformációkat, amik befolyásolják az értékelést akár negatívan, akár pozitívan, vagy egyszerűen csak más elvárásaik vannak a tanulók felé.

**Kulcsszavak:** *testnevelés, értékelés, szubjektivitás*











MAGYAR TESTNEVELÉSI  
ÉS SPORTTUDOMÁNYI  
EGYETEM  
BUDAPEST

