

# SPORT ÉS INNOVÁCIÓ NEMZETKÖZI KONFERENCIA

2018. MÁJUS 9-10. | BUDAPEST

# SPORT AND INNOVATION INTERNATIONAL CONFERENCE

9-10 MAY 2018 | BUDAPEST



Magyar  
Nemzeti  
Kereskedőház





A 2. Sport és Innováció Nemzetközi Konferencia a Testnevelési Egyetem és a Magyar Nemzeti Kereskedőház közös szervezésében és támogatásával valósul meg.

---

The 2nd Sports and Innovation International Conference is coorganized by the University of Physical Education and the Hungarian National Trading House.



További kiemelt támogatók:

Emberi Erőforrások Minisztériuma, Sportért Felelős Államtitkárság  
Polar Hungary

---

Other distinguished supporters of the event:

Ministry of Human Capacities, State Secretariat for Sports  
Polar Hungary





## Tisztelt Partnerünk! Tisztelt Érdeklődő!

Örömmel köszöntöm Önt a Magyar Nemzeti Kereskedőház és a Testnevelési Egyetem közös szervezésében immár második ízben megvalósuló, nemzetközi sportinnovációra fókuszáló szakmai rendezvényünkön, a Sport és Innováció Nemzetközi Konferencián.

A tavaly hagyományteremtő jelleggel létrehozott és kiemelkedő szakmai sikerrel zárult platform célja az idén sem változott, vagyis a rendezvény révén ösztönözzük a tapasztalatok megosztását és az iparági párbeszédet, elősegítve a fejlődési irányok meghatározását és az exportlehetőségek feltérképezését.

Az elmúlt évtizedben a sportgazdaság a globális piac egyik dinamikusan fejlődő, jelentős növekedési ívet rajzoló szegmensévé vált és az előrejelzések további fellendülést mutatnak. Az iparág az Európai Unió gazdasági növekedéséhez éves szinten mintegy 300 milliárd euróval járul hozzá, valamint közvetlenül és közvetve 60 millió főt foglalkoztat. A sportgazdaság szerepét a modern gazdaságban tovább növeli, hogy egyre nagyobb mértékben használja az innovatív eredményeket. E globális piaci trend a magyar vállalkozások számára is jelentős exportpiaci lehetőségeket rejt magában, éppen ezért mi magunk is folyamatosan fejlesztjük szolgáltatási portfóliónkat, hogy hatékony és teljes körű szakmai támogatást tudjunk nyújtani a külpiacokat célzó, magyar sportgazdasághoz kapcsolódó vállalkozásoknak.

A fentiek jegyében kerül megrendezésre idén a második Sport és Innováció Konferencia. A kétnapos rendezvény keretében a részt vevő sportvezetők, szakmai érdeklődők, vállalkozások, iparági szereplők a nemzetközi és hazai sportélet szaktekintélyeinek előadásait, panelbeszélgetéseit hallgathatják meg, illetve jó gyakorlatokat és az aktuális piaci trendeket is megismerhetik, amelyek közvetlenül hozzájárulnak ismereteik szélesítéséhez, az exportképesség fejlődéséhez is. A rendezvényen egyúttal mintegy 20, nemzetközileg is versenyképes magyarországi vállalkozás mutatkozik be, valamint több országból külföldi delegáció érkezik, lehetőséget teremtve a magyar cégek exportképes termék- és szolgáltatás-portfóliójának megismerésére és közös üzleti projektek felvázolására.

Bízom benne, hogy a rendezvény az idei évben is hozzájárul a nemzetközi és hazai sportgazdaságot érintő aktuális trendek megismeréséhez, új üzleti lehetőségek körvonalazódásához és értékes személyes szakmai kapcsolatok kialakításához.



## Dear Participants, Distinguished Partners!

On behalf of the co-organisers, the Hungarian National Trading House and the University of Physical Education, it is my honour to welcome you to the second edition of the International Conference on Sport and Innovation, dedicated to international sport innovation.

The purpose of this forum – first organised a year ago to great professional acclaim – remains unchanged: we aim to promote industrial dialogue and the sharing of experiences and thus, contribute to shaping developments in this field and mapping opportunities for exports.

In the past decade the sport economy has grown into a booming sector on the global market, delivering remarkable growth. The upward trend is expected to continue. This industry alone contributes around 300 billion Euro to the economic growth of the European Union every year, providing employment to 60 million people directly or indirectly. The role of the sport economy in our modern-day economies is further emphasised by the fact that it increasingly calls for innovative solutions.

This global trend presents significant opportunities for Hungarian businesses on export markets. That is why we keep developing our own portfolio of services in order to offer effective and comprehensive professional support for Hungarian companies connected to the sport economy that are planning to seek out external markets.

The Second International Conference on Sport and Innovation is organised in this spirit. During our two-day event sports dignitaries, professionals, businesses and industry actors will be able to listen to presentations and panel discussions by authoritative figures in international and national sport. Participants will have ample opportunity to familiarise themselves with best practices and current market trends, broadening their experiences and strengthening their exporting capabilities.

In addition, some 20 Hungarian companies with an international competitive edge will be making their own presentations; thus, delegations in attendance from other countries will be able to get to know their portfolio of exportable products and services, maybe even start drawing up joint business plans.

I am confident that once more this event will make great contributions to our understanding of current trends in international and domestic sport, while helping shape new business ventures and building invaluable personal contacts for industry professionals.



## Tisztelt Olvasó! Kedves Érdeklődő!

A modern gazdaság egyre nagyobb mértékben hasznosítja a sport innovatív eredményeit, így annak valamennyi szereplője kizárólag innovatív megoldások alkalmazásával maradhat versenyképes. Ma már kijelenthető, hogy a sport a globális piacokon jól jövedelmező, óriási gazdasági jelentőséggel és tőkeerővel rendelkező ágazat. Az iparág fejlődése egyfelől a szabadidős sportolási lehetőségek iránti folyamatosan növekvő keresletnek, másfelől a média sport iránti kiemelt érdeklődésének köszönhető. A vállalati szféra már felfedezte a sportban rejlő üzleti lehetőségeket. A sportszolgáltatásokat nyújtó vállalkozások, sportszergyártók és a sportturizmusban működő cégek mára már jól prosperáló és bővülő piaccal kalkulálhatnak.

A fentiek okán a Testnevelési Egyetem jövőképében is karakteres helyet foglal el a sporttudományi kutatás-fejlesztés és innováció. Az intézmény kiemelt célja, hogy ne csak lépést tartson, hanem aktív, kezdeményező szereplővé és markáns tényezővé váljon a sporttal összefüggő újítások kapcsán. Támogatva ezzel a magyar sport versenyképességét mind az élsport alkalmazott, mind az egészséges életmódot támogató egyéb kutatások területén. Stratégiai elképzelései által létrejöhetnek olyan, a testkultúra vonatkozásában megvalósuló kutatási folyamatok, amelyek a sporttudomány szerteágazó szerkezetében gazdaságilag is jövedelmező, fontos társadalmi értékeket tudnak teremteni a hazai és a nemzetközi szinten egyaránt. Az egyetem küldetésének ugyanis az is szerves része, hogy a testkultúra és sporttudomány első számú magyarországi szellemi és gyakorlati központjaként olyan országos kiterjedésű sportkultúra kialakításában vállaljon felelősséget, amelyben a sport értékteremtő erejével a nemzet egészséges testi és lelki fejlődése jelenti alapvető céljainak egyikét. Ezt egyfajta „társadalmi innovációnak” tekinti, amely a társadalomnak a jelen kihívásaihoz alkalmazkodását van hivatva segíteni.

E célkitűzéseibe maradéktalanul illeszkedik a Magyar Nemzeti Kereskedőházzal közös szervezésben – második alkalommal – megrendezendő, méltán kiemelkedő érdeklődésre számot tartó Sport és Innováció Nemzetközi Konferencia. A kétnapos rendezvény olyan újdonságok sokaságával jelentkezik, olyan nemzetközi előadók sorát vonultatja fel és olyan vállalkozásoknak biztosít lehetőséget a bemutatkozásra, amelyek valódi, innováción alapuló értékeket teremtenek. A két intézmény az újra törekvésben, a folyamatos megújulásban és az ehhez szükséges feltételrendszer megteremtésében kölcsönös megalapozással működő partnerséget alakított ki, amely nemcsak a két fél, hanem valamennyi résztvevő, előadó és kiállító számára garantálja az eredményes, magas szintű szakmai fejlődést.



## Dear Conference Participants!

Innovative findings in sports are more and more frequently employed in modern economics, which is why its participants can only remain competitive by constantly implementing innovative solutions to the market. It stands to reason that nowadays sport has become a lucrative sector in the global market, with great economic responsibility and capital strength.

The development of the industry is due to the constantly increasing demand towards recreational sports, as well as media attention towards sport events. The public sector has already discovered business opportunities in sports. Nowadays enterprises offering sports services, producing or distributing sports accessories or dealing with sport tourism can rely on a well-functioning and constantly expanding market.

Due to the above, the enhancement of research and development, innovation in sport science inhabits a distinguished part in the vision and mission of the University of Physical Education. The aim of our institution is to not only to keep pace, but become an active and initiative actor, furthermore, a significant factor in sports related innovation. The university strives to develop both competitive and recreational sports, as well as to take an important role in promoting healthy lifestyle, while contributing to the competitiveness of Hungarian sports.

The university's strategic concept supports processes that can originate sport-related research projects, which can help generate important and economically profitable social values on a national and international level as well. It is an equally important element of our vision to take ownership in shaping national sport culture as Hungary's number one sport science-related intellectual and practical centre, by always considering the enhancement of the nation's physical and mental healthiness as the institution's primary aim. This is what can also be viewed as "social innovation", which is to a great help for the society in adapting to today's challenges.

The 2nd Sport and Innovation Conference organized in collaboration with the Hungarian National Trading House completely suits our university's strategic concept and vision. The two-day event is bringing many novelties, international lecturers and enterprises that create values based on innovation. The cooperation of the two institutions is characterized by striving for excellence, constant reform and the provision of conditions supporting this process.

We are proud to claim that our partnership is to our biggest satisfaction and I am convinced that the conference will be able to promote professional development for all participants, lecturers and exhibitors.

# PROGRAM

---

## Május 9. (szerda)

- 9.00-13.00 **Regisztráció** *(földszint)*
- 10.00-11.30 Sportági kerekasztalok
- Kerekasztal 1 - Innovatív jégkorongsport** (H) (Géczi Gábor). Sipos Levente, Boros Péter, Egri Gergely *(3. emelet, Skybox 1)*
- Kerekasztal 2 - Innovatív vízilabdasport** (H) (Lukács Dénes). Benedek Tibor-Pajna Sándor, Varga Zsolt-Ratku András, Imre Tóvári Zsuzsa, Merész András *(1. emelet, Sajtóterem)*
- Kerekasztal 3 - Innováció a röplabdasportban** (H) (Lukács László). Jan de Brandt, Bogdan Tanase, Forman József, Jerome Dumas *(3. emelet, Skybox 17 előtér)*
- 11.30-12.50 Ebédszünet / **Céges prezentációk** (Tóth András) *(2. emelet, céges prezentációk tere)*
- Horváth Csaba (Open Time Consulting)
- Süle Dániel (EliteSport): Innovatív megoldások a hazai sportegyesületek szolgálatában
- Horváth Olivér (Favorit Sport Kft.)
- 13.00-13.15 **Megnyitó** (Dr. Kádár Judit) *(2. emelet, Plenáris terem)*
- Köszöntő:** Dr. Palkovics László (innovációs és technológiai miniszter), Dr. Szabó Tünde (EMMI, sportért felelős államtitkár) és Oláh Zsanett (MNKH, vezérigazgató)
- 13.15-13.30 **Köszöntő:** Prof. Dr. h. c. Mocsai Lajos (TE, rektor) A TE, mint innovatív sportegyetem
- 13.30-13.45 Györfi János (TE, stratégiai főtanácsadó, az MKSZ Sporttudományi Tanácsadó Testület elnöke): A konferencia fókuszsa, sportinnováció (H) *(2. emelet, Plenáris terem)*
- 13.45-14.15 **Plenáris 1:** „A csúcsteljesítmény pszichológiája: fenyegetés vagy kihívás?” (H) Prof. Dr. Fülöp Márta (az MTA doktora, ELTE) *(2. emelet, Plenáris terem)*
- 14.15-14.45 **Plenáris 2:** „A helyzetfelmérés és döntéshozatal a teljesítménypsychológia tükrében” (E) Prof. Dr. Markus Raab (Sporttudományi Egyetem Köln) *(2. emelet, Plenáris terem)*
- 14.45-15.00 **Q+A**
- 15.00-15.30 Szünet frissítőkkel / **Fotókiállítás megnyitó** (fővédnök: Dr. Szabó Tünde sportért felelős államtitkár) *(2. emelet, céges prezentációk tere)*
- 15.30-17.00 **Workshop 1:** A magyar sport versenyképessége (H) (Sós Csaba). Világi Kristóf: SAUS – A hazai sportinformatikai és sportanalitikai helyzet feltérképezése, adatfelhasználási lehetőségek kidolgozása | Gulyás Erika: A magyar élsport versenyképessége az egyéni és csapatsportágakban működő gazdasági ösztönzők tükrében | Sterbenz Tamás-Paár Dávid: Edzői teljesítmény és értékelés | Csurilla Gergely-Juhász Gábor | Bóné Zoltán: Az olimpiai programban nem szereplő



---

sportágak eredményességének közgazdasági vetületei az NVESZ tagszövetségek hazai rendezésű nemzetközi versenyei, valamint a X. Wroclaw-i Világjátékok gazdasági elemzése alapján [\(3. emelet, Skybox 17 előtér\)](#)

**Workshop 2:** Talent management and sport development (utánpótlásnevelés) (E) (Leonidas Petridis). Bardócz-Bencsik Mariann: A montreáli P3P szervezet munkájának bemutatása | Zilinyi Zsolt: Innovatív megközelítés a legjelentősebb nemzetközi utánpótlás tornák kiválasztásra gyakorolt hatása kapcsán | Almási Gábor: Az utánpótláskorú többtusaókök vizsgálata | Nagy-Barta József (Polar Hungary): POLAR ökoszisztéma 7/24: Smart technológia az utánpótlásnevelésben [\(1. emelet, Sajtóterem\)](#)

**Workshop 3:** Biomedical innovation 1. (E) (Koller Ákos). Uvacssek Martina: Általános iskolában dolgozó testnevelők és nem testnevelők állapotfelmérése | Komka Zsolt | Yong Yang: The Effects of Intermittent Hypothermia and Hypoxia on Blood Oxygen and Lactic Acid Accumulation | Li Shuting: The Effects of acute high-intensity interval training on 500m rowing time and lactate curves [\(3. emelet, Skybox 1\)](#)

17.00-17.30 Szünet frissítőkkal / **Céges prezentációk** (Lehőcz Gábor) [\(2. emelet, céges prezentációk tere\)](#)

Pap Sándor (BSU): Budapest Sport Application  
Hornják István (Testszobrász Műhely)

17.30-19.00 **Kerekasztal 4:** Sport, média, cégek (H) (Mezei Dániel). Cseh László, Kovács Ágnes, Szántó Éva, Szántó Dávid, Vobeczky Zoltán [\(3. emelet, Skybox 17 előtér\)](#)

**Kerekasztal 5:** Sportgazdaság (E) (Borbély Attila). Halász Sarnolta, András Krisztina, Gudra Tamás, Orendi Mihály [\(1. emelet, Sajtóterem\)](#)

**Kerekasztal 6:** (előadásokkal): Kognitív képességek fejlesztése a sportban (H) (Tóth László). Németh Dezső, Fózer-Selmeci Barbara, Kun István, Nagy Sándor [\(3. emelet, Skybox 1\)](#)

19.00-21.00 **Fogadás.** Háziasszony: Kovács Ágnes olimpiai bajnok, a TE NKI munkatársa [\(2. emelet, Plenáris terem\)](#)

Köszöntők: Oláh Zsanett (vezérigazgató, MNKH) és Dr. habil . Sterbenz Tamás (általános rektorhelyettes, TE)

---

## Május 10. (csütörtök)

8.00-10.00

**Regisztráció** (földszint)

8.30-9.30

**Céges prezentációk** (Lehőcz Gábor) (2. emelet, céges prezentációk tere)

Dubiczky Tamás (HIKVISION Europe): Innovatív labdarúgás-analitikai megoldások

Pajna Sándor (e Közig Zrt.): ProBuoy - Innovatív eszköz a mindennapi edzésekhez

**Workshop 4:** E-sport (H/E) (Bóné Zoltán). Szabella Olivér: Esports in university level education | Rippel-Szabó Péter: E-sports in Hungary | Bóné Zoltán: E-sport | E-meccs (Morvai Lajos) (3. emelet, Skybox 17 előtér)

**Workshop 5:** Integratív diagnosztika, mint innovációs eszköz (E) (Szabó Tamás). Györe István: Spiroergometriai vizsgálatok jelentősége a sportban | Petridis Leonidas: A neuromuszkuláris teljesítmény elemzésének új lehetőségei | Kalabiska Irina: Sportolók vizsgálata Dual-energy-X-ray absorptiometry (DEXA) módszerrel | Utczás Katinka: The importance of humanbiology measurements in sport | Thorben Hülsdünker: Neural processes underlying the superior visuomotor reaction performance of elite badminton players (3. emelet, Skybox 1)

**Workshop 6:** A 2017/2018. Tanévi Új Nemzeti Kiválóság Program medikusai (H) (Tihanyi József). Torma Ferenc: A krónikus okklúziós terhelés hatása a combfeszítő izom transzkripció profiljára | Pajk Melitta: A testedzés hatása a szaporítóképes-ségre | Bosnyák Edit Ilona: Magyar élsportolók HIF1 $\alpha$ , PGC-1 $\alpha$  és PPAR $\gamma$  gén polimorfizmusainak vizsgálata | Koltai Erika: Az emberi vázizom epigenetikai változásai testedzésre: az alkalmazkodás új szintje (1. emelet, Sajtóterem)

9.30-11.00

**Workshop 7:** Innováció a kézilabdasportban (H) (Györfi János). Mocsai Lajos: Komplex mérések és a mérések eredményeinek beépítése a modern edzői munka tervezési folyamatába | Boda-Újlaki Judit-Lénárt Ágota: Kézilabda-játékvezetők sportpszichológiai kompetenciáinak felmérése és fejlesztése | Balogh László: Az edzőválasztás problematikája (3. emelet, Skybox 17 előtér)

**Workshop 8:** University sport as the innovative instrument of urban and higher educational development (E) (Kiss Ádám). Földesiné Szabó Gyöngyi: The impact of the FISU Forum to the university life and the host country | Székely Mózes: Organising international university sport events in Hungary 2013-2020 | Bács Zoltán: The role of the university sport of the development of Debrecen | Dallas Jackson: Using

- University-School Collaboration to Facilitate Extracurricular Interscholastic Sport Opportunities for Students with Disabilities (3. [emelet](#), [Skybox 1](#))
- Workshop 9:** Innovatív sportszociológia (H) (Gál Andrea). Garamvölgyi Bence: Bringing innovation to sports diplomacy: The Grassroots Sports Diplomacy project | Fodor Anett-Bukta Zsuzsanna: Női részvétel a sportági szakszövetségek versenyrendszereiben | Bíró Dóra-Varga István: A sport és a szociális munka innovatív kapcsolata | Orbán-Sebestyén Katalin: Inkluzív sportoktatás az integrált szemléletű nevelésben - Az inklúzió megvalósulása és a sport | Szekeres Diána: Sport Választottbírórság avagy a pártatlanság, a szakszerűség és a gyorsaság érvényesülése (1. [emelet](#), [Sajtóterem](#))
- 11.00-11.30 Szünet frissítőekkel / **Céges prezentációk** (Lehőcz Gábor) (2. [emelet](#), [céges prezentációk tere](#))  
Tóth Péter (CTS Informatika Kft.)  
Masatoshi Hiroura (ITware Kft.): Japanese culture background in innovation
- 11.30-13.00 **Workshop 10:** Modern rekreációs trendek és új utak a szakemberképzésben (H) (Lacza Gyöngyvér). Moravetz Orsolya: A szabad mozgás innovációja | Patakiné Bősze Júlia: A munkahelyi egészségfejlesztés magyarországi tevékenységprofiljának bemutatása | Hosszú Szilárd-Tanos Bálint: Funkcionális edzés: az élsporttól a rekreációig | Nagy Kinga-Zombori Boróka-Bánhidi Miklós: Egészségturisták megjelenése a sportturizmus hazai piacán (1. [emelet](#), [Sajtóterem](#))
- Workshop 11:** Az eredményes sportolás és sportoltatás pszichológiája (H) (Lénárt Ágota). Boda-Újlaky Judit: Az implicit képességelméletek és az implicit önértékelés összefüggése | Kovács Krisztina-Gyömbér Noémi: Sportháromszög csapdájában: Sportszülők | Csúzi Gergely: Mentális tréning és felkészítés a sportban (3. [emelet](#), [Skybox 17 előtér](#))
- Workshop 12:** Biomedical innovation 2. (E) (Tóth Miklós). Liebscher László: A kevesebb néha több és a minőség sokkal fontosabb, mint a mennyiség – avagy mit tanulhatunk a legmagasabb szinten teljesítő sportolóktól és sportcsapatoktól, hogy jobbak lehessünk hosszú távon | Pavlik Gábor-Komka Zsolt-Kneffel Zs.-Seress Leila-Kováts T.: Echocardiographic examinations associated with spirometric measurements | Berkes István: High Technology in Orthopedic Sports Medicine | Tóth Miklós: Non invasive measurement of motility in various segments of the gastrointestinal tract (3. [emelet](#), [Skybox 1](#))
- 13.00-14.00 Szünet, szendvicsebéd
- 14.00-15.30 **Workshop 13:** Brainsporting (H) (Sterbenz Tamás). Mérő László: Kentaur sportok | Baracska Zoltán: A pudingot nem

---

lehet az interneten próbálni: a továbbképzés tartalmának modellezése szakértő rendszerrel | Medvegy Zoltán (Coherence Team): A sakkozói tevékenység élettani vizsgálata | Kállai Gábor: Programozott apokalipszis? ([3. emelet, Skybox 1](#))

**Workshop 14:** Innovative rehabilitation and physiotherapy (E) (Lukasz Trzaskoma). Vitalii Genisenko-Evgenyii Bykov: Individuals' with muscular pain syndrome psychophysiological state changes while using «corden» exerciser | Kolomietz Olga-Zakaryukin Yurii-Pitirkin F. Yu: Cervical spine injuries frequency of wrestlers | Pavlov Vladimir: Rehabilitation of athletes with the syndrome of pear-shaped muscles, using shock, wave and laser therapies | Barbara Wondrasch: The effects of a strength and neuromuscular exercise program for the lower extremity on knee load, pain and function in obese children and adolescents: feasibility of the program and preliminary results | Pribélyi Péter: Sport- specific aquawallgym training for faster recovery ([1. emelet, Sajtóterem](#))

**Workshop 15:** Innovatív sportpedagógia (H) (Borosán Lívia). Budainé Csepela Yvette-Czirják György: A testnevelés tantergy tantervi tervezőmunkájának innovatív megközelítése | Hegedűs Gábor: A sokoldalú, változatos mozgásfejlesztés új lehetőségei az óvodás korosztálynál | Czirják György-Budainé Csepela Yvette: Pontrendszer - Az értékelés egy innovatív módja a 21. századi testnevelésben | Soós Rita: Tanteremben végezhető gyakorlatok hatásának és alkalmazhatóságának vizsgálata | Nagy Levente: Az Y generáció testnevelése ([3. emelet, Skybox 17 előtér](#))

15.30-16.00 Szünet frissítőekkel

16.00-17.30 **Workshop 16:** Innováció a küzdősportok terén (H) (Németh Endre). Csákvári László: Karate a testnevelés órán | Pánczél Gábor: Olimpiai kvalifikációs stratégiák a judóban | Farkas Gábor: Stereomedical rendszer alkalmazása elit szabadfogású birkózóknál | Németh Endre: Nemzeti küzdősport stratégia ([1. emelet, Sajtóterem](#))

**Workshop 17:** Sportági innováció (H) (Ökrös Csaba). Erdősi Zoltán: Ulimate frizbi a mindennapos testnevelésben | Kovács Katalin: A pedagógiai innováció | Máhl Krisztián: Tesi a jégen? | Gábor Áron: Az uszodai foglalkozásokban rejlő lehetőségek ([3. emelet, Skybox 17 előtér](#))

**Workshop 18:** Sportszervezetek érintettjei: a tudatosság innovatív útjai (H) (Perényi Szilvia). Vauver Adrienn (Magyar Telekom): Egy csapatban: Telekom partnerségek a sportban | Gösi Zsuzsanna: Jótékony futók" - a társadalmi felelősségvállalás megjelenése a szabadidősport eseményeken | Perényi Szilvia-Bodnár Ilona: Sportegyesületek társadalmi felelősségvállalásának lehetőségei | Kassay Lili: A magyar

- 
- labdarúgás szegmensei, fogyasztói és azok fogyasztói elvárásai (3. emelet, Skybox 1)
- 17.30-17.45 **Zárszó.** Prof. Dr. Radák Zsolt, a TE Doktori Iskola vezetője és Kun Gábor az MNKH vezérigazgató-helyettese (2. emelet, céges prezentációk tere)

## 9 May (Wednesday)

- 9.00-13.00 **Registration** (ground floor lobby)
- 10.00-11.30 Sport Specific Roundtables
- Roundtable 1:** Innovative Ice Hockey (H) (Gábor Géczi). Levente Sipos, Péter Boros, Gergely Egri (3rd floor, Skybox 1)
- Roundtable 2:** Innovative Water Polo (H) (Dénes Lukács). Tibor Benedek-Sándor Pajna, Zsolt Varga-András Ratku, Zsuzsa Tóvári, András Merész (1st floor, Pressroom)
- Roundtable 3:** Innovation in Volleyball (H) (László Lukács). Jan de Brandt, Bogdan Tanase, József Forman, Jerome Dumas (3rd floor, Skybox 17)
- 11.30-12.50 Lunchbreak / **Corporate presenters** (H) (András Tóth) (2nd floor, presentation area)
- Csaba Horváth (Open Time Consulting)  
Dániel Süle (EliteSport)  
Olivér Horváth (Favorit Sport Kft.)
- 13.00-13.15 **Conference Opening** (Dr. Judit Kádár) (Plenary Hall)  
**Welcome Addresses** (Plenary Hall)  
Dr. László Palkovics (Minister for innovation and technology), Dr. Tünde Szabó (State Secretary for Sports, Ministry of Human Capacities) and Ms. Zsanett Oláh (CEO, Hungarian National Trading House)
- 13.15-13.30 **Welcome Address:** "UPE, the Innovative University of Sport Science." (H) Prof. Dr. h. c. Lajos Mocsai (UPE Rector)
- 13.30-13.45 "Sport Innovation, the Focus of the Conference." (H) Mr. János Györfi (Strategic Chief Advisor, UPE / Chair, Sports Advisory Board of the Hungarian Handball Federation) (H) (Plenary Hall)
- 13.45-14.15 **Keynote 1:** "The Psychology of Achieving Sport Records: Threat or Challenge?" (H) Prof. Dr. Marta Fülöp (Member of the Hungarian Academy, ELTE) (Plenary Hall)
- 14.15-14.45 **Keynote 2:** "Judgment, Decision Making and Performance Psychology." (E) Prof. Dr. Markus Raab (German Sport University, Cologne) (Plenary Hall)
- 14.45-15.00 **QA**
- 15.00-15.30 Break, refreshment / **Photo Exhibition Opening** (patron: Dr. Tünde Szabó, State Secretary for Sports) (2nd floor, presentation area)



- 
- 15.30-17.00 **Workshop 1:** The Competitiveness of Hungarian Sports (H) (Csaba Sós). Kristóf Világi: SAUS – Analysing the Hungarian sport analytics and sport IT level and creating a development plan to apply new methods | Erika Gulyás: Competitiveness of the Hungarian elite sport system through the incentives systems of individual and team sports | Tamás Sterbenz-Dávid Paár | Gergely Csurilla-Gábor Juhász | Zoltán Bóné: The positive economical outcomes of the non-olympic sports, based on the data of the international competitions in Hungary organized by HCSF's member federations and the data of the X. The World Games in Wroclaw, Poland (*3rd floor, Skybox 17*)
- Workshop 2:** Talent Management and Sport Development (E) (Leonidas Petridis). Mariann Bardócz-Bencsik: Training life skills through basketball–The case of the P3P organisation in Montreal | Zsolt Zilinyi: An innovative approach for the most significant international youth sport events' impact on the player selection method | Gábor Almási, József Nagy-Barta (Polar Hungary): Polar Ecosystem 7/24: Smart Technology in Youth Sports (*1st floor, Pressroom*)
- Workshop 3:** Biomedical Innovation 1. (E) (Ákos Koller). Martina Uvacek | Zsolt Komka | Yong Yang: The Effects of Intermittent Hypothermia and Hypoxia on Blood Oxygen and Lactic Acid Accumulation | Li Shuting: The Effects of acute high-intensity interval training on 500m rowing time and lactate curves (*3rd floor, Skybox 1*)
- 17.00-17.30 Break, refreshments / **Corporate presenters** (H) (Gábor Lehócz) (*2nd floor, presentation area*)  
Sándor Pap (BSU): Budapest Sport Application  
István Hornyák (Testszobrász Műhely)
- 17.30-19.00 **Roundtable 4:** Sports, Media and Companies (H) (Dániel Mezei). László Cseh, Ágnes Kovács, Éva Szántó, Dávid Szántó, Zoltán Vobeczky (*3rd floor, Skybox 17*)
- Roundtable 5:** Sport Economics (E/H, interpreter available) (Attila Borbély). Sarolta Halász, Krisztina András, Tamás Gudara, Mihály Orendi (*1st floor, Pressroom*)
- Roundtable 6:** (and presentations): Developing Cognitive Skills in Sports (H) (László Tóth). Dezső Németh, Barbara Fózer-Selmeci, István Kun, Sándor Nagy (*3rd floor, Skybox 1*)
- 19.00-21.00 **Reception.** Honorary host of the event: Ágnes Kovács, Olympic champion, international ambassador of UPE (*2. floor lobby*)  
Welcome: Oláh Zsanett (CEO, HNTH) and Dr. habil. Tamás Sterbenz (Vice rector, UPE)

---

## 10 May (Thursday)

- 8.00-10.00 **Registration** (*ground floor lobby*)
- 8.30-9.30 **Corporate Presenters** (H) (Gábor Lehőcz) (*2nd floor, presentation area*)  
Tamás Dubiczky (HIKVISION Europe): Innovative football analytics solutions  
Sándor Pajna (eKözígg Zrt.)  
**Workshop 4:** E-Sport (H/E) (Zoltán Bóné). Olivér Szabella: Esports in university level education | Péter Rippel-Szabó: E-sports in Hungary | Zoltán Bóné: E-sport | E-match (Lajos Morvai) (*3rd floor, Skybox 17*)  
**Workshop 5:** Integrative Diagnostics as an Innovative Tool (E) (Tamás Szabó). István Györe | Leonidas Petridis | Irina Kalabiska | Katinka Utczás: The importance of humanbiology measurements in sport | Thorben Hülsdünker: Neural processes underlying the superior visuomotor reaction performance of elite badminton players (*3rd floor, Skybox 1*)  
**Workshop 6:** The Medical Researchers of the New National Excellence Program (H) (József Tihanyi). Ferenc Torma, Melitta Pajk, Edit Ilona Bosnyák, Erika Koltai (*1st floor, Pressroom*)
- 9.30-11.00 **Workshop 7:** Innovation in Handball (H) (János Györfi). Lajos Mocsai, Judit Boda-Újlaki-Ágota Lénárt, László Balogh (*3rd floor, Skybox 17*)  
**Workshop 8:** University Sport as the Innovative Instrument of Urban and Higher Educational Development (E) (Ádám Kiss). Gyöngyi Földesiné Szabó: The impact of the FISU Forum to the university life and the host country | Mózes Székely: Organising international university sport events in Hungary 2013-2020 | Zoltán Bács: The role of the university sport of the development of Debrecen | Dallas Jackson: Using University-School Collaboration to Facilitate Extracurricular Inter-scholastic Sport Opportunities for Students with Disabilities (*3rd floor, Skybox 1*)  
**Workshop 9:** Innovative Sport Sociology (H) (Andrea Gál). Bence Garamvölgyi: Bringing innovation to sports diplomacy: The Grassroots Sports Diplomacy project | Anett Fodor-Zsuzsanna Bukta | Dóra Biró-István Varga | Katalin Orbán-Sebestyén | Diána Szekeres (*1st floor, Pressroom*)
- 11.00-11.30 Break, refreshment / **Corporate Presenters** (H) (Gábor Lehőcz) (*2nd floor, presentation area*)  
Péter Tóth (CTS Informatika Kft)  
Masatoshi Hiroura (ITware Kft): Japanese culture background in innovation

- 
- 11.30-13.00 **Workshop 10:** Modern Recreation Trends and New Directions in Professional Training (H) (Gyöngyvér Lacza). Orsolya Moravetz: Free Moving Technique | Júlia Bősze Patakiné: Presentation of the activity profile of worksite health promotion in Hungary | Szilárd Hosszú-Bálint Tanos | Kinga Nagy-Boróka Zombori-Miklós Bánhidi (*1st floor, Pressroom*)
- Workshop 11:** The Psychology of Successful Sports Activities and Education (H) (Ágota Lénárt). Judit Boda-Újlaky | Krisztina Kovács-Noémi Gyömbér: In the trap of sport triangle: Sportparents | Gergely Csúzi: Mental training and preparation in sport (*3rd floor, Skybox 17*)
- Workshop 12:** Biomedical Innovation 2. (E) (Miklós Tóth). László Liebscher: Less is sometimes more and quality is more important than quantity – what can we learn from highest level athletes and teams to be better on the long run | Gábor Pavlik-Zsolt Komka-Zs. Kneffel-Leila Seress-T. Kováts: Echocardiographic examinations associated with spiroergometric measurements | István Berkes: High Technology in Orthopedic Sports Medicine | Miklós Tóth: Non invasive measurement of motility in various segments of the gastrointestinal tract (*3rd floor, Skybox 1*)
- 13.00-14.00 Break, sandwich lunch
- 14.00-15.30 **Workshop 13:** Brainsporting (H) (Tamás Sterbenz). László Mérő | Zoltán Baracska: You cannot eat the pudding through the Internet: Modeling post-experiential education content with an expert system | Zoltán Medvegy (Coherence Team) | Gábor Kállai (*3rd floor, Skybox 1*)
- Workshop 14:** Innovative Rehabilitation and Physiotherapy (E) (Lukasz Trzaskoma). Vitalii Genisenko-Evgenyii Bykov: Individuals' with muscular pain syndrome psychophysiological state changes while using «corden» exerciser | Kolomietz Olga-Zakaryukin Yurii-Pitirkin F. Yu: Cervical spine injuries frequency of wrestlers | Pavlov Vladimir: Rehabilitation of athletes with the syndrome of pear-shaped muscles, using shock, wave and laser therapies | Barbara Wondrasch: The effects of a strength and neuromuscular exercise program for the lower extremity on knee load, pain and function in obese children and adolescents: feasibility of the program and preliminary results | Péter Pribélyi: Sport- specific aquawallgym training for faster recovery (*1st floor, Pressroom*)
- Workshop 15:** Innovative Sport Pedagogy (H) (Lívía Borosán). Yvette Csepela Budainé-György Czirják: An innovative approach to curriculum planning of physical education | Gábor Hegedűs | György Czirják-Yvette Csepela Budainé: Point system

- 
- An innovative method of evaluating the physical education in the 21st century | Rita Soós | Levente Nagy (*3rd floor, Skybox 17*)
- 15.30-16.00 Break, refreshment
- 16.00-17.30 **Workshop 16:** Innovation in Combat Sports (H) (Endre Németh). László Csákvári, Gábor Pánczél, Gábor Farkas, Endre Németh (*1st floor, Pressroom*)  
**Workshop 17:** Innovation in Various Sports (H) (Csaba Ökrös). Zoltán Erdősi, Katalin Kovács, Krisztián Máhl, Áron Gábor (*3rd floor, Skybox 17*)  
**Workshop 18:** Sport Organizations: the Innovative Directions of Awareness (H) (Szilvia Perényi). Adrienn Vauver (Magyar Telekom), Zsuzsanna Gősi, Szilvia Perényi-Ilona Bodnár, Lili Kassay (*3rd floor, Skybox 1*)
- 17.30-17.45 **Closing remarks.** Prof. Dr. Zsolt Radák, Head of the UPE Doctoral School and Gábor Kun, Vice CEO of HNTH (*2nd floor, presentation area*)

---

# TÉRKÉP / MAP

## FÖLDSZINT / GROUND FLOOR



## I. EMELET / 1ST FLOOR



## II. EMELET / 2ND FLOOR



## III. EMELET / 3RD FLOOR





**KIÁLLÍTÓK**  
◆  
**EXHIBITORS**

## CÉGPROFIL

Az All About Waterpolo célja, hogy kiszolgálja a Vízilabda Sportklubok és a játék iránt érdeklődők eszközigényeit. Cégünk a piacon már meglévő, és saját fejlesztésű termékeket forgalmaz, amelyek segítik maximalizálni a teljesítményt.

Mi elsősorban a fizikai rész mérhetővé tételén és fejlesztésén dolgozunk. A célunk mind az utánpótlás, mind a felnőttcsapatok kiszolgálása hatékony, könnyen kezelhető eszközökkel. Nálunk a praktikum és egyszerűség mellett a funkcionalitás a legfontosabb alapelv.

Bővebben: [allaboutwaterpolo.hu](http://allaboutwaterpolo.hu)

Kapcsolat: [info@aaw.hu](mailto:info@aaw.hu) | +36-30-684-1283

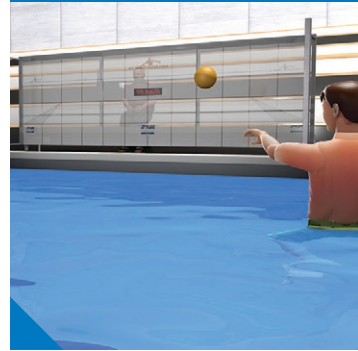
## COMPANY PROFILE

The aim of All About Waterpolo is to serve the Waterpolo Sport Clubs and the individuals interested about the game. Our company is distributing existing products of the market and also own innovations to help maximise performance.

We are primarily working on solutions in order to measure and improve physical aspects. Our objective is to serve both after-growth and adult teams with efficient and easy to use equipments. Besides practicality and simplicity the most important principle is functionality at our company.

More details: [allaboutwaterpolo.hu](http://allaboutwaterpolo.hu)

Contact: [info@aaw.hu](mailto:info@aaw.hu) | +36-30-684-1283





## CÉGPROFIL

Peter's Aquafitt Kft.  
Sport és vízi rehabilitációs eszközgyártó és forgalmazó

Az Aquawallgym™ a világon az első mobil vízi kondigép, amely a víz jótékony hatását és nehezítő tényezőit kombinálja az elasztikus ellenállással. Az Aquawallgym™ innovatív edzés módszer a gyakorlatok végtelen tárházát foglalja magába, amelynek csak az edző és a sportolók fantáziája szabhat határt. Ezáltal személyre szabott és komplex edzés tesz lehetővé. Számos kiegészítő termékünknek – például speciális súlylabda, bot, ellenállások, stb. – köszönhetően változatos, sportspecifikus edzést garantál.

A fitness, sport és a vízi rehabilitáció számos területén alkalmazható beltéri és kültéri medencében egyaránt. Termékeink változatos, sportolók számára motiváló és eredményes erőnléti edzést tesznek lehetővé. Elkötelezettek vagyunk az újszerű és biztonságos vízi rehabilitációban, ami gyorsabb és személyre szabott felépülést garantál.

Kapcsolat: Pribélyi Péter | [aquawallgym@gmail.com](mailto:aquawallgym@gmail.com) | [aquawallgym.com](http://aquawallgym.com)

## COMPANY PROFILE

Peter's Aquafitt Ltd.  
Sport and aquatic rehabilitation equipment manufacturer and distributor

Aquawallgym™ is the first mobile underwater gym equipment which combines benefits of water and elastic resistance training. The Aquawallgym™ Training System turned the equipment into an innovative training method for those who want unique and complete workout in the water. Several special exercises - such as Aquawallgym heavy ball, Aquastick, drag socks etc. - ensure diverse and effective training. It can be applied on a wide scale in the fields of fitness, sport and rehabilitation both outdoor and indoor pools. Our aquatic accessories make training in the water more diverse and effective. We are engaged to an innovative and secure way of rehabilitation which ensures faster and more personalized recovery.

Contact: Péter Pribélyi | [aquawallgym@gmail.com](mailto:aquawallgym@gmail.com) | [aquawallgym.com](http://aquawallgym.com)

## CÉGPROFIL

A Budapesti Sportszövetségek Uniója 2011. májusa óta működik és alapvető célja a fővárosi sport népszerűsítése, fejlesztése, fejlődésének elősegítése. Szervezetünk szorosan együttműködik a Fővárosi Önkormányzattal, a hatályos sportkoncepciójában és sportrendeletében foglalt önkormányzati feladatok ellátásában.

A 37 budapesti sportszövetséget összefogó BSU feladatai közé tartozik a főváros sportéletében meghatározó szerepet betöltő budapesti utánpótlás-, diák-szabadidősport és a fogyatékkal élők sportja versenyrendszerének működtetése és fenntartása, valamint a Fővárosi Önkormányzat kiemelt sportrendezvényeinek lebonyolítási feladatainak segítése.

Nem utolsósorban a tagszervezetei bevonásával jelentősen kiveszi részét a fővárosi sportszakemberek képzéséből és továbbképzéséből.

## COMPANY PROFILE

Budapest Sports Union (BSU) started to operate in May 2011 and its main purpose is to promote and to develop sport in the Hungarian capital. Our organization works and cooperates closely with the Municipality of Budapest in the implementation of the local government's sport duties, according to the up-to-date Budapest sport concept and sports regulations.

BSU is an umbrella organization which includes 37 different sport federations cooperating together for the benefit of Budapest's competitive and recreational sport communities and contributing to the implementation of the main sporting events of the capital city. None of the less, BSU together with the Municipality, also in charge for sport activities at the field of youth, leisure, school sport and disabled people's sport in Budapest.

Last but not least, with the involvement of its member organizations, it plays a significant part in vocational training of the future sport professionals.

## CÉGPROFIL

A debreceni CTS Informatika Kft. több mint negyedszázada van jelen a hazai informatikai piacon. Az eszközértékesítés és rendszerüzemeltetés mellett a cég profiljában egyre nagyobb hangsúlyt kap az egyedi szoftvermegoldások tervezése, kivitelezése.

A SIKER – Sportmenedzsment szoftver sportszervezetek számára készült. Pontos képet ad egy-egy sportoló fejlődéséről, az elvégzett edzőmunka eredményességéről. Mérhetővé teszi az edzők munkáját, támogatja a szervezet gazdasági működését. A rendszer kiválasztási módszertana az egyénre fókuszál, valamint olyan sportoló menedzsmentet tesz lehetővé, amelyben megtalálja helyét a sportszervezet, az edző, a sportoló és a szülő egyaránt. Bevezetésével javíthatók a sportszervezet versenyképességi és hatékonysági mutatói. A SIKER-rendszer a legfejlettebb technológiák felhasználásával készült. Egyedülálló a piacon. Bármilyen típusú és méretű sportszervezet működésébe integrálható.

Bővebben: [www.sikerszoftver.hu](http://www.sikerszoftver.hu)

## COMPANY PROFILE

The CTS Informatics Ltd., located in Debrecen, has been in the domestic IT market for more than a quarter of a century. In addition to asset sale and system operation, the company's profile increasingly focuses on designing and implementing unique software solutions.

The SIKER – Sport Management software was made for sports organizations. It gives an accurate picture of the athlete's development and the effectiveness of the performed workout. It can measure the work of coaches and support the organization's economic operation. The system's selection method focuses on the individual and allows athletes' management in which the sports organization, the coach, the athlete and the parent can find their place. By introducing this system, you can improve the competitiveness and efficiency of sports organization. The SIKER - Sport Management System was made using the most advanced technologies. It is unique on the market. It can be integrated into the operation of any type and size of sports organization.

More information: [www.sikerszoftver.hu](http://www.sikerszoftver.hu)





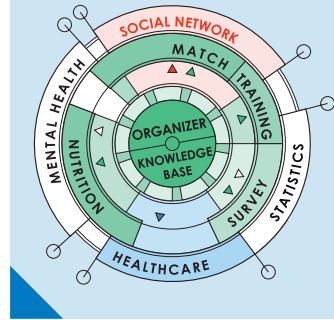
## CÉGPROFIL

A balatonfüredi DinamIT Kft. a termékeit, megoldásait, valamint szolgáltatásait VITASPOT® márkanéven forgalmazza.

A VITASPOT legújabb, közösségi háló funkcióval bővített sportanalitikai modulja egy olyan, felhő alapú szolgáltatásként igénybe vehető, szakértői és kapcsolattartó rendszer, amely az építőkövekhez hasonló módon, a felhasználó igényei szerint összerakható elemekből áll. Mint például: egyéni műszerfal, egyéni tervező, egyéni célok, üzenetek, értesítések, kérdőívek, felmérések, sérülésnapló, táplálkozási napló, edzéstervező, statisztika, tudástár, hírek.

Bővebben: [www.vitaspot.eu/hu](http://www.vitaspot.eu/hu)

Kapcsolat: [sport@vitaspot.eu](mailto:sport@vitaspot.eu)



## COMPANY PROFILE

The DinamIT Kft. in Balatonfüred distributes its products, solutions and services under the VITASPOT® brand name.

One of the latest modules of VITASPOT is the sports analytics system with social network functionality. It is implemented as a cloud-based service and works as an expert and communication system that can be used in a similar way like building blocks as their components can be assembled according to the users needs. This includes among others: personal dashboard, organizer, goals, messages, notifications, questionnaires, assessments, injury log, food diary, training planner, statistics, knowledge base, news.

More details: [www.vitaspot.eu/en](http://www.vitaspot.eu/en)

Contact: [sport@vitaspot.eu](mailto:sport@vitaspot.eu)





## CÉGPROFIL

Az eKÖZIG Zrt. különböző, összetett, elsősorban közigazgatási és agrárinformatikai rendszerek fejlesztésére, üzemeltetésére, munka- és folyamatszervezésére alakult. A cég szakemberei által kidolgozott informatikai modell mára már általánosan elfogadottá vált. Célunk - ügyfeink alaptevékenységéhez igazodva - az infokommunikáció nyújtotta lehetőségeit a folyamatba integrálva egyszerűsíteni, szabványosítani a tevékenységet, ezáltal csökkenteni a költségeket, átfutási időket, javítani a szolgáltatás minőségét, biztonságát.

Ezzel a közigazgatásban jelenleg egyedülálló közelítéssel lehetővé válik az IKT előnyök kiegészítése a munkaszervezési, igazgatási, jogi folyamatok megtakarításaival, így biztosítva a gazdaságilag feszes időszakban is a rendszerek elérhetőségét, fenntarthatóságát a legkisebb szervezeteknek is. Rendszerfejlesztésünk alapelvei: rendszereink mindenre kiterjednek a hagyományos adatbázisokról és a dokumentumok kezeléséről átfogó GIS-rendszereken keresztül a legújabb munkafolyamat-megoldások innovációira, mindig az ügyfél igényeihez és feladataihoz igazodva.

## COMPANY PROFILE

eKÖZIG Plc. was founded to tackle various complex issues, primarily development and operation of IT systems for public administration and to complete any related work and process optimization task and consultancy. The IT model developed by our experts has become a generally accepted tool and our technologies have always been based on cutting edge knowledge. We endeavor, in line with our clients' core activities, to simplify and standardize any activity by consistently integrating the means of infocommunication and the users' special processes and, as a result, to reduce the costs and lead time and to improve safety and quality of our services. Using this approach considered a unique tool in agriculture and public administration, the benefits offered by infocommunication technologies can be expanded by harnessing savings achievable in work organization, management and legal processes.

This can ensure accessibility and sustainability of the systems also for the smallest organizations. Basic principles of our system development: our systems cover everything from the traditional database and document handling through comprehensive GIS systems to the latest innovations in workflow solutions, always adjusted to the client's demand and the tasks.

ProBuoy

eKÖZIG ZRT.

## CÉGPROFIL

Az EliteSport a versenysport elkötelezett híve. Célunk innovatív termékeink és professzionális szolgáltatásaink által a sportolók, csapatok és hazai klubok sikerének elősegítése. Magyarországon egyedülálló módon egy helyen biztosítunk mindent, ami az eredményesség maximalizálásához szükséges! Nemzetközi sportrendezvényeinken és sportágspecifikus edzőtáborainkban eddig közel 55 ország több mint 2000 csapata vett részt.

**INNOVÁCIÓ** - Innovatív eszközök és termékek a sportolók képességeinek és készségeinek fejlesztéséhez, a biztonságos teljesítménynöveléshez, a regeneráció gyorsításához és a sportteljesítmény monitorozásához!

**SZOLGÁLTATÁS** - Egyedi szolgáltatások a versenysport területén a csapatod igényeire szabva, professzionális szakmai háttérrel a maximális eredményesség eléréséhez!

**EDZÉSESZKÖZ** - Nálunk egy helyen megtalálod a professzionális technikai és taktikai képzéshez szükséges legmodernebb funkcionális, erő- és állóképesség fejlesztő, valamint rehabilitációs eszközöket!

További információk: [www.elitesport.hu](http://www.elitesport.hu)

## COMPANY PROFILE

The fully customized complex professional and organizational service of the BTC Sport Travel Agency. We provide the new dimension of the training camps where everything serves the full physical and mental preparation. Whether pre-season, during the season, or after the championship through our training camp we guarantee the maximum effectiveness by our services. Recommended: Before the championship / Preparation time / For team building / During the season / As a championship's deduction / For preparation to world events / For preparation to international championships,

Our training camps are available international for everybody regardless of sport and age. What are you waiting for? Do your first step on the way of victory!

More info: [www.besttrainingcamp.com](http://www.besttrainingcamp.com)



**BTC**  
BestTrainingCamp

**elite**  
sport



## CÉGPROFIL

A Favorit Sport Kft. 2012 óta foglalkozik a BEMER készülékek forgalmazásával, bérbeadásával. A tulajdonos Krisztik Anikó biológia-testnevelő szakos tanár, teniszedző és BEMER orvostechnikai eszköz-tanácsadó.

A BEMER készülék német fejlesztésű orvostechnológiai eszköz, amely az egyedülálló keringésjavító hatása révén óriási lehetőséggel bír a sport területén. Nincs semmilyen káros mellékhatása, nem számít tiltott teljesítményfokozónak, továbbá mobil.

Fő célunk a BEMER terápia megismertetése hazai és nemzetközi szinten edzőkkel, sportolókkal, sportvezetőkkel.

Elérhetőség: [aniko-krisztik.bemergroup.com](mailto:aniko-krisztik.bemergroup.com)

## COMPANY PROFILE

Since 2012 Favorite Sport has been marketing and dealing with BEMER products. The owner is Aniko Krisztik( Biology/ PE teacher, tennis coach, and BEMER health consultant).

The BEMER device was developed in Germany as a medical/ health caring device, has a huge potential in the sport field due to it's unique circulation enchancement effect. It doesn't have any harmful side effect and it's not considered as dopping nor a PED.

Our main goal is to introduce(familiarize) the BEMER therapy on a national as well as on an international level to coaches, sport players, and sport organizers.

Contact me: [aniko-krisztik.bemergroup.com](mailto:aniko-krisztik.bemergroup.com)



## CÉGPROFIL

A Konsens Kft. 26 éve szerepel a magyar egészségügyi piacon, elsődleges profilja ortopédiai, traumatológiai és idegsebészeti implantátumok, valamint diagnosztikai készülékek forgalmazása.

Az általunk forgalmazott TMG tensiomyográf berendezés nagyon dinamikus fejlődést mutat a sportinnováció különböző területein.

Ez a berendezés az izom állapotának feltérképezését segíti, optimalizálva az edzéstervet, megelőzve az izomsérüléseket, valamint a már sérült izom gyógyulásának nyomon követésével felgyorsítja a rehabilitáció folyamatát.



Bővebb információ: [www.konsens.hu](http://www.konsens.hu) | [www.tmg-bodyevolution.com](http://www.tmg-bodyevolution.com)

Kapcsolat: Budapest, H-1026 Hargita u. 6. | +36-1-356-0845, +36-1-356-0873, +36-1-212-2473 | [konsensmed@konsens.hu](mailto:konsensmed@konsens.hu)

## COMPANY PROFILE

Konsens Ltd. is on the health care market since 26 years, distributing orthopedic, traumatology, neurosurgery implants and medical diagnostics equipment.

TMG-Tensiomyography is an evidence-based method which enables precise measuring of individual muscles contraction characteristics - the ability of the muscle to contract/relax.

This information is crucial for optimize training plans, identification of injury risk, supports return to play decisions and shows change in performance over time.

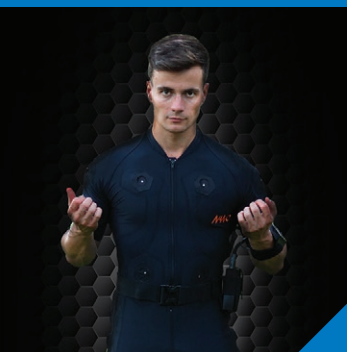
More information: [www.konsens.hu](http://www.konsens.hu) | [www.tmg-bodyevolution.com](http://www.tmg-bodyevolution.com)

Contact: Budapest, H-1026 Hargita u. 6. | +36-1-356-0845, +36-1-356-0873, +36-1-212-2473 | [konsensmed@konsens.hu](mailto:konsensmed@konsens.hu)



SCIENCE FOR  
BODY EVOLUTION.

 **KONSENS**  
KERESKEDELMI ÉS BERTÜZÁSI KFT.



## CÉGPROFIL

Elektromos izomstimuláció - EMS innováció

Egy olyan eszköz megalkotása volt a célunk, amely a csontokat, porcokat, ízületeket kímélve képes az izmok edzésére külső ingerek hatására teljes mozgásszabadsággal. Fejlesztésünkkel a mobilitást, a szabadság érzését céloztuk meg.

A vékony, könnyű, kényelmes ruha viselete szinte észrevétlen és könnyen kezelhető. 11 izomcsoport edzése 25 perc alatt.

Területek:

- Sérülés utáni felépülés
- Fogyás, izomtömegépítés, tartásjavítás, aszimmetrikus test egyensúlyba hozása, stb.
- Rekreáció
- Állatgyógyászat

Bővebben: [www.nano-fit.com](http://www.nano-fit.com)

## COMPANY PROFILE

Electric Muscle Stimulation - EMS innovation

In our fast-paced world we came up with a quick training solution that moves all your muscles like no other regular training, and it even spares your joints. 20 to 25 minutes of training, while 11 different muscle groups are moved properly with external stimulus. The Nano suit is designed to give full freedom in mobility either you train indoor or outdoor. It is thin, light, comfortable and very easy to wear and use. Possibilities for use:

- Losing weight, getting fit, building muscles, improving posture
- Recovering after injury
- Veterinary purposes

More information: [www.nano-fit.com](http://www.nano-fit.com)



## CÉGPROFIL

A Teqball egy futballalapú új sport, amely mind a profi focisták, mind az amatőr sportkedvelők számára alkalmas a technikai tudásuk, koncentrációs készségük és állóképességük fejlesztésére.

Ráadásul ezen a speciálisan íves asztalon nem csupán képességeinket tudjuk fejleszteni. Elég egy ellenfél a Teqball asztal másik oldalára, és máris játszhatunk egy látványos, könnyen megtanulható sportot, hiszen ha valaki akár csak háromszor tud dekázni, a Teqballban is jeleskedhet.

A Teqball a labdarúgás legtisztább válfaja, mivel a játékosok között nincs testi kontaktus, tehát az ütközésekből, durva belépőkből származó sérüléseket teljesen ki lehet zárni a Teqball-mérkőzésen vagy -edzésen.

A hivatalos szabályok értelmében a sporteszközt nem lehet megérinteni, ez szintén csökkenti a sérülésveszélyt.

## COMPANY PROFILE

Teqball is a new football-based sport, which is perfectly suitable for professional footballers as well as amateur enthusiasts whose ambition is to develop their technical skills, concentration and stamina.

However, it is not only your skills you can improve on this specially-curved board. All you need is an opponent at the other end of the Teqball table and the game can begin! If you can juggle a ball three times, you can excel at Teqball as well.

Teqball is the purest type of football, since there is no physical contact between the players, and therefore injuries resulting from impacts or rough tackling can never take place in the game or during practice.

Moreover, the players cannot touch the table either, according to the official rules, which further reduces the risk of injury.





## CÉGPROFIL

A TestSzobrászat fontos és alapvető prehabilitációs módszer, amely a testtartás fejlesztésén alapul. Célja a sportolók testtartásának fejlesztésén keresztül a mozgásfunkciók fejlesztése és az integrált mozgás és észlelés, érzékelés, a testtudatosság és a teljesítmény növelése.

A TestSzobrászat az Anatomy Trains elméleten alapszik, amely egy myofasciális kezelési protokoll 3 vagy 12 kezeléssel szériáját jelenti. A sportolók a kezeléseket eredményeként integrált módon képesek a speciális sportmozgások kivitelezésére, aminek eredményeképpen erősebbek és gyorsabbak lesznek.

A TestSzobrászat az utóbbi években egyre népszerűbb fascia kezeléseket úttörője, 2009 óta elérhető Magyarországon.

Bővebben: [testszobrasz.hu](http://testszobrasz.hu)

Kapcsolat: [muhely@testszobrasz.hu](mailto:muhely@testszobrasz.hu) | +36-1-817-0060

## COMPANY PROFILE

The BodySculpting - Septum Work is an important and fundamental method of prehabilitation based on improvement of body posture. Its goal to improve movement functions, integrated movement, perception, body awareness and overall performance. BodySculpting - Septum Work is based on the theory of Anatomy Trains and is a full scale myofascial treatment protocol. It contains a series of 3 or 12 myofascial sessions. Following the series athletes are able to move and exercise in an integrated way which provides gain in strength and speed. BodySculpting - Septum Work is an early adaptation of the today's popular fascial bodywork.

More information: [testszobrasz.hu](http://testszobrasz.hu)

Contact: [muhely@testszobrasz.hu](mailto:muhely@testszobrasz.hu) | +36-1-817-0060

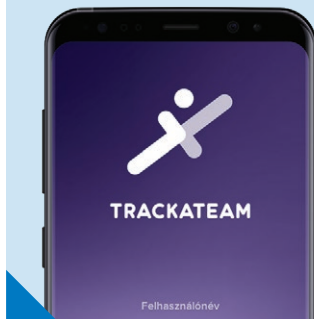


## CÉGPROFIL

TRACKATEAM - A profi utánpótlásnevelésért

A Trackateam egy prémium szoftvermegoldás utánpótlásnevelő sportegyesületek számára a szervezői és sportszakmai munka támogatására. A rendszer használatával létrejövő adat- és tudásbázis hozzájárul az edzői munka hatékonyságához és eredményességéhez. Szoftverünkön keresztül is lehetőség nyílik az új, tudatos, gyermekközpontú nevelőszemlélet elterjesztésére a hazai sportéletben.

- **EDZŐKNEK:** Sportolói fejlődés nyomon követése. Adminisztrációs terhelés csökkentése. Tudásmegosztás
- **SZERVEZŐKNEK:** Kevesebb papírmunka. Automatizált folyamatok. Hatékony kommunikáció
- **VEZETŐKNEK:** Naprakész, elérhető információk. Átlátható nyilvántartások. A munkaszervezés támogatása.



## COMPANY PROFILE

TRACKATEAM - Track the road to success

Trackateam is a premium category software for individual and team sport clubs. With the help of Trackateam, clubs not only become more efficient, but also introduce a unified professional control mechanism in their operative processes, which guarantees high quality work, and enhances talent development.

- **FOR COACHES:** Track your athletes' development. Less administrative work. Share knowledge.
- **FOR ORGANIZERS:** Less paperwork. Automated processes. Effective communication.
- **FOR MANAGERS:** Access up-to-date information. Clear databases. Supports workflow management.





### Dataschema Zrt.

A Dataschema Zrt. által fejlesztett videoanalízisen alapuló analitikai rendszer az eddig ismert szenzoros információkkal kiegészíthető, de azokon túli a játék elemzéséhez szükséges ad a csapat egészéről, illetve a kiválasztott játékosokról.

### ITware

Az ITware elsősorban egyedi szoftverfejlesztéssel foglalkozik, de tevékenysége az üzleti tanácsadástól az új rendszerek fejlesztésén és kialakításán át a QA folyamatoktól az üzemeltetésig felöleli a teljes információtechnológiai spektrumot. Az ITware sikereinek záloga az, hogy nem kizárólag termékeket értékesít immár 2001 óta, hanem komplex megoldásokkal szolgál hazai és nemzetközi ügyfelei részére.

### Hikvision

Hikvision is the world's leading provider of innovative video surveillance products and solutions. Hikvision advances the core technologies of audio and video encoding, video image processing, and related data storage, as well as forward-looking technologies such as cloud computing, big data, and deep learning.

### Open Time Consulting

Informatikai fejlesztések, beléptető rendszerek, jegyértékesítő, regisztrációs rendszer, sportesemények szervezése.

### Rain International

**ELŐADÓK**  
◆  
**PRESENTERS**



## Markus Raab Ítélet, döntéshozatal és teljesítmény

*Kölni Sportegyetem, London South Bank Egyetem*

Az emberi teljesítményhez szükséges a mit és a hogyan, de emellett a tapasztalatot is hasznosítjuk ahhoz, hogy jobbak és gyorsabbak legyünk. A komplex motoros készségekkel kapcsolatos kutatások technikai állásának áttekintése után ez a beszámoló bemutatja a megtestesült választás fogalmát teljesítménypsichológiai szempontból (Raab, 2017). Két kutatási programon keresztül mutatom be, hogy a motoros és a kognitív komponensek hogyan fonódnak össze annak érdekében, hogy hatékonyságot és pontosságot érjenek el komplex viselkedésekben, mint például a sportban.

Az első kutatási program áttekintést ad a döntéshelyzetekről a csapatsportokban, például a kézilabdában. A hangsúlyt arra helyezem, hogy a döntéshelyzetekben a játékosok miként használják tapasztalataikat, hogy meglévő tudásuk, emlékeik, stratégiájuk alapján megállapítsák, mik a lehetőségek, és választani tudjanak ezek közül. Egy alapkutatásra fókuszálok, egyszerűen arra, hogyan lehet ezt átültetni és alkalmazni az egyesületekkel folytatott munkámban. Az empirikus bizonyítékok a Take-The-First-Heuristic (Raab & Johnson, 2007) és az ehhez kapcsolódó a pszicho-fiziológiai kísérletek intuitív és akarattalagos döntéshozatalának preferenciáin (Raab & Laborde, 2013) alapulnak.

A második kutatási program áttekintést ad szekvenciális döntésekről a sportokban. Egy egyszerű heurisztikus keretmunkából bemutatom a hot-hand jelenséget, vagyis azt, amikor a játékos nagyobb eséllyel képes pontot szerezni két vagy három sikeres kísérlet után, mint ha két vagy három hibát követ el előtte. Az egyszerű heurisztikus keretrendszer leírja és megmagyarázza az ökölszabályt alkalmazó gyors döntéseket, mint például a döntéshelyzetben a játékos döntését a labda továbbjátásáról. Azt állítom, hogy szükséges magát a jelenséget felbontani, alapul véve, hogy egy játékos átlagos (vagy átlag alatti) teljesítményt ért el. A felbontásban szerepel a cselekvéshez társított hit, amely megjósolja, hogy az észlelt széria folytatódik-e, valamint a viselkedés, amely részben a hiten alapul. A csapatsportok, mint például a röplabda és a kosárlabda (Köppen & Raab, 2012; Raab & MacMahon, 2014) empirikus bizonyítékai lesznek felhasználva.

E két kutatási program eredményei (Raab, 2012, 2017) támogatják a létrehozott lehetőségeket kiemelve, hogy az egyén döntése irányított és számszerűsíthető hatást fejt ki a magasabb kognitív folyamatokra, például a játékosok



elosztási viselkedésére vagy az atléta, edző vagy játékevezető egymást követő döntéseire. A kutatási programok és eredmények megkérdőjelezik a jelenlegi koncepciókat, mert azt sugallják, hogy a cselekvés, az észlelés és a megismerés jobban összefüggésbe hozható, mint azt korábban gondolták, egyúttal hangsúlyozzák, hogy a meghozott döntést a cselekvő saját testi rendszerét és motoros élményeit figyelembe veszi, ezt nemrégiben két könyvben összegezték (Raab és mtsai., 2016).

*Prof. Markus Raab (GSU) a kölni Német Sporttudományi Egyetem Pszichológia Intézetének vezetője, valamint a Teljesítménypszichológia Tanszék vezetője is. Kutatói professzori pozícióban alkalmazza a London South Bank Egyetem. Kutatói érdeklődése a teljesítménypszichológiára fókuszál, főképpen a döntéshozatal folyamatát vizsgálja a sportban, egészségmegőrzésben és csúcsteljesítmény elérésében. Az egyszerű heurisztikus megközelítés híve, a sensorimotoros és kognitív viselkedést pszichológiai nézőpontból vizsgálja. Több mint 80, kiemelkedő tudományos folyóiratban megjelentetett közlemény, valamint kötet szerzője, több európai és más nemzetközi tudományos társaság éljének birtokosa, 10 doktori hallgatót segített szakértelmével.*

///

## Judgment, Decision Making and Performance Psychology

*German Sport University Cologne, London South Bank University, UK*

**Keywords:** simple heuristics, motor control, motor learning, embodied cognition

Human performance requires choosing what to do and how to do it, but also harnessing experience to do it better and faster. Following a review of the state of the art in complex motor skills research in sports, this talk introduces the concepts of embodied choices from a performance psychology perspective (Raab, 2017). I will illustrate how motor and cognitive components of choices intertwine in order to achieve efficiency and accuracy in complex behaviour such as in sports based on two research programs.

The first research program provides an overview on playmaker decisions in team sports such as handball. I will focus on allocation decisions on playmakers using experiments to diagnose their knowledge, memory, gaze strategies and how they generate options and choose. I will focus on basic research and transfer it to applied work with associations and clubs. Empirical evidence will be based on the Take-The-First-heuristic (Raab & Johnson, 2007) and its relation to preferences to intuitive and deliberative decision-making in psychophysiological experiments (Raab & Laborde, 2013).

The second research program provides an overview on sequential choices in sports. I illustrate the hot hand phenomenon, that is the belief of a players' higher chance to score after two or three scores compared to two or three misses from a simple heuristic framework. The simple heuristic framework

describes and explains fast choices using rule of thumb for instance when deciding as a playmaker to whom to allocate the ball. I argue that it is necessary to divide the phenomenon itself - stating that a player has actually an above-average (or below-average) performance - into the associated belief predicting that the perceived streak will continue and the behavior that is partly based on the belief. Empirical evidence from studies in team sports such as Volleyball and Basketball will be used (Köppen & Raab, 2012; Raab & MacMahon, 2014).

Results from these two research programs (Raab, 2012, 2017) support embodied choices by highlighting that one's movements have directed and quantifiable effects on higher cognitive processes such as in players' allocation behaviour or sequential choices of athletes, coaches or referees. The research programs and results challenge current conceptions by suggesting that action, perception and cognition are more linked than previously thought, and emphasize that choice production considers the actor's own bodily system and motor experiences we recently summarized in two books (Raab et al., 2016a,b).

*Professor Markus Raab (GSU) is Head of the Institute of Psychology at the German Sport University and Head of the Performance Psychology Department. Additionally, he is Research Professor of Psychology at London South Bank University, UK. The main focus of the research programme in performance psychology is on judgement and decision making in sports, health and peak performance. He favours a simple heuristic approach and an embodied cognition approach to understanding the interaction of sensorimotor and cognitive behaviour from a psychological perspective. Prof. Raab has about 80 scientific publications in well to highly ranked journals, was awarded by European and international scientific associations and has supervised 10 PhDs in graduate schools or in individual supervision.*



**Prof. Dr. Fülöp Márta****A csúcsteljesítmény pszichológiája: fenyegetés vagy kihívás?***Eötvös Loránd Tudományegyetem*

Az előadásban a csúcsteljesítmény, így a sportbeli csúcsteljesítmény mögött is meghúzódó gondolkodási mintázatot helyezem középpontba. Minden versenyhelyzetben szükség van arra, hogy a résztvevők önmaguk legjobbját tudják nyújtani. Ezt a szakmai felkészültségen túl számos pszichológiai tényező befolyásolhatja. Az előadás során bemutatom a legújabb kutatásokat, amelyek a versengési attitűdökkel, a győzelem és a vereség megküzdésével, a mentális erővel, a rezilienciával, a fenyegetés és a kihívás pszichológiájával és mindezeknek a teljesítménnyel meglévő kapcsolatát tárják fel. Az előadás pszichológiai betekintést enged és érthetővé teszi, hogy miért nagyon sikeres teljesítők egyesek és hogyan és miért tudnak a csúcson maradni. Az előadás során bemutatott kutatások egy részét az OTKA (K-111 789) támogatta.

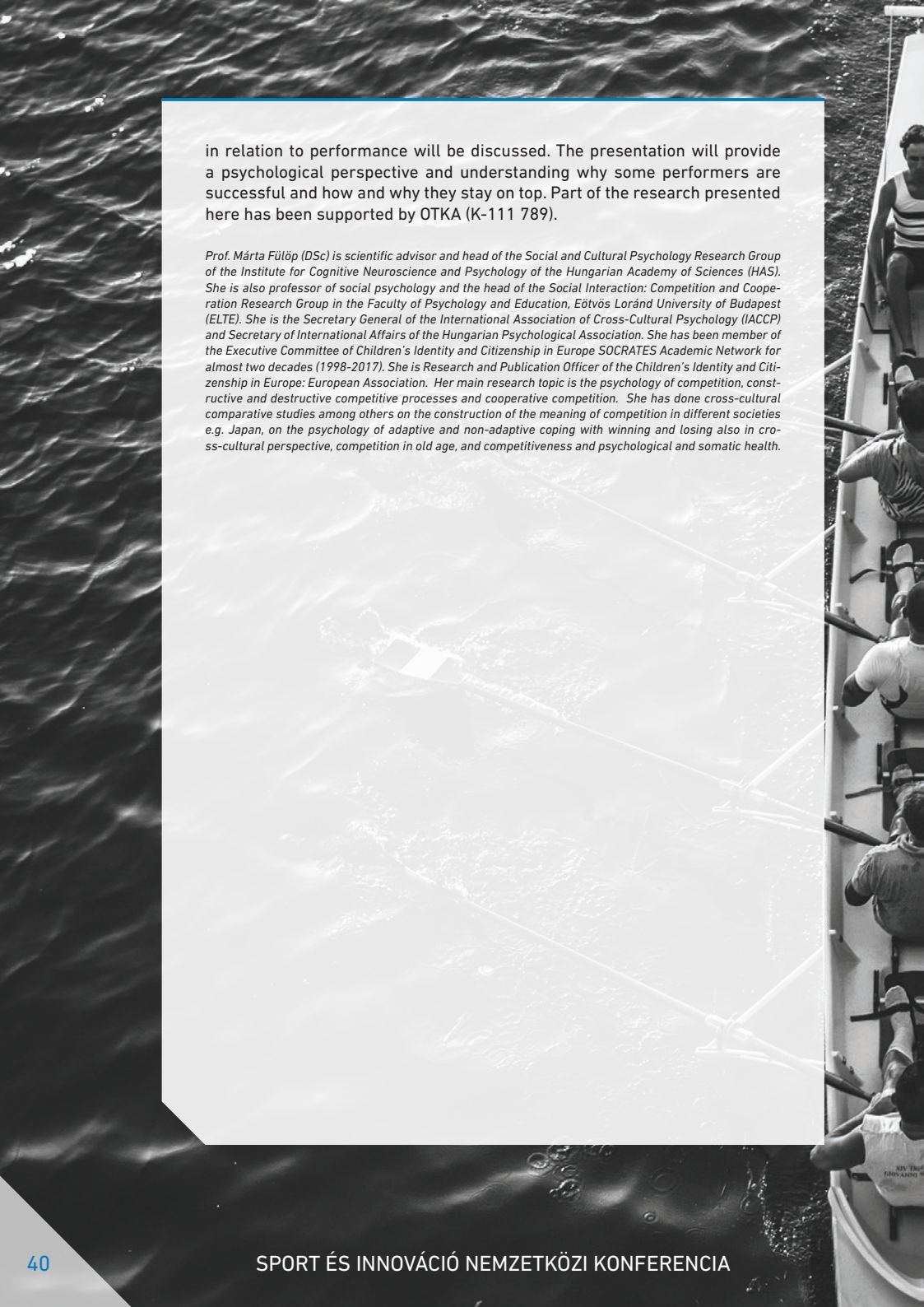
*Prof. Dr. Fülöp Márta az MTA Doktora, tudományos tanácsadó, a Magyar Tudományos Akadémia Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézete Társadalom- és Kulturális Pszichológiai Kutatócsoportjának vezetője. Emellett a szociálpszichológia professzora, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetemen (ELTE) a Társas Interakció: Versengés és Együttműködés Kutatócsoport vezetője. Az International Association of Cross-Cultural Psychology (IACCP) főtítkára és a Magyar Pszichológiai Társaság nemzetközi ügyekért felelős titkára. Majdnem két évtizede (1998-2017) vezetőségi tag a "Children's Identity and Citizenship in Europe SOCRATES Academic Network"-ben. Kutatási és publikációs titkár a "Children's Identity and Citizenship in Europe: European Association"-nél. A legnagyobb magyar nyelvű pszichológiai szaklap, a Magyar Pszichológiai Szemle főszerkesztője. Fő kutatási témája a versengés pszichológiája, a konstruktív és destruktív versengési folyamatok és a kooperatív verseny. Kulturális összehasonlító tanulmányokat végzett többek között a különböző társadalmak versenyének értelmezéséről például Japánban, valamint tanulmányozta az adaptív és nem-adaptív megküzdés pszichológiáját a győzelem és a vereség vonatkozásában kulturális összehasonlításban többek között Kínában, az idős kori versengés, versenyképesség és a pszichés és szomatikus egészség témájában.*

///

**The Psychology of Peak Performance: Threat or Challenge?***Eötvös Loránd University of Budapest (ELTE)*

The present talk will place the mindset behind peak achievements, including sports achievements into its focus. Peak achievements are required in any competitive settings. Besides professional competence, a number of psychological factors may be highly influential. Cutting edge research in relation to competitive attitudes, coping with winning and losing, mental toughness and resilience and the psychology of threat or challenge and its consequences



A black and white photograph of a rowing team in a boat on a body of water. The rowers are seen from behind, rowing in unison. The water is dark with white foam from the oars. The boat is white and has some text on the side, including 'KIV. ÉRTÉK' and 'FŐV. ÁLLAMT. SZÉCHÉNYI'.

in relation to performance will be discussed. The presentation will provide a psychological perspective and understanding why some performers are successful and how and why they stay on top. Part of the research presented here has been supported by OTKA (K-111 789).

*Prof. Márta Fülöp (DSc) is scientific advisor and head of the Social and Cultural Psychology Research Group of the Institute for Cognitive Neuroscience and Psychology of the Hungarian Academy of Sciences (HAS). She is also professor of social psychology and the head of the Social Interaction: Competition and Cooperation Research Group in the Faculty of Psychology and Education, Eötvös Loránd University of Budapest (ELTE). She is the Secretary General of the International Association of Cross-Cultural Psychology (IACCP) and Secretary of International Affairs of the Hungarian Psychological Association. She has been member of the Executive Committee of Children's Identity and Citizenship in Europe SOCRATES Academic Network for almost two decades (1998-2017). She is Research and Publication Officer of the Children's Identity and Citizenship in Europe: European Association. Her main research topic is the psychology of competition, constructive and destructive competitive processes and cooperative competition. She has done cross-cultural comparative studies among others on the construction of the meaning of competition in different societies e.g. Japan, on the psychology of adaptive and non-adaptive coping with winning and losing also in cross-cultural perspective, competition in old age, and competitiveness and psychological and somatic health.*



## Almási Gábor (Testnevelési Egyetem)

### Kiválasztási szempontok a vizes sportok edzőinek körében

**Bevezetés:** Napjainkban egyre inkább elfogadottabb, hogy a sikeres sportpályafutás alapja a hosszú távú, szakszerű edzéstervezés, valamint a kiválasztás. A 20. század közepén, a magyar sport aranykorában jóval nagyobb bázisból meríthettek az edzők, mint napjainkban. Ezért vált fontossá a tehetség minél korábbi felismerése és az életkornak megfelelő, célzott edzéstervezés és tehetséggondozás. Vizsgálatunk célja a kiválasztási szempontok elemzése a magyar vizes sportok (úszás, triatlon, öttusa, vízilabda) edzőinek körében. Feltételeztük, hogy a sikeresebb sportágakban tudatosabb kiválasztás és edzéstervezés zajlik az utánpótlás korosztályokban is.

**Anyag és módszerek:** Mintánkban Magyarországon dolgozó aktív, többségében utánpótlás edzőt kérdeztünk meg [ =56 fő, öttusa N=5 fő, triatlon N=7 fő, úszás N= 8 fő, vízilabda N= 27 fő, úszás és többtusa N= 6 fő, úszás és vízilabda N= 4 fő] kérdőíves módszerrel. Összesen 36 kérdést tettünk fel a sportággal, korosztállyal, edzésterjedelemmel, illetve a kiválasztási szempontokkal kapcsolatban. A kapott adatokat alapstatisztikai eljárásokkal elemeztük, amely során leíró statisztikát, kétmintás t-próbát és korreláció analízist alkalmaztunk ( $p \leq 0,05$ ) a sportági, területi és korosztályi összehasonlításokra.

**Eredmények:** A sportági összehasonlításoknál számos szignifikáns eltérést találtunk: az edzések elkezdésének korátlaga a vízilabdázók körében 8.79 év, míg a többi, úszás teljesítményre irányuló sportágaknál (öttusa, triatlon, úszás) 7.1. A versenyztetés elkezdése a vízilabdázóknál 10.65 év, ami megegyezett az edzők által optimálisnak vélt korral. A többi vizes sportágnál 8.3 éves korban kezdtek versenyezni, ezzel szemben az edzők a 9.58 éves kortartanak megfelelőnek. A kiválasztásnál a vízilabdázók a testmagasságot fontosabbnak tartották, mint a többtúsázók. A vidéken dolgozó edzők fiatalabbak voltak, s az életkorra vonatkozóan korábban teszik az edzés és versenyztetés optimális elkezdését is. A fiatalabb edzők előnyben részesítik a vállszélességet, valamint fenntarthatóbbnak tartják az akcelerált gyermekek teljesítményét. Az edzők közel fele felsőfokú végzettségű. Mindössze 41.1% szerint tudatos a kiválasztás a sportágukban. Más szakember segítségét 82.1% venné/veszi igénybe, bár többségük az intuíción és a tapasztalatot tartja fontosnak a szelekcióban. Az edzők 44.6% szerint fenntartható az akcelerált gyermekek teljesítménye, de csak negyedrészüket választja őket.

**Következtetések:** Az edzők túlnyomó többsége még napjainkban is inkább a tapasztalatokra, benyomásokra támaszkodik a kiválasztás folyamatában. Az edzők kora szerint bizonyos különbségek fedezhetők fel: például a fiatalabb edzők gyors eredményt várnak, mivel a munkájuk hatékonyságát érmekekben mérik, de tisztában vannak vele, hogy ez rendszer a gyermekeknek nem



optimális. A tudományos megalapozott kiválasztási rendszerek kialakítása a képzésekben nagyobb hangsúlyt érdemelne, és feltehetően eredményesebb, tudatos kiválasztást eredményezne.

///

## Selection approaches of coaches in water sports

**Introduction:** Nowadays the necessity of selection, alongside professional training planning is beginning to be accepted as the base of a long and successful sport career. In the middle of the 20th century, in the golden age of Hungarian sport life, coaches had significantly more athletes to choose from, compared to today. This is why early talent identification, age-specific training and talent management gained importance throughout the years. The purpose of our study was to analyse Hungarian water sports (swimming, pentathlon, triathlon and water polo) based on coaches' selecting approaches. We assumed that more successful sports are characterized by more conscious training planning and selecting.

**Methods:** We contacted coaches working in Hungary, mostly training youth ages [ $\Sigma=56$  person, pentathlon  $N=5$  person, triathlon  $N=7$  person, swimming  $N= 8$  person, water polo  $N= 27$  person, swimming and pentathlon  $N= 6$  person, swimming and water polo  $N= 4$  person]. We used a questionnaire that contained 36 questions intending to map the coaches' age, their trainings' length and their selecting factors. The data was analysed by standard statistical procedures, typically Student's t-test, Chi2 test ( $p\leq 0,05$ ) and descriptive statistics.

**Results:** As a result of the data comparison, numerous significant differences have been discovered: the average starting age for training among water polo players was 8,79 years, while for the other swimming performance based sports (swimming, pentathlon and triathlon), 7,1 years. The starting age of athletes for entering competitions also varied according to the type of sport. Among water polo players, an average of 10,65 years was identified, which roughly matched the coaches' preference of the ideal starting age for competition, while in the other sports according to the measurements this variable was 8,3, which did not match the ideal age determined by the coaches (9,58 years). In general it was found that coaches working outside of Budapest were younger and preferred an earlier start for both training and competing compared to those working in the capital. In terms of aspects considered during talent selection it was found that water polo coaches are more likely to acknowledge height as a factor compared to pentathletes. According to our study's findings younger coaches appreciate more shoulder width when selecting their athletes and believe that the performance of



accelerated competitors is more sustainable. Half of the coaches had a higher level degree and only their 41,1% thought that talent selection is a conscious process in their field. 82,1% of them claimed that they would rather use the help of a specialist to improve the selection procedure in their work. Most of the coaches believed that intuition and experience is the base of selection. 44,6% of them thought that the performance of accelerated athletes is sustainable, but only 25% of them claimed to pick them instead of others.

Conclusion: In the process of selection most coaches still rely on their experience and intuition rather than scientific results. Differences in selecting methods can be seen based on the age of the coaches – younger and less experienced experts have higher expectations as their work's efficiency is measured by the achievements of their athletes. Despite this, they still realize that this performance based system is not to the benefit of their athletes. All in all, the study revealed that scientifically grounded selecting methods should be more determining in coaches' education, and could lead to a more successful and conscious selection.

### **Almási Gábor (Testnevelési Egyetem), Dr. Baracskai Zoltán (Széchenyi István Egyetem)**

You cannot eat the pudding through the Internet: Modeling post-experiential education content with an expert system

Everyone studied at a school one day, where they gained knowledge based on the past which they either used in their life after or did not. Each of us read books written in the past about stories back in the day at the library, the tram, or even at the loo. We do not know what we might be able to learn tomorrow. If we are unable to learn, we will not be aware of the importance of continuous and further education. Digital natives do not want to be taught by digital immigrants while using textbooks written by digital outsiders. They will not read less compared to those who were reading past-written textbooks at the library, the tram or at the loo, they will simply switch them to Twitter-posters' freshest tweets or posts. Teaching from shop-windows are as unsustainable as short-lived tricks of a hyped coach. It is reasonable that there is less to be gained by learning from digital outsiders content during their post-experiential education for sport-organizations' managers. The truth and relevance of the knowledge found and acquired on the internet is gambling – one can never know what you have found is true, but you can share your experiences through the internet. Digital natives gain knowledge mostly from another digital native's experience. "Doctus", a knowledge-based expert system's algorithm enable us to analyze the learning experience of digital natives, allowing us to eliminate obsolete content. We can create rules to the eliminate obsolete content and make sure that digital native

sports managers learn from mashup content wherein digital natives have experience. In a recent research of "learning style", a hundred and thirty-nine students born during 1993 and 1998 found that 80% of the respondents preferred visual content against text. In my article I will present with the help of this Expert System how to select the visualized content from which innovators are willing to learn.

///

## A pudingot nem lehet az interneten próbálni: a továbbképzés tartalmának modellezése szakértő rendszerrel

Mindenki járt iskolába, ahol „tegnapelőtti” tudást szerzett és ezt vagy felhasználta másnap, vagy nem. Eddig mindenki régebben megírt könyveket olvasott régi történetekről a könyvtárban, az árnyékszéken vagy a villamoson. Ma nem tudhatjuk, amit csak holnap tanulhatunk meg. Ha nem tudunk tanulni, nem érezhetjük annak jelentőségét, hogy muszáj továbbképeznünk magunkat, hogy ne maradjunk le. A digitális bennszülöttek nem akarják, hogy digitális bevándorlók tanítsák őket a digitális „outsiderek” könyveiből. A digitális bennszülöttek nem olvasnak majd kevesebbet, mint azok, aki régebben megírt könyveket olvastak a könyvtárban, az árnyékszéken vagy a villamoson, hanem lecsereleik azokat Twitter-írókra, akikről elolvasnak néhány sort. Az sem ajánlatos, ha a kirakatokból tanítunk, de egy jól menő tanácsadó „tisza- virágéletű trükkjei” is alkalmatlanok a tanításra. Látható, hogy a sportszervezetek menedzsereinek továbbképzésében a digitális „outsiderek” tananyagából tanulás nem mindig segít hozzá a releváns tudás megszerzéséhez. Az interneten talált és szerzett tudás valódisága és relevanciája zsákbamacska. Az interneten viszont meg lehet osztani a tapasztalatodat a tudásról. A digitális bennszülöttek leginkább a digitális bennszülöttek keresési tapasztalataiból tanulhatnak. A Doctus tudásbázisú szakértőrendszer algoritmusai segíthet abban, hogy a digitális bennszülött diákok tapasztalatainak nyomán kiszűrjük az irreleváns tudást. Segítségével megalkothatjuk a szűrés szabályait és elősegíthetjük, hogy a digitális bennszülött sportmenedzserek olyan kevert tartalmakból tanuljanak, amelyekből a digitális bennszülötteknek van tapasztalatuk. Egy friss kutatásban a tanulási stílus vizsgálatánál százhuszonkilenc, 1993 és 1998 között született diák válaszából kiderült, hogy 80 százalékuk a vizuális ábra nyomán tanulást preferálja a szöveggel szemben. Minden innováció alapja az innovátor. A sportinnováció is akkor valósul meg a legnagyobb eséllyel, ha a sportmenedzserek vizualizált tananyagból tanulhatnak.

Cikkemben bemutatom, hogy a szakértőrendszer segítségével miként választhatjuk ki azokat a vizualizált tananyagokat, amelyekből az innovátorok hajlandók lesznek tanulni.



## **Mariann Bardocz-Bencsik (University of Physical Education, Hungary), Tegwen Gadais (University of Quebec in Montreal, Canada), William R. Falcão (McGill University, Canada)**

Training life skills through basketball - The case of the P3P organisation in Montreal

Pour 3 Points (P3P) is a Montreal-based non-governmental organisation that gives training to basketball coaches to become "life coaches". P3P runs its program in high schools in underprivileged neighborhoods in Montreal, where the majority of students are from low-income families with migrant background. The life coaches help their players gain the skills needed to succeed in sport, in school and in life. The organization is not only innovative in running such a program, but also in the aim to improve it. Therefore, it contacted a local university, the University of Quebec in Montreal to carry out a research on the effectiveness of the initiative. The research team conducted 19 interviews with people involved in the program and is currently analyzing the data to make recommendations for P3P to improve its program.

### **Személyiségfejlesztés kosárlabdával – A montreali P3P szervezet munkájának bemutatása**

A Pour 3 Points (P3P) egy montreali székhelyű nem kormányzati szervezet, amely kosárlabdaedzőknek nyújt továbbképzést és amelynek keretében életre nevelő edzőket képez belőlük. A P3P Montreal kevésbé fejlett kerületeinek középiskoláiban valósítja meg a programot, ahova többségében alacsony jövedelmű, bevándorló családok gyermekei járnak. Az életre nevelő edzők segítenek játékosaiknak olyan készségek elsajátításában, amelyek a sportban, az iskolában és az életben helytálláshoz elengedhetetlenek. A szervezet nemcsak a program életre hívásában innovatív, hanem abban is, hogy célja annak továbbfejlesztése. Ennek érdekében segítségért fordult a montreali Québec Egyetemhez, hogy végezzen egy kutatást, amely a kezdeményezés hatékonyságát vizsgálja. A kutatócsoport 19 interjút folytatott a programban résztvevőkkel, az adatok elemzése jelenleg is tart. A kutatás célja ajánlások megfogalmazása a P3P részére a program javítására.

### **Bíró Dóra, Varga István**

A sport és a szociális munka innovatív kapcsolata

Előadásunkban arra teszünk kísérletet, hogy a látszólag két, merőben eltérő rendszer/szakma/iparág, a sport és a szociális munka között párhuzamokat

keressünk, valamint feltárjuk a lehetséges kapcsolódási, együttműködési pontokat. Ezek sokkal többek annál, mint amit elsőre gondolnánk, a sport és a szociális munka néhány közös aspektusa:

1. Az edző és a szociális munkás szerepeinek hasonlósága. Mindkét szakember szisztematikus felkészítés során, edzéssel, illetve terápiával szeretné elérni, hogy kliense/tanítványa felülmúlja korábbi önmagát.
2. A sport mint szocializációs terep, azaz a „nevelés”, morális elvek, értékek, erkölcsök, szabálytiszteltet átadásának eszköze.
3. A fogyatékkal élők sportolása napjainkban már nem számít újdonságnak, ennek bizonyítéka az olimpia mintájára megrendezett paralimpia is. Ugyanakkor attól még messze vagyunk, hogy hazánk minden településén akadálymentesen tudjon sportolni minden fogyatékkal élő.
4. A sport mint a kirekesztettség, a magányosság válás elleni harc eszköze.
5. A sport mint a devianciák, szenvedélybetegségek preventív, korrekatív, illetve rehabilitációs eszköze.
6. A sportolás mint a szegénységből kivezető (lehetséges) alternatíva.
7. E-sport mint a digitális szakadékat felszámoló eszköz, amely generációkat képes (nemcsak virtuálisan) összekötni.

Célunk meggyőzni a konferencia résztvevőit, hogy a szociális munka, amely a problémával szembesülő ember segítségét tekinti feladatának, a felsorolt esetekben a sportot innovatív módon tudja alkalmazni, azaz szociális ellátórendszerben, a szociális munka napi gyakorlatában is kiemelt helye lehet a sportnak. Ezzel párhuzamosan a sportban is előfordulhat, hogy a győzni akarást felülírja a szolidaritás, gondoljunk csak a fair playre, ami bizonyítja, hogy a sportnak is vannak szociális aspektusai. Ha tehát a szociális munka társ-tudományai, a szociológia és a pszichológia már beépítette kutatásaiba és módszertanába a sportot, itt az ideje ezt megtennie a szociális munkának is.

## **Boda-Ujlaky Judit, Török Lilla, Lénárt Ágota (Testnevelési Egyetem)**

**Kézilabda játékvezetők sportpszichológiai kompetenciáinak felmérése és fejlesztése**

Hazánkban a sportpszichológiai kutatások elsősorban a sportolókat célozzák, holott az egyes sportágak színvonalához a bírók és játékvezetők kompetenciái is nagyban hozzájárulnak. Az „ítéleteket hozók” sokszor hasonló fizikai és esetenként nagyobb mentális terhelésnek vannak kitéve, mint a sportolók, hiszen nagy nyomás alatt végeznek perceptuális és döntéshozatali feladatokat, amelyekben a teljesítmény és a hibázás igen nagy súlyú tényező. Stressztűrésükre, érzelemszabályozási és konfliktuskezelési készségeikre folyamatosan szükségük van. A kézilabda-játékvezetők körében



végzett sportpszichológiai témájú kutatások egyre elterjedtebbek (pl. Diotaiuti, Falese, Mancone, és Purromuto, 2017; Morillo, Reigal, Hernández-Mendo, Montaña, és Morales-Sánchez, 2017). A Magyar Kézilabda-szövetség részéről érkezett felkérés egyedi, a játéktekvezetők továbbképzését célozza. A szövetséggel egyeztetve az általa megfogalmazott problémákat (sport)pszichológiai témakörökké alakítva végeztük el a kérdőívcsomag kidolgozását. Vizsgálatunkban kézilabda-játéktekvezetők vettek részt (N = 71), akik önkénteskedőként töltötték ki. A demográfiai adatok mellett (életkor, nem, sportéletkor) felmértük a konfliktuskezelési stílust mind a játékosok és edzők, mind a kollégák kapcsán (TKI; Thomas és Kilmann, 1974, 2007), a vonásszorongást (STAI-T; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, és Jacobs, 1983), a rezilienciát (CD-RISC; Connor és Davidson, 2003), a figyelmi kapacitást (Toulouse és Pieron, 1986), valamint az asszertivitást (Rathus, 1973) mértékét. A kérdőív kitöltése egy órát vett igénybe, a mostani tapasztalataink alapján ez rövidíthető. Minden játéktekvezetőnek személyes visszajelzést adtunk, ezzel is segítve a munkáját, valamint mi is részletesebb képet kaptunk a továbbképzési tréningek kidolgozásának szempontjairól.

## **Boda-Ujlaky Judit, Török Lilla (Testnevelési Egyetem)**

**Az implicit képességelméletek és az implicit önértékelés összefüggései**

Dweck (1999), valamint Dweck és Leggett (1988) szerint képességeinket változtathatóknak vagy rögzítettnek látjuk. Ezek az úgynevezett implicit képességelméletek befolyásolják, hogy milyen célokat állítunk magunk elé (többféle megfogalmazás létezik, ehelyütt mi a tanulási vagy eredménycél fogalmát használjuk). Az eredménycélok akkor pozitívak, ha a szóban forgó képességről alkotott implicit elmélethez magas fokú önbizalom társul, míg a tanulási cél a képességekkel kapcsolatos önbizalomtól függetlenül pozitív attitűdökhöz vezet.

Az önbizalommal kapcsolatos modernebb kutatások különbséget tesznek az explicit (tudatos/kognitív) és implicit (tudatlan/tapasztalati) önértékelés között (Epstein, 2006), így csak akkor kaphatunk teljes képet, ha mindkettő működését megvizsgáljuk. Ez a modern számítógépes technológiák megjelenése előtt nem volt lehetséges. A két rendszer közötti inkongruencia hibás alkalmazkodáshoz vezet, ami elképzelésünk szerint összefüggésben áll az implicit képességelméletekkel. Definíció szerint az implicit önértékelés automatikus, nonverbális, asszociációs természetű, gyors, erőfeszítésmentes, konkrét, holisztikus és szorosan kapcsolódik az érzelmekhez. A benne található sémák vagy implicit hiedelmek a megélt tapasztalatokból származnak. Az explicit önértékelés tudatos, lassú, elsősorban verbális, erőfeszítéseket

tesz, absztrakt, analitikus és érzelemmentes. A hiedelmek logikai következtetés útján kerülnek bele (Epstein, 2006, p69). A két rendszer párhuzamosan és egymással kölcsönhatásban működik. Noha az implicit önértékelés elsősorban érzelmi természetű, feltételezzük, hogy a kisgyermekkorai visszacsatolások révén a teljesítménnyel és az erőfeszítéssel kapcsolatos kognitív tartalmak szintén hatással vannak a rendszer működésére. Hipotézisünk szerint azok érhetnek el magas önértékelést, akik a képességeiket változtathatónak tartják.

Előadásunkban bemutatjuk a sportbeli képességekre vonatkozó implicit képességelméletekkel, illetve az explicit globális és specifikus önértékeléssel kapcsolatos kutatásunk designját és az előzetes eredményeket, valamint a kutatás továbbiakban tervezett lépéseit.

### The relationship between implicit ability theories and implicit self-esteem

According to Dweck (1999), and Dweck and Leggett (1988), we consider our abilities fixed or malleable. These so called implicit ability theories influence the goals we set. (There are many different conceptualizations, here we use the terms learning goals and performance goals.) Performance goals are positive only if the person has a high level of self-confidence concerning the given ability, while learning goals lead to positive attitudes regardless the level of self-confidence. The more modern theories of self-esteem make a distinction between explicit (conscious/cognitive) and implicit (unconscious/experiential) self-esteem (Epstein, 2006), hence, we can have a global insight only if we consider both of them. This was not possible before the wide-spread use of the ICT. The incongruence between the two systems lead to adaptational problems, and this, according to our hypothesis, is connected to implicit ability theories.

According to its definition, implicit self-esteem "is preconscious, automatic, nonverbal, associative, rapid, effortless, concrete, holistic, and intimately associated with affect. It acquires its schemas, or implicit beliefs, from lived experience...." The explicit self-esteem is "rational, and solves problems by reasoning. It operates in a manner that is conscious, slow, primarily verbal, effortful, abstract, analytic, and affect free. "It acquires its beliefs by logical inference" (Epstein, 2006, p69). The two systems work parallel and interact. Though implicit self-esteem is emotional in nature, we hypothesize that through childhood performance and effort feedback experiences, cognitive components also have an impact on the functioning of the system.

According to our hypothesis, people who consider their abilities malleable can have high self-esteem. In our presentation we discuss our research on



the connection between implicit theories of sport abilities, global and specific self-confidence and implicit self-esteem; the preliminary results, and the further steps of the research.

## **Bóné Zoltán**

### **E-sport**

Az e-sportolókat is fenyegetik közvetlenül az elektromos játékok napi töb-  
bórás használatával kapcsolatba hozható, életviteli sajátosságokkal össze-  
függésben felvetődő egészségkárosító hatások:

- Carpar Tunnel Szindróma, ínhüvelygyulladás,
- Egészségi problémák a mozgásszegény életmód, sok ülés követke-  
ztében: csökkent légzőkapacitás, keringési szervek teljesítményének  
csökkenése, mozgásszervi deformitás, gerincproblémák
- Szellemi fáradtság, „kiégés”
- Túlzott kalória/cukorbevitel, tápanyagszegény, egészségtelen  
táplálkozás
- Teljesítményfokozó szerek, ételek fogyasztása

A magas szintű, nemzetközileg is elismert csapatok játékosai sok esetben  
már pszichológus, étrendi tanácsadó, erőnléti edző szakemberektől kapnak  
segítséget az egészséges életvitel, ennek következtében pedig a nagyobb  
teljesítmény elérése érdekében. Fontos, hogy az egészséges életmódra tö-  
rekvés, annak kialakítása elérhető információ legyen a gamerek világában.  
Fontos az együttműködés a véleményformálókkal, továbbá a klasszikus  
sportokban megszerzett tapasztalatok, a modern sporttudomány eredmé-  
nyeinek adaptációja az e-sport világában.


A Nemzeti Versenysport Szövetség tagszövetségei nyitottak az e-sportolók  
felé, és támogatják az e-sport és sport kapcsolatok fejlesztését.

## **Bosnyák Edit, Trájer Emese, Protzner Anna, Móra Ákos Alszászi Gabriella, Györe István, Szmodis Márta, Tóth Miklós (Testnevelési Egyetem)**

A PPAR $\gamma$ , a PGC-1 $\alpha$  és a HIF1 $\alpha$  polimorfizmusok összefüggései  
a testszerkezeti jellemzőkkel és a relatív aerob kapacitással

Bevezetés: A PPAR $\gamma$  (peroxisome proliferator-activated receptor-gamma)  
szerepet játszik számos gén, illetve anyagcsereútvonal szabályozásában. A  
gén aktiválásának hatására többek között csökken az inzulinrezisztencia és  
egyes citokinek szintje, valamint emelkedik a zsírsavak egyik hormonjának,





az adiponektinnek az elválasztása. A PPARG gén rs1801282 számú polimorfizmusát egy prolin-alanin nukleotid csere okozza, amelynek minor allél (alanin) homozigóta változata számos tanulmány szerint alacsonyabb BMI-vel (testtömeg-index) jár együtt. A PGC-1 $\alpha$  (peroxisome proliferator-activated receptor- $\gamma$  coactivator-1 $\alpha$ ) részt vesz az energiaháztartás irányításában, aktiválásán keresztül történik a mitokondriumok biogenezise. A gén rs8192673-as polimorfizmusa kapcsolatban áll az inzulinrezisztenciával, valamint több, elhízást jelző mutatóval (derék-csípő hányados, BMI, felkar-kerület). A HIF1 $\alpha$ -nak (hypoxia indukálta faktor-1-alfa) az oxigén homeosztázis szabályozásában van szerepe, Pro582Ser polimorfizmusánál (rs11549465) a Ser allél a sportteljesítménnyel áll összefüggésben.

Célunk volt meghatározni a gének allél és genotípus gyakoriságait magyar mintán, illetve feltárni a lehetséges összefüggéseket a testszerkezeti jellemzőkkel és a sportteljesítménnyel.

**Anyag és módszerek:** A kutatásban résztvevők száma 324 fő volt, közülük 235 fő élvonalbeli sportoló és 90 fő egészséges kontrollszemély. Az él-sportolókat 3 csoportba soroltuk: állóképességi sportágak, erősportágak, vízilabdázók. A teljes mintából 164 fő vett részt antropometriai vizsgálaton, amelyet a Nemzetközi Biológiai Program által megfogalmazott ajánlásoknak megfelelően végeztünk (Weiner és Lourie, 1969). A vizsgált személyek egy része vita maxima típusú futószalagos terhelést is végrehajtott. A genotípus meghatározás DNS chip segítségével történt. A statisztikai analízist a GraphPad Prism programmal végeztük. Khi2 próbát használtunk a Hardy-Weinberg modell, valamint a genotípus gyakoriságok vizsgálatára; a genotípusok és a BMI kategóriák szerinti csoportosításban, a testszerkezeti változók és a relVO2max viszonyát egyszempontos varianciaanalízissel elemeztük. A szignifikanciaszintet 5%-ban határoztuk meg.

**Eredmények:** A teljes mintában a PPARG genotípusok gyakorisága: Pro12Pro=62,04%, Pro12Ala=21,91%, Ala12Ala=16,05%, míg ugyanez a PGC-1 $\alpha$  esetén: CC=10,63%, CT=45,85%, TT=43,52% volt. A sportolói csoportban a PPARG Pro illetve az Ala homozigóta genotípussal rendelkezők felkar-kerület ( $p=0,032$ ), valamint felkar-kerület-bicepszredő ( $p=0,007$ ) értékei között szignifikáns különbség mutatkozott. A kontrollcsoportban a genotípusok alapján megkülönböztetve a résztvevőket, a tricepszredő értékében volt különbség ( $p=0,015$ ). Az egyes BMI-kategóriákban szereplők genotípus gyakoriságai szignifikáns különbséget mutattak ( $p=0,021$ ). A PGC-1 $\alpha$  genotípusok alapján kialakított csoportok humánbiológiai jellemzői között nem volt különbség. A HIF1 $\alpha$  esetében szignifikáns különbség volt az allél- ( $p=0,002$ ) és a genotípus-gyakoriságokban ( $p=0,01$ ) a sportolók és a kontrollcsoport között. Az erősportolók vs. kontrollcsoport ( $p=0,04$ ), az állóképességi- vs. erődomináns sportágak csoportja közt ( $p=0,0002$ ) allél-, míg az állóképességi vs. kontrollcsoport ( $p=0,002$ ) genotípus frekvenciájában szignifikáns különbség volt. A



HIF1 $\alpha$  genotípusok és a relVO2max között nem volt összefüggés.

Következtetések: A sportolóknál az Ala12Ala genotípus jelentősebb felkarke-rülettel és felkar-bicepszredő értékekkel, míg a kontrollcsoportnál ugyanez a polimorfizmus nagyobb tricepszredővel járt együtt. Ez az eredmény, a nemzetközi kutatásokéhoz hasonlóan, nem utal egyértelmű kapcsolatra a PPARG polimorfizmus és a testszerkezeti jellemzők között. Az élsportolók és a kontrollcsoport HIF1 $\alpha$  génváltozatainak gyakorisága megegyezett a nemzetközi szakirodalomban találtakal. A PGC-1 $\alpha$  változatok és a humánbiológiai sa-játosságok között ebben a mintában nem volt összefüggés.

///

### Associations of PPARG, PGC-1 $\alpha$ and HIF1 $\alpha$ gene polymorphisms with body dimensions and relative aerobic capacity

Introduction: The PPARG (peroxisome proliferator-activated receptor-gamma) gene is coding a nuclear hormone receptor, and is involved in the regulation of several genes, and metabolism pathways. The activation of the gene results in the decrease of insulin resistance and the increase of the adiponec-tin's level, which is one of the fat cell's hormones. Through these mechanisms the gene enhances the insulin sensitivity. The rs1801282 polymorphism was associated with body weight, body mass index (BMI) and waist circum-ference. The biogenesis of the mitochondria goes through the activation of the PGC-1 $\alpha$  (peroxisome proliferator-activated receptor- $\gamma$  coactivator-1 $\alpha$ ). The PGC-1 $\alpha$  takes part in the induction of the enzymes that are necessary for carbohydrate and fatty acid metabolism as well. The PGC-1 $\alpha$  takes part in the regulation of the glucose homeostasis. The rs8192673 polymorphism of the PGC-1 $\alpha$  gene was associated with insulin resistance, obesity indices in women, lipid metabolism and insulin secretion. HIF1 $\alpha$  (hypoxia-inducible factor 1-alpha) plays a role in the regulation of the homeostasis, whereas the Ser allele of the Pro582Ser polymorphism (rs11549465) is associated with sport performance. The aim was to describe the PPARG, PGC-1 $\alpha$  and HIF1 $\alpha$  genotype and allele frequencies and the possible connections to body structure, obesity indices and the relative aerobic capacity.

Methods: 324 participants were involved in this study, both athletes (n=235) and healthy controls (n=89). The athletes were grouped in 3 categories: en-durance, power-oriented sports and water polo. Genotype analysis was car-ried out via a DNA chip, anthropometric measurements (n=164) were taken according to the International Biological Program. Part of the participants went through a vita maxima treadmill test. The statistical analysis was per-formed with GraphPad Prism. Chi-squared test was used for examination the Hardy-Weinberg equilibrium and the genotype frequencies, one-way ANOVA

was applied to compare the relations of the BMI, body dimensions and relVO-2max. The level of significance was 5%.

Results: The genotype frequencies of the PPARG in the total sample were: Pro12Pro=62.04%, Pro12Ala=21.91%, Ala12Ala=16.05%, while that of the PGC-1 $\alpha$  were: CC=10.63%, CT=45.85%, TT=43.52%. There was a significant difference in the athletes' group in the values of the upper arm circumferences ( $p=0.032$ ), and in the values of the upper arm circumference minus the biceps skinfold ( $p=0.007$ ) between the Pro and Ala homozygote genotypes. The difference in the triceps skinfold was significant between the genotypes in the control group ( $p=0.015$ ). Grouping the participants according to the WHO BMI categories, the genotype frequencies differed ( $p=0.021$ ) in the control group. No relations have been found between PGC-1 $\alpha$  genotypes and obesity indices in this sample. There were significant differences in the HIF1 $\alpha$  allele ( $p=0.002$ ) and genotype ( $p=0.01$ ) frequencies between the athletes and the controls. The power-oriented athletes HIF1 $\alpha$  allele frequency differed from the controls ( $p=0.04$ ) and from the endurance athletes ( $p=0.0002$ ), while significant difference was found in the genotype frequency between the endurance and control group ( $p=0.002$ ). There was no connection between the HIF1 genotypes and the relative aerobic capacity.

Conclusion: The AlaAla genotype was associated with higher mid upper arm circumference and mid upper arm circumference minus biceps skinfold values in the athletes, whereas the same polymorphism was connected to higher triceps skinfold in controls. These results suggest no clear connection between the PPARG variants and the body dimensions, confirming the international results. The frequency of the HIF1 $\alpha$  gene polymorphism corresponded to the European results. This study could not find any relation between the PGC-1 $\alpha$  rs8192673 polymorphism and obesity indices.

## **Budainé Csepela Yvette, Borosán Lívía (Testnevelési Egyetem)**

**Innovatív problémaorientált tanulási módszerek a felsőoktatásban**

A tudás szerkezete, a tudásközvetítés módszerei, technológiái és az ehhez kapcsolható nevelésfilozófia gyökeresen átalakult a mindennapi életben megfigyelhető információrobbanás, az információk továbbításának, terjesztésének technológiaváltása, valamint az internet megjelenése óta. Ezek a társadalmi, gazdasági változások a személyiségfejlesztéshez kapcsolódó pedagógiai szerepvállalás innovációját igénylik. Az információ hangsúlyos szerepe korábban sohasem látott mértékben értékeli fel a tanulást, a képzést és önképzést, tágabban a nevelést és öznevelést jelentőségét. Ebben az



értelemben a most megtanítandó tartalom másodlagos a tanulás képességéhez, a meggyőződésből végzett tanulási kompetenciák meglétéhez képest, ezért az oktatás és nevelés egyik központi feladata a humán tőke fejlesztésének elősegítése lett.

A tudomány gyors fejlődéséhez alkalmazkodva a pedagógiai gyakorlatnak elsősorban korszerű, hasznos, utilis ismeretek átadását kell biztosítania, a konstruált tudás kialakításának feltételeit kell megteremtenie. A személyiségfejlesztési feladatok folyamata során a szükséges tudás elsajátításán túl cél, hogy a tanuló be tudja fogadni a fejlődés eredményezte változásokat, tudjon hozzájuk igazodni, adaptálni a ma még nem is létező igényeket. A változásokra a pedagógiának elsőként kell elméleti és gyakorlati válaszokat, módszereket nyújtania, át kell rendeznie a nevelési feladatok palettáját. A 21. század felsőoktatási iskolamodelljében olyan tanulási folyamatokat kell biztosítanunk, amelyekben a tudásvágy, az érdeklődés, az önfejlődés mint a permanens tanulás tartós késztetései ösztönzik a hallgatókat. A tanulási folyamat facilitálásában a belső motiváció és az autonóm viselkedés befolyásolása döntő jelentőségűvé vált. A szemlélet gyakorlati megvalósításának legintenzívebb törekvései a személyközpontú, innovatív pedagógiai módszerek alkalmazását felvállaló pedagógiákban figyelhetők meg.


Előadásunkban szeretnénk rámutatni, hogy a problémamegoldó tanulási módszerek alkalmazása a felsőoktatásban elősegíti a tanulási motivációt, az autonómia kifejlődését, a reális önértékelést, a kiegyensúlyozott társas kapcsolatok kialakulását, egyúttal biztosítja a permanens pozitív beállítódást az iskolával és a tanúlással szemben. Az innovatív pedagógiai módszerekben rejlő értékek, a felhalmozott gyakorlati tapasztalatok jól hasznosíthatók egy átlagos feltételrendszerben működő felsőoktatási intézmény számára is. Az innovatív problémaorientált pedagógiai módszerek alkalmazásának szükségességét, valamint az intézmények, a pedagógusok nyitottabbá válását a pedagógiával szoros kapcsolatban álló tudományterületek is megerősítik, ezen társtudományok terén megjelent eredmények, kutatási tanulságok ugyancsak alátámasztják a kérdés fontosságát. Előadásunkban célunk még a módszereket gyakorlatcentrikusan bemutatni, bízva abban, hogy pozitív tapasztalataink, valamint nehézségeink bemutatása közös gondolkodásra készíteti a hallgatóságot.

///

## Innovative problem-oriented learning methods in Higher Education

The structure of knowledge, the methods and technologies of knowledge transfer, and the related philosophy of education have been radically





transformed since the information explosion observed in everyday life, the technology change in the transmission and dissemination of information and the emergence of the Internet. These socio-economic changes require innovation in personal development related pedagogical engagement. The emphasis of information has never before been assessed in terms of learning, training and self-education: the wider the importance of education and self-education. In this sense, the content to be taught is secondary to the ability to learn and the existence of learning competences from conviction, so one of the central tasks of education and education is to promote the development of human capital.

Adapting to the rapid development of science, pedagogical practice must provide first and foremost state-of-the-art, useful knowledge and create the conditions for the design of constructed knowledge. In the process of personality development tasks, besides acquiring the necessary knowledge, the learner is able to accept the changes that result from the development, to adapt to them, and to adapt the needs that are not yet existing. For pedagogical change, theoretical and practical answers, methods must be transformed into the first step.

In the 21st century higher education school model, we need to provide learning processes where the desire for knowledge, interest, self-evolution, as the persistent urge of permanent learning encourage students. In facilitating the learning process, influencing internal motivation and autonomous behavior has become decisive. The most intensive pursuits of realizing the approach in practice are observed in the pedagogy of educational approaches based on person-oriented, innovative pedagogical methods.

In our presentation, we would like to point out that the use of problem-solving learning methods in higher education, on the one hand, increases learning motivation, autonomy development, real self-esteem, balanced social relationships, and, on the other hand, ensuring permanent positive attitudes against school and learning.

The values inherent in the innovative pedagogical methods and the accumulated practical experience can be utilized for a higher education institution operating in an average condition. The need to apply innovative problem-oriented pedagogical methods as well as the open access of institutions, pedagogues, and disciplines closely linked to pedagogy, and the results and research findings in this field also support the importance of this issue.

In our presentation, we aim to demonstrate the methods in practice, trusting that the presentation of our positive experiences and difficulties will make the audience think together.

## Budainé Csepela Yvette<sup>1</sup>, Czirják György<sup>2</sup>

### A testnevelés tantárgy tantervi tervezőmunkájának innovatív megközelítése

*1 Testnevelési Egyetem (TF), Budapest*

*2 Széchenyi István Általános Iskola, Tápiószecső*

Az elmúlt évtizedekben a sporttudomány szerteágazó rendszere elképesztő mennyiségű tudást halmozott fel, amelynek bizonyos része megjelenik a közoktatásba ágyazott testnevelés és sport tanításában is. A nem szakavatottak számára sokszor elképzelhetetlennek tűnik, hogy az „egyszerű” tantárgyi, sportági tartalmak mennyi egymásra épülő, logikailag összefüggő részelemekből állnak. Az elsajátítandó tananyag hierarchikusan felépített rendszerként fogható fel, amelyben a sorrendiség kulcsfontosságú, sőt, bizonyos közműveltségartalmak esetében (például torna jellegű feladatmegoldások) balesetmegelőző funkciója van. Kérdésként vetődhet fel, hogy a gyakorló testnevelők vagy a felsőoktatási intézmények falai közül frissen kikerülő diplomás fiatalok a tanulmányaik során felhalmozott tudásanyagot milyen mértékben képesek átlátni, rendszerként értelmezni és oktató, nevelő munkájuk hatékonyságának elősegítése céljából szem előtt tartani.

Az oktatási hálóterv olyan segédeszköz lehet egyetemi oktatók, hallgatók, pályájuk elején járó és már tapasztalt testnevelők számára, amely átlátható módon mutatja meg a tanulási előmenetel irányát, így a tananyagfelbontás, elrendezés és közvetlen óratervezés nélkülözhetetlen eszközévé válhat. Mindamelllett összefoglaló, önellenőrző listaként szintén használható, továbbá a hallgatók tudásának felmérésére, hiányosságainak felszínre hozására is jó lehetőséget nyújt.

Az előadásban a kosárlabda, az atlétika és a röplabda hálótervei lesznek bemutatva. Célunk, hogy a pedagógusok rendelkezésére álló kerettanterveket hálóterv formájában tegyük szemléletessé a mindennapi gyakorlatban dolgozók számára.

A testnevelő tanár szakos hallgatóknak ugyanakkor a hálóterv olyan segédeszköz lehet, amely a tanulmányuk idején, illetve a hivatásuk elkezdésekor megkönnyíti számukra az eligazodást a hatalmas tantervi anyagban és a tervezőmunkában a plasztikus, logikus tananyag-feldolgozáshoz. A hálóterv nemcsak a pedagógusok, hanem a tanulók számára is érthető módon mutatja be a tananyagot, amelyet a tanulmányuk során el kell sajátítaniuk. Az a testnevelő tanár, aki a hálóterveket megosztja diákjaival, (például a testnevelés faliújságon), tudatosan, a tanítványait az oktatásba bevonva építközhet, tervezhet és ezt a fajta tudatosságot a diákok is átveszik, aminek köszönhetően átlátják az egyes oktatási tartalmak közötti összefüggéseket. A sportbéli



előremenetel érdekében is jó, ha a tanítványunk tisztában van vele, hogy a tananyag elsajátításának mely fázisában jár: milyen hiányosságai vannak, mi kell még ahhoz, hogy a testnevelési tantervekben megjelölt oktatási célt elérjen, azaz a sportági anyagot az interiorizáció szintjére juttathassa.

A legfontosabb szempont a sport és a testnevelés oktatása során, hogy az elsajátított tananyagot örömmel és élvezettel használják tanítványaink, de nem csupán az iskolai tanórákon, hanem az iskolából kikerülve a mindennapokban, felnőttként, szülőként továbbadva azt saját gyermekeinek is.

///

## An innovative approach to curriculum planning of physical education

Over the last decades, the wide-ranging system of sports science has accumulated an abundant amount of knowledge, some of which is reflected in the teaching of physical education and sport embedded in public education. For non-practitioners, it seems often unlikely that the „simple” curriculum, consists of a series of logically related elements. The curriculum to be taught is a hierarchically structured system, in which sequence is key. For certain types of curricula (e.g. gymnastics), it also has an accident prevention function. Questions may arise as to whether practicing teachers, young graduates or the students of higher education institutions can see the knowledge accumulated during their studies, to interpret it as a system and to promote the efficiency of their teaching work.

The education net plan can be an aid for university teachers, students, beginner teachers and experienced sport teachers, which can transparently demonstrate the direction of learning and thus become an indispensable tool for curriculum resolution, layout and direct lesson planning. However, it can also be used as a summary, self-checking list that provides a good opportunity to assess the knowledge of the students and to reveal their deficiencies.

In the presentation, the net plans of basketball, athletics and volleyball are to be introduced. Our aim is to make the framework curricula available for the teachers in the form of a net plan for people working in everyday practice.

For the students of physical education it can be a tool that helps them orientate in the vast curriculum material during their studies, and at the beginning of their profession, and help them orientate in the curriculum and in the design work. However, the net plan can show not only the teachers, but also the students the curriculum, that they should acquire and learn during their teaching time. The teacher of physical education who shares the net plans

with his students, can consciously involve his students in education, can build and design, and this kind of awareness can be taken over by the students, and they see the relationships between the various educational contents.

It is also good in the advancement in sport, when your students see in which phase of learning the curriculum they are. What kind of defects they have, and what is needed to reach the educational goal specified in the PE curricula, and to deliver the sport material to the level of interiorization? The most important aspect in educating sports and physical education is that the learned material is used with joy and pleasure by our students, not only during school classes, but also after leaving the school in everyday life, even as adults or as parents, or even with their own children.

## **Dr. Bukta Zsuzsanna, Fodor Anett (Budapesti Sportszövetségek)**

### **Női részvétel a sportági szakszövetségek különböző területein**

A nemzetközi sportszövetségek, élen a Nemzetközi Olimpiai Bizottsággal, számos kezdeményezéssel próbálják megvalósítani a nemek közti egyenjogúságot. Magyarországon jelentős az eltérés, és hazánk a női részvételt elősegítő kezdeményezésekben sem igazán jeleskedik. Kérdőíves vizsgálat során mérjük fel az olimpiai sportágak sportági szakszövetségeinek segítségével a sportban dolgozók nemi eloszlását, illetve hogy programok, kezdeményezések vagy szabályzatok szintjén mennyire aktívak a hazai szövetségek. A sportvezetők körében a nők jellemzően inkább a háttérmunkában vesznek részt, szövetségi elnök vagy elnökségi tag pozícióban a nők aránya 10% körül mozog.

A sportági közreműködők tekintetében nagyok a különbségek az egyes sportágak között is, találunk kifejezetten nőies, illetve nők részvétele nélkülieket is. De zömében a férfi résztvevők dominálnak mind a versenyzők, mind a közreműködők körében, a sportvezetésben pedig még erőteljesebben megmutatkozik a különbség. Vannak azonban jó példák és kezdeményezések, amelyekre a hazai sportszövetségek nyitottak, így már jelenleg is javuló tendenciát figyelhetünk meg a korábbi felmérések eredményeihez képest.

///

## **Female participation at the different areas of national sport federations**

The international sport federations, with the help of the International Olympic

Committee, are trying move forward gender quality with several initiatives. In Hungary, we deal with huge gender gap and we are neither really active about taking actions to make a change. With a help of a survey, we collect data about the gender dispersion at different areas of sport, as well as about the actions, projects, policies which are taken to achieve change. Women are more active at administration field, the percentage of females in decision making positions in Hungary is 10%.

There are also huge differences between the different sport disciplines, we can find more feminine sports and in some they do not even appear. Mostly men dominate in the field of athletes, judges and strongly among sport leaders, too. There are some good practices and initiatives and the national federations are improving according to previous surveys, but there is still a lot to do.

## Csákvári László

### Karate a testnevelés órán


A 2020-as tokiói olimpia egyik új versenyszámaként megjelenő karate napjaink egyik legnépszerűbb sportága, amely testet és lelket ápolva, fejlesztve új távlatokat nyithat meg a magyar testnevelés oktatásban. A törekvés, amely egy japán eredetű küzdősportot a köznevelés részévé kíván tenni, nem újkeletű: Dr. Cselőtei Lajos (1920) és Dr. Galla Ferenc (1985) megpróbálták felhívni a figyelmet e sportágak jelentőségére. 1995-ben be is került a küzdősport judo és birkózás formájában a frissen elkészült Nemzeti Alaptantervbe. Ennek ellenére a testnevelés oktatás alappillérei továbbra is az atlétika, a torna és a labdajáték maradt. 2016 decemberében megszületett a Nemzeti Küzdősport Stratégia, amely a küzdősport oktatását a testnevelés oktatás negyedik pillérévé kívánja emelni. Ennek részeként 2017 májusában megjelent a karate kerettanterv, amely a mindennapos testnevelés heti két órájának terhére lehetővé teszi a karate oktatását az általános és középiskola 7-10. évfolyamaiban. 2018 szeptemberétől a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ és a Magyar Karate Szakszövetség megállapodása alapján 140 karateedző részvételével elkezdődött a karate oktatása az általános és középiskolákban, ez a folyamat jelenleg is tart és fejlődik.

///

### Inserting KARATE into the curriculum of Physical Education

After involving karate to Tokyo Olympics 2020, karate is one of the most popular sports nowadays. It develops the human body and nature in the same time, opening new perspectives for the physical education of Hungarian education





system. The process to insert an oriental sport to National curriculum is not a new concept: Dr. Lajos Cselőtei 1920, Dr. Ferenc Galla 1985. Both of these gentlemen tried to get involved a Japanese sport JUDO, into the curriculum of PE. Finally, Dr. Ferenc Galla was successful to put JUDO and Wrestling into the education system, but the original basics of PE has not changed. In December, 2016, a new strategy of physical education was written and accepted called, National Strategy of Combat Sports. The aim of the strategy was to rise combat sport up original basics of PE. As a part of this process, In May 2017 the curriculum of KARATE was accepted, which allows to teach karate in the primary and high school of children in the grade 7-10. In September, 2018, with the agreement of Klebelsberg Centre and Hungarian Karate Federation, 140 karate instructors have got involved in teaching karate in the Hungarian school system, and the process is under continuing and developing till the present day.

### **Csurilla Gergely**


**A magyar sportfinanszírozásban működő műhelytámogatási rendszerek elemzése egyes sportágak példáján keresztül**

A műhelytámogatást a Magyar Olimpiai Bizottság az olimpiai sportágak számára biztosítja, hogy a kiemelkedő tehetségeket adó műhelyek extra támogatásban részesüljenek. Ha jól működik ez az ösztönzőrendszer, a sportágakon belül egészséges és hasznos verseny alakulhat ki a klubok között, aminek következtében a sportág számára jobbnál jobb tehetségeket „termelnek ki” a műhelyek. Viszont a nem megfelelően kialakított keretrendszer az egyesületekre nem hat ösztönzőleg vagy rosszabb esetben kontraproduktív lehet, ha a fiatal tehetségek esetleg túl korán kiégnek. Kutatásunk során arra voltunk kíváncsiak, hogy az egyes sportágak milyen elvek mentén osztják szét a műhelytámogatásokat és ez valójában mennyire támogatja az olimpiai sikerek elérését.

### **Csúzi Gergely (Gödöllői Sport Klub)**

**Mentális tréning és felkészítés a sportban**

A mentális tréning a sportolók belső képességeit fejleszti. Ezáltal hatékonyabbá válik a sportkészségük, fejlődik önismeretük és az együttműködési hajlandóságuk társaikkal és a szakemberekkel. Az eléjük táruuló kihívásokat könnyebben kezelik majd, sportkarrierjüket stabilabban élhetik meg, és hiszem, hogy motiváltabb és jobb emberré válnak ezáltal. Gyermeksportolók esetében jobb lehet az edzők és a szülők kapcsolata és együttműködése, ami kulcsfontosságú a gyermek fejlődése szempontjából. Mivel foglalkozik a mentális tréning? Fejlesztjük a sportolók testi, idegrendszeri és szellemi képességeinek összehangolását. Javul a sportolók testtudatossága, énképe



és sportolói jövőképe. A sportoló így egyre jobban összehangolja fizikai és szellemi képességeit, ezzel javul a teljesítmény, a formaidőztítés és a regeneráció. Csökken a sport teljesítménybeli és magánéleti érzelmi hullámváza, a sportoló tudatosabban kezeli az életét.

## Czirják György<sup>1</sup>, Budainé Csepela Yvette<sup>2</sup>

Pontrendszer - az értékelés innovatív módja a 21. századi testnevelésben

*1 Széchenyi István Általános Iskola, Tápíószecső,*

*2 Testnevelési Egyetem (TF)*

A 21. században egyértelműen a digitális játékoké a legnagyobb térhódítás, amely sajátos megtartó erővel bír. Az ezredfordulót átlépve a játékkészítők olyan dinamikus fejlődő iparágat hoztak létre, amely jól felépített jutalmazási rendszeren keresztül folyamatosan fenntartja a játékosok érdeklődését és amely optimális kihívásokat és lépésről lépésre történő visszajelzéseket biztosít. Az egyre inkább teret hódító gamifikáció - más néven játékosítás - ezt a motivációt igyekszik a valós életre konvertálni, vagyis játékos elemek alkalmazását jelenti nem játékos környezetben.


Napjainkban az iskolapadot koptató Z-generációhoz közel álló online-játékok motivációs hajtóerejét felhasználva a pedagógiában is látványos sikereket lehet elérni. A játékosítás eszközeivel élhetünk a tananyagelsajátítás módjában vagy a tanulási folyamat minőségének ellenőrzésében az értékelés/osztályzás terén.

Az értékelési rendszer gamifikálásának lehetséges módja a pontrendszer alkalmazása, amely alternatívát nyújt a hagyományos kritériumorientált és fejlődésalapú osztályzási móddal szemben. A tanulók pontokat gyűjtenek (mint ahogy a számítógépes játékokban) az oktatási folyamatban nyújtott kitartó, szorgalmas sporttevékenységeikkel, amelyeket később a testnevelő osztályzatra vált. A pontrendszer rugalmasságánál fogva általános és sokoldalú lehetőségeket kínál a diákok tanulásba vonására.

A szisztéma két részből áll: a leginkább hangsúlyos és pedagógiailag a leginkább előremutató része a tanórai szorgalom pontokkal jutalmazása, ami képesség- és készség szinttől függetlenül lehetőséget biztosít minden diák számára a jeles osztályzat elérésére. A rendszer másik része az objektív alapokra épülő, kritériumorientált értékelés, amely a pontrendszerbe ágyazva pontos adatokat szolgáltat a tanulói előmenetelről, tudásszintről.

A jól felépített pontrendszer feloldhatja a testnevelés mint készségtantárgy körül kialakult vitát, ami az igazságosságot, a genetikailag determinált





képességek közti különbségeket illeti. Mint külső motivációs eszköz, azon-  
nani és kézzel fogható eredményt nyújt a diákok számára óráról órára. Kiszá-  
míthatóbb, tervezhetőbb, ezáltal csökkenti a tanulók osztályzáshoz fűződő  
frusztrációját. Csökkenti a tanári értékelés szubjektivitását, ezáltal a diákok-  
ban az igazságosság érzését erősíti, emellett pontos és objektív képet ad a  
tanulói előmenetelekről, a tudás aktuális szintjéről.

Az új szisztéma kiemelt célja a hozzáadott érték, a szorgalom elismerése,  
pedagógiailag megfogalmazott első számú üzenete pedig a rendszeres moz-  
gás, a kitartás fontossága, amelyek egyben az élethosszig tartó, egészségtu-  
datos életvezetés kialakításának alappillérei.

///

### Point system - an innovative method of evaluating the physi- cal education in the 21st century

In the 21st century, digital games clearly have the greatest spread and they  
have a special retention force as well. Crossing the turn of this century, game  
makers have created a dynamically developing industry which awakens the  
players' interest through a well-built rating system that provides ideal chal-  
lenges and step-by-step feedback. The increasingly popular 'gamification'  
attempts to turn this motivation into real life using game-designed elements  
in non-game contexts. By means of using the motivational driving force of  
online games close to the personality of the Z-generation, pedagogical suc-  
cess can also be achieved. You can use the tool of 'gamification' in the way of  
learning the curriculum, or through the checking of the quality of the learning  
process, or in the area of evaluation. One possible way of 'gamification' in the  
evaluation system is to use the point system to offer an alternative against  
the traditional criterion-oriented and development-based classification meth-  
hod. Students collect points (as in computer games) with their persistent,  
diligent sports activities in the educational process and these points can be  
converted into marks, grades by the PE teachers. Due to its elasticity the  
point system offers general and versatile opportunities to involve students  
into learning.

The system consists of two main parts. The most fundamental and peda-  
gogically novel part is rewarding students' classroom diligence with points,  
which allows them - regardless of their skill and ability level - to receive a  
grade 5. The other part of the system is a criterion orientated evaluation -  
based on previously measured objective data - incorporated into the point  
system, which provides teachers exact information on the knowledge and  
advancement of their students.

The well organized point system is able to dissolve the debate around physical education as a skill in connection with the truth about the differences between genetic abilities. As an external motivational tool, students can get instant and „tangible” results from lesson to lesson. This way is more calculable, more manageable, reducing the students’ frustration in connection with rating. It reduces the subjectivity of the teacher’s rating increasing the feeling of justice in the students.

The point system gives an accurate and objective picture of students’ advancement and the current level of their knowledge. The most important aim of this new system is to recognize diligence and added value of students and its most important message is the enhancement of regular exercise and endurance which is one of the key pillars of life-long, health conscious lifestyle.

### **Denisenko Vitalii (Ural Stayte University of Physical Culture)**

Individuals’ with muscular pain syndrome psychophysiological state changes while using «corden» exerciser

Muscle-pain syndrome is one of the leading neurological causes of temporary disability of the active part of the population. The restoration of functional state of organism individuals subjected to considerable physical stress, as well as those with lack of exercise can include various types of manual and hardware methods.

To eliminate muscle spasm, we used hardware offload spinal motion segments using the exerciser CORDEN, allowing mainly the deep back muscles in a state of hypertonicity relaxation. The results of the mechanical impact of the device on spinal motion segments in combination with the relaxation effect of the currents on the organism are expressed to improve the well-being, relieve pain and reduce mental stress.

### **Erdősi Zoltán, testnevelő (Budapest)**

Ultimate frizbi a mindennapos testnevelésben

A mindennapos testnevelés számos kihívás elé állítja a testnevelőket: teremhiány, költséges eszközpark, változatosság igénye, stb. Az Ultimate Frizbi szabadtéri sportjáték, amelyet fűvön, műfűvön vagy aszfalton is játszhatnak a diákok. A sportághoz mindössze egy korong szükséges, a játéktér pedig nyolc bójával kijelölhető. Az újdonság élményén túl sportági sajátosságai miatt is remek testnevelés órai tartalom. Koedukált, non-kontakt csapatsport, amelyben a sportág jellege miatt az ütközésből származó sérülésveszély



minimális, mivel még az elzárás is szabálytalan, illetve a védő nem veheti el a korongot a támadótól. A játékeszközt birtokló játékos nem haladhat, csak passzolhat, ezáltal az eszköz nélküli mozgások (helyezkedések) jelentősége meghatározó elem a játék sikeres üzésében. A speciális szabályokból adódóan szándékos szabálytalanságnak (taktikai faultnak) nincs értelme, így a fair-playre nevelés is zökkenőmentes. Mindezek mellett a játék intenzitása és a gyerekek terhelése magas, hiszen minden játékosnak részt kell vennie a támadásban és a védekezésben is. Öncélúan kisajátítani a játékot („önzözni”) és passzivitásba vonulni („alibizni”) sem lehet. A sportág technikai elemeinek elsajátítása nem nehéz, így már az első alkalommal is élvezetes a játék minden korosztály számára.

Előadásomban bemutatom azokat az újszerű, taktikai alapú oktatási módszereket, amelyek kisjátékokon keresztül tovább erősítik a tanulók motivációját és sikeresebbé teszik a tanítás-tanulás folyamatát.

## **Farkas G. , Barna T. , Stuber I. , Bretz K.** **(Testnevelési Egyetem)**

Stereomedical rendszer alkalmazása elit szabadfogású birkózóknál

Kutatócsoportunk 3D-s videofelvételeket készített tíz, elit szabadfogású felnőtt birkózóról. Az analizált technikák között előkészítések, lábratamadások és dobások szerepeltek. A felvételek készítése során három nagy felbontású kamera párt és a stereomedical rendszert használtuk. A videofelvételekből szakemberek által a legjobbnak vélt technikai végrehajtások lettek feldolgozva. A stereomedical rendszernek köszönhetően a mozgások térbeli analizését, a törzs és a végtagok mozgáspályájának leírását és az egyes testszegmensek tömegközéppontjait tudtuk meghatározni. A tömegközéppontokat összekötő egyenessel pedig megadtuk a súlypontok 3D-s trajektóriáját.

///

Our research group has created 3D video recordings of ten elite adult freestyle wrestlers. Among the analyzed techniques were preparations, leg attacks, and throws. For the creation of the recordings, we used three pairs of high definition cameras and the stereomedical system. The recordings that went through processing were the ones that the specialists deemed the best technical implementations. Thanks to the stereomedical system, we were able to determine the spatial analysis of the movements, the trajectories of the torso and limbs, and the center of mass for the different body segments. With the line connecting the centers of gravity, we also gave the 3D trajectories of the center of gravity.



## Gábor Áron, testnevelő (Budapest)

Az uszodai foglalkozásokban rejlő lehetőségek

„A víz és annak használata elkíséri az egész emberiséget a bölcsőtől a sírig. Legjobb barátja annak, aki bánni tud vele, de mindenkor félelmetes ellensége marad annak, aki nem tanult meg úszni” (Ovidius). A bevezető gondolat nagyon tisztán rávilágít arra, hogy miért fontos akár felső tagozatos, akár középiskolás korban az úszás, vagy mondjuk inkább úgy: az uszodai oktatás. Ahhoz, hogy a víz „barát” legyen egy életen át és ne „félelmetes ellenség”, meg kell ismertetni a tanítványokkal a vízben végezhető mozgásformák szerepét és feladatát. A klasszikus úszásnemeken és vízisportokon (vízilabda, szinkronúszás, stb.) túl a víz kiváló környezetet biztosít a prevenció (mint a helyes testtartás, ideális testhelyzet kialakítása) és a rehabilitációs (mint a korrekciós, mobilizációs és relaxációs) gyakorlatoknak is. Miközben ezek a kifejezések általában nem éppen kedvező élményeket és tapasztalatokat váltanak ki belőlünk, előadásomban bemutatom, hogyan lehet mindezeket sekély vagy mély vízes medencében egyénileg, társsal és csoportosan vagy csapatban végrehajtani. Továbbá ismertetem, hogy a deszkalapon kívül hogyan lehet az üres flakonoktól a slackline-ig számos eszközzel játékosá tenni a gyakorlatokat és élvezhetőbbé varázsolni a foglalkozásokat, illetve milyen módon lehet a legújabb vízes sportágakat (mint az aquatlon, aqua-fitness, stand-up paddling, stb.) beépíteni az oktatásba.

## Garamvölgyi Bence (Testnevelési Egyetem)

Bringing innovation to sports diplomacy: The Grassroots Sports Diplomacy project

The presentation concerns the Grassroots Sports Diplomacy Erasmus+ project, a transnational initiative lead by the International Sport and Culture Association and supported by the Hungarian School, University and Leisure Sport Federation. While national governments are looking for new ways to foster international relations in a fragmented global landscape of political uncertainty, EU and European values are under pressure, perceptions of the EU outside and inside the bloc are shifting. Grassroots sports and physical activity promotion is largely a “plus-sum-game” internationally: If other countries and their organizations are successful in this promotion, it will be an advantage for all countries involved, as it enhances the effects and significance of grassroots sport on the political agendas. Grassroots Sports Diplomacy is an innovative concept for developing external relations for:

- EU and official European bodies
- National governments and national governmental agencies
- National NGOs and other stakeholders in grassroots sport



The project develops the necessary foundation for a qualified and systematic role of grassroots sport in external relations. It is based on mapping of current resources, strategies and initiatives for grassroots sports in external relations, building on the report of the High-Level Group on Sports Diplomacy, and providing definitions and delineations of the central concepts. During the project 5 specific interventions (policy exchanges, new partnership approaches, event-based collaboration, etc.) will be realized.

///

## Innováció a sportdiplomáciában: a „Grassroots Sports Diplomacy” projekt

Az előadás a Nemzetközi Sport és Kulturális Szövetség (ISCA) által koordinált és a Nemzeti Diák-hallgatói és Szabadidősport Szövetség által támogatott „Grassroots Sports Diplomacy” európai együttműködési projekt koncepcióját mutatja be.

Miközben a politikailag széttöredezett és bizonytalanság övezte globális világban a nemzeti kormányok új utakat keresnek befolyásuk és nemzetközi kapcsolataik erősítésére, az Európai Unió és az európai értékek egyre inkább nyomás alá kerülnek. Az egészségmegőrző testmozgásban és a lakossági sportban történő részvétel népszerűsítése nemzetközileg is kifizetődő befektetés: ha egyes kormányok vagy nemzetközi szervezetek sikeresek ebben a promócióban, az előnyös lesz valamennyi érintett ország számára, mivel elősegíti az alulról szerveződő sport elismerését és jelentőségét a politikai napirenden. A „Grassroots Sports Diplomacy” innovatív koncepció, amely az EU és a hivatalos európai szervek, a nemzeti kormányok, illetve kormányzati és nem kormányzati szervezetek nemzetközi kapcsolatainak erősítését célozza meg az alulról szerveződő sporton keresztül.

## Gősi Zsuzsanna (Testnevelési Egyetem)

„Jóteköny futók”. Társadalmi felelősségvállalás megjelenése a szabadidősport eseményeken

A társadalmi felelősségvállalás kérdésköre napjainkban egyre fontosabb kérdésként vetődik fel. A vállalatok társadalmi felelősségvállalása az érintettek szempontjából kerül előtérbe. A szervezetekkel kapcsolatban ezt a fogalmat használják a vállalati adományozásra, de a vállalat versenyképességét támogató stratégiai eszközre is. A szervezetek mellett a civilek is jelentős szerepet vállalhatnak a „jó ügyek” melletti kiállásban. A világszerte rendezett utcai futóesemények amellett, hogy óriási tömegeket vonzanak,

különbéle karitatív kezdeményezések fellelővára. A résztvevők adományából játzóterek épülnek, beteg gyermekek felépülését, idősek ellátását támogató civil szervezetek gyarapodnak. Budapesten a legtöbb nagy utcai futóversenyt a BSI rendezi. Az általa szervezett versenyeken a futók közreműködésével jelentős összegek gyűltek össze. Az induló évben, azaz 2008-ban 135 000 Ft, 2017-ben viszont már 54 929 333 Ft. A különböző rendezvényeken más-más szervezetek és célok jelenhetnek meg. A futórendezvények esetében a legismertebbek a Bátor Tábor, a Suhanj Alapítvány, a Gyermekekrohamkocsiért szervezett gyűjtések. Emellett számos helyen regionális gyűjtési akciókkal is találkozhatunk. A „jó ügyek” érdekében személyek tesznek vállalásokat, futások révén megpróbálnak adományokat gyűjteni, és a saját ismerőseiket is bevonnak a cél érdekében. Az előadás során az elmúlt években a futóversenyeken megjelenő támogatni kívánt célok, a vállalt és teljesített támogatások, a karitatív civil kezdeményezések sikerei lesznek bemutatva.

## **Gulyás Erika**

### **A Gerevich Aladár Sportösztöndíj hatékonyságának elemzése**

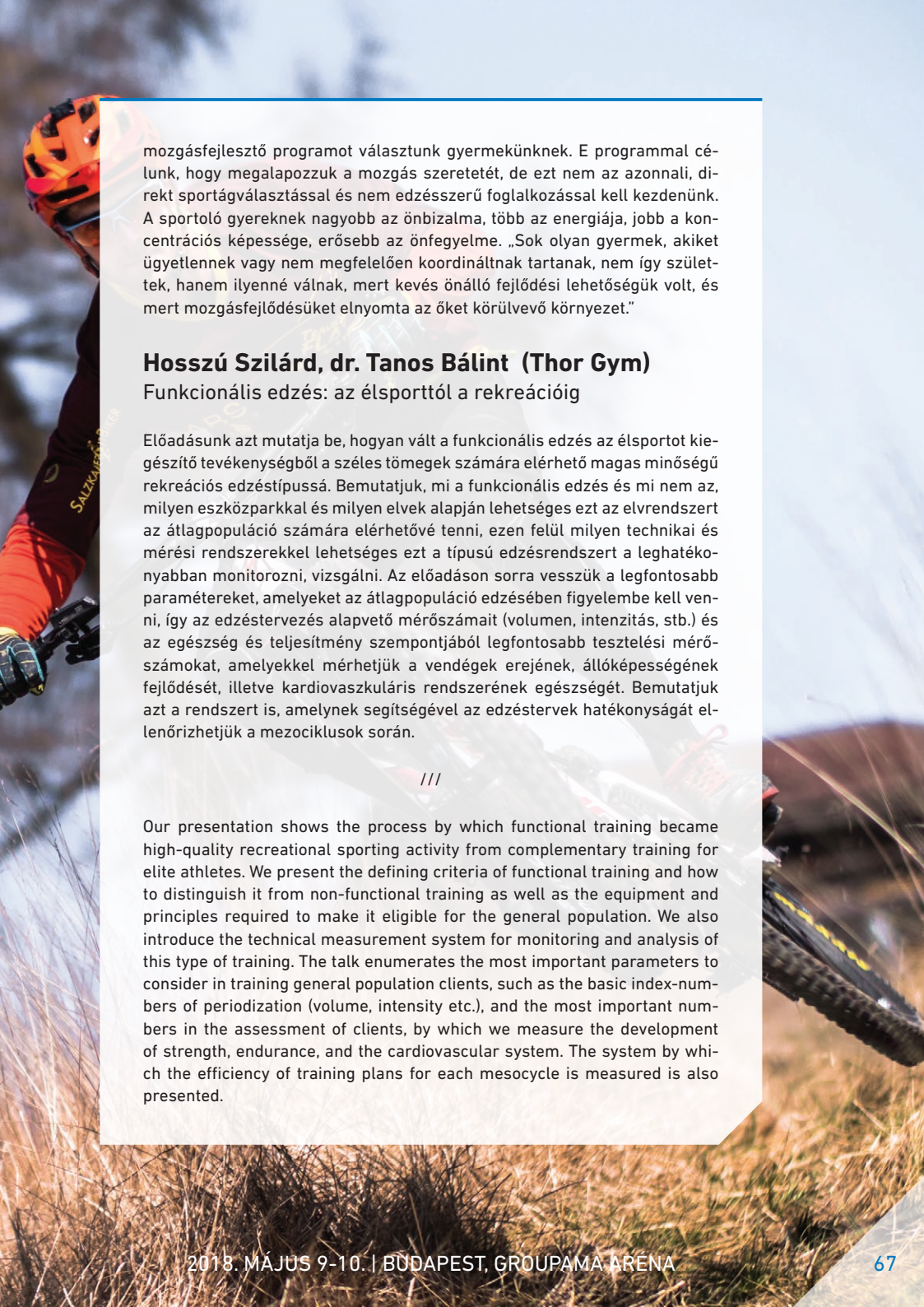
A Gerevich Aladár Sportösztöndíj rendszerét elemző kutatás elsődleges célja volt, hogy mint az elit sportolók javadalmazásában hosszú évek óta az egyik legjelentősebb szerepet játszó állami támogatási formának az allokációs mechanizmusainak elemzése által megvizsgáljuk a rendszer hatékonyságát, feltárjuk az esetleges anomáliákat, valamint azonosítsuk azokat a tényezőket, amelyek segítségével ez a támogatási forma még jobban szolgálhatná a jövő olimpikonjait.

## **Hegedűs Gábor**

### **Az Ovi-Foci, Ovi-Sport Program**

Az aktív életmódra neveléshez nem kell csodákat tenni, hiszen a gyerekeknek lételemük a mozgás, csupán biztatni kell őket és felkínálni a rendszeres sportolás lehetőségét. Minél több mozgásfajtaival, testnevelési játékkal, sportmozgással ismertetjük meg a gyermekeket, annál inkább fejlesztjük a motoros, a kognitív és az affektív tanulási képességüket. Ez azonban a mai magyar viszonyok között korántsem egyszerű vállalkozás. Ehhez nyújtunk segítséget a programunkhoz tartozó multifunkcionális sportpályával, amelyből rövid idő alatt több mint 300-at létesítettünk országosan, s melyben több sportág alapjaival megismerkedhetnek a gyerekek. Az általunk kínált lehetőséggel a foglalkozások nagy része helyben, az óvodákban zajlik, azaz a gyerekeket a megszokott közegükben hagyjuk. Ez a szülőknek is kedvez, hiszen a gyerekek helyben foglalkoznak a mozgás megszeretésével, a „sportolással”. A gyermekek optimális fizikai terhelését szervezetük biológiai érése, fejlődése is megköveteli, és nem mindegy, milyen életkorban, milyen





mozgásfejlesztő programot választunk gyermekünknek. E programmal célunk, hogy megalapozzuk a mozgás szeretetét, de ezt nem az azonnali, direkt sportágválasztással és nem edzésszerű foglalkozással kell kezdenünk. A sportoló gyerekek nagyobb az önbizalma, több az energiája, jobb a koncentrációs képessége, erősebb az önfegyelme. „Sok olyan gyermek, akiket ügyetlennek vagy nem megfelelően koordináltak tartanak, nem így születtek, hanem ilyenné válnak, mert kevés önálló fejlődési lehetőségük volt, és mert mozgásfejlődésüket elnyomta az őket körülvevő környezet.”

## **Hosszú Szilárd, dr. Tanos Bálint (Thor Gym)**

Funkcionális edzés: az élsporttól a rekreációig

Előadásunk azt mutatja be, hogyan vált a funkcionális edzés az élsportot kiegészítő tevékenységből a széles tömegek számára elérhető magas minőségű rekreációs edzéstípussá. Bemutatjuk, mi a funkcionális edzés és mi nem az, milyen eszközparkkal és milyen elvek alapján lehetséges ezt az elvrendszert az átlagpopuláció számára elérhetővé tenni, ezen felül milyen technikai és mérési rendszerekkel lehetséges ezt a típusú edzésrendszert a leghatékonyabban monitorozni, vizsgálni. Az előadáson sorra vesszük a legfontosabb paramétereket, amelyeket az átlagpopuláció edzésében figyelembe kell venni, így az edzéstervezés alapvető mérőszámait (volumen, intenzitás, stb.) és az egészség és teljesítmény szempontjából legfontosabb tesztelési mérőszámokat, amelyekkel mérhetjük a vendégek erejének, állóképességének fejlődését, illetve kardiovaszkuláris rendszerének egészségét. Bemutatjuk azt a rendszert is, amelynek segítségével az edzéstervek hatékonyságát ellenőrizhetjük a mezociklusok során.

///

Our presentation shows the process by which functional training became high-quality recreational sporting activity from complementary training for elite athletes. We present the defining criteria of functional training and how to distinguish it from non-functional training as well as the equipment and principles required to make it eligible for the general population. We also introduce the technical measurement system for monitoring and analysis of this type of training. The talk enumerates the most important parameters to consider in training general population clients, such as the basic index-numbers of periodization (volume, intensity etc.), and the most important numbers in the assessment of clients, by which we measure the development of strength, endurance, and the cardiovascular system. The system by which the efficiency of training plans for each mesocycle is measured is also presented.

## Hülsdünker T.<sup>1,2</sup>, Strüder HK.<sup>1</sup>, Mierau A.<sup>1,2</sup>

### Neural processes underlying the superior visuomotor reaction performance of elite badminton players

*1 German Sport University Cologne, Institute of Movement and Neurosciences, Cologne, Germany*

*2 LUNEX International University of Health, Exercise and Sports, Department of Exercise and Sport Science, Differdange, Luxembourg*

The visuomotor reaction time (VMRT) is a key determinant of performance in fast ball sports and athletes participating in these disciplines significantly outperform non-athletes in simple visuomotor reaction tasks. However, although visuomotor information processing is controlled by the central nervous system, the percepto-motor mechanisms underlying the athletes' superior VMRT remain largely unknown. This has serious limitations for athletes and coaches aiming to develop and individualize visuomotor training. Therefore, this series of experiments identified the neural perceptual and motor-related correlates of superior visuomotor reaction performance in athletes.

36 elite badminton players and 28 age-matched non-athletic controls participated in the study. A 64-channel EEG-system was used to investigate pattern-reversal and motion onset visual evoked potentials (VEP) indicating the speed of cortical visual perception. In addition, visuomotor reaction tasks were performed for both stimuli to determine visuomotor transformation in pre- and supplementary motor regions (Brodmann area 6 [BA6]) and the primary motor cortex (BA4). The latencies of initial muscle activation (EMG onset) and VMRT were identified using electromyography (EMG) and a button press, respectively. Stimulus- and response-locked event-related potentials were calculated to identify the perceptual and motor-related cortical processes differentiating athletes from non-athletes and predicting visuomotor reaction performance.

Athletes exhibited an earlier EMG onset and a faster VMRT in response to both contrast (EMG onset:  $p=0.015$ ; VMRT:  $p<0.001$ ) and motion (EMG onset/VMRT:  $p<0.001$ ) visual cues. This was accompanied by a faster visuomotor transformation as reflected by an earlier activation of BA6 in both conditions (contrast:  $p=0.015$  motion:  $p=0.009$ ). The athletes' visual perception was faster only for motion ( $p=0.002$ ) but not contrast visual stimuli ( $p=0.6$ ). Neural variables predicted visuomotor performance across subjects (contrast:  $r=0.41$ ,  $p<0.001$ ; motion:  $r=0.83$ ,  $p<0.001$ ) as well as within the group of badminton players (contrast:  $r=0.43$ ,  $p=0.03$ ; motion:  $r=0.8$ ,  $p<0.001$ ).

The results indicate selective adaptations in the athletes' visual system according to the demands of badminton where athletes react to motion rather than contrast visual cues. In contrast, the faster visuomotor transformation irrespective of the visual stimulus type argues for neural plasticity in



a common visuomotor network integrating multimodal visual information. Importantly, visual and motor processes not only differentiate athletes from non-athletes but substantially determine visuomotor reaction performance.

Based on these findings, neurophysiological diagnostics may provide a promising approach in elite sports to examine individual differences in visual and motor-related abilities. Specifically, identifying the athletes' visuomotor profile could be of great value for coaches aiming to individualize visuomotor training interventions.

## **Wendy Fagan, Dallas J. Jackson (Slippery Rock University of Pennsylvania)**

### **Using University-School Collaboration to Facilitate Extracurricular Interscholastic Sport Opportunities for Students with Disabilities**

In the United States of America, educational institutions that receive federal funding, as well as, offer interscholastic sport and other extracurricular athletic activities to their students are obligated to provide students with disabilities equal opportunity for participation as mandated by section 504 of the Rehabilitation Act of 1973. Despite this long-standing law, it has been reported that students with disabilities consistently participate at lower rates than their typically developing peers (GAO, 2010). The US Department of Education, Office for Civil Rights, issued a Dear Colleague guidance letter (OCR, 2013) to clarify schools' responsibilities for providing students with disabilities equal opportunity to participate in extracurricular activities.

School districts must ensure that students with disabilities have the opportunity to participate with their non-disabled peers to the maximum extent appropriate in extracurricular athletics (OCR, 2013). In addition, school district-community collaborations may be a way to develop opportunities for extracurricular athletic opportunities for students with disabilities. A particular type of district-community collaboration to facilitate extracurricular interscholastic sport opportunities is the collaboration between a University and school district. Slippery Rock University (SRU) of Pennsylvania has established a mutually beneficial collaborative relationship with surrounding school districts. Students studying in the area of Adapted Physical Activity have at SRU have been trained within their curriculum to facilitate interscholastic extracurricular sport development and opportunity for students with and without disabilities from local school districts through the Special Olympics Interscholastic Unified Sport (IUS) program. The purpose of this session is to present an approach to using a university-school collaboration to facilitate



interscholastic extracurricular sport and meaningful participation for students with and without disabilities.

## **Masatoshi Hiroura (ITware)**

### Japanese culture background in innovation

“Suzuki tools” required by HC: FBTriangle has released a dedicated score-book application as Cloud Service called SBCS (SunBears Cloud Services) for individual ice hockey teams with ITware. The most sensitive and complex topic from specialists’ (HC) point of view is considered the measurement of ice time. Why are you looking at the athletes with preconceptions? How do wrong judgments about a players affect their careers? What consequences can such a judgment have? Why don’t we change our attitude? Don’t make mistakes when valuating players in next season. „The most important feature is not to bring analysis about how to win a match, but What we can bring into the sport from protecting our players to raise athletes.” - this concept is incepted by Suzuki method, present through development.

Sports in Japanese social system - Sports are more like games than a battles in the Japanese culture. Martial arts cherish the idea of politeness. Sumo wrestlers fight with pride for their triumph, because they honor their opponents just as much as the spirit of competition. In Japan, we believe it’s very important to bring humanity through sports. The need for head coaches are also influenced by Japanese culture.

School and Club teams - 87.8% of Japan elementary schools have swimming pools (2008). Children in Japan have been being taught swimming, reading, writing and using Soroban since the Edo period. Sports teams in Japan don’t compete like teams in Europe, but they use the violin technique of the „Suzuki method”, which gifts sports teams with many talented players all around the world.

Conclusions - We want to develop a unique SBCC by interlocked with Japan sensor technologies, education and culture combined with Hungarian software development skills.

## **Juhász Gábor**

### Csapatsportágak versenyképessége a labdarúgás példáján keresztül

A csapatsportok esetében rendkívül nehéz olyan elemzési módszert találni, amelynek segítségével pontosan előrejelezhetők a pályán elért eredmények



– a sportgazdasági és a sportszakmai oldalt egyaránt vizsgálni kell. A labdarúgás mára külön iparággá vált, magyar és nemzetközi szinten egyaránt. Számos kutató szerint a pályán elért eredményekre a pályán kívüli gazdasági tényezők vannak a legnagyobb hatással. Az előadás során bemutatjuk, hogy Európa klubjai mekkora összegeket költenek működési, illetve személyi jellegű költségekre, valamint milyen a bevételi struktúrájuk. A kutatás segítségével jól összehasonlíthatóvá válnak a magyar klubok a környező országok szereplőivel, valamint jól érzékelhetővé válik a topklubokhoz képest meglévő távolság.

## **Dr. Kalabiska Irina (Testnevelési Egyetem)**

Sportolók vizsgálata Dual-energy-X-ray absorptiometry (DEXA) módszerrel

A DEXA nagyon alacsony energiájú röntgensugár elnyelődésén alapuló módszer, amelyet az egyik legmodernebb, utolsó generációs digitális készülékkel végzünk el. Jelenleg arany standardnak számít. A vizsgálat a teljes test csontsűrűségének és ásványi anyag tartalmának, valamint a zsír, illetve lágy szövet (izom) tömegének és arányának számítására alkalmas.

Gyermekeknél is alkalmazható, a speciális gyermekszoftver segítségével részletes információt ad a gyermek korához, magasságához, illetve tömegéhez viszonyított csonttömeg, csontvastagság, valamint az izomtömeg arányairól. A teljes test és az AP gerinc régiónkénti (ROI) denzitometriára, illetve pontos testösszetétel meghatározására, valamint a csonttörési kockázat megítélésére is alkalmas. Az eljárás fájdalommentes és a nemzetközi protokollnak megfelelő. Edzők és sportolók számára praktikus és pontos non-invazív testösszetételt mérő módszer.

///

## **Examination of athletes using Dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA)**

DEXA is a method based on the absorption of very low energy X-rays, which is carried out with one of the latest, modern digital devices. It should be referred as a gold standard. The method is designed to calculate the body's bone density and mineral content, fat and soft tissue (muscle) mass and ratio.

It can also be used in children, using the special pediatric software to provide detailed information on bone mass, bone thickness and muscle mass ratios compare to age, height or weight of the child. The whole body and the AP spine region (ROI) densitometry and accurate body composition are also suitable



for assessing bone fracture risk. The procedure is painless and conforms to the international protocol. It is useful, practical and accurate to determine the body composition for coaches and athletes, with non-invasive proceeding.

## Kállai Gábor

### Programozott Apokalipszis?

Frederick Brown 1954-ben írt „A válasz” című novellájának alap gondolata szerint egy szuperkomputer formájában megszületik az egész világot uraló Mesterséges Intelligencia (MI). Sokan azt gondolják, hogy Mesterséges Intelligencia ide vagy oda, a számítógép is csak egy gép, még ha jó is a programja. De a Microsoft Tay nevű chatrobotja már öt éve valamilyen furcsa módon rasszistává vált, ezért meg kellett semmisíteni. A szaúdi Sophia és a japán Sibuja Mirai mesterséges intelligenciájú androidok tavaly állampolgárságot kaptak, tehát már valós állampolgári jogokkal rendelkeznek. Telefonközpontokból, sőt, szállodákból küldenek el ott dolgozókat, mert a feladatukat MI-alapú programok, gépek veszik át. Az előrejelzések szerint néhány éven belül nem kellene sofőrök, alacsony szintű programozók és az MI megjelenése miatt még számos helyen feleslegessé válik az emberi munka. Ezek ismeretében ma már senki sem gondolja, hogy Brown írása pusztán a tudományos-fantasztikus irodalom része lenne. A Mesterséges Intelligencia több ponton is elérte a sport világát. A matematikailag „legvégtelenebb” gójátékokra korábban nem tudtak sikeres programot írni, de a Google fejlesztésű, Mesterséges Intelligenciával rendelkező, tehát önmagát tanító AlphaGo program tavaly áttörte ezt fejlődési gátat és legyőzte a világ legerősebb góbjait. Majd néhány hónap múlva önmagát fejlesztve és mindössze néhány óra alatt létrehozta az AlphaZero programot 100 játszmás meccsben óriási csapást mért a minden korábbi emberi és gépi tudást összegző szuperprogramra, a Stockfish 8-ra, 72 döntetlen mellett 28-szor megverte és egyszer sem veszített!

A sakkozás nemcsak a számítástechnika fejlődéséhez nyújtott évtizedeken át kitűnő gyakorló- és modellterepet, s nemcsak kedves, pillanatnyi játszótér volt a Mesterséges Intelligencia számára, a számunkra is érdekesek azok a változások, amelyek a szellemi sportágat e majdhogynem harmadik típusú találkozás után jellemzik. Már csak azért is, mert ezt a megrázó találkozást az egyéb sportágak és mi sem kerülhetjük el...

## Kassay Lili (Testnevelési Egyetem)

### Nézők, akik hiányoznak a lelátókról

A nemzetközi irodalom a teltházass helyszíni nézőtábor kiszolgálásának, egyben az üzleti bevételgenerálás lehetőségének szem előtt tartásával keresi,



hogy a szurkolókat milyen tényezők motiválják a helyszíni szurkolásra. A hasonló megközelítésű, a motivációk beazonosításának szándékával szervezett hazai kutatások lényegesen szűkebb vizsgálati felületet mutatnak. Ugyanakkor ezen kutatások markánsan eltérő vizsgálati kérdésekre fókuszálnak. A nemzetközi motivációs modellek adaptálási lehetőségének kutatása a meglévő szurkolói tapasztalattal rendelkezők megismerésén keresztül azonosítja a tényezőket. A '90-es évek közepén készült kutatássorozat a labdarúgás helyszíni nézői csoportjainak leírására, a helyszíni szurkolásukat befolyásoló motivációs tényezők beazonosítására fókuszált, miközben rávilágított az úgynevezett valódi szurkolók számottevő lemorzsolódásának jelenségére. Az előadásban bemutatandó kutatás ugyancsak a helyszíni szurkolást meghatározó tényezőket keresi, de eltérő vizsgálati megközelítésből. Ha szeretnénk megtölteni a lelátókat, ismerjük meg azok gondolkodásmódját, akik rendszeresen fogyasztják (a médián keresztül) a sportot, ennek ellenére magát a sporteseményt nem vagy csak ritkán élvezik a helyszínen.

Az egylépcsős mintavétel a Nemzeti Sport Online (NSO) szerkesztőségének közreműködésével történt. A zárt, alternatív kérdéseket tartalmazó, önkéntes, elektronikus formában önkéntes kérdőív két napig volt elérhető. A mintavételi mód nem biztosítja a vizsgált minta reprezentativitását, a kapott eredmények csak korlátozottan általánosíthatók. Az adatfeldolgozás az IBM SPSS.25-tel történt. A minta elemszáma 4 769 fő. A mérkőzésre járást befolyásoló tényezőket és dimenziókat figyelembe véve és a tényezők között összefüggéseket keresve (mérkőzésre járás és szocio-demográfia, csapatsportok kínálata és versenyzési szint a lakóhelyen, válaszadói sportolási szokások, egyes sportágak kedveltsége) látható, hogy létezik kapcsolat, de nagyon gyenge, többnyire elhanyagolható. Ugyancsak ez mondható el a válaszadók sikerről, kudarcról, lélekkel játszott mérkőzésekről alkotott véleménye és a mérkőzésre járás között. Ugyanakkor attitűdállításokra támaszkodva megragadhatók azok a válaszadói vélemények, amelyek már közepesen erős összefüggést mutatnak a helyszíni szurkolással. Igaz, ezek esetében is igen gyenge a kapcsolat a kedvenc sportággal.

///

## Viewers who are missing from the grandstands

International literature explores the factors that motivate fans for on-the-field support in keeping with the opportunity to generate business revenue. Domestic research with similar intent to identify motivations shows a much narrower test surface. At the same time, this research focuses on markedly different examination questions. Researching the possibility of adapting international motivational models identifies the factors by knowing the existing supporters. The series of researches carried out in the mid-1990s focused on



identifying groups of on-field spectators, focusing on identifying motivational factors affecting their on-the-spot support, while highlighting the phenomenon of the remarkable number of dropouts of so-called real fans. The research to be presented in the lecture also looks for the factors that determine the on-site support, but from a different examination approach. If we want to fill up the stadiums, let's get to learn who they are, who regularly consume sport mostly through media, nevertheless, the sporting event itself is not or rarely enjoyed as an on-site visitor.

One-step sampling took place with the help of National Sport Online (NSO) editorial staff. The electronic form of the self-completed questionnaire with closed, alternative questions was available for two days. The sampling method does not guarantee the representativeness of the examined sample, and the results obtained are limited in general. The data processing was done with IBM SPSS.25. The sample size is 4,769. Some correlations between the assumed factors (on-the-spot support and socio-demography, supply of team sports and racing levels in the place of residence, sporting habits, the liking of certain sports), can be seen as a link but it is a very weak or negligible connection. The situation is similar in the case of the respondents' perceptions about success, failure of games with souls. At the same time, there is a moderately strong correlation between respondents' attitudes and their on-site support. However, in these cases, the relationship with the favorite sport is also very weak.

### **Dr. Koltai Erika (Testnevelési Egyetem)**

**Az élethosszig tartó fizikai aktivitás hatásának molekuláris markerei a szenior atléták vázizmában**

Ismeretes, hogy a rendszeres fizikai aktivitásnak kedvező hatásai vannak az egészségre és csökkentheti az életkorfüggő egészségromlást. Jóllehet a kedvező edzéshatások mögött meghúzódó biokémiai mechanizmusok - különösen a humán szövetekben - nem teljesen ismertek. Ezt kutatva megvizsgáltuk mikroRNS-ek és több antioxidáns és metabolikus fehérje mRNS és fehérje mennyiségét 65 évnél idősebb szenior atléták és azonos életkorú kontrollszemélyek vastus lateralis izommintáiban. A szenior atléták alacsonyabb miR-7 szinttel rendelkeznek ( $p < 0,05$ ), ami összefüggésben lehet a gyulladásos folyamatok és a lipogenezis csökkenésével. Hatékonyabb ATP-termelést sugallva a SIRT3 fehérje mennyisége magasabb volt a szenior atléták vastus lateralis izmában, mint a kontrollcsoportjában ( $p < 0,01$ ). Emellett a SOD2 antioxidáns enzimmennyisége is emelkedett volt az atléták mintáiban a kontrollhoz viszonyítva ( $p < 0,05$ ). Az atléták esetében mért magasabb SIRT1 ( $p < 0,01$ ) és FOXO1 ( $p < 0,05$ ) szintek a csökkent metabolikus szignál jelei lehetnek. Az adatok azt sugallják, hogy a rendszeres edzés a szenior atléták vázizmában az azonos életkorú inaktív személyekkel összehasonlítva jobb

sejtmetabolizmust és antioxidáns kapacitást eredményez és a miR-7 révén gátolja az életkorfüggő gyulladási folyamatokat.

///

## Molecular markers of the effect of life long exercise on skeletal muscle of master athletes

Regular physical exercise has got some health benefits and can attenuate some of the ageing-associated deteriorations. However, the biochemical mechanisms underlying this exercise benefit, especially in human tissues, are not well known. To investigate this, we assessed the miRNA levels, and the mRNA and protein levels of several anti-oxidant and metabolic proteins in the vastus lateralis muscle of master athletes aged over 65 years and age-matched controls.

Master athletes had lower levels of miR-7 ( $p < 0.05$ ), which could be associated with attenuation of inflammation and lipogenesis. SIRT3 levels in the vastus lateralis muscle of master athletes was higher ( $p < 0.01$ ) than in the controls, suggesting more efficient ATP production. The protein levels of SOD2 ( $p < 0.05$ ) were also higher in master athletes than controls. The higher levels of SIRT1 ( $p < 0.01$ ) and FOXO1 ( $p < 0.05$ ) in master athletes than controls indicates attenuated metabolic signalling.

These results suggest that regular exercise results in better cellular metabolism and antioxidant capacity of mitochondria, and attenuates ageing-related inflammation as suggested by the lower level of miR-7 in master athletes than age-matched controls.

## Dr. Kovács Katalin (Testnevelési Egyetem)

### A pedagógiai innováció

Az iskolai élet sokrétűségéből adódóan a pedagógiai innováció több területen érvényesülhet, ami egyben többszereplős történet. A pedagógiai innováció egyik kulcsszereplője a tanár személye, de ötleteinek megvalósulását jelentős mértékben befolyásolják a környezeti tényezők. Valójában milyen is az innovatív pedagógus, esetünkben a testnevelő? Véleményünk szerint feladata leginkább az inspiráló környezetet és pozitív légkör megteremtése a tanulásához. Ezt úgy tudja elérni, ha harmonizálja a diákok személyiségének érzelmi, testi, lelki és intellektuális oldalait. Feladata továbbá a motiválás és a példamutatás a saját életvitelén keresztül. Fontos, hogy együttműködjön más tantárgyak tanáraival, sőt nemcsak a kollegákkal, hanem különböző intézmények (uszoda, jégpálya) fenntartóival is. Az alábbi előadások alternatív



környezetben (szabadtér, jég, uszoda) ismertetnek újszerű megoldásokat a testnevelés tanítása-tanulása folyamatában, továbbá különböző lehetőségeket kínálnak szervezési és lebonyolítási útmutatókkal az ösztönző körülmények megteremtéséhez.

## **Kovács Krisztina és Gyömbér Noémi (Testnevelési Egyetem)**

Sportháromszög csapdjában: Sportszülők

A sportháromszög dinamikáját, amely a szülő–gyermek–edző hármását fogja össze (Smoll, Cumming és Smith, 2011), több oldalról elemezték és vizsgálták a szakemberek. Jelentős számú kutatás foglalkozik azzal, miként hat a fiatal sportolóra a helytelen kommunikáció, miként gátolhatja a számukra nem megfelelő támogatás az előrehaladást a fejlődésben és hogyan hat ki mindez a versenyzői viselkedésükre, motivációjukra (Gould és Carson, 2007; Weinberg és Gould, 2011; Weiss, Blaha és Price, 2008). Számos kézikönyv született az utánpótlás életkorú sportolókkal foglalkozó szakemberek és a fiatalok megfelelő felkészítésének céljából, de kevés szó esik a szülők támogatásáról és felkészítéséről.

Sokszor kerül ellentmondásba a szakirodalom azzal kapcsolatban, hogy mi a szülőktől elvárható és a valójában elvárt viselkedés (Fredricks és Eccles, 2004). A sportélmények biztosítása a család felé anyagi és időbeli áldozatokkal is járhat (Côté és Hay, 2002), az információk támogatásba beletartozik a megfelelő érzelmi támasz és esetenként a megfelelő instrukciók szolgáltatása (az edzőt segítve és támogatva) és szerepmódként a szülők viselkedési mintát is mutatnak a gyermeküknek. Az elvárások viszont nem ejtenek szót arról, hogy ez mekkora stresszt okoz a szülőben (Harwood és Knight, 2015, Neely és mtsai, 2017); illetve milyen negatív élményekben lesz része a gyermek sportkarrierje előrehaladásával.

Noha az általános vélekedés szerint a szülőknek háttérbe kellene vonulniuk a gyermekük sportéletéből, a legújabb kutatások szerint a szülők által teremtetett motivációs klíma (Vazou, Ntoumanis és Duda, 2006), a bevonódásuk mértéke (Leff és Hoyle, 1995) és a szülői nevelői attitűd (Gaudreau, 2016) mind olyan tényező, amely közvetlenül kihat az utánpótláskorú sportoló motivációjára, önbizalmára, versenystressz-kezelésére és a sportban megélt flow-állapotra egyaránt. A pozitív utánpótlás-fejlesztés elengedhetetlen részét kell képeznie a szülőket felkészítő és segítő program megteremtésének, valamint a hatékony edző-szülő kapcsolat kialakításának.

///

## In the trap of sport triangle: Sportparents

The dynamics of the sport triangle (parent-coach-athlete) (Smoll, Cumming and Smith, 2011) has been analyzed from several aspects by the researchers and practitioners. There are researches about the communicational biases, inappropriate support and their influences on the behavior and motivation of young athletes (Gould & Carson, 2007; Weinberg & Gould, 2011; Weiss, Blaha & Price, 2008).

Recently sport-specific manuals and handbooks for sport experts and athletes have been developed in order to achieve the efficient preparation with younger ages, but we can barely find relevant information about the support and preparation of parents. The literature is controversial about the expectations toward parents about their behavior: what is realistic and what is not (Fredricks & Eccles, 2004). Providing sport experiences for children and adolescents can take significant financial and time sacrifices from the family (Côté & Hay, 2002). The information support also includes the emotional background and occasionally providing appropriate instructions (in accordance with the coach). Furthermore, parents serve as a role models for their children regarding behavioral patterns. However, expectations almost never mention the amount of stress and negative factors and effect experienced by the parents during the sport carrier of their children (Harwood & Knight, 2015, Neely et al., 2017).

According to some recent research, the motivational climate created by parents (Vazou, Ntoumanis & Duda, 2006), the level of their participation (Leff & Hoyle, 1995) and parental attitude (Gaudreau, 2016) directly influence the motivation, self-confidence and the ability of coping with pressure and perceived flow-experiences of young athletes, opposite to the general point of view that parents should stay away from the sportlife of their children. The development of programs for parents to prepare and support their kids in this process has to be an integral part of positive youth development as well as the establishment of an effective coach-parent cooperation.

## Li Shuting<sup>1</sup>, Koller Akos<sup>2</sup>, Jang, Jia Tzer<sup>3</sup>

Effects of acute high-intensity interval training on 500m rowing time and lactate curves

*1 National Taiwan Sport University, Taoyuan City, Taiwan*

*2 University of Physical Education, Budapest, Hungary*

*3 National Taiwan Sport University, Taoyuan City, Taiwan*

Introduction: High-intensity interval training (HIIT) is currently the most common training method for athletes and normal persons. Martin et al., (2012)



proposed that HIIT training improves skeletal muscle function and reduces glycogen use and lactate production. Under acute hypoxia, the adaptation of physiological mechanisms in response to the physical strain is very important to elicit the training effects and improve the overall health of an individual. Thus, the aim of this study is was to investigate the impact of acute HIIT on dynamometer load and blood lactate levels.

Methods: Six active postgraduate subjects ( $25.3 \pm 3.7$  years,  $170.3 \pm 9.7$ cm,  $70.5 \pm 14.9$ kg, four male two female) completed a plyometric rowing (maximum power output  $446 \pm 169$  Watt) in this study. All subjects were in good health and did not take any medications. The experiments methods were divided into 500 m rowing dynamometer and acute HIIT ( $2 \times 2 \times 300$ m) for three consecutive days. The blood lactate, speed would be collected after the exercise.

Results: The average blood lactic concentration (BLC) in the first minute (E1) of dynamometer 500 m pretest (T-1) was  $11.0 \pm 1.8$  mmol / L. At T-2 it was  $10.1 \pm 1.9$  mmol / L, with a mean difference of  $-0.9$  mmol / L ( $p < 0.05$ ). Recovery E5, at T-1 and at T-2 were  $16.9 \pm 2.8$  mmol / L,  $13.7 \pm 2.0$  mmol / L, with the individual variance of  $-3.2$  mmol / L ( $p > 0.05$ ). The mean difference in lactate concentration at recovery E15 was  $-2.24$  mmol / L ( $p < 0.05$ ). The mean velocity of the T-1 500 m dynamometer was  $109 \pm 16.9$  s, that of the T-2 was  $108.1 \pm 14.6$  s, and the difference between the two averages was  $-0.6 \pm 23$  s.


Conclusion: The results of the study show a declining trend in the blood lactate level of rowing athletes at T-2. This change is an adaptive response to acute HIIT exercise, due to increased skeletal muscle anaerobic metabolism, which started to improve as a function of time. Thus we propose that acute high-intensity interval training can be applied to improve the adaptive responses of athletes to exercise training or competition.

## Liebscher László (Fusion Vital)

A kevesebb néha több és a minőség sokkal fontosabb, mint a mennyiség – avagy mit tanulhatunk a legmagasabb szinten teljesítő sportolóktól és sportcsapatoktól, hogy jobbak legyünk hosszú távon

A biológiai testünk komplex rendszer, ezért amikor annak fejlesztésén vagy az abban bekövetkezett károsodás helyreállításán dolgozunk, így kell tekintenünk rá. Az alkotóelemek nagy száma és a közöttük lévő kölcsönhatás révén a rendszer viselkedése az egyes egységektől lényegesen eltérő sajátosságokat mutat. Ezért amikor a fizikai teljesítményt jól leíró és előrejelző mutatók után kutatunk, ezt a sajátosságot nem szabad figyelmen kívül hagynunk. Az





autonóm idegrendszer a szervezetünkben zajló folyamatok 80-90 százalékáról ad információt. Így ha mutatót keresünk e nagyfokú komplexitás egyszerű formában, pontosan és lehetőleg non-invazív eljárás útján történő leírására, célszerű olyan változót választanunk, amely az autonóm idegrendszer működését képes az előbbieken írt feltételeknek megfelelően megmutatni. Ez a változó a szívfrekvencia-variancia vagy rövidebb nevén HRV. A HRV alapú kutatások területén a finn Firstbeat Technologies vezető szerepet tölt be, így a finn technológia használata megnyitja az utat a teljesítményfejlesztés eddig szinte érintetlen területei előtt. Az előadásban az észak-amerikai profi jégkorongligából (NHL), az amerikai profi kosárlabdiligából (NBA) vagy a kézilabda Bajnokok Ligájából, illetve a labdarúgó- és jégkorong-válogatottak munkájából hozott esettanulmányokon keresztül mutatom be a HRV alapú mérések hasznosságát, lehetőségét és előnyét.

Tekintettel arra, hogy a technológiát már Magyarországon is használják, a magyar sportból, illetve a tudományos kutatási területekről szereplő példákon keresztül tovább haladok a mentális tényezők kiemelt szerepe, illetve annak mérhetősége felé. Rámutatok arra, hogy a regenerációra fókuszáló edzéstervezés sokkalta a célkitűzésnek leginkább megfelelő mennyiségű és minőségű, egyénre szabott edzőmunkát részesíti előnyben. Ha képesek vagyunk elengedni a „mindig így csináltuk, ezután is jó lesz” és a „mindenki ugyanazt csinálja” kliséket, a HRV alapú stressz-regenerációs profilok többnapos vizsgálatával többet tudhatunk meg a sportolóról és a benne rejlő lehetőségekről, illetve kockázatokról, és így az egyéni és csapat teljesítőképesség határaitól, mintha ezt a lehetőséget veszni hagynánk. Beszélék továbbá olyan kulcsmutatókról, amelyek napi, heti, illetve havi rendszerességgel vizsgálata segítheti a munkát ebben a komplex rendszerben.

A BIG DATA korszak még alig kezdődött el, máris továbblépünk a SMART DATA korszakába, hiszen a döntések meghozatalára rendelkezésre álló idő nem változott, és sok helyen az edző és szakmai támogató stábjában is változatlan létszám maradt. A tudásátadás az oktatási, illetve szövetségi szintről a válogatottak, illetve az akadémiák, utánpótlásközpontok munkájának támogatásán keresztül folyamatosan elérhetővé válik az egyéni sportolók és edzőik, illetve a sportcsapatok számára, amely nem csupán a teljesítmény-, hanem az egészségfejlesztést is szolgálja az elit- és a tömegsportban.

Ezen az úton már jelentős lépéseket tettünk, de még hosszú folyamat elején járunk. Sok esetben nagy a lemaradás a nemzetközi sporthoz képest, de ez a hátrány leküzdhető és objektív méréssel a fejlődés biztos alapokra helyezhető.

///

## Less is sometimes more and quality is more important than quantity – what can we learn from highest level athletes and teams to be better on the long run

Our biological body is a complex system, so when we are working on its development or restoring damage on that, we need to look at it with taking that into consideration. Due to the large number of components and the interaction between them, the behavior of the system shows different characteristics that differ from each unit. Therefore, when looking for a well-descriptive and predictive KPI of the physical performance, this characteristic should not be ignored. The autonomic nervous system provides information about 80-90% of processes in our body. Thus, if we are looking for a KPI capable of describing this high degree of complexity in a simple form, accurately and preferably as a result of a non-invasive measurement, it is desirable to choose a variable that can show the autonomic nervous system function according to the conditions described above. This variable is heart rate variability or in shorter form HRV. In the area of HRV-based research, definitely the Finnish Firstbeat Technologies is the leader of that field of analytics. So the use of Finnish technology is paving the way for almost untouched areas of performance improvement. In the lecture, I present the usefulness, the potential and the benefit of HRV based case studies from NHL, NBA, the handball champions league and the football and ice hockey national team's work. Given the fact that use of Firstbeat technology has already begun in Hungary as well, the case studies from the Hungarian sport and the scientific fields of research continue to advance the paramount role of mental factors and their measurability. I point out that regeneration-focused workout planning is more of a preference for tailor-made training and workmanship. If we are able to let go of „always doing this, then it will be good” and „everyone will do the same” clichés, with several days of HRV-based stress regeneration profiles, you can learn more about the athlete, its potentials and risks, the limits of individual and team performance, that it would be a waste of an opportunity to let it go without even trying it to utilize. I also talk about KPIs can be used to work on a daily, weekly or monthly basis in this complex system. The BIG DATA era has only just begun, and we will move on to the SMART DATA era, as the time available to make decisions has not changed and in many places the coaching and supporting staff remained the same. The transfer of knowledge from the education and federal level to the work of specialists and academies and training centers is constantly available to individual athletes and coaches and sports teams, which serves performance development and health promotion in elite and mass sports at the same time. We have already made significant progress on this road, but we are still at the beginning of a long process. In many cases, there is a lag behind international sports, but disadvantage can be removed and with objective measurement the development can get on a solid basis.



## Máhl Krisztián, testnevelő (Veszprém)

### Tesi a jégen?

A tél ingerszegény, szürke időszak, amelyet sok testnevelő szívesen tenne változatossá, színesebbé, miközben terem- és eszközhiánnyal, a tornatermek zsúfoltságával küzd naponta. A legtöbb kolléga szomorúságára továbbá az a tény is, hogy alsó tagozatban a mindennapos testnevelés órák rendszeresen elmaradnak, hiszen egyéb tantárgyi órákká válnak. Ezekre és az ehhez hasonló problémák megoldására remek lehetőség a helyi jégpálya, azaz „jeges órák” szervezése. A jégen tartott foglalkozásokkal nemcsak a koordinációs és kondicionálás képességek fejleszthetők - ha csak arra gondolunk, hogy egy helyben megállni is nehéz először -, hanem a pszichés tulajdonságok is. A kezdeti félelem legyőzése után a korcsolyázás tanulása olyan folyamat, amelyhez a kellő bátorságon kívül kintartás, szorgalom, akarat is kell ugyanúgy, mint az életben mindenhez. Előadásomban a jéghez és a korcsolyázáshoz szoktatás módszertanát ismertetem kisiskolások első lépésein, gyakorlatain és játékein keresztül. Továbbá bemutatom, hogy a jeges órák miként szervezhetők és építhetők be az iskola életébe és milyen pozitív változásokat érhetünk el a gyerekek mozgáskultúrájában.

## Medvegy Zoltán (Testnevelési Egyetem)

### A sakkozói tevékenység élettani vizsgálata

A fizikai sportolókat, különösen a profikat rendszeresen alávetik élettani vizsgálatoknak. Ezen vizsgálatok célja az egészségügyi problémák kiszűrésén túl a nagyobb sportteljesítmény elérése. Szellemi sportok esetén csak ritkán hallunk élettani vizsgálatokról, pedig az Európában legnépszerűbb szellemi sport, a sakk nemcsak mentálisan, hanem erőnlétiileg is jelentősen megterheli a szervezetet. Egy versenyjátszma 7 órán át is eltarthat és végig nagyfokú koncentrációt igényel (egyetlen hiba elég lehet, hogy egy egyébként jól megjátszott parti vereséggel érjen véget). Indokoltnak láttuk tehát, hogy élettani szempontból is elemezzük a sakkozói tevékenységet.

Szeretnénk megtudni, hogy „éles”, az agyat megterhelő helyzetekre hogyan reagál a sakkozók szervezete: sakkozás közben milyen agyhullámokat bocsájtunk ki, milyen szemmozgásokat végzünk, hogyan változik a pulzusunk.

Bizonyított tény, hogy a két agyfélteke eltérő módon működik: a bal oldal felelős a logikus, racionális, míg a jobb oldal a kreatív, képzelőerőt igénylő gondolkodásért. Szeretnénk megtudni, észlelhető-e különbség az agyműködésben stratégiai, illetve taktikai jellegű sakkállások elemzése közben. Vizsgálni kívánjuk az agyműködésbeli és más élettani különbségeket az alábbi négy csoport tekintetében: férfi élsakkozók (2500 Élőpont fölött), női



élsakkozók (2200 Élőpont fölött), „amatőr” (1800 Élőpont körüli) és gyerek versenysakkozók (10-15 év között). Mindegyik csoportban 3, így összesen 12 sportlót vizsgálunk az alábbi műszerekkel: Muse szárazelektródás EEG, EKG, (pulzusrés/HRV).

Az alany gondolkodásának, viselkedésének és reakcióinak követését szemmozgáskövető (eye tracking) szenzor, illetve rendszerintegrált és külső kamera is segíti. A vizsgálatot a referenciához szükséges nyitott és csukott szemes nyugalmi (passzív) méréssel kezdjük. Ezután megkérjük a vizsgálat alanyát, hogy 3-4 percig mélyedjen el az adott sakkállásban, majd újrátáskor mondja el a stratégiai, taktikai gondolatmenetét és az esetlegesen hozzá kapcsolódó érzelmi reakcióit. Két feladat között nyitott és csukott szemes nyugalmi (neutralizáló) mérést végzünk, majd a vizsgálatot valamilyeni stratégiai és taktikai jellegű sakkállás esetén ciklikusan megismételjük.

A Delta, Théta, Alfa és Gamma agyhullámokra vonatkozó eredményeket értékeljük és valamennyi csoport tekintetében összehasonlítjuk a nyugalmi és a gondolkodás közbeni állapotokat, illetve a stratégiai és taktikai jellegű feladatokra adott válaszokat.

## Mérő László (ELTE)

### Kentaur sportok

Nem az a kérdés, hogy a számítógép tönkretette-e a sakkjátékot vagy a gót – a hosszútávfutást sem tette tönkre, hogy már egy Trabant nevű géppel is bárki simán legyőzi tízezer méteren az olimpiai bajnokot. Az már kérdés, hogy mi mindenre lesznek még alkalmasak ezek az algoritmusok a sakkon és a gón kívül – minden bizonnyal sok mindenre, de ez ma már egyszerű műszaki kérdés, még ha pillanatnyilag nem is ismerjük rá a pontos választ.

A számunkra, brainsportinggal foglalkozók számára legérdekesebb kérdés, hogy tud-e az emberi invenció és kreativitás még valamit hozzáadni a szuper gép teljesítményéhez. Rövidesen kialakul sok új sportág, mint ahogy az autók feltalálása után hamar kialakult az autósport is. Ezekben a sportágakban számítógép használata nem tiltva lesz, hanem két ember úgy küzd meg egymással (mondjuk a sakkasztalánál), hogy közben az adott időkereteken belül mindketten szabadon használhatják a szuperprogramot. Kaszparov így beszél erről a lehetőségéről: „Talán eretnekségnek hangzik, de szerintem ehhez nem erős sakkjátékosra lesz szükség, hanem egy invenciózus, a sakkhoz is valamit konyító operátorra.”

A nagy kérdés, hogy ezeknek az új sportágaknak a bajnokai le tudják-e győzni a számítógépet, amely tanácsot ad nekik? Ha le tudják, azt bizonyítja, hogy az emberi intuíció hozzá tud még tenni valamit egy olyan gép teljesítményéhez

is, amely amúgy nála sokkal erősebb, őt könnyedén legyőzi. Én Kaszparovval együtt remélem, hogy ez lesz a helyzet, de azért nézzük meg azt is, mi következik a másik lehetőségből. Ha nemcsak a sakkban, hanem a nála sokkal bonyolultabb gó játékban sem tudják a géppel támogatott emberek legyőzni a gépet, még mindig van remény arra, hogy egymás szórakoztatásában, vizsgáztatásában, az egymásnak örömszerzésben és még sokfajta társas tevékenységben lehetünk jobbak, mint a legjobb számítógép.

Ha pedig ebben is jobbak lesznek a gépek, mindenki választhat, hogy továbbra is emberekkel versenyez, játszik, szórakozik-e, vagy átadja magát a tökéletes, örök hedonizmusnak, és teljesen rábízza a szórakoztatását ezekre a gépekre.

## **Moravetz Orsolya (Testnevelési Egyetem)**

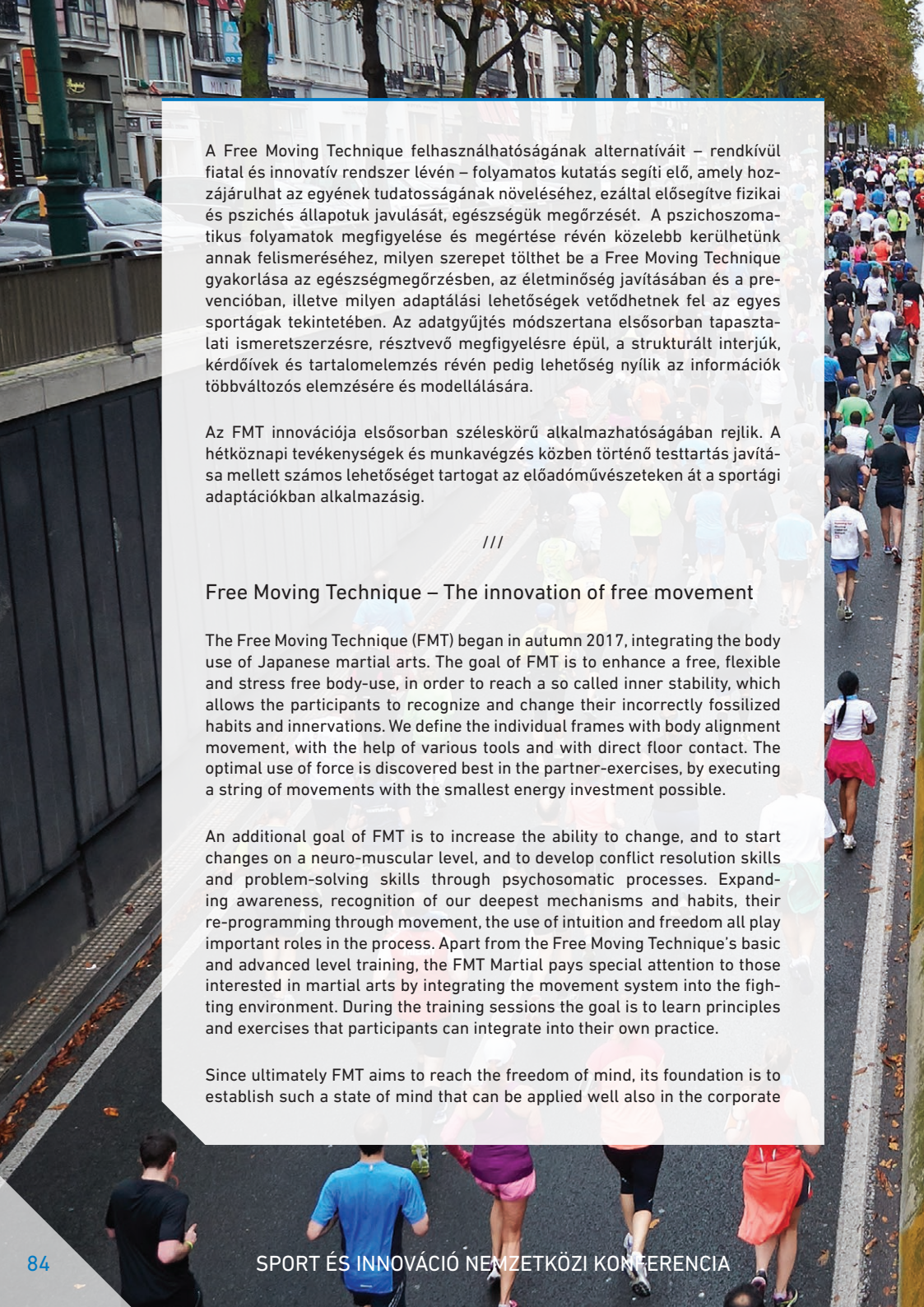
### **Free Moving Technique – A szabad mozgás innovációja**

A Free Moving Technique (FMT) 2017 őszén indult útjára a hagyományos japán harcművészetek testhasználatát integrálva mozgásrendszerébe. Az FMT célja a szabad, felesleges feszültségektől mentes, rugalmas testhasználat elősegítése, egyfajta belső stabilitás elérése, amelynek során a résztvevők felismerhetik és átalakíthatják rosszul rögzült szokásaikat, beidegződéseiket. Az egyéni keretek megtalálását testösszerendező mozgások, változatos eszközök és a kapcsolat a talajjal segíti. Az optimális erőhasználat a páros gyakorlatokban teljesebben ki, az adott mozdulatsor legkisebb energiabefektetéssel történő elvégzése közben.

Az FMT további célja a képesség növelése a változtatásra és a változások beindítása neuromuszkuláris szinten, valamint a pszichoszomatikus folyamatok révén a konfliktuskezelő és problémamegoldó készségek fejlesztése. Fontos szerepet kap a tudatosság kiterjesztése, legmélyebb belső mechanizmusaink, szokásaink felismerése és felülírása a mozgás által, az intuíció használata és szabadság. A Free Moving Technique alap és haladó szintű képzései mellett az FMT Martial a harcművészetek iránt érdeklődőkre fordít külön figyelmet a mozgásrendszer harci környezetben történő integrálásával. Az edzések során olyan alapelvek és gyakorlatok megismertetése a cél, amelyeket a résztvevők beépíthetnek saját harcművészeti alkalmazásukba.

Mivel az FMT végső soron a tudati szabadságot célozza, alapvetése egy olyan mentális állapot létrehozása, amely jól alkalmazható vállalati környezetben is: az FMT Business az egyének egymáshoz kapcsolódására fókuszál, mozgásos tapasztalatszerzéssel tisztázza az erőlködésmentes figyelem, az akarásmérség, a reakcióanalízis és az elengedés képességének fogalmát. A szükséges önismerethez és a kommunikációs stratégiák kialakításához konkrét gyakorlatokon keresztül ad támpontokat.





A Free Moving Technique felhasználhatóságának alternatíváit – rendkívül fiatal és innovatív rendszer lévén – folyamatos kutatás segíti elő, amely hozzájárulhat az egyének tudatosságának növeléséhez, ezáltal elősegítve fizikai és pszichés állapotuk javulását, egészségük megőrzését. A pszichoszomatikus folyamatok megfigyelése és megértése révén közelebb kerülhetünk annak felismeréséhez, milyen szerepet tölthet be a Free Moving Technique gyakorlása az egészségmegőrzésben, az életminőség javításában és a prevencióban, illetve milyen adaptálási lehetőségek vetődhetnek fel az egyes sportágak tekintetében. Az adatgyűjtés módszertana elsősorban tapasztalati ismeretszerzésre, résztvevő megfigyelésre épül, a strukturált interjúk, kérdőívek és tartalomelemzés révén pedig lehetőség nyílik az információk többváltozós elemzésére és modellálására.

Az FMT innovációja elsősorban széleskörű alkalmazhatóságában rejlik. A hétköznapi tevékenységek és munkavégzés közben történő testtartás javítása mellett számos lehetőséget tartogat az előadóművészeteken át a sportági adaptációkban alkalmazásig.

///


## Free Moving Technique – The innovation of free movement

The Free Moving Technique (FMT) began in autumn 2017, integrating the body use of Japanese martial arts. The goal of FMT is to enhance a free, flexible and stress free body-use, in order to reach a so called inner stability, which allows the participants to recognize and change their incorrectly fossilized habits and innervations. We define the individual frames with body alignment movement, with the help of various tools and with direct floor contact. The optimal use of force is discovered best in the partner-exercises, by executing a string of movements with the smallest energy investment possible.

An additional goal of FMT is to increase the ability to change, and to start changes on a neuro-muscular level, and to develop conflict resolution skills and problem-solving skills through psychosomatic processes. Expanding awareness, recognition of our deepest mechanisms and habits, their re-programming through movement, the use of intuition and freedom all play important roles in the process. Apart from the Free Moving Technique's basic and advanced level training, the FMT Martial pays special attention to those interested in martial arts by integrating the movement system into the fighting environment. During the training sessions the goal is to learn principles and exercises that participants can integrate into their own practice.

Since ultimately FMT aims to reach the freedom of mind, its foundation is to establish such a state of mind that can be applied well also in the corporate





environment. The FMT Business focuses on the connection between individuals, it clarifies concepts such as 'effortless attention', 'being volitionless', 'reaction analysis' and 'capability to let go' by gathering experience through movement. It offers guidance through specific exercises that aim to develop the required self-knowledge and communication strategies.

An ongoing study supports to discover the alternative application areas of Free Moving Technique – since this is a brand new and innovative system. This study can contribute to an increased body-awareness, thus helping to improve the physical and psychological state and preservation of health.

By observing and understanding psychosomatic processes we can get closer to understanding what role the practicing of Free Moving Technique plays in our health promotion, in our improving quality of life and in prevention, as well as understanding what possibilities there are to adapt this technique in different sports. The methodology of gathering data is primarily done by practical observation of the participants, by structured interviews, questionnaires and content analysis. This allows to do a multivariate analysis and modeling of data. The innovation of FMT lies in its wide usability. Apart from improving body posture during everyday activities and at work there are numerous possibilities from performing arts to adapting in into various sports.

## **Nagy-Barta József (Polar Hungary)**

**POLAR ökoszisztéma 7/24: Smart technológia az utánpótlásnevelésben**

Az utánpótlás korosztályok számára is lehetőség van a full time (7/24) teljesítmény és aktivitás adatok monitorozására és az adatok rögzítésére. Z generáció napi rutinjának része az okos eszközök használata ezáltal a személyes „up-grade.” A Polar a pulzusmérés relevanciája mellett lehetőséget nyitott a tudatos és felelősségteljes mérésnek és adatrögzítésnek ebben a korosztályban. Egy személyes teljesítmény portfólió dokumentálása elvárható igénnyé válik a jövőben a profi élsport világába való továbblépésnek. A mérések mellett segít a felnövekvő generációk figyelmében lekötésében, teljesítmény tudatosságának építésében és a sportban való megtartásában is.

///

## **Polar Ecosystem 7/24: Smart Technology in Youth Sports**

With our technology today, it is possible to monitor and record young athletes' performance and physical activity full time (7/24). The daily routine of the Z Generation includes the almost continuous use of smart devices and



personal "up-grades." Besides the use of heart rate measurements, Polar also provides the opportunity for reliable and goal-specific measurements in young age groups. Such data is very useful for a young athlete to follow up his progress through his athletic career and during his transition to elite sport. Through performance monitoring, the young athlete can learn how to take care of his body, optimize his training load, avoid overtraining and overuse injuries, this way decreasing the possibility of an early drop out from competitive sport.

## **Nagy Kinga, Zombori Boróka, Bánhidi Miklós (Testnevelési Egyetem)**

### **Egészségturisták megjelenése a sportturizmus hazai piacán**

Az egészségtudatos életmód terjedése, a környezettudatos fogyasztói magatartás (ETC, 2017) és az új sporteszközök térhódítása a sportturizmus piacán is új termékeket hívott életre. A SUP jóga (Stand Up Paddle Yoga) által olyan innovatív turisztikai terméket mutatunk be, amely jól definiálható keresleti szegmenst szólít meg, továbbá turizmust generál, hiszen üzéséhez folyóhoz vagy állóvízhez szükséges utazni. Az élményszerzést a természeti környezet nyugtató hatása, a fizikai kihívást jelentő instabil eszköz és a jóga ászanák testi-lelki jólétre gyakorolt együttes pozitív hatásai hozzák létre. Ezzel a hozzáadott értékkel a sportturizmus iparági szereplőinek a jógázókat is sikerült megszólítani. A Global Wellness Institute (2017) becslései szerint 2020-ig a wellness turizmus 7.5 százalékos éves növekedési ütemet ér majd el, megelőzve ezzel a teljes egészségturizmus iparág 4.8 százalékos növekedését (IMF, 2017). A wellness ágazat fogyasztóit elsősorban az egészségtudatos életmód iránt érdeklődők és azt életstílusuként élők jelentik. Sportszociológiai megközelítésben az alapján, hogy milyen értékek szerint történik a sporttevékenység kiválasztása, azonosítható a résztvevők társadalmi-gazdasági státusza. Földesiné, Gál és Dóczi szerint (2010) minél magasabb az egyén társadalmi-gazdasági státusza, annál inkább valószínű, hogy nem passzív nézője, hanem aktív résztvevője a sporteseményeknek, illetve az, hogy nem szándékozik élsportolóvá válni, hanem a rekreációs testedzést választja. A SUP 2004-ben Kaliforniában terjedt el. Eleinte az USA-ban, majd Európában és Ausztráliában már kajak-kenu helyett kezdték el használni. 2009-re Észak-Amerikában a leggyorsabban terjedő evezős sporteszköz. A SUP jóga egészséges és izgalmas ötvözetét két nagyszerű sportnak. A kettő ötvözetében egyesülnek a legjobb tulajdonságok, leginkább azzal, hogy a szabad levegőn, a természettel, a vízzel közvetlen kapcsolatba kerülve végezhető a gyakorlatok. A szerző piackutatást végzett, amelyben bemutatja a kínálati oldal szereplőit, a termék földrajzi denzitását a vállalkozások termékstruktúráját, továbbá a keresleti oldal demográfiai, fogyasztási jellemzőit és turisztikai motivációit a kétdimenziós Push-Pull szabadidőelmélet alapján.

## Nagy Levente

### Az Y generáció testnevelése

A testnevelés óra népszerűségét a diákok és a szülők körében még jobban lehetne növelni, mert bár a mozgás sokoldalúsága és játékosága miatt az egyik legnépszerűbb tantárgynak kellene lennie, jelenleg nem az.

Előadásomban az Y generáció diákjait vizsgálom, akik a mostani gimnazista korosztályt fedik le. Tehát nem az Y generáció mibenlétét kutatom, hanem a mai gimnazista korosztály testneveléséhez szeretnék gondolatokat adni.

A kutatásom kvalitatív és fenomenológiai megközelítésű, vagyis jelenségeket értelmezek, elemzek, a témában írt magyar és nemzetközi szakirodalmat járom körbe, miközben ismertetem a saját tapasztalataimat és észrevételeimet is.

A testnevelés két szélsőséges megjelenése egyrészt a katonai előképzés, a másik véglete a fitness-képzés (Mangan 2003). Szerintem a modern kori testnevelés kihívásai egyre inkább a fitness irányába mutatnak, tehát elsősorban ezeket az értékeket kell tükröznie. Ez történeti szempontból úgy néz ki, hogy a múltban a katonai dimenzió volt hangsúlyos, és idővel egyre inkább a fitness, az egészségmegőrző tartalmak kezdenek fontosabbá válni.

A mai gimnazisták sok technikai eszközt és applikációt használnak, ezek az eszközök a profi és a hobbi sportban is megjelentek. Ezek általában mérésekre, a teljesítmény számokká alakítására alkalmasak. Előadásomban megvizsgálom, milyen lehetőségek vannak a testnevelésben ezeknek az eszközöknek a használatára. Ami még fontosabb kérdés, hogy vajon előnyre válnak-e vagy hátrányt jelentenek az említett eszközök az oktatásnak. A motiváció (Császárné 2016), a teljesítménynövelés mellett sokak szerint az eszközök használatával az elidegenedés is nagyobb lesz, illetve a közösségi élmény és az örömelemény is sérülhet (Guttmann 1978).

Szerintem a mai gimnazistáknál azt a módot kell megtalálni, amely távlatot nyit a diákok előtt. A mai fiataloknál ez hiányzik (Gausz 2009), noha lenne rá igényük... Ezt az elméleti ismeretek átadásával, akár több elméleti óra beiktatásával lehet elérni. A testnevelésnek rendkívüli elmélete és története van, szerintem ennek a tudásnak az átadására is szükség van, hiszen a diákok egyre többet kérdeznek ezzel kapcsolatban. Szintén van igény a még inkább egyénre szabott feladatokra, ami teljesen plauzibilis és jól érthető. Tapasztalatom szerint az Y generáció gyerekei az elméleti tudást is szeretnék megkapni, hogy később önállóan is egészséges, sportos életet tudjanak élni, ezért nemcsak a testmozgás biztosításának, hanem a kultúra átadásának is az órák feladatává kellene válnia.



## **Dr. Németh Endre (Testnevelési Egyetem)**

### Nemzeti küzdősport stratégia

Kulcsszavak: küzdősportok, iskolai testnevelés, nemzeti küzdősport stratégia

A küzdősportok kiemelkedő személyiség- és képességefejlesztő hatásaira a történelem során az ókori görögöktől napjainkig sokan felfigyeltek. Kezdetben a birkózás, az ökölvívás és a vívás volt a legnépszerűbb, manapság az ázsiai küzdősportok és harci művészetek élük virágkorukat. A judo 1964-től, a taekwondo 2000-től olimpiai sportág, de 2020-ban Tokióban a karate is bemutatkozott. Hazánkban a két világháború között is voltak törekvések a küzdősportok iskolai testnevelésbe vezetésére (Dr. Cselőtei Lajos 1920), de erre a Nemzeti Alaptanterv 1995-ös elfogadásáig várnunk kellett. Dr. Galla Ferenc, a TF tanszékvezető tanárának több évtizedes kitaró munkája meghozta gyümölcsét, a küzdősportok bekerültek az iskolai testnevelésbe. Magyarországon 2017-ben elfogadta a Nemzeti Küzdősport Stratégiát, amely a küzdősportokat megemelt óraszámban kívánja oktatni, mintegy negyedik alappilléreként az iskolai testnevelésnek. A küzdőjátékok és feladatok oktatása mellett a grundbirkózás, a judo és az önvédelem szerepelt már korábban is az oktatás anyagában. A jövőben ezeken kívül megjelenik a karate és a lövészet is. Az elmúlt évben új kerettanterveket fogadtak el ezek oktatására. A kormány a küzdősportok oktatásának elmélyítését tervezi a testnevelő tanárképző intézményekben, ehhez biztosítja a tárgyi és személyi feltételeket. A korábban végzett testnevelőknek továbbképzéseken biztosítanak lehetőséget az anyag elsajátításához, így szélesítve a küzdősportok oktatásának lehetőségeit. Ehhez oktatási segédanyagot is biztosítanak. A küzdősportok a játékos feladatmegoldásoktól kezdve az önvédelemig sokszínűségükkel segítenek rábírní a gyerekeket a mozgásra, sportolásra.

## **Pajk Melitta (Testnevelési Egyetem)**

### A testedzés hatása a megtermékenyítőképeségre

Bevezetés: Az öregedés meghatározható a homeosztázis fenntartásának korosodással járó csökkenéseként. A kor előrehaladtával életfenntartó szerveink állapota romlik, többek között beszűkül a tüdőkapacitás, immunrendszerünk legyengül, szellemi hanyatlás jelentkezik és romlik a herék működése. Több elképzelés van arról, hogyan lassíthatjuk le az öregedés folyamatát, de ezek közül a testedzésnek van egyedül szisztemás hatása. A szakirodalomban vitatható adatok vannak arról, hogy egy inaktív életformát folytató ember életmódja negatívan hatna a hormonháztartására, ezáltal a spermagenezisére. Ezzel szemben már számos publikáció született a testmozgás spermatermelődésre kifejtett hatásáról, amelyek igazolták, hogy a testedzés típusa jelentős mértékben befolyásolja a hatásmechanizmust. Amíg egy nagy



erőkifejtéssel járó sporttevékenység csökkentheti a spermatogenezist, az élethosszig tartó aerob testedzés az oxidatív stressz kialakulásának esélyét csökkentheti. Ez utóbbi folyamat pozitívan hat a tesztoszterontermelődesre, pozitív hatást kifejtve a spermatogenezis korral járó csökkenésére is. A SIRT1 gyulladáscsökkentő szerepet fejt ki a herékben, ami befolyásolhatja a spermatogenezist. Kimutatták, hogy a SIRT1 hiánya jelentősen gyengíti a spermatogenezist az egerekben, ami arra utal, hogy a SIRT1 által közvetített útvonalak fontosak a herék fiziológiájához.

Módszertan: vizsgálatunkban 21 db 22 hónapos hím Wistar patkánnyal dolgoztunk. Az állatokat a következő négy csoportba osztottuk: kontroll (C), intervall futó (IR), aerob futó (AR) és önkéntes futó (VR). Egyhetes szoktatás után a program 12 hétig tartott. A futó csoportok hetente ötször 30 percet futottak. Az intervall csoport a VO<sub>2</sub>max szintjük 90 százalékánál 1 percig és a VO<sub>2</sub>max 40 százalékánál 2 percig futott. Az aerob csoport a VO<sub>2</sub>max szintjük 60 százalékán dolgozott. A VO<sub>2</sub>max szintet az 1., 6. és 12. héten mértük. A Morris maze, az Open field és a Novel object tesztek segítségével a magatartást és a kognitív funkciókat mértük fel. A patkányok megtermékenyítőképességét objektíven is vizsgáltuk. Minden hím patkány ketrecébe 2 nőtény patkányt tettünk 1 hétig. Minden nap hüvelyi kenetvizsgálatot végeztünk a nőtény állatokon és ellenőriztük a reprodukciós folyamatot. Ellenőrizzük az újszülött állatok darabszámát és nemét, ezzel leírható a reprodukció sikeressége. A fehérjék kvantitatív analízisét Western-blottal, az mRNS-szinteket PCR-rel és a fehérjék aktivitási szintjét spektrofotometriás módszerrel értékeljük.

Hipotézis: a feldolgozási vizsgálatok még zajlanak, de feltételezzük, hogy a helyesen megválasztott tréningintenzitás pozitív hatást gyakorol a spermatogenezisre. Feltételezzük, hogy az intervallézés túledzettséggel és negatív hatással bír a reprodukcióra. Feltételezzük, hogy az önkéntes futásnak van a legkedvezőbb hatása a termékenységre.

///

## The effect of different types of training on fertile ability

Introduction - Aging can be defined as the age-dependent decrease in the maintenance of homeostasis. Our life-preserving organs' function and condition deteriorate, including decreased function of the testicles, immune system weakening and mental decline. There are several ideas on how to slow down the aging process, but exercise only has a systemic effect. There are arguable data in the literature that an inactive lifestyle would have a negative impact on the hormonal system and thus in the spermatogenesis. In contrast, there are many publications about the effect of exercise on sperm production,

although the type of exercise greatly influences the underlying mechanisms. While a high intensity exercise can reduce spermatogenesis, lifelong aerobic exercise can reduce oxidative stress, which positively contributes to testosterone production, thus positively influencing spermatogenesis in age-related decline. In our research, we would like to examine the complex function of sirtuin proteins during aging.

Sirtuin proteins are a member of histone deacetylases. Sirtuins play an important role in aging and different kinds of diseases, because sirtuins control cellular metabolism, as well as antioxidant and oxidative damage repairing systems. Assumed regulators of aging process and the fiber type its differentiation and connection has been found between free radicals and sirtuins. SIRT1 exerts an anti-inflammatory role in the testis, which may affect the spermatogenesis. It has been shown that the absence of SIRT1 significantly weakens spermatogenesis in mice, suggesting that SIRT1-mediated pathways are important for the testis physiology.

**Methodology** - In our study, we worked with 21 (22 month old) male Wistar rats. The animals were divided into the four following groups: control (C), interval runner (IR), aerobic runner (AR), voluntary runner (VR). We started the study with 1 week familiarization and then the training lasted for 12 weeks. The exercise group ran 30 minutes 5 times a week. The interval group exercised at the intensity of 90% of  $VO_{2max}$  for 1 minute and 40% of  $VO_{2max}$  for 2 minutes. The aerobic group used the intensity of 60% of  $VO_{2max}$ .

We measured the  $VO_{2max}$  levels at the 1st, 6th and 12th weeks and adjusted the running speed accordingly. We used Morris maze, Open field and Novel object tests to assess behavior and cognitive function. We investigated the fertility of rats. Every male rat was paired with 2 fecund female rats for 1 week. Every day we did vaginal smear inspection and checked the reproduction process. We are constantly checking the number and gender of the newborn animals, which can be to our help in describing the success of the reproduction. The quantitative analysis of proteins will be carried out by Western blotting, the mRNA levels will be assessed by PCR, and the activity level of proteins by spectrophotometry.

**Hypothesis** - Despite the fact that the test data are still under investigation and that the results are to finalize in a month, we suppose that the correctly selected training method has positive effects on the fertility of the rats. We hypothesize that the interval training has overtraining effects and can suppress the reproduction.

We presume that the voluntary running has the most positive effects for the fertility.



## Pánczél Gábor

### Olimpiai kvalifikációs stratégiák a judóban

2018. május 25-én a kínai Hohhotban kezdődik a kétéves olimpiai kvalifikációs időszak a judóban. Ez alatt több mint hatvan versenyen gyűjthetnek pontokat a versenyzők az indulási jog megszerzéséért. A két év legjobb 6+6 versenyét veszik figyelembe 2020 májusában a lista zárásakor. Legtöbb pontot a világbajnokságon lehet szerezni, de sok pontot lehet nyerni a World Tour sorozat versenyein is: a World Masterseken, a Grand Slameken és a Grand Prix-versenyeken. A kontinentális bajnokságok és az „Open” versenyek jóval kevesebb pontot adnak, így a kvalifikáció szempontjából kevésbé fontosak. 2016-ban Magyarországról a 14 megszerezhető kvalifikációs helyből 8-at szereztünk meg, amivel a kvalifikációt tekintve a legsikeresebb tíz ország közé kerültünk. A végszámolásnál viszont nem sikerült bekerülnünk a 26 éremszerző ország közé, a londoni két érem után Rióban érem nélkül zártunk. Rio előtt a kvalifikált indulóink versenyének száma 22.5 volt, ami igen magas, jóval meghaladja az érmesek versenyének számát. A mieink közül csak Csernoviczki Éva versenyzett annyit, mint a súlycsoportjának érmesei (13 verseny). Többen magáért a kvalifikáció megszerzéséért „versenyzték túl magukat”, míg mások a kiemelés megszerzéséért, az első nyolcba kerülésért. Előadásomban bemutatom a különféle kvalifikációs stratégiákat, valamint ezek anyagi, tárgyi és szakmai hátterét.

## Pap Andrea (VRrehab)

### A virtuális valóság használata a rehabilitációban

Előadásunk ismerteti, hogy jelenleg a virtuális valóságban milyen hardveres és szoftveres fejlesztői lehetőségek rejlenek, illetve milyen lehet egy, a fizikai rehabilitációt a szórakozással párosító egészségügyi VR program. Az agy a szemem keresztül minden információra reagál, akkor is, ha ez csak film vagy álmodunk éppen. A beérkező ingerek végigfutnak egy reflexkörön, szükség esetén aztán mozgást kiváltva. Erre alapozta tevékenységét a VRrehab, amely a VR technológiát a legmagasabb szintű testedzés szolgálatába állította. Egy virtuális tér és a benne történő mozgásélmények egészséges idegrendszer esetén éppúgy kiváltják a mozgáselemeket, mintha valóban ott lennének. Különböző terek különböző mozgásokat válthatnak ki, ezek pedig az ismétlésekkel fejlődhetnek is. Begyakorolt mozgások olyan térben, amelyet normál körülmények között nehéz lenne előidézni, pláne ha a mozgásokat ismételni, gyakorolni kell. A virtuális tér lehetőségei sokkal többet adhatnak a mozgásfejlesztéshez, mint a hétköznapi terek, hisz sokkal több inger váltható ki egységnyi idő alatt. Ezek a terek percenként változtathatók, a térben lévő mozgáshoz azonban jó egy plusz eszköz is, amellyel a test mozgása még intenzívebbé válhat.

## **Dr. Pap Sándor, Fodor Anett**

### **Budapest Sportapplikáció**

2019-ben Budapest Európa sportfővárosa lesz, s ebből az alkalomból a Fővárosi Önkormányzat és a Budapesti Sportszövetségek Uniója összefogásának köszönhetően Európában egyedülálló sportalkalmazás tűnik fel Magyarországon. Az applikáció és annak szűrői segítségével lehetőségünk lesz felkutatni a számunkra legkívánatosabb sportlehetőségeket egyszerű, gyors és kényelmes módon. Az EN\_CO Software Kft. segítségével olyan kivételes applikáció született, amely az emberek sokrétű sportigényét van hivatva kielégíteni.

Személyre szabható sportolási lehetőségek felderítése mellett, amelyekre kedvenc sportágaink vagy a helyszín alapján is keresést lehet indítani, folyamatosan frissülő sporthírek és sportesemények sora várja majd az érdeklődőket. Kezelése gyors és könnyű, mindenki számára elérhető. Akár kulcsszavak alapján is kereshetünk az eseményekre, a hírekre és a helyszínekre, valamint önmagunk motiválása céljából saját küldetéseket is szabhatunk magunknak. Ugyanúgy lehetséges lesz majd az ismerőseink aktivitását nyomon követni, remélve, hogy így egymást is motiválják majd a felhasználók. Egy alkalmazás, amely mindenkit megmozgat.

///

### **Budapest sport application**

In 2019, Budapest will become the Sport Capital of Europe. Due to the cooperation between the Municipality of Budapest and the Budapest Sports Union, a unique application will pop up in Hungary soon. With the help of the developed application and its filters, the users will be able to find many sport opportunities in the most convenient, fastest way through all around the city. Designed by EN\_CO Software Ltd., this exceptional application aims to fulfil all the multifarious required needs of the users. Beside the benefits of customizable accounts by favorite sports, events and spots, the users are able to read the continuously updated sport related news as well.

Costumers will also be able to set goals for themselves to thrive their motivation, moreover, they will be able to follow their friends through the page hoping that they can provide some extra motivation to each other. Users will be able to search by keywords regarding to places, events and news. The application will be user friendly, since we wish to provide sport for all. This application will get everyone moving.



## **Patakiné Dr. Bősze Júlia (ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem)**


### **A munkahelyi egészségfejlesztés magyarországi tevékenységprofiljának bemutatása**

**Bevezetés** - A munkahelyekhez kötődő, valamely egészség dimenzióhoz kapcsolódó negatív hatások felismerése már a 19. században megtörtént, már akkor is megjelent az egyoldalú munkavégzés káros hatása vagy például a teljesítményekhez kötődő szorongás. A munkahelyeknek azonban minél jobban teljesítő emberekre volt/van szüksége, így a munkavállalók egészségének fejlesztésébe befektetés szükségszerűnek látszik minden munkaadó számára. A rekreáció szónak számos meghatározása létezik, de a modern korra, a 21. században járva kezd az életminőség tanaként értelmezés elfogadottá válni a magyar szakemberek körében. A jó életminőségnek számos olyan összetevője van, amelyek a munkahelyekhez kapcsolódnak. Legyen szó biológiai alapú szükségleteinkről (hiszen például a munkaidőben is szükséges valahogy étkezzünk), társadalmi kötöttségeinkről (például munkahelyi megbecsültség kérdésköre) vagy a tárgyakban megjelenő minőségről, nem elhanyagolható a munkahelyi terek tájolása, komfortja vagy felszereltsége sem, hogy csak néhányat említsünk az életminőséget javító vagy romboló tényezők közül. Előadásom célja, hogy pillanatképet adjak a mai magyar valóságban az on-line felületeken keresztül tartalmak megfigyelése alapján egy munkahelyi egészségfejlesztéshez kötődő tevékenységprofil bemutatására.

**Módszerek** - Előadásomban az internetes Google keresőn keresztül "munkahelyi egészségfejlesztés" kulcsszóra keresésből származó találati eredmények bemutatása, csoportosítása és elemzése valósul meg az első 61 darab találatra kivetítve, amelyek az első öt találati oldalon helyezkednek el 2018 március elején.

**Eredmények** - A keresés eredményeként nagyjából 45 000 bejegyzést kapunk a Google kereső segítségével. Az első öt találati oldal tartalmait saját magam által kialakított, így szubjektívnek tekinthető nyolc kategóriába soroltam. A szakmai minőséget, terjedelmeket vagy jellegeket jelen munkában nem célok minősíteni, csak azt próbálom azonosítani, hogy milyen tevékenységi profilra mutatnak rá.

- Komplex (négy vagy több terület megjelenése): 19 találat.
- Szűkítetten komplex (legalább három részterület megjelenése) 11 találat.
- Nem kifejezetten munkahelyhez kötődő, de egészségfejlesztési tartalom: 11 találat.
- Munkahelyi stressz: 7 találat.

- 
- Foglalkozás egészségügyi, biztonsági alapú: 4 találat.
  - Fizikai környezet és ergonómia fókuszú: 4 találat.
  - Mozgásszervi prevenció és torna: 3 találat.
  - Több megközelítés, de csak pszichológiai alapon: 2 találat.

Következtetések - Szükséges lenne szakmai szttenderdek meghatározására, amelyek a mai magyar piacon nem figyelhetőek meg.

Az MTMT-n a munkahelyi egészségfejlesztésre keresés összességében csak 55 találatot hozott, ami alátámasztja a Google keresés eredményeinek bön-gészése közben is megfigyelteket: fontos lenne több tudományos kutatás tárgyává tenni a munkahelyi egészségfejlesztő tevékenységek hatékonysá-gát, illetve hozadékait magyarországi viszonylatban is.

A tevékenységi profilok áttekintése után megfogalmazható, hogy a rekreáció mesterképzési szak ELTE-n választható életmód tanácsadás specializációt végző hallgatói számos, a tevékenységekben megjelenő feladatkör betölté-sére alkalmasak szakmai elméleti és gyakorlati képzettségük alapján.

///

## The presentation of the activity profile of worksite health pro-motion in Hungary

Introduction - Recognizing the negative impacts associated with workplaces related to a health dimension has already taken place in the 19th century, in which even the adverse effects of one-sided work or even anxiety linked to performance. Jobs, however, needed people with better performance, so investing in the development of the health of workers is indispensable for all employers. There are many definitions of recreation, but in the 21st century, the interpretation of quality of life becomes acceptable to Hungarian experts. There are many components of good quality of life that are linked to workpla-ces. Whether it's biological-based needs, for example, during working hours, the way we are eat, or our social bonds, for example the issue of workplace acclaim; or the quality of the objects, the orientation of the workplaces, the comfort or the equipment cannot be neglected, to name just a few of the fac-tors that improve or destroy the quality of life. The objective of my lecture is to give a snapshot of today's Hungarian reality through the observation of contents through on-line surfaces to present an activity profile related to health promotion in the workplace.

Methods - In my presentation, the search results from search on the word „work health promotion” via the Google search engine presenting, grou-ping and analyzing results is achieved, projected on the first 61 hits that are



located on the first five hit pages in early March 2018.

**Results** - As a result of our search, we get about 45,000 entries with Google Search. The contents of the first five results pages are classified into eight categories, which I think are subjective. I do not aim to qualify professional quality, scope or character in this work, I just try to identify what kind of activity profile they are pointing to.

- Complex (appearance of four or more areas): 19 results.
- Narrowly Complex (at least three areas) 11 results.
- Not specifically related to work, but health promotion content: 11 results.
- Workplace stress: 7 results found.
- Occupation health, safety based: 4 results found.
- Physical environment and ergonomics focus: 4 results found.
- Musculoskeletal prevention and training: 3 results found.
- Several approaches, but only on a psychological basis: 2 results.

**Conclusions** - It would be necessary to define professional standards that can not be observed in today's Hungarian market. On the MTMT, search for health promotion in the workplace was only 55 results, which also supports the look of Google search results while browsing: it would be important to undertake more scientific research on the effectiveness and benefits of workplace health promotion activities in Hungary.

After reviewing the activity profiles be formulated, that students who specialize lifestyle counseling in recreation MSc at ELTE are able to fill out a number of the tasks that appear in the activities are appropriate on their professional theoretical and practical qualifications.

## **Pavlov Vladimir (Ural State university of Physical Culture)**

**Rehabilitation of athletes with the syndrome of pear-shaped muscles, using shock, wave and laser therapies**

The purpose of our research was the study of the clinical-biochemical efficiency of laser therapy application, shock and wave therapy (SWT) as a part of the complex rehabilitation of sportsmen having a syndrome of a pear-shaped muscle for functional results improvement and recovery time reduction. 60 persons aged from 21 up to 30 years were examined. Using SWT technique and laser therapy, during a syndrome of a pear-shaped muscle curing positive dynamics was possible to obtain quickly, with regress of a pain syndrome. Furthermore, the positive dynamics of blood biochemical indicators in



the form of the expressed and significant decrease in originally raised blood serum lipid peroxydes was observed (by 1,2-1,3 times).

## **Petridis Leonidas, Pálinkás Gergely (Testnevelési Egyetem)**

A neuromuszkuláris teljesítmény elemzésének új lehetőségei

A neuromuszkuláris képességnek jelentős teljesítmény meghatározó szerepe van számos sportágban. Figyelembe véve a csapatsportágak fejlődési irányát, e képesség fejlesztése egyre nagyobb jelentőséggel bír, ezt a tendenciát jól mutatja, hogy a neuromuszkuláris teljesítmény tanulmányozása és fejlesztése elterjedt kérdéskör a sporttudományi kutatásokban és a sportszakemberek, erőnléti edzők körében. A neuromuszkuláris képesség mérésének számos lehetősége és módszere van pályatesztekkel és laboratóriumi környezetben egyaránt. Sportszakmai gyakorlatban hagyományosan a gyors, dinamikus mozdulatok során mért teljesítménytesztek terjedtek el. Laboratóriumi körülmények között az adott próbában mért teljesítmény-eredményeken túl lehetőségünk nyílik mérni és kiszámolni egy-egy mozdulat erő- és teljesítményértékeit, illetve annak sebességét és temporális összetevőit.

A sporttudományi kutatásokban a neuromuszkuláris képesség minőségét sokszor a testtömegre vonatkoztatott teljesítményértékek alapján határozzák meg. Utóbbi tartalmazza az erő mértékét és az erő kifejtés sebességét, értelemszerűen a nagyobb erő és a nagyobb sebesség magasabb teljesítményértéket jelent, azaz jobb neuromuszkuláris képességre utal. Ezen kívül gyakran találkozunk az erőfelfutás mutatóval is, amely az egy másodperc alatti erő kifejtés mértékét jelenti.

Újabbán a szakirodalomban megjelent egy viszonylag új, könnyen kiszámítható és értelmezhető mutató, a módosított reaktív erőindex, amely jól alkalmazható a függőleges felugrás teszteknél. A módosított reaktív erőindex kiszámításához el kell osztani a felugrás magasságát az ugrás aktív szakaszának időtartamával, azaz az ugrás elkezdésétől az elrugaszkodásig eltelt idővel. A nagyobb felugrás magasság vagy a rövidebb időtartam jobb robbanékonyerőre utal. E mutató előnye az is, hogy külön lehet elemezni az erő, illetve a sebesség összetevők fejlettségi szintjét.

Különböző ellenállásokkal szemben mért adatokból pedig meghatározható a sportoló erő-sebesség profilja, aminek ismeretében edzésfejlesztési irányokat fogalmazhatunk meg és konkrét edzésfeladatokat tudunk megjelölni.

///



## New aspects in the measurement of neuromuscular performance

Neuromuscular ability is an important aspect of performance in many sports. Considering that the physical demands in ball games show an increasing tendency, training and measurement of neuromuscular performance gain more and more attention. This is also supported by the fact, that neuromuscular performance today is one of the most commonly discussed area in sport science and among strength and conditioning professionals. There are quite a few methods for the assessment of neuromuscular performance in field tests or in laboratory setting.

Typically, it is measured during rapid, dynamic single movements. In laboratory measurements, besides performance measures, we have the opportunity to measure force and power output during a simple movement, as also the velocity and the temporal components of that movement. In sport science research, neuromuscular performance is quite often evaluated by power values related to body mass. Power includes force exertion and movement velocity. High force or velocity values mean higher power, which indicates better neuromuscular ability. Besides power, the rate of force development is also often used; this refers to the magnitude of force in one second.

Lately, a relatively new, easy to use and evaluate, measure, applied in vertical jump tests, has been introduced in the literature, the modified reactive strength index. This is calculated by dividing jump height by the time to takeoff. Higher jump height or shorter time to takeoff results in higher modified reactive strength index indicating a higher explosive ability. With this measure we can analyze and evaluate separately force and velocity components of the jump.

Additionally, by measuring force and velocity under various loaded conditions we can determine the force-velocity profile of the athletes, which can be a very useful tool in establishing strengths and weaknesses of our athletes and make individualized training plans with the appropriate specific training methods.

### **Pribélyi Péter (Peter's Aquafitt Kft.)**

#### **Sport-specific aquawallgym training for faster recovery**

The Aquawallgym™ is the first mobile underwater gym equipment which combines benefits of water and elastic resistance training. We are engaged to an innovative and secure way of the rehabilitation which ensures faster and more personalized recovery for athletes in cooperation with patients'

physicians and physiotherapists. The Aquawallgym™ Training System turned the equipment into an innovative training method for those who want unique and complete workout in the water. Several special exercises - such as heavy ball, Aquastick, drag socks - ensure diverse, effective and sport-specific training. The effectiveness of Aquawallgym trainings have been evidenced many times in case of several athletes like professional handball players. After their surgeries they regularly attend in Aquawallgym rehab trainings. Thanks to the successful aquatic rehabilitation their recoveries were much faster than expected and they were able to go back to the field earlier.

///

## Sport- specifikus aquawallgym edzés a gyorsabb visszatérés érdekében

Aquawallgym™ az első mobil vízi kondigép, amely a víz jótékony hatását, valamint nehezítő tényezőit az elasztikus ellenállással kombinálja. Olyan innovatív és egyben hatékony rehabilitáció mellett köteleztük el magunkat, amely gyorsabb és még inkább személyre szabott gyógyulást biztosít a sportolók számára. Tesszük mindezt az érintett orvosokkal és gyógytornászokkal szorosan együttműködve. Az Aquawallgym™ Training System modern oktatási módszer azok számára, akik egyedülálló, változatos vízi edzést, terápiát szeretnének nyújtani sportolóiknak. Különböző kiegészítő termékeink – így a speciális súlylabda, a bot vagy a hálós lábellenállás - változatos, hatékony és sportspecifikus edzést tesznek lehetővé.

Az Aquawallgym tréningek hatékonyságát már számos élsportoló esetében bizonyították. Többek közt olyan profi kézilabdázók, akik operációjukat követően rendszeres résztvevői voltak az Aquawallgym rehabilitációs tréningeknek, a sikeres vízi rehabilitációnak köszönhetően felépülésük a vártnál sokkal gyorsabb volt, így hamarabb visszatérhettek a pályára.

## Rippel-Szabó Péter

### E-sports in Hungary - opportunities and challenges

E-sports have recently become a truly global phenomenon, and Hungary is no exception. The Hungarian Government has supported the organisation of the V4 Future Sports Festival in Budapest this year by providing HUF 2 billion (approx. EUR 39.8 million). According to a survey published last year, the number of Hungarian e-sports players has already reached approx. 200,000 and continues to rise, with 4 out of 5 players under 25. Also, several football clubs have recently established an e-sports department. With its rapid rise combined with so many young, technologically-driven and consumer-focused



eyeballs on e-sports in Hungary, e-sports presents an exciting opportunity for game publishers, competition organisers, sponsors, broadcasters and, of course, players alike. What are e-sports and what are the most challenging legal issues? In short e-sports take the form of organised, multiplayer video game competitions among several players. Based on this definition e-sports should qualify as a sport under the Hungarian Sports Act. Even if e-sports can be regarded as a sport, it is still in many ways different compared to other traditional sports:

1. The games are subject to copyright and other rights protection of the game publishers. Therefore, organisation of e-sports competitions should always be in accordance with agreements concluded with the game publishers.
2. Currently, there is not a single global governing body for e-sports (although more international associations have already been established). Therefore, there is no established pyramid structure and no unified governance, regulatory and competition rules. So any competition organiser may decide about the rules of the competition it organises, of course always bearing in mind the game publishers' rights, the players' personal rights, the potentially different agreements of stakeholders governing the exploitation of rights, and the applicable laws.
3. In the absence of unified transfer rules players often come and go or, because of the relative uncertainty of games, players may quickly appear then disappear in the same manner. This may lead to contractual instability and cause discomfort both to e-sports teams and sponsors.
4. In addition, e-sports must deal with similar issues arising in other sports, such as doping or integrity issues (match-fixing or insider information).

Conclusion: There can be no doubt that e-sports provide a great opportunity to all stakeholders, but at the same time they present many challenges. Before entering into the booming e-sports industry, the future rewards as well as the potential risks should be carefully considered and mitigated properly.

## **Sáringerné Dr. habil. Szilárd Zsuzsanna, Orbán-Sebestyén Katalin, Hunyadi Krisztina**

**Inkluzív sportoktatás az integrált szemléletű nevelésben. Az inklúzió megvalósulása és a sport**

Fogyatékkal élni olyan állapot, amely igen erősen befolyásolja az adott személy részvételét és lehetőségeit a társadalom számos területén. Annak sikere érdekében, hogy a társadalmi integráció létrejöhessen, szükséges kialakítani a fogyatékos emberek környezetében azt a befogadó/elfogadó környezetet,

amely által sokrétűbb, méltóbb és teljesebb életet élhetnek. Itthon az 1990-es évek második felétől kezdett elterjedni az inkluzív tanítási szemléletmód, amelynek lényege a gyermekek egyéni képességeihez mérten történő és fejlődési ütemének megfelelő oktatása úgy, hogy közben a hangsúly az „együtt nevelésen” van, a szegregáció (elkülönítés) teljes kizárásával. Sajnos mindmáig nincs kellő mennyiségű és minőségű ismeretanyag és képzés a pedagógusok számára, akik így nagy kihívás elé vannak állítva, amikor az integrált iskolákban az osztályukba bekerül egy vagy több fogyatékos gyermek.

Hisszük, hogy a sport nevelő hatásán keresztül hatékonyabban lehet integrálni az atipikusan és a tipikusan fejlődő gyerekeket egyaránt, ezért küldetésünk, hogy olyan képzéseket szervezzünk - nemcsak a testnevelők számára -, amelyek megkönnyítik az inkluzív tanítást és nevelést azokban a közösségekben, ahol eltérő nevelési igények jelentkeznek. Szerintünk az inkluzív szemléletmód ismerete és használata nemcsak a tanárok feladata, hanem a családtagoké és a gyerekek környezetében élőké is. A közoktatásban közel 80 000 gyermek vesz részt az integrált oktatásban, ezért nem mindegy annak hatékonysága és eszköztára.

A Testnevelési Egyetem az idei tanévtől vezette be a tanár és edzőképzési rendszerébe a fogyatékossgal élők integrációjával kapcsolatos tantárgyakat, valamint egy szakirányú továbbképzés megvalósítása is tervben van, amely forradalmi lépés lehet az integrált oktatás hatékony megvalósításához. Előadásunk e változások kapcsán nyújt áttekintést a hazai helyzetről és a megoldásokról.

## **Soós Rita<sup>1</sup>, Gyebrovski Ádám<sup>2</sup>, Laski Vivien<sup>2</sup>, Wilhelm Márta<sup>3</sup>**

**Tanteremben végezhető gyakorlatsor hatásának és alkalmazhatóságának vizsgálata**

*1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs Egészségtudományi Doktori Iskola*

*2 Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs Biológiai és Sportbiológiai Doktori Iskola*

*3 Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Pécs Sporttudományi és Testnevelési Intézet*

**Bevezetés** - A gyermekek korai mozgásfejlesztése nagyon fontos, amiben nagy szerepe van a testnevelő tanároknak, hiszen a testnevelés az egészségi állapotot javító tevékenység (Beauchamp és mtsai, 2014). A különböző egészségügyi előnyök kapcsolatban állnak a fizikai aktivitás gyakorlásával gyermekeknél és serdülőknél egyaránt. A WHO 2010-ben kiadott egy a fizikai aktivitással kapcsolatos útmutatót, amely szerint az egészség megőrzéséhez az 5 és 17 év közötti fiataloknak naponta 60 perces mérsékelt erő testmozgást kellene végezniük. Az erőedzés, a rezisztencia edzések az izomerőt növelik, hasznosak tartáshibák megelőzésére, hatékonyan biztosítják az



ízületi stabilitást, míg a dinamikus, mozgással járó gyakorlatok a mozgékony-ságot, ügyességet tartják fent (Pavlik, 2015). Több felmérés igazolja, hogy a mindennapos testnevelés bevezetése óta az infrastrukturális feltételek nem javultak az ország legtöbb közoktatási intézményében. A községi iskolák esetében a legrosszabb a helyzet, itt az iskolák 70 százalékában csak egy sportolásra alkalmas létesítmény van (Borbély, 2017). Mivel a tanulók egészséges fejlődéséhez, egészségük megőrzéséhez kulcsfontosságú a mindennapi testmozgás, de a feltételek nincsenek adva, szükségesnek tartjuk olyan mozgásanyag kialakítását, amely bármilyen körülmények között (tanterem, folyosó, zsigongó, udvar, tornaterem) végrehajtható. Feltételezzük, hogy az általunk összeállított mozgásanyag alkalmazásával a tanulók kondicionális képességeiben pozitív, mérhető változásokat tapasztalunk majd.

**Anyag és módszer** - A vizsgálatunk célcsoportjai egy általános iskola 6.,7.,8. osztályos tanulói voltak (N=53, átlagéletkor:  $13,32 \pm 1,08$  év), akik az általunk összeállított gyakorlatokat három hónapon keresztül, heti két alkalommal tanteremben végezték a testnevelő tanáruk irányításával. A gyakorlatsort úgy építettük fel, hogy illeszkedjen a tanterem méreteihez, a tanulók motoros képességeihez és az adott időkerethez. A mozgásprogram elkezdése előtt és a 12 hetes program befejezése után a következő méréseket végeztük: antropometriai alapadatok, nyugalmi vérnyomás (BP) és pulzus (HR) és a NETFIT® rendszer fizikai tesztjei. A vizsgálat idején a pulzusváltozás monitorozásához Polar ProTrainer5 szettet alkalmaztunk.

**Eredmények** - A mozgásprogram befejezése után a vizsgált minta szignifikáns javulást ( $p \leq 0,005$ ) mutatott az ütemezett hasizom ( $p=0,000$ ) és fekvőtámasz tesztben ( $p=0,000$ ), törzsemelés tesztben ( $p=0,000$ ), helyből távolugrásban ( $p=0,000$ ), kézi szorítóerőben ( $p=0,000$ ) valamint jelentősen javult a résztvevők aerob kapacitása ( $p=0,044$ ). A 6. osztályos tanulók szignifikáns javulást mutattak az ütemezett hasizom ( $p=0,003$ ) és fekvőtámasz tesztben ( $p=0,000$ ), a törzsemelésben ( $p=0,000$ ) és a kézi szorítóerő tesztben ( $p=0,002$ ), míg a 7. osztályos tanulónál szignifikáns javulást tapasztaltunk az ütemezett hasizom ( $p=0,000$ ) és fekvőtámasz ( $p=0,012$ ), a törzsemelés tesztben ( $p=0,004$ ), valamint a helyből távolugrás tesztben ( $p=0,000$ ). A 8. osztályos tanulók minden erőmérési tesztjénél pozitív változásokat mértünk.

**Következtetés** - A vizsgálat eddigi eredményei bizonyítják, hogy az általunk összeállított mozgásanyag heti két alkalommal történő alkalmazása alkalmas a tanulók kondicionális képességeinek fejlesztésére megfelelő infrastrukturális feltételek nélkül, bármely tanóra megtartására alkalmas terebben.

///

## Adaptability and influence of physical exercises in classrooms

**Introduction** - Early motor development of schoolchildren is very important, in which PE teachers have a major role since physical education improves health conditions (Beauchamp et al, 2014). Several health advantages are connected with the physical activity of children and teenagers. WHO published a Physical Education Guide in 2010, according to which pupils between 5 and 17 should perform 60 minutes of moderate intensity exercise every day. Strength training and resistance training increase the strength of muscles, effectively preventing stability problems and supporting an articular stability while dynamic movements provide mobility and motor skills improvement (Pavlik, 2015). Several studies prove that since the implementation of daily P.E lessons in Hungarian schools, the infrastructure for physical activity did not change in most of the public schools. Village schools are in the worst position, 70% of the institutions have only 1 appropriate facility for sport activities (Borbély, 2017). For the health improvement and proper health status of students, daily exercises are important; however, since the appropriate conditions are not provided, we need to prepare a movement plan, which is feasible in a classroom, corridor, schoolyard or gym. We supposed that physical exercise even in the classroom will improve the motor abilities of pupils and positive effects can be measured in their fitness.

**Material and methods** - In our research the target-group was the pupils of 6th, 7th, 8th grade in a primary school (N=53, mean age:  $13,32 \pm 1,08$  years) who performed the physical exercises twice a week for three months in classes conducted their by P.E teacher. The exercise protocol was built to fit the area of a classroom, the motor abilities of the pupils and to fit the given timeframe. Measurements were conducted before and after the 12 week long program and the following parameters were measured: anthropometric parameters, resting blood pressure (BP), and Heart Rate (HR) and the motor abilities tested with the batteries of the NETFIT®. We used the Polar ProTrainer5 system to monitor HR changes throughout the intervention.

**Results** - After the training period the examined subjects showed significant ( $p \leq 0,005$ ) improvement in curl up ( $p = 0,000$ ) and push up ( $p = 0,000$ ) test, trunk lift ( $p = 0,000$ ), standing long jump ( $p = 0,000$ ) and hand grip strength ( $p = 0,000$ ) tests and the aerobic capacity of participant significantly improved ( $p = 0,044$ ).

Students of the 6th class showed significant changes in the curl up ( $p = 0,003$ ) and push up ( $p = 0,000$ ) tests, trunk lift ( $p = 0,000$ ) and hand grip strength ( $p = 0,002$ ) tests, while in the 7th grade significant improvement was found in curl up ( $p = 0,000$ ), push up ( $p = 0,012$ ), trunk lift ( $p = 0,004$ ) and standing long jump ( $p = 0,000$ ). Students of the 8th class showed positive changes in all strength tests.



Conclusion - According to our results well-designed physical exercises twice a week are effective even in a classroom for the development of motor abilities and skills of pupils.

## **Dr. Sterbenz Tamás**

### Kiemelt Edzői Program

Az előadás a korábbi elméleti tanulmányaink (Sterbenz és Gulyás, 2016) eredményeit felhasználva az elit sportban tevékenykedő edzők munkájának menedzsment jellemzőit mutatja be: össze lesz hasonlítva a magyar sportban létező gyakorlat az elméleti törvényszerűségekkel. A Magyarországon 2013-ban elindított Kiemelt Edző Programban (KEP) résztvevő edzők adatainak, valamint a sportolók eredményinek változásának elemzésével a nemzetközi összehasonlítás lehetőségét kívánjuk megteremteni.

## **Szabella Olivér**

### Kulcsszavak: e-sport, oktatás, fejlődés

A digitális világ fejlődésének köszönhetően a videojátékok és a professzionalizmus együttes megjelenését figyelhetjük meg. Ezt a jelenséget nevezhetjük e-sportnak. Az ezzel foglalkozó szubkultúra gyökerei visszavezethetők a '70-es és '80-as évekre, de az e-sport maga nem olyan régen alakult ki. Ennek ellenére hatalmas fejlődésen ment keresztül, manapság már diverzifikált, így a megértéséhez megfelelő tipológia is szükséges. Bonyolult versenyrendszerekkel rendelkezik, nemzetközi szövetség segíti a fejlődését és komoly kapcsolódási pontokat fedezhetünk fel a hagyományos sportok és az e-sportok tulajdonságai között. Fontos leszögezni azonban, hogy nem minden videojáték e-sport! Ahhoz, hogy mélyebbre ássunk eme iparág működésében, meg kell értenünk, honnan fakad a médiaképessége és azt is, hogy milyen csatornákon éri el a többmillió érdeklődő réteget.

Magyarországon most értünk el arra a szintre, hogy kezdik felismerni az üzleti jelentőségét és a mögötte álló tömegbázisban rejlő lehetőségeket. A jövőbeli fejlődésnek köszönhetően vélhetően nagymértékű munkaerőre lesz szükség a digitális sportok piacán. Itt az ideje egy egyetemi oktatásba is beilleszthető professzionális tantárgytematika kialakításának (Európában az elsők között), amivel a digitális sportok piacán is kompetens munkaerő születhet.

///

Video games and professionalism appear together, due to the global technological advancement. This appearance is called Esport. The subculture

around it can be traced back to the '70s and '80s, although Esport has appeared only recently. Despite its novelty, the world of digital sports has gone through an enormous advancement since its appearance. Nowadays it is diversified and needs a self-explanatory typology to be handled well. Connection points can be observed between the world of sports and Esports. There are some major competition systems. Professional athletes and a fully functional international organization help the development of Esport. To fully understand the industry and its growth, it is necessary to observe the media capability and its distribution channels.

Hungary starts to recognize Esports' business value and the opportunity within its mass support base. Due to the future advancement, there will be an enormous need for skilled individuals on the market of digital sports. It's time Esport has become ready for academic and professional discussions and thus, firstly in Europe, an competent labor feature could be born.

## Szekeres Dóra

### A Sport Állandó Választottbíróság jelentősége

A társadalmi-gazdasági élet szereplőinek, ezen belül a sport világának pozitív megítélése szempontjából is kiemelkedően fontos személyes és nemzetközi kapcsolatok vagy akár az üzleti együttműködés megóvása érdekében is hasznos az alternatív vitarendezés különböző alakzatainak vizsgálata. „A sportolók és a sportszervezetek alávetik magukat a sportszövetségek és a sport választott bíróságok jogvitarendezési eljárásának, és sok esetben lemondanak az állami bírósághoz fordulás jogáról, ezzel részben arról is, hogy igazságukat állami kényszerrel érvényesítsék...” [Mihályi Zs. A., 2012]. A 2018. január 1-jei jogi szabályozási változást követően a továbbiakban is a Sport Állandó Választottbíróság jár el a sportról szóló törvény rendelkezései szerint az ott meghatározott ügyekben, illetve az eljárási szabályzat alapján megalakított választottbírósági tanács eljárására kerül sor. A Sportválasztottbíróság hatásköre a sportról szóló 2004. évi I. törvényben meghatározott ügyekre terjed ki, és egyetlen olyan választottbírósági fórumként funkcionál, amelyhez nemcsak alávetés alapján lehet fordulni, hanem vizsgálatok, átigazolások, fegyelmi ügyek vonatkozásában is lehet igényt érvényesíteni. A sportban erős az önszabályozás, és nem érvényesül állami kényszer, elsősorban munkaszerződések alapján jön létre jogviszony, ezekre a jogviszonyokra viszont nem terjed ki a Választottbíróság hatásköre. A Sportválasztottbíróság esetén a bírák kijelölése is egyedi, hiszen elnökét és legalább 15 tagját, akik választottbíróként ellájtják tevékenységüket (mindannyian jogi szakvizsgával és legalább öt év joggyakorlattal rendelkező, a sport területén tapasztalatokkal rendelkező jogászok), a MOB elnöksége négy évre választja meg. „A sport – különösképpen a versenysport – a nyilvánvaló előnye mellett, az abban résztvevők között konfliktushelyzetet teremthet, amelynek



megszüntetésében, az egyéni és közösségi érdekek érvényesülése mentén a Választottbíróóság eljárásának kitüntetett szerepe lehet.” [Sport Állandó Választottbíróóság Eljárási Szabályzata]. Az eljárás gyors és hatékony, hiszen nyolc napon belül kijelölik az eljáró választottbíróit, 15 napon belül megtartják a tárgyalást és további 15 napon belül megszülethet a választottbíróóság ítélete.

## Tánczos Bettina, Györe István (Testnevelési Egyetem)


### Spiroergometriai vizsgálatok jelentősége a sportban

A rendszeres fizikai aktivitáshoz az élettani funkciók adaptálódnak. A különböző sportágakban eltérő versenytávok, eltérő versenyzidők, mozgásminták és posztok specifikus edzésmunkát igényelnek, amelyek specifikus edzésadaptációt váltanak ki. Ez a specificitás vonatkozik a neuromuszkuláris rendszerre, a motoros funkciókra, a kardiorespiratorikus mutatókra és az izom anyagcserére egyaránt. Az izomműködés feltétele az izomrost folyamatos ATP-ellátása. Az ATP-termelés folyamata függ a terhelési időtől, illetve annak intenzitásától. Alapvetően az izomanyagcsere folyamatokat két típusra oszthatjuk: aerob és anaerob anyagcserére. Mindkét anyagcsere-folyamat jelen van a sportmozgásokban, csak az arányok tolódnak el. A hosszú versenytávoknál az aerob, míg rövidebb távon, illetve robbanékonyságot igénylő versenyszámoknál az anaerob folyamat a döntő. Hagyományosan a kardiorespiratorikus állóképességet spiroergometriás eljárással vizsgáljuk. Attól függően, hogy pontosan mire vagyunk kíváncsiak, különböző mérési protokollokat alkalmazhatunk. Általában futópadon vagy kerékpárgométeren végezzük a vizsgálatokat. Folyamatosan monitorozzuk az EKG-t, egy maszk segítségével mérjük a belélegzett O<sub>2</sub> és a kilélegzett CO<sub>2</sub> mennyiségét, vizsgáljuk a kapilláris vér tejsavszintjét. Ezek alapján meghatározzuk az aerob és anaerob átmenetekhez tartozó sebességet és pulzusszámot. Ezen adatok felhasználásával pontosabb információt kapunk a versenyző erőnléti állapotáról, meghatározhatók az egyes edzésintenzitás zónák, amelyek nagy segítséget nyújtanak az optimális edzésvezetéshez, nyomon követhetjük a fejlődés mértékét a felkészülési folyamatban, segítségével észerevehetjük az esetleges túledzettséget.

///

### The importance of spiroergometry measurements in sport

Regular physical activity leads to physiological adaptation. Adaptation to training differs based on the duration, intensity and movement pattern of each sport, or even based on different playing positions within the same sport.



Adaptation to exercise involves almost all of the physiological systems of the human body, such as neuromuscular system, pulmonary and cardiovascular system or muscle metabolism. Exercise and muscle contraction requires continuous energy supply, this energy is provided from ATP, which is produced under aerobic or anaerobic conditions. Exercise of short duration and high intensity is predominantly anaerobic type exercise, while exercise of long duration and low to moderate intensity is predominantly aerobic type exercise. In performance diagnostics different measurement methods are used to assess the anaerobic or aerobic ability of athletes from various training background. In laboratory setting aerobic ability is typically measured on a treadmill or on a bicycle ergometer while using gas analysis to measure oxygen consumption and the carbon dioxide. Electrocardiograph is used to measure cardiac function and also blood lactate is determined before and after the measurement. From the measured values we can determine maximal values of main physiological variables, such as oxygen uptake, power output, ventilation or blood lactate concentration. Besides maximal values oxygen kinetics during the exercise can help to better understand performance, define lactate threshold or aerobic and anaerobic energy transfer. Results can be used by coaches and athletes to define intensity zones, make individualized training plans, follow long term development in youth sports, and identify signs of overtraining.


## **Torma Ferenc (Testnevelési Egyetem)**

Az edzés pihenőjében alkalmazott okklúzió hatása a combfeszítő funkcionális és biokémiai markereire

Az okklúziós edzés néhány évtizeddel ezelőtt kavarta fel a sporttudományt, hiszen az addig hatástalannak vélt ingerrel, az egyismétlésekes koncentrikus izomfeszítés 20-30 százalékával végzett edzés is a célizom hipertrófiáját eredményezte. Ez a tény némiképp ellentmondott annak az általánosan elfogadott nézetnek, amely szerint szignifikáns vázizom hipertrófiát csak a szövetben, nagy feszülés mellett létrejövő mikrotraumák képesek kiváltani. Az általunk alkalmazott terhelésmódszer érdekes aspektusa, hogy az okklúziós edzések során a résztvevők az edzés pihenőidejében, a szettek közötti időintervallumban kapták az 1 perces mandzsettás leszorítást. Az általunk kidolgozott terhelés alapelve, hogy az edzés karakterisztikái lehetővé teszik a magasabb, az 1RM 70 százalékával történő erőkifejtést, amely a gyors izomrostok bekapcsolódását is segít megvalósítani. Az élsport szempontjából a gyors motoros egységek bekapcsolása kulcsfontosságú a magas izomteljesítmény leadásának szempontjából.

Az akut terhelés esetén a résztvevők 7x10 ismétlést hajtottak végre az 1RM 70 százalékával, a jobb láb 1 perces okklúziója mellett a pihenő időben. A terhelés után a v. laterális izomból bilaterálisan mintavétel történt. A





krónikus terhelés alatt az összesen 4 hét edzés folyamán (heti 3 edzés) az önkéntesek egy csoportja okklúziós edzéseket végzett az említett 1RM 70 százalékával, a kontrollcsoport pedig a kezelt csoporttal megegyező karakterisztikákkal edzett, okklúzió nélkül. A gyakorlatok folyamán rögzítettük a mozgott súlyok átlagos sebességét, így szerevve információt a résztvevők teljesítményének változásáról. Az izomsejt anyagcseréjével összefüggésbe hozható gének expressziója növekedést mutatott az okklúzió hatására. Ide tartozik az Akt2, a fehérjeszintézis és a sejt cukorfelvételében kulcsfontosságú molekula, a vasculáris endotheliális növekedési faktor (VEGF), illetve a nuklális respiratrikus faktor 1, amely a mitokondriális biogenezis regulátora. Eredményeink szerint csökkenés mutatható ki 2 órával akut terhelés után az obligát vázizom-specifikus mikroRNS, a miR 206 expressziójában. Ennek a myomirnek a csökkenése pedig negatív korrelációt mutat a Pired box Domain 7 transzkripciós faktor mRNS-ének robusztus emelkedésével. A megemelkedett PAX7 mRNS szint fokozott korai szatellit sejt aktivációra utalhat az okklúziós végtagban.

A csoportok között a vizsgálatok jelen szakaszában nem mutatható ki szignifikáns különbség a teljesítmény-mutatókban, ám az okklúziós csoport tendenciózusan alacsonyabban teljesített, feltételezhetően az akut fáradás miatt. Eredményeink mégis az edzésadaptáció nagyon fontos jellemzőjére hívják fel a figyelmet, mégpedig az individuális edzhetőség kérdéseire. A fejlődésmerekség adatok pozitív mivolta egyértelmű növekedést jelez, ám ezek a merekségek főleg az okklúziós csoportnál nagy szórást mutatnak. Az edzői gyakorlatban a maximális erő és az erő állóképesség más és más terhelési összetevők mentén, különböző edzésszerekkel, gyakorlatok során fejleszthetők. Az okklúziós edzés olyan újfajta módszer lehet, amely a jövőben nagy potenciállal kombinálhatja ennek a két képességnek komplex módon történő fejlesztését. Az egyéni adaptációs válaszokat az alanyok vázizomzatának, kardiorespiratorikus rendszerének állapotán túl sejtélet-tani folyamatok határozzák meg. Ezek megismerése kulcsfontosságú az edzésadaptáció megértéséhez.

///

The effects of resting period blood flow restriction on the functional and biochemical markers of the thigh extensor muscle

The occlusion training (also known as blood flow restriction training: BFR) is a training method that got its popularity in the last ten years because it was shown that it has the potential to promote skeletal muscle hypertrophy even at as low exercise load as the 20-30% of the one repetition maximum (1RM). This observation is to some extent impugned the widely accepted view that

for significant skeletal muscle hypertrophy a high muscular tension is required. An intriguing aspect of our study is that our approach applies vascular occlusion during the resting periods between the sets of the exercise. Our protocol uses 1RM 70%, the optimal load for skeletal muscle hypertrophy. This setup enables the muscle to activate its fast twitch muscle fibers during the implementation of the exercise. Our concept is to couple the performance enhancing effects of blood flow restriction with high muscle tension in a safe, effective training method that helps developing complex abilities in competitive sport. In case of competitive sport fast twitch fiber utilization capacity is a determining factor in the general muscle power output.

In our study, active, healthy, young adult men subjects carried out an acute exercise protocol where they performed squat exercise with 7x10 repetitions where only the right leg was exposed to vascular occlusion during the resting period between sets. 2 hours after the load, samples were taken from the vastus lateralis bilaterally and specific gene expression profile was analyzed. During the chronic phase of the study, subjects trained for 4 weeks with (BRF group) or without blood flow restriction (control group), after a week of habituation period. Subjects performed 3 exercises weekly. Each occasion included a warm up session and a workout session with 5x10 repetitions at the 1RM 70%. During the sessions as a training characteristic the average velocity of the lifted load was recorded to evaluate the development dynamics.

MiR-206, an obligate skeletal muscle specific microRNA showed significant decrease in the BRF leg compared to control. The mRNA levels of RAC-beta serine/threonine-protein kinase Akt 2 (Akt2), nuclear respiratory factors 1 (NRF1), vascular endothelial growth factor (VEGF), Ku70 genes ( $p < 0.05$ ) and paired box 7 (Pax7) ( $p < 0.01$ ) increased in BRF leg compared to control. The protein levels of Pax7, NRF1 and peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha (PGC-1a) were not different between BRF and control leg.

According to our results, the occlusion treatment did not affect significantly the improvement of the average velocity parameters during the training period. However different adaptation patterns are suspected.

### **Dr. Tóth Nikolett Ágnes (Testnevelési Egyetem)** Innováció a sportrendészetben

A tavaly első alkalommal megrendezett konferencián arról beszéltem, hogy napjainkban az élet minden területén felértékelődött a biztonság. A biztonság szavatolása egyre több és nagyobb kihívást jelent az állam, a társadalom és az egyének számára is, a védelmi funkciók ellátása ma már elképzelhetetlen



a legmodernebb vívmányok, innovációk, digitális alkalmazások nélkül. A 20. század második felében a sportklubok és a szurkolók közötti ellenségeskedés a sportpályákon, főként a stadionokban egyre intenzívebben jelent meg. A sportrendezvények biztosításával összefüggő kérdések összetársadalmi, jogi, rendészeti és morális problémákat vetnek fel, ezért is van szükség arra a probléma összetettsége okán, hogy a digitális technológiákat szélesebb körben alkalmazzuk. A konferencián a Sportrendészet a sportigazgatás rendszerében című, több hónapja folytatott kutatásomat szeretném bemutatni, amelyben elsősorban a futballhuliganizmus okait tártam fel, valamint azt, hogy miként hatott a technika fejlődése a jelenség visszaszorítására.

## **Utczás Katinka, Tróznai Zsófia (Testnevelési Egyetem)**

### **A humánbiológiai vizsgálatok szerepe a sportban**

Célunk a sportoló gyermekek növekedési szabályszerűségeinek felderítése, valamint az átlagos magyar gyermekpopuláció fejlődésmentétől eltéréseinek vizsgálata. Mindezek megismerésével lehetőségünk nyílik a különböző életkorokra jellemző fejlődési folyamatok előrejelzésére. Az antropometriai vizsgálatok során különböző testméretek és bőrredő értékek felvétele szükséges, amelyeket standard műszerekkel, standard mérési technikával végezzük. A Heath-Carter-féle szomatotipizáló módszerrel határozzuk meg a sportolók testalkatát. Feltérképezhetjük a különböző sportágakban leggyakrabban előforduló testalkat típusokat.

A biológiai korok és a hazai standardok ismeretében megállapítható a sportolók pillanatnyi fejlettségi státusza, valamint megbecsülhető a várható felnőttkori testmagassága. Kétféle biológiai életkort vizsgálunk: a morfológiai életkort és a csontéletkort. A morfológiai életkor a különböző testdimenziók fejlettségét mutatja, amelyet a Mészáros-Mohácsi féle módszerrel állapítunk meg. A csontkort a Sunlight BoneAge típusú ultrahang alapú műszer segítségével határozzuk meg, ezzel jellemezhetjük a csontvázrendszer fejlettségét.

A 3D Vitus/Smart XXL típusú testszkennerek számítógépre rögzíti a gyermekek testalakját és lehetővé teszi további testméretek meghatározását, valamint megfigyelhető a sportolók testformájának, testarányainak változása az életkor előrehaladtával.

A testösszetételt Inbody 720 típusú, bioimpedancián alapuló műszer segítségével határozzuk meg. A készülék az emberi testet 4 összetevőre bontja: a test teljes víztartalmára, fehérje tömegére, ásványi anyagok tömegére és a testszír tömegére. A test különböző szöveteinek arányából, valamint a referenciához hasonlítás után meghatározható a sportolók optimális testsúlya,

testösszetétele a saját korosztályához képest. A kapott eredmények tükrében segítséget nyújthatunk a sportolók kiválasztásában. Előre jelezhetjük a fejlődésmenetet, valamint a különböző összetevők változási irányát és nagyságát, továbbá meghatározhatjuk az adott sportágnak megfelelő elvárható értékeket. Ezekkel a vizsgálatokkal komplex értékelést adhatunk a sportolók aktuális és várható állapotáról, figyelembe véve az egyéni eltéréseket, amellyel a személyre szabott edzőmunka tervezését is segíthetjük.

///

## The importance of humanbiology measurements in sport

The purpose of human biology measurements in sports is to define the main characteristics of physique traits and physical growth of athletes and study the differences of these traits compared to the average population of the same age. Based on such findings we can estimate and predict the biological maturation and development of the athletes according to the examined age.

During the anthropometric measurements we measure different body dimensions and skinfolds using standard methods and measurement techniques. Somatotype is determined by the Heath-Carter anthropometric somatotype method, while identifying the most typical somatotypes in different sports. By measuring biological age and using normative values from the average population we can estimate biological maturation and the expected adult height. Two types of biological age are used: morphological age and skeletal age. Morphological age describes the development of several body dimensions based on the Mészáros-Mohácsi method. Skeletal age and the development of the skeleton system is estimated by the Sunlight BoneAge ultrasound device. The 3D Vitus/Smart XXL body scanner records on a computer the athletes' body shape; this allows for later analysis of selected body dimensions, and also for a long term assessment of body shape changes through maturation.

Body composition is measured with InBody720 bioimpedance type device. This method divides human body in four components: total body water, protein mass, mineral mass and fat mass. From the proportion of these components, and by comparing our results to normative data we can determine the optimal body weight and body composition. The results from all these measurements can help in the selection process of talented athletes. Additionally, we can predict the development during growth and the expected values at adult age, as also the direction and magnitude of the changes of different body components. Integrative reports of the results can be used by coaches and athletes for talent identification, comparative, and training purposes.



## **Uvacsek Martina, Boda-Ujlaky Judit Török Lilla, Petrekanits Máté (Testnevelési Egyetem)**

Általános iskolában dolgozó testnevelők és nem testnevelők állapotfelmérése

Az európai pedagógusok 60-70 százaléka szenved tartós stressztől, 30 százaléka pedig már kiégés szindrómában szenved (Ozdemir 2010). A testnevelő tanárok körében végzett vizsgálatok száma kevés, sokszor a testnevelőket a kisebb kockázatnak kitett csoportnak tekintik (Bíró 2015). Célunk általános iskolai pedagógusok egészségmutatóinak vizsgálata. A résztvevők körében az anamnézis felvételét követően testalkat- és testösszetétel-vizsgálat, a nyugalmi kardiovaszkuláris adatok felvétele, valamint a kiégést, a munkahelyi elégedettséget, a munkahelyi környezetet, az önértékelést és a rezilienciát mérő pszichológiai kérdőívek felvétele történt.

Beválasztási kritériumként a 35 év feletti életkort és a minimum 10 éves általános iskolai munkavégzést határoztuk meg, mivel a kiégés szempontjából a legmagasabb kockázatot a 33-44 éves kor jelenti (Farber 1984). Az antropometriai adatfelvétel az ISAK módszerrel történt (Merfell-Johnes 2006), az erek állapotáról a Tensio Med arteriograph (Illyés és Böcskei 2006) készülék segítségével kaptunk információt, a HRV analízist a Polar Precision Performance 2.0 programmal végeztük (Apor és mtsai. 2009). A statisztikai analízis a Statistica for Windows 13.2. program felhasználásával készült. A kutatás következő lépéseként a különböző szinten és különböző korcsoportokkal dolgozó edzőket szeretnénk megvizsgálni ugyanezen tényezők mentén.

## **Vauver Adrienn (Magyar Telekom)**

Egy csapatban: Telekom partnerségek a sportban

Egy profi sportoló nem csak önmagáért vagy a csapataért, de a szurkolóiért is felelős. Egy profi szponzor nem csak saját márkáját, de a sportoló és a csapat márkáját is építi, úgy hogy közben egy magasabb szurkolói élményt biztosít.

///

One team: Telekom partnerships in sport

Professional athletes are responsible not only for themselves or for their teams, but also for their supporters and fans. Professional sponsors build up not only their own brands, but those of the athletes and teams as well, while providing a higher fan experience.

## Világi Kristóf (Testnevelési Egyetem)

### SAUS – A hazai sportinformatikai és sportanalitikai helyzet feltérképezése, adatfelhasználási lehetőségek kidolgozása

Bevezetés - A sportban keletkezett adatokat a sportszervezet belső és külső érintettjei közötti kapcsolatok javítására és hatékonyságának fejlesztésére lehet megannyi módon felhasználni. Sportszakmai területen a terheléses vizsgálatoktól kezdve a taktikai elemzésekig, illetve a szervezet működési folyamatainak felgyorsítására is. De milyen mértékben használják ezeket a módszereket a sportszervezetek napjainkban? A Sport Analytics Use Survey (SAUS), az Egyesült Államokban 2012-ben elvégzett felmérés, erre kereste a választ. Célja a major sportokban szereplő csapatok adatfelhasználási módszereinek feltérképezése volt. Huszonhét sportszervezet vett részt különböző sportágakból. Ennek mintájára kezdtem el ezt a kutatást, hogy a sportanalitika hazai helyzetéről minél pontosabb képet kapjak.

#### Célok

1. Milyen lehetőségeket nyújt az adatok hatékony felhasználása?
2. Jelenleg milyen területen és milyen hatékonysággal hasznosítják a begyűjtött adatokat a magyar sportszervezetek?
3. Milyen javaslatokat lehet megfogalmazni a szervezeti működésben a sportanalitika helyének megtalálásában?

Módszerek - A feltett kérdésekre több kutatási módszerrel kerestem a válaszokat. Dokumentum-elemzéssel az elvégzett SAUS jelentését alapul véve saját felmérési keretrendszert hoztam létre, hogy átfogó képet kapjunk a sportszervezetek jelenlegi helyzetéről. A folyamatban lévő kutatásban négy sportágból 50 élvonalbeli sportszervezet vett részt eddig. Az eredményeket összehasonlítottam a SAUS kimutatásokkal mint benchmark értékekkel. Mélyinterjúk segítségével több külföldi és hazai sportszervezet vagy sporttal kapcsolatos szervezet vezetőjének tapasztalatait és már megvalósított rendszerek elemeit is bevontam az eredmények értékelésébe.

Eredmények - Hazánkban számos sportágban jelen van az adatkezelés, illetve -elemzés szövetségi és csapatszinten is, főleg a látvány csapatsportágak járnak az élen ezen a területen. Ilyen esetekben a folyamatok optimalizálása és későbbi továbbfejlesztése a kutatás célja. Ahol még a kezdő lépések nem történtek meg, ott az adott sportszervezet egyéni tulajdonságaira és környezetére szabva a sportanalitika főbb elemeit integrálva új rendszer felépítése a cél. Mind az egyéni, mind a csapatsportágak szereplői elkezdték a sportanalitikai lehetőségeik feltérképezését, de a speciális módszertan és az IT-tudás hiánya miatt ezeket korlátozottan tudják kihasználni.



Megbeszélés - A felmérésben számos lehetőség rejlik, szegmentálással külön „profilokat” hozhatunk létre, ezek segítségével sportágakra és azon belül szövetségekre és csapatokra szabott fejlesztési tervet készítek. A kutatási projekt célja, hogy a meglévő nagy mennyiségű adat felhasználásával még jobbá tegyük a szervezetek működési területeit.

///

## SAUS - Analysing the Hungarian sport analytics and sport IT level and creating a development plan to apply new methods

Introduction - Data in sport can be a powerful tool for sport organizations to improve the quality of the workflow and to increase productivity. In sport science projects it can provide us various ways starting from using from analyzing athletes performance to even rationalizing administrative tasks. But how well the sport organizations in Hungary are seizing these possibilities? The Sports Analytics Use Survey which was conducted in 2012 in the USA was looking for this answer among major league franchises. Twenty-seven organization participated from each four leagues. Using this methodology I created a survey system which can help us to get a detailed picture of the sport analytics in Hungary.

### Goals

1. Which ways can sport analytics be used to increase the efficiency of a sport organization?
2. How well Hungarian sport organization are using sport analytic methods currently?
3. What type of suggestions can be created to apply these methods in the core of the organization's workflow?

Methods - To answer these questions I utilized different scientific methods: Analyzing SAUS I created a multi level survey-system tailored for organizations. In this research I surveyed 50 top tier club from different team sports and compared the results with a benchmark established by the result of the original SAUS. Also interviewing multiple domestic and foreign sport analytic experts to collect experiences and ideas about systems that are already used.

Results - In Hungary there are numerous teams and federations that have applied sport analytics of some sort, for these organizations I created suggestions to how to fine-tune and enhance these methods even more. For those clubs who did not take even the first steps to integrate sport analytics we

have to start from building from the basic steps. Both individual and team sport have developed a demand for analytics however because of the lack of special skillset and IT knowledge it can be used with limited efficiency.

Discussion - This survey hold numerous possibilities, it can be used as a foundation of a system which can produce guidelines and consulting plans for teams, federations or athletes in Hungary.

**Barbara Wondrasch<sup>a</sup>, Caterine Schwab<sup>a</sup>, Arnold Baca<sup>b</sup>, Susanne Greber-Platzer<sup>c</sup>, Alexandra Kreissl<sup>c</sup>, Stefan Nehrer<sup>d</sup>, Richard Crevenna<sup>e</sup>, Mohammad Keilani<sup>e</sup>, Andreas Kranzlf, Brian Horsak<sup>a</sup>**

The effects of a strength and neuromuscular exercise program for the lower extremity on knee load, pain and function in obese children and adolescents: feasibility of the program and preliminary results

*a St. Poelten University of Applied Sciences, Department Physiotherapy, Austria*

*b University of Vienna, Department of Biomechanics, Kinesiology and Applied Computer Science, Austria*

*c Medical University of Vienna, Department of Pediatrics and Adolescent Medicine, Austria*

*d Danube University Krems, Centre for Regenerative Medicine and Orthopedics, Austria*

*e Medical University of Vienna, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Austria*

*f Orthopedic Hospital Vienna-Speising, Laboratory of Gait and Movement Analysis, Austria*

Background - Childhood obesity is one of the most critical and accelerating health challenges throughout the world. It is a major risk factor for developing varus/valgus misalignments of the knee joint. The combination of misalignment at the knee and excess body mass may result in increased joint stresses and damage to articular cartilage. A training program, which aims at developing a more neutral alignment of the trunk and lower limbs during movement tasks may be able to reduce knee loading during locomotion. Despite the large number of guidelines for muscle strength training and neuromuscular exercises that exist, most are not specifically designed to target the obese children and adolescent demographic. Therefore, the first aim of this study is to present a training program which combines strength and neuromuscular exercises specifically designed to the needs and limitations of obese children and adolescents and to evaluate the feasibility of this program. Secondly, the effects of this training program will be analyzed from a biomechanical and clinical point of view

Methods/Design - A single assessor-blinded, pre-test and post-test randomised controlled trial, with one control and one intervention group was



conducted with 48 boys and girls aged between 10 and 18 years. The intervention group participants will receive a 12-week neuromuscular and quadriceps/hip strength training programme. Feasibility was determined by 1) unchanged or improved knee joint function using the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and isokinetic muscle strength testing of the hip abductors and the quadriceps muscle; 2) decreased or unchanged pain after the training sessions using a visual analogue scale (VAS) for pain; 3) participation of more than 60% of the training sessions and 4) few joint specific adverse events related to the training. Three dimensional (3D) gait analyses during level walking and stair climbing will be used to assess frontal and sagittal kinematics and kinetics for the lower extremities during walking and stair climbing .

**Results** - A total of 30 participants aged between 10 to 18 years (20 males, 10 females) were available for assessing the feasibility of the program. The participation rate was 56.5%. There were no joint specific adverse effects related to the training and no deterioration of the knee function. The ratings of perceived pain on the VAS scale demonstrated on average 1.3 ( $\pm$  0.6) points.

The preliminary biomechanical analyses shows no change of the frontal and sagittal kinematics and kinetics for the lower extremities during walking and stair climbing.

**Conclusion** - A training program which combines strength and neuromuscular exercises specifically designed to the needs and limitations of obese children and adolescents was well accepted and showed no joint specific adverse events. The expected biomechanical changes did not occur, which could be due the low dosage of the training program. Further, large amount of tissue inherent to this study population increases the difficulty of identifying anatomical landmarks consistently leading to inaccurate joint axis definition and to measurement errors.

## **Yong Yang<sup>1</sup>, Jia-Tzer Jang<sup>1</sup>, Zi-Xuan Chen<sup>2</sup>, Te-Sheng Chen<sup>3</sup>**

**Effects of intermittent hypothermia and hypoxia on blood oxygen level and lactic acid accumulation**

*1 Graduate Institute of Athletics and Coaching Science, National Taiwan Sport University, Taoyuan City, Taiwan*

*2 Sport Performance Diagnostic Institute, Taoyuan City, Taiwan*

**Background:** Hypothermia has been shown to have positive effects in various disease conditions. Also, in competitive athletes, during training or competition intermittent cooling and hyperoxia are used to accelerate recovery. Thus we aimed to verify the positive effects of intermittent hypothermic

applications on the removal of lactic acid and blood oxygen content in athletes and hypothesized that the effectiveness of the two applications may be different.

**Methods:** The subjects of this study were 6 athletic trainees with an average age of  $23 \pm 2$  years. The height and weight of athletes were  $172 \pm 2.5$  cm and  $65 \pm 3.2$  kg, respectively. Six subjects were challenged with a  $2 \times 2 \times 300$ m rowing as an exercise stimulus. Changes of lactic acid level and blood oxygen content were measured immediately and after 8 minutes of exercise and also the effects of interventional low-temperature cooling (ILTC,  $-120 \sim -140$  °C) and hyperoxia.

**Results:** We have found that ILTC increased the blood lactic acid accumulation ( $+1.2$  mmol/l), and blood oxygen content (by  $+4.1$  mmHg). However blood lactate level and blood oxygen content did not show significant differences ( $p > 0.05$ ) before and after the exercise test. Interventional hyperoxia did not increase lactic acid accumulation significantly (by  $+0.8$  mmol/L), whereas intermittent high oxygen concentration significantly ( $p < 0.05$ ) increased blood oxygen (by  $+43.7$  mmHg).

**Conclusion:** Intermittent hypothermic applications had positive effects on the partial pressure of blood oxygen and lactic acid removal, whereas intermittent high oxygen application also had positive effects on blood oxygen level and lactic acid removal. Also, it seems that intermittent cooling recovery applications have a more positive effect on blood oxygen levels than hyperoxia recovery applications. These interventions are likely will be used routinely in the future to improve recovery of elite athletes.

## Zilinyi Zsombor Márton (Testnevelési Egyetem)

Innovatív megközelítés a legjelentősebb nemzetközi utánpótlástornák kiválasztásra gyakorolt hatása kapcsán

A tehetségkiválasztás, egyáltalán a tehetségek felfedezése, a fiatal sportolók megfelelő menedzselése a mai sportszakemberek egyik legösszetettebb feladata. Számos tanulmány vizsgálja az elit sportolók sportágspecifikus testalkatát, egyre több adat áll rendelkezésünkre annak érdekében, hogy tudományosan meghatározzuk például egy professzionális kosárlabdázó optimális testösszetételét, fizikai paramétereit.

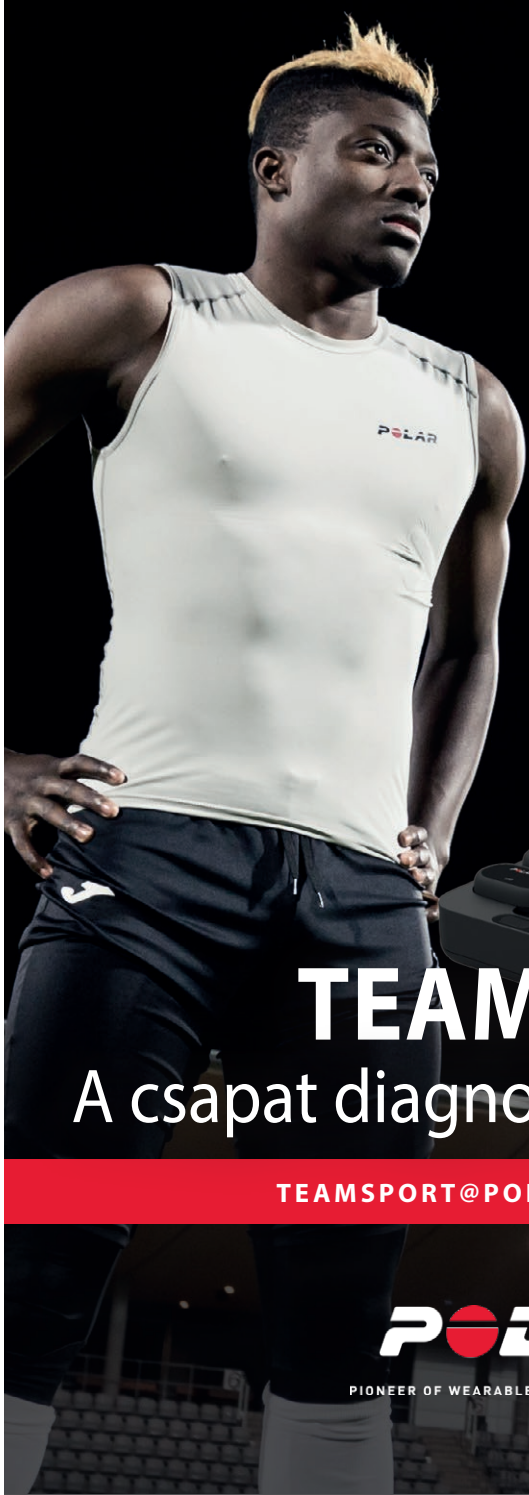
A genetika és az edzhetőség, az edző és a játékosok szerepe mellett azonban jelentős szerepe van a tehetség kibontakozásában a jól strukturált és hierarchikusan felépített sportági kiválasztó és versenyrendszernek is.



Milyen a jó és hatékony, innovatív utánpótlás versenyrendszer? Mely nemzetközi utánpótlás-versenyek készítene fel bennünket a professzionális sportra? Mennyire tudja kibontakoztatni tehetségét egy fiatal játékos ezeken a tornákon, egyáltalán van-e mérhető szerepe fiatal korban ezeknek a megméretéseknek? Az utánpótlás korosztályokban domináns játékosokból mekkora valószínűséggel lesz felnőtt szinten sztár, egyáltalán eljutnak-e a felnőttválogatottsáig? Ezekre a kérdésekre keresem a választ kutatásomban, amely elsősorban a csapatjátékokat, azon belül pedig a labdajátékokat veszi górcső alá.

A nemzetközi sportszövetségi törekvésekből és tendenciákból látható, hogy már klubszinten is egyre több nemzetközi tornát, bajnokságot szerveznek. Hipotézisem, hogy az egyre növekvő sportági versenyhelyzet miatt az utánpótlás-válogatottság felértékelődik, és egyre inkább nélkülözhetetlenné válik a későbbi kiválasztás szempontjából. Feltételeztem, hogy azok a játékosok, akik a legjelentősebb utánpótlás-tornákon részt vettek, később nagyobb eséllyel játszanak meghatározó szerepet válogatottjuk felnőtt megméretésén is. A statisztikai adatokat a FIBA, az UEFA és az EHF hivatalos adatbázisából rendszereztem, elsősorban az elmúlt öt év eredményeire alapozva. Korrelációt vizsgáltam a felnőtt- és utánpótlás-eredmények között, valamint a válogatottságra vonatkozó statisztikai középértékeket számoltam.

Az eddigi analízis során kiderült, hogy az utánpótlás-tornákon szerzett tapasztalatok nem voltak igazán befolyásoló tényezők a felnőttmezőnyben nyújtott teljesítményre, összefüggést nem találtam közöttük. A vizsgált felnőttválogatott keretek 80-90 százaléka volt vagy jelenlegi utánpótlás-válogatott játékosal van tele, így az a következtetés vonható le, hogy fiatalkori válogatott tapasztalat nélkül sokkal nehezebb a felnőtt nemzeti csapatba bekerülni. A kutatás során akadtak később érő típusok (illetve a honosított játékosok is ide tartozhattak), akik kaptak fiatal korukban szerepet a nemzetközi fronton. Ahhoz, hogy átfogóbb következtetéseket vonjunk le a sportági kiválasztás hatékonyságáról, az adatok további elemzése szükséges, valamint esetleges összevetés egyéni sportági versenyrendszerekkel.



POLAR			
LIST	WHOLE TEAM	COMPARISON	
2 JOHANSON 140 4.82 (km) 26 (steps) 74%	3 GOUWEELEEUW 168 5.23 (km) 34 (steps) 82%	4 WUYTENS 186 6.20 (km) 45 (steps) 98%	6 ORTIZ 149 4.72 (km) 26 (steps) 75%
7 HUPPERTS 169 5.63 (km) 38 (steps) 89%	8 GUEDEIJ 138 4.70 (km) 19 (steps) 56%	9 JOHANSSON 130 5.45 (km) 35 (steps) 84%	10 HENRIKSE 145 5.65 (km) 30 (steps) 76%
11 TANKOVIC 115 5.80 (km) 40 (steps) 61%	1 ANDERSON 188 4.70 (km) 20 (steps) 99%	14 HOEDT 140 6.08 (km) 43 (steps) 77%	15 POULSEN 136 5.62 (km) 30 (steps) 85%



# TEAM PRO

A csapat diagnosztikai rendszer

TEAMSPORT@POLARHUNGARY.HU

**POLAR**®

PIONEER OF WEARABLE SPORTS TECHNOLOGY





