

XXI. ORSZÁGOS SPORTTUDOMÁNYI KONGRESSZUS

SPORT KÖZGAZDASÁGTAN; DIMENZIÓK, MÉRHETŐSÉG (VISELHETŐ TECHNOLÓGIA), HASZON

2024. május 29.

11:35 – 12:00

PROF. GULÁCSI LÁSZLÓ, AZ MTA DOKTORA

ÓBUDAI EGYETEM, TUDOMÁNYOS REKTORHELYETTES

EGYETEMI KUTATÁSI ÉS INNOVÁCIÓS KÖZPONT, EGÉSZSÉGÜGYI
KÖZGAZDASÁGTAN KUTATÓKÖZPONT; EGYETEMI TANÁR

HIEMER RENDEZVÉNYKÖZPONT, 8000 SZÉKESFEHÉRVÁR, OSKOLA UTCA 2-4.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Sport közgazdaságtan – mi ez kinek és mire jó?

Digitalizáció

Mire jó, milyen területen hoz(hat) eredményt a sport? Mi az eredménye és hogyan mérjük?

- gazdasági hatás, direkt és indirekt
- egészségi állapotra gyakorolt hatás, személyre szabottság
- digitalizáció, fejlesztés, viselhető technológia (wearable technology)

Feltételezzük:

- új prevenciós és terápiás területeken is eredmények elérése válhat lehetővé,
- célok változása, a digitalizáció és a.i. miatt,
- eredmények olyan területeken is jelentkezhetnek, amelyekre korábban kevesebb figyelem irányult, például életminőség, munkaképesség, a társadalmi hatás, ez az eredmény mérésével kapcsolatosan fontos teendőket jelent

A sport területén a tudományos bizonyítékok is mások lehetnek (egészség)

Az egészségre gyakorolt hatás mérésének eszközei



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

The European Sport Economics Association (ESEA)

2010 óta ESEA

2023 - 'The European Sport Economics Association (ESEA)' konferencia 2023 augusztus,
Írország, 'Cork University Business School'

2024 - 'The European Sport Economics Association (ESEA)' konferencia, 21 – 23
August, Rotterdam, Erasmus School of Economics

The International Journal of Sport Finance, the official ESEA journal



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Sport és gazdaság - általában

Globális sport piac **USD 370 milliárd 2024-ben** amely **USD 678 milliárd lesz 2031-re**.

Főbb gazdasági területek: média közvetítése, értékesítések (klubbal kapcsolatos termékek), szponzorációs, jegyeladás. A fogyasztók száma egyre nagyobb és nagyon heterogén alcsoportok vannak. (Hub, 2024)

Sport piac (2023): eszközök (több mint **\$160 milliárd**), élelmiszerek (**\$28 milliárd**), fogadás (**\$242 milliárd**).

A digitális technológiák valóságos forradalmat idéztek elő eSports, video játék ipar.

(Statista, Global sports market - statistics and facts, 2024).

Hub, R. &. (2024). Sports Market Size” | Showing Impressive Growth by 2031. Retrieved from Wikipedia:

<https://www.linkedin.com/pulse/sports-market-size-showing-impressive-growth-plkre/>

Statista. (2024). Global sports market - statistics and facts. Retrieved from Statista:

<https://www.statista.com/topics/8468/global-sports-market/#topicOverview>



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Sport és gazdaság - általában

A sporttal kapcsolatos EU közkiadásokat, tendereket elemezték András és mtsai. 2022-es közleményükben.

Fűrész és mtsai. (2022) azt vizsgálták, hogy a megasportesemények milyen mértékben képesek befolyásolni egy adott térség gazdaságát, amely a regionális gazdaságtani kutatások egyik központi jelentőségű kérdése.

Kovács és mtsai. (2022) tanulmányukban felhívják a figyelmet arra, hogy az e-sport egyre fontosabb gazdasági szegmens, jelentős növekedési dinamikával, amely **2020-ban több mint 400 millió nézőt** vonzott, amely szám 2024-re valószínűleg meghaladja a **600 milliót**.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Sport és turizmus

A sport turizmus világszerte hatalmas tömegeket mozgat, amelynek különböző hatásai vannak.

Egyrészt ez jelentős üvegházhatású gáz kibocsátással jár, azaz a sport **'ökológiai lábnyoma'** nem elhanyagolható. Az ezzel kapcsolatos fogyasztói viselkedést vizsgálta Lintumaeki és mtsai (2023) Willingness to Pay módszerrel.

Ugyanakkor, arra is vannak empirikus adatok, hogy a nagy sport rendezvények hatására az emberek egészségesebbnek érzik magukat és valószínűleg **egészség-nyereséget** is realizálnak Wang és mtsai.(2024). Ez részben abból fakad, hogy a rendezvény helyszínén csökken a környezetszennyezés, javul az infrastruktúra.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Fenntartható foglalkoztatás

Népegészségügy, foglalkoztatás

Hazánkban a felnőttek 59%-a szabadidejében egyáltalán nem sportol. (EUROSTAT 2019)

A közösségi sport hatása az egészségre, a munkaképességre (absenteeism, presenteesm), számos kutatás témája, a fókuszált megközelítés, korcsoportok, krónikus betegek. (Lásd. még WAPI kérdőív)



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

WAPI kérdőív

WORK PRODUCTIVITY AND ACTIVITY IMPAIRMENT QUESTIONNAIRE: GENERAL HEALTH (WPAI-GH)

A következő kérdések azzal foglalkoznak, hogy egészségügyi gondjainak milyen hatása van munkaképességére és napi tevékenységeire. Egészségügyi gond alatt értünk bármilyen testi vagy lelki panaszt vagy tünetet. *Kérjük töltsse ki a kérdőívet a megfelelő helyeken, vagy karikázza be a megfelelő számot.*

1) → Jelenleg fizetett munkaviszonyban van-e? → → → NEM → IGEN
→ Ha NEM-mel válaszolt, ugorjon a 6. kérdésre.

A következő kérdések az **elmúlt hét napra** vonatkoznak, a mai napot nem számítva.

2) → Az elmúlt hét nap alatt hány munkaórát mulasztott egészségügyi gondjai miatt? *Számítsa bele azokat az órákat, melyeket betegállományban töltött, amikor későn ért munkába, korábban távozott, stb. egészségügyi gondjai miatt. Ne számítsa bele azt az időt, melyet azért mulasztott el, mert ebben a klinikai vizsgálatban vesz részt.*

→ ÓRA

3) → Az elmúlt hét nap alatt, hány munkaórát mulasztott bármilyen egyéb ok miatt, mint például szabadság, ünnepnap, vagy a klinikai vizsgálattal, munkaidőben eltöltött idő?

→ ÓRA

4) → Az elmúlt hét nap alatt hány órát dolgozott ténylegesen?

→ ÓRA (Ha "0", ugorjon a 6. kérdésre.)

5) → Az elmúlt hét nap alatt, munkája közben mennyire befolyásolták egészségügyi gondjai a munkavégését? *Gondoljon vissza azokra a napokra, amikor kevesebb, illetve kevesebb fajta munkát tudott elvégezni, és azokra a napokra, amikor kevesebbet tudott teljesíteni, mint amennyit*

6 kérdés



UTATÁSI, FEJLESZTÉSI
OVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Digitalizáció

A lakosság egyre inkább az internetről tájékozódik, lényeges milyen az általános digitális-írástudása (**digital literacy**), milyen az egészség-írástudása / tudatossága (**health literacy**), elektronikus egészség műveltség/írástudás (**e-health literacy**), és milyen a fizikai kultúrája (**physical literacy**).

Ennek a szintjét mérni kell, validált mércék segítségével, szükség esetén pedig fejleszteni, mégpedig költség-hatékony módon.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Magyar nyelvű Elektronikus Egészségműveltség Skála

1. Mennyire jelent hasznos segítséget Önnek az internet az egészségét érintő döntések során?
2. Mennyire fontos Önnek, hogy hozzáférjen egészséggel kapcsolatos információforrásokhoz az interneten?
3. Tudom, hogy **milyen** egészséggel kapcsolatos információforrások érhetőek el az interneten
4. Tudom, hogy hol található az interneten az egészséggel kapcsolatos hasznos információforrások.

...

9. Meg tudom egymástól különböztetni az interneten található jó és rossz minőségű egészséggel kapcsolatos információforrásokat

10. Úgy érzem, magabiztosan használom az internetről származó információkat az egészséggel kapcsolatos döntéseim során

The European Journal of Health Economics (2019) 20 (Suppl 1):S57–S69
<https://doi.org/10.1007/s10198-019-01062-1>

ORIGINAL PAPER

Psychometric properties of the Hungarian version of the eHealth Literacy Scale

Zsombor Zrubka^{1,2}  · Ottó Hajdu³ · Fanni Rencz^{1,4}  · Petra Baji¹  · László Gulácsi¹  · Márta Péntek¹ 

Received: 26 March 2019 / Accepted: 15 April 2019 / Published online: 16 May 2019
© The Author(s) 2019

Mérhetőség – sport közgazdaságtan

A sport által elért gazdasági- és egészség-nyereséget, munkaképességet és más, az egyén és a társadalom szintjén jelentkező hatást valid módon azért is mérnünk kell, hogy jól láthatóak legyen az eredmények, hiszen ez a hosszú távú finanszírozhatóság alapja. Tennivaló sok van.

Abu-Omara és mtsai (2020) fizikai aktivitással kapcsolatos beavatkozások **költség-hatékonyságával** foglalkozó irodalmakat tekintették át. A szerzők által az első körben kapott **515 publikációból 18** tanulmány felelt meg a minőségi követelményeknek.

A sport az időskori egészségfejlesztés területén is fontos (Hurer et al. 2018), hatása van az informális gondozási szükségletre, az indirekt költségekre.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Egészséges-e a hideg víz ivása?

Mit gondolnak Önök?



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Egészséges-e a hideg víz ivása?

A hidegvíz ivás rizikói

Study 2001 (n=669) a hideg víz ivása fejfájást okozhat

Study 2012 a hideg víz ivása ronthatja a tüneteket azoknál akiknél nyelési zavarok állnak fenn

A hidegvíz ivás haszna

Study 2012 (n=45) csökkenti a testhőmérsékletet

Study 2014 (n=12) biciklisek estén növeli a teljesítményt

Hideg vagy meleg vizet igyunk?

Study 1989 US Army a meleg víz dehidrációhoz vezethet

Study 2011 (n=5) hideg (5°C) nem javítja a vízivási hajlandóságot és a dehidrációs állapotot

Study 2013 a rehidrációhoz az optimum a 16°C- os víz ivása sportolás közben



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Jó-e a közönséges megfázás megelőzésére és terápiájára a C-vitamin?

Ön mit gondol?



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

C-vitamin – tudományos bizonyítékok

C Vitamin C gyakran használt a megfázás megelőzésére és gyógyítására

Global Vitamin C Sales Market Size: **USD 1389,1 millió** 2020-ban

29 klinikai vizsgálat (**n=11,306**) szerint a C-vitamin szedésének nincs hatása a megfázás bekövetkezésére

A C vitamin megelőzés céljából nem hatásos a felnőtt átlag populáció esetén.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

C-vitamin tudományos bizonyítékok - megfázás terápia

31 vizsgálat (**n=9745**) a folyamatos C-vitamin szedésnek igen kisfokú hatása van a megfázás hosszának a csökkentésére

5 vizsgálat (**n=598**) **igen nagyfokú fizikai terhelés esetén** (például maraton futás) a **C vitamin felére** csökkenti a megfázás **rizikóját**



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Mit mond a Chat GPT?

Kérdés: Please write a short text about the role of **innovation** in sport science

ChatGPT válasza: Innovation in sport science is crucial for enhancing athletic performance, preventing injuries, and optimizing training methods. Advances in technology, such as **wearable devices** and **motion capture systems**, provide detailed data that help athletes and coaches make informed decisions. Innovations in **sports nutrition and recovery techniques** improve athletes' health and expedite their return to peak condition. Additionally, **mental training tools** and **psychological strategies** developed through innovative research support athletes' mental resilience and focus. These advancements not only benefit elite athletes but also promote physical activity and health in the general population. Overall, innovation drives the continuous improvement and effectiveness of sport science practices.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Mérő eszközök, mércék

Magyar nyelvű Elektronikus Egészségműveltség Skála

Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI)

Canadian Assessment of Physical Literacy (CAPL) - Children

EQ-5D 5L



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

1.	I possess adequate fundamental movement skills
2.	I am physically fit, in accordance with my age.
3.	I am able to apply learnt motor skills to other physical activities
4.	I have a positive attitude and interest in sports
5.	I appreciate myself or others doing sports
6.	I am able to apply PE knowledge in the long run
7.	I possess self-management skills for fitness
8.	I possess self-evaluation skills for health
9.	I am willing to do sports for better health
10.	I have strong communication skills
11.	I have strong social skills
12.	I am confident in wild/natural survival
13.	I am capable in handling problems and difficulties
14.	I have a mindset for lifelong sports
15.	I can turn doing sports into an on-going habit of life
16.	I establish friendship through sports
17.	I am aware of the benefits of sports related to health
18.	I aspire to know the current sports trend

All items are measured on a 5-point Likert scale (1: strongly disagree to 5: strongly agree).

doi:10.1371/journal.pone.0155610.t001

Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI)

China, Spain, France, Taiwan, Japan, Hong Kong, Turkey, Chile, Sweden, Brazil, United States, Indonesia, Russia, Iran



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Canadian Assessment of Physical Literacy (CAPL) - Children

How good are you at doing sports and activities in the gym?

How good are you at doing sports and activities in and on the water?

How good are you at doing sports and activities on ice?

How good are you at doing sports and activities on snow?

How good are you at doing sports and activities outdoors?

How good are you at doing sports and activities on the playground?

Canada, Indonesia, Ukraine, Spain, Portugal, Croatia, Pakistan, Bosnia Herzegovina, Montenegro, Greece, Hong Kong, China, Iran, Denmark, Germany, Poland

Never tried	Not so good	OK	Very good	Excellent	Score
		√			50

How good are you at doing sports and activities...

	Never tried	Not so good	OK	Very good	Excellent	Score
1. In the gym?			√			50
2. In and on the water?		√				25
3. On ice?				√		75
4. On Snow?				√		75
5. Outdoors?			√			50
6. On the playground?			√			50
Total						325



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Canadian Assessment of Physical Literacy (CAPL) - Children

Scoring Example

	Not true at all	Not usually true	True	Very true	Score
7. It doesn't take me long to learn new skills, sports or activities			√		67
8. I think I have enough skills to participate in all the sports and activities I want				√	100
9. I think that being active is important for my health and well-being			√		67
10. I think that being active makes me happier				√	100
11. I think I can take part in any sport/physical activity that I choose			√		67
12. My body allows me to participate in any activity I choose			√		67
14. I understand the words that coaches and PE teachers use		√			33
15. I'm confident when doing physical activities		√			33
16. I can't wait to try new activities or sports		√			33
17. I'm usually the best in my class at doing an activity		√			33
18. I don't really need to practice my skills – I'm naturally good		√			33
				Subtotal	
13. I worry about trying a new sport or activity		√			67
				Total	700

Canada, Indonesia, Ukraine, Spain, Portugal, Croatia, Pakistan, Bosnia and Herzegovina, and Montenegro, Greece, Hong Kong, China, Iran, Denmark, Germany, Poland

EQ-5D 3L

Az alább szereplő kérdéscsoportok mindegyikébe tegyen X-et azon válasz melletti négyzetbe, amely legjobban jellemzi az Ön mai egészségi állapotát.



Mozgékonyság

Nincs problémám a járással → → → → → →

Némi problémám van a járással → → → → → →

Ágyhoz vagyok kötve → → → → → →



Önellátás

Nincs problémám önmagam ellátásával → → → →

Némi problémám van a tisztálkodással és az öltözködéssel → →

Képtelen vagyok önállóan tisztálkodni vagy öltözködni → →



Szokásos tevékenységek (pl. munka, tanulás, házimunka, családi vagy szabadidős tevékenységek)

Nincs problémám a szokásos tevékenységeim elvégzésével → →

Némi problémám van szokásos tevékenységeim elvégzésével → →

Képtelen vagyok elvégezni szokásos tevékenységeimet → →



Fájdalom/Rossz közérzet

Nincs fájdalmam vagy rossz közérzetem → → → →

Mérsékelt fájdalmam vagy kissé rossz közérzetem van → → →

Nagyon erős fájdalmam vagy rossz közérzetem van → → →



Szorongás/Lehangoltság

Nem szorongok, vagy nem vagyok lehangolt → → → →

Mérsékeltén szorongok, vagy lehangolt vagyok → → →

Nagyon szorongok, vagy nagyon lehangolt vagyok → → →

Az egyes címsorok alatt kérjük, jelölje be azt az EGY négyzetet, amely a legjobban jellemzi az Ön MAI egészségi állapotát.

1 4 3 1 1 = 0,773

MOZGÉKONYSÁG

- Nincs problémám a járással 1
- Enyhe problémám van a járással
- Mérsékelt problémám van a járással
- Súlyos problémám van a járással
- Képtelen vagyok járni

ÖNELLÁTÁS

- Nincs problémám a tisztálkodással vagy az öltözködéssel
- Enyhe problémám van a tisztálkodással vagy az öltözködéssel
- Mérsékelt problémám van a tisztálkodással vagy az öltözködéssel
- Súlyos problémám van a tisztálkodással vagy az öltözködéssel 4
- Képtelen vagyok önállóan tisztálkodni vagy öltözködni

SZOKÁSOS TEVÉKENYSÉGEK (pl. munka, tanulás, házimunka, családi vagy szabadidős tevékenységek)

- Nincs problémám a szokásos tevékenységeim elvégzésével
- Enyhe problémám van a szokásos tevékenységeim elvégzésével
- Mérsékelt problémám van a szokásos tevékenységeim elvégzésével 3
- Súlyos problémám van a szokásos tevékenységeim elvégzésével
- Képtelen vagyok elvégezni a szokásos tevékenységeimet

FÁJDALOM / ROSSZ KÖZÉRZET

- Nincs fájdalmam vagy rossz közérzetem 1
- Enyhe fájdalmam vagy kissé rossz közérzetem van
- Mérsékelt fájdalmam vagy közepesen rossz közérzetem van
- Súlyos fájdalmam vagy nagyon rossz közérzetem van
- Rendkívül erős fájdalmam vagy rendkívül rossz közérzetem van

SZORONGÁS / DEPRESSZIÓ

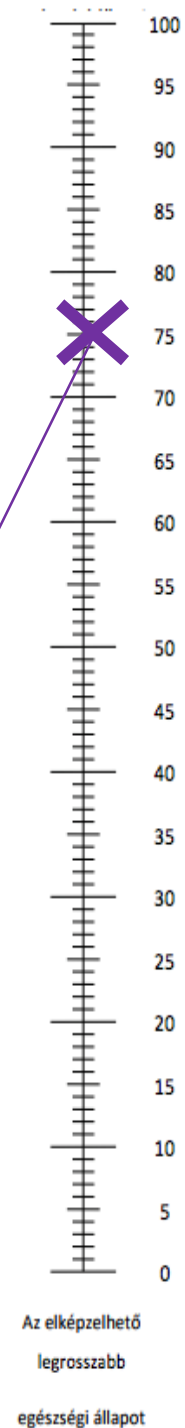
- Nem szorongok vagy nem vagyok depressziós 1
- Enyhén szorongok vagy enyhén depressziós vagyok
- Mérsékelt szorongok vagy közepesen depressziós vagyok
- Nagyon szorongok vagy súlyosan depressziós vagyok
- Rendkívül erősen szorongok vagy rendkívül depressziós vagyok

- Szeretnénk megtudni, hogy MA milyen jó vagy rossz az Ön egészségi állapota.
- Ez a skála 0-tól 100-ig számozott.
- Az elképzelhető legjobb egészségi állapotot „100”, míg az elképzelhető legrosszabb egészségi állapotot „0” jelöli.
- Kérjük, jelölje X-szel a skálán azt a pontot, amely megmutatja, hogy milyen az Ön MAI egészségi állapota.
- Ezután az alábbi rubrikába írja be azt a számot, amelyet a skálán megjelölt.

EQ VAS

AZ ÖN MAI EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTA =

75



NE

EQ-5D-5L

Digitalizáció - Viselhető technológia – a.i.

Digitális biomarkerek tudományos evidencia: első lépés: szisztematikus folyóiratkeresés, pl. szisztematikus review-k szisztematikus áttekintése.

Mozgásérzékelők fizikai aktivitás fokozására. A módszertan gyenge, az evidenciák megbízhatósága alacsony. **A mozgásérzékelők jelentős részénél a hatás nem volt szignifikáns.** Jó minőségű evidenciát találtunk: **lépésszámlálókkal növelhető a fizikai aktivitás**, és jó minőségű evidencia mutatja, hogy a **BMI ezen a módon nem csökkenthető.**

JMIR Mhealth Uhealth. 2022 Oct; 10(10): e35722.

Published online 2022 Oct 24. doi: 10.2196/35722: 10.2196/35722

PMCID

Digital Biomarker–Based Studies: Scoping Review of Systematic Reviews

Monitoring Editor: Lorraine Buis

Reviewed by Yu Heng Kwan, Patrick Altmann, Jeffrey Gamble, and Katja Matthias

[Hossein Motahari-Nezhad](#), MSc,^{#1} [Meriem Fgaier](#), MSc,² [Mohamed Mahdi Abid](#), MSc,³ [Márta Péntek](#), MD, DSc,⁴ [László Gulácsi](#), MD, DSc,^{4,5} and [Zsombor Zrubka](#), MBA, MD, PhD^{4,5}

Néhány gondolat a fejlesztőknek

A kutatás fő célja az volt, hogy elemezzük, hogy a szívritmus variabilitása jó indikátora-e az akut munkahelyi stressznek, real time, munkavégzés közben – és általában a stressznek.

IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS, MAN, AND CYBERNETICS: SYSTEMS, VOL. 53, NO. 11, NOVEMBER 2023

6685

Heart Rate Variability Measurement to Assess Acute Work-Content-Related Stress of Workers in Industrial Manufacturing Environment—A Systematic Scoping Review

Tuan-Anh Tran^{ID}, Márta Péntek^{ID}, *Member, IEEE*, Hossein Motahari-Nezhad^{ID}, János Abonyi^{ID}, *Member, IEEE*,
Levente Kovács^{ID}, *Senior Member, IEEE*, László Gulácsi^{ID}, *Member, IEEE*,
György Eigner^{ID}, *Senior Member, IEEE*, Zsombor Zrubka^{ID}, *Member, IEEE*, and
Tamás Ruppert^{ID}, *Member, IEEE*

NKFI ALAPBÓL

NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

Záró gondolatok

A sport nagyon fontos gazdasági szegmens.

Olyan sporttal kapcsolatos szolgáltatásokat, élelmiszereket és alkalmazásokat célszerű használni, amelyek, - biztonságosak, hatékonyak és a gazdasági tényezők is kedvezőek és mindez jó minőségű evidenciákkal igazolt, és az eredmény hazai adatok segítségével is bizonyított.

A sport ipar amely sok ponton átfed az egészségiparral – big business, kreatív, innovatív gondolkodást igényel.

Innováció Menedzsment Doktori Iskola, Óbudai Egyetem



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Prof. Gulácsi László, az MTA doktora

Óbudai Egyetem, tudományos rektorhelyettes

Egyetemi Kutatási és Innovációs Központ, Egészségügyi Közgazdaságtan Kutatóközpont

Innováció Menedzsment Doktori Iskola, vezető

E-mail: gulacsi@uni-obuda.hu



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROJEKT