

Újdonságok a mentáltréning alkalmazásokban a FEPSAC kongresszus tükrében

Dr. Lénárt Ágota

Testnevelési Egyetem

tanszékvezető egyetemi docens



Alapok: a MT hasznos

- a jó mozgás begyakorlásához
- hibajavításhoz
- modellezéshez
- elmaradt edzés pótlásához
- a rehabilitáció meggyorsításához



Elvek

- ideomotoros gyakorlás
- életkori különbségek figyelembevétele
- az alkalmazás paramétereit változóak (időtartam, sűrűség, ismétlésszám, az alkalmazás ideje stb.)



Tapasztalatok

- a fejlettebb imaginációs képesség pozitív hatású a teljesítményre
- a mozgás begyakorlása gyorsul
- a hibajavítás gyorsabb és eredményesebb
- a mentális séma differenciálódik
- a testi tudatosság szintje nő
- az önkontroll javul
- az önszabályozás javul



Tapasztalatok

- kombinálható más módszerekkel
- a modellezés hatására javul a gyors váltás képessége és a gyors helyzetfelismerés
- az izomsorvadás megelőzhető a rehabilitáció alatt
- sportági jellegzetességektől függően lehetővé válik a verseny közbeni vagy sorozatok közötti javítás



Fajtái

- ösztönös
- vizualizáció
- imagináció
- MT (mental imagery, MI)



MT-gel kapcsolható módszerek

- videó
- fMRI, NIRS (near infrared spectroscopy)
- EEG, EMG, EDA (elektrodermális aktivitás)
- bio és neurofeedback, HRV
- PETTLEP, NLP, mindfulness, célállítás
- szinkronizált zene



Oktatása

- alapszinten az edző is tanítja
- rávezető gyakorlatok (pl. cipőrajz)
- figyelemfókuszálás is szükséges (pl. tűhegy)
- gyengébb vizualizációs képesség (készen kapott képek, kevés olvasmány)
- szekvenciális menet
- verbalizáció
- fokozatosság (rávezető gyakorlatok, helyszín, egy elem, elemek összekapcsolása edzéshelyzetben, versenyhelyzet, modellezés, rövid technikák)



Hatásvizsgálatok

- mikor, mit, mennyit, hányszor
- időtartam
- sportágfüggő
- életkorfüggő
- minősítéstől függő (versenytapasztalat)
- a profik alkalmazási szintje más (pl. „flash”)
- egyéni különbségek (pl. este igen-nem)
- mérő eljárások, tesztek
- kultúraközi különbségek (pl. Ázsia)



Összefüggések

- reziliencia
- motiváció
- szelf reguláció
- verseny eredményesség, hosszabb karrier
- mentális egészség, kiegyensúlyozottság
- verseny előtti szorongás csökken
- jóllét



Tony Morris: Symposium Imagery

- A mentál tréning és az imagináció egyik legnevesebb szakértője és megújítója. A mentál tréning optimalizálására ajánlás a Wakefield & Smith 2009-es programja (PETTTLEP). A program 22 hét alatt emelkedő dózisban, heti 1X, 2X, 3X tartalmaz gyakorlatokat.



- Az alapfok kb. 4-7 hétig tart, 18-82%-os teljesítménynövekedést találtak 4 sportolónál. A tapasztalat szerint több mentál tréning nagyobb teljesítmény növekedéssel jár együtt. Több dose-response kutatás ajánlott.



Tony Morris (folytatás)

- Emellett bemutatták a SIQ (Sport Imagery Questionnaire) validálását. Az élsportban nagyobb a mentál tréning kognitív és motivációs szerepe, valamint az élsportban a mentál tréningnek nagyobb kognitív túlsúlya van (Montse Ruiz, A. Watt, megjelenés alatt).



Ázsiai sportpszichológia titkai

- A japánok a baseballjátékosok felkészítéséről számoltak be. A hetente tartott mentál tréninget tankönyvvel és munkafüzettel segítették. 16-szor találkoztak évente, összesen 34 napon. A mentál tréninget pszichológiai konzultációval egészítették ki, és a DIPCA 3 tesztet alkalmazták (Diagnostic Inventory of Psychological Competitive Ability for Athletes).



- A csapatoknak tartott mentál tréning bevezetésként célkitűzést, vizualizációt, mentál tréninget, relaxációt, pozitív gondolkodást és self talkingot alkalmazott. Figyelemre méltó adat, hogy több, mint 1000 iskolás csapat mentál tréningezik.



Lars Erik Unestahl

- Bemutatta a kiváló teljesítmény eléréséhez szükséges mentál tréning formákat (pl. IMT = Inner Mental Training).
- Kiemelte a megváltozott tudati határállapot (AMS, ASC) szerepét. A sportolók felkészítésében a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően elveti a klinikai megközelítést.



- A relaxáció és a figyelemkoncentráció összekapcsolásával egy Relaxense nevű programot alakított ki. Megfigyeléseiből kiemelte, hogy egyes sportágakban, pl. lövészetben a bal agyfélteke nem dolgozik, a lövést a test adja le, amikor kész.
- Az utóbbi években kiemelt területnek számító mentális keménység témakörével is részletesen foglalkozott.



- Kiemelte az állandóság, az önbizalom szerepét, fontos, hogy a munkában legyen kihívás, vidámság, és hogy a sportoló élvezze, ha nyerni akar. A 27 hétig tartó mentáltréning után sportolói 67%-ban bizonyultak eredményesebbnek.
- Érdekes következtetésre jutott, miszerint a mentáltréning befolyásolja az öregedést, mentáltréning nélkül 10 évvel idősebb biológiai életkort regisztráltak (PHEA-S).



Zaichhowsky

- a Stanley Kupa rájátszására való felkészítést mutatta be. A kanadai csapat olyan szupertitkos módszereket is bemutatott, melynek létezéséről tudtunk, de kongresszuson eddig még nem mutatták be
- (Mind Room, Mindgym, Neurofeedback, CogniSens Athletis 3D-MOT, Omega Wave Technology, Rapid shot training – ütéggyakorlás).



- Kezelik a stressz reakcióképességet, menedzselik a pihenést és felépülést, kontroll technikákat tanítanak érzelmek, figyelemfókusz, figyelem kezelésére, erősítik a mentális keménységet, az optimális teljesítmény elérését nyomás alatt.
- Tudományos alapossággal monitorozzák az alvást és az agyrázkódásból való felépülést.



Koreaiak mentál tréning és felkészítés szimpóziuma

- Elsőként neuroharmonizációs fejlesztőprogramokat, majd az íjászok 2004-es olimpiára történő felkészítését mutatták be.
- A programban 300 óra mentál tréning szerepelt, melybe nemzeti sajátosságokat és érzelmi elemeket egyaránt beépítettek. A program kiemelten nagy infrastrukturális háttérrel zajlott.



- Elsőként a válogatott kerettagjait katonai táborban, katonai körülmények között vízi túlélési kiképzésben részesítették, megteremtve a mentális keménység és a csapatösszetartás alapját.
- A lövészfeladatok között kiemelt szerepet kapott a szimulációs lőtér, melyben minden meteorológiai modellt elemeztek.



- Az edzések alatt biofeedback technikákat alkalmaztak, melyeket agyhullám stimuláló eljárással bővítettek (SPONX X-COACH gép).
- Saját fejlesztésű optoelektronikai mozgáselemzőt készítettek speciálisan az íjászatra. A mérések alapját képezte a nemzetközi gyakorlatban ismert tréning és elemzőrendszerek mérési spektruma, kiemelten a COG adatokkal (Centre Point of Gravity).



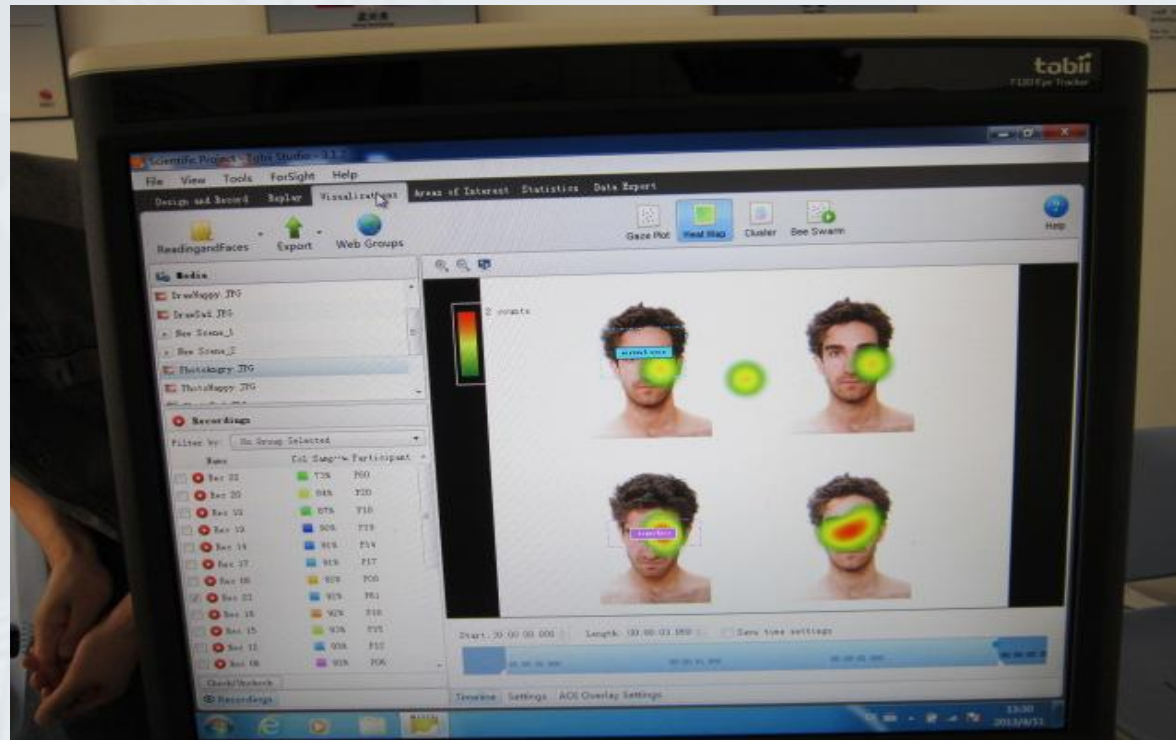
- A helyes technika beállítására és elsajátítására folyamatosan műszeres feedback-et alkalmaztak, mind edzésen, mind versenyen.
- A fotókkal gazdagon illusztrált előadás jól szemléltette a világklasszis csapat mögött álló szakmai, technikai és tudományos háttérét.





- Az ASPASP szervezet közkinccsé tette a mindenki számára elérhető nyitott online kurzusait a **www.doaj.org** címen, melyen több, mint 9800 cikket, valamint ingyenes online kurzusokat találhat az érdeklődő.





FEPSAC 2019

- 360 °-os virtuális valóság
- 2017 Német Labdarúgó Szövetség Akadémia együttműködési megállapodás a STRIVR Labs céggel
- STANFORD Egyetem kutató projektje
- Ügyfelek: NFL, NBA, NHL, NLB, NASCAR



York-Peter Klöppel, MSc, MSc

15th European Congress of Sport & Exercise Psychology
Münster, Germany, 15th-20th July 2019

Universität der Bundeswehr München

Study using VR-Training

There was a significant difference in the scores of the Pre-Test ($M=24.29$, $SD=2.46$) and Post-Test ($M=25.64$, $SD=1.22$); $t(13)=2.56$; $p = 0.024$

Virtual Reality is a promising new method for Mental Training in Basketball compared to traditional methods

PETTER (Haines & Collins, 2001)

There was no significant difference in the scores of the Pre-Test ($M=10.20$, $SD=5.22$) and Post-Test ($M=11.10$, $SD=4.69$); $t(30)=1.05$; $p = 0.301$

- Individualised 360° video of free throw intervention period & seeds
- Three training sessions per week
- Training session > 20s free throw video using VR glasses
- At home in an upright position with basketball in hands

Psychological Training

- Mental Training as a dimension of Psychological Training
- Training, which aims to optimise aspects related to the motor task
- the systematic, internal realisation of a movement action without an execution in the limbs (Huckert & Klöppel, 2019)
- includes observational training, self-voice training and ideomotoric training
- Often referred to as "imagery"

Figure 2: Psychological Training in Sport

Figure 2: Psychological Training in Sport (based on the second edition of "Psychology of Sport")

References

Huckert, Y., & Klöppel, Y. (2019). Mental Training in Sport: A systematic review of the literature. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 1-15.

Huckert, Y., & Klöppel, Y. (2019). Mental Training in Sport: A systematic review of the literature. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 1-15.

Contact

York-Peter Klöppel, MSc, MSc
york.peter.kloppel@unibw.de
089 3000-4100

INTERVENTION FOR VIRTUAL REALITY AND PHYSICAL EXERCISE TO BOOST THE COGNITION IN ELDERLY

Thais SPORKENS-MAGNA¹, Alexandre F. BRANDÃO^{2,3}, Paula Teixeira FERNANDES^{1,4}

¹College of Medical Sciences, State University of Campinas - UNICAMP, Campinas
²Institute of Physics Gleb Wataghin, UNICAMP, Campinas
³Brazilian Institute of Neuroscience and Neurotechnology - IBRNN, Campinas
⁴Faculty of Physical Education, Research Group of Sport Psychology and Neuroscience - GEPEM - State University of Campinas - UNICAMP

HIGHLIGHTS:

RESULTS:

Effects of different interventions on functional and cognitive capacity

Variables	VR (n=12)	VRPE (n=12)	Prime	P interaction
Gain (pts)	8.1 (5.9-9.2)	8.1 (5.9-9.2)	<0.001	0.895
Balance (s)	29.0 (17.8-40.2)	34.6 (14.9-44.2)	<0.001	0.429
Memory (pts)	3.0 (2.8-4.4)	3.0 (2.8-4.4)	0.802	0.949
Attention (pts)	1.1 (0.5-1.1)	1.1 (0.5-1.1)	<0.001	<0.001

PURPOSE:

To evaluate the balance, cognition and mobility factors in the elderly in 5 months of research, with the intervention by virtual reality and practice of physical exercise.

METHODS:

GesturePuzzle Software: to stimulate cognitive function, which a virtual puzzle, where the user must fit the pieces in the correct recognition (sensor).
The elderly need to perform different KCM to fit the puzzle correctly. Participated in the survey 23 elderly people with an average age of 74 old of both sexes.

CONCLUSIONS:

Physical and cognitive capacities are strongly associated with the independence and quality of life of the elderly. The preliminary results presented show that intervention by VR and PE significantly improve physical and cognitive capacities.

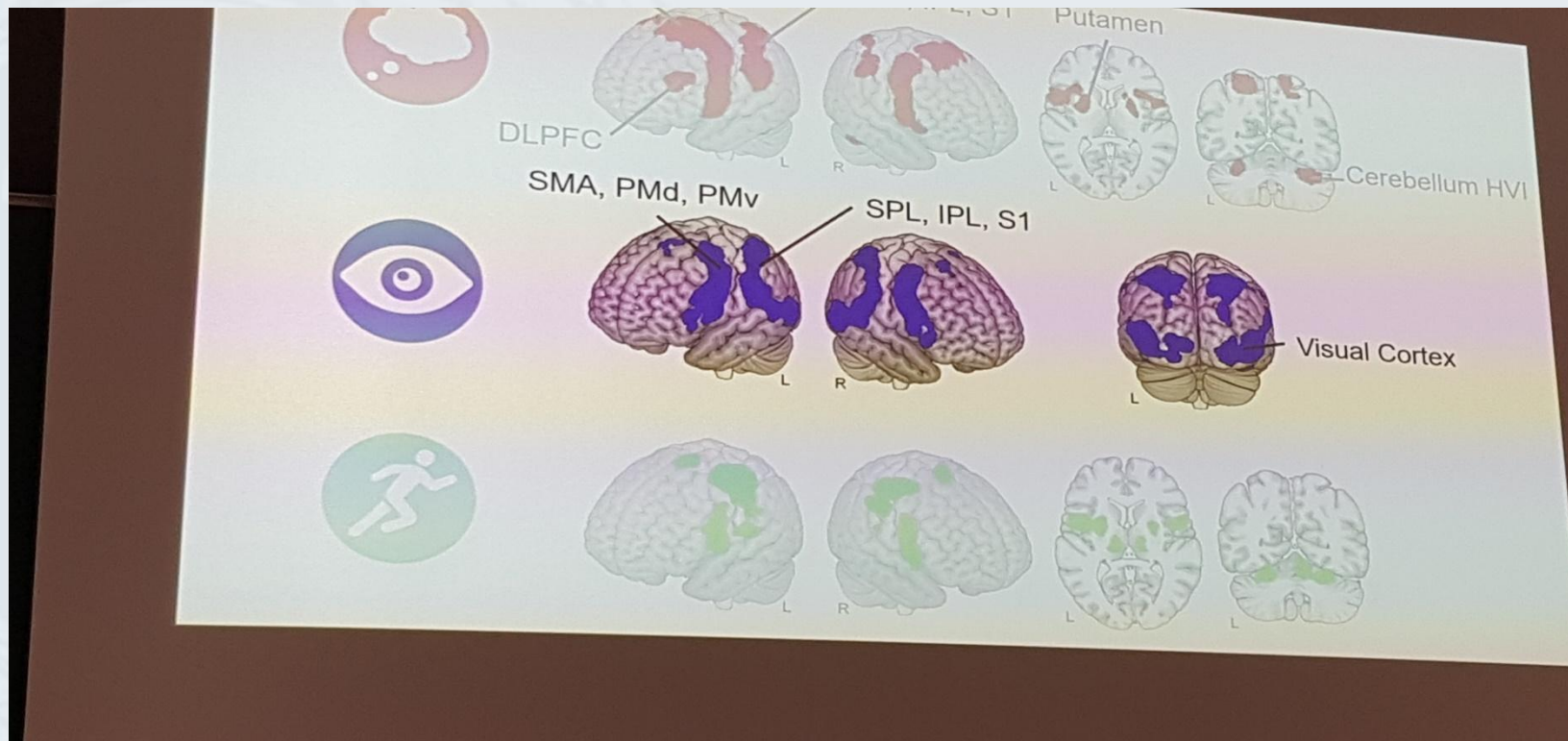
Thais Sporkens-Magna
thais_sporkens@yahoo.com.br
paula@fef.unicamp.br



FEPSAC 2019

- Bielefeld kutatócsoport
- AO+MI (5 éve)
- mozgáselképzelés akció megfigyelés közben





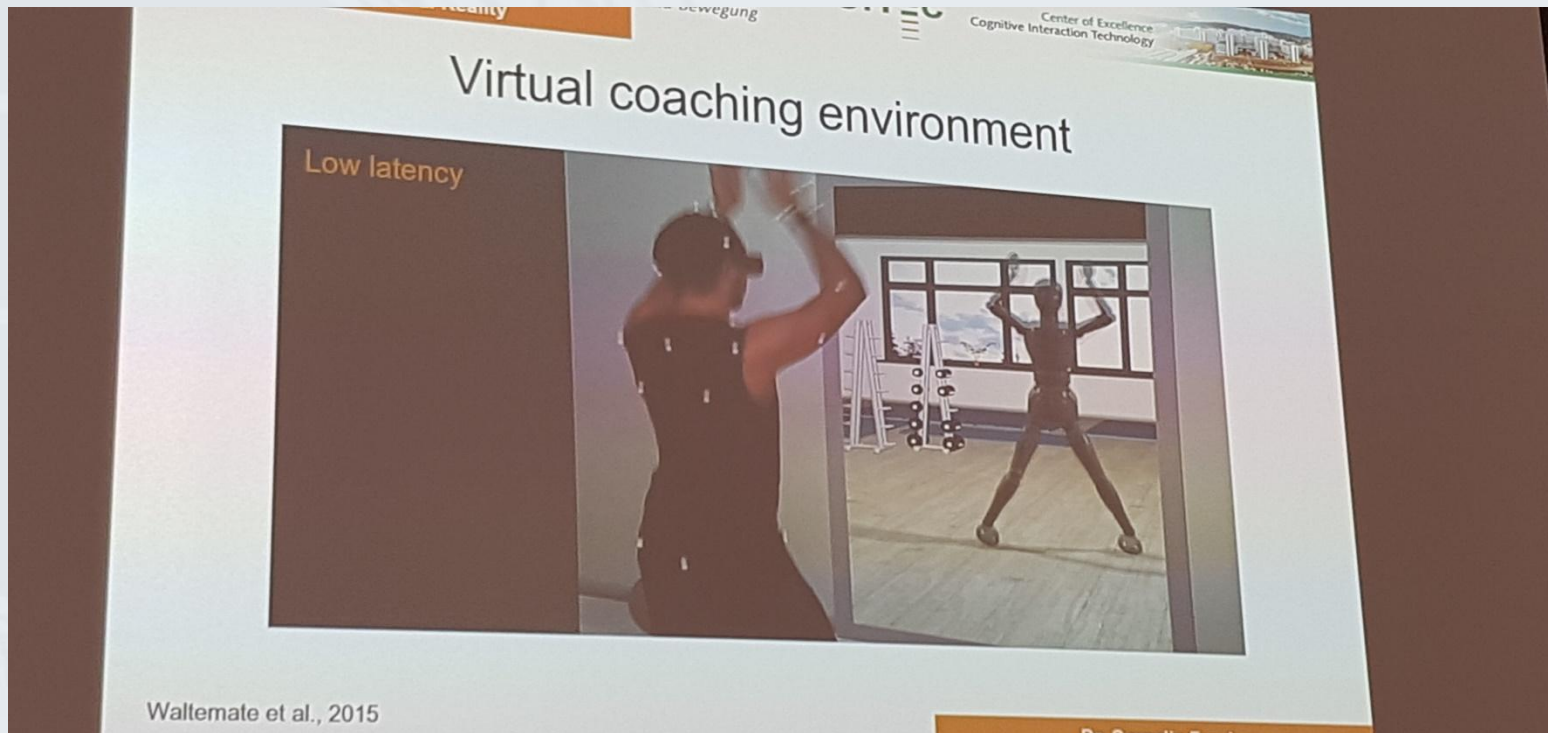
FEPSAC 2019



FEPSAC 2019

- Tony Morris
- PETTLEP 5 eleme + NLP
- a virtuális valóság alkalmazása növelte az imaginációs képességet netball dobásban





FEPSAC 2019



FEPSAC 2019

- 3 csoport: 3, 4, 5 imagináció/ hét, 20 ismétlés, 13 perc/ alkalom
- A 4 napos volt a leghatásosabb, de az ennél több gyakorlás még hatásosabbnak bizonyult



- a flow növelése fontos cél, mert összefügg a teljesítménnyel és a belső motivációval
- kosárlabda, 16 fiú, 14 lány, $x = 26,3$ év
- 8x5 dobás (4,5 m), 8x5 dobás (6,75 m)
- 1. csoport: imagináció (nyugalom+ önbizalom)
- 2. csoport: videó placebo (15 perc NBA meccs nézése dobások nélkül)
- 15 perc/ ülés két hétig



FEPSAC 2019

- ANOVA analízis: 9 flow dimenzió + dobások
- az imaginációs csoport magasabb szintet mutatott, mint a videós
- az összes flow faktorra hatott, kivéve kettőt
- javultak a 2 és 3 pontos dobások, valamint az összes is ($p < 0,01$)
- a kontroll érzés imaginációja növelte a dobás teljesítményt, bár a szignifikáns pre-teszt különbség interferált az imagináció flow dimenzióira gyakorolt hatásaival



FEPSAC 2019

- NLP-PETTLEP
- N=6, 16-19 éves íjászok ($x=16,83$)
- 2-4 év versenyzési tapasztalat
- heti 10-15 óra edzés
- 2-4 verseny/ év (egyetemi, OB)
- a modell öt eleme: feladat, időzítés, tanulás, érzelem, jövőkép
- horgonyzás, jövőbe mutató koncepcióval + MT (teljesítmény javítása + sportolói önbizalom)



FEPSAC 2019

- a múlt optimális teljesítményének beépítése a jövő eredményességébe (érzelmileg)
- heti 2 gyakorlás + edzésnapló
- 5 hetes alapozó fázis
- 6 hetes intervenciós szakasz
- SSCI monitorozás (teljesítmény + sportolói önbizalom)
- mind a 6 sportolónál nőtt az átlagos teljesítmény



FEPSAC 2019

- szelf reguláció
- tipikus és egyedi sporthelyzetekre való felkészítés MT-gel
- serdülőkorban különösen fontos
- bio és neurofeedback technikák segítenek az önszabályozás megtanulásában, az optimális teljesítmény állapot elérésében verseny közbeni nyomásnál is



FEPSAC 2019

- amerikai + lengyel tanulmány
- MT teljes szezonban + önbizalom, motiváció, edzői támogatás, figyelmi fókusz és érzelmi állapot beállítása
- jelentős különbség van az elit és a subelit sportolók között
- következő fázis: célállítás sporttechnika és pszichológiai készségek terén
- szezon végén értékelés



FEPSAC 2019

- elit sportolók: EB, VB érem, ego orientáció, javulásra való igény (feladat orientáció)
- kezdő sportolók: csak a feladat orientációban fejlődtek



FEPSAC 2019

- orosz kutatás: az ifjúságiak (9-13 évesek) még nem eléggé érettek, de a versenyeztetés megkívánja a mentáltréninget
- I want, I can, I do, I have to do
- pozitív edzői feedback
- MT: nőtt az edzés motiváció, csökkent az edzés előtti stressz, nőtt a verseny alatti pszichés stabilitás, csökkent a felnőtt külső nyomás, nőtt a cél elérési belső elfogadás



FEPSAC 2019

- kosárlabda
- kísérleti csoport: 30 fő, heti 3-szor VR szemüveggel 20 elemes videót nézett
- kontroll csoport: 31 fő, hagyományos MT PETTLEP modellel
- profiknál jó a 360°-os módszer és az MT is a teljesítmény növelésére
- a 30 dobásban (pre-post) nem volt különbség



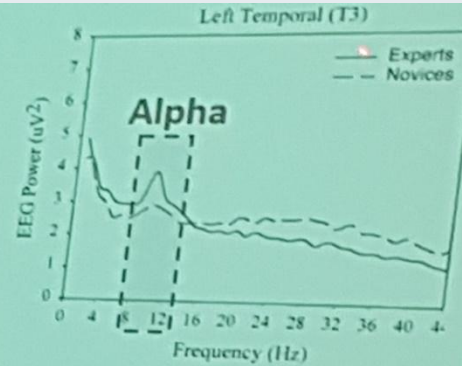
Alpha

- Dominant rhythm
 - * In the awake adults
- Inhibitory function

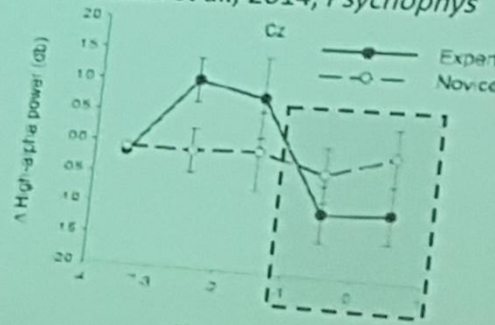
Hatfield & Hillman, 2001, *HSP*

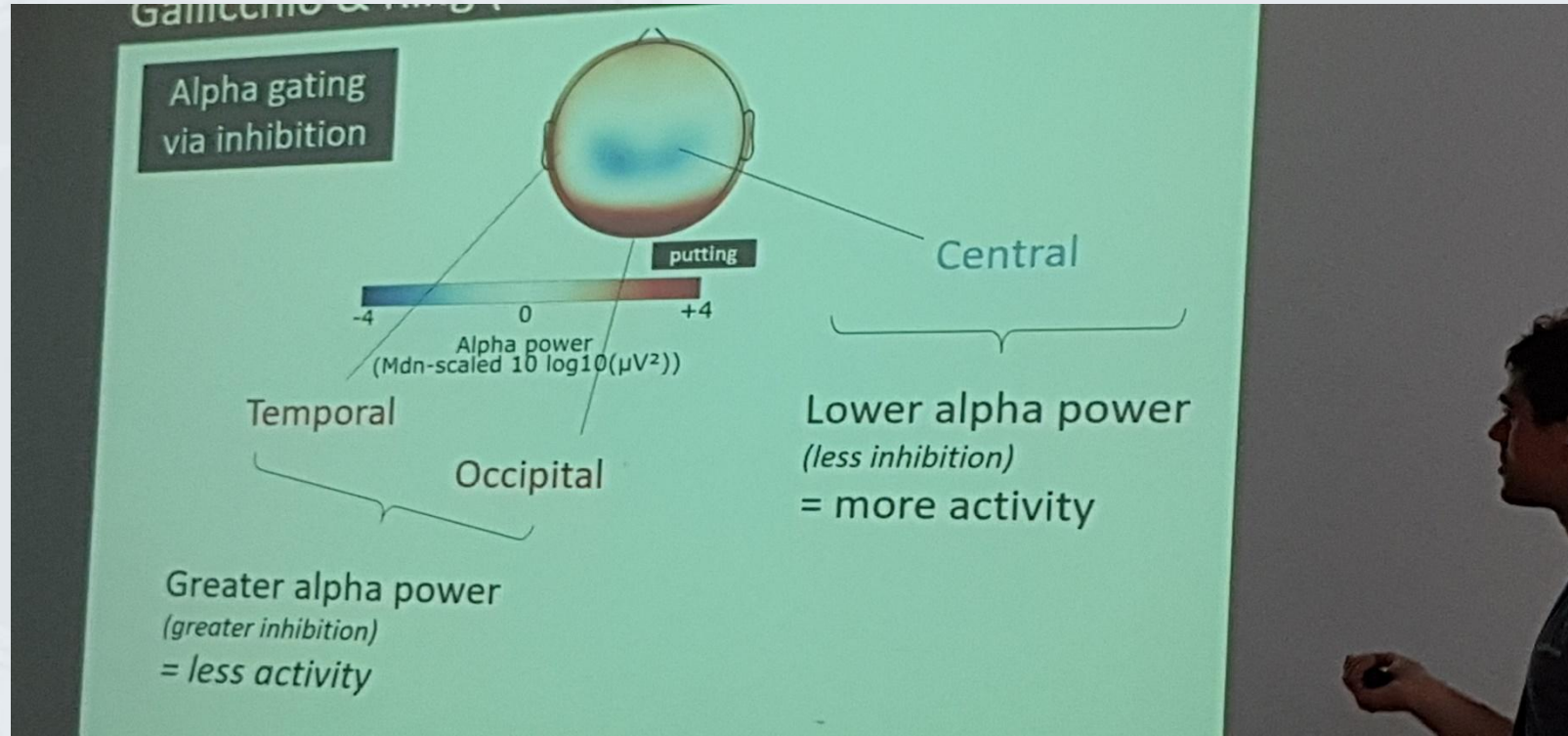
Neural efficiency

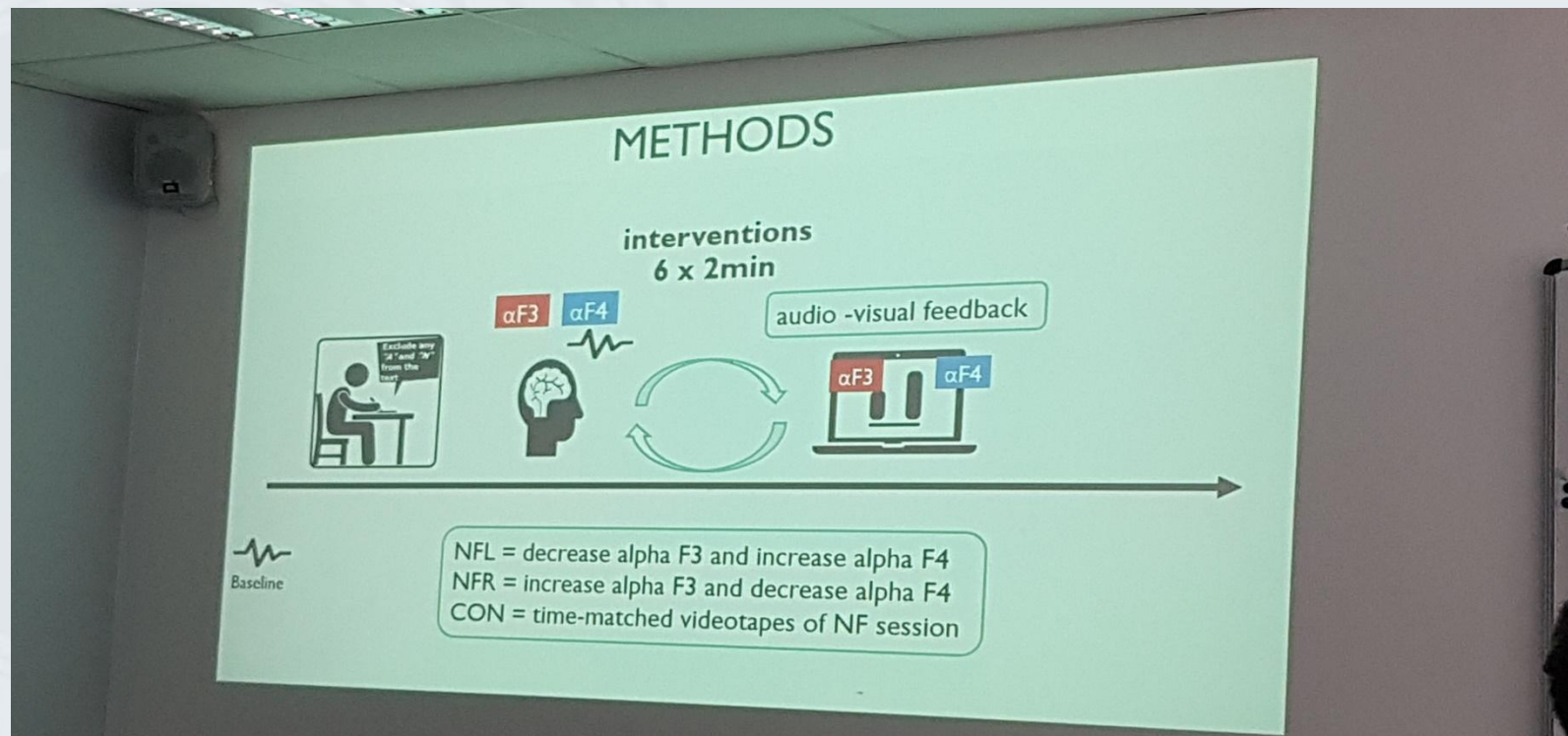
1. Pruning of unnecessary activity.
Superior performance associated with **diminished brain activity**



Cooke et al., 2014, *Psychophys*



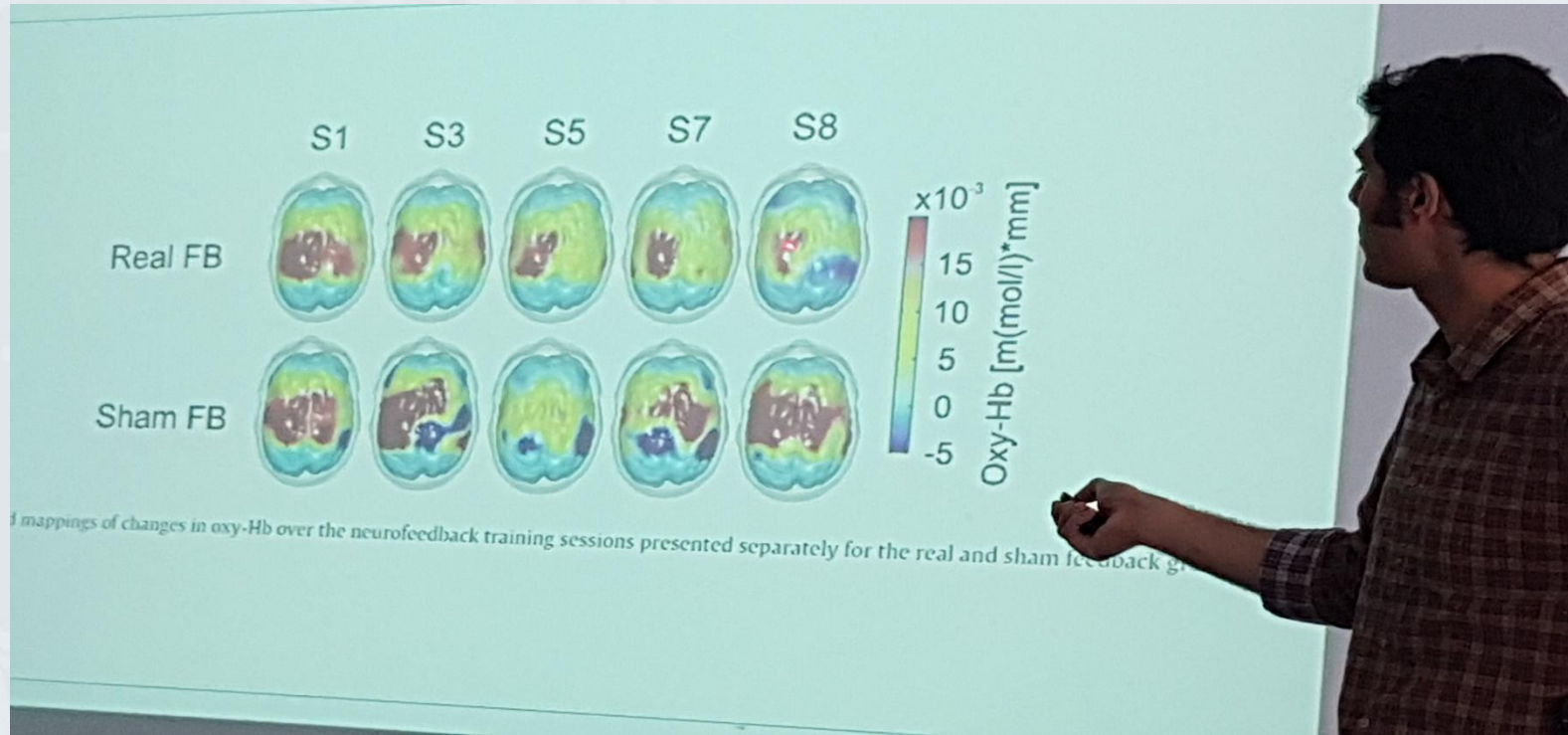




CONCLUSION

- Preliminary results endorse the use of EEG-neurofeedback for endurance performance
- The behavioural outcome suggested that the leftward asymmetry not only reflects instinctive responses to pleasant or rewarding stimuli, but also contributes to successful self-regulation.
- Future study should investigate further the relationship between self-regulation and frontal cortical asymmetry.

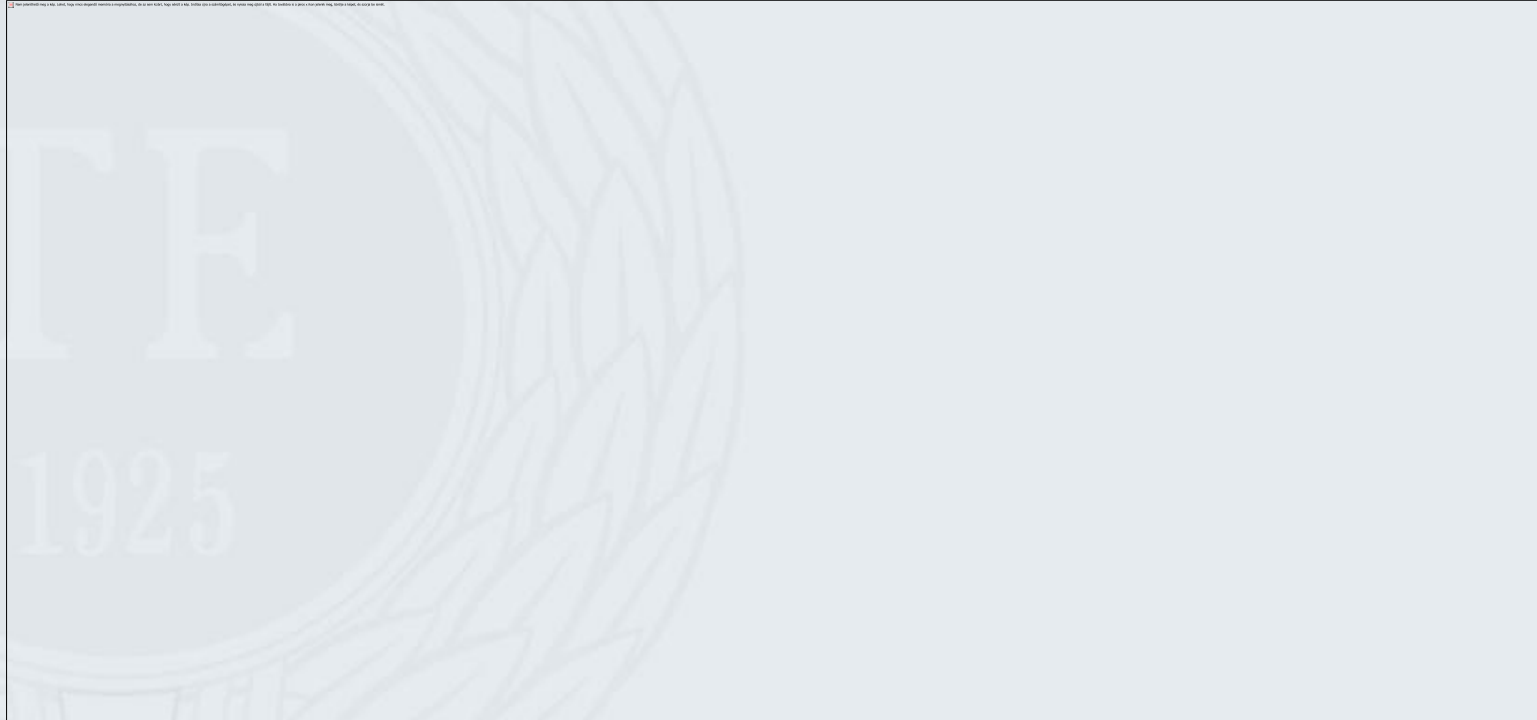


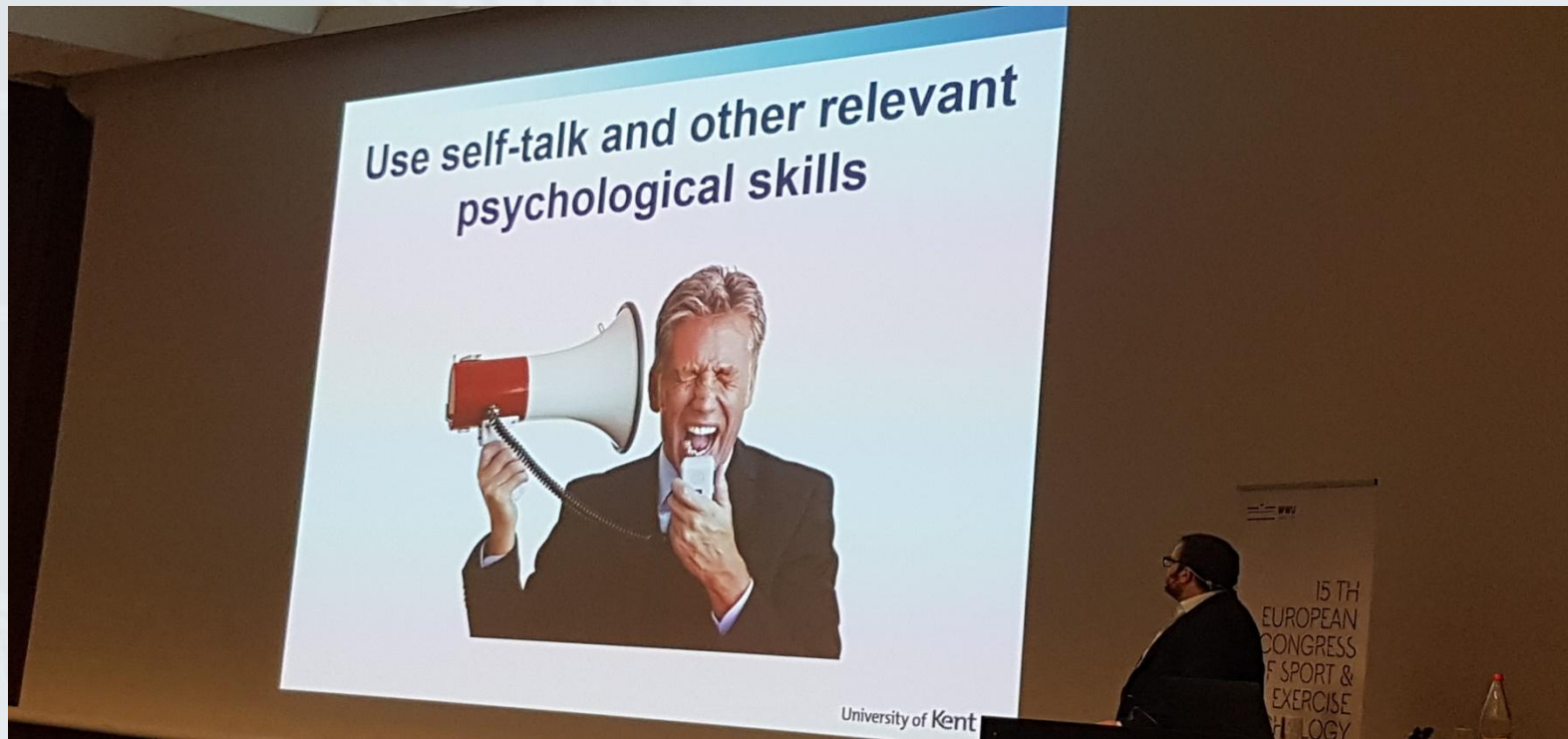


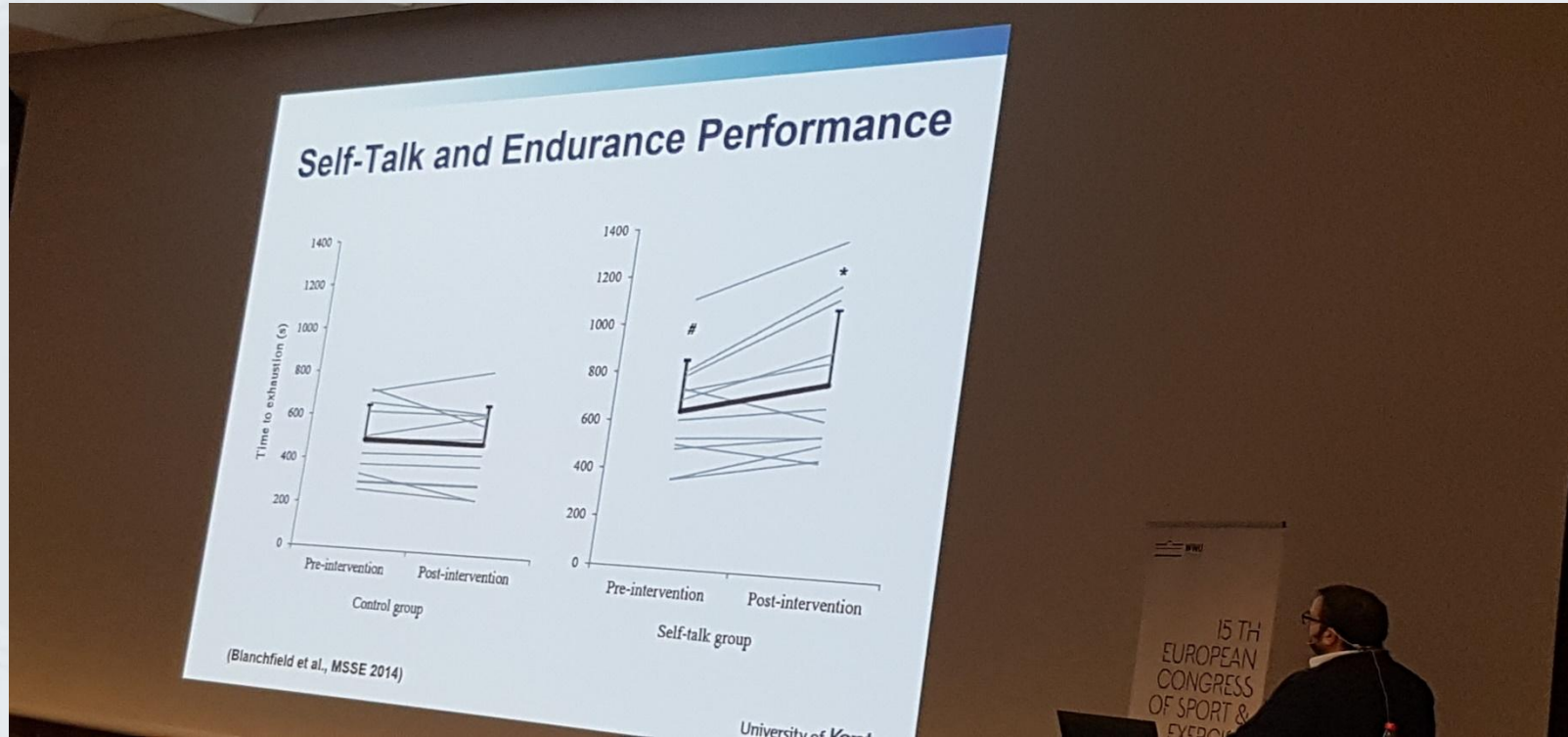
FEPSAC 2019



FEPSAC 2019



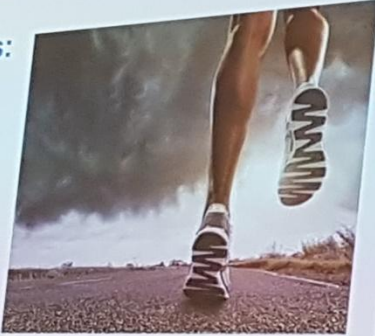




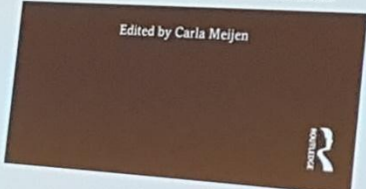
Psychological interventions:

- Self-talk
- Reappraisal
- Pacing
- Attentional focus
- Goal-setting
- Cue your form
- Relaxation

www.resist-stopping.com



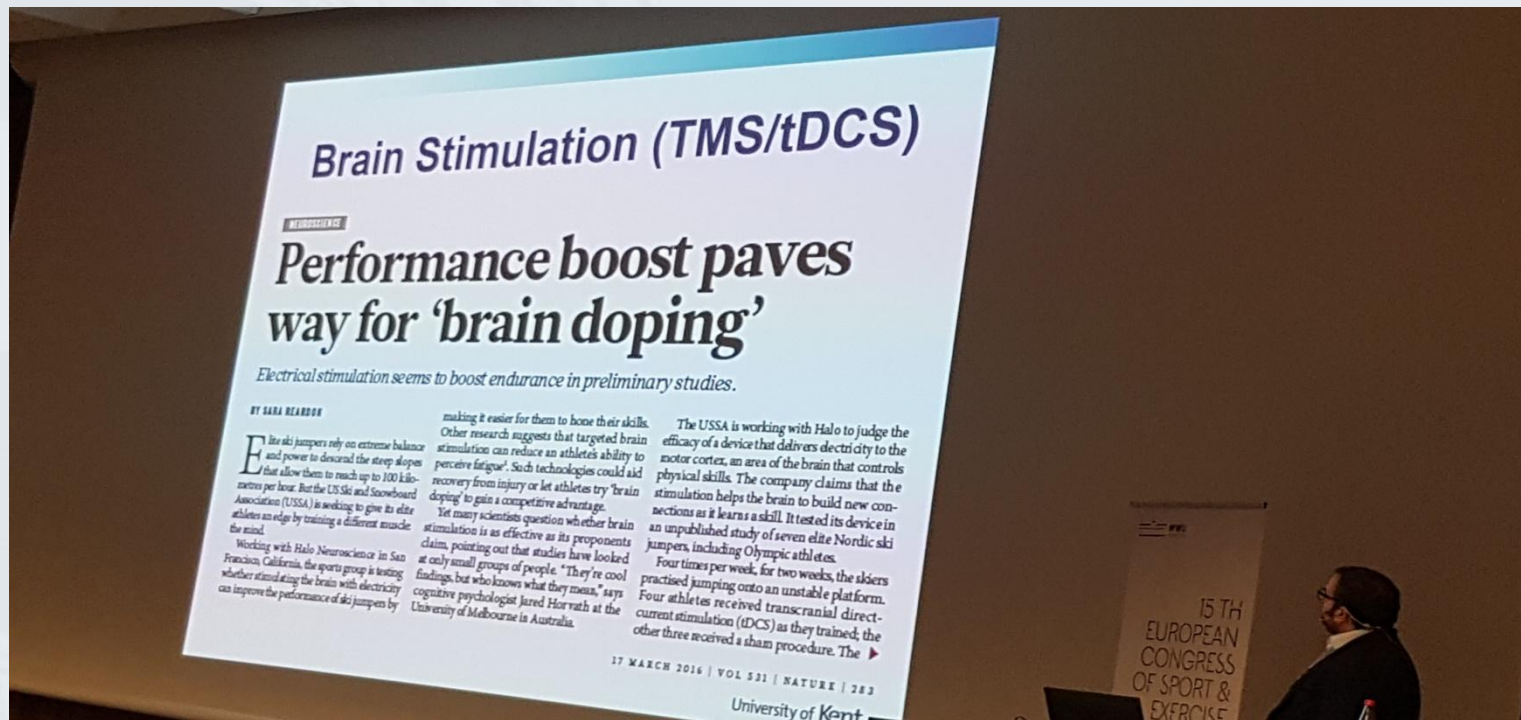
**ENDURANCE
PERFORMANCE IN SPORT**
Psychological Theory and Interventions
Edited by Carla Meijen

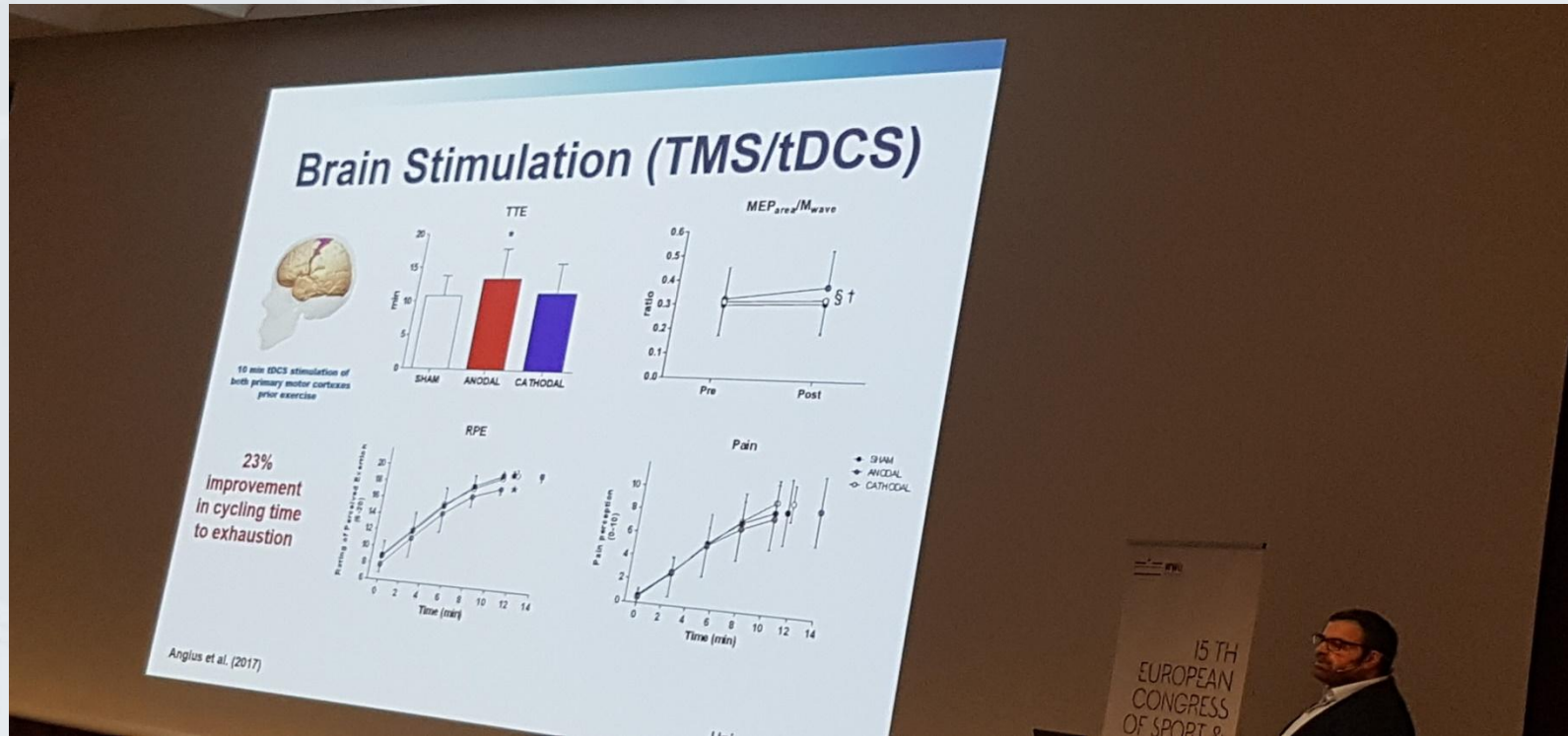


University of Kent

In the background, a person is visible at a podium, and a banner for 'EUROPEAN CONFERENCE OF PHYSIOLOGICAL SOCIETIES' is partially visible.







FEPSAC 2019

