

# DOCUMENT

**Name and surname** Mgr. Ľuboslav Šiška, Philosophiae doctor  
**Document type:** Characteristics of the submitted research/ artistic/other output  
**The name of the university** Catholic University in Ružomberok  
**The seat of the university** Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok  
**The name of the faculty** Faculty of Education  
**The seat of the faculty** Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok

**OCA1. - Surname awarded to the assessed person**

Šiška

**OCA2. - Name awarded to the assessed person**

Ľuboslav

**OCA3. - Degrees awarded to the assessed person**

Mgr., PhD.

**OCA4. - Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff**

<https://www.portalvs.sk/regzam/detail/31297>

1st evaluated output

1.

**OCA5. - Area of assessment**

Bc. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, Mgr. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, PhD. Teória a didaktika telovýchovného a športového vzdelávania/Theory and Didactics of Physical and Sports Education

**OCA6. - Category of the research/ artistic/other output**

scientific output

**OCA7. - Year of publication of the research/artistic/other output**

2016

**OCA8. - ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA)**

ID - 662272

**OCA9. - Hyperlink to the record in CRPA or CRAA**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildMVDL1&sid=1173E40AE5B5A8A0CE21DCAAAA&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8CI%C3%A1nok>

**OCA14. - Characteristics of the author's contribution**

Author's contribution: 50%. Literature analysis, data collection, statistical analysis, development of the discussion and conclusions.

**OCA17. - List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output**

- (1) [1] WORSEY, M. et al. (2019) Inertial Sensors for Performance Analysis in Combat Sports: A Systematic Review. In *Sports*, vol. 7, no. 28, pp. 2-19. ISSN 2075-4663. Available from: DOI: 10.3390/sports7010028.
- (2) [1] CAMOMILLA, V. et al. (2018) Trends Supporting the In-Field Use of Wearable Inertial Sensors for Sport Performance Evaluation: A Systematic Review. In *Sensors*, vol. 18, no. 3, p. 873. ISSN 1424-8220. Available from: DOI: 10.3390/s18030873.
- (3) [1] POTERYAKHIN, AA. et al.. (2021) Technical and tactical training of kickboxers and the results of performances at international tournaments in tatami. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol. 21 (1), Art 45, pp. 444 - 450, January 2021 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051
- (4) [1] LOCHINBEKOVICH ULUGBEK, K., et al. (2020) Improving ability of young boxers through action games. In *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology*, vol. 17, no. 6, pp. 3207-3216.
- (5) [3] KEEFFE, H. (2019) Wrist-based device accelerometer analysis for establishing thresholds of various violent attacks. Perth : Murdoch University. 79 p.

#### **OCA18. - Characteristics of the output's impact on socio-economic practice**

Diagnostika motorických schopností je základným predpokladom účelného nastavenia tréningového procesu. Používanie valídnych a spoľahlivých metód a zariadení môže priniesť žiadaný technický progres. Výskum v tejto oblasti a s dostupnou technológiou posudzovania pohybu pomocou akcelerometra, môže objasniť pohybové vzorce aj pri inej fyzickej aktivite.

The diagnostics of motor abilities is a fundamental prerequisite for the effective design of the training process. The use of valid and reliable methods and devices can lead to the desired technical progress. Research in this field, combined with the available technology for movement assessment using an accelerometer, may also provide insights into movement patterns in other types of physical activity.

#### **OCA19. - Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process**

Vhodným využitím moderných technológií vieme u žiakov vzbudiť záujem o vzdelávací proces a do určitej miery aj kontrolovať pohybovú aktivitu na hodinách telesnej výchovy. Poznatky výskumu je možné uplatniť pri výučbe Teória a didaktika športu 3 (gymnastika, úpoly).

The appropriate use of modern technologies can stimulate students' interest in the educational process and, to a certain extent, enable the monitoring of physical activity during physical education classes. The research findings can be applied in the teaching of the course Theory and Didactics of Sport 3 (Gymnastics, Combat Activities).

#### 2nd evaluated output

1.

##### **OCA5. - Area of assessment**

Bc. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, Mgr. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, PhD. Teória a didaktika telovýchovného a športového vzdelávania/Theory and Didactics of Physical and Sports Education

##### **OCA6. - Category of the research/ artistic/other output**

scientific output

##### **OCA7. - Year of publication of the research/artistic/other output**

2019

##### **OCA8. - ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA)**

ID - 118284

##### **OCA9. - Hyperlink to the record in CRPA or CRAA**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=069BD78221CDCAB105A5F3E570>

##### **OCA14. - Characteristics of the author's contribution**

Autorský podiel 33 %. Analýza literatúry, zber dát, štatistická analýza, tvorba diskusie a záverov  
Author's contribution: 33%. Literature analysis, data collection, statistical analysis, development of the discussion and conclusions.

#### **OCA17. - List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output**

- (1) [1] GONZÁLEZ-GARCÍA, Ivan; MCCARTHY, H. David. (2022) An evaluation of the association between anthropometric measurements and cardiorespiratory fitness using the forest service step and the Ruffier-Dickson Test. *Medicina dello Sport*, 2022, 75.3: 391-403.
- (2) [3] GRONEK, Piotr, et al. (2019) On the Road to Recovery: Do I/D Polymorphisms in the ACE Gene have a Part to Play?. 2019.
- (3) [1] LIPTÁKOVÁ, Erika, et al. (2020) The impact of spiral stabilisation exercise on individuals' postural system. *Faculty of Education*, 2020, 16.

#### **OCA18. - Characteristics of the output's impact on socio-economic practice**

Fyzická zdatnosť sa považuje za vhodný ukazovateľ zdravia už v detstve, čo zvyšuje požiadavky na potrebu využívať testovanie fyzickej kondície v systéme monitorovania zdravia detí a mládeže. Zlepšovanie fyzickej zdatnosti prostredníctvom zvýšenia času stráveného pri intenzívnej fyzickej aktivite by malo byť hlavným cieľom súčasnej vlády pri podporovaní verejného zdravia. Physical fitness is considered an appropriate indicator of health already in childhood, which increases the need to incorporate fitness testing into systems for monitoring the health of children and youth. Improving physical fitness by increasing the time spent in vigorous physical activity should be a primary objective of current government efforts in promoting public health.

#### **OCA19. - Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process**

Vzhľadom k tomu, že fyzická zdatnosť a niektoré telesné komponenty spolu korelujú, mali by byť programy fyzickej aktivity určené na zlepšenie úrovne fyzickej zdatnosti a tak isto aj telesných ukazovateľov. Škola, ale i rodičia hrajú dôležitú úlohu pri identifikácii detí s nízkou fyzickou zdatnosťou a to tým, že podporujú pozitívny postoj detí k pohybovej aktivite a k ich zdraviu. Given that physical fitness correlates with certain body components, physical activity programs should aim to improve both the level of physical fitness and the related body indicators. Schools, as well as parents, play an important role in identifying children with low physical fitness by fostering a positive attitude towards physical activity and health.

### 3rd evaluated output

1.

#### **OCA5. - Area of assessment**

Bc. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, Mgr. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, PhD. Teória a didaktika telovýchovného a športového vzdelávania/Theory and Didactics of Physical and Sports Education

#### **OCA6. - Category of the research/ artistic/other output**

scientific output

#### **OCA7. - Year of publication of the research/artistic/other output**

2016

#### **OCA8. - ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA)**

ID - 668984

#### **OCA9. - Hyperlink to the record in CRPA or CRAA**

<https://app.crepc.sk/?>

[fn=detailBiblioFormChildM10430&sid=E7955180AADEC520C49F3BCD8C&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8CI%C3%A1nok](https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildM10430&sid=E7955180AADEC520C49F3BCD8C&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8CI%C3%A1nok)

#### **OCA14. - Characteristics of the author's contribution**

Autorský podiel 50 %. Analýza literatúry, zber dát, štatistická analýza, tvorba diskusie a záverov  
Author's contribution: 50%. Literature analysis, data collection, statistical analysis, development of the discussion and conclusions.

#### **OCA17. - List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output**

- (1) [1] GALIMOVA, A. et al. (2018) Increase in power striking characteristics via intensive functional training in crossfit. In Journal of Physical Education and Sport, vol. 18, no. 2, pp. 585-591. ISSN 2247-806X. Available from: DOI:10.7752/jpes.2018.02085.
- (2) [1] HUANG, Z. (2017) Research on design and application of intelligent analysis system in boxing competition. In Agro Food Industry Hi-Tech, vol. 28, no. 3, pp. 2673-2676. ISSN 1722-6996.
- (3) [1] POTERYAKHIN, AA. et al. (2021) Technical and tactical training of kickboxers and the results of performances at international tournaments in tatami. Journal of Physical Education and Sport, 21(1), p. 444 - 450
- (4) [3] LACEY, J DE. (2020) What Is Conditioning Training? sweetscienceoffighting.com
- (5) [1] KAPO, Safet, et al. (2021) Winning and losing performance in boxing competition: a comparative study. Journal of Physical Education and Sport, 2021, 21.3: 1302-1308.

#### **OCA18. - Characteristics of the output's impact on socio-economic practice**

Analýza štruktúry športového výkonu predstavuje základ kinantropologického skúmania v športe. Integrácia týchto poznatkov pri kreovaní športovej prípravy zvyšuje šance na podanie hodnotného výkonu. Z hľadiska nižšieho záujmu mládeže o vrcholový šport poznanie limitujúcich faktorov daného športového odvetvia napomáha správne výberu talentovaných jedincov.

The analysis of the structure of sports performance represents a fundamental basis of kinanthropological research in sport. The integration of this knowledge into the design of sports training increases the likelihood of achieving high-quality performance. In the context of the declining interest of youth in elite sport, understanding the limiting factors of a given sporting discipline supports the appropriate selection of talented individuals.

#### **OCA19. - Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process**

Analýzy v rôznom športe sú doktrínou výučby na školách. Ak sa uberá vrcholový šport nielen po technickej stránke, ale aj výkonnostnej, komerčnej na nižšiu úroveň, prejaví sa to v atraktivite daného športu, ktorý je preferovaný i vo výchovno vzdelávacom procese na školách. Na základe tohto, je nielenže dôležité udržať odbornú informovanosť žiakov o kvalite poskytovanej výčby, ale ju aj pravidelne zisťovať. Poznatky výskumu je možné uplatniť vo výučbe predmetu Teória a didaktika športu 3 (gymnastika, úpoly).

Analyses across different sports form part of the doctrine of teaching in schools. If elite sport declines not only in its technical but also in its performance and commercial dimensions, this is reflected in the attractiveness of the sport, which is also preferred within the educational process in schools. Based on this, it is not only important to maintain students' professional awareness of the quality of instruction provided, but also to assess it on a regular basis. The research findings can be applied in the teaching of the course Theory and Didactics of Sport 3 (Gymnastics, Combat Activities).

#### 4th evaluated output

1.

##### **OCA5. - Area of assessment**

Bc. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, Mgr. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, PhD. Teória a didaktika telovýchovného a športového vzdelávania/Theory and Didactics of Physical and Sports Education

##### **OCA6. - Category of the research/ artistic/other output**

scientific output

##### **OCA7. - Year of publication of the research/artistic/other output**

2022

##### **OCA8. - ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA)**

**OCA9. - Hyperlink to the record in CRPA or CRAA**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildW107RM&sid=2FD877EEB577547380D842904F&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8CI%C3%A1nok>

**OCA14. - Characteristics of the author's contribution**

Autorský podiel 15 %. Analýza literatúry, zber dát, tvorba diskusie a záverov

Author contribution: 15%. Responsible for literature analysis, data collection, and formulation of the discussion and conclusions.

**OCA17. - List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output**

(1) [1] MOONEY, Mitchell, et al. (2024) Anaerobic and Aerobic Metabolic Capacities Contributing to Yo-Yo Intermittent Recovery Level 2 Test Performance in Australian Rules Footballers. Sports, 2024, 12.9: 236.

**OCA18. - Characteristics of the output's impact on socio-economic practice**

Výstup má významný dopad na spoločensko-hospodársku prax, najmä v oblasti športovej prípravy, profesionálneho futbalu a športovej medicíny. Identifikácia faktorov, ktoré ovplyvňujú výkonnosť pri vysoko intenzívnych prerušovaných aktivitách, umožňuje optimalizáciu tréningových procesov. To môže zvýšiť športovú výkonnosť hráčov a zlepšiť ich odolnosť voči únave, čo je rozhodujúce pre úspech v modernom futbale. Výsledky výskumu môžu byť aplikované pri návrhu individualizovaných tréningových plánov, ktoré zohľadňujú fyzické, fyziologické a psychologické faktory. Zároveň poskytujú cenné poznatky pre prevenciu zranení a efektívnu regeneráciu hráčov, čo môže znížiť náklady klubov na zdravotnú starostlivosť a zvýšiť ich konkurencieschopnosť. Na úrovni mládežníckych a amatérskych tímov môže aplikácia modelu prispieť k výchove talentov a lepšej príprave mladých hráčov.

The output has a significant impact on socio-economic practice, particularly in the areas of sports training, professional football, and sports medicine. The identification of factors influencing performance in high-intensity intermittent activities enables the optimization of training processes. This can enhance players' athletic performance and improve their resistance to fatigue, which is crucial for success in modern football. The research results can be applied in the design of individualized training plans that take into account physical, physiological, and psychological factors. At the same time, they provide valuable insights for injury prevention and effective player recovery, which may reduce healthcare costs for clubs and increase their competitiveness. At the youth and amateur levels, the application of the model can contribute to talent development and improved preparation of young players.

**OCA19. - Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process**

Výsledky výskumu môžu byť integrované do učebných osnov, čím obohacuje výučbu o športovej fyziológii, tréningových metodikách a prevencii zranení. Študenti môžu získať praktické zručnosti pri analýze výkonu hráčov a pri aplikácii teórie do tréningových plánov. Diskusia o fyzických, psychologických a technických aspektoch výkonnosti podporí kritické myslenie a interdisciplinárny prístup k športovej výchove. Praktické cvičenia môžu zahŕňať hodnotenie a optimalizáciu tréningových záťaží podľa rôznych faktorov, čo pomôže študentom lepšie pochopiť, ako prispôbiť tréning pre rôzne športy a úrovne výkonnosti. Tieto poznatky môžu byť využité aj v príprave mládežníckych trénerov a odborníkov na športovú výkonnosť. Celkovo článok prispieva k rozvoju odborných zručností a vedomostí, ktoré sú nevyhnutné pre efektívnu prípravu športovcov v rámci telesnej a športovej výchovy.

The research results can be integrated into curricula, enriching teaching in the areas of sports physiology, training methodologies, and injury prevention. Students can acquire practical skills in performance analysis and in applying theoretical knowledge to training plans. Discussion of the physical, psychological, and technical aspects of performance will foster critical thinking and an interdisciplinary approach to sports education. Practical sessions may include the assessment and optimization of training loads according to various factors, helping students to better understand how to adapt training for different sports and performance levels. These insights can also be utilized in the preparation of youth coaches and sports performance specialists. Overall, the article contributes to the development of professional skills and knowledge essential for the effective preparation of athletes within Physical and Sports Education.

## 5th evaluated output

1.

### **OCA5. - Area of assessment**

Bc. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, Mgr. Učiteľstvo telesnej výchovy/Physical education teaching, PhD. Teória a didaktika telovýchovného a športového vzdelávania/Theory and Didactics of Physical and Sports Education

### **OCA6. - Category of the research/ artistic/other output**

scientific output

### **OCA7. - Year of publication of the research/artistic/other output**

2023

### **OCA8. - ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA)**

ID - 1063688

### **OCA9. - Hyperlink to the record in CRPA or CRAA**

<https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildE10ICT&sid=085E9E48F47272874FDE65B4B241&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok>

### **OCA14. - Characteristics of the author's contribution**

Autorský podiel 20 %. Analýza literatúry, zber dát, štatistická analýza, tvorba diskusie a záverov

Author's contribution: 20%. Literature analysis, data collection, statistical analysis, development of the discussion and conclusions.

### **OCA17. - List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output**

- (1) [1] HORVAT DAVEY, Christine, et al. (2024) Impact of Body Mass Index and VO2 Max on Symptoms, Physical Activity, and Physical Function in a Multinational Sample of People with HIV. *AIDS and Behavior*, 2024, 1-12.
- (2) [1] GARCIA, Reagan E., et al. (2024) Usual-paced 400 m long distance corridor walk estimates cardiorespiratory fitness among older adults: The Study of Muscle, Mobility and Aging. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2024, 72.3: 858-865.
- (3) [1] CARTER, Stephen J., et al. (2024) Preworkout dietary nitrate magnifies training-induced benefits to physical function in late postmenopausal women: a randomized pilot study. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 2024.
- (4) [1] CRUZ, Daniel, et al. (2024) Accelerometer-Measured Volumes of Moderate-to-Vigorous Physical Activity and Functional Fitness in Older Adults. *Journal of aging and physical activity*, 2024, 1.aop: 1-9.
- (5) [1] LIAN, Eric; ROBERTS, Kimberly; YOUNG, Lufei. (2024) Differences in 6-Minute Walk Distance Across Heart Disease Recurrence Risk Levels in Cardiac Rehab Patients. In: *Healthcare*. MDPI, 2024. p. 2280.

### **OCA18. - Characteristics of the output's impact on socio-economic practice**

Článok A Simple Equation to Estimate Maximal Oxygen Uptake in Older Adults Using the 6 Min Walk Test, Sex, Age and Body Mass Index má významný dopad na spoločensko-hospodársku prax, najmä v oblasti geriatrickej medicíny a zdravotnej starostlivosti o starších ľudí. Predstavená jednoduchá rovnica na odhad maximálneho príjmu kyslíka umožňuje rýchle a efektívne hodnotenie kardiorespiračnej zdatnosti seniorov, čo je kľúčové pre prevenciu a sledovanie ich zdravia. Tento nástroj môže byť široko využívaný v rôznych zdravotníckych zariadeniach, čím znižuje potrebu nákladného a časovo náročného testovania v laboratóriách. Pomáha tak optimalizovať diagnostiku a vytváranie individuálnych cvičebných a rehabilitačných plánov, ktoré zlepšujú kvalitu života starších pacientov. Výsledky môžu byť tiež využité pri prevencii chronických ochorení, ako sú srdcovo-cievne ochorenia a cukrovka, čo znižuje náklady na zdravotnú starostlivosť.

The article A Simple Equation to Estimate Maximal Oxygen Uptake in Older Adults Using the 6-Min Walk Test, Sex, Age and Body Mass Index has a significant impact on socio-economic practice, particularly in the field of geriatric medicine and healthcare for older adults. The proposed simple equation for estimating maximal oxygen uptake enables rapid and efficient assessment of cardiorespiratory fitness in seniors, which is crucial for the prevention and monitoring of their health status. This tool can be widely applied in various healthcare facilities, reducing the need for costly and time-consuming laboratory testing. It thereby contributes to the optimization of diagnostics and the development of individualized exercise and rehabilitation plans that improve the quality of life of older patients. The results can also be used in the prevention of chronic diseases such as cardiovascular disease and diabetes, thus reducing healthcare costs.

### **OCA19. - Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process**

Výstup má pozitívny dopad na vzdelávací proces v telesnej a športovej výchove, pretože ponúka praktický nástroj na hodnotenie fyzickej kondície starších ľudí. Tento výstup môže byť zapracovaný do učebných osnov, kde študenti získajú skúsenosti s hodnotením kardiovaskulárnej zdatnosti pomocou jednoduchých a dostupných testov. Študenti sa oboznámia s dôležitosťou parametrizácie ako vek, pohlavie a index telesnej hmotnosti pri hodnotení fyzického stavu, čo rozvíja ich schopnosť prispôbiť tréningové plány individuálnym potrebám. Praktické aktivity môžu zahŕňať realizáciu 6-minútového testu chôdze a následné výpočty maximálneho príjmu kyslíka, čo posilní analytické a metodologické zručnosti študentov. Tento výstup tiež podporuje rozvoj interdisciplinárneho prístupu medzi telesnou výchovou, medicínou a geriatrickou starostlivosťou.

The output has a positive impact on the educational process in Physical and Sports Education, as it offers a practical tool for assessing the physical fitness of older adults. This output can be incorporated into curricula, where students gain experience in evaluating cardiorespiratory fitness through simple and accessible tests. Students are introduced to the importance of parameters such as age, sex, and body mass index in assessing physical status, which develops their ability to adapt training plans to individual needs. Practical activities may include conducting the 6-minute walk test and subsequently calculating maximal oxygen uptake, thereby strengthening students' analytical and methodological skills. This output also fosters the development of an interdisciplinary approach linking physical education, medicine, and geriatric care.

**Date of last update**

12.03.2026