

DIGITALIZÁCIA A INOVÁCIA VZDELÁVANIA V DIAGNOSTIKE POHYBOVÉHO SYSTÉMU

DIGITALIZATION AND INNOVATION OF EDUCATION IN MOVEMENT SYSTEM DIAGNOSTICS

prof. Mgr. Erika Zemková, Ph.D.¹

Mgr. et Mgr. Gabriela Kotyrová Štefániková, PhD.^{2,3}

*¹Katedra biologických a lekárskeho vied, Fakulta telesnej výchovy a športu,
Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská republika*

*²Katedra edukačných a humanitných vied o športe, Fakulta telesnej výchovy a športu,
Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská republika*

*³Fakulta zdravotníckych vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave,
Slovenská republika*

Súčasný sedavý spôsob života znásobený nedávnymi opatreniami v dôsledku koronavírusovej krízy je a bude zákonite spojený s poruchami pohybového systému, ktoré môžu výraznou mierou negatívne ovplyvniť kvalitu života ľudí a v budúcnosti najmä súčasnej mladej generácie. Na druhej strane, sú skupiny populácie, ktoré pohybový systém výrazne zaťažujú, či už sú to ťažko fyzicky pracujúci ľudia alebo rekreační a výkonnostní športovci. V záujme udržania zdravia a kvality života alebo výkonnostného rastu všetci potrebujú objektívnu kontrolu stavu ich pohybového systému a prípadne návrh ďalších opatrení a overenie ich účinnosti, ktoré by viedli k náprave alebo minimálne k zamedzeniu jeho zhoršovania. Toto zvyšuje význam vzdelávania zdravotníckych pracovníkov v oblasti fyzioterapie a liečebnej rehabilitácie.

V Slovenskej a Českej republike je v súčasnosti viacero vysokoškolských inštitúcií, ktoré sú zamerané na vzdelávanie v oblasti zdravotníckych vied a vied o športe. Študijné programy sú principiálne podobné, ale v istom smere, vzhľadom na skladbu pedagogických pracovníkov a výskumné zameranie jednotlivých pracovísk, sa v niektorých smeroch odlišujú, sú jedinečné a môžu sa vzájomne obohacovať.

V oblasti diagnostiky pohybového systému sa pri výučbe študentov na Fakulte zdravotníckych vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Piešťanoch využívajú prevažne metódy, ktoré nevyžadujú žiadne alebo len minimálne technické vybavenie. Tieto metódy sú však častokrát zaťažované vysokou chybou merania a nie sú dostatočne

citlivé na odhalenie narušenia motoriky človeka v dôsledku ochorenia či zranenia a jej zmien počas intervencie. Vyspelé krajiny, v ktorých funkčná diagnostika patrí medzi integrálne súčasti rehabilitačného procesu, pritom presvedčivo dokazujú, že objektívne a pravidelné posudzovanie zmien relevantných parametrov pohybového systému počas cvičebných programov prispieva k zvýšeniu ich účinnosti. V súčasnosti už aj u nás okrem zložitých diagnostických systémov existujú prenosné zariadenia, ktoré umožňujú spoľahlivé a časovo nenáročné posudzovanie aktuálneho stavu a adaptačných zmien nervovosvalových a senzomotorických funkcií jedincov v terénnych podmienkach. Využívajú sa prevažne v rámci výskumných štúdií, avšak v oveľa menšej miere vo vyučovacom procese. Oboznámenie študentov s takouto diagnostikou a získanie kľúčových zručností pri meraní a analýze dát by zvýšilo nielen možnosti ich uplatnenia na trhu práce, ale aj implementáciu nových metód a postupov posudzovania pohybového systému do praxe.

Neodmysliteľnou súčasťou komplexnej diagnostiky je analýza pohybu. Pedagogickí a vedecko-výskumní pracovníci na Fakulte telesnej kultúry Univerzity Palackého v Olomouci sa vo veľkej miere zaoberajú práve kinematickou a kinetickou analýzou pohybu rôznej populácie. Biomechanická analýza pohybu má totiž nezastupiteľné miesto pri hodnotení pohybového prejavu, a to tak fyzicky aktívnych jedincov venujúcich sa rekreačnému, výkonnostnému alebo vrcholovému športu, ako aj ľudí s určitým narušením funkcie pohybového systému v dôsledku ochorenia, zranenia či prevažujúceho sedavého spôsobu života. Pre vysokoškolských študentov študijných programov zameraných na šport a pohybovú aktivitu, fyzioterapiu, ergoterapiu, ale aj technických odborov akým je napríklad bioinžinierstvo, je preto nevyhnutné oboznámiť sa so základnými biomechanickými zákonitostami pohybového prejavu.

Tieto dve pracoviská sa podujali prispieť k zefektívneniu vzdelávania v tejto oblasti a zvýšeniu dostupnosti príslušného vzdelávacieho programu pre cieľovú skupinu. Riešenie projektu s názvom „Digitalizácia a inovácia vzdelávania v diagnostike pohybového systému“ podporeného programom cezhraničnej spolupráce INTERREG V-A Slovenská republika - Česká republika (č. 304011P714) a spolufinancovaného Európskym fondom regionálneho rozvoja „Spoločne bez hraníc“ prebiehalo v období 9/2021 – 7/2023. Vedúcim partnerom je Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave s realizáciou projektu na Fakulte zdravotníckych vied v Piešťanoch a hlavným cezhraničným partnerom je Univerzita Palackého v Olomouci s riešiteľským kolektívom na Fakulte telesnej kultúry. Realizácia riešenia projektu však zahŕňala aj ďalšie regióny, akými sú Trnavský kraj (Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce Trnavskej univerzity v Trnave), Trenčiansky kraj

(Fakulta zdravotníctva Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne), Žilinský kraj (Fakulta zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku), Zlínsky kraj (Fakulta technologická Univerzity Tomáša Bati v Zlíne), Moravskoslezský kraj (Pedagogická fakulta Ostravskej univerzity v Ostrave a Fakulta elektrotechniky a informatiky Vysokej školy báňskej Technickej univerzity v Ostrave) a Jihomoravský kraj (Fakulta športovních študií Masarykovej univerzity v Brne a Centrum športovních aktivít Vysokého učení technického v Brne). V súčasnosti prebieha monitorovacie obdobie (2024 – 2028).

Podstatou projektu je vypracovanie e-študijných materiálov z oblasti diagnostiky pohybového systému a biomechanickej analýzy pohybu pre študentov vysokých škôl zameraných na zdravotnícke vedy a telesnú kultúru. Základ partnerskej siete vzdelávacej platformy v prihraničnom regióne tvorili odborníci z oblasti fyzioterapie, rehabilitácie a biomechaniky doplnení o riešiteľov zaoberajúcich sa funkčnou diagnostikou a kineziológiou ľudskej motoriky.

Riešiteľský kolektív z Fakulty zdravotníckych vied v Piešťanoch vypracoval 15. lekcii pozostávajúci z video ukážok vyšetrenia skrátených svalov (Eva Ďurinová a Michaela Šimonová). Pripravuje sa tiež vydanie dvoch študijných materiálov z oblasti diagnostiky pohybového systému v terénnych a laboratórnych podmienkach (autori Erika Zemková, Eva Ďurinová, Henrieta Horníková, Jana Koišová, Gabriela Kotyrová, Štefániková, Michaela Šimonová, Ludmila Zapletalová). K tomu sú na web stránke „škola diagnostiky“ k dispozícii príspevky publikované v domácich i zahraničných časopisoch, ako aj z vedeckých konferencií a odborných seminárov. V rokoch 2022 – 2023 boli zrealizované štyri prednášky týkajúce sa i) diagnostiky statickej a dynamickej rovnováhy, ii) diagnostiky ‘core’ sily a stability, iii) diagnostiky svalovej sily a výkonu a iv) diagnostiky reakcie a rýchlosti pohybov (Erika Zemková).

Riešiteľský kolektív z Fakulty telesnej kultúry v Olomouci vypracoval súbor študijných materiálov týkajúcich sa biomechaniky pohybu. Ide o publikáciu „Biomechanika: fyzikální základ“ autorov Miroslav Janura a Eva Janurová (2023) a „Biomechanika: pohybový systém“ autorov Miroslav Janura a Lucia Bizovská (2023), ako aj e-prezentácie obsahujúce animácie štyroch základných pohybových činností, akými sú lokomócia, posturálna stabilita, odraz a výskok, hody a vrhy (kolektív autorov).

Tieto študijné materiály sú prístupné pre všetkých záujemcov o túto problematiku na web stránke projektu: <https://www.skoladiagnostiky.sk/>.



Pracovné stretnutia na Fakulte zdravotníckych vied UCM v Piešťanoch (vľavo)
a Fakulte telesnej kultúry UP v Olomouci (vpravo)



Spoluriešitelia projektu na V. medzinárodnej konferencii „Analýza pohybu“
v Olomouci v máji 2023

Kontaktné údaje:

prof. Mgr. Erika Zemková, Ph.D.
Katedra biologických a lekárskeho vied
Fakulta telesnej výchovy a športu
Univerzita Komenského v Bratislave
Mgr. et Mgr. Gabriela Kotyrová Štefániková, PhD
Fakulta zdravotníckych vied UCM
Rázusova 14, 921 01 Piešťany
E-mail: gabriela.kotyrova.stefanikova@ucm.sk

Recenzované: 28.10.2024

Prijaté do tlače: 28.10.2024