

ČESKÁ ROČNÍK 26

KINANTROPOLOGIE

ČASOPIS ČESKÉ KINANTROPOLOGICKÉ
SPOLEČNOSTI



3-4 22

ČESKÁ

KINANTROPOLOGIE

Vydává Česká kinantropologická společnost

Published by Czech Kinanthropology Association

Šéfredaktor/Editor in Chief: prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

Zástupkyně šéfredaktora/Deputy Editor: PhDr. Pavlína Vostatková, Ph.D., Univerzita Karlova, FTVS, Praha

Redakční rada/Editorial Board:

Předseda/Chairman: prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D., Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha

členové/Members:

- doc. PaedDr. Marie Blahutková, Ph.D., Masarykova univerzita Brno, Fakulta sportovních studií
- doc. PaedDr. Ladislav Bláha, Ph.D., Univerzita J. E. Purkyně Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
- prof. Ing. Václav Bunc, CSc., Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- doc. Mgr. Ladislav Čepička, Ph.D., Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická
- doc. PhDr. Josef Dovalil, CSc., Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- prof. PaedDr. Ludmila Fialová, Ph.D., Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- Mgr. Zdeněk Hamřík, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury
- doc. MUDr. Jan Heller, CSc., Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- prof. PhDr. Ivo Jirásek, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury
- doc. PhDr. Vladimír Jůva, CSc., Masarykova univerzita Brno, Fakulta sportovních studií
- doc. PaedDr. Bronislav Kračmar, CSc., VŠTVS Palestra, Praha
- doc. PaedDr. Vladislav Mužík, CSc., Masarykova univerzita Brno, Fakulta sportovních studií
- doc. PhDr. Vilma Novotná, Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- doc. Mgr. Jiří Nykodým, Ph.D., Masarykova univerzita Brno, Fakulta sportovních studií
- prom. trenér Přemysl Panuška, Český veslařský svaz
- doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc., Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- doc. PaedDr. Tomáš Perič, Ph.D., Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu
- prof. MUDr. Ladislav Pyšný, CSc., Univerzita J. E. Purkyně Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
- doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D., Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
- doc. PhDr. Zbyněk Svozil, Dr., Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury
- doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc. Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta
- doc. RNDr. Jiří Zháněl, Dr., Masarykova univerzita Brno, Fakulta sportovních studií
- doc. Mgr. Martin Zvonář, Ph.D., Masarykova univerzita Brno, Fakulta sportovních studií

Zahraniční členové/Foreign Members

- prof. Dr. Lubomír Bilek, St. Francis Xavier University, Kanada
- prof. Dr. Alexander Ferrauti, Ruhr-Inovosität Bochum, Fakultät für Sportwissenschaft
- univ. prof. Dr. Ulrich Hartmann, Universität Leipzig, Sportwissenschaftliche Fakultät
- prof. PaedDr. Ludmila Jančoková, CSc., Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, Filozofická fakulta
- prof. Dr. Darlene Kluka, PhD., Barry University, Miami Shores, Florida, USA
- prof. Dr. Roland Naul, PhD., University Münster, Germany
- prof. PaedDr. Martin Pupiš, PhD., Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, Filozofická fakulta
- prof. Mgr. Marián Vanderka, Ph.D., Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu
- prof. Dr. Zbigniew Waśkiewicz, PhD., Akademia Wychowania Fizycznego, Katowice, Polsko
- prof. Dr. Weimo Zhu, PhD., University of Illinois at Urbana-Champaign, USA

Redakce/Editorial Office

Grafická úprava/Layout: František Serbus, Ing. Otmar Souček

Návrh obálky/Cover Design: doc. PaedDr. Bronislav Kračmar, CSc., Mgr. Jakub Kučera

Česká kinantropologie vychází 4krát ročně

Časopis je citován v databázích ERIH+, SPOLIT a v databázi BMČ.

Obsah časopisu i celé texty jsou uveřejněny na internetu www.ceskakinantropologie.cz

Česká kinantropologie is published 4x annually

Journal is cited in database ERIH+, SPOLIT and database BMČ.

Contents of the journal and abstracts are published on the Internet www.ceskakinantropologie.cz

© Česká kinantropologická společnost, 2022

ISSN 1211-9261

Ev. č. MK ČR E 21191

ČESKÁ 2022, vol. 26, no. 3–4

KINANTROPOLOGIE

Časopis České kinantropologické společnosti vychází s finanční podporou AV ČR.

Journal of the Czech kinanthropological society is published with financial support of AV ČR .

Česká kinantropologie

(ISSN 1211-9261)

vydává Česká kinantropologická společnost.

Vychází 4x ročně.

Časopis Česká kinantropologie je recenzovaný vědecký časopis zaměřený na kinantropologii. Publikuje příspěvky o výsledcích výzkumu z oblasti teorie, empirického výzkumu a metodologie. Cílem je podporovat rozvoj vědeckého poznání záměrné pohybové činnosti, její struktury a funkcí a jejich vztahů k rozvoji člověka jako biopsychosociálního individua.

Nabídka rukopisů

Redakce přijímá původní výzkumné práce, teoretické studie, přehledové studie, stručné zprávy z odborných akcí (konference, semináře apod.), recenze nových knih a informace o akcích České kinantropologické společnosti v českém (popř. slovenském) jazyce, od zahraničních autorů v anglickém jazyce.

Rukopis dodejte elektronicky do systému na adrese www.ceskakinantropologie.cz nebo e-mailem: ceskakinantropologie@seznam.cz. Na závěr textu uveďte úplnou kontaktní adresu včetně e-mailové adresy.

Rukopis musí obsahovat název, jména autorů, souhrn s klíčovými slovy v češtině (15–20 řádků), název stati, souhrn a klíčová slova v angličtině, vlastní text, abecední seznam literatury, kontaktní údaje. Bibliografické odkazy musí být úplné a odpovídat požadavkům našeho časopisu. Rukopisy musí používat velikost písma 12 a řádkování 1,5. Stati by neměly přesahovat 12 – 15 normostran (tj. 5000 slov, recenze 3 normostrany, zprávy a informace 2 normostrany). Pro grafy a obrázky vyžadujeme zdrojové soubory (soubor, v němž byly vytvořeny, grafy nejlépe v programu Excel, obrázky ve formátu TIF, JPG nebo EPS). Redakce provádí jazykovou úpravu textu.

Recenzní řízení je oboustranně anonymní dvěma nezávislými recenzenty. Redakce si vyhrazuje právo anonymizace textu, tj. odstranění údajů usnadňujících identifikaci autorů předtím, než text postoupí do recenzního řízení. Nabídnout rukopis jinému časopisu, zatímco je posuzován našim časopisem, je považováno za neetické. Autoři budou vyrozuměni o výsledku recenzního řízení a instruováni o případných změnách.

Podrobné pokyny pro autora jsou uveřejněny na internetu: www.ceskakinantropologie.cz

Adresa redakce: Česká kinantropologie,
Josef Martího 31, 162 52 Praha
Telefon: (+420) 220 172 062
E-mail: ceskakinantropologie@seznam.cz

Česká kinantropologie

(ISSN 1211-9261)

published 4x annually

by Czech Kinanthropology Association.

Journal Česká kinantropologie is reviewed scholarly journal that focuses on kinanthropology. It publishes papers about results of theoretical, empirical and methodological research. The objective is to endorse scientific development of the intentional physical movement, its structure and functions as well as its connections to development of men as bio-psycho-sociological entity.

Manuscript submission

The editors accept original empirical research papers, theoretical studies, short news about conferences and workshops, reviews of new books and information about proceedings of Czech Kinanthropology Association in Czech (eventually in Slovak) language or in English language from foreign authors. Add the manuscript to the system in the electronic form at the address: www.ceskakinantropologie.cz or via e-mail: ceskakinantropologie@seznam.cz. The end should contain complete information, including contact address and e-mail address.

Manuscript must contain title, name of authors, abstract with key words in Czech language (15–20 lines), title, abstract and keywords in English language, text of the article, alphabetical list of references for literature cited in the text, contact data. Bibliographic references must be fully defined and correspond to Journal standards. Manuscripts must use font size 12 and 1,5 space. The maximum length of original research papers is 12–15 pages (about 5000 words), review 3 pages and information 2 pages. Please submit all tables, graphs and illustrations as separate files in the format, in which they were created, with graphs preferably in Excel and illustrations preferably in TIF, JPG or EPS. The editors review and edit the text.

The editorial review process is anonymous on both sides. The editors reserve the right to ensure the anonymity of the text's content, i.e. to eliminate any information or data that could facilitate identification of the author, before submitting the text to the review process. Submission of a manuscript to another journal while it is under review by the Journal Česká kinantropologie is considered unethical. Review guideline and full guidelines for authors are on the Internet: www.ceskakinantropologie.cz

Address: Česká kinantropologie,
Josef Martího 31, 162 52 Praha, Czech Republic
Phones: (+420) 220 172 062
E-mail: ceskakinantropologie@seznam.cz

OBSAH

SUCHÝ, J. Úvodem.....	5
ŠIMKOVÁ, M., UNGERMANN, P., BUNC, V. Vliv aerobní pohybové aktivity na tělesné složení desetiletých dívek	6
FRANKOVÁ, A., ČERVINKA, P. Hodnocení techniky běhu u elitních českých běžců a běžkyň	19
PAVLŮ, J., ČERVINKA, P. Hodnocení červeného krevního obrazu a biochemických parametrů u elitních běžců.....	30
JANDOVÁ, S., MRZENOVÁ, K. Porovnání metodiky výuky sjezdového lyžování ve vybraných zemích.....	44
ŠTUMBAUER, J. Sto let od založení kanoistického závodu České Budějovice – Praha	59
SUCHÝ, J., VOJTÍKOVÁ, L., FLEMR, L., KOTLÍK, K., ČECHOVÁ, A., KOVÁŘ, K. Tělesná výchova a sport a jeho materiální zázemí jako formující prostředí	85
Recenze	
PAVLOVÁ, I. Opportunities for growth: the world 2100 (B. Štědroň a kol.).....	94
Zprávy z konferencí	
Usnesení z konference „Fórum kinantropologie 2022“ konaného ve dnech 5. a 6. 9. 2022.....	96

CONTENT

SUCHÝ, J. Foreword	5
ŠIMKOVÁ, M., UNGERMANN, P., BUNC, V. Aerobics influence on the Body Composition in ten-year-old girls.	6
FRANKOVÁ, A., ČERVINKA, P. Evaluation of running techniques in elite Czech male and female runners	19
PAVLŮ, J., ČERVINKA, P. Evaluation of red blood count and biochemical parameters in elite runners.	30
JANDOVÁ, S., MRZENOVÁ, K. Comparison of alpine skiing teaching methodology in selected countries.	44
ŠTUMBAUER, J. One hundred years since the foundation of the canoeing race České Budějovice – Praha.....	59
SUCHÝ, J., VOJTÍKOVÁ, L., FLEMR, L., KOTLÍK, K., ČECHOVÁ, A., KOVÁŘ, K. Physical education and sport and its material background as a formative environment.....	85
Critical reviews	
PAVLOVÁ, I. Opportunities for growth: the world 2100 (B. Štědroň a kol.).....	94
Congress news	
Usnesení z konference „Fórum kinantropologie 2022“konaného ve dnech 5. a 6. 9. 2022.....	96

ÚVODEM

FOREWORD

Vážené čtenářky a čtenáři,

s potěšením Vám předkládám letošní druhé vydání České kinantropologie.

Také aktuální dvojčíslo, nabízí zajímavé a inspirující články. M. Šimková a kolektiv se zabývají vlivem pohybových aktivit na tělesné složení preburtálních dívek. A. Franková ve spolupráci s P. Červinkou analyzují techniku běhu elitních českých běžkyň na středních tratích. P. Červinka ve spolupráci s J. Pavlů je také spoluautorem textu, který formou dvou kazuistik retrospektivně analyzuje hodnoty krevního obrazu dvou elitních běžců. Srovnáním přístupů k metodice výuky sjezdového lyžování v různých zemích se zabývají S. Jandová a K. Mrzenová.

Považuji za příjemnou tradici, že Vám s potěšením mohu předložit historický článek tradičního příspěvatele J. Štumbauera, který se tentokrát zaměřil na slavný kanoistický závod České Budějovice – Praha.

Závěr vydání nabízí zvaný článek, shrnující klíčové informace z kulatého stolu realizovaného v rámci konference 100 let pedagogiky sportu a usnesení z konference „Fórum kinantropologie 2022“.

Koncem roku, tradičně, velmi děkuji všem oponentům, protože bez jejich pečlivé práce by vydávání časopisu nebylo možné. Za výbornou spolupráci také děkuji mé zástupkyni a Edičnímu centru UK FTVS.

Přeji Vám úspěšný rok 2023!

Praha, prosinec 2022

prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.
šéfredaktor

VLIV AEROBNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY NA TĚLESNÉ SLOŽENÍ DESETELETÝCH DÍVEK

AEROBICS INFLUENCE ON THE BODY COMPOSITION IN TEN-YEAR-OLD GIRLS

MICHAELA ŠIMKOVÁ, PETR UNGERMANN, VÁCLAV BUNC

Laboratoř sportovní motoriky

Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

SOUHRN

Dnešní děti mají často nedostatečné pohybové zatížení, což často vede k nadváze či obezitě, které jsou nazývány chorobami moderní doby. Pravidelná pohybová aktivita, která zajistí zvýšený energetický výdej, napomáhá redukcii hmotnosti a úpravě tělesného složení. Důležité je ale děti k pravidelnému pohybu správně namotivovat. Vzhledem k tomu, že klasické pohybové aktivity, jako například sportovní hry, už děti neoslovují. Musíme se snažit nabídnout dětem přitažlivé pohybové aktivity, které musí reflektovat jejich zájmy (Gajdošík a kol., 2012). Takovou aktivitou by mohl být aerobik.

Cílem této studie bylo zjistit vliv aerobní pohybové intervence (aerobiku) na tělesné složení dívek ve věku deseti let. Studie se zúčastnilo celkem 24 děvčat ($n = 24$, průměrná výška souboru $h = 143,2 \pm 9,8$ cm, průměrná hmotnost $m = 38,1 \pm 11,9$ kg, věk $= 10 \pm 0,5$ let). Děvčata aerobik nikdy předtím necvičila, účastnila se pouze povinné školní tělesné výchovy v rozsahu 2×45 minut týdně. Byl zjišťován vliv čtyřměsíční pohybové intervence na tělesné složení dívek, zejména pak celkovou hmotnost, obsah vody v těle, množství aktivní tělesné hmoty, procento tuku a Body Mass Index. Během studie byl zjištěn minimální úbytek množství tukové hmoty v průměru $0,2\%$ za současného nárůstu množství tukuprosté hmoty v průměru o $0,8$ kg. Závěrem lze doporučit podpoření pohybové intervence správně nastaveným stravovacím programem tak, aby dosažené výsledky byly co nejlepší.

Klíčová slova: tělesné složení, nadváha, pohybová aktivita dětí, aerobní aktivita

ABSTRACT

A lot of modern children have a lack of physical activity which leads to overweight or obesity. The obesity is called the civilian disease of the modern era. Regular physical activity means the higher energy output which effects not only the body weight but also body composition. It is very important to motivate children to do sport activities regularly. The modern Children are not interested in the typical sport activities, for example sport games. That's why we have to offer to them some new types of physical activities which would reflect their interests (Gajdošík a kol., 2012). Aerobics could be a type of this activity.

The goal of this study was to find out the influence of an aerobic physical activity (Aerobics) on the 10years-old girls body composition. There were 24 girls participated (n = 24, average height h = 143,2 ± 9,8 cm, average weight m = 38,1 ± 11,9 kg, aged 10 ± 0,5 year) who have the Aerobics never done before. The girls participated only in the school physical education – twice a week for 45 minutes. The influence of 4 months long intervention on body composition was studied – mainly the weight, body water content, the amount of active body mass, the body fat percentage and the BMI. Only the minimal loss of body fat was found out, only 0,2 % in average. The muscle mass increased by 0,8 kg in average result. For the best results we recommend the support of the physical programme with the right diet intervention.

Key words: Body composition, overweight, children's moving activity, aerobic activity.

VLIV AEROBNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY NA TĚLESNÉ SLOŽENÍ U DÍVEK VE VĚKU 10 LET

V dnešní moderní společnosti se stále častěji hovoří o pohybové inaktivitě dětí, zvláště pak dívek, s čímž je spojena nízká úroveň fyzické zdatnosti a zvýšené riziko nadváhy či obezity. Dětská obezita byla dokonce nazvána „pandemií nového tisíciletí“ (Gately a kol., 2005). Dosahuje epidemických rozměrů a postupně se stává závažným zdravotním problémem (Pedrosa a kol., 2010). Dotýká se stále mladších jedinců, u kterých může mít neblahý vliv na fyzickou a psychickou kondici, zároveň však znamená zvýšené riziko obezity v dospělosti (Gately a kol., 2005). Dá se zjednodušeně říci, že nezdravé dítě je potenciálním budoucím pacientem (Kouli a kol., 2009). Nadváha či obezita u dětí vzniká v důsledku současného životního stylu – nedostatek pohybové aktivity, sedavý životní styl, nekvalitní strava a také nerovnováha mezi vysokým příjmem energie a jeho nízkým výdejem, což vede ke kumulaci tuku v těle (Bunc, 2016). Podle Bunce (2016) léčbu obezity značně komplikují nedostatek motivace, sebedůvěry a sebeúcty spolu se sedavým životním stylem a psychosociálními problémy.

Podle studie zdatnosti dětí a mladistvých, která proběhla ve Spojených státech, je 20 % dětí ve věku od 5 do 17 let obézních (Kouli a kol., 2009) a číslo se neustále zvyšuje. Podle výzkumu Světové zdravotnické organizace (WHO) z let 2015–2017 (Spinelli a kol.), kterého se zúčastnilo přes 203 tisíc dětí ve věku 6–9 let, už bylo 28,7 % chlapců a 26,5 % dívek s nadváhou (včetně obezity). Celý problém byl umocněn vlivem protipandemických opatření, která byla v uplynulých letech zaváděna jako prevence před šířením COVID-19. Děti trávily většinu času doma u monitorů díky online výuce, navíc se ve většině případů rušily všechny pohybové (ale i společenské) aktivity. Restrikcí pohybových aktivit jsme přitom dosáhli zvýšeného výskytu obezity v populaci, a to celosvětově. Podle Changa a kol. (2021) došlo u výzkumné skupiny školních dětí k nárůstu hmotnosti v průměru o 2,67 kg a nárůstu BMI o 0,77 kg/m². V Číně, která jako první zaváděla preventivní Lockdowny, se zvýšilo riziko výskytu obezity u školních dětí a vysokoškolských studentů z 10,5 % na 12,6 % (Jia a kol., 2021). V USA se toto riziko zvýšilo hned v prvním pandemickém roce (2020) z 13,7 % na 15,4 % (Jenssen, a kol., 2021). Podle Karatzi a kol. (2021) vedly pandemické restriktce ke zvýšení procenta tělesného tuku dětí a k poklesu aktivní tělesné hmoty.

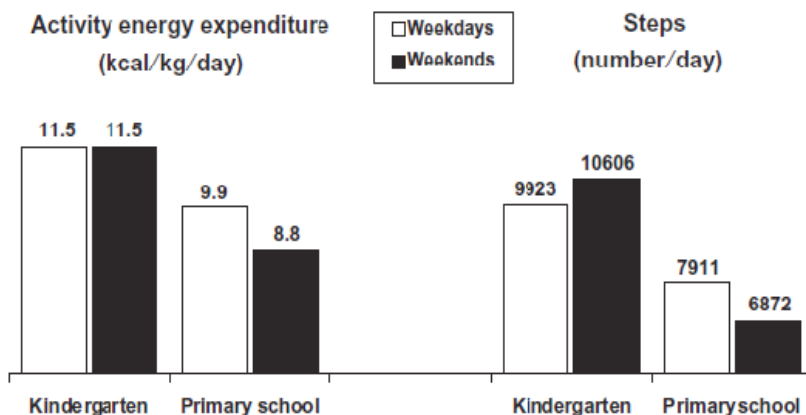
U dětí ve věku od 5 do 8 let se přitom prokázal rozvoj minimálně jednoho z těchto doprovodných znaků – obezita, hypertenze, zvýšená úroveň cholesterolu či některé z kardiopulmonálních onemocnění. Perrotta a kol. (2013) uvádí, že 15 ze 100 chlapců ve věku 6–14 let trpí nadváhou, 30 % z nich je dokonce obezích. Hlavním rizikem nadváhy a obezity přitom není zvýšená tělesná hmotnost sama o sobě, ale právě k ní přidružené obtíže a choroby. Jedná se zejména o srdečně-cévní choroby, hypertenzi, zvýšenou hladinu cholesterolu, různé formy rakoviny, cukrovky druhého typu, muskuloskeletární poruchy a další (Robaayah, 2004). Může dojít až k rozvoji metabolického syndromu, což zároveň snižuje předpoklady pro provádění pohybových aktivit. Metabolickým syndromem přitom podle amerických studií trpí 35–39 % dospělé populace (DuBose a kol., 2007).

Bohužel ani Česká republika není v tomto nepříznivém vývoji výjimkou. Podle jedné z nejnovějších studií z roku 2022 (Pyšná a kol.) nedosahuje celkem 69 % ve studii zkoumaných dětí ani doporučeného množství pohybové aktivity a pouze 67 % vzorku má normální hmotnost. Navíc s věkem u dětí klesá i přirozená pohybová aktivita (Sigmund a kol., 2009). Základ návyku na pravidelnou pohybovou aktivitu by si dítě mělo vybudovat v rodině, ideálně mezi 1. a 3. rokem života a mezi 6. a 7. rokem života., nicméně spousta dnešních rodičů děti k pohybu nevede. Úloha tak spadá z velké části na povinnou školní tělesnou výchovu a soukromé sportovní kluby a oddíly, přičemž je zásadní, jakým způsobem a v jaké formě je pohybová aktivita dětem nabízena.

Cílem školní tělesné výchovy je zejména vytvoření kladného vztahu žáků k pravidelné, celoživotní a dobrovolné pohybové aktivitě (Corbin, 2002). K základním úkolům školní tělesné výchovy patří představení pohybu žákům a snaha o jeho zařazení do běžného životního režimu dětí (Pelclová a kol., 2008). Ve škole děti tráví podstatnou část dne, její vliv je často větší než vliv rodičů. Vzniká nutnost edukace dětí a implementování pohybové aktivity a dalších návyků aktivního životního stylu do jejich života (Sigmund a kol., 2009). Vzhledem k tomu, že školní tělesná výchova probíhá na většině základních a středních škol v rozsahu pouhých dvou vyučovacích jednotek v délce 45 minut, nemůže být pokryta přirozená potřeba pohybové aktivity dětí. Často se navíc jedná o jedinou intenzivnější pohybovou aktivitu, kterou děti mají. K tomu, aby pohybová aktivita přinášela dětem zdravotní benefity, tzn. zlepšení fyzické kondice a prevence nadváhy a obezity a k nim přidružených onemocnění, je nutné, aby se jí věnovaly alespoň 60 minut denně každý den (Laframbois a kol., 2011). Tento objem pohybového zatížení ale nemusí proběhnout kontinuálně, může být rozdělen do kratších, 10–15 minut trvajících, úseků. Děti musí zároveň mít patřičnou úroveň pohybových dovedností. Pokud je toto dodrženo, můžeme navrhnout pohybovou intervenci, která může přinášet zdravotní benefity, jako je mentální a fyzické zdraví dětí, jejich dostatečné sebevědomí, menší dopady stresu a do budoucna redukce rizik vzniku rakoviny a srdečních chorob (Martin a kol., 2013). Zatímco obezní děti jsou pro pohybovou aktivitu spíše demotivované, protože snižuje pohybové předpoklady, děti pohybově aktivní jsou zdatnější, mají více pohybových dovedností a tím se jim otevírají další možnosti volby pohybové aktivity.

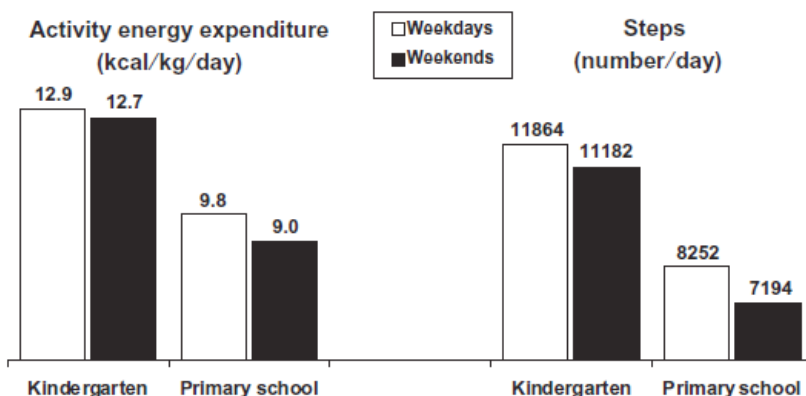
Výzkumy ukazují, že pravidelná pohybová aktivita u dětí klesá spolu s rostoucím věkem. Zatímco u předškolních dětí byla naměřena pohybová aktivita v rozsahu 50–70 minut pohybu venku (chůze a běh) a 20 minut herních a pohybových činností

uvnitř (hry, tance, relaxační a dechová cvičení) denně, děti na prvním stupni základní školy se účastní pouze dvou hodin povinné školní tělesné výchovy týdně (Sigmund a kol., 2009). Pokles pohybové aktivity je způsoben přechodem na základní školu a celkově jiným životním rytmem a režimem dětí. Znatelný rozdíl je také mezi pohlavími, kdy se u chlapců projevuje výraznější zastoupení pohybových aktivit v jejich denním režimu než u děvčat. Toto je znázorněno v následujících grafech:



Graf 1

Denní energetický výdej a počet kroků u dívek předškolního a školního věku – směrodatné odchylky autoři v textu neuvádí (Sigmund a kol., 2009).



Graf 2

Denní energetický výdej a počet kroků u chlapců předškolního a školního věku (Sigmund a kol., 2009)

To potvrzují i další studie. Humeníková & Gates (2007) uvádějí, že chlapci mají větší tendence k fyzické aktivitě než dívky. Dále uvádějí, že děti tráví průměrně 1 hodinu denně sledováním televize, 8 minut denně stráví průměrně hraním počítačových her. Většina dětí má podle autorů minimálně jednu středně náročnou či náročnou pohybovou aktivitu s intenzitou mezi 60–85 % SFmax během dvou dnů. Chlapci přitom provozují náročné pohybové aktivity výrazně delší dobu než děvčata. Z toho vyplývá, že i dívky je potřeba více namotivovat k pravidelným pohybovým aktivitám, a to nejlépe tím, že jim nabídneme takové druhy pohybových aktivit, které je osloví.

Tabulka 1

Rozdíly v době trvání pohybových aktivit a sedavého chování u dětí dle pohlaví (v minutách) za týden (Humeníková & Gates, 2007).

AKTIVITA (min)	VŠICHNI (n = 95)	CHLAPCI (n = 41)	DÍVKY (n = 54)
MÍRNÁ	84,8 ± 104,9	67,7 ± 47,7	97,8 ± 132,0
INTENZIVNÍ	23,9 ± 36,5	36,4 ± 38,3	14,5 ± 14,7
MÍRNÁ/INTENZIVNÍ	96,7 ± 50,7	104,1 ± 48,9	91,0 ± 51,6
TV/DVD	57,5 ± 43,6	62,6 ± 42,6	53,7 ± 44,5
POČÍTAČ	8,3 ± 19,5	14,1 ± 26,3	3,8 ± 10,4

Je nutné nalézt atraktivní pohybovou aktivitu, která by zaujala i dívčí část dětské populace tak, aby i děvčata byla pravidelně pohybově aktivní. Tato aktivita může být dívkám nabídnuta v rámci rodiny, školní aktivity či ve formě pohybového volnočasového kroužku. Řešením může být celková změna životního stylu, úprava stravovacího režimu a zvýšený výdej energie (Savoie a kol., 2007). Vzhledem k tomu, že výrazné omezení příjmu energie ze stravy může být u dětí škodlivé vzhledem k jejich růstu a vývoji, je doporučeno zaměřit se na změny v energetickém výdeji pomocí fyzické aktivity (Mo-suwan a kol., 1998). Navíc je při zvýšeném energetickém výdeji nutné zajistit dětem kvalitní stravu. Zvýšeného výdeje energie je možno dosáhnout zařazením pohybových aktivit, které pro děti budou atraktivní a které pro svou realizaci potřebují zapojení velkých svalových skupin. Jednou z možností je aerobik, kde se propojuje pohyb s hudbou, což baví zejména děvčata. Právě tento druh pohybu se jeví jako ideální. Je pro dívky zvládnutelný, zábavný, podporuje rozvoj koordinace, fyzické zdatnosti, pomáhá zvyšovat sebevědomí a v neposlední řadě napomáhá redukci množství tělesného tuku a úpravě hmotnosti (Hadzović a kol., 2020).

Vliv aerobní aktivity na tělesné složení dětí

Jedním z hlavních důvodů, proč celoživotně – zejména v období růstu organismu – provozovat pravidelnou pohybovou aktivitu, je podpora zdraví a zvyšování kvality života (Nikbakht a kol., 2012). Aerobní zdatnost a množství tuku v těle dětí totiž silně ovlivňují zdraví kardiovaskulárního systému (Dencker a kol., 2008). Dlouhotrvající aerobní aktivita (déle než 30 minut) využívá k obnově ATP energii z tuku, tato energie

vydrží na několik hodin práce. Uvolněné množství energie je značné, je ale uvolňována pomalu (Perič & Dovalil, 2010). Prováděné pohybové aktivity musí mít intenzitu do 85 % SFmax, kdy je stále dobrá koordinace pohybu díky aerobnímu hrazení energetických požadavků, tím se snižuje riziko zranění a pohybová činnost je pro děti zvládnutelná.

Výsledky studie Owense a kol. (1999) ukázaly, že pravidelné provádění tělesných cvičení bez přidané dietní intervence vedlo k pozitivním změnám v aerobní zdatnosti, procentu tělesného tuku a množství tukové tkáně u chlapců s nadváhou ve věku 7–11 let (Owens a kol., 1999). Některé další studie však pozitivní změny v úrovni aerobní zdatnosti po samotném pravidelném provádění aerobní aktivity neprokázaly.

Aerobik je v posledních desetiletích velmi oblíbenou aktivitou, zejména v dámské části populace. Jedná se o pohybovou aktivitu, která přináší všechny benefity aerobní činnosti, ale zároveň není monotónní jako běh (Solomon a kol., 2013). Lze u ní snadno dosáhnout potřebné intenzity a doby trvání tak, aby v organismu docházelo ke zlepšování aerobní kapacity. Další výhodou, která pohybovou činnost ztraktivňuje, je využití hudby, která pomáhá v regulaci a rytmizaci pohybu, vyvolává emoce, vzbuzuje zájem. Aerobik je vlastně specifická forma gymnastiky cvičená na moderní hudbu, zaměřená na zlepšování úrovně aerobní zdatnosti cvičenců (Karasová, 2006). Jsou zapojeny prakticky všechny svalové skupiny během relativně krátkého časového úseku, čímž lze u cvičících rozvíjet široké spektrum pohybových schopností i dovedností a vylepšovat tak zábavnou formou jejich motorickou výkonnost (Rautela, 2011).

Je prokázáno, že taneční forma aerobiku má pozitivní dopady na zdravotně orientovanou zdatnost dětí ve věku 8–12 let. Ovlivňuje kardiorepirační vytrvalost, svalovou sílu a vytrvalost, flexibilitu a tělesné složení, zároveň děti tento pohybový program vnímají jako jednoduchý a přijímají ho s nadšením (Kouli a kol., 2015). Výzkumy ukazují, že tanec, aerobik, rytmické a estetické aktivity jsou pro adolescentní dívky velmi oblíbenými pohybovými aktivitami. Mezi děvčaty se nacházejí v žebříčku pěti nejoblíbenějších aktivit (Pelclová a kol., 2008).

Tělesné složení a možnosti jeho měření

Měření tělesného složení je v praxi využíváno nutričními specialisty, lékaři a výzkumníky v oblasti sportu či trenéry (Kuriyan, 2018). Mezi metody měření tělesného složení můžeme zařadit:

- Antropometrii – neinvazivní, levná a snadno proveditelná metoda, která nevyžaduje příliš technických dovedností. Patří sem např. Body Mass Index (BMI), měření obvodu pasu, poměr obvodu pasu a hýždí (WHR), měření kožních řas – kaliperace.
- BIA – bioelektrickou impedanční analýzu. Je založena na různé elektrické vodivosti různých tkání v těle. Principem této metody je, že beztuková hmota, která obsahuje velké množství vody a elektrolytů, je dobrým vodičem, zatímco tuk, který neobsahuje vodu, vodi špatně. K výpočtu obsahu beztukové složky v těle vychází tato metoda z předpokladu, že svaly jsou ze 73 % tvořeny vodou (Kuriyan, 2018). Tato metoda má spoustu výhod, díky kterým jsme ji použili ve výzkumu. Je to jednoduchost, rychlost, nízké náklady na měření, možnost využití v laboratoři i v terénu (Lemos & Gallagher, 2017). K tomuto způsobu

měření tělesného složení není zapotřebí rozsáhlých odborných znalostí. Nepřesnosti v měření mohou vznikat nevhodným umístěním elektrod, hydratací nebo předchozí sportovní aktivitou měřeného subjektu, či možnou ovulací u žen.

- Podvodní vážení.
- Pletysmografii s posunem vzduchu (Kenneth, 2000).
- Kvantitativní magnetickou rezonanci (QMR).
- DEXA – měření hustoty kostní tkáně pomocí rentgenového paprsku (Lemos & Gallagher, 2017) a další metody.

Z výše uvedeného vyplývá, že stále roste procento dětí s nadváhu či obezitou, děti ztrácí zdatnost, roste u nich množství tělesného tuku a zároveň klesá množství aktivní tělesné hmoty. Děti jsou méně šikovné, což vede k další ztrátě motivace k pohybovým aktivitám. U děvčat je problém výraznější než u chlapců.

Cílem práce je zjistit, zda může intervenční aerobikový program v délce trvání čtyř měsíců při frekvenci 2×60 minut cvičení týdně s intenzitou mezi 60–85 % SFmax významně ovlivnit tělesné složení desetiletých dívek, přičemž se zaměřujeme na obsah vody v těle, obsah tukuprosté hmoty, procento tuku v těle a BMI.

METODY

Studie se zúčastnilo celkem 26 dívek ve věku $10 \pm 0,5$ let. Dívky dosahovaly na počátku studie průměrné výšky $h = 143,2 \pm 9,8$ cm a průměrné hmotnosti $m = 38,1 \pm 11,9$ kg. Všechny dívky navštěvovaly sportovní klub Sportýna Petřiny, který je registrován v Českém svazu aerobiku a všemi rodiči dívek byly předem podepsány informované souhlasy s testováním. Intervence probíhala dvakrát týdně v rozsahu 60 minut a trvala po dobu čtyř měsíců. Dívky se neúčastnily kromě povinné školní tělesné výchovy jiných pohybových aktivit. Všechny dívky prošly vstupním i výstupním měřením pomocí bioelektrické impedance – využita byla tetrapolární multifrekvenční B. I. A. 2000 M. Jedná se o celotělové měření tělesného složení pomocí čtyř elektrod, které se nalepí vždy na pravou stranu těla, dvě na hřbet ruky, dvě na nárt, dle pokynů výrobce (Bunc, 2006). Prediktivní rovnice pro výpočet jednotlivých parametrů tělesného složení byly modifikovány pro českou dětskou populaci. Obě měření proběhla ve stejnou denní dobu (v odpoledních hodinách) a za dodržení stejných podmínek týkajících se stravovacího a pitného režimu a předchozího pohybového zatížení.

Sledovanými parametry byly procento tělesného tuku, obsah vody v těle, množství aktivní tělesné hmoty a Body Mass Index (BMI). Pro zpracování dat byly použity základní popisné statistické metody. Výsledky jsou prezentovány v hodnotě průměru celé skupiny a směrodatné odchylky.

Statistické zpracování dat

Pro somatometrická měření základních antropometrických ukazatelů byla použita kalibrovaná váha s přesností na jedno desetinné místo (hodnoty měření jsou uvedeny v kilogramech – kg) a kalibrovaný měřicí přístroj s přesností na jedno desetinné místo (hodnoty tělesné výšky jsou uvedeny v centimetrech – cm). Pro hodnocení tělesné stavby byl použit BMI.

Pro statistické metody zpracování a vyhodnocování dat byly použity testy významnosti deskriptivní statistiky, k prokázání zkoumaných vztahů testy statistické

významnosti. Nulové hypotézy byly zamítnuty s méně než 5% pravděpodobnosti chyby, tj. když naše hodnota p (pravděpodobnost chyby při zamítnutí nulové hypotézy) klesla pod 0,05.

VÝSLEDKY

Výsledky vstupního i výstupního měření všech děvčat jsou shrnuty v tabulce 2, která zachycuje vstupní i výchozí hodnoty tělesné výšky (cm), hmotnosti (kg), celkový obsah vody v těle (l), množství tukuprosté hmoty (kg), množství tělesného tuku (%) a hodnotu Body Mass Indexu (kg/m^2).

Tabulka 2

Výsledky pohybové intervence – vstupní i výstupní data

	VÝŠKA(CM)		HMOTNOST (KG)		VODA (L)		TPH (KG)		TUK (%)		BMI (KG/M2)	
	PŘED	PO	PŘED	PO	PŘED	PO	PŘED	PO	PŘED	PO	PŘED	PO
1	163	164	72,8	76,1	40	40,5	49,8	50,2	36,2	33,2	29,4	28,3
2	147	147	31,3	30,9	18,3	18,3	25,7	25,6	17	16,5	14,3	14,3
3	130	131	31,1	32,8	18	18,8	24,4	24,7	21,1	25,1	18,3	19,2
4	130	131	26,4	26,4	15,4	15,6	20,6	20,8	20,6	20,2	15,4	15,2
5	137	137	30	34	17,7	19,2	24,4	25,2	18,6	25,9	16	18,1
6	143	144	31,4	33	18,3	19,1	25,5	26,8	17,9	17	15,2	15,9
7	131,5	132	28,5	29,2	17,2	17,5	23,8	24	18	17,8	16,6	16,6
8	144	145,5	36,9	39,3	21	22,5	28,2	29,8	23,8	23,2	17,8	18,3
9	155	157	57,8	58,9	31	31,5	40,2	42,3	30,6	28,5	24,1	23,9
10	129	132	30,6	33,4	18,4	19,8	26,1	29,3	15,6	11,3	18,6	18,9
11	151	151	63,5	67,7	33,9	35,4	44	46	31,3	31,3	28,1	29,4
12	130	133	24,5	25,2	14,8	14,8	19,4	19,3	22,6	22,8	14,8	14,1
13	134	135	33,4	33,8	18,9	19,2	25,5	25,9	22,9	21,3	18,4	18,7
14	142	144	31,2	32,5	18,2	18,5	25,1	25,9	19	18,3	15,4	15,9
15	148	148	33,3	33,8	19,4	19,5	27,3	27,1	17,3	17,8	15,1	15,5
16	154	154,5	43,1	44	24,5	24,7	34,5	34,8	19,8	19,7	18,1	18,3
17	139	140	32,3	32,1	18,9	18,5	26,7	26	16,6	17	16,6	16,3
18	135	136,5	41,1	42,8	22,4	22,4	28,4	28,6	30,7	31	22,5	22,9
19	140	143	32,3	33,7	18,8	19,9	26,2	27,9	18	17,8	16,3	16,6
20	143	143	44,4	45,5	24,1	24,8	31,6	31,8	28,2	27,8	21,5	22,5
21	150	151	43,7	42,6	25,1	25	35,5	35,3	19,3	19,4	19,6	18,9
22	160,5	161	54,1	54,3	29,4	30,1	39,3	40	27,2	25,3	20,9	20,8
23	150	152	46,8	49,8	25,9	27,4	34,7	36,9	26,1	26,2	20,9	21,6
24	151	151	40,7	44	23,3	24,9	32,3	33,8	21,2	20,5	18	18,3
25	150	152	35,9	37	20,8	21,5	29,1	30,4	19,2	17,9	16	16
26	135	136	32,2	32,6	18,3	18,9	24,3	25,1	24	24	17,6	17,8
PRŮMĚR	143,2	144,3	38,1	40,2	22	22,6	29,7	30,5	22,4	22,2	18,8	18,9
SM.ODCH.	9,8	9,6	11,9	12,5	6	6,1	7,3	7,6	5,4	5,4	3,9	3,9

Z tabulky 2 vyplývá, že průměrný celkový obsah vody v těle před zahájením pohybové intervence byl $22,0 \pm 6,0$ l, množství tukuprosté hmoty bylo $29,7 \pm 7,3$ kg, množství tělesného tuku dosahovalo $22,4 \pm 5,4$ % a BMI mělo hodnotu $18,8 \pm 3,9$ kg/m².

Při výsledném měření po skončení pohybové intervence bylo zjištěno, že výška děvčat se zvýšila na $144,3 \pm 9,6$ cm, průměrná výška souboru se tedy zvětšila o 1,1 cm. U hmotnosti došlo ke zvýšení na $40,2 \pm 12,5$ kg, nárůst hmotnosti byl v průměru o 2,1 kg. U celkového množství vody v těle jsme zaznamenali nárůst na $22,6 \pm 6,1$ l, množství průměrně narostlo o 0,6 l. Bylo zaznamenáno o zvýšení množství tukuprosté hmoty na $30,5 \pm 7,6$ kg, tzn. v průměru o 0,8 kg. U množství tuku byl zaznamenán pokles na hodnotu $22,2 \pm 5,4$ %, množství tuku se průměrně snížilo o 0,2 %. BMI dívek se zvýšil na $18,9 \pm 3,9$ kg/m². Jedná se o zvýšení hodnoty BMI v průměru o 0,1 kg/m².

Tabulka 3
Výsledky testu normality rozdělení četnosti

Descriptives												
	Výška před (cm)	Výška po (cm)	Váha před (kg)	Váha po (kg)	Voda před (l)	Voda po (l)	TPH před (kg)	TPH po (kg)	Tuk před (%)	Tuk po (%)	BMI před (kg/m ²)	BMI po (kg/m ²)
N	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Mean	143	144	38.8	40.2	22.0	22.6	29.7	30.5	22.4	22.1	18.7	18.9
Median	143	144	33.3	33.9	19.1	19.9	27.0	28.3	20.9	20.9	17.9	18.3
Standard deviation	9.79	9.56	11.9	12.5	6.00	6.13	7.29	7.56	5.42	5.31	3.89	3.90
Minimum	129	131	24.5	25.2	14.8	14.8	19.4	19.3	15.6	11.3	14.3	14.1
Maximum	163	164	72.8	76.1	40.0	40.5	49.8	50.2	36.2	32.3	29.4	29.4
Shapiro-Wilk W	0.954	0.952	0.851	0.848	0.847	0.861	0.894	0.910	0.903	0.957	0.856	0.879
Shapiro-Wilk p	0.289	0.257	0.001	0.001	0.001	0.002	0.011	0.026	0.018	0.330	0.002	0.005

V tabulce 3 jsou znázorněny výsledky testu normality rozdělení četností, hodnoty *p* ve výsledkové části u sloupců výšky před 0,289 a po 0,257 jsou vyšší než 0,05 a z toho lze usuzovat, že oba soubory mají normální rozdělení četností. K dalšímu zpracování pro tyto hodnoty by mohlo být užito *T-testu* pro párové soubory, ale v tomto případě nebude dalšího zpracování. U ostatních hodnot *p* ve výsledkové části jsou výsledné hodnoty nižší než 0,05, z čehož usuzujeme, že zbylé soubory nemají normální rozdělení četností, proto k dalšímu zpracování bude užito *Wilcoxonův test*.

Tabulka 4
Výsledky Wilcoxonova testu pro párové soubory

Paired Samples T-Test			Statistic	p		Effect Size
Váha před (kg)	Váha po (kg)	Wilcoxon W	16.00*	< .001	Rank biserial correlation	-0.889
Voda před (l)	Voda po (l)	Wilcoxon W	9.50 ^a	< .001	Rank biserial correlation	-0.931
TPH před (kg)	TPH po (kg)	Wilcoxon W	28.00	< .001	Rank biserial correlation	-0.840
Tuk před (%)	Tuk po (%)	Wilcoxon W	219.00*	0.050	Rank biserial correlation	0.460
BMI před (kg/m ²)	BMI po (kg/m ²)	Wilcoxon W	72.50 ^b	0.048	Rank biserial correlation	-0.475

* 1 pair(s) of values were tied

^a 3 pair(s) of values were tied

^b 2 pair(s) of values were tied

Ve výše uvedené tabulce jsou znázorněny výsledky *testu Wilcox* pro párové soubory, všech pět sledovaných hodnot *p* je nižších než 0,05, popíráme tedy nulovou hypotézu, dosažené výsledky jsou statisticky významné. Dále je v tabulce znázorněna věcná významnost, která je u všech sledovaných faktorů větší než 0,01, a proto jsou sledované rozdíly věcně (prakticky) významné. Věcná významnost u hmotnosti z 88,9 %, u obsahu vody v těle je z 93,1 %, u TPH z 84 %, u množství tělesného tuku z 46 %, u BMI ze 47,5 % ovlivněna navrženou intervencí.

DISKUSE

V roce 2003 proběhl výzkum, který zjišťoval vliv aerobiku na tělesné složení dívek. Díky cvičení aerobiku se u nich podařilo snížit hodnotu Body Mass indexu (BMI) během 1 roku o 0,197 kg/m² (Berkey a kol., 2003). Naproti tomu během naší intervence, která trvala pouze 4 měsíce, došlo ke zvýšení BMI o 0,1 kg/m², přičemž množství tukuprosté hmoty se zvýšilo v průměru o 0,8 kg. Protože jsou svaly tvořené ze 73,5 % vodou, došlo zároveň ke zvýšení celkového množství vody v těle v průměru o 0,6 l, úbytek tuku je v průměru pouze o -0,2 %. Průměrná hodnota hmotnosti ve zkoumaném souboru vzrostla o 2,1 kg, průměrná výška se zvýšila o 1,1 cm, což jsme očekávali vzhledem k růstu a přirozenému vývoji desetiletých děvčat. Gökyürek (2016) ve své studii naopak tvrdí, že aerobní cvičení vede ke snižování hmotnosti a množství tělesného tuku. Autor doporučuje cvičení aerobiku jako prostředek v boji proti obezitě. To potvrzují i některé další studie (Hansen a kol., 2007; Achten a kol., 2004). Podle Malgorzaty a kol. (2022) došlo po 12týdenním aerobikovém programu u žen ve středním věku s nadváhou ke snížení množství tělesného tuku průměrně o 1,25 % ± 1,2 % a zároveň se u nich projevil nárůst množství svalové hmoty. Účastnice výzkumu byly začátečnice, účastnily se pouze tohoto intervenčního programu a cvičily třikrát týdně vždy po dobu 60 minut. Každá tréninková jednotka se skládala z 10minutového rozcvičení, 35 minut aerobní části, 10 minut posilování s vlastní vahou a 5 minut závěrečného protažení (Malgorzata a kol., 2022). Stejným

způsobem byly postaveny i tréninkové jednotky v našem výzkumu. Statisticky nevýznamné změny v tělesném složení po desetidenní steaerobikové intervenci u mladých žen (19–21 let) byly zjištěny ve studii z roku 2013 (Drobnik-Kozakiewicz a kol., 2013). Podle autorů může být příčina v kalorickém příjmu testovaných žen, který nebyl v průběhu studie nijak kontrolován.

Limitem studie může být neřešený přirozený vývoj dětí, který může během čtyř měsíců (po dobu trvání intervence) významně ovlivňovat sledované parametry, je zde absence kontrolní výzkumné skupiny probandek. V naší studii může být limitem taktéž stravovací režim dívek, do kterého jsme nijak nezasahovali, vzhledem k tomu bychom v příštích studiích doporučovali sledovat i dietetické návyky v testovaných souborech. Není pochyb o tom, že k dosažení očekávaných výsledků je potřeba pohybovou aktivitu podpořit správně nastavenou stravou vzhledem k věku a zdravotnímu stavu cvičenců. Dalším limitem může být i nízký počet probandek v testovaném souboru či krátká doba trvání pohybové intervence.

Změny všech testovaných parametrů jsou statisticky významné. Pohybová intervence byla dívkám předkládána zábavnou a zvládnutelnou formou, pravděpodobně bychom příště zvolili intervenci delší, minimálně 6 měsíců a více. Rozhodujícím faktorem je plnění pohybových doporučení, frekvence a délka trvání intervence a dodržení stanovené intenzity cvičení. Zároveň by k dosažení přesnějších výsledků bylo vhodné zvýšit množství testovaných osob v souboru tak, aby byl obsažen větší vzorek populace.

ZÁVĚR

Za dodržení určitých podmínek lze cvičení aerobiku u dívek považovat za ideální pohybovou aktivitu, díky které lze úspěšně redukovat množství tukové tkáně bez výrazného úbytku množství aktivní tělesné hmoty. Z výše uvedeného vyplývá, že ideální intenzita pohybového zatížení by se měla pohybovat mezi 60–85 % SFmax, přičemž by intervence měla trvat déle než šest měsíců. Zároveň je vhodné pohybovou aktivitu podpořit správným stravovacím režimem, vzhledem k pohlaví, věku a zdravotnímu stavu tak, aby bylo možné dosáhnout snížení procentuálního zastoupení tuku v těle za současného udržení aktivní tělesné hmoty. Další možností, jak pohybovou intervenci podpořit, je redukce pasivně stráveného volného času, podpora přirozené pohybové aktivity a probuzení zájmu o další pohybové aktivity u dětí.

Domníváme se, že aerobik by se pro dívky mohl stát aktivitou, která je dlouhodobě zaujme, která za dodržení určitých podmínek může vést k úpravě parametrů v tělesném složení a která je namotivuje k provozování dalších pohybových aktivit.

LITERATURA

- ACHTEN, J. & JEUKENDRUP, A. E. (2004). Optimizing fat oxidation through exercise and diet. *Nutrition*, 20, 716–727.
- BERKEY, C. S. a kol. (2003). One-year changes in activity and inactivity among 10 to 15 year old boys and girls: relationship to change in body mass index. *Pediatrics*, 4, 836–843.
- BUNC, V. (2006). Body composition as a determining factor in the aerobic fitness and physical performance of czech children. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 36(4), 39–45.
- BUNC, V. (2016). Obesity – causes and remedies. *Physical activity review*, vol. 4, 50–56.
- CORBIN, C. B. (2002). Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity. *Journal of teaching in physical education*, 21(2), 128–144.

- DENCKER, M. a kol. (2008). Daily physical activity related to aerobic fitness and body fat in urban sample of children. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 6, 728–735.
- DROBNIK-KOZAKIEWICZ, I. a kol. (2013). The effects of 10week step aerobics training on VO₂max, isometric strenght and body composition of young women. *Central European Journal of Sports and Medicine*, 4, 3–9.
- DUBOSE, K. D., a kol. (2007). Aerobic fitness attenuates the metabolic syndrome score in normal-weight, at-risk-of-overweight, and overweight children. *Pediatrics*, 5, 1262–1268.
- GAJDOŠÍK, J. & BALÁŠ, J. (2012). Zájem o pohybové aktivity u studentů medicíny Univerzity Karlovy. *Studia Sportiva*, 6(2), 62–69.
- GATELY, P. J. a kol. (2005). Children's residential weight-loss programs can work: a prospective cohort study of short-term outcomes for overweight and obese children. *Pediatrics*, 116(1), 73–77.
- GÖKYÜREK, B., SÖKMEN, T. & USTA, A. (2016). The Effects of Aerobics Exercise Programmes on Body Composition and some Physical Parametres for the Pre-obese Class 1 Obese Students at High School aged 15–17. *International Journal of Human Movement and Sport Sciences*, 4(3), 39–44.
- HANSEN, D. a kol. (2007). The effects of exercise training on fat-mass loss in obese patients during energy intakes restriction. *Sports Med.*, 37(1), 31–46.
- HADZOVIĆ, M. a kol. (2020). Effects of the aerobic exercise program with music on the body composition and subcutaneous fat of young women: a systematic review. *Journal of anthropology of sport and physical education*, 4(4), 45–55.
- HUMENÍKOVÁ, L. & GATES, G. E. (2007). Dietary intakes, physical activity, and predictors of child obesity among 4-6th graders in the Czech Republic. *Central European Journal of Public Health*, 15(1), 23–28.
- CHANG, T. a kol. (2021). Weight Gain Associated with COVID-19 Lockdown in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 13(10), 3668.
- JIA, P. a kol. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on patterns and weight status among youths in China: The COVID-19 Impact on Lifestyle Change Survey. *International journey of obesity*, 45(4), 920.
- JENSSEN, P. B. a kol. (2021). COVID-19 and Changes in Child Obesity. *Pediatrics*, 147(5).
- KARASOVÁ, L. (2006). *Analýza choreografie sestav fitness družstev junior aerobik*. Diplomová práce. Praha: UK FTVS.
- KARATZI, K., a kol. (2021). The Impact of Nutritional and Lifestyle Changes on Body Weight, Body Composition, and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents during the Pandemic of COVID-19: a Systematic Review. *Children*, 8(12), 1130.
- KENNETH, J. (2000). Human Body Composition: In Vivo methods. *American Physiological Society*, 80(2), 649–680.
- KOULI, O., a kol. (2009). The Effects of an aerobic Program on health-related fitness and intrinsic motivation in elementary school pupils. *Studies in physical culture and tourism*, 16.
- KOULI, O., GRAMMATIKOPOULOS, V. & GREGORIADIS, A. (2015). Measuring the Quality of Movement-Play Scale in Greek early Childhood Education settings. *Journal of Physical Activity, Nutrition and Rehabilitation*.
- KURIYAN, R. (2018). Body composition Techniques. *Indian Journal of Medical Research*, 148(5), 648–658.
- LAFRAMBOIS, M. & DEGRAAUW, CH. (2011). The effects of aerobic physical activity on adiposity in school-aged children and youth: a systematic review of randomized controlled trials. *J. Can. Chiropr. Association*, 55(4), 256–268.
- LEMO, T. & GALLAGHER, D. (2017). Curent body composition measurement Techniques. *Curr. Opin Endocrinol. Diabetes Obes.*, 24(5), 310–314.
- MAŁGORZATA, CH. a kol. (2022). Does 12week aerobics training influence body composition in middle-aged women? *Polish Journal of Sport Tourism*, 29(2), 11–17.
- MARTIN, L. a kol. (2013). Cancer cachexia in the age of obesity: skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. *Journal of clinical Oncology*, 31(12), 1539–1547.
- MO-SUWAN, L. a kol. (1998). Effects of a controlled trial of a school-based exercise program on the obesity indexes of preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 68(5), 1006–1011.

- NIKBAKHT, M. a kol. (2012). Comparing effect of intense and moderate exercise on aerobic fitness and body composition of overweight 9-12 years old boys. *Journal of Physical Education and Sport*, 2, 230–233.
- OWENS, S. a kol. (1999). Effect of physical training on total and visceral fat in obese children. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 31(1), 143–148.
- PEDROSA, C. a kol. (2010). Prevalence of overweight and obesity among 7–9 year old children in Aveiro, Portugal: comparison between IOTF and CDC references. *Public health nutrition*, 14(1), 14–19.
- PELCLOVÁ, J. a kol. (2008). Dance and aerobic dance in physical education lessons: the influence of the student's role on physical activity in girls. *Acta Universitatis Palacki Gymn.*, 38(2), 85–92.
- PERIČ, T. & DOVALIL, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing. ISBN 78-80-247-6842-7.
- PERROTTA, F. & PANNELLI, A. (2013). Obesity'child, the problem of children today. *Acta Kinesiologica*, 7, 12–16.
- PYŠNÁ, J. a kol. (2022). Physical Activity and BMI before and after the Situation caused by COVID-19 in the upper Primary School Pupils in the Czech Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5).
- RAUTELA, A. (2011). The effects of rhythmic activity on selected physiological and physical fitness profile of school going girl's. *Journal of Physical Education and Sport*, 11(3), 267–276.
- ROBAAYAH, R. (2004). Trends in cardiovascular diseases and risk factors in Malaysia. *International Congress Series*, vol. 1262, 446–449.
- SAVOYE, M. a kol. (2007). Effects of a Weight Management Program on Body Composition and Metabolic Parameters in Overweight Children: A Randomized Controlled Trial. *JAMA*, 294(24), 2697–2704.
- SIGMUND, E., SIGMUNDOVÁ, D. & ANSARI, W. E. (2009). Changes in physical activity in pre-schoolers and first-grade children: longitudinal study in the Czech republic. *Child care, health and development*, 35(3), 376–382.
- SOLOMON, W. a kol. (2013). The effect of selected intensity, aerobics physical training program on the reduction of body weight among participants of Addis Ababa Arat kilo fitness center. *International Journal of Physical and Social Sciences*, 3.
- SPINELLI, A. a kol. (2021). Thinness, overweight, and obesity in 6- to 9year old children from 36 countries: The World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2015–2017. *Obesity Reviews*, 22.

Mgr. Michaela Šimková

UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

e-mail: simml@seznam.cz

HODNOCENÍ TECHNIKY BĚHU U ELITNÍCH ČESKÝCH BĚŽCŮ A BĚŽKYŇ

EVALUATION OF RUNNING TECHNIQUES IN ELITE CZECH MALE AND FEMALE RUNNERS

ANETA FRANKOVÁ, PAVEL ČERVINKA

Katedra atletiky, sportů a pobytu v přírodě

Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

SOUHRN

V článku hodnotíme techniku běhu 8 elitních českých atletů. Data pro analýzu techniky jsme získali v jarním předzávodním období. Jednotlivé běžce jsme natáčeli při běžecím dvoukroku vysokofrekvenční kamerou Panasonic Lumix DMC-FZ300. Získaná data byla posouzena na pomoci kvalitativní kinematické analýzy a kvantitativní kinematografické vyšetřovací metody, při zpracování jsme použili programy Dartfish a Kinovea. Zjistili jsme, že technika běhu českých reprezentantů naplnila podstatné body modelové techniky dané literaturou, např. Novacheck (1997), Tvrzník et al. (2004), Nosek a Valter (2014), Bahenský a Bunc (2019) nebo Larsen et al. (2019). Konkrétně aktivní dokrok přes přední část chodidla, úhel odrazu v rozmezí stanoveném doporučenou literaturou nebo téměř totožnou dobu trvání letové a oporové fáze. Největší rezervy spatřujeme především v práci paží a v délce trvání oporové fáze.

Klíčová slova: biomechanika pohybu, kinematická analýza, technika běhu, ekonomika pohybu

ABSTRACT

In this article, we evaluate the running technique of 8 elite Czech athletes. We obtained the data for the analysis of the technique in the spring pre-race period. We filmed the individual runners with a Panasonic Lumix DMC-FZ300 high-frequency camera during a workout focused on a development of special endurance. The obtained data were assessed with the help of qualitative kinematic analysis and quantitative cinematographic examination methods, we used the programs Dartfish and Kinovea. We found that the running technique of Czech representatives fulfilled the essential points of the modeling technique given in the literature, eg Novacheck (1997), Tvrzník et al. (2004), Nosek and Valter (2014), Bahenský and Bunc (2019) or Larsen et al. (2019). Specifically, the active step over the front of the foot, the angle of take-off within the range specified by the recommended literature, or the almost identical duration of the flight and support phases. We see the largest reserves mainly in arm work and in the duration of the support phase.

Key words: biomechanics of motion, kinematic analysis, running technique, economics of motion

ÚVOD

Technika běhu je prvek v tréninkovém procesu často neprávem opomíjený, přitom je jedním z průvodních znaků vysoké výkonnosti elitních běžců na střední tratě. V trenérech se vžila nesprávná představa, že se běžec vyběhá. Nicméně vzhledem ke klesající obecné kondiční zdatnosti dětí tím dochází k další fixaci špatných pohybových stereotypů, které se v etapě vrcholové přípravy obtížně odstraňují. Na druhou stranu lze předpokládat, že elitní výkonnosti nedosáhne nikdo, kdo by měl nějaké technické limity. Technika běhu je ovlivňována mnoha faktory endogenními i exogenními. Mezi endogenní patří např. antropometrické parametry, držení těla a vývoj postury, pohyblivost v příslušných kloubních segmentech, elasticita svalů, vrozené vývojové vady. K exogenním patří druh povrchu, počasí, obuv atd. V neposlední řadě je technika běhu považována za jeden z faktorů ovlivňující ekonomiku běhu jako podstatného faktoru výkonu. V poslední době je věnována také velká pozornost vztahu individuální variability techniky běhu a zranění. Řada publikovaných prací zjistila korelaci mezi oslabením v dolní části páteře či ortopedickými odchylkami.

TEORETICKÁ ČÁST

Správně zvládnutá technika běhu a optimální poměr mezi délkou a frekvencí kroku je jedním z faktorů ekonomiky běhu. Podle Keitha (1985), Di Michele (2008) a Bunce (2012) mezi další parametry ovlivňující kvalitu pohybové činnosti patří pohyblivost segmentů těla zajišťujících konkrétní pohybovou činnost, individuální antropometrické parametry, fyzické dispozice, pohybové návyky, stupeň únavy, vnější podmínky, trénovanost atd.

Běžci na střední tratě patří mezi ty, kde se technika běhu výrazně uplatňuje jako jeden ze základních faktorů konečného výkonu. Zatímco sprinteři a vytrvalci si drobné chyby v technice běhu mohou dovolit, běžci na středních tratích nikoliv. U vytrvalců záleží především na vytrvaleckých schopnostech, u sprinterů na schopnosti vykonat pohyb maximální rychlostí. Proti tomu běžci na středních tratích nevystačí bez pohybové ekonomie. Rychlost jejich běhu je poměrně vysoká, a proto musí být jejich odraz dostatečně energický. Zároveň musí dokonale využívat setrvačnosti pohybu. Stylově dokonalé běžce proto najdeme hlavně mezi středotračáři (Seliger & Novák, 1960; Cunningham, Hunter, Seeley & Feland, 2013).

Z biomechanického hlediska lokomoční pohyby vznikají protisměrnou rotací páteře. V oblasti hrudi je přenášena na ramena a dále na horní končetiny. V křížové oblasti na pánev a na dolní končetiny. Hlavním zdrojem postupného pohybu je silový impuls náponové nohy a švihové podpůrné složky. Cyklus běžecského kroku využívá až 70 % celkové energie právě na propulzní fázi, dále 20 % na regenerační mechaniku a 10 % na udržení stability těla. Při došlapu nastávají v důsledku brzdivých sil ztráty rychlosti, které jsou u běhu nepatrné. Spolurozhodující je v tomto případě také práce v kolenním kloubu, která má tendenci se povolovat. Došlap by měl být měkký (elastický) a prováděný na přední část chodidla. Paže jsou v lokti ohnuty tak, aby představovaly krátké kyvadlo. Ruce mírně sevřeny v pěst. Hlava v prodloužení trupu, obličej uvolněný. Rozsah pohybu končetin je závislý na rychlosti běhu. Provedení kroku při rychlém běhu a při pomalém běhu se odlišuje. Vyplyvá to z různé intenzity odrazu, z úspornosti provedení odrazu a z odlišné míry využití setrvačnosti těla. Čím

rychlejší běh, tím větší rozsah pohybu, delší letová fáze a výraznější vertikální oscilace těžiště. Největšího pohybového rozsahu je dosahováno běžci na tratích 400–800 m. Větší intenzita odrazu vyžaduje mohutnější švih paží a vyšší zvednutí švihové nohy. Převádění švihové končetiny vpřed musí být co nejrychlejší. Páka, kterou je kost stehenní, musí mít rameno břemeno co nejkratší, a proto je švihová končetina v koleni daleko více ohnuta než při vytrvalostním běhu (Seliger & Novák, 1960; Jurečka & kol., 1981; Milerová, 2003; Cunningham et al., 2013; Christensen, 2017). Provedení kroku se liší v závislosti na poměru jednotlivých částí dolní končetiny, především na poměru délky stehna a délky bérce. Běžec, jehož stehno je stejně dlouhé jako bérec, ohýbá koleno nejméně při vodorovném pohybu těžiště těla. Je-li stehno kratší, implikuje to větší pohybový rozsah v kyčelním kloubu než při delším stehnu a současně jsou kladeny vyšší požadavky na rozsah pohybu v hlezenních kloubech. Fáze od okamžiku došlapu do okamžiku, při němž je bérec svisle, je delší u běžce s krátkým stehnem a dlouhým bérce než u běžce se stejně dlouhou končetinou, avšak s delším stehnem a kratším bérce. V konečné fázi odrazu je ve výhodě běžec s dlouhým stehnem (Seliger & Novák, 1960; Cunningham et al., 2013).

Provedení běžeckého kroku se skládá z jednotlivých fází. Výsledek činnosti jedné fáze je zároveň vstupem do fáze následující (Jebavý, Hojka, & Kaplan, 2014). Při běhu se cyklicky střídají dvě fáze. Fáze letová a fáze jednooporová. Na dráhu a rychlost těžiště těla působíme pouze v oporové fázi. Ve fázi letové se tělo běžce pohybuje setrvačností a jeho těžiště má nejvyšší polohu. V oporové fázi se těžiště vychyluje horizontálně na stranu oporové nohy a zároveň dochází k jeho vertikálním výkyvům v důsledku běžeckého odrazu. Doba trvání je u obou fází zhruba stejně dlouhá. U netrénovaných osob kolem 160 ms, u trénovaných běžců se doba opory zkracuje. Se špatnou technikou běhu se naopak doba opory prodlužuje, nebo je stranově nevyvážená (Millerová, 2003; Měkota & Cuberek, 2005; Bahenský & Bunc, 2018). Jebavý et al. (2014) rozdělují běžecký krok do čtyř fází. Na fázi oporovou, fázi složení končetiny, fázi přenosu a fázi přípravy na došlap.

OPOROVÁ FÁZE

Tato fáze je složena z došlapu, momentu vertikály a odrazu. Klade se v ní důraz na dostatečné vyvinutí impulzu síly za co nejkratší dobu. Kontakt se zemí by se podle Christensena (2017) měl pohybovat okolo 156–165 ms v závodní rychlosti. Při švihovém způsobu běhu dochází k výskytu brzdné fáze. Vlivem předkročení před těžiště působí síla proti směru pohybu. Brzdná fáze je ovlivněna mírou předkročení a úrovní extenze v jednotlivých kloubech oporové končetiny. Jejeho zkrácení můžeme dosáhnout aktivním došlapem na podložku s minimální mírou předkročení. Došlap by měl být pružný, realizovaný přes vnější (malíkovou) část chodidla, zakončen v momentě vertikály. Úhel došlapu se pohybuje u švihového způsobu běhu mezi 70–80 °. V momentě vertikály se tělo běžce nachází nad oporovou nohou. Ta je mírně flektována v koleni a dotýká se celým chodidlem podložky. Obě paže se nacházejí přibližně ve stejné poloze. Vertikální výkyv těžiště (které se nachází přibližně v oblasti pánve) mezi momentem vertikály a nejvyšším bodem letové fáze by měl být od 5 do 10 cm (Seliger & Novák, 1960; Tvrzník et al., 2004; Jebavý et al., 2014; Nosek a Valter, 2014). Technika oporové fáze je dále předurčena fyziologickými poměry hlavních kloubů dolních končetin kyčelního, kolenního a hlezenního. Správně

postavení je určeno průchodem spojnice hlavice kyčelního kloubu a středu dolní části kosti holenní středem kolenního kloubu. Nesprávné postavení je dvojího typu. Valgózní postavení kolenních kloubů (vbočené kolenní klouby do „X“), kdy osa probíhá vně kolene a varózní postavení (vybočené kolenní klouby do „O“) typické průběhem spojnice směrem dovnitř ke druhému kolenu. Krom přetěžování kolen mají tyto odchylky jednoznačně negativní vliv na techniku došlapu (Tvrzník et al., 2004; Levitová & Hošková, 2015).

Vlastní propulzní fáze je dána schopností rychlé koncentrické kontrakce a částečně i reaktivně-silovými dispozicemi jedince. Začíná náponem odrazové nohy v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu. Chodidlo běžce musí mít dostatečnou pohyblivost v hlezenním kloubu, jelikož úhel mezi bérce a chodidlem je značně zmenšen. Síla odrazu směřuje do těžiště. Hlava, krk, trup i odrazová noha vytvářejí tzv. běžecký luk. Úhel odrazu by se měl pohybovat mezi 50–55 ° (Seliger & Novák, 1960; Tvrzník et al., 2004; Jebavý et al., 2014; Nosek a Valter, 2014).

FÁZE SLOŽENÍ KONČETINY

Fáze dozívání pohybu nastává po dokončení odrazu. Má-li se odrazová síla uplatnit co nejlépe ve směru běhu, musí odrazová končetina směřovat šikmo vzad. Čím větší je úhel mezi trupem a stehnem, tím lze odraz považovat za účinnější. Charakter odrazu se mění s druhem obuvi, neboť tretry umožňují atletovi energičtější provedení. Po dokončení odrazu pokračuje extenze končetiny, protože již však není v kontaktu s podložkou, nemá další dopínání smysl. Podstatné je končetinu co nejrychleji skrčit, aby při fázi přenesení došlo k působení flexorů v kyčli na co nejnižší moment setrvačnosti dolní končetiny, čímž dojde k vyšší rychlosti otáčení v kyčli. Dominujícím pohybem je flexe kolenního kloubu, které se jako pomocné flexory zúčastňují hamstringy a obě dlouhé hlavy lýtkového tricepsu (podílejí se pouze za předpokladu špičky chodidla přitažené k bérce) (Seliger & Novák, 1960; Jebavý et al., 2014).

FÁZE PŘENOSU

Pro fázi přenosu je důležitá koordinace s druhou oporovou končetinou. Při ideální součinnosti je končetina vedena vpřed současným aktivním sešlápnutím opačné nohy a dochází tak k švihovému pohybu. Fáze přenosu nejvíce rozhoduje o délce kroku. Je nezbytné provádět všechny patřičné pohyby ve velkém rozsahu, avšak s minimálním prodloužením doby trvání této fáze, která začíná maximální flexí kolene a končí vysokým stupněm flexe vedené končetiny v kyčli a v kolenu. Pozice pánve má rovněž vliv na správné provedení. Podsazená pánev umožňuje realizovat flexi v kyčli ve vyšším rozsahu s nižší námahou. Vysazená pánev má za následek vyšší energetickou náročnost a nižší rozsah pohybu (hýždřový sval se přetahuje s flexory) (Jebavý et al., 2014).

FÁZE PŘÍPRAVY NA DOŠLAP

Začátek této fáze je charakterizován maximální flexí v kyčli. Konec fáze je zároveň okamžikem došlapu. Úkolem přípravné fáze je produkce co nejvyšší kinetické energie rotace v kyčli spolu s přesným provedením došlapu. Díky svalové pružnosti může dojít ke krátkodobé akumulaci této energie, která je využívána zpětně v propulzní fázi. Za ideální došlap považujeme měkké převalení přes vnější stranu chodidla. Následně se ploska odvíjí na celé chodidlo, aby dosáhla optimálního předpětí svalu do propulzní

fáze. Tato tzv. dvojitá práce kotníků je charakteristická pro švihový způsob běhu a její správné provedení výrazně ovlivňuje jednak ekonomiku ale i efektivnost běhu. Současně umožňuje udržet rychlostní projev (Jebavý et al., 2014; Jebavý et al., 2019).

V praxi nelze zaměňovat pojmy technika, určitý způsob řešení daného pohybového úkolu, a styl, tedy osobité pojetí techniky. Na vrcholové úrovni se i špičkoví běžci se stejnou výkonnostní úrovní od sebe na první pohled liší, neboť např. pákové poměry se při běhu budou projevovat jinak u vysokého běžce s dlouhými končetinami než u běžce nižší postavy. Optimální provedení bude tedy kompromisem mezi biomechanickými zákonitostmi a individuálními zvláštnostmi jedince (Seliger & Novák, 1960; Tvrzník et al., 2004; Cunningham et al., 2013; Jebavý, Kovářová & Hořic, 2019).

METODIKA

U osmi elitních atletů jsme vyhodnocovali videozáznam techniky běhu. Videozáznam byl pořízen na jaře 2021 prostřednictvím vysokofrekvenční kamery Panasonic Lumix DMC-FZ300 se snímkovací frekvencí 100 fps. Během natáčení byly pořízeny 3 čelní a 3 boční záznamy při běhu na úrovni intenzity individuálního speciálního tempa v tretrách.

Z videozáznamu byly vytvořeny v aplikacích Adobe Photoshop, Adobe Premiere a Kinovea kinogramy běžeckého dvojkroku z boku a zepředu. V rámci analýzy získaných záznamů byla využita kvalitativní metoda vizuálního posouzení záznamu pohybu. Druhou použitou metodou byla kvantitativní kinematografická vyšetřovací metoda, jejímž výsledkem byly souřadnice bodů na základě, kterých proběhl odpočet sledovaných kinematických veličin. Při výzkumu byly na konci propulzní fáze a v počáteční fázi došlapu zmapovány tyto úhly: úhel v loketním kloubu, úhel osy kyčel – kotník se zemí, úhel v kolenním kloubu, úhel osy manubrium sterni – těžiště s vertikálou.

VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor tvořilo osm elitních atletů, čtyři ženy a čtyři muži, s průměrným WA skóre 1102,75 bodů, standardní odchylka 55,22 bodu (tab. 1). Všichni se v době výzkumu profilovali jako běžci na středních tratích.

Tabulka 1

Charakteristika výzkumného souboru dle WA table scoring

Proband	WA scoring body
1	1170
2	1120
3	1136
4	995
5	1068
6	1123
7	1138
8	1072
Průměr	1102,75
SD	50,22

VÝSLEDKY

Sledovaná data jsme odečetli se sestavených kinogramů. Pro každý kinogram (obr. 1) byly vybrány stejné klíčové momenty. Časy trvání jednotlivých fází běžecckého kroku byly odečteny z videí v programu Kinovea.



Obrázek 1 Příklad sestaveného kinogramu

Vybraná odečtená data byla dále zpracována v programu Microsoft Excel. U sledovaných parametrů jsme vypočetli standardní statistické ukazatele – průměr a směrodatnou odchylku.

V tabulce 2 jsou uvedeny přehledně zpracované úhlové charakteristiky u zkoumaného souboru.

Tabulka 2

Průměrné hodnoty vybraných úhlových charakteristik techniky běhu u zkoumaného souboru

Hodnocený úhel	Průměr	SD
Náklon trupu došlap (°)	5,63	2,69
Náklon trupu odraz (°)	3,75	3,34
Loket při došlapu (°)	75,25	15,92
Loket při odrazu (°)	60,13	8,19
Úhel došlapu (°)	68,6	1,6
Úhel odrazu (°)	56,88	2,83
Kolenní kloub (°)	156,13	4,78

V tabulce 3 uvádíme vertikální oscilaci těžiště u jednotlivých probandů jako jeden z rozhodujících indikátorů správné techniky běhu. Tabulka 4 shrnuje odečty trvání oporové a letové fáze v rámci běžecského kroku u zkoumaného souboru.

Tabulka 3

Vertikální výkyv těžiště

Proband		Vertikální pohyb těžiště [cm]
1	Probandka	7,13
2	Proband	7,68
3	Proband	9,33
4	Probandka	6,06
5	Probandka	12,62
6	Probandka	7,66
7	Proband	8,9
8	Proband	8,23
Průměr		8,45
SD		1,84

Tabulka 4
Délka trvání letové a oporové fáze

Proband		Oporová fáze, PK [ms]	Letová fáze 1 [ms]	Oporová fáze, LK [ms]	Letová fáze 2 [ms]
1	Probandka	160	150	160	150
2	Proband	120	150	120	140
3	Proband	120	140	130	150
4	Probandka	160	140	160	140
5	Probandka	140	130	140	140
6	Probandka	130	140	130	130
7	Proband	150	160	150	150
8	Proband	160	150	150	150
Průměr		142,5	145	142,5	143,75
SD		16,39	8,66	13,92	6,96

DISKUSE

Při hodnocení techniky běhu se opíráme např. Novachecka (1997), Tvrzníka et al. (2004), Noska a Valtera (2014), Bahenského a Bunce (2019) nebo Larsena et al. (2019).

Hned v úvodu diskuse se potýkáme s prvním rozparem. Larsen et al. (2019) označuje narovnanou pozici trupu za možnou příčinu problémů stresu malých kloubů bederní páteře. V kontrastu s tím považuje Smíšek (2017) vzpřímené držení trupu za správné a tvrdí, že narovnaný běžec má přirozeně delší krok. Pokud bychom běhali s hrudním náklonem, budeme mít oslabené mezilopatkové svaly a zkrácené prsní svaly, které nás nepustí do pohybu. Stejný princip podle Smíška (2017) platí u pletence pánevního. Průměrný náklon trupu v počáteční fázi došlapu je u zkoumaného souboru $5,63^\circ \pm 2,69^\circ$, viz tab. 2. Na konci propulzní fáze se hodnota snižuje a činí $3,75^\circ \pm 3,34^\circ$. S náklonem trupu může rovněž souviset dvojesovitě zahnutí páteře. Především oblast beder, která je podle Levitové a Hoškové (2015) nejzatěžovanější částí páteře, protože nese celou váhu horní poloviny těla, již přenáší na obě dolní končetiny. Pokud nebudeme přecházet opakujícímu se přetěžování, může dojít k postupným degenerativním změnám na páteři. S oblastí bederní páteře úzce souvisí postavení pánve, které společně s páteří tvoří funkční jednotku. Hyperlordotické držení patrně především na konci propulzní fáze se dotýká pouze dvou měřených probandů a v mírné formě jednoho dalšího. Zbytek skupiny má držení bez patologických nálezů.

Co se týče práce paží, Kerksenbrock et al. (1976) považují za přibližný úhel v lokti 90° . Průměrný úhel v lokti našeho výzkumného souboru během došlapu činí $75,25^\circ \pm 15,92^\circ$. U odrazu potom $60,13^\circ \pm 8,19^\circ$, což je o 15° méně než v propulzní fázi. Na základě velkých rozptylů usuzujeme, že v oblasti práce paží mají probandi rezervy.

Příprava na došlap a samotná došlapová fáze u běžce by podle Bahenského a Bunce (2018) měla být charakterizována aktivním vykývnutím bérce došlapové nohy, po kterém následuje měkký dokrok na přední vnější část chodidla s následným převalením na patu, tzv. dvojí práce kotníků. Santos-Concejero et al. (2014) tvrdí, že dokrok na přední část chodidla úzce souvisí s vyšší ekonomikou pohybu. Jsou přítom ale kladeny

větší nároky na kondiční připravenost klenby nohy, lýtkového svalstva a Achillovu šlachu, které musejí vzniklý náraz dostatečně utlumit. Proto touto technikou běhají podle Tvrzníka et al. (2004) především profesionální běžci. Došlap realizovaný přes patu by měl podle Smiška (2017) brzdivý charakter a rovněž by podle Larsena et al. (2019) měl za následek axiální nárazovou zátěž v celém řetězci kloubů – chodidlo, koleno, kyčel, záda. Vzhledem k aktivnímu došlapu přes přední část chodidla u všech zkoumaných probandů konstatujeme, že v této části technického provedení dosahují čeští běžci žádoucích parametrů.

Dalším důležitým parametrem hodnocení technické zdatnosti je úhel došlapu, který by se podle Noska a Valtera (2014) měl pohybovat v rozpětí 70–80 °. Rovněž Jurečka & kol. (1981) se přiklánějí k přísnějšímu rozmezí 75–80 °.

Průměrný úhel došlapu zkoumaného souboru činí $68,6 \pm 1,6$ °, což je hodnota, pohybující se pod doporučeným rozmezím. Mohli bychom podle Juračky & kol. (1981) usuzovat, že zkrácení běžeckého kroku a následného zvětšení úhlu při došlapu by znamenalo snížení brzdivých momentů. Teoreticky by tak při propulzní fázi mohla být vynakládána menší síla v okamžiku odrazu.

Christensen (2017) tvrdí, že stěžejním determinantem dobré technické úrovně je odraz, neboť využívá téměř 70 % celkové energie. Červinka (2015) uvádí, že při dobré technice je úhel odrazu přibližně okolo 53 °. Jiné prameny např. Jurečka & kol. (1981) nebo Valter a Nosek (2014) udávají úhel odrazu 50–55 °, tedy s podobnou průměrnou hodnotou.

Průměrný úhel odrazu u všech zkoumaných probandů činí $56,38 \pm 2,83$ °. Tato hodnota se vychyluje pouze o nepatrný kousek od doporučených hodnot a dalo by se konstatovat, že běžci se velmi přiblížili efektivnímu odrazu. Nicméně větší úhel odrazu znamená teoreticky i vyšší vertikální pohyb těžiště, což se negativně projevuje ve zvýšené spotřebě kyslíku a v konečném důsledku ekonomice běhu a výkonu.

Důležitým faktorem techniky je také úhel v kolenním kloubu. Smíšek (2017) tvrdí, že při flektovaném kolenu v došlapové fázi je přetěžován meniskus a vazy kolene, čímž dojde postupem času k jejich devastaci. Zároveň musíme podotknout, že pokud se dostane koleno do plné extenze, může to mít rovněž devastující účinky na osový systém a z podstaty logiky věci to ani není možné. Průměrný úhel v kolenním kloubu u našeho výzkumného souboru při odrazu je $156,13 \pm 4,78$ °.

Dalším determinantem dobré běžecké techniky je vertikální výkyv těžiště. Jurečka & kol. (1981) považují hodnoty 9–12 cm za limitní. Tvrzník et al. (2004) má rozmezí mnohem přísnější, a to 5–10 cm. U našeho výzkumného souboru byly naměřeny průměrné hodnoty vertikálního výkyvu těžiště $8,45 \pm 1,84$ cm (tab. 3). Jeden proband překročil limitní hranici 12 cm, jeden se blíží 10 cm. To hodnotíme negativně, již jen proto, že nadměrné výkyvy těžiště negativně ovlivňují ekonomiku běhu. Pokud budeme hodnotit soubor jako celek, průměrná hodnota 8,45 cm odpovídá požadavkům a techniku lze po této stránce (s výjimkou dvou výše zmíněných probandů) považovat v tomto ukazateli za dobrou.

Pro hodnocení techniky běhu je důležitá i analýza doby trvání jednotlivých fází běžeckého kroku. Podle Christensena (2017) by se kontakt se zemí měl pohybovat okolo 156–165 ms. Nicméně světová špička dosahuje délky trvání oporové fáze

110–120 ms. Průměrná hodnota oporové fáze obou končetin je u výzkumného totožná (viz tab. 4), $142,5 \text{ ms} \pm 16,39 \text{ ms}$ pro pravou končetinu a $142,5 \text{ ms} \pm 13,92 \text{ ms}$ pro levou končetinu, tedy ještě nižší hodnota, než je doporučené rozmezí pro běžce, nicméně výrazně méně oproti hodnotě elitních světových běžců. Potřebných hodnot dosahuje pouze jeden proband, shodou okolností jediný běžec ve zkoumaném souboru se skutečně vysokou mezinárodní výkonností. Budeme-li porovnávat dobu trvání letové a oporové fáze Jurečka & kol. (1981) uvádí, že při maximální rychlosti by měla být letová fáze delšího trvání než oporová a při střední rychlosti by měly být obě fáze vyrovnané. V našem výzkumném souboru jsme zjistili nepatrné rozdíly spojené s kratší fází letu. Průměrná doba trvání při odrazu z pravé končetiny je $145 \text{ ms} \pm 8,66 \text{ ms}$ a při odrazu z levé končetiny $143 \text{ ms} \pm 6,96 \text{ ms}$. Zatímco oporová fáze je v průměru téměř stejná, letová fáze je po odrazu z pravé končetiny delší než při odrazu z levé. Rozdíly však nelze považovat za významné. Z pohledu tohoto ukazatele konstatujeme, že čeští elitní běžci a běžkyně zaostávají za nejlepšími světovými a tento rozdíl plně odpovídá dosažené výkonnosti.

ZÁVĚRY

Při kvalitativním a kvantitativním šetření zpracovaných materiálů jsme dospěli k závěru, že čeští běžci splňují stěžejní body modelové techniky běhu. Vycházíme z poznatků aktivně vykývnutého bérce před samotným dokrokem přes přední část chodidla, mírně flektované nohy při průchodu vertikálou, minimálních pohybů segmenty těla do stran, dobrého rozsahu práce paží v anatomické ose ramen, náponu odrazové končetiny s výslednicí odrazové síly směřující do těžiště (tzv. běžecký luk), dobré poměrné doby trvání letové a oporové fáze, přičemž však zejména v trvání oporové fáze jsou rezervy. Jednotliví probandi tedy sice mají individuální odchylky vůči modelové technice, ale její podstatnou část naplňují. Nejmarkantnější rozdíly pozorujeme v oblasti práce paží, o čemž svědčí velké odchylky jak od modelové techniky, tak do průměru celého výzkumného souboru. V neposlední řadě také v oblasti náklonu, popř. záklonu trupu v některých případech spojeného se zvětšenou bederní lordózou. Tudíž jedinci disponují určitými společnými znaky, ale individuální pojetí běžecké techniky je u každého jiné.

Jak již bylo zmíněno, optimální provedení závisí na daném jedinci, neboť efektivní a zároveň ekonomická technika běhu je kompromisem mezi biomechanickými zákonitostmi a individuálními zvláštnostmi jedince.

LITERATURA

- BAHENSKÝ, P., BUNC, V. (2018). *Trénink mládeže v bězích na střední a dlouhé tratě*. Praha: Nakl. Karolinum.
- BUNC, V. (2012). *Kvantitativní a kvalitativní diagnostika ve hrách. Hry 2012*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- CUNNINGHAM, R., HUNTER, I., SEELEY, M. K., FELAND, B. (2013). Variations in running technique between female sprinters, middle, and distance runners. *International Journal of Exercise Science*, 6(1), 43–51.
- ČERVINKA, P. (2015). *Trénink běhů na střední a dlouhé tratě. Učební text pro studenty specializace atletika – běhy a trenérskou školu UK FTVS – specializace atletika*. 1. vyd. Praha: B. A. T. Program a katedra atletiky UK FTVS.
- DI MICHELE, R. (2008). *Relationships between running economy and mechanics in middle-distance runners*. Disertační práce. Bologna: Alma Mater Studiorum Università di Bologna.
- https://journals.lww.com/acsmessr/Citation/1985/00130/Biomechanics_of_Running.13.aspx.

- CHRISTENSEN, S. (2017). Proper posture in distance running. Complete track and field. [cit. 2021-07-30]
Dostupné z: <https://www.completetrackandfield.com/proper-posture-in-distance-running/>.
- JANURA, M., ZAHÁLKA, F. (2004). *Kinematická analýza pohybu člověka*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- JEBAVÝ, R., HOJKA, V., KAPLAN, A. (2014). *Rozcvičení ve sportu*. Praha: Grada Publishing.
- JEBAVÝ, R., HOJKA, V., KAPLAN, A. (2017). *Kondiční trénink ve sportovních hrách*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.
- JEBAVÝ, R., KOVÁŘOVÁ, L., HORČIC, J. (2019). *Kondiční příprava*. Praha: Mladá fronta a.s.
- JUREČKA, J., BUREŠ, M., CAHA, J., DEMEČ, J., DOSTÁL, E., FEJTEK, M., & VÁGNER, V. (1981). *Atletika*. Učební text pro trenéry II. Třídy – 3. díl. Praha: Olympia.
- KEITH, W. R. (1985). Biomechanics of Running. *Exerc. Sport Sci. Rev.*, 13, 389–441.
- KERSSENBROCK, K., BERAN, P., HLÍNA, J., HLOUS, V., HRSTKOVÁ, M., JUREČKA, J., & VANČURA, Č. (1976). *Atletika*. Učební text pro trenéry III. třídy. Praha: Olympia.
- LARSEN, C., ZÜRCHER, S., & ALTMAN, J. (2019). *Medical running* (Sv. 1). Stuttgart: Trias.
- LEVITOVÁ, A., HOŠKOVÁ, B. (2015). *Zdravotně-kompenzační cvičení* (Sv. 1). Praha: Grada Publishing.
- MILLEROVÁ, V. (2003). Trénink krátkých hladkých a překážkových sprintů. In: J. Vindušková a kol. *Abeceda atletického trenéra* (s. 117–130). Praha: Olympia.
- NOSEK, M., & VALTER, L. (2014). Švihový způsob běhu – technika a biomechanika. Načteno z KTV PF UJEP Ústí nad Labem: <http://pf.ujep.cz/>.
- NOVACHECK, T. F. (1997). The biomechanics of running. *Gait and Posture*, 7(1), 77–95. doi:10.1016/S0966-6362(97)00038-6.
- PÍSAŘÍK, M., LIŠKA, J. (1989). *Běhy na střední a dlouhé tratě II. část*. Základní programový materiál pro vrcholový sport (Vědeckometodické oddělení). Praha: ÚV ČSTV.
- SANTOS-CONCEJERO, J., TAM, N., GRANADOS, C., IRAZUSTA, J., BIDAURAZAGA-LETONA, I., ZABALA-LILI, J., & GIL, S. M. (2014). Interaction Effects of Stride Angle and Strike Pattern on Running Economy. *Int. J. Sports Med.*, 35(13), 1118–1123. doi:10.1055/s-0034-1372640.
- SMÍŠEK, R. (2017, 23. listopadu). *Správná technika běhu (část 1)*. [vid. 2021-07-30] Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=l-Y6fCt-XE8>.
- TVRZNIČEK, A., SOUMAR, L., SOULEK, I. (2004). *Běhání*. Praha: Grada Publishing.

Výzkum byl schválen etickou komisí UK FTVS pod čj. 175/2021. Účastníci výzkumu podepsali informovaný souhlas v souladu s Helsinskou deklarací a pozdějších změn.

RNDr. PaedDr. Pavel Červinka, Ph.D.

UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

e-mail: cervinka@ftvs.cuni.cz

HODNOCENÍ ČERVENÉHO KREVNÍHO OBRAZU A BIOCHEMICKÝCH PARAMETRŮ U ELITNÍCH BĚŽCŮ

EVALUATION OF RED BLOOD COUNT AND BIOCHEMICAL PARAMETERS IN ELITE RUNNERS

JIŘÍ PAVLŮ, PAVEL ČERVINKA

Katedra atletiky, sportů a pobytu v přírodě

Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

SOUHRN

V článku rozebíráme dlouhodobé změny červeného krevního obrazu u dvou elitních běžců. V průběhu čtyř sezón bylo odebráno celkem 26 krevních vzorků u probanda 1 a 27 krevních vzorků u probanda 2 z kubitální žíly. Všechny vzorky byly zpracovány ve specializované hematologické laboratoři. Zkoumán byl charakter trendu jednotlivých parametrů z hlediska vícesezónního testování u každého z probandů. Dále jsme hodnotili dynamiku biochemických parametrů a červeného krevního obrazu ve vztahu k jednotlivým fázím ročního tréninkového cyklu. V anamnéze nemá ani jeden z probandů jakékoliv hematologické onemocnění. Oba jsou zdraví, bez patologického nálezu. Naměřené hodnoty jednotlivých parametrů zkoumaných atletů se pohybují v rozmezí referenčních intervalů určených pro běžnou populaci, ve většině případů se nachází spíše v dolní polovině intervalu. Za příčinu nižších hodnot považujeme sportovní anémii. Při sledování dynamiky hodnot z hlediska sezónní periodizace je ve většině případů přítomný pokles hodnot v úvodu sezóny způsobený sportovní anémií. U probanda 1 jsme zpozorovali rostoucí charakter spojnice trendu u sedmi měřených parametrů – HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW a feritinu. Klesající charakter spojnice trendu se nacházel u parametrů RBC, železa a transferinu. U probanda 2 došlo k rostoucímu charakteru spojnice trendu u čtyř parametrů, a to MCV, MCH, MCHC, RDW. U zbylých šesti pak došlo ke klesajícímu trendu – RBC, HGB, HCT, železo, feritin, transferin.

Klíčová slova: červený krevní obraz, biochemické parametry, sportovní anémie, dlouhodobá fluktuace, elitní běžci

ABSTRACT

The article evaluates long-term changes in the red blood count in elite runners. During four seasons, a total of 26 blood samples were taken from the first proband and 27 blood samples from the second proband from the cubital vein. All samples were processed in a specialized hematology laboratory. The character of the trend of individual parameters in terms of multi-seasonal testing for each of the probands is examined. Furthermore, the dynamics of biochemical parameters and red blood count in relation to individual phases of the annual training cycle is evaluated. None of the

probandns suffer from any hematological disease. The measured values of individual parameters of the studied athletes are in the range of reference intervals determined for the general population, however, it is important to note that in most cases they are in the lower half of the interval. The reason for the lower values is the presence of sports anemia. When monitoring the dynamics of values in terms of seasonal periodization, in most cases there is a decrease in values at the beginning of the season caused by sports anemia. In the first proband, we observed a growing character of the trend line for seven measured parameters – HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW and ferritin. The declining character of the trend link was found for the parameters of RBC, iron and transferrin. In the second proband, there was an increasing character of the trend line for four parameters, namely MCV, MCH, MCHC, RDW. The remaining six showed a declining trend – RBC, HGB, HCT, iron, ferritin, transferin.

Key words: red blood count, biochemical parameters, sports anemia, long term fluctuation, elite runners

ÚVOD

Hodnocení červeného krevního obrazu je ve vytrvalostních sportech považováno za jedno ze základních vyšetření pro diagnostiku schopností transportu kyslíku u běžců. Doplněné o související biochemické vyšetření se zjištěním hladiny sérového železa, feritinu a transferinu poskytne trenérovi plnohodnotnou informaci o této oblasti předpokladů pro vytrvalostní trénink a případných limitech. Za zcela nezbytné je považováno primárně u žen, které často trpí např. nedostatkem železa, což následně limituje jejich vytrvalostní výkon.

TEORETICKÁ ČÁST

Při posuzování červeného krevního obrazu (dále ČKO) a souvisejících biochemických vyšetření musíme mít na paměti, že se jedná se o komplexní soubor výsledků, které spolu úzce souvisí a nelze posuzovat žádnou hodnotu bez návaznosti na ostatní parametry (Penka, Tesařová a kol., 2011). Smith & Roberts (1994) uvádějí, že je třeba sledovat alespoň hodnoty erytrocytů, hemoglobinu, hematokritu, sérového železa, feritinu a transferinu. U běžců i běžkyň bývá často popisována situace, jež se vztahuje ke sníženým hodnotám sérového železa (Máček, Máčková, & Matouš, 2002; Fallon, 2004; Hinton, Giordano, Brownlie, & Haas, 2000). Řada prací zkoumala, zda se jedná o klasickou anémii, jež je způsobená nedostatkem železa (sideropenickou anémií), anebo je to určitá reakce na zátěž (sportovní anémie), případně zda jsou snížené hodnoty železa způsobené hemolýzou (Eichner, 2001, 2004; Zoller & Vogel, 2004; Smith & Roberts, 1994).

U výkonnostních sportovců se často diagnostikují různé typy anémií, pro které se často indikuje v různé míře suplementace železa (když je zde např. patrný deficit z nedostatečného příjmu vit. B12 a kyseliny listové). Většinou však jde o tzv. diluční pseudoanémii (sportovní anémii), která vzniká jako fyziologická odpověď na pravidelný trénink. Hemodiluce je proces, při kterém dochází ke zředění krve zvýšením objemu tekutiny v cévách. K tomuto dochází zpravidla po předchozí zátěžové hemokoncentraci a jde o krátkodobý projev adaptace na opakované zátěžové dehydratace, které nijak neovlivňují vazebnou kapacitu krve pro kyslík. Jinými slovy jde o reakci, kdy dochází ke zvýšení objemu plazmy (až o 20 %), během které nastává relativní snižování hodnot koncentrace hemoglobinu (HGB) a množství červených krvinek (RBC), přičemž neklesá průměrný objem erytrocytů (MCV), ani množství feritinu a haptoglobinu. Řada studií

však ukázala, že celkové množství erytrocytů zůstává nezměněno nebo se dokonce jejich hodnota zvyšuje (u normálních/pravých anémií se jejich hodnota doopravdy snižuje). Objem plazmy se zvyšuje totiž podstatně více než počet erytrocytů. Tento typ anémie je u sportovců pochopitelně častější než u normální populace. Je časté, že koncentrace hemoglobinu u sportovců je pravidelně nižší než u normální populace. Největší rozdíly se objevují u vytrvalostně trénujících sportovců (Steward, 1972; Shaskey, 2000; Eichner, 2001; Máček, Máčková, Matouš, 2002; Zoller, Vogel, 2004; Neumann, G., Pfüzner, A., Hottenrott, K., 2005; Bartůňková, S., 2013).

U vytrvalostních sportovců se setkáváme se zhoršením ČKO, a to z důvodu únavy a přetřénování. Krevní barvivo hemoglobin snese pouze určitý počet navázání a uvolnění kyslíkové molekuly a poté musí být spolu s celou červenou krvinkou recyklováno cestou náročnou na energii i bílkovinné zdroje v játrech a kostní dřeni. Při dlouhotrvajícím stresu z vysokého zatížení se kapacita recyklace vyčerpá a dochází k poklesu červeného krevního obrazu, a tedy i transportní kapacity pro kyslík a výkonnosti. V tomto případě nepomůže zvýšený příjem železa v potravě, protože ho tělo už nedokáže do červených krvinek zabudovat. Největší problémy s udržením dostatečného hematokritu mají právě vytrvalostní běžci. Vína je dávana mechanickému poškození krevních elementů následkem otřesů při dopadech nohy na podložku (Skálová, 2011).

Určité složky ČKO mají výraznou denní dynamiku, proto je zapotřebí při sledování a vyhodnocování určitých parametrů dbát na stejný čas odběru. U žen navíc hraje velkou roli i menses, kdy v jejím průběhu může docházet k poklesům sérového železa až o 30 % (Eichner, 2004). Tyto i jiné deficity se u obou pohlaví mohou kompenzovat např. vysokohorskou přípravou či využíváním kyslíkových stanů. Další možnosti je saturace povolenými podpůrnými prostředky (Rusko, Tikkanen, & Peltonen, 2004; Červinka 2019). Dalšími faktory, které ovlivňují ČKO jsou např. výživa, hormony, stáří či zdravotní stav – onemocnění.

Kromě základních parametrů, které zmiňuje Smith & Roberts, 1994 (koncentrace erytrocytů, hemoglobinu, hematokritu, sérového železa, feritinu a transferinu) je zapotřebí sledovat i parametry ostatní, a to střední objem erytrocytů (MCV), množství hemoglobinu v buňce (MCH), střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu (MCHC) a distribuční šíři erytrocytů (RDW). Zmíněné parametry nám převážně slouží k odhalení potenciální anémie, současně umožní přesněji diagnostikovat daný typ a indikovat potřebnou léčbu (Červinka, 2019; Pecka, 1995). Eichner, 2001, 2004 uvádí, že u běžců se vyskytuje progresivní „běžecká“ makrocytóza (druh morfologické anémie vztahující se k MCV), kterou považuje za hematologickou adaptaci na rostoucí zátěž. Jde o kompenzaci hemolýzy starších erytrocytů. Referenční intervaly jednotlivých parametrů jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1

Referenční parametry červeného krevního obrazu (Krč, 2007; Bartůňková, 2013)

Component	Normal Values – Male
RBC	4,2–6,0 * 10 ¹² /l
HGB	135–170 g/l
HCT	0,37–0,49
MCV	80–96 fl
MCH	27–32 pg/l
MCHC	320–350 g/l
RDW	11,5–14,5 %
Fe	14–32 μmol/l
Ferritin	20–250 μmol/l
Transferin	1,7–3,7 g/l

Referenční intervaly jednotlivých parametrů jsou uvedeny v tabulce 1.

METODIKA

Hodnotili jsme parametry červeného krevního obrazu a související biochemické ukazatele u dvou elitních atletů – běžců, které nám byly anonymně poskytnuty ke zpracování. Výkonnost atletů dosahuje podle WA table scoring 1102, respektive 1077 bodů a lze je proto považovat za atlety mezinárodní úrovně. Parametry červeného krevního obrazu (ČKO) a biochemické parametry jsme analyzovali za čtyři atletické sezóny, během nichž bylo provedeno u prvního probanda 26 a u druhého 27 odběrů krve. Odběry byly prováděny z kubitální žíly vždy nalačno, v 7:30–8:00 hod. v biochemické laboratoři CASRI.

Při výzkumu byly sledovány parametry červeného krevního obrazu: celkové množství červených krvinek – RBC, koncentrace hemoglobinu – HGB, hematokrit – HCT, střední objem erytrocytů – MCV, množství hemoglobinu v erytrocytu – MCH, střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu – MCHC, distribuční šíře erytrocytů – RDW. Z biochemických parametrů bylo sledováno: koncentrace sérového železa – Fe, koncentrace transferinu a feritinu, saturace transferinu železem.

Předpokládali jsme, že v rámci dlouhodobého tréninku dojde k pozitivním změnám v červeném krevním obraze i v biochemických parametrech, které budou odrážet postupný růst výkonnosti.

Tabulka 2

Výkonnostní vývoj probanda 1

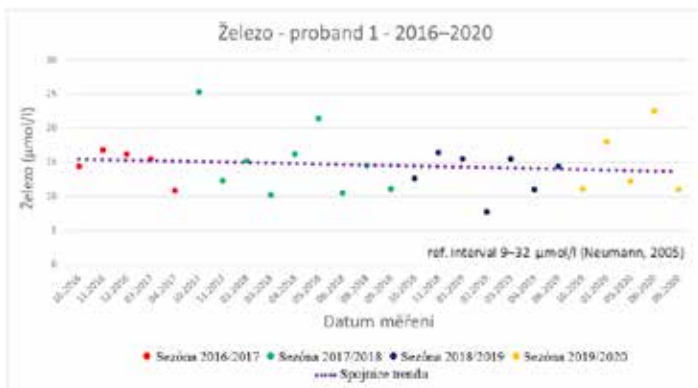
U probanda 1 probíhala v sezóně 2018/2019 dočasná perorální suplementace železem (1-0-0), která trvala vždy alespoň 6 týdnů. Aplikovala se v případě, kdy u probanda došlo k poklesu hladiny sérového železa. Oba také využívali v přípravě dvě poslední sezony hypoxického stanu.

Season	Proband 1		
	Discipline		
	Steeplechase	3000 m	5000 m
2016/2017	09:05,66	08:41,93	14:42,49
2017/2018	09:01,97	08:28,13	15:04,77
2018/2019	09:01,87	08:27,27	–
2019/2020	08:50,88	08:22,31	–

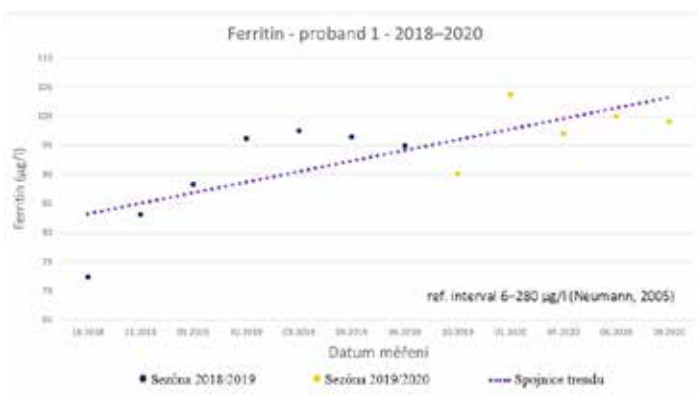
VÝSLEDKY

Poskytnutá data jsme zpracovali do tabelární a grafické podoby a hodnotili intraindividuálně. U prvního probanda jsou ve většině případů (7 z 10) grafy jednotlivých parametrů sestrojeny v průběhu čtyř po sobě jdoucích sezón (2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020). Ve zbylých případech (u parametrů feritinu, transferinu a RDW) byly křivky sestrojeny taktéž, nicméně data za jedno období/sezónu zde nejsou. Schází také graf saturace transferinu železem. Data tohoto parametru byla testována pouze v jedné ze zmíněných sezón, a tudíž dynamiku z dlouhodobého pohledu nelze provést. U jednotlivých grafů jsme následně doplnili spojnice trendů.

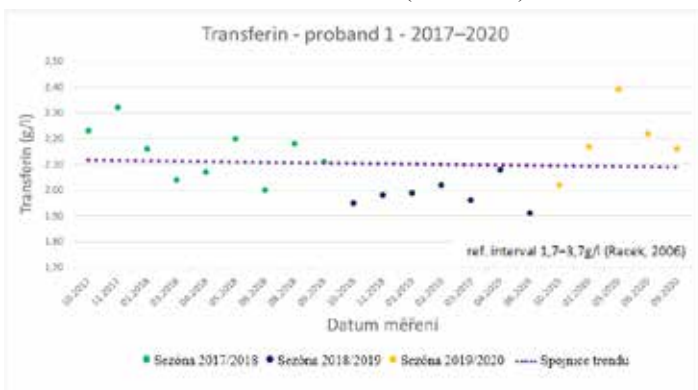
Dále jsme analyzovali, do jaké míry se zjištěné hodnoty probanda odlišují od hodnot referenčních intervalů. Referenční intervaly (dále RI) uvedené v grafech 1–10 jsou hodnoty pro běžnou populaci/běžné biochemické vyšetření. U parametrů železa (graf 1), feritinu (graf 2), transferinu (graf 3), RBC (graf 4), HGB (graf 5) a HCT (graf 6) se hodnoty pohybovaly spíše v dolní polovině RI. U parametru MCV (graf 7) se čísla nacházela v horní polovině intervalu. Stejně tak tomu bylo i u parametru MCHC (graf 9). Hodnoty parametru MCH (graf 8) odpovídaly horní polovině intervalu a v některých případech jej dokonce převýšily. Parametr RDW (graf 10) byl specifický tím, že první polovina naměřených hodnot se nacházela v dolní polovině RI, ta druhá pak v polovině s vyššími hodnotami.



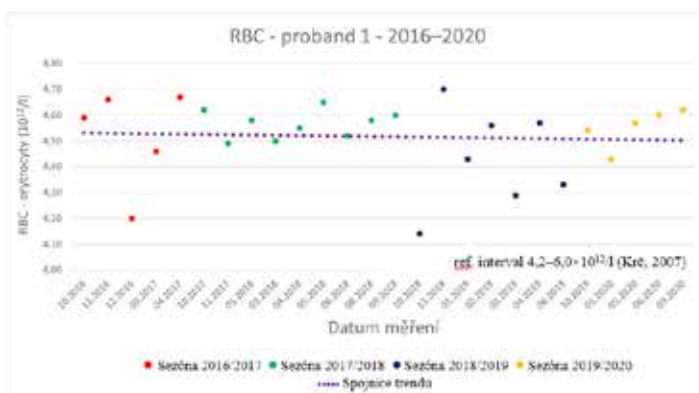
Obrázek 1
 Koncentrace sérového železa (Proband 1)



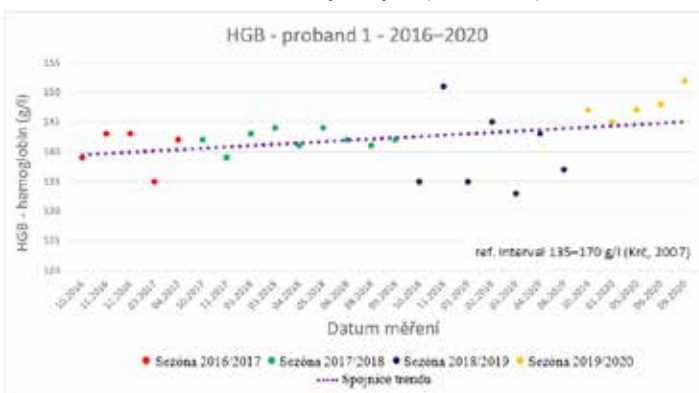
Obrázek 2
 Koncentrace feritinu (Proband 1)



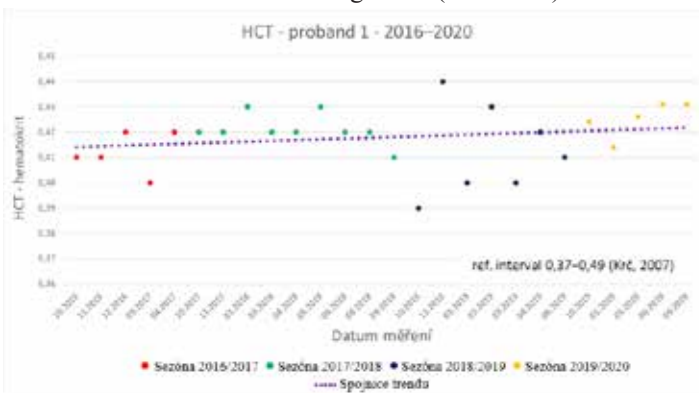
Obrázek 3
 Koncentrace transferinu (Proband 1)



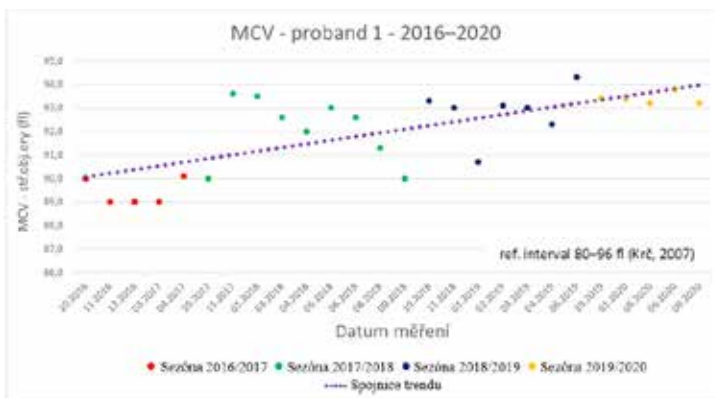
Obrázek 4
Koncentrace erytrocytů (Proband 1)



Obrázek 5
Koncentrace hemoglobinu (Proband 1)

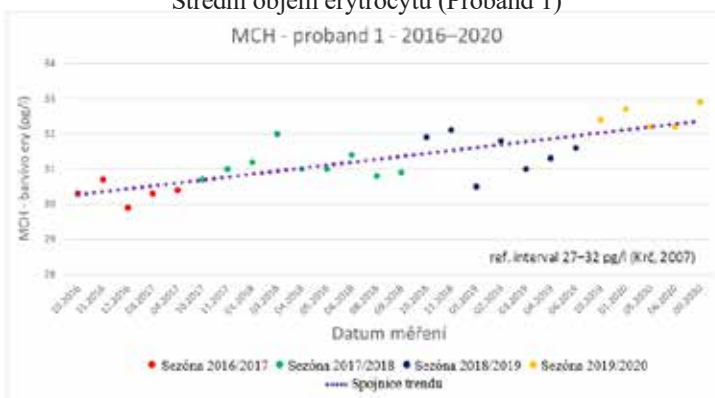


Obrázek 6
Koncentrace hematokritu (Proband 1)



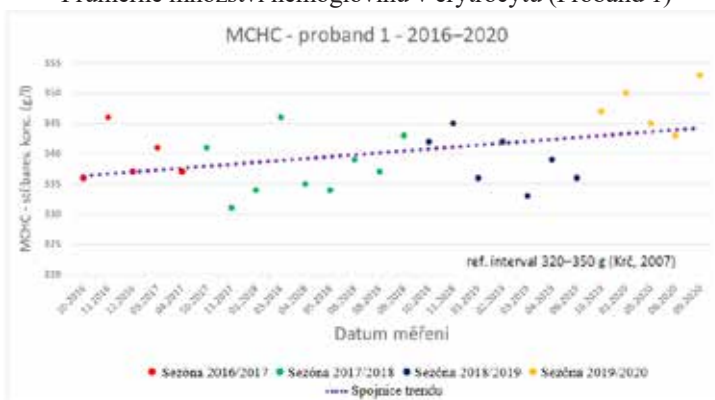
Obrázek 7

Střední objem erytrocytu (Proband 1)



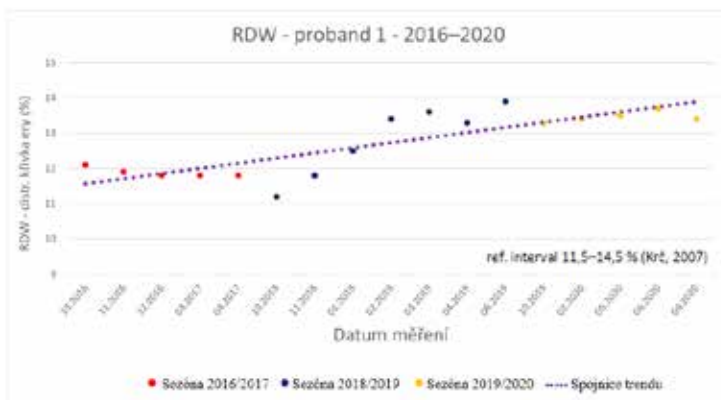
Obrázek 8

Průměrné množství hemoglobinu v erytrocytu (Proband 1)



Obrázek 9

Průměrné koncentrace hemoglobinu v erytrocytu (Proband 1)



Obrázek 10

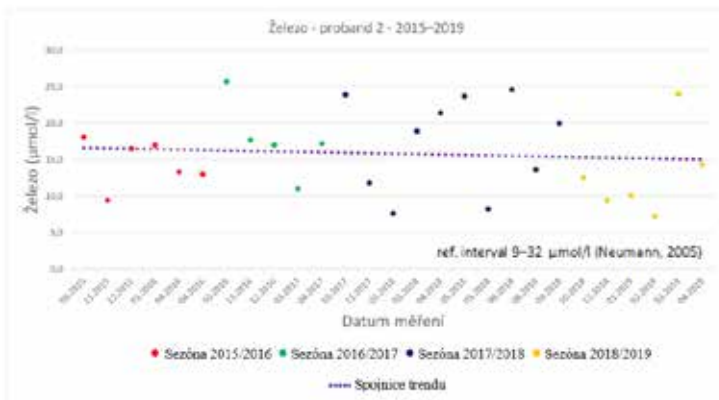
Distribuční šíře velikosti erytrocytů (Proband 1)

U druhého probanda bylo sedm parametrů (HGB, HCT, RBC, MCH, MCV, MCHC a železa) analyzováno opět ve čtyřech po sobě jdoucích sezónách v letech 2015–2020). Parametr RDW byl zaznamenán v průběhu tří sezón. Dva parametry (feritin a transferin) byly hodnoceny za dvě sezóny. Také v tomto případě jsme všechny sledované hodnoty komparovali s referenčním intervalem pro běžnou populaci/běžné biochemické vyšetření. Sestrojené spojnice trendu spojnice trendu ukázaly u HGB, HCT, RBC, železa, feritinu a transferinu měla klesající charakter. Rostoucí trend byl zaznamenán u zbytku měřených parametrů (MCV, MCH, MCHC, RDW).

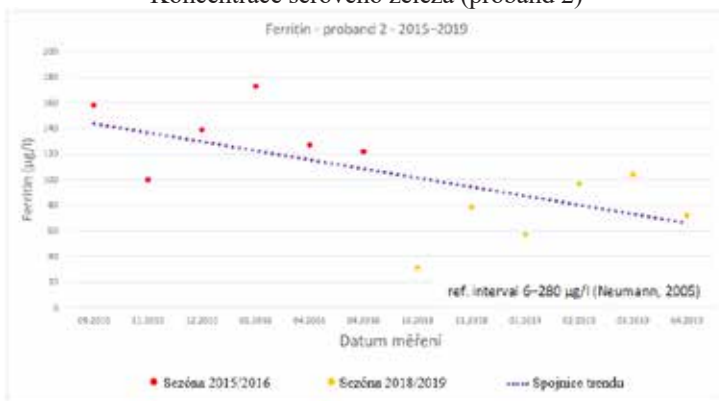
Tabulka 3
Výkonnostní vývoj probanda 2

Season	Probant 2		
	Discipline		
	1500 m	3000 m	5000 m
2015/2016	03:41,45	08:32,57	14:53,23
2016/2017	03:42,99	08:20,73	14:38,55
2017/2018	03:41,37	08:15,20	14:36,08
2018/2019	03:40,85	08:03,54	14:26,61

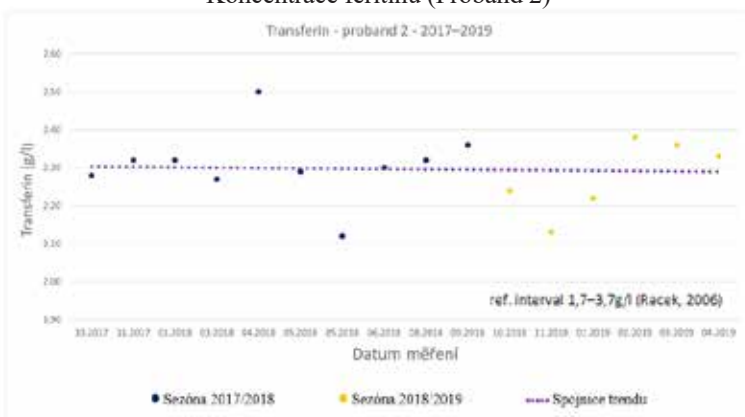
Hodnoty parametru železa se po většinu času pohybovaly v dolní polovině rozsahu referenčního intervalu, jak ukazuje graf 11. U transferinu se hodnoty pohybovaly ve středu RI (graf 13). Naměřené hodnoty u parametrů RBC (graf 14), HGB (graf 15) a RDW (graf 20) v porovnání se svými RI se nacházely v dolní polovině intervalu. Parametry HCT (graf 16), MCV (graf 17) a MCH (graf 18) měly také podobný průběh hodnot a pohybovaly se zhruba ve středu referenčních hodnot. U parametru MCHC (graf 19) byly soustředěny více v horní polovině RI.



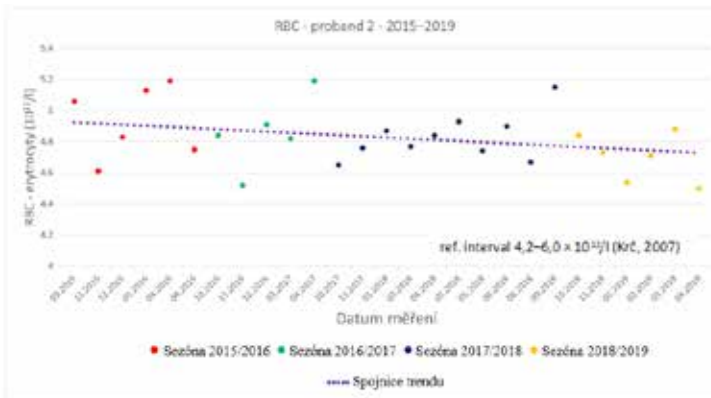
Obrázek 11
Koncentrace sérového železa (proband 2)



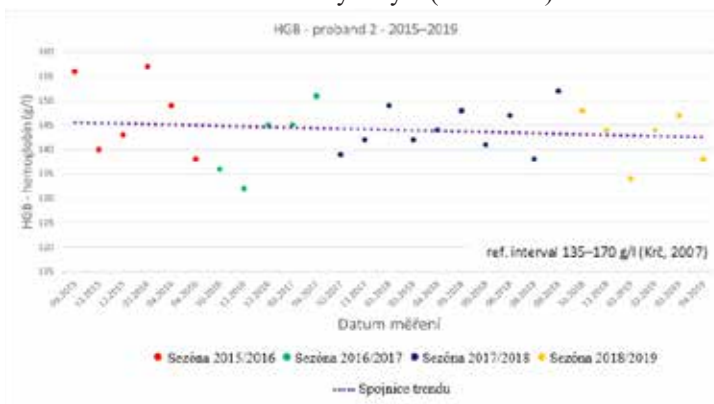
Obrázek 12
Koncentrace feritinu (Proband 2)



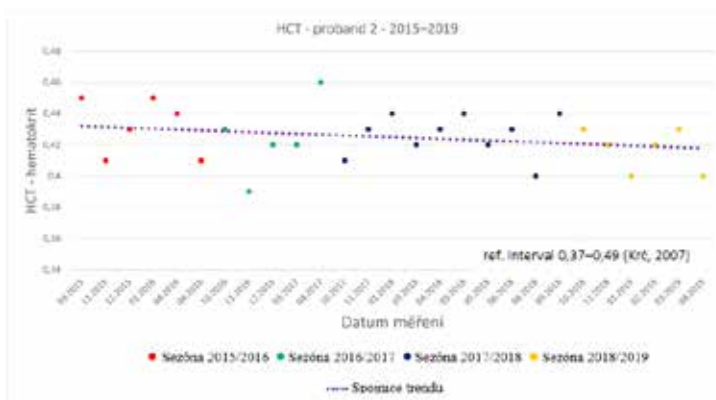
Obrázek 13
Koncentrace transferinu (Proband 2)



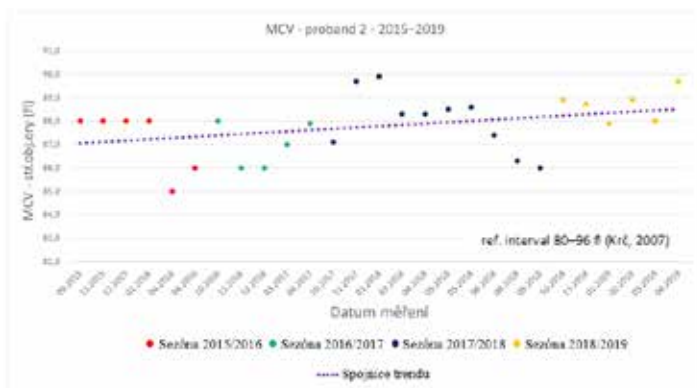
Obrázek 14
Koncentrace erytrocytů (Proband 2)



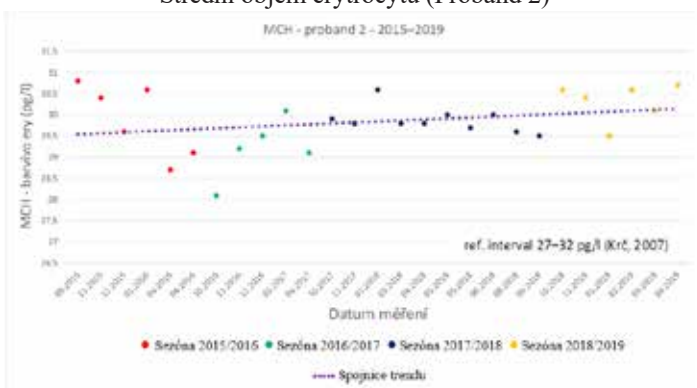
Obrázek 15
Koncentrace hemoglobinu (Proband 2)



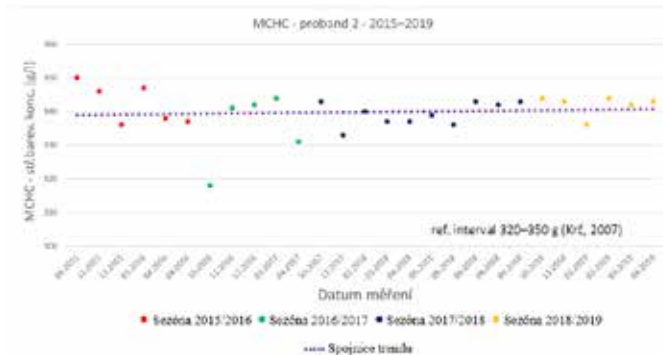
Obrázek 16
Koncentrace hematokritu (Proband 2) / Concentration of Hematocrit (Proband 2)



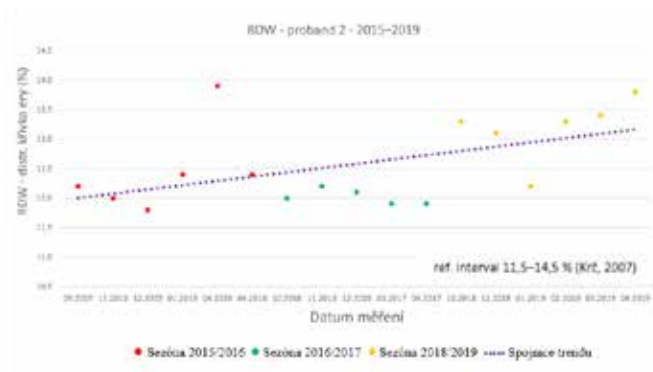
Obrázek 17
Střední objem erytrocytu (Proband 2)



Obrázek 18
Průměrné množství hemoglobinu v erytrocytu (Proband 2)



Obrázek 19
Průměrné koncentrace hemoglobinu v erytrocytu (Proband 2)



Obrázek 20

Distribuční šíře velikosti erytrocytů (Proband 2)

DISKUSE

Jestliže hodnotíme jednotlivé ukazatele z dlouhodobého hlediska, pozorujeme stoupající charakter spojnice trendu u 7 parametrů. Jedná se o parametry HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW a feritinu. Třemi, které mají charakter spojnice trendu klesající, jsou pak RBC, železo a transferin. Vzhledem ke skutečnosti, že oba probandi zařazovali v rámci přípravy pobytu v hypoxickém stanu a při systematickém tréninku, je otázkou dalšího výzkumu a diskuse, pokles erytrocytů. Teoreticky by se tato ztráta dala vysvětlit kompenzací zvýšením koncentrace HGB, jehož spojnice trendu má rostoucí charakter. Důležitý je také vztah k MCH i MCV, který je nepřímo úměrný. Lze konstatovat, že to, co tělo ztrácí na počtu erytrocytů, si nahrazuje velikostním objemem jednotlivých krvinek a s tím souvisejícím množstvím barviva uvnitř těchto buněk. S tímto tvrzením souvisí i růstový charakter spojnice trendu u parametru RDW. Domníváme se tedy, že zařazení hypoxických stanů zastává funkci jakési kompenzace zvýšených ztrát erytrocytů mechanickou cestou, a proto lze očekávat velmi mírné zvýšení hodnot pouze v samých začátcích aplikace těchto stanů. Následně však dochází pouze k vyrovnání zmíněných ztrát. Záleží ovšem také na metodice použití hypoxických stanů.

Při porovnání analyzovaných hodnot s referenčními intervaly se tyto pohybují ve většině případů v dolní polovině intervalu. Jde dle našeho soudu o výsledek působení adaptačních mechanismů organismus probandů vlivem působení opakující se vytrvalostní zátěže. Tyto adaptační změny považujeme za tzv. sportovní anémii (Pecka, 1995; Eichner, 2001, 2004; Máček, M., Máčková, J., & Matouš, M., 2002 a další).

Z hlediska sezónnosti jsme zjistili změny především v poklesu hodnot HGB, HCT a RBC v úvodu ročního tréninkového cyklu v přípravném období, které jsou podmíněny právě vlivem působení sportovní anémie. V prvním přípravném období, kdy dochází k největšímu objemovému zatížení, se hodnoty pohybovaly spíše v nižších číslech a v době prvního závodního období ve většině případů vždy vzrostly. To je z pohledu plánování růstu výkonnosti správné. Obdobně tomu bylo i v druhém přípravném a závodním období. Můžeme tak mluvit o dvouvrcholové sezóně z hlediska ročního tréninkového cyklu u obou zkoumaných atletů. Z metodického

pohledu se jedná o správný postup, kdy s počátkem závodního období dosahují hodnoty transportní funkce pro kyslík nadstandardních hodnot. Tím je vytvořen jeden z předpokladů pro další růst výkonnosti.

ZÁVĚRY

Po provedení analýzy a sestrojení grafů byla provedena komparace naměřených hodnot s referenčními intervaly doporučenými pro běžnou populaci. Na základě toho jsme došli k závěru, že hodnoty sledovaných atletů se sice pohybují v rozmezí referenčních intervalů, nicméně se ve většině případů nachází spíše v dolní polovině intervalu. Považujeme je za výsledek působení adaptačních mechanismů organismu probandů vlivem působení opakující se vytrvalostní zátěže. Tyto adaptační změny lze považovat za projev tzv. sportovní anémie.

Ve velké části případů jsme mohli pozorovat změny především v poklesu hodnot HGB, HCT a RBC v úvodu sezóny, právě vlivem působení sportovní anémie v důsledku objemového zatížení. V prvním přípravném období se hodnoty pohybovaly spíše v nižších číslech a v době prvního závodního období ve většině případů vždy vzrostly. Obdobně tomu bylo i v druhém přípravném a závodním období. Můžeme tak mluvit i o „biochemické“ dvouvrcholové sezóně z hlediska ročního tréninkového cyklu u obou zkoumaných atletů.

Ve většině případů (7/10 u obou probandů) se jednalo o porovnání hodnot z pohledu čtyř po sobě jdoucích sezón. U prvního probanda jsme z hlediska dlouhodobého trendu pozorovali mírný vzestup hodnot sedmi parametrů (HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW a ferritin). Naopak klesající charakter se nacházel u třech parametrů (RBC, železo, transferin). U probanda 2 došlo u čtyř parametrů (MCV, MCH, MCHC, RDW) k dlouhodobému růstu hodnot, u zbylých šesti (HGB, HCT, RBC, železo, ferritin, transferin) je dlouhodobý trend poklesový.

LITERATURA

- BARTUŠKOVÁ, S. a kol. (2013). *Fyziologie pohybové zátěže*. Praha: UK FTVS.
- ČERVINKA, P. (2019). Dlouhodobá fluktuace červeného krevního obrazu u elitní běžkyně. *The Scientific Journal for Kinanthropology*, (2), 137–147.
- EICHNER, E. R. (2001). Anemia and blood boosting. *Sport Science Exchange*, 14(2), 81–88.
- EICHNER, E. R. (2004). Runner's macrocytosis. A clue to footstrike hemolysis. Runner's anemia as a benefit versus runner's hemolysis as a detriment. *The American Journal of Medicine*, 78(2), 321–325.
- FALLON, K. E. (2004). Utility of Haematological and Iron-Related Screening in Elite Athletes. *Clin. J. Sport Med.*, 14, 145–152.
- Hinton, P. S., Giordano, C., Brownlie, T., & Haas, J. D. (2000). Iron supplementation improves endurance after training in iron-depleted, non-anaemic women. *J. Appl. Physiol.*, 88, 1103–1111.
- KRČ, I. (2007). Hematologie – hodnocení krevního obrazu. *Interní Med.*, 9(11), 529–530.
- Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2007/11/11.pdf>.
- MÁČEK, M., MÁČKOVÁ, J., & MATOUŠ, M. (2002). Krevní změny při sportovním tréninku. *Med. Sport Boh. Slov.*, 11(1), 21–29.
- NEUMANN, G., PFÜRZNER, A., HOTTENROTT, K. (2005). *Alles unter Kontrolle*. Přel. A. Tvrzník. *Trénink pod kontrolou*.
- PECKA, M. (1995). *Přehled laboratorní hematologie I. – krvetvorba, červená krevní řada*. Praha: Galén.
- PENKA, M., TESAŘOVÁ, E. a kol. (2011). *Hematologie a transfuzní lékařství I*. Praha: Grada Publishing.
- RACEK, J. (2006). *Klinická biochemie*. Praha: Galén.
- RUSKO, H. K., TIKKANEN, H. D., & PELTONEN, J. E. (2004). Altitude and endurance training. *Journal of Sport Science*, 22(10), 928–945.

- SHASKEY, D. J., GREEN, G. A. (2000). Sports haematology. *Sports Med.*, 29, 27–38.
- SKÁLOVÁ, V. (2011, 3). *Krevní obraz a zánětlivé markery (I)*. [vid. 2021-05-17].
Dostupné z: <https://medicina.ronnie.cz/c-8695-krevni-obraz-a-zanetlive-markery-i.html>.
- SMITH, D. J., & ROBERTS, D. (1994). Effect of High Volume and/or Intense Exercise on Selected Blood Chemistry Parametres. *Clinical Biochemistry*, 27(6), 435–440.
- STEWARD, G. A., STEEL, J. E., TOYNE, A. H. et al. (1972). Observation on the haematology and the iron and protein intake of Australian Olympic athletes. *Med. J. Austr.*, 2, 1339–1343.
- ZOLLER, H., & VOGEL, W. (2004). Iron Supplementation in Athletes – First Do No Harm. *Nutrition*, 20(7–8), 615–619.

RNDr. PaedDr. Pavel Červinka, Ph.D.

UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

e-mail: cervinka@ftvs.cuni.cz

POROVNÁNÍ METODIKY VÝUKY SJEZDOVÉHO LYŽOVÁNÍ VE VYBRANÝCH ZEMÍCH¹

COMPARISON OF ALPINE SKIING TEACHING METHODOLOGY IN SELECTED COUNTRIES

SOŇA JANDOVÁ, KRISTÝNA MRZENOVÁ

Katedra tělesné výchovy, Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova

SOUHRN

Lyžování se těší velké popularitě a mnozí lidé jej provozují pro zábavu, sportovní vyžití, pro zdravotní benefit, zkrátka pro pocit tzv. well-being. Pro zajištění bezpečného sjíždění a zatáčení vznikají napříč celým lyžařským světem různé metodiky výuky lyžování, které mají svá specifika s ohledem na jednotlivé země a jejich lyžařskou populaci. Cílem příspěvku je komparace metodiky lyžování v ČR, v Rakousku, v Itálii, ve Francii, na Novém Zélandu a v Kanadě. Byl proveden kvalitativní výzkum a porovnány byly metodiky jednotlivých členských organizací sdružených v INTERSKI aktualizované pro zimní sezónu 2021/2022. Zaměřili jsme se především na zařazení nácvičku vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře. Ukázalo se, že v anglosaských zemích je důraz na vertikální pohyb menší nežli v evropských, resp. především v rakouské a české metodice. Vertikální pohyb je nacvičován pro potřeby regulace sil mezi lyží a podložkou a pro potřeby českých svahů považujeme tuto dovednost i nadále za velmi užitečnou. Při základním carvingovém oblouku není třeba jej akcentovat. Důležitou roli hraje pohyb v bočním směru. Přívratné postavení lyží je vhodné zařazovat především pro regulaci rychlosti a najdeme jej ve všech sledovaných metodikách. Píchání holí není při carvingu nezbytné, pro smýkané oblouky jej doporučujeme.

Klíčová slova: metodika, těžiště těla, vertikální pohyb, oblouk

ABSTRACT

Skiing is very popular, and many people practice it for fun, sports enjoyment, for health benefits, in short, for a feeling of so-called well-being. In order to ensure safe skiing, different training methodologies for teaching skiing are being developed throughout the skiing world, which have their own specifics with regard to individual countries and their skiing population. The aim of the study is to compare these training methodologies in the Czech Republic, Austria, Italy, France, New Zealand and Canada. Qualitative research was conducted and the methodologies of individual member organizations associated in INTERSKI, updated for winter season 2021/2022, were compared. We focused mainly on the inclusion of vertical movement training. It turned out that in Anglo-Saxon countries the emphasis on vertical movement is less than in

¹ Příspěvek vznikl za podpory projektu Cooperatio a je zaměřen na didaktiku TV.

European, or mainly in Austria and Czech Republic. Vertical movement is practiced for the needs of regulating the forces between the ski and the slope, and for the needs of the Czech slopes, we still consider this skilil very useful. In a basic carving turn, there is no need to accentuate it. Movement in the lateral direction plays an imprtant role. The snow plug is suitable to be included primarily for speed regulation and can be found in all the monitored methodologies. Using of the poles is not necessary for carving. We recimمند it fot the skiidded turns.

Key words: methodology, center of gravity, vertical movement, turn

ÚVOD

Lyžování je ve světě i v ČR obrovský fenomén a jeho výuce je věnována značná pozornost. Tento příspěvek se věnuje především sjezdovému lyžování, kde velmi důležitou roli sehrává technika jízdy. Na sjezdových tratích je možné vidět lyžaře různých úrovní a stylů sjíždění a zatáčení. Obvykle lyžaři využívají přívratné nebo paralelní postavení lyží s použitím či bez použití holí. U paralelních oblouků je pak možné dle podílu smyku rozlišovat smýkané nebo carvingové oblouky. Osvojování pohybových dovedností patří k předpokladům technicky správného pojetí jízdy a je zárukou bezpečného pohybu po sjezdových tratích. Výuka lyžování v minulosti i současnosti směřovala k nácviku určité techniky ovlivněné světovým trendem. Ten velmi úzce souvisí s vývojem lyžařské výzbroje, což je možné demonstrovat např. na vývoji vázání s volnou patou, které s sebou přineslo nový styl – telemark a kristiani. Dalším klíčovým okamžikem v historii výuky lyžování byl vývoj nových konstrukcí lyží. V souvislosti s tím se na konci 90. let objevuje v alpských zemích pojem carvingové lyžování. Jedná se o využití bočního krojení lyží, které umožňuje snadnější vedení lyží po hranách v průběhu oblouku. Na přelomu tisíciletí se princip uvedení lyží do točení a následné vedení oblouku po hranách začíná prosazovat také do České školy lyžování (do té doby byla používána metodika Česká škola kročné techniky) a vzniká tak nová metodika zaměřená na carving (Příbramský et al., 2002) a následně i na výuku carvingu dětí (Vodičková & Příbramský, 2005). Carvingové lyže byly hned od počátku uzpůsobeny tak, aby usnadňovaly jízdu po hranách v průběhu oblouku, což se stalo pro carving zcela klíčovou charakteristikou. Zásadně se začala měnit technika jízdy v závodním i rekreačním pojetí, což velmi úzce souviselo se zvýšením rychlosti ve fázi vedení oblouku a ke změně trajektorie jízdy lyžaře, kdy bylo najednou možné vyjízďet oblouky více k vrstevnici bez výrazné ztráty rychlosti způsobené smykem. Bohužel tato skutečnost s sebou přinesla také celou řadu problémů, a to v podobě četných zranění. Lyžaři se na běžných tratích dostávali díky změně trajektorie mimo zorné pole ostatních lyžařů a často docházelo ke střetům a následným pádům (Manier, 1999). Také v závodním lyžování nový typ konstrukcí lyží s sebou přinesl celou řadu pádů, a to především ve fázi ukončení oblouku, resp. ve fázi iniciační, kdy lyžaři díky agresivnější konstrukci lyží využívali posun svého těžiště v předozadním směru za účelem urychlení výjezdu z oblouku (Müller et al., 2005) a díky zkrácené délce lyží docházelo k velmi častým a mnohdy těžkým pádům tzv. přes patky lyží. Mezinárodní lyžařská federace FIS byla nucena na tuto novou situaci reagovat a zavedla přesné regule, které musí závodní lyže splňovat tak, aby se mimo jiné eliminoval počet úrazů v důsledku razantní změny konstrukce lyží.

Do popředí zájmu se dostala práce s těžištěm lyžaře (Brodie et al., 2007), a to nejen ve vertikálním směru, ale také v předozadním a bočním směru, což se projevilo při sestavování metodik snad ve všech lyžařských zemích. V rámci tohoto příspěvku jsme si položili otázku, zda se nyní učí sjezdové lyžování ve všech zemích obdobně a jakou roli sehrává v různých metodikách vertikální pohyb těžiště těla lyžaře.

CÍL

Hlavním cílem tohoto příspěvku je porovnání současného pojetí české metodiky sjezdového lyžování s vybranými zeměmi (Rakousko, Francie, Itálie, Nový Zéland a Kanada) z pohledu vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře.

METODIKA

Jedná se o kvalitativní výzkum, kdy čerpáme z dostupných teoretických poznatků a provádíme deskripci a následnou komparaci současného stavu metodiky výuky lyžování v šesti různých zemích s ohledem na tradici a geografické zvláštnosti regionu. Na závěr jsme vyslovili vlastní teorii pro zkoumaný fenomén a zasadili jsme jej do širšího kontextu prostředí lyžařských instruktorů. Při fenomenologické analýze jsme se zaměřili především na tyto prvky metodiky lyžování:

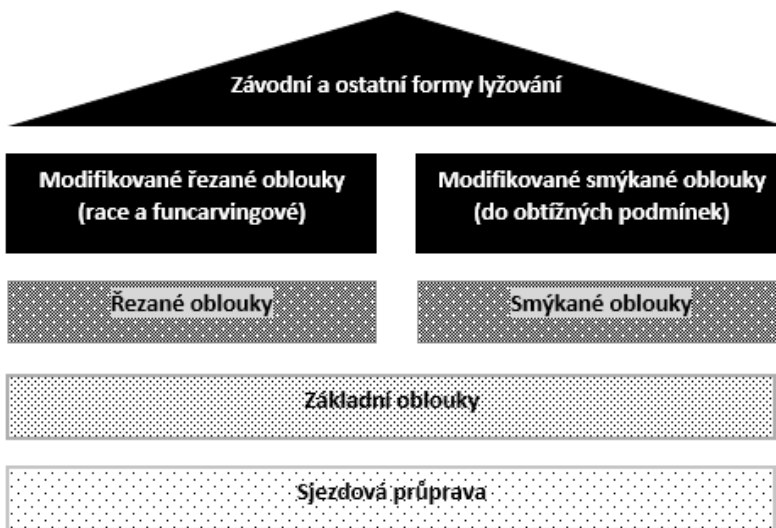
- nácvik vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře,
- využití přívratného a paralelního postavení lyží ve výuce,
- cílený nácvik píchání holí v průběhu oblouku.

Pro potřeby splnění cíle jsme vyšli především z informací prezentovaných na mezinárodních kongresech INTERSKI. Metodiky jednotlivých států jsou uvedeny na webových stránkách národních organizací sdružených v INTERSKI, anebo jsou dostupné v tištěné podobě. Námi provedené porovnání proběhlo u metodik zveřejněných pro zimní sezónu 2021/2022. Pro porovnání různých přístupů jsme zvolili kromě ČR celkem 5 klíčových zemí, jejichž metodiky se prolínají více či méně do té české. Porovnávali jsme odlišností i podobností u těchto zemí: Rakousko, Francie, Itálie, Nový Zéland a Kanada. Země byly zvoleny z geograficko-historických důvodů. Zastoupení má evropská i anglosaská část světa. Pro přehlednější porovnání jsme použili schematické znázornění jednotlivých fází nácviku pohybových dovedností či oblouků, které bylo buď již jednotlivými státy zpracované (ČR, Rakousko), anebo jsme na základě analýzy textových podkladů schéma pro danou metodiku vytvořili sami (Itálie, Francie, Kanada, Nový Zéland).

POJETÍ VÝUKY LYŽOVÁNÍ V METODIKÁCH JEDNOTLIVÝCH STÁTŮ

Česká republika

Česká republika nemá v současné době ucelenou jednotnou metodiku. Zvolený metodický postup závisí na cílové skupině lyžařů (školní kurzy, komerční lyžařské školy, víkendové lyžařské školy). V souvislosti s tím můžeme hovořit o třech pojetích metodiky, která by však zasloužila mít společný základ a jednotící prvky jako tomu bylo dříve. V této práci byla pro porovnání zvolena metodika Svazu lyžařů ČR (SLČR). Struktura výuky sjezdového lyžování je znázorněna na obr. 1.



Obrázek 1

Struktura výuky sjíždění a zatáčení v ČR (Krnáč et al., 2017)

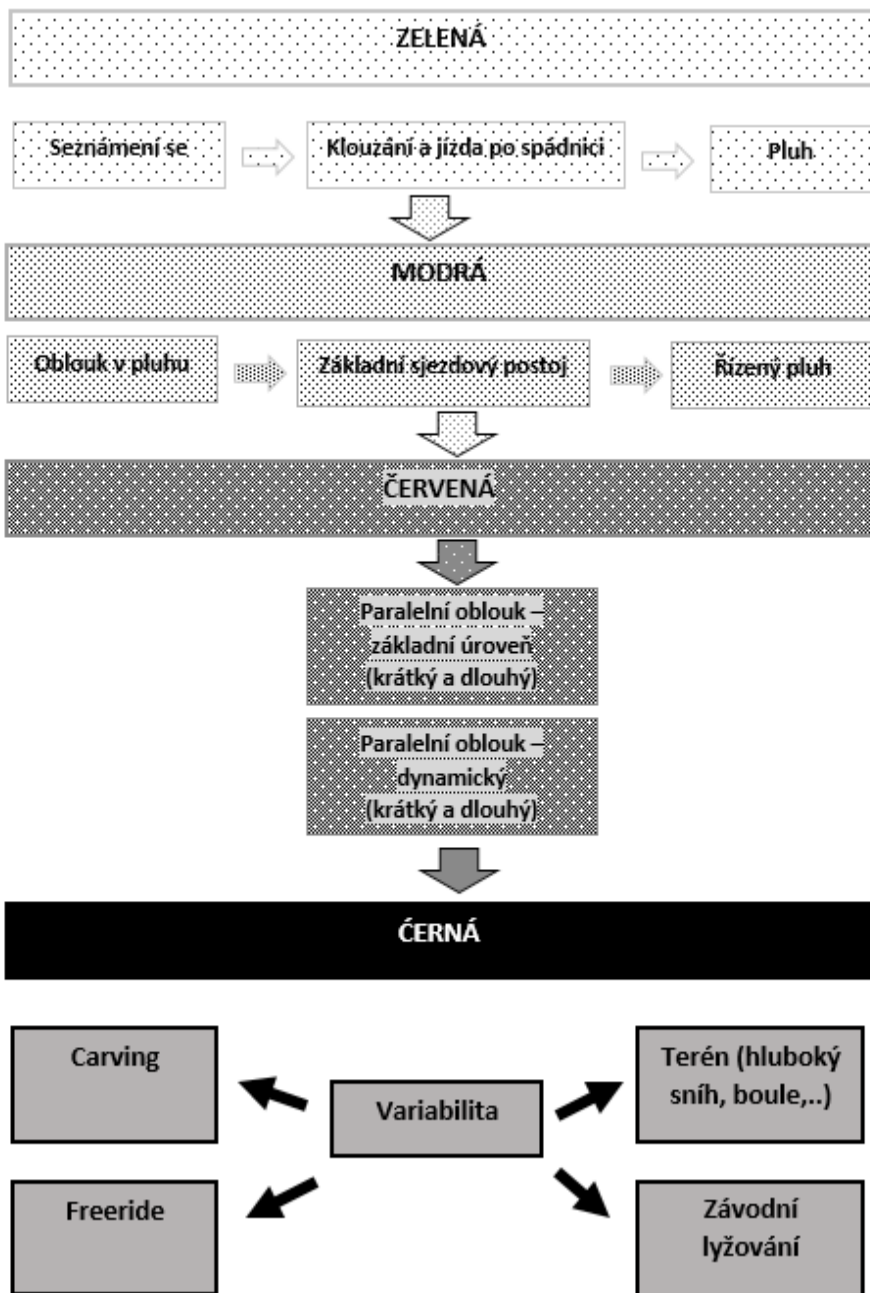
Metodika SLČR zdůrazňuje při výuce lyžařských dovedností vertikální pohyb těžiště těla lyžaře. Ten se učí již od specializované lyžařské přípravy, která je vedle všeobecné lyžařské přípravy součástí přípravy sjezdové. Nácvik vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře má své opodstatnění hned z několika důvodů. Především vertikální pohyb způsobuje odlehčení lyží a skýtá možnost jejich přehranění. V naší metodice se dlouhá léta vertikální pohyb těžiště těla lyžaře využíval pro techniku jízdy tzv. snožnými oblouky, ale i kročnými oblouky. Snožné oblouky jsou realizované zvýšením těžiště. Impulsem pro zahájení těchto oblouků je zapíchnutí hole a opora o hůl se současným odrazem ze zahraněných lyží (zjednodušeně řečeno z hran lyží). To následně způsobí odlehčení lyží a ty je možné přehranit. Při těchto obloucích se objevuje poměrně velká míra smyku, a proto nesou označení jako oblouky smýkané. Vedle toho technika oblouků jetých na základě postupného plynulého snižování těžiště těla lyžaře byla u nás využívána u tzv. kročných oblouků (Příbramský, 1996). Ty byly zahajovány v okamžiku zapíchnutí hole a v momentě, kdy bylo těžiště těla lyžaře co do vertikálního pohybu nejvýše a současně byla zapíchnuta hůl. Poté docházelo k postupnému snižování těžiště těla. V té době se hovořilo až o pěti fázích oblouku (Příbramský et al., 1990). Technika těchto kročných oblouků využívající postupné snížení těžiště s mírným vykročením vnitřní DK byla modifikována (především, co se týká paralelního vedení lyží, eliminace podílu smyku) a v naší terminologii byly tyto oblouky označeny jako oblouky řezané (Gnad et al., 2008). Dle moderního pojetí fází oblouku (Jandová & Vaverka, 2013) se carvingový oblouk dělí na fázi iniciační a fázi vedení oblouku, a to v závislosti na velikosti reakčních sil mezi lyží a podložkou a na trajektorii těžiště těla lyžaře. Fyzikální princip dělení carvingového oblouku je popsán v mezinárodně uznávané studii Vaverka et al. (2012). K přehranění lyží u řezaných

oblouků dochází v iniciační fázi oblouku. K odlehčení lyží však může dojít nejen výrazným vertikálním pohybem, ale také zvýšením flexe v kolenním a kyčelním kloubu, kdy dojde k tzv. podsunutí lyží pod tělem se současným přehraněním (Jandová et al., 2021). Tato technika se však v ČR učí až v pokročilejších etapách nácviku, a sice spíše u závodních forem lyžování.

Ve specializované průpravě české metodiky se také učí přívratné postavení lyží s postupným přechodem k paralelnímu postavení. Na mírných svazích je možné u lyžařů s dostatečnou docilitou zařadit nácvik v paralelním postavení lyží už v této fázi nácviku a přívratné postavení se tak využívá především k zastavení. Další úrovní jsou oblouky *řezané a smýkané*, jakožto dva způsoby vedení lyží v oblouku. Řezané oblouky se vedou přímo po hranách lyží s cílem minimalizování smýknutí. Vertikální pohyb u těchto oblouků není příliš zdůrazněn. Oblouky smýkané jsou naopak oblouky, ve kterých ve fázi vedení ke smýkání dochází. Tyto oblouky jsou založené na vertikálním pohybu těžiště těla lyžaře (umožňuje změnu zatížení lyží – zatížení a odlehčení), jak je uvedeno v předchozím textu u dříve popisovaných složitých oblouků. Tyto oblouky jsou zpravidla nacvičovány prostřednictvím přívratného postavení lyží. Jejich cílem je především regulace rychlosti a razantní změna směru jízdy lyžaře. Modifikované oblouky se nacvičují spíše ke zvládnutí osobních cílů nebo potřeb lyžaře či slouží pro zvládnutí těžších podmínek (Krnáč et al., 2017).

Rakousko

V rakouské metodice (Tiroler Skilehrerverband, 2020) jsou jednotlivé fáze nácviku lyžařských dovedností znázorněny také barevně. Schéma je uvedeno na obr. 2.



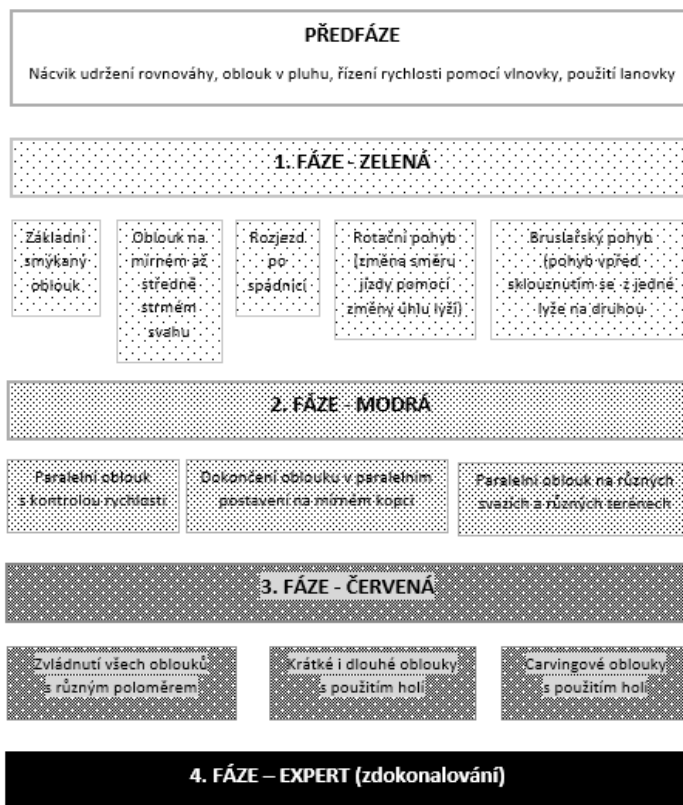
Obrázek 2

Struktura výuky sjiždění a zatačení v Rakousku
(Upraveno podle: Tiroler Skilehrerverband, 2020)

Pro rakouskou metodiku je příznačný důraz na vertikální pohyb těžiště těla lyžaře, a to hned od prvních fází nácviku. Důvod je obdobný jako v české metodice, tedy možnost měnit tlak na lyže v průběhu oblouků. Zároveň se významným způsobem využívá přívratné postavení lyží a píchání holí v iniciační fázi oblouku. Zapíchnutí hole je impulsem pro následné uvedení lyží do točení v souladu s biomechanickými principy. Zajímavým a velmi důležitým prvkem je v rakouské škole traverzování, které se používá téměř při každém sjezdu do doby, než si lyžař dostatečně osvojí techniku jízdy. Paralelní postavení lyží se více zařazuje do nácviku zpravidla až po překonání zelené fáze.

Francie

Francouzská metodika se dělí podle úrovně dovedností lyžaře na 3 základní fáze také podle barev (zelená, modrá a červená) s dvěma dodatkovými úrovněmi na začátku a na konci (začátečník a fáze 4, kterou lze chápat jako fázi s podtitulem expert). Jelikož jsme barevné schéma metodiky nenašli, vytvořili jsme pro ilustraci schéma vlastní (obr. 3), v němž jsou jednotlivé etapy výuky lyžování ve Francii znázorněny na základě dostupných materiálů (<https://www.esf.net/tests-et-etoiles/ski-alpin-ados-adultes>).

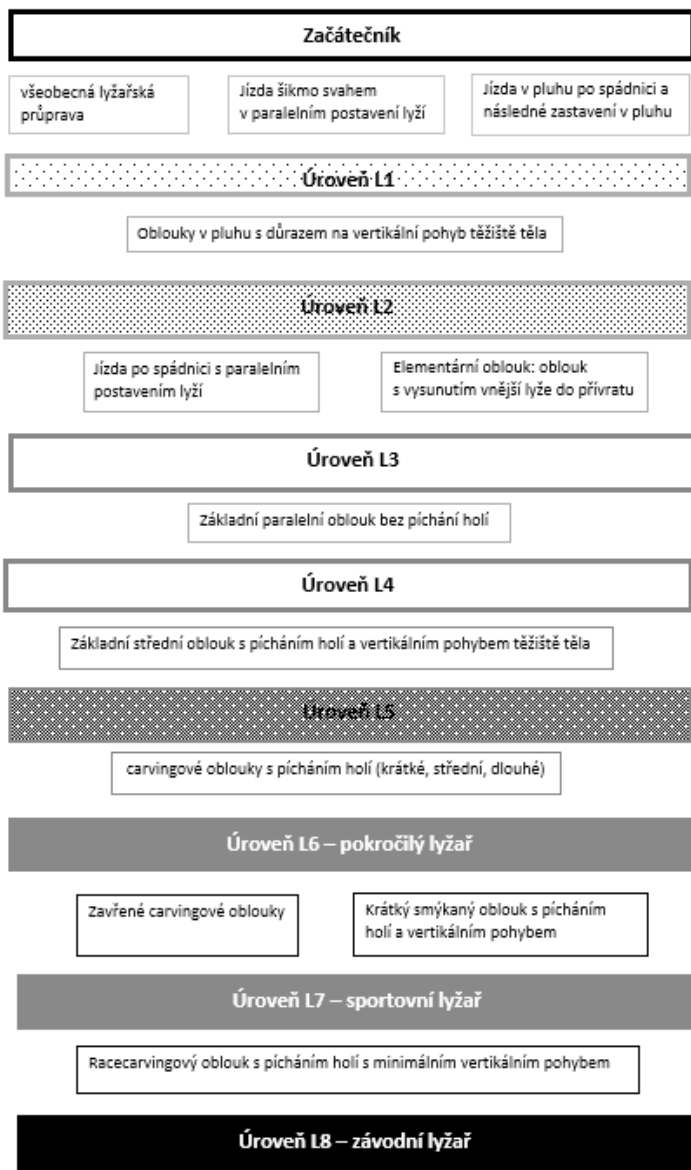


Obrázek 3

Struktura výuky sjíždění a zatáčení ve Francii (Zdroj: vlastní)

Itálie

Italská metodika má celkem osm úrovní – od začátečníka až po profesionálního závodníka. Pro lepší názornost jsme opět vytvořili vlastní schéma (obr. 4) vycházející z dostupných textových a obrazových podkladů (<https://formazione.fisi.org/>).

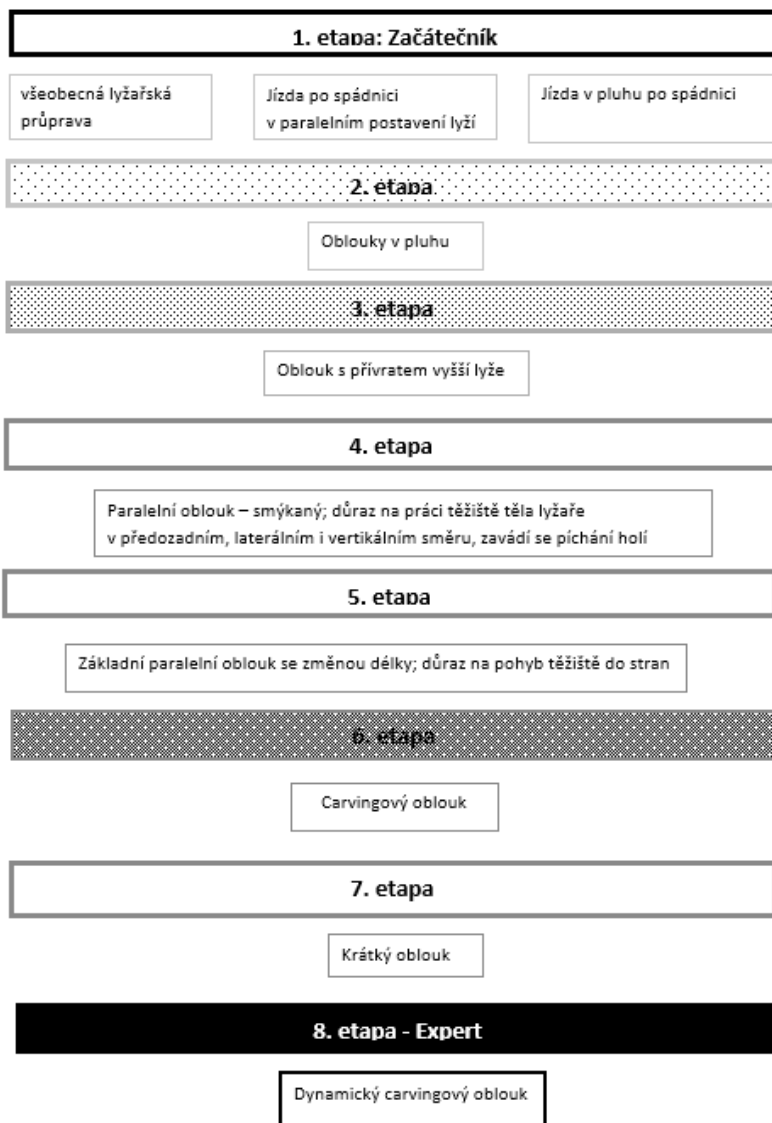


Obrázek 4

Struktura výuky sježdění a zatáčení v Itálii (Zdroj: vlastní)

Nový Zéland

Novozélandská metodika se stejně jako ta italská dělí na osm částí postupu od začátečníka až po experta. Opět jsme pro lepší názornost vytvořili vlastní schéma (obr. 5) vycházející z dostupných textových a obrazových podkladů (www.nzsia.org/ski).

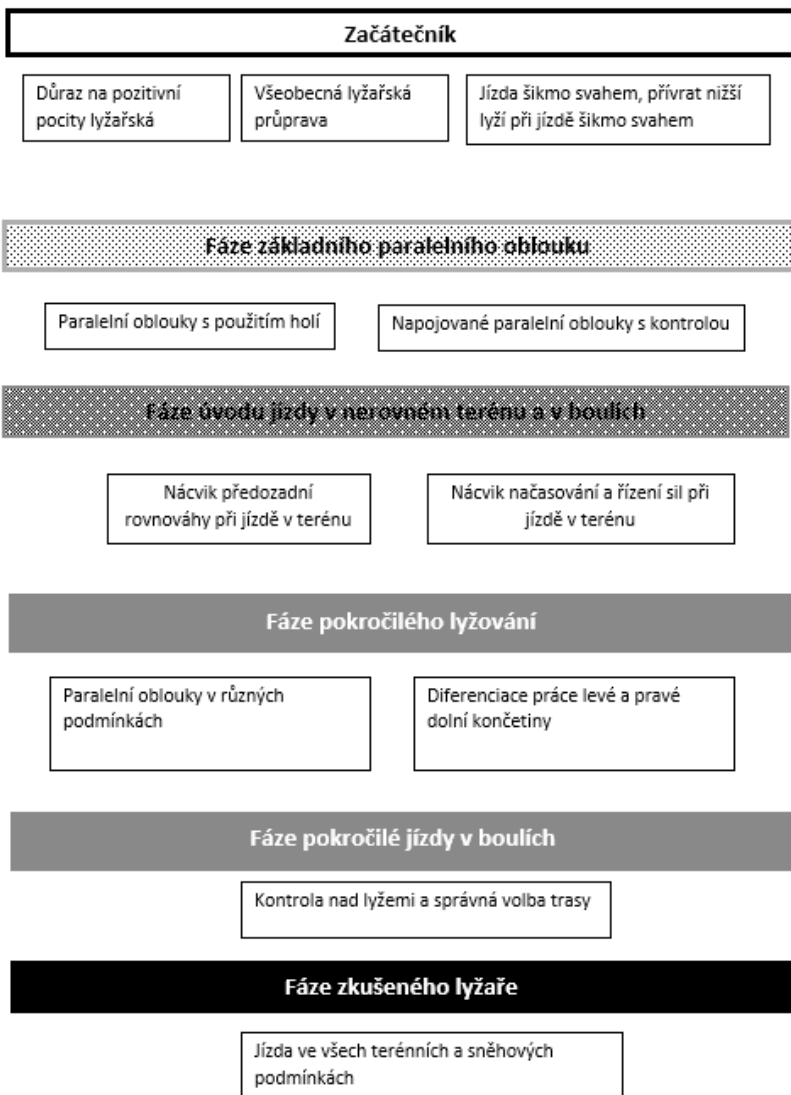


Obrázek 5

Struktura výuky sjíždění a zatáčení na Novém Zélandu (Zdroj: vlastní)

Kanada

V kanadské metodice výuky lyžování se klade důraz především na pozitivní pocity při lyžování, důležitým prvkem je zábava, radost z pohybu a celkový pocit well-being. Námí vytvořené schéma struktury výuky je na obr. 6 dle kanadského manuálu (http://www.snowproab.com/pdfs/chapter_1to5_manual.pdf).



Obrázek 6

Struktura výuky sjezdění a zatáčení v Kanadě (Zdroj: vlastní)

KOMPARACE JEDNOTLIVÝCH METODIK Z HLEDISKA VYUŽITÍ VERTIKÁLNÍHO POHYBU TĚŽIŠTĚ TĚLA LYŽAŘE VE VÝUCE

Nácvik vertikálního pohybu těžiště lyžaře je velmi diskutovanou otázkou. Na základě prostudování výše uvedených metodik je zřejmé, že ne každá lyžařská metodika se vertikálnímu pohybu těžiště těla lyžaře věnuje či na něj apeluje. Je otázka, zda je to správně, či nikoli. V české metodice je nácvik vertikálního pohybu zařazen, a to ve fázi začátečnicka i pokročilého lyžaře. Zdůrazňuje se především u smýkaných oblouků. Ty jsou zahajovány v okamžiku, kdy je těžiště těla nejnižší se současnou oporou o hůl a odrazem ze zahranižených lyží. Poté se těžiště těla lyžaře zvyšuje. Přesný opis pohybové činnosti je uveden v dřívějších publikacích pod názvem srovnávací oblouky (Příbramský, 1996). S příchodem carvingového lyžování se v naší metodice začalo hovořit o eliminaci vertikálního pohybu. Úplná eliminace vertikálního pohybu však dle našeho názoru není v základním lyžování na místě, neboť lyžař se pomocí zvyšování a snižování těžiště těla učí diferencovat tlak na lyže, což mu umožňuje přehranění lyží. Důležitou roli hraje také pohyb v bočním (laterálním) směru tak, aby byly lyže dostatečně postaveny na hranu a zatíženy, tedy zahraniženy (Vaverka et al., 2012). Také předozadní pohyb těžiště těla lyžaře je velmi důležitým dovednostním prvkem (Jandová et al., 2021). Ten však doporučujeme cíleně zařadit až u pokročilých lyžařů, kteří tak využívají diferenciaci tlaků v oblasti špiček a patek lyží (Vaverka & Jandová, 2013). V nižších etapách nácviku lyžařských dovedností je důležité zatížení lyží od vázání směrem k jejich špičkám. Později si může lyžař regulovat předozadní zatížení v souladu s aktuálními potřebami. Vertikální pohyb je v české metodice využíván především k nácviku diferenciace tlaků na lyže.

Země, která je nám, co se týče zdůrazňování vertikálního pohybu v oblouku velmi podobná, je Rakousko. Zde se uplatňuje vertikální pohyb také ve všech fázích nácviku, včetně výuky začátečnicků. Využívají se speciální vertikální cvičení tak, aby si lyžaři tento pohyb osvojili a zvykli si na něj. Také tato metodika je postavena na principu střídání zatížení a odlehčení lyží, kdy může dojít k jejich přehranění v iniciační fázi.

Itálie nemá k rakouské metodice v tomto směru daleko. Nácvik vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře se prolíná téměř celou strukturou. Lyžaři se tak učí zatěžovat a odlehčovat lyže v závislosti na aktuálních vnějších podmínkách (působících silách).

Evropská země, která však ve své metodice postrádá výraznější zmínku o nácviku vertikálního pohybu, je Francie. Ani v jednom bodě se tamní metodici o vertikálním pohybu nezmiňují. Z toho je možné usuzovat, že ve Francii nepovažují vertikální pohyb za důležitou složku metodiky nácviku sjíždění a zatáčení. V tomto směru se Francii podobá Kanada, neboť ani zde ve svém metodickém plánu nemají zmíněn vertikální pohyb lyžaře.

Nový Zéland ve své metodice sice vertikální pohyb lyžaře má, apeluje na něj však poměrně sporadicky. Snaží se ho užívat hned v začátečnické fázi. Vertikální pohyb lyžaře je také zařazen při nácviku ve fázi pokročilého oblouku v pluhu, což mimo jiné také patří spíše mezi začátečnické fáze. Od této chvíle klade novozélandská metodika důraz na překlápění lyží z hrany na hranu pomocí chodidel, tedy pohyb v laterálním směru.

Kdybychom měli seřadit vybrané země podle míry akcentu na zdůrazněný vertikální pohyb lyžaře, pak by pořadí vypadalo asi takto: Rakousko a ČR, Itálie, Nový Zéland, Francie a Kanada.

DISKUSE

Předkládaná studie sleduje rozdíly v metodice nácviku sjezdového lyžování v šesti zemích včetně ČR. Cíleně jsme se zaměřili jak na zástupce evropských metodik (4), tak i na zástupce anglosaských metodik (2), neboť anglosaská metodika začíná být v posledních letech celkem jednotná. Uvedené metodiky nácviku sjezdového lyžování se v jednotlivých zemích liší. V našem příspěvku jsme sledovali především rozdíly ve zdůraznění nácviku vertikálního pohybu lyžaře, dále pak zařazení paralelního postavení lyží a postavení přívratného a využití píchání holí v nácviku.

Jak bylo zmíněno, Česká republika nemá v současné době jednotně uznávanou metodiku nácviku sjezdového lyžování, jako tomu bylo např. v minulosti, kdy vznikla na katedře sportů v přírodě na FTVS UK ucelená metodika pod názvem Česká škola lyžování (Příbramský, 1996; Příbramský et al., 2002). V současné době důležitou roli jako tvůrci metodiky sehrávají pedagogické fakulty (např. Štumbauer & Vobr, 2005), což považujeme z hlediska školní tělesné výchovy za velmi podstatné, neboť lyžování je stále na mnohých školách zařazeno do výuky. Úkolem pedagogických fakult je tak vytvoření terminologicky správné metodiky nácviku sjíždění a zatáčení s uvedením biomechanických principů. Implementace této metodiky do výuky mimo oborově zaměřené katedry a fakulty bude pak otázkou přijetí v rámci organizace INTERSKI ČR. Často totiž vznikají různé, mnohdy terminologicky ne zcela přesné, instruktaže, jak učit lyžovat, z čehož pramení mnohé neshody mezi lyžařskými subjekty. Na základě dlouhých debat jsme dospěli k názoru, že v našich podmínkách můžeme uplatňovat více či méně všechny uvedené metodiky, které vedou k cíli. Je však třeba si ujasnit, co je cílem? Je-li to paralelní oblouk, tedy oblouk realizovaný v paralelním postavení lyží (s možným podílem smyku), anebo oblouk carvingový, tedy oblouk s minimalizací podílu smyku vedený po hranách. Volba vhodné metodiky pak záleží hned na několika faktorech, jako např. na stupni osvojení lyžařských dovedností, na osobnosti jednotlivce, na terénních a sněhových podmínkách, na výstroji a výzbroji atd.

Z pohledu stěžejních bodů nácviku sjíždění a zatáčení uvedeme nejprve porovnání metodik z hlediska paralelního či přívratného postavení lyží. *Paralelní postavení* ve většině metodik nastává již v začátcích, když se lyžař začátečník učí správnému sjezdovému postoji. V Česku se v dobách metodiky České školy lyžování (Příbramský, 1996) využívalo u pohybově nadaných začátečníků vlnovky, kdy lyže byly v paralelním postavení a využívalo se jejich bočního krojení. Nyní v ČR zaznamenáváme snahy o paralelní postavení ve specializované průpravě, tedy v 1. fázi metodiky, a to až po nácviku pluhu. V Rakousku je tomu naopak, paralelní postavení má v metodice místo ještě před nácvikem přívratného postavení, tímtéž směrem se ubírá metodika francouzská a novozélandská. Italové se paralelnímu postavení věnují současně s nácvikem přívratu. Stěžejním bodem metodik jsou *paralelní oblouky s přívraty*. V tom se Česká republika zcela liší od zbylých pěti. Přívrat vyšší lyží u nás probíhá zpravidla vykročením

do přívratného postavení a oporou o hůl, což má historický původ v kročné technice (Příbramský, 1996), zatímco v rakouské, italské, kanadské a novozélandské metodice je přívrat realizován vysunutím lyže (nikoliv vykročením) bez píchnutí hole.

Z hlediska zařazení nácviku vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře je nutné konstatovat, že v některých metodikách se tato pohybová dovednost vůbec neakcentuje. Z biomechanického hlediska je zřejmé, že vertikální pohyb těžiště těla lyžaře ovlivňuje velikost působících sil podložky (Jandová & Vaverka, 2013). Podle toho, jak je celková reakční síla podložky velká, tak více či méně ovlivňuje výsledný pohyb lyžaře. Pro lyžařskou praxi přináší vertikální pohyb možnost ovlivnit svou jízdu v mnohých situacích a v různém terénu. Lyžař pohybem těžiště těla nahoru a dolů ovlivňuje velikost působících sil podložky. Podle toho, jak je celková reakční síla podložky velká, tak více či méně ovlivňuje výsledný pohyb lyžaře. Při jízdě v oblouku, při traverzu či při přímé jízdě je žádoucí, aby na lyžaře působila síla podložky (síla sněhu). V každé situaci je však zapotřebí různě velká reakční síla. Při jízdě napojovanými oblouky lyžař v podstatě neustále přejíždí terénní nerovnosti. Le Master (2010) hovoří o tzv. „virtuální bouli“. Při jízdě po spádnicí lyžař obvykle chce udržet výslednou reakční sílu podložky konstantní. Jestliže sjíždí přes terénní nerovnosti, pokrčuje či napíná především kyčelní, kolenní a hlezenní klouby tak, aby kompenzoval vliv terénních nerovností, udržuje těžiště těla tak, aby se jeho trajektorie pohybovala ve směru spádnice. Jak již bylo uvedeno především u české metodiky, kde je akcent na vertikální pohyb doposud největší, ve fázi zahájení oblouku dochází k odlehčení. K odlehčení lyží může dojít dvěma způsoby: zvýšením nebo snížením. Oba způsoby může provést lyžař, odlehčení může být také způsobeno proměnlivostí terénu. Hlavní výhodou odlehčení snížením je skutečnost, že k odlehčení dojde okamžitě. Výhoda odlehčení zvýšením spočívá v tom, že může trvat delší dobu a lyžař může poměrně snadno ovlivnit a kontrolovat dobu a intenzitu odlehčení.

Při podrobném prostudování analyzovaných metodik je možné konstatovat, že pouze Rakousko, Itálie a ČR akcentují vertikální pohyb ve shodě s výše uvedeným a v ostatních metodikách se tato dovednost nezdůrazňuje. Lyžaři začátečníci provádějí pohyby, které způsobují jen malé změny tlaků mezi lyží a podložkou. Pro to, aby si změny tlaků tito lyžaři uvědomili, najdeme v metodikách celou řadu cvičení právě na nácvik vertikálního pohybu. Ve vyšších etapách nácviku, přestože to není uvedeno, se pak využívá k odlehčení lyží neustále se měnící terén, jak to popisuje Le Master (2010). V těchto fázích se v podstatě ve všech zemích jezdí dynamický carvingový oblouk, který je realizován buď tak, že na konci oblouku je provedena flexe v kloubech DK a lyžař neprovádí extenzi, dokud nepřejde přes spádnici, nebo provede extenzi na konci oblouku a působící síly lyžaře nadlehčí nad podložku. První varianta je příznačná pro moderní pojetí jízdy carvingovými oblouky expertů napříč celým světem.

Dalším bodem v metodice paralelních oblouků, v němž není shoda, je *píchání hole*. Český svaz lyžařů dbá na píchání hole při smýkaných obloucích i při jejich nácviku, při řezaných obloucích píchání v tomto případě může, či nemusí probíhat. Při smýkaných obloucích se hůl zapichuje v okamžiku, kdy je těžiště těla nejnižší a dochází k opoře o hůl. To je spolu s ostatními pohybovými činnostmi popsány v předchozím textu impulzem pro uvedení lyží do točení. Rakušané se při nácviku smýkaných

oblouků bez píchání holí obejdou, samotné oblouky však už s píchnutím hole probíhají, a to ve fázi iniciační. Při carvingu k opoře o hůl nedochází. Ve francouzské metodice se píchání holí zmiňuje pouze u carvingových oblouků. Je však patrné, že probíhá i u smýkaných oblouků, a to opět ve fázi iniciační. V Itálii probíhá nácvik smýkaného oblouku bez píchnutí hůlky, samotný smýkaný i řezaný oblouk však probíhá s píchnutím, tak to ostatně probíhá i na Novém Zélandu a v Kanadě. Vždy ve fázi iniciační a důvodem je především rytmizace pohybové činnosti.

ZÁVĚR

Na základě porovnání současného pojetí metodiky sjezdového lyžování mezi šesti vybranými zeměmi (ČR, Rakousko, Francie, Itálie, Nový Zéland, Kanada) byly zjištěny odlišnosti zejména v celkovém zpracování a samotném pojetí této problematiky. Lyžování se ve světě neučí všude stejně. Způsob výuky závisí na vnějších podmínkách, na individualitě klientů a třeba také na tradici, která v jednotlivých zemích lyžování ovlivňuje. Zmínit je třeba italský temperament, rakouskou a českou tradici, francouzskou preciznost, kanadskou originalitu a novozélandskou ekonomičnost. Na základě provedené komparace a fenomenologické analýzy jsme našli odlišnosti mezi všemi metodikami, přestože lyžařští instruktoři jednotlivých zemí působí velmi často i v zahraničí a metodiky se tak mohou snadněji prolínat. Zajímavým zjištěním bylo pojetí vertikálního pohybu těžiště těla lyžaře, kdy se jeho nácvik ve většině evropských zemí lišil (byl více akcentován) oproti zemím anglosaským.

Závěry pro praxi lyžařského instruktora:

- Cílem výuky lyžařského instruktora je bezpečné sjíždění sjezdových tratí všech obtížností, přičemž v evropských zemích je při výuce využíváno optimálních podmínek mírného upraveného svahu a v anglosaských zemích je klient poměrně brzy seznámen s obtížnějším terénem a s lyžováním mimo sjezdovky.
- Každou z analyzovaných metodik lyžování je možné implementovat do praxe s ohledem na cílovou skupinu lyžařů.
- Metodiky využívané ve většině evropských zemí využívají při nácviku lyžařských dovedností více vertikální pohyb, který umožňuje regulaci reakčních sil mezi lyží a svahem. Vertikální pohyb umožňuje přehranění lyží, kdy k odlehčení lyží dojde buď snížením, či zvýšením těžiště těla lyžaře. Pokročilejší lyžaři se učí odlehčení lyží realizovat pomocí střídání flexe a extenze kloubů DK s aktivním podstunutím pod trupem.
- Anglosaská metodika je více orientována na bezpečné freeridové lyžování a lyžování v obtížném terénu.
- Přívrtné postavení lyží se uplatňuje ve všech metodikách především v prvních fázích nácviku, kdy slouží k regulaci rychlosti.
- Paralelní postavení lyží se do výuky zařazuje v různých fázích nácviku.
- Píchání holí je zařazeno spíše v pozdějších etapách nácviku, s výjimkou české metodiky, kde je využíváno pro rytmizaci pohybu a pro uvedení lyží do točení. Důležitou roli hraje opora o hůl především u snožných oblouků.

- Návčik vertikálního pohybu těžiště těla i nadále považujeme za klíčový, přestože je možné vertikální pohyb více či méně zdůrazňovat. Lyžař tak získá pocit regulace vnějších sil, které na něj působí.
- Při návčiku carvingového oblouku vyšší úrovně je třeba akcentovat pohyb těžiště těla v bočním směru se současným podsunutím DK pod trupem.

LITERATURA

- BRODIE, M., WALMSLAY, A., & PAGE, W. (2007). How to ski faster: Art of science. In: E. Müller et al. (Eds.), *Abstracts of the 4th International Congress on Skiing and Science* (p. 48). Salzburg: University of Salzburg.
- Canadian Ski Instructors' Alliance (n.d.). *Skiing and Teaching Methods*. http://www.snowproab.com/pdfs/chapter_1to5_manual.pdf.
- ESF (n.d.). Tests et étoiles. *ESF* <https://www.esf.net/tests-et-etoiles/ski-alpin-ados-adultes>
- Federazione Italiana Sport Invernali (2004). <https://formazione.fisi.org/>.
- GNAD, T. et al. (2008). *Základy teorie lyžování a snowboardingu*. Praha: Karolinum.
- JANDOVÁ, S., & VAVERKA, F. (2013). Dynamická analýza lyžařského oblouku. *Česká kinantropologie*, 17(2), 54–61.
- JANDOVÁ, S. et al. (2021). *Příručka INTERSKI ČR 2021/22: Základní lyžování – část I*. www.czech-ski.com/userfiles/dokumenty/292/slcr_is_final_6-1.pdf
- KRNÁČ, P., MATOŠKOVÁ, P., & POLÁŠKOVÁ, M. (2017). Metodika výuky sjezdového lyžování. *Czech ski & snowboard: Základní lyžování* [online]. <https://www.czech-ski.com/zakladni-lyzovani/metodika>.
- LE MASTER (2010). *Ultimate Skiing*. USA: Human Kinetics.
- MANIER, D. (1999). Österreichische Skiunfallerhebung Wintersaison 1997/1998. Innsbruck: Institut für Sportwissenschaften der Universität Innsbruck.
- MÜLLER, E., SCHIEFERMÜLLER, C, KRÖLL, J., & SCHWAMEDER, H. (2005). Skiing with carving skis – what is new? In: E. Müller, D. Bachard & R. Klika (Eds.), *Skiing and Science – 3rd International Congress on Skiing and Science* (pp. 15–23). Oxford: Meyer & Meyer.
- NZSIA (n.d.). *Ski manual*. Queenstown, www.nzsia.org/ski.
- PŘÍBRAMSKÝ, M. (1996). *Česká škola kročňé techniky: sjíždění a zatáčení na lyžích*. Praha: Svaz lyžařů ČR.
- PŘÍBRAMSKÝ, M., JELEN, K., & VODIČKOVÁ, S. (2002). *Česká škola lyžování – carving*. Praha: UK FTVS.
- ŠTUMBAUER, J., & VOBR. R. (2005). *Moderní lyžování*. České Budějovice: KOPP.
- Tiroler Skilehrerverband (2020). *Instruction Teaching Plan*. Innsbruck: Tiroler Skilehrerverband.
- VAVERKA, F. & JANDOVÁ, S. (2013). K biomechanice lyžařského oblouku. *Česká kinantropologie*, 17(1), 21–29.
- VAVERKA, F., VODIČKOVÁ, S., & ELFMARK, M. (2012). Kinetic analysis of ski turns based on measured ground reaction forces. *Journal of Applied Biomechanics*, 28(1), 41–47.

prof. PhDr. Soňa Jandová, Ph.D.

KTV PedF UK, Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1

e-mail: sona.jandova@pedf.cuni.cz

STO LET OD ZALOŽENÍ KANOISTICKÉHO ZÁVODU ČESKÉ BUDĚJOVICE – PRAHA

ONE HUNDRED YEARS SINCE THE FOUNDATION OF THE CANOEING RACE ČESKÉ BUDĚJOVICE – PRAHA

JAN ŠTUMBAUER

Katedra tělesné výchovy a sportu

Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

SOUHRN

Toto sdělení je tematicky zaměřeno na sté výročí založení a následně nedůležitější části historie kanoistického závodu České Budějovice – Praha. Trasa tohoto velmi náročného vodáckého ultramaratonu vedla tehdy romantickým údolím střední Vltavy. Měřila úctyhodných 189 km a výškový rozdíl mezi startem a cílem činil 200 m. Na závodníky kladla velké nároky nejen svojí délkou, ale i četnými přejemi, trojími proslulými proudy a zejména propustmi malých vodních děl různých typů a rozdílné obtížnosti. Trať závodu změnila, za 37 let, které od sebe dělil první a poslední ročník, podstatně svůj charakter. Také veřejný zájem o tento závod se postupně měnil, když od prvních, spíše komorních ročníků, dosáhl v 50. letech značné popularity živěné i oficiálními dobovými periodiky. Po zahájení napouštění největšího stupně postupně budované vltavské přehradní kaskády bylo od dalšího pořádání tohoto závodu upuštěno. Tímto tehdy všeobecně akceptovaným rozhodnutím ovšem zároveň získal i punc neopakovatelnosti. Na jeho současné známosti se nicméně podepsal čas a také zmenšující se počet pamětníků, byť alespoň posledních ročníků. Je jich již poskrovnu. K připomenutí tradice tohoto závodu by mělo přispět i toto sdělení.

Klíčová slova: Vltava, historie, kanoistika, závod, výsledky

ABSTRACT

This paper is thematically focused on the centenary of the founding and the most important part of the history of the canoeing race České Budějovice – Prague. The route of this very challenging canoeing ultramarathon led through the romantic valley of central Vltava. It measured a respectable 189 km, and the altitude difference between the start and the finish was 200 m. It placed great demands on the competitors not only by its length but also by numerous rapids, famous triple streams, and especially by the drops of small weirs and barrages of various types and difficulty. The track of the race has changed its character considerably in the 37 years that separated the first and last year. Public interest in this race has also gradually changed. The race achieved considerable popularity in the 1950s, also because of official periodicals. After the start of the filling of the largest stage of the gradually built Vltava dam cascade, further organizing of this race was abandoned. After this, the race gained a hallmark of unrepeatability. Its current acquaintance has been influenced by time and the dwindling number of race participants. This paper should also serve as a reminder of the tradition of this race.

Key words: Vltava, history, canoeing, race, results

ÚVOD

V roce 2022 si připomínáme sto let od konání prvního ročníku kdysi slavného, dnes již spíše pozapomenutého, ale každopádně nejtěžšího periodicky pořádaného kanoistického závodu s přirozenými překážkami, a to nejenom v Československu, ale zřejmě i v celé Evropě a pravděpodobně i na celém světě, který se jezdil na úseku Vltavy mezi Českými Budějovicemi a Prahou.¹ Jeho první ročník byl uspořádán z iniciativy pražského ČYK v srpnu 1922.² V následujících čtyřech desetiletích se uskutečnilo dalších 27 oficiálně registrovaných ročníků. O významu, který měl tento závod, vypovídá do značné míry i skutečnost, že jeho startovní a výsledkové listiny jsou vyzdobeny celou dlouhou řadou známých jmen, mezi kterými je i velké množství olympijských vítězů, olympijských medailistů, medailistů z mistrovství světa, nebo mistrovství Evropy, či účastníků těchto podniků.

Jeho trať s celkovým spádem 200 m, měřila neuvěřitelných 189 km, a tím se naprosto vymykala z celé plejády tehdy u nás velmi populárních distančních kanoistických závodů. Z nich jako první byla vypsána turistická jízda spolehlivosti na trati Záhoří – Chuchle dlouhá 32 km. Ta se stala základem následně vypisovaného regulérního závodu Svatojánské proudy – Zbraslav. Dalšími byly 65 km dlouhý závod Cholín – Praha, veřejný kanoistický závod Praha – Měchenice – Praha, jehož první část tvořilo hlavně koníkování lodí proti proudu, či kratší Libřice (Davle) – Braník a Kamýk – Štěchovice.³ Následně patřil k nejoblíbenějším i tzv. Jihočeský vodácký maraton Český Krumlov – České Budějovice.

Dnes nám připadá zcela neskutečné, že na středním úseku toku Vltavy, který je nyní lidskými zásahy zcela změněn, se psaly dějiny naší kanoistiky, že se zde odehrávalo to nejpodstatnější z ní a že zde byla pořádána i většina našich mistrovských i veřejných závodů. Vltava byla v časovém rozpětí, ve kterém byl pořádán tento slavný závod, tedy v letech 1922–1959, pro vodáky opravdu zcela mimořádným fenoménem. Zasluhou KČST a kanoistického svazu na ní také bylo postupně vybudováno 15 stanic (formou smluvního ubytování v penzionech a hostincích u řeky) a 26 tábořišť, což bylo mnohem více než na všech našich ostatních řekách dohromady. O mimořádném postavení, které měl tento úsek nejvýznamnější české řeky v dějinách naší kanoistiky, vypovídá i úryvek z dobového komentáře otištěného v Národních listech v roce 1925.

„...Kdo jen jednou projel v průvodu zkušeného vodáka Vltavou z Budějovic do Prahy, zůstane jistě do smrti vodě věren. Nikdy nezapomene na chvíle, kdy byl unášen prudkými přejemi červenských proudů, na panorama Zvíkova a Orlika, s kterouž romantikou skvěle kontrastují pusté skalnaté stráně nad Kamýkem. Každý zastavil se jistě aspoň na chvíli na „tajemném ostrově“ nad Živohouští, v hustých vrbách, na loučkách posetých vysokými diviznami a proplul s velikým sebevědomím Horním slapem pod sloupem sv. Jana, aby téhož večera ukončil tuto pohádku pohledem na záplavu světél naší matičky Prahy...“⁴

¹ Jako nejdelší závod světa byl běžně označován v našem dobovém tisku. Viz např. časopis Sportovní sláva, roč. 1954, č. 3, s. 87.

² Republikán 10. 8. 1922.

³ Předchozí podle: KOHOUTEK, V., KÖSSL, J., ŠULC, J., & VACEK, V. (1982). 70. výročí založení organizované kanoistiky v ČSSR. Praha: ČUV ČSTV, s. 17.

⁴ Národní listy 24. 5. 1925.

Genius loci tohoto kanoistického závodu tak tkvěl i v tom, že byl pořádán v tehdy velmi romantickém, v mnohých úsecích prakticky nedotčeném a v mnoha nejrůznějších pramenech až glorifikovaném středním toku nejdelsí české řeky. Ten totiž tvořily četné peřeje, troje velké proudy – Červenské, nejkratší, ale zrádné Bučilské a nejproslulejší Svatojánské a také původně 32 jezů. Ty přispívaly k obtížnosti a atraktivitě tím, že je závodníci většinou projížděli propustmi (šlajsnami), které byly často otvírány jen pro účel závodu. Toto platilo zejména v sušších letech, kdy správci jezů jinak vodou šetřili.

Proudy, peřeje a zejména propusti jezů kladly na závodníky mimořádné nároky a také je stavěly, zejména pak v poválečném období, před dilema jakou nevhodnější loď pro závod vybrat. Lehké, ale zároveň křehké rychlostní lodě sice přinášely výhodu na klidných úsecích, naopak při průjezdu řady šlajsen jim hrozilo zvrhnutí či zatopení a následné poškození, často i na místě neopravitelné.



Obrázek 1

O obtížnosti průjezdu šlajsnami většiny jezů na kánoích, které byly konstrukčně zaměřené především na rychlost, nejlépe vypovídá tento snímek pořízený při posledním ročníku závodu v roce 1959 v propusti prvního jezu v Týně nad Vltavou. Snímek je vystřižen z krátkometrážního filmu: Hrubý, M., Prokop, P., & Pipka, J. (1959). *Vodácký maratón*.

Ale od té doby se tento úsek Vltavy zcela diametrálně změnil. V rozsahu přeměny říčního toku nelze se střední Vltavou srovnat žádnou jinou naši řeku. Celý tento říční úsek dnes tvoří pouze přehrady a několik vysokých pohyblivých jezů a má tedy vodácký charakter jen ZW.⁵ K zvláštnímu rysu historie kanoistického závodu Č. Budějovice – Praha patří mimo jiné i fakt, že nezanikl z důvodů nedostatku zájmu,

⁵ Podle tzv. Alpského systému jsou části vodních toků děleny podle jejich obtížnosti do dvou hlavních skupin, a to na mírné (ZW) a divoké (WW). ZW (z němčiny převzatého výrazu Zahmwasser – mírná voda) se dříve dělila do tří stupňů obtížnosti, v novější literatuře se ale tato kategorie již většinou dále nedělí.

I tři jezy, které na střední Vltavě z původní sestavy dnes zbyly, nejsou pro kanoisty prakticky sjízdné. Pod Jiráskovým jezem v Č. Budějovicích bylo prohloubeno koryto a retardérka je nyní ukončena těžce sjízdnou kamennou kaskádou, na Hluboké byla retardérka nahrazena plavební komorou a přestavěný a o plavební komoru rozšířený původní pevný jez v Hněvkovicích zůstal sice sjízdný, ale řeka je v jeho okolí svým charakterem vhodná jen pro rychlostní kanoistiku a hlavně pak pro motorovou plavbu.

nebo ztráty své atraktivity, ale prakticky pouze z důvodů naprosté změny charakteru středního toku Vltavy, když byla cílevědomě, navždy a nevratně přeměněna jeho původní podoba. Tím tento závod zároveň ale získal punc něčeho, co nezaniklo samo z důvodů ztráty atraktivity, nýbrž naopak něčeho hezkého a romantického, co zaniklo díky rozhodnutí o diametrálně odlišném využití kdysi tak malebného údolí.

METODOLOGIE A ROZBOR ZDROJŮ

Cílem tohoto sdělení je v širším kontextu připamatovat historii našeho nejdelšího a nejproslulejšího distančního kanoistického závodu, jenž byl pořádán v letech 1922–1959 na úseku střední Vltavy mezi Českými Budějovicemi a Prahou a od jehož založení letos uplynulo sto let.

Předmět práce je z obsahového hlediska zúžen pouze na vlastní kanoistický závod a na rozdíl od v roce 2015 vydané monografie Štumbauer, J., & Štumbauer, P. (2015). *Historie kanoistického závodu České Budějovice – Praha*. České Budějovice: Jihočeská univerzita se nezabývá historií relevantní části naší kanoistiky, plavbou na Vltavě a zevrubným popisem střední Vltavy. Také z hlediska časového je předmět práce, na rozdíl od monografie, zaměřen pouze na období, ve kterém byl závod pořádán. Rovněž zde nejsou často dlouhé doslovné citace z dobových periodik, které byly ve velké míře použité v monografii. Ty zde byly nahrazeny jejich stručným derivátem používajícím současnou frazeologii.

Jedná se o standardní historickou práci z našich nejnovějších dějin tělesné výchovy a sportu. Metodologickým základem pro zpracování této tematiky byla především obsahová analýza relevantních pramenů, dobových periodik, literatury, dobových map, souvztažných fotografických a filmových pramenů a internetových zdrojů.

Při vlastní tvorbě byly použity standardní historické metody, a to především přímá a progresivní a v omezené míře i biografická a nepřímá. Dále byly uplatněny i geografické metody. Pro celkové uspořádání této obsahově kompaktní a z hlediska časového relativně krátké tematiky byl použit diachronního postupu.

Pro zpracování tohoto tématu měly archivní fondy pouze podružný význam. Naopak největším zdrojem informací k vlastnímu závodu byl velmi široký soubor periodik. Z těch odborných se jednalo především o specializovaný kanoistický a vodácký časopis *Kanoe a kajak* (časopis Svazu kanoistů RČS), roč. 1 (1934) – roč. 5 (1938) a o jeho přímého tematického následovníka, kterým se stal časopis *Lodní sporty*, roč. 1 (1949) – roč. 8 (1956). Z obecně zaměřených tělovýchovných a sportovních časopisů má k tématu určitou vypovídací schopnost časopis *STAR*, konkrétně pro ročníky 1926–1938. Z časopisů vycházejících po roce 1948 se tématu závodu sporadicky věnoval nejprve časopis *Ruch v tělovýchově a sportu*, roč. 1948–1952, následně a také znatelně více pak týdeník *Stadion*, roč. 1 (1953) – 7 (1959) a rovněž časopis *Sportovní sláva*, roč. 1954–1957. V těchto časopisech také vyšla celá řada autentických fotografií, z nichž některé jsou použity v obrazových přílohách.

Bezprostřední reportáže vycházely spolu s výsledky z naprosté většiny ročníků v jednotlivých celostátních denících, zpočátku především v *Národních listech*, které se staly pro toto sdělení až do roku 1933 hlavním informačním zdrojem. Informace a výsledky byly dále převzaty i z dalších deníků: *Národní politiky*, pro zpracování

poválečného období pak z Lidové demokracie, Svobodného slova, Rudého práva, Československého sportu a Práce. Z regionálních periodik byly vytěženy Jihočeské listy, Jihočeský sportovní týdeník a Republikán.

Poměrně značné množství informací bylo rovněž čerpáno z celkem čtyř krátkometrážních dokumentárních filmů, které byly o závodu natočeny. Z těch také byla vystřižena většina obrazových příloh. Největší vypovídací schopnost z nich má krásný barevný snímek Hampl, V., Fojtík, M., & Šmajsl, J. (1957). *České Budějovice – Praha*. Praha: Československý armádní film (Národní filmový archiv). Dále pak snímek natočený při posledním ročníku Hrubý, M., Prokop, P., & Pipka, J. (1959). *Vodácký maratón* a také *Československý filmový týdeník*, roč. 1958, č. 26. Poměrně nízkou kvalitu pak má chronologicky první z nich, tedy *Filmové noviny*, roč. 1949, č. 25.

Pro širší orientaci v problematice byly shlednuty i filmy Poláková, L. et al. (2008). *Zatopené osudy – Přehrada Orlik*. Ostrava: Centrum publicistiky a dokumentu Televizního studia, a dále Růžičková, O. (1956). *Kronika slapské přehrady* a film Vojtěchovský, A. (1927). *Svatojánské proudy*. Praha: Automatic film (Národní filmový archiv).

Podružný význam pro zpracování tematiky měl použitý soubor tištěných pramenů. Z něj byly využity prakticky jen publikace *Padesát let Klubu československých turistů* (1938). Praha: KČST a publikace *Yachetní sport, kanoe, vodní turistika* (1931). Praha: ČYK.

Pro přesnou orientaci v kilometrāži střední Vltavy, zejména pak pro získání přehledu o charakteru jednotlivých částí trati závodu, stavební výšce jednotlivých vodních děl a jejich obtížnosti, měla velkou vypovídací schopnost publikace TEKLÝ, V. (1947). *Kilometrāž českých řek. II. doplněné vydání*. Praha: KČST. Značný význam měla i publikace KOHOUTEK, V., KÖSSL, J., ŠULC, J., & VACEK, V. (1982). *70. výročí založení organizované kanoistiky v ČSSR*. Praha: ČÚV ČSTV.

Z použitého souboru map a plánů měla pro orientaci v místopisu střední Vltavy největší význam jedinečná speciální vodácká mapa, jež vyšla začátkem 30. let pod názvem *Podrobná mapa Vltavy Č. Budějovice – Štěchovice*. Praha: Český klub kanoistů.

Jen v omezené míře prezentované výsledky jednotlivých ročníků byly čerpány hlavně z výsledků uveřejněných v dobovém denním tisku a dobových odborných časopisech. Podrobné výsledkové tabulky jednotlivých ročníků již byly zpracovány do výše uvedené monografie. Problémem, který ale do značné míry determinoval i tuto monografii, je určitě kvalita souboru fotografií a filmů, který se podařilo shromáždit a z jehož mohly být vybrány doprovodné obrázky.

HISTORIE KANOISTICKÉHO ZÁVODU ČESKÉ BUDĚJOVICE – PRAHA V MEZIVÁLEČNÉM OBDOBÍ

Kanoistický závod České Budějovice – Praha založili a všech jeho 15 meziválečných ročníků také organizovali činovníci ČYK Praha. Tento klub stál u kolébky naší kanoistiky a byl ve své době jedním z našich nejvýznamnějších sportovních klubů vůbec. Bezprostřední podnět k založení závodu dal sám zakladatel tohoto klubu a naší organizované kanoistiky vůbec, Josef Rössler-Ořovský, a to společně s B. Mayerem.

První ročník závodu se uskutečnil 13. – 14. 8. 1922. Jeho trať měřila 189 km a jela se nonstop, bez dělení na etapy a bez plánovaných zastávek na odpočinek. Výsledný čas se počítal od okamžiku startu až do okamžiku projetí cílem. Od Sokolského ostrova na soutoku Vltavy a Malše v Českých Budějovicích vyplulo v neděli 13. srpna 1922, ihned po ranním rozbřesku, pět dvojic odvážlivců, a to na turistických kánoích, jež vážily až 120 kg. Tento typ lodě označujeme jako kategorii C2T. V průběhu závodu si vytvořili značný náskok bratři Havlíčkové, a tak nabyli přesvědčení, že si mohou v noci dovolit v plavecké hospůdce v Županovicích delší odpočinek. Na trať opět vyrazili až po rozednění. Domnívali se, že stále vedou, a s tím dorazili až do Prahy. U loděnice ČYK pod Vyšehradem však nebyli přivítáni jako vítězové. Před nimi sem dojeli Engstler s Richtrem. Ti se totiž rozhodli pro celonoční, ale zároveň i dosti nebezpečnou plavbu, při které používali i kapesní svítilnu. Ještě při průjezdu cílem se ale paradoxně domnívali, že jsou druzí. Vítězným časem 27:12:00 hod. zároveň ustanovili rekord pro jízdu nonstop, který pak zůstal v platnosti dlouhou řadu let.



Obrázek 2

Na výřezu z dopisnice používané okolo roku 1930 je zachycena loděnice ČYK, jež stojí na hrází oddělující podolský přístav od hlavního toku Vltavy. Před ní byl cíl prvních šestnácti ročníků závodu. Motiv této loděnice s barevným smaltem vlajky ČYK byl i na bronzových plaketách udělovaných vítězům závodu. Vpravo je fotografie této plakety z roku 1933. Dole uprostřed je miniatura fotografie portrétu zakladatele tohoto klubu a spoluzakladatele závodu Josefa Rösslera-Ořovského. Fotografie je převzata z: Historie Českého Yacht Klubu. www.cyk.cz/cyk1/klub.

Účast v prvním ročníku sice nebyla nijak masová, ale samotný závod přesto vzbudil, a to zejména díky své neobvyklosti a extrémní náročnosti, poměrně značný zájem tehdejšího dobového tisku. Pochvalně se o něm vyjádřily i tehdy velmi vlivné Národní listy, a to v článku vydaném pod titulkem: *Závod kanoí Č. Budějovice – Praha*.

„...První tento podnik u nás, jenž jest dobrou propagandou tomuto druhu turistiky, byl proveden v neděli a včera. V Čes. Budějovicích startovalo v neděli v 6 hod pět kanoí s dvoučlennou posádkou, která všechna dojela do Prahy... Závod měl bezvadný průběh díky zkušenostem zúčastněných pánů v tomto oboru plavby...“⁶

⁶ Národní listy 15. 8. 1922.

Druhý ročník závodu se konal 28. – 29. 7. 1923 v rámci oslav 30. výročí založení ČYK Praha a na jeho organizaci se už spolupodíleli i českobudějovičtí funkcionáři. Vypsán již byl pro čtyři kategorie lodí. Do první a hlavní C2 spadaly závodní otevřené kánoe (*lehké americké kanoes*) a jela se jako závod *O mistrovství RČS* a závod *O putovní cenu ČYK*. Bylo do ní přihlášeno pět lodí. Druhá C2T byla vypsána jako závod cestovních kánoí (*těžké cestovní kanoes*) *O mistrovství RČS*. Byly do ní přihlášeny čtyři lodě. Do třetí, vypsané pro kajaky bez bližší specifikace, se nikdo nepřihlásil. Čtvrtá kategorie byla vypsána pro cestovní kajaky (skládací dvojkajaky F2)⁷ a byly do ní přihlášeny čtyři lodě. Po nedobrych zkušenostech s nonstop jízdou umožněnou v prvním ročníku byl závod tentokrát rozdělen na čtyři etapy rozložené do dvou dnů. Tento organizační formát pak vydržel až do 19. ročníku.



Obrázek 3

Obálka pamětní knihy ČYK Č. Budějovice a jeden z jejích vnitřních listů, na kterém je zápis o účastnících druhého ročníku závodu. Národní muzeum Praha – Historické muzeum. Archiv tělesné výchovy a sportu. Sběrka tělesné výchovy a sportu. Staniční kniha ČYK Č. Budějovice. Dostupné z: [http://en.esbirky.cz/subject/3642088#googtrans\(en\)](http://en.esbirky.cz/subject/3642088#googtrans(en)).

Startovalo se 28. 7. v šest hodin ráno od staré Sokolské plovárny pod Předním mlýnem. V poledne byla povinná dvouhodinová přestávka v Červené nad Vltavou. Po ní se pokračovalo do Žďákova, kde byl nocleh. Druhý den zde byl start dokonce již v pět hodin ráno. V poledne byla u Svatojánských proudů jednohodinová polední přestávka a pak následovala poslední část do Prahy. Cíl byl opět u loděnice ČYK pod Vyšehradem.⁸

⁷ Na začátku 20. let představovaly skládací kajaky, ať pro jednotlivce (F1) nebo dvojici (F2), žhavou novinku. Jejich vzorem se stal na začátku 20. století původní domorodý kajak, na kterém byly přes rámy ze dřeva a kostí nataženy většinou tulení kůže. Do komerční podoby dovedla výrobu skládacích kajaků německá firma Klepper. Z Německa se následně začaly šířit i k nám. Rám ze žeber a podélníků byl sestaven z kombinace houževnatého dřeva a bambusu. Spodní obšívka byla ze silné pogumované látky a paluby z nepromokavého plátna. Skládací kajak si pro jeho snadnou přepravu vlakem oblíbili zejména vodní turisté. Po II. sv. válce stál F1 opatřený krycí zástěrou (tzv. špricdekou) u zrodu slalomu a sjezdu na divoké vodě.

⁸ Jihočeské listy 21. 7. a 4. 8. 1923.



Obrázek 4

Fotografie ze startu kategorie skládacích dvojkajaků při 2. ročníku závodu Č. Budějovice – Praha. Fotografie ze startu tohoto ročníku se dochovaly v pamětní knize ČYK Č. Budějovice. Tehdy byl start závodu u staré Sokolské plovárny, jejíž dřevěné objekty na Sokolském ostrově jsou vidět v pozadí. V těch většina účastníků závodu před startem první etapy nocovala. Národní muzeum Praha – Historické muzeum. Archiv tělesné výchovy a sportu. Sběrka tělesné výchovy a sportu. Staniční kniha ČYK Č. Budějovice. Dostupné z: [http://en.esbirky.cz/subject/3642088#googtrans\(en\)](http://en.esbirky.cz/subject/3642088#googtrans(en)).

Výsledky 2. ročníku závodu vyšly 31. 7. v Národních listech, a ty pak ještě přinesly následující den obsáhlou reportáž.⁹ V hlavní kategorii C2 zvítězila dvojice Weigert – Hauner z ČYK Praha, ale absolutně nejrychlejší byla dvojice z pražského Touring Clubu Rath¹⁰ – Thiel na skládacím dvojkajaku kategorie F2, která trať absolvovala v čase 20:18:48 hod.

Třetí ročník se jel pod oficiálním názvem *III. kanoistický mezinárodní závod Budějovice – Praha*.¹¹ Naplánován byl na termín svatodušních svátků, které v roce 1924 připadly na neděli 8. 6. a pondělí 9. 6. Svatodušní svátky se následně staly tradičním termínem konání většiny ročníků závodu Č. Budějovice – Praha, ale to až od

⁹ Národní listy 31. 7. a 1. 8. 1923.

¹⁰ Jednalo se o neuvěřitelně všestranného sportovce německé národnosti žijícího v Praze Emericha Ratha (1883–1962). Mimo jiné reprezentoval Rakousko v maratonu na olympijských hrách v roce 1908 a 1912. V roce 1923 začal podnikat v oblasti prodeje sportovních potřeb. V roce 1929 otevřel následně velmi známý a úspěšný obchod se sportovním zbožím v pasáži třídy Na Příkopě. Dokázal se nadchnout pro kdejakou novinku a tou byl v té době právě skládací kajak.

¹¹ Tento (a také některé další ročníky) byl sice vypsán jako mezinárodní, ale punc mezinárodního podniku mu zajišťovali hlavně pražští Němci reprezentující většinou Touring Club Praha, jako v předchozí poznámce zmiňovaný Emerich Rath. Čistě zahraniční účastníci se jej zúčastňovali velmi sporadicky a závod buď vůbec nedokončili, nebo dojeli až na místech, která dobové prameny neuváděly. Překvapivé je to zejména v případě německých kanoistů. U nich byla totiž velmi oblíbená kategorie skládacích dvojkajaků F2, na nichž často konali dlouhé turistické túry po českých řekách, zvláště pak právě po Vltavě. A zrovna tato kategorie v řadě ročníků v absolutním pořadí dominovala.

roku 1928. Tato tradice pak pokračovala do roku 1950. Výhodnost svatodušních svátků pro pořádání tohoto závodu spočívala v tom, že když tehdy nebyly soboty volným dnem, tak konání závodu o běžném víkendu znamenalo pro většinu účastníků značný problém. Takto se v sobotu odpoledne závodníci přesunuli do Č. Budějovic a v neděli a svátečním pondělí se konal závod. Určitý problém však byl s tím, že svatodušní svátky nebyly ve stabilním termínu, ale ten se z roku na rok měnil.¹²

Start třetího ročníku byl 8. června určen již na 6:00 hod. ráno. Startovalo se opět od Sokolské plovárny v Č. Budějovicích. Toho roku byl závod vypsan pouze pro dvě kategorie kánoí. Do první spadaly lehké závodní kánoe, bez dalšího vymezení (C2). Do druhé potom cestovní kánoe, s váhou nejméně 65 kg a s částečně krytou špičkou (C2T). Komentář vyšel spolu s výsledky v Národních listech. Kategorii závodních kánoí vyhrála ve výborném čase 16:32 hod. dvojice Kazda – Duha. V kategorii C2T zvítězila, a to v čase jen o 45 min. horším, dvojice Fišer – Winter.¹³

Čtvrtý ročník závodu byl vypsan na neděli 28. 6. a pondělí 29. 6. 1925.¹⁴ V termínu svatodušních svátků (31. 5. a 1. 6.) byly totiž v rámci VIII. Olympijského kongresu v Praze pořádány mezinárodní kanoistické závody.¹⁵ Závod byl v tomto roce ovlivněn nezvykle nízkým stavem vody a také silným protivětrm.

Obsáhlý komentář spolu s výsledky pak vyšel opět v Národních listech počátkem července pod titulkem: *Distanční závod o mistrovství RČS*.¹⁶ Celkový čas vítězné dvojice hlavní kategorie C2 Vízner – Šťastný byl vzhledem k nízkému stavu vody o téměř čtyři hodiny delší, než byl čas vítězů této kategorie v předchozím roce.

Pátý ročník závodu byl z neznámých důvodů vypsan na stejné datum jako v předcházejícím roce. Tentokrát se však jednalo o všední dny, konkrétně pondělí 28. 6. a úterý 29. 6. 1926. Do uzávěrky přihlášek, jež byla stanovena na 22. 6., bylo k účasti v závodě zapsáno šest kánoí lehkých (C2), čtyři cestovní kánoe (C2T) a dva skládací dvojkajaky (F2).¹⁷

Obsáhlejší komentář od zvláštního zpravodaje pak vyšel v Národních listech spolu s výsledky hned druhý den po dojezdu.¹⁸ V hlavní kategorii C2 zvítězili bratři Reifové reprezentující Svaz kanoistů RČS, kteří časem 13:28:15 hod. velmi výrazně posunuli dosavadní traťový rekord. K tomu ale hodně přispěl vysoký vodní stav, který toho roku na Vltavě panoval.

Šestý ročník kanoistického závodu Č. Budějovice – Praha byl vypsan pořádajícím ČYK Praha opět na všední dny, tentokrát však až na počátek července 1927. Start byl v úterý 5. 7. v 6:00 hod. ráno a dojezd ve středu 6. 7. odpoledne. Závod byl vyhlášen pro tři kategorie lodí. První kategorií byl závod cestovních kánoí (speciální závod), vypsaný jako *Přebor o putovní cenu ČYK a čestné odznaky prvním třem mužstvům*.

¹² Svatodušní svátky neboli Letnice (také seslání Ducha svatého nebo Boží hod svatodušní). Tyto křesťanské svátky jsou slaveny 50 dnů po Velikonocích. Nejdřívejší možné datum Letnic je 10. května a nejpozdější možné datum je 13. června.

¹³ Národní listy 12. 6. 1924.

¹⁴ Národní listy 24. 5. 1925.

¹⁵ Národní listy 14. 5. a 30. 5. 1925.

¹⁶ Národní listy 3. 7. 1925.

¹⁷ Národní listy 23. 6. 1926.

¹⁸ Národní listy 30. 6. 1926.

Druhou kategorií byl závod lehkých kánoí, vypsáný jako *Přebor této trati o putovní cenu ČYK a čestné odznaky prvním třem mužstvům*. U obou kategorií činilo startovní 40 Kč (včetně dopravného za loď). Třetí vypsanou kategorií byl závod skládacích kajaků *O putovní cenu ČYK a odznaky prvním třem lodím*. Pro ni byl vklad 10 Kč, ale bez dopravy lodí do Č. Budějovic. Lhůta k přihláškám lodí i mužstev končila 29. 6. Každá přihláška musela obsahovat jméno lodí, jméno klubu a jména závodníků, zároveň s vkladem v hotovosti. Bez vkladu byla přihláška neplatná. Všichni závodníci museli na přihlášce stvrdit, že jsou dokonalými plavci.¹⁹

Před startem v Budějovicích mohli všichni závodníci nocovat v šatnách zdejší Sokolské plovárny. Každá loď se musela v cíli první etapy, který byl v Červené nad Vltavou, zdržet dvě hodiny za účelem obědu a odpočinku. Cíl odpolední etapy byl ve Žďakově, kde také závodníci přenocovali. Zde byl druhého dne i start další etapy, a to již v 6:00 hod. ráno. Oběd s povinnou dvouhodinovou přestávkou byl v hotelu Záhoří, jenž stál na začátku Svatojánských proudů. Cíl pak byl tradičně u klubovny Českého Yacht Klubu. V hlavní kategorii C2 opět zvítězili bratři Reifové.²⁰

Termín sedmého ročníku závodu byl po tříleté přestávce opět stanoven na svatodušní svátky, konkrétně neděli 27. 5. a pondělí 28. 5. 1928. V hlavní kategorii C2 zvítězila v novém rekordu 13:18:00 hod. dvojice Černý – Oták, druzí byli bratři Reifové a třetí místo obsadila dvojice Novák – Karlík. Boža Karlík tímto zahájil svoji kariéru historicky nejúspěšnějšího účastníka tohoto závodu. V kategorii turistických kánoí C2T zvítězila dvojice Loch – Lipovský. Vesměs obdivné komentáře k průběhu závodu vyšly jak v Národních listech, tak i některých dalších denících.²¹

Také termín konání osmého ročníku závodu byl určen na svatodušní svátky, konkrétně na neděli 19. 5. a pondělí 20. 5. 1929. Tento poměrně brzký termín však tentokrát přinesl nebyvale těžké povětrnostní a vodní podmínky. To ve svém komentáři, který vyšel s velkým odstupem až v polovině června, konstatovaly i Národní listy.²² V hlavní kategorii zvítězila dvojice Cígener – Vízner. Alois Cígener se následně stal v roce 1933 prvním mistrem Evropy na C2, J. Vízner byl zase autorem nového a mnohem rychlejšího typu lodě úspěšně použitého našimi závodníky na tomto prvním ME.

Termín devátého ročníku byl opět stanoven na svatodušní svátky, tedy konkrétně na neděli 8. 6. a pondělí 9. 6. 1930. V hlavní kategorii C2 zvítězila časem 17:08:21 hod. dvojice Karlík – Eckert. V čase o dvě hodiny horším projela cílem známá českbudějovická dvojice Kocmout – Rákosník, která nicméně s náskokem zvítězila v kategorii turistických kánoí C2T. Ovšem čas vítězné posádky hlavní kategorie překonal o téměř hodinu absolutní vítěz V. Reif na K1 a po dlouhé době i vítězové kategorie skládacích dvojkajaků F2, kterou byla dvojice Lejčko – Maršálek.²³

Jubilejní desátý ročník závodu se konal v termínu svatodušních svátků, tj. v neděli 24. 5. a v pondělí 25. 5. 1931. Výsledky tohoto ročníku dopadly nadmíru úspěšně pro

¹⁹ Národní listy 28. 6. 1927.

²⁰ Národní listy 7. 7. 1927.

²¹ Národní listy 30. 5. 1928.

²² Národní listy 11. 6. 1929.

²³ Národní listy 10. 6. 1930.

československou kanoistiku, když hlavní kategorii C2 vyhrála dvojice Potůček – Zeman, a to navíc před později světoznámou dvojicí Rus – Felix. Kategorii C2T zase ovládla, stejně jako v minulém roce, dvojice Kocmout – Rákosník. Ovšem absolutně nejrychlejší byla dvojice Maršálek – Svoboda na skládacím dvojkajaku F2.²⁴

Také jedenáctý ročník se již tradičně konal v termínu svatodušních svátků. Ty tentokrát vyšly na velmi brzký termín, a sice na neděli 15. 5. a pondělí 16. 5. 1932. V tomto roce panovalo v polovině května nezvykle teplé počasí, a to takové, že si účastníci dokonce stěžovali na přílišné parno. V Národních listech vyšlo s předstihem upozornění na jeho konání a po jeho skončení pak zpráva o jeho průběhu spolu s jeho výsledky, a to pod titulkem: *XI. Čes. Budějovice – Praha*.²⁵ Nejrychlejšího času 15:08:22 hod. dosáhla dvojice Maršálek – Svoboda na skládacím dvojkajaku F2, v hlavní kategorii C2 zvítězili v čase 16:25:45 hod. Kodat se Skalickým.

I dvanáctý ročník závodu se konal v termínu svatodušních svátků, které v roce 1933 připadly na neděli 4. 6. a pondělí 5. 6. Deseti startujícím lodím tentokrát znepríjemňoval život nízký stav vody a silný protivítr. O průběhu závodu vyšla v Národních listech zpráva obsahující i jeho celkové výsledky.²⁶ Nejrychlejšího času dosáhli i tentokrát jezdci na skládacím kajaku, a sice dvojice Kraus – Tyl. Ti byli o téměř 50 min. rychlejší než vítězná dvojice na C2 Rus – Felix. Tato dvojice dosáhla o dva měsíce později svého prvního velkého mezinárodního úspěchu v *podobě* stříbrné medaile na ME.



Obrázek 5

Pamětní obrázek vytvořený na počest vítězů 12. ročníku závodu Č. Budějovice – Praha v hlavní kategorii C2 – pozdější slavné dvojice Vladimír Syrovátka-Rus a Jan Brzák-Felix. Bylo to jejich první vítězství v tomto závodu. Autorství obrázku podepsaného iniciály P. K. neidentifikováno.

Také třináctý ročník závodu byl uspořádán o svatodušních svátcích, tedy v neděli 20. 5. a v pondělí 21. 5. 1934. Noticku o průběhu závodu přinesl spolu s výsledky

²⁴ Národní listy 27. 5. 1931.

²⁵ Národní listy 18. 5. 1932.

²⁶ Národní listy 7. 6. 1933.

i časopis Kanoé a kajak.²⁷ Jelo se ale za velmi nízkého stavu vody, který se podepsal na časech jak absolutních vítězů Dusila s Dolečkem na F2, tak i vítězů kategorie C2 Felixe se Švejdu. Pořadatelem byl tradičně ČYK Praha.

Čtrnáctý ročník závodu byl uspořádán opět o svatodušních svátcích, tj. v neděli 9. 6. a v pondělí 10. 6. 1935. Pořadatelem byl tradičně ČYK Praha, který na tento rok připravil hodnotné ceny. K účasti lákal i dvěma zprávami uveřejněnými postupně v časopise Kanoé a Kajak. Lhůta přihlášek lodí a posádek končila 31. 5. 1935. Vklady byly stanoveny pro kánoe 40 Kč, pro kajaky dvojic 20 Kč a pro kajaky jednotlivců 10 Kč.²⁸

Trať byla rozdělena do čtyř etap. První den se jely etapy Č. Budějovice – Červená a Červená – Žďákov. Zde bylo přenocování. Druhý den následovaly etapy Žďákov – Svatojánské proudy a Svatojánské proudy – loděnice ČYK Praha. Závod byl tentokrát hodnocen, po několika předchozích a ne příliš zdařilých ročnících, jako povedený. Nejlepšího času 14:35:5 hod. docílila dvojice Kraus – Kouba na F2. V C2 zvítězili v jen o málo horším čase známí závodníci Cígner s Karlíkem, kteří ale svedli urputný boj s dvojjicí Rus – Felix.²⁹

Patnáctý ročník závodu Č. Budějovice – Praha uspořádaný v roce 1937 vyvolal velké diskuse napříč naší tehdejší kanoistickou obcí. Jednak se jel po jednoleté pauze, která byla vyvolána hlavně přípravou našich nejlepších kanoistů na OH 1936, ale také se dlouho a vášnivě diskutovalo jednak o jeho organizační formě, dokonce i o jeho samotné další existenci. Do této obšírné diskuse přispěl obsáhlým článkem uveřejněným v časopisu Kanoé a kajak náš tehdy stříbrný olympionik a pozdější dlouholetý čelný funkcionář kanoistického svazu Boža Karlík, a to pod titulkem: *Jubilejní XV. ročník závodu České Budějovice – Praha*.³⁰

Po konečném rozhodnutí o konání závodu byl pro něj opětovně zvolen termín svatodušních svátků, které tentokrát připadly na neděli 16. 5. a pondělí 17. 5. 1937. Nejlepší odpovědí všem pochybovačům o samé podstatě závodu byl jeho samotný průběh, o jehož dramaticčnost se zasloužili zejména naši úspěšní olympionici z OH 1936. Velká pozornost byla věnována především hlavní kategorii C2. Od samotného startu a prakticky až do cíle v ní sváděla lítý boj nakonec vítězná dvojice Karlík – Felix s další tehdy už slavnou dvojjicí Mottl – Škrdlant. Úchvatný souboj svedla i vítězná dvojice kategorie F2 Šmaták – Pánek s dvojjicí Dusil – Doleček.³¹ Posádky této kategorie ovládly i absolutní pořadí. Vysoce sportovní průběh závodu nezhatila ani bouře doprovázená prudkým větrem a deštěm s krupobitím, jež závodníky zastihla u Vraného. Denní tisk se nad organizací a sportovní úrovni závodu rozplýval v samých superlativech.³²

²⁷ Kanoé a kajak, roč. 1, 1934, č. 3, s. 10.

²⁸ Kanoé a kajak, roč. 2, 1935, č. 1, s. 10.

²⁹ Kanoé a kajak, roč. 2, 1935, č. 2, s. 30–32.

³⁰ Kanoé a kajak, roč. 4, 1937, č. 2, s. 21–23.

³¹ Bohuslav Karlík získal na OH 1936 stříbrnou medaili v C1 na 1 000 m, Jan Brzák (Felix) na těchto OH zvítězil spolu s Vladimírem Syrovátkou v C2 na 1 000 m a Václav Mottl se Zdeňkem Škrdlantem na těchto OH zvítězili v C2 na 10 000 m. Josef Dusil obsadil na těchto OH spolu s Františkem Brzákem čtvrté místo v K2 na 1 000 m a Emil Šmaták zde soutěžil v K1 na 1 000m.

³² Národní politika 20. 5. 1937.

Připravován, ale nakonec neuskutečněn, byl závod v roce 1938. V oficiální termínové listině Svazu kanoistů pro rok 1938 byl překážkový závod Č. Budějovice – Praha na 190 km vypsaný na neděli 5. 6. a pondělí 6. 6. a jako jeho pořadatel byl uveden Svaz kanoistů RCS, tedy nikoliv ČYK Praha, jenž pořádal všech dosavadních patnáct ročníků.³³

Po dlouhých diskusích byl však závod nakonec odvolán. Na stránkách časopisu Kanoe a kajak k tomu vyšlo obsáhlejší vysvětlení pod názvem: *Budějovice letos nebudou*.

„...Závodní komise ve dvou schůzích velmi podrobně se zabývala otázkou, zda se má letos jet tradiční závod České Budějovice – Praha. Jak známo, dosavadní pořadatel Český yacht klub Praha uspořádal loni závod naposledy; sdělil Svazu, že jej již více nehodlá pořádání a předal putovní ceny k dispozici s žádostí, aby Svaz kanoistů sám závodem se ujal. Závodní komise dospěla k názoru, že nelze při tomto závodě doporučit start budoucích reprezentantů ČSR na mistrovství světa ve Stockholmu. Tak obtížný a dlouhý závod, jež dva měsíce před championáty, by mohl mít špatný vliv na výkonnost závodníků na krátkých tratích. Jelikož Klub vodních sportů byl ochoten závod provést, uvažovalo se o tom, vypsat závod letos jen pro juniory. Předběžné přihlášky závodníků – jak je na vyzvání závodního kapitána i v denním tisku uveřejněné, předložili kapitáni klubů – nezaručovaly však takovou účast, aby byla úměrná významu závodu a jeho velké tradici...“³⁴

HISTORIE KANOISTICKÉHO ZÁVODU ČESKÉ BUDĚJOVICE – PRAHA PO II. SVĚTOVÉ VÁLCE

I když to dlouho vypadalo, že 15. ročník uspořádaný v roce 1937 bude navždy posledním, tak se závod dočkal v roce 1948 svého obnovení.

Celkově šestnáctý ročník byl nakonec po delších diskusích vypsaný na neděli 16. 5. a pondělí 17. 5., na něž v tomto roce vyšly svatodušní svátky. Jeho pořádání se ujal kanoistický oddíl Sokola Nusle (dříve Varjag). Cíl byl u klubovny ČYK pod Vyšehradem. Jelo se za poměrně nízkého stavu vody a silného protivětru. Závod se z důvodů přípravy na OH 1948 nezúčastnili naši tehdejší nejlepší kanoisté. Ve startovní listině prvního poválečného ročníku, která čítala pouze 12 lodí, z nichž 11 dojelo do cíle, tak měly početní nadvládu juniorské posádky. Tři seniorské lodě však nad nimi přece jen měly značnou výkonnostní převahu a v cíli pak i velký náskok. Celkově zvítězila dvojice reprezentantů O. Lomecký – Pech, která jela na skládacím dvojkajaku F2.

I když to tak zprvu nevypadalo, obnovený závod vyvolal velkou pozornost řady tehdejších sdělovacích prostředků. Tento ročník tak nakonec odstartoval období, kdy kanoistický závod Č. Budějovice – Praha patřil k našim nejsledovanějším vnitrostátním sportovním událostem. K tomu nesporně přispěly i další úspěchy našich kanoistů na olympijských hrách a mistrovstvích světa. Trať závodu se změnila, když pod vodami Štěchovické přehrady, dokončené již za války, navždy zmizely Svatojánské proudy, jež byly všeobecně uznávány jako nejkrásnější úsek střední Vltavy. Na trati tím navíc

³³ Kanoe a kajak, roč. 5, 1938, č. 1, s. 5.

³⁴ Kanoe a kajak, roč. 5, 1938, č. 2, s. 14–15.

přibýlo 8 km stojaté vody. O výborné atmosféře tohoto ročníku nejlépe vypovídají pochvalné články uveřejněné v tehdejší dobovém tisku. Jeden z nich vyšel v Lidové demokracii pod titulkem: *Pech – O. Lomecký získávají cenu ministra Plojgara*.³⁵

Další komentář tohoto ročníku závodu spolu s výsledky přinesl i další tehdejší celostátní deník, a sice Svobodné slovo, pod titulkem: *190 km dlouhý závod vodáků*.³⁶

Sešmáctý ročník závodu uspořádaný v roce 1949 se jel opět o svatodušních svátcích, které tento rok vyšly na neděli 5. 6. a pondělí 6. 6. Tyto dva soutěžní dny byly rozděleny do čtyř etap. Pořadatelem byl opět Sokol Nusle. Cíl závodu byl ale tentokrát před jeho loděnicí na Císařské louce. Jelo se za dobrého stavu vody. Odstartovalo 50 lodí, ze kterých jich bylo v cíli klasifikováno 33. Také ročníku 1949 věnovala dobová periodika značnou pozornost. Rozsáhlý příspěvek s předstihem přinesl i tehdy zbrusu nový odborný vodácký časopis *Lodní sporty* pod názvem: *Největší mezinárodní vodácký závod Evropy České Budějovice – Praha*.³⁷

Bezprostřední zhodnocení závodu přinesl i celostátní deník *Práce*, který na závod vyslal svůj reportážní vůz s reportérem Karlem Purkytem, a to pod titulkem: *Rekordní účast a krásné výkony vodáků a podtitulky Felix – Kudrna, Kropáček – Hojgr a Matocha zvítězili v XVII. ročníku závodu Č. Budějovice – Praha; Výborná organizace; Slibný nástup mladých; 50 lodí a 82 borců u startu*. V hlavní kategorii C2 zvítězili olympijští vítězové z roku 1948 Felix s Kudrnou. Jejich čas ovšem překonala o více jak půl hodiny, a navíc v novém traťovém rekordu 12:40:26 hod., dvojice Kropáček – Hojgr na F2.³⁸

Osmnáctý ročník závodu se jel naposledy ve své historii o svatodušních svátcích, tedy v neděli 28. 5. a v pondělí 29. 5. 1950. Tyto veskrze církevní svátky totiž byly v dalších letech zrušeny.³⁹ Dva soutěžní dny byly rozděleny do čtyř etap. Pořadatelem byl znova Sokol Nusle. Cíl byl opět před jeho loděnicí na Císařské louce. Nakonec do něj dojelo 47 lodí z celkem 76 odstartovaných.⁴⁰ Závod se totiž jel za velmi nízkého stavu vody, v důsledku čehož došlo k rozbití nezvykle velkého množství lodí, a to např. hned na jezích v Českém Vrbném, Hněvkovicích či Kořensku. Řada lodí tak nedojela ani do cíle 1. etapy v Červené nad Vltavou.⁴¹ Obsáhlou reportáž, spolu s výsledky 18. ročníku závodu, přinesl i tehdy nejvýznamnější československý deník, *Rudé právo*, pod titulkem: *Vodáci prokázali svoji zdatnost v závodě Č. Budějovice – Praha* a podtitulkem: *Klíma s Lomeckým a Felix s Kudrnou byli nejúspěšnější*. V kategorii C2 zvítězili s velkým náskokem Felix s Kudrnou, kteří cílem projeli jen s malou ztrátou za nejrychlejší loď závodu, skládacím kajakem posádky

³⁵ Lidová demokracie 19. května 1948.

³⁶ Svobodné slovo 19. května 1948.

³⁷ *Lodní sporty*, roč. 1, 1949, s. 72–73.

³⁸ *Práce* 8. 6. 1949.

³⁹ Zákon č. 93/1951 Sb., O státním svátku, o dnech pracovního klidu a o památných a významných dnech ze dne 2. listopadu 1951 začal sice platit až v roce 1952, ale v roce 1951 se již závod jel v jiném termínu.

⁴⁰ *Ruch v tělovýchově a sportu* 1950.

⁴¹ *Lodní sporty*, roč. 3 (1951), č. 4, s 101.

Klíma – Lomecký. Jako čestný host, který byl nejenom na startu a v cíli, ale i na řadě dalších stanovišť, sledoval závod i tehdy nejvýznamnější představitel naší tělovýchovy, starosta ČOS Josef Truhlář.⁴²

Devatenáctý ročník byl uspořádán v pátek 22. 6. a v sobotu 23. 6. 1951. Závod opět pořádal Sokol Nusle a cíl byl před jeho loděnicí na Císařské louce. Až do něj dojelo 66 lodí. Poprvé se závodu zúčastnily dřevěné závodní rychlostní kajaky, a to jak v kategorii jednotlivců (K1), tak dvojic (K2). V tomto roce ale ještě tyto lodě v absolutním pořadí nestačily na skládací kajaky. Jejich přednosti se naplno projeví až po napuštění Slapské přehrady v roce 1955, kdy díky své rychlosti na stojaté vodě začaly celkově dominovat. Závod byl opět (a také naposled v historii) rozdělen do tradičních dvou dnů a čtyř etap. Z termínu svatodušních svátků byl tento ročník přesunut na konec června. Nakolik to ovlivnil kalkul s většinou příznivějším počasím a stavem vody na konci června a nakolik to bylo ovlivněno snahou odpoutat závod od tradice svatodušních svátků, je dnes víceméně spekulací. Nicméně tento ročník se jel za velmi dobrého stavu vody a ve velmi teplém počasí. V jeho rámci byly vypsány i kategorie skládacích kajaků žen (F1 a F2) a C1 mužů. Tyto lodě však jely pouze z Kamýku do Prahy, což nepředstavovalo ani polovinu trati. Nakonec tak byl tento ročník vypsán pro rekordní počet celkem jedenácti kategorií. Reportáž z tohoto ročníku přinesl spolu s jeho výsledky, kromě dalších i deník Práce pod názvem: *Vodáci přivezli štafetu z Č. Budějovic*.⁴³

Jubilejní dvacátý ročník závodu byl přesunut až na začátek podzimu, konkrétně na pátek 19. 9. až neděli 21. 9. 1952. Původní termín pro rok 1952 byl přitom stanoven v oficiální termínové listině kanoistiky na 30. 5. – 1. 6.⁴⁴ Přesun na zářiový termín byl vyvolán plánem přípravy našich nejlepších kanoistů na soutěže olympijských her v Helsinkách, které proběhly od 19. 7. do 3. 8. Tato olympiáda skončila pro naše kanoisty úspěchem v podobě jedné zlaté, jedné stříbrné a jedné bronzové medaile. Jejich držitelé a další reprezentanti se ale nakonec tohoto ročníku závodu Č. Budějovice – Praha stejně nezúčastnili. Závod byl poprvé ve své historii rozložen do tří soutěžních dnů, ale zároveň pouze do tří etap. Start tohoto třídenního scénáře byl v pátek v 14:00 hod. Pořadatelstvím byl pověřen Sokol ČSD Praha (později DSO a následně TJ Lokomotiva) a před jeho loděnicí v Braníku byl také cíl závodu. Závod tím byl v tomto ročníku (a ve všech zbývajících) o cca 2 km kratší. Informace spolu s výsledky přineslo několik celostátních deníků. Mezi nimi i Rudé právo pod titulkem: *XX. ročník vodáckého závodu České Budějovice – Praha*. V této reportáži je kromě výsledků zmíněna i nepřízeň počasí, jež závod provázela v prvních dvou soutěžních dnech.⁴⁵

⁴² Rudé právo 31. 5. 1950.

⁴³ Práce 25. 6. 1951.

⁴⁴ Lodní sporty, roč. 4 (1952), č. 3, s. 90–91.

⁴⁵ Rudé právo 22. 9. 1952.

Velmi cenné informace přinesl obsáhlý komentář závodu otištěný s odstupem v časopisu *Lodní sporty* pod názvem: *Jubilejní Budějovice*.⁴⁶ Zajímavá je v něm zejména pasáž popisující průjezd tunelem ve staveništi Slapské přehrady.⁴⁷ Tehdejší atmosféru závodu ale vystihují všechny části tohoto komentáře. Jeho součástí jsou i informace o celkovém počtu účastníků.

Termín 21. ročníku závodu byl vrácen na počátek června, konkrétně na pátek 5. 6. až neděli 7. 6. 1953. Jel se tedy opět ve třech dnech, byl ale rozdělen do pěti etap, když první se jela v pátek odpoledne a ve zbývajících dnech se jela vždy jedna dopolední a jedna odpolední etapa. Pořadatelem byla znovu Lokomotiva Praha (tehdy už jako DSO), a tudíž i cíl byl před její loděnicí v Braníku. Zhodnocení závodu přineslo ve svém rozšířeném pondělním sportovním zpravodajství Rudé právo pod titulkem: *Úspěšný průběh kanoistického závodu Budějovice – Praha*.⁴⁸

I 22. ročník se jel od pátku do neděle, konkrétně od 11. 5. do 13. 5. 1954. Byl znovu rozdělen do pěti etap a jeho pořadatelem byla opět DSO Lokomotiva Praha. V závodu startovalo 53 lodí, z nichž 49 dojelo do cíle. Poprvé se jelo po tehdy ještě jen částečném vyzutí Slapské přehrady začínajícím u Županovic. Rozsáhlou reportáž z něj uveřejnil Československý sport, a to pod názvem: *Vodácký závod odvahy a vytrvalosti – Budějovice – Praha*. V absolutním pořadí zvítězila časem 12:41:46 hod. dvojice Charva – Mayer na skládacím kajaku F2. Tento ročník ale ukončil období, ve kterém v absolutním pořadí dominovaly posádky jedoucí na tomto typu loď.⁴⁹

Reportáž s několika autentickými fotografiemi z tohoto ročníku přinesl i tehdy nově vydávaný a následně velmi populární sportovní týdeník Stadion pod názvem: *Zkušební kámen vodáckých vlastností*.⁵⁰

Další obsáhlou reportáž s rekapitulací dosavadní historie a podrobnými výsledky tohoto ročníku přinesl tehdejší oficiální časopis vydávaný Státním tělovýchovným nakladatelstvím pod názvem Sportovní sláva, a to pod silně patriotickým titulkem: *Nejdůležitější vodácký závod světa – České Budějovice-Praha*.⁵¹

⁴⁶ *Lodní sporty*, roč. 4, 1952, č. 11, s. 346–347.

⁴⁷ Na začátku Svatojánských proudů, v místech mezi Hořejším a Dolejším slapem, probíhala v letech 1949–1955 výstavba Slapské přehrady. Nejrychlejším překonáním staveniště bylo jeho proplutí obtokovým tunelem. Tento způsob použili v ročnicích 1952 a 1953 i účastníci závodu Č. Budějovice – Praha. Celá řeka zde byla svedena prudce doprava, do 360 m dlouhého obtokového tunelu vyraženého ve skále tvořící její pravý břeh. Za vyššího stavu vody se nejednalo o zrovna bezpečnou záležitost. Slapský tunel tak způsobil pořadatelům 20. ročníku těžké chvílky. Byl vydán zákaz průjezdu, protože za tehdejšího vysokého stavu vody byl rozdíl hladin skoro 2 m. Jedině díky urputné intervenci pořadatelů byl nakonec průjezd závodníků tunelem umožněn. Proběhl hladce, jen jedna loď se zvrhla.

⁴⁸ Rudé právo 8. 6. 1953.

⁴⁹ Československý sport 14. 6. 1954.

⁵⁰ Stadion, roč. 2. (1954), č. 25.

⁵¹ Sportovní sláva, roč. 1954, č. 3, s. 86–87.



Obrázek 6

Dvojice Karlík – Fiala při průjezdu českobudějovickou retardérkou. Boža Karlík byl celkově vůbec nejúspěšnějším účastníkem závodu. Snímek převzat z časopisu *Sportovní sláva*, roč. 1954, č. 3. Zřejmě se však jedná o fotografii pořízenou při 21. ročníku závodu v roce 1953.

Vlastnímu 23. ročníku závodu, který se jel v tradičním termínu na konci května 1955, předcházela úspěšná pokus o překonání 33 let starého rekordu v jízdě nonstop. Toho se ujali Jan Brzák-Felix spolu s Bohuslavem Karlíkem. Trať se oproti roku 1922, kdy byl doposud platný rekord ustanoven, podstatně změnila, a to zejména stojatými vodami nad přehradami ve Vraném, Štěchovicích a od tohoto roku i ve Slapech. Na trati tak již bylo přes 60 km stojaté vody. Na rekordní jízdu také použili speciální prodlouženou loď. Slavní kanoisté rekord v jízdě nonstop zlepšili, a to o více jak 7 hodin. O této rekordní jízdě, která ale měla zejména značný politický podtext, když byla uspořádána k 10. výročí osvobození, obšírně informoval denní tisk, především pak *Rudé právo*.⁵²



Obrázek 7

Jan Brzák-Felix spolu s B. Karlíkem vytvořili 8. a 9. května 1955 nový rekord v nonstop jízdě na trati Č. Budějovice – Praha. Na fotografii vlevo je zachycen jejich slavnostní dojezd k pomníku J. V. Stalina 9. 5. v 12:00. K tradičnímu cíli, loďníci ČYK pod Vyšehradem, ale dojeli již po půlnoci 8. 5. Na rekordní jízdu použili nezvykle dlouhou loď. Fotografie převzata z časopisu *Sportovní sláva*, roč. 1954, č. 2.

⁵² *Rudé právo* 10. 5. 1955.

Vlastní závod se jel od pátku 27. 5. do neděle 29. 5., byl zase rozdělen do pěti etap a jeho pořadatelem byla opět DSO Lokomotiva Praha. Odstartovalo 51 lodí, z nichž 49 dojelo do cíle. Naplno se projevila změna charakteru trati, když další příbyví stojaté vody přinesly velkou výhodu plnohodnotným rychlostním lodím. Absolutního vítězství a zlepšení traťového rekordu dosáhl časem 12:14:41 hod. Kropáček na kajaku kategorie K1.

Čtyřriadvacátý ročník se konal v nezvyklém termínu na konci léta, konkrétně od pátku 31. 8. do neděle 2. 9. 1956. Opět byl rozdělen do pěti etap. U Slapské přehrady, která byla cílem 4. etapy, byl zařazen převoz auty. Pod ní byl start 5. etapy, ale až do Vraného jeli závodníci pohromadě. Ostrý start poslední etapy tak byl až pod hrází přehrady ve Vraném. Pořadatelem závodu byla opět DSO Lokomotiva Praha. Zúčastnilo se jej 110 závodníků na 70 lodích. Pouze 46 lodí však dojelo do cíle. Důvodem toho bylo hlavně velmi špatné počasí. Nezvyklý termín konání závodu souvisel s tohoročními olympijskými hrami, když v období tradičních termínů konání závodu vrcholil trénink na kvalifikace na OH. O nominaci na OH se totiž ucházela celá řada našich kanoistů. Do Melbourne ale nakonec stejně odcestovalo jen pět z nich. Závod Č. Budějovice – Praha se tak konal až v době, kdy už byly nominace na OH uzavřeny.⁵³

Závod byl po čtyřech letech vypsán i pro kategorii rychlostních dvojkajaků K2, kterou stejně jako absolutní pořadí ovládli a časem 11:05:42 i ustanovili nový traťový rekord bratři Plaňanští z Týna nad Vltavou.⁵⁴

K tomuto ročníku vyšla na stránkách časopisu *Lodní sporty* rozsáhlá reportáž Boží Karlíka pod názvem: *XXIV. ročník závodu České Budějovice – Praha*. Kromě komentáře závodu je v ní i celá řada dalších úvah. Mimo jiné se zde zmiňuje o II. ročníku branného vodáckého maratonu na Váhu, který byl uspořádán 9. – 10. 8. na úseku z Liptovského Mikuláše do Žiliny a také o neuskutečněných plánech na pořádání dlouhého mezinárodního etapového závodu na Dunaji.⁵⁵

Jubilejní 25. ročník závodu se konal od pátku 31. 5. do neděle 2. 6. 1957. Jel se ale celé tři dny, když byl nově rozdělen do šesti etap. V pátek se tak startovalo již ráno. Pořadatelem závodu byla opět Lokomotiva Praha a cíl byl před její loděnicí v Braníku. Zúčastnilo se jej 131 závodníků na 76 lodích. Do cíle ale dojelo jen 54 lodí, což zapříčinil zejména nízký stav vody. Nejrychlejší posádkou byla dvojice Vambora – Holý na K2. V kategorii C2 poprvé v tomto závodu zvítězila známá českobudějovická posádka Polesný – Fuka.⁵⁶ Z jubilejního ročníku natočil štáb Československého armádního filmu krásný barevný reportážní film o délce 11:30 min.⁵⁷

⁵³ XVI. letní olympijské hry v australském Melbourne se uskutečnily ve dnech 22. listopadu až 8. prosince 1956.

⁵⁴ Rudé právo 3. 9. 1956.

⁵⁵ *Lodní sporty*, roč. 8. (1956), č. 10, s. 314–315.

⁵⁶ Rudé právo 3. 6. 1957.

⁵⁷ HAMPL, V., FOJTÍK, M., & ŠMAJSL, J. (1957). *České Budějovice – Praha*. Praha: Československý armádní film. (Národní filmový archiv).



Obrázek 8

Českobudějovická retardérka je dlouhá 90 m a její spád je 3,50 m. Přes tyto ohromující parametry nepatřila na trati závodu k těm nejobávanějším. Pro diváky však byla velmi atraktivní. Vlevo je zachycena při vzorovém průjezdu na rychlostní C2 domácí dvojice Polesný – Fuka. Méně zkušené závodníky však dokázala potrápít, jak je vidět na záběru vpravo. Ti se pak seznámili s vysokými a ostrými lomenými betonovými schody na jejím dně. Tyto i následující barevné snímky jsou vystříženy z filmu Hampl, V., Fojtík, M., & Šmajsl, J. (1957). České Budějovice – Praha.

Praha: Československý armádní film. (Národní filmový archiv).



Obrázek 9

Vlevo je zaznamenáno převrácení posádky skládacího dvojkajaku v obávané šlajsně jezu v Českém Vrbném.⁵⁸ Tento rok se zde převrátilo či potopilo celkem šest lodí, z nichž čtyři již nemohly v závodě pokračovat. Vpravo je zachycena posádka rychlostní kánoe C2 pod šlajsnou v Podolsku. Průjezd těchto obtížných propustí na otevřených kánoích a navíc v rychlostním pokleku byl nesmírně náročný. Zde jsou ale oba aktéři vzorově vylehnutí na pádlo a hlídají si svoji stranu.

⁵⁸ Tato propust byla stavebně zakomponována do původní verze slalomového kanálu v Českém Vrbném.

Dvacátý šestý ročník závodu se konal od pátku 30. 5. do neděle 1. 6. 1958. Opět byl rozdělen do šesti etap. Z 53 startujících lodí jich dojelo do cíle 49.⁵⁹ Závodu věnoval velkou pozornost i týdeník Stadion, jehož reportáž s množstvím fotografií byla nadepsaná stručně: *Ne chlapíci, ale chlapi*.⁶⁰ Po čtyřleté pauze v celkovém pořadí překvapivě zvítězila posádka jedoucí na F2. Navíc první tři posádky této kategorie porazily s velkým náskokem vítěze nejenom C2, ale překvapivě i K1 a K2.



Obrázek 10

Vlevo je zachycena známá reprezentační kajakářská dvojice Vambra – Holý po dojezdu do cíle v roce 1957. Ti v tomto roce zvítězili v kategorii K2 a zároveň i v absolutním pořadí. Vpravo je populární českobudějovická dvojice Polesný (vlevo) – Fuka, která zvítězila v nejprestížnější kategorii C2 v letech 1957 a 1958, bezprostředně po dojetí do cíle v roce 1958. Tento snímek je vystřižen z *Československého filmového týdeníku* (1958), č. 26. Nahoře je miniatura fotografie plakety, kterou obdrželi za toto vítězství v roce 1958.

Poslední, sedmadvacátý ročník závodu se uskutečnil od pátku 29. 5. do neděle 31. 5. 1959 a opět byl rozdělen do šesti etap. Závod byl vypsán pro celkem osm kategorií, poprvé oficiálně a v celé délce i pro rychlostní singl kánoe C1. Pro závodníky této kategorie ale byl nesmírně obtížný a namáhavý. Celkově se jej zúčastnilo 85 lodí, z nichž 69 dojelo do cíle.⁶¹ Vyřazení padalo na vrub hlavně rozbitým lodím, a to již většinou během prvních dvou etap. Nejrychlejší byly tentokrát posádky jedoucí na rychlostních kajacích. V absolutním pořadí zvítězila časem 13:16:19 hod. dvojice Holý – Jelínek na K2.

S tím, že se jedná o definitivně poslední ročník, se již delší dobu počítalo. O tom svědčí i nostalgický tón ve většině komentářů. V tomto smyslu byla laděna i rozsáhlá obrázková reportáž Stadionu, která vyšla pod stručným názvem: *Po XXVII. z Českých Budějovic do Prahy*.⁶² O průběhu posledního ročníku závodu byl také natočen pěkný krátkometrážní dokumentární film.⁶³

⁵⁹ Rudé právo 2. 6. 1958.

⁶⁰ Stadion, roč. 6 (1958), č. 23.

⁶¹ Údaje o počtech účastníků a o počtech v cíli klasifikovaných lodí se bohužel v jednotlivých pramenech, stejně tak jako u většiny předchozích ročníků, poněkud liší.

⁶² Stadion, roč. 7 (1959), č. 23.

⁶³ HRUBÝ, M., PROKOP, P., & PIPKA, J. (1959). *Vodácký maratón*.



Obrázek 11

I v posledním ročníku, jako ostatně tradičně, závodníky potrápila šlajsna v Českém Vrbném. Na snímcích je zachyceno ztroskotání jedné z dvojic kategorie C2T. Tyto a také snímky použité v následujících obrázcích jsou vystřiženy z krátkometrážního filmu: Hrubý, M., Prokop, P., & Pipka, J. (1959). *Vodácký maratón*.



Obrázek 12

Na těchto dvou snímcích jsou vidět velmi nepříjemné chvíle, které závodníkům připravila i šlajsna prvního jezu v Týně nad Vltavou. Nebezpečí zde číhalo hlavně na otevřené rychlostní kánoe.



Obrázek 13

Svoji obvyklou daň si vybrala i šlajsna v Podolsku. Nejčastějším karambolem zde nebylo převržení, ale spíše utopení lodi. Pod propustí však bylo dost mělko, a když posádka loď včas neopustila a následně nezachytila, tak došlo k jejímu poškození.

ZÁVĚR

Historie vytrvaleckého kanoistického závodu České Budějovice – Praha, čítající 27 oficiálně uspořádaných a registrovaných ročníků, je rozložena do 37 let. Tento dlouhý časový úsek zároveň svojí velkou částí spadá do období největšího rozmachu československé kanoistiky, ve kterém patřila k našim nejúspěšnějším a také nejvíce sledovaným sportovním odvětvím.

Samotný vznik závodu byl ale nenápadný a jeho první ročník byl uspořádán víceméně amatérsky. Protože se jel non-stop, byl spíše hazardem se zdravím a bezpečností účastníků než promyšleně uspořádaným závodem. Byl také vypsán pro jedinou kategorii, a to C2T. Rozruch vzbudil až zpětně a také pořadatelé se z něj poučili, když od druhého ročníku byl už závod rozumně rozložen do dvou dnů a do čtyř etap. Jejich počet se pak na dlouhou dobu ustálil, ale měnila se jejich cílová místa. Od druhého ročníku také pomáhali s jeho organizací českobudějovičtí kanoisté.

Po celá dvacátá léta však závod zůstal komorní záležitostí, k čemuž jistě přispěla i jeho extrémní obtížnost a nevypočitatelnost podmínek, za kterých jednotlivé ročníky probíhaly. Postupně se měnila skladba vypisovaných kategorií, když k původní C2T byla hned při druhém ročníku přidána kategorie o mnoho lehčích závodních C2, jež se pak stala prakticky ve všech ročnících hlavní kategorií a také kategorie tehdejší horké novinky, skládacích kajaků dvojic F2. V roce 1928 byla přidána také kategorie skládacích kajaků jednotlivců, i když ta nebyla vypisována pravidelně, stejně jako pak v roce 1933 poprvé vypsané juniorské kategorie.

Start závodu v Č. Budějovicích byl při prvním ročníku na soutoku Vltavy a Malše, poté následně u staré Sokolské plovárny pod Předním mlýnem a od roku 1932 pak u nové Sokolské plovárny. Tím zároveň přibyla hned po startu atraktivní překážka v podobě dlouhé retarděrky Jiráskova jezu. Jeho cíl byl po celé meziválečné období a v prvním poválečném ročníku před ikonickou loděnicí ČYK pod Vyšehradem, následně do roku 1952 u Císařské louky a při posledních ročnících před loděnicí Lokomotivy v Braníku.

Třicátá léta pak přinesla závodů větší popularitu, což nepochybně souviselo s úspěchy našich kanoistů na ME a OH. Naši kanoističtí reprezentanti, kteří v té době patřili k absolutní světové špičce, totiž pravidelně plnili jeho startovní listiny a především čelná místa jeho listin výsledkových. Je s podivem, že v období, kdy závod začal patřit k našim nejsledovanějším sportovním podnikům, se začaly objevovat návrhy na jeho zrušení, nebo alespoň jeho výraznou změnu.

S první postavenou přehradou na Vltavě, kterou byl v roce 1936 dokončený 10,5 m vysoký tabulový jez ve Vraném, se začal měnit charakter trati, i když v tomto případě ještě nijak podstatně. V tomto roce se však závod z důvodů přípravy našich nejlepších závodníků na olympijské hry v Berlíně stejně neuskutečnil. V meziválečné éře byl závod naposled uspořádán v roce 1937, ale za účasti jen sedmi lodí. To vyvolalo řadu diskusí, zda vůbec a když ano, tak jak s jeho organizací pokračovat dále. Navíc se po tomto ročníku vzdal pořadatelství závodu ČYK. Když už to vypadalo, že jeho jubilejní 15. ročník byl pravděpodobně jeho posledním, tak se paradoxně objevily snahy o jeho

zařazení do oficiální termínové listiny IRK. Intenzivně se také začalo hledat jeho nové schéma. Pro rok 1938 byl sice již kanoistickým svazem, který měl závod tentokrát organizovat, určen termín konání, ale nakonec se neuskutečnil. V roce 1939 měl být dokonce uspořádán pod patronací IRK, a to jako jeho přebor či mistrovství na dlouhé trati. Následně se měl jezdit vždy v lichých letech, ve kterých nejsou OH ani MS. Všechny debaty o budoucnosti závodu, a to jak akademické, tak věcné, přerušila II. světová válka. Během ní byly jakékoliv úvahy o uspořádání tohoto závodu naprosto bezpředmětné. To platilo zvláště po záboru velkého území mezi Vltavou a Sázavou německou brannou mocí. V tomto násilně vysídleném prostoru bylo totiž zřízeno velké cvičiště zbraní SS.⁶⁴ Jeho hranice procházela středem Vltavy a nekompromisně ji hlídaly německé vojenské hlídky.

I v prvních letech po válce to vypadalo, že se historie závodu navždy uzavřela, a to také z důvodů, že během ní byla dostavěna další významná překážka na trati v podobě přehrady nad Štěchovicemi. Jejím napuštěním totiž přišel závod o své nejkrásnější partie, kterými byly besesporu Svatojánské proudy. Nakonec se však po dlouhé jedenáctileté pauze dočkal v roce 1948 svého znovuvzkříšení. Obnoveného, v pořadí 16. ročníku závodu, se ale nezúčastnili naši nejlepší kanoisté. Ti se totiž připravovali na OH 1948.

Ovšem následující ročníky přinesly závodu velkou, a s předválečným obdobím nesrovnatelně větší popularitu. K tradičním kategoriím, kterými byly závodní kánoe dvojic, turistické (těžké) kánoe dvojic, skládací kajaky dvojic a následně i skládací kajaky jednotlivců, byly od roku 1951 vypisovány i kategorie rychlostních (tzv. švédských) kajaků dvojic a jednotlivců. Také tím, ale zdaleka ne jenom tím, počet účastníků v 50. letech utěšeně narůstal. Od roku 1949 prakticky neklesl počet přihlášených lodí pod padesát. Jubilejního 25. ročníku se pak zúčastnilo 76 lodí a posledního 27. ročníku pak dokonce 85 lodí, což znamenalo přes 130 závodníků. Měnil se počet etap a zastávek, když nakonec byl jeho program rozložen do tří dnů a šesti etap.

Po napuštění Slapské přehrady, ke kterému došlo částečně v roce 1954 a úplně v roce 1955, měl již závod diametrálně jiný charakter, a to v celé své druhé polovině trasy. Protože úplně stojatá, nebo velmi málo tekoucí voda pak už tvořila její velkou část, v absolutním pořadí získali výraznou dominanci rychlostní kanoisté na závodních lodích. Zejména otevřené a subtilní rychlostní kánoe dvojic však byly, a to přes různé úpravy v podobě zvýšených lubů a vlnolamů a přes mistrovství jejich posádek, v některých propustech velmi obtížně zvládnutelné. U závodních rychlostních lodí také většinou znamenal jakýkoliv větší náraz do překážky jejich vážné poničení.

V roce 1954 začala nad Solenicemi přípravnými pracemi stavba Orlické přehrady. V dubnu 1957 pak započala vlastní stavba hráze, kvůli které bylo původní řečiště podélně rozděleno. Od tohoto roku zde vodáci projížděli stavbou. Zatímco v roce 1957 byl ještě průjezd stavenišťem přehrady pro závodníky poměrně jednoduchou

⁶⁴ K vymezení rozsáhlého vojenského cvičiště Zbraní SS Benešov (SS-Truppenübungsplatz Beneschau, později přejmenovaného na SS-Truppenübungsplatz Böhmen) došlo koncem roku 1941.

záležitostí,⁶⁵ tak v následujících letech, po převedení celého průtoku řeky do betonových tunelů budoucích spodních výpustí, bylo projetí stavbou budoucí hráze velmi adrenalinovou záležitostí. Při posledním ročníku v roce 1959, ale už museli závodníci staveniště přehrady obejít pěšky a lodě byly pod hráz převezeny na nákladních autech.⁶⁶ Další překážku ve stejném období také tvořilo staveniště přehrady Kamýk. Ještě více spektakulární záležitostí byl ale v předchozích letech průjezd staveništěm Slapské přehrady. Zde byl celý průtok řeky sveden do obchvatného tunelu vylámaného ve skále. Jím byl závodníkům povolen průjezd v letech 1952 a 1953. Od roku 1954 pak museli závodníci tuto hráz obcházet pěšky a lodě jim zde byly převáženy nákladními auty. Na přehradách ve Štěchovicích a Vraném byli naopak účastníci proplavování plavebními komorami hromadně v lodích.

V posledních ročnících závodu byly vesměs absolutně nejrychlejší posádky závodních (švédských) dvojkajaků K2. Na K2 také v roce 1956 vytvořili absolutní rekord trati bratři Plaňanští z Týna nad Vltavou, a to časem 11:05:42 hod.

Seřadit ročník závodu uspořádaný v roce 1959 se pak stal z důvodů plánovaného zahájení napouštění přehrady Orlík, ke kterému mělo dojít již v následujícím roce, úplně posledním. Uzavření výpustí Orlíka se sice o něco zpozdilo, když k němu došlo až 29. září 1960, ale na ukončení historie kanoistického závodu České Budějovice – Praha to již nic změnit nemohlo. Prakticky stejně s ním se uzavřela i bohatá historie kanoistiky a vodní turistiky na střední Vltavě.

PRAMENY A LITERATURA

Archivní fondy a sbírky

Digitalizovaný archiv časopisů Ústavu pro českou literaturu AV ČR.

Národní muzeum Praha – Historické muzeum. Archiv tělesné výchovy a sportu. Sbírková tělesné výchovy a sportu. Staniční kniha ČYK Č. Budějovice. Dostupné z: [http://en.esbirky.cz/subject/3642088#googtrans\(en\)](http://en.esbirky.cz/subject/3642088#googtrans(en)).

Osobní archiv Miroslava Čapka, bývalého funkcionáře ČYK České Budějovice.

PERIODIKA

Československý sport, roč. 1954.

Kanoe a kajak (Časopis svazu kanoistů RČS), roč. 1934–1948.

Lidová demokracie, roč. 1948.

Lodní sporty, roč. 1 (1949) – 8 (1956).

Národní listy, roč. 1922–1938.

Národní politika, roč. 1922–1937.

Práce, roč. 1948–1955.

Republikán, roč. 1922.

Rudé právo, roč. 1950–1959.

Ruch v tělovýchově a sportu, roč. 1948–1952.

Stadion, roč. 1 (1953) – 7 (1959).

Sportovní sláva, roč. 1 (1954) – 4 (1957).

Vodní sporty, roč. 1926 – 1933.

⁶⁵ Podle záběrů a komentáře filmu HAMPL, V., FOJTÍK, M., & ŠMAJSL, J. (1957). České Budějovice – Praha. Praha: Československý armádní film. (Národní filmový archiv).

⁶⁶ Podle záběrů a komentáře filmu HRUBÝ, M., PROKOP, P., & PIPKA, J. (1959). *Vodácký maratón*.

TIŠTĚNÉ PRAMENY

- Padesát let Klubu československých turistů* (1938). Praha: KČST.
Památník československé tělesné výchovy a sportu (1947). Bratislava: Nakladatelství Josef Zatloukal.
Podrobná mapa Vltavy Č. Budějovice – Štěchovice. (zač. 30. let). Praha: Český klub kanoistů.
Yachetní sport, kanoe, vodní turistika (1931). Praha: ČYK.
Zákon č. 93/1951 Sb., o státním svátku, o dnech pracovního klidu a o památných a významných dnech ze dne 2. listopadu 1951.

LITERATURA

- BUREŠ, P., & PLICHTA, J. (1931). *Sport a tělesná kultura v Čsl. republice a cizině*. Praha: Almanach sportu.
ČÁKA, J. (1996). *Zmizelá Vltava*. Beroun: Baroko a Fox.
KARLÍK, B. (1955). *Čtvrt století v čele vodáků*. Praha: STN.
KOHOUTEK, V., KÖSSL, J., ŠULC, J., & VACEK, V. (1982). *70. výročí založení organizované kanoistiky v ČSSR*. Praha: ČÚV ČSTV.
SMOTLACHA, F. (1935). *Vývoj a dějiny kanoistiky a vodní turistiky v Československu*. Praha.
ŠTUMBAUER, J. (1992). *Dějiny spolkové tělesné výchovy a sportu v Českých Budějovicích od poloviny devatenáctého století do roku 1938*. Habilitační práce. Praha: UK FTVS.
ŠTUMBAUER, J., & ŠTUMBAUER, P. (2015). *Historie kanoistického závodu České Budějovice – Praha*. Č. Budějovice: Jihočeská univerzita.
TEKLÝ, V. (1947). *Kilometrůž českých řek. II. doplněné vydání*. Praha: KČST.

Elektronické a internetové zdroje

- http://budejovicepraha.cz/?page_id=16, 139-191, 306 a 1488.
http://budejovicepraha.cz/wp-content/uploads/vysledky_historie.pdf.
Historie Českého Yacht Klubu. www.cyk1/klub.

Filmy

- ČÁSLAVSKÝ, K., & VANTUCH, P. (2003). *Hledání ztraceného času – Vltava v obrazech*, díl 56. Praha: Česká televize.
Československý filmový týdeník (1958), č. 26.
Filmové noviny (1949), č. 25.
HAMPL, V., FOJTÍK, M., & ŠMAJSL, J. (1957). *České Budějovice – Praha*. Praha: Československý armádní film. (Národní filmový archiv).
HRUBÝ, M., PROKOP, P., & PIPKA, J. (1959). *Vodácký maratón*.
POLÁKOVÁ, L. et al. (2008). *Zatopené osudy – Přehrada Orlik*. Ostrava: Centrum publicistiky a dokumentu televizního studia.
RŮŽIČKOVÁ, O. (1956). *Kronika slapské přehrady*.
VOJTĚCHOVSKÝ, A. (1927). *Svatojánské proudy*. Praha: Automatic film. (Národní filmový archiv).

doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

JU PF KTVS, Na Sádkách 305/2a, 370 05 České Budějovice
stumba@pf.jcu.cz

TĚLESNÁ VÝCHOVA A SPORT A JEHO MATERIÁLNÍ ZÁZEMÍ JAKO FORMUJÍCÍ PROSTŘEDÍ (SOUHRN Z DISKUSE U KULATÉHO STOLU V RÁMCI KONFERENCE 100 LET PEDAGOGY SPORTU)

PHYSICAL EDUCATION AND SPORT AND ITS MATERIAL BACKGROUND AS A FORMATIVE ENVIRONMENT (SUMMARY FROM THE ROUNDED TABLE DURING THE CONFERENCE 100 YEARS OF SPORTS PEDAGOGY)

JIRÍ SUCHÝ¹, LENKA VOJTÍKOVÁ⁵, LIBOR FLEMR³, KAMIL KOTLÍK², ANNA ČECHOVÁ², KAREL KOVÁŘ⁴

¹ Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova

² Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

³ Vysoká škola tělesné výchovy a sportu PALESTRA

⁴ MŠMT ČR

⁵ Pedagogická fakulta, Univerzita Jana Evengelisty Purkyně, Ústí nad Labem

SOUHRN

Tělesná výchova a sport jsou nedílnou součástí života každého člověka. V rámci konference konané k 100. výročí pedagogiky sportu se sešla řada odborníků, kteří společně diskutovali u kulatého stolu na témata týkající se tělesné výchovy a sportu před pandemií Covid-19, během ní a o možných prognózách pro tělesnou výchovu a sport do budoucna.

První část diskuse se týkala obecného úvodu do problematiky tělesné výchovy (TV) na základních a středních školách (ZŠ, SŠ). Dále se diskuse zaměřila na specifika dnešní doby, která klade na vyučující tělesné výchovy stále nové výzvy. Následně byla zmíněna i další témata, např. vliv prostředí na uchazeče o výuku TV, kvalita absolventů učitelských programů s aprobací tělesná výchova na vysokých školách, heterogenita žáků a studentů, rámcové vzdělávací programy apod.

Součástí diskuse bylo i téma přístupu a vztahu k pohybu mezi dětmi a mládeží. Jedním z výsledků diskuse bylo zjištění, že ve výše uvedeném hraje významnou roli především sociální kapitál rodiny a že se situace může významně lišit v závislosti na velikosti a poloze sídlení jednotky. Problematiku je pak třeba řešit komplexně.

Klíčová slova: tělesná výchova, adolescenti, Covid-19, změny výuky, materiální podmínky

ABSTRACT

Physical education and sports are an integral part of every person's life. As a part of the conference held to mark the 100th anniversary of sport pedagogy, a number of experts gathered at a round table to discuss topics related to physical education and sports before and during the Covid-19 pandemic and about possible forecasts for physical education and sports in the future.

The first part of the discussion concerned a general introduction into the issues of physical education in elementary and secondary school. Further, the discussion focused on specifics of current time, which places new demands on teachers of physical education. After that, also another topics has been mentioned, e. g. influence of an environment on physical education applicants, quality of graduates of teachers training programmes with the physical education teaching qualification, heterogeneity of pupils and students, frame education programmes etc.

The part of the discussion was also the topic of a children and youth's access and relationship towards the physical activity. The main finding was that in a higher-mentioned issue mainly a social capital of a family plays the role. The another finding was that the situation may significantly differ together with a size and location of the place of settlement. The higher-mentioned issues need to be solved comprehensively.

Key words: physical education, adolescents, influence, Covid-19, change in teaching, material conditions

ÚVOD

Článek vychází z diskuse u kulatého stolu, která se uskutečnila dne 20. 6. 2022 v rámci konference 100 let pedagogiky sportu. Konferenci organizovala Česká kinantropologická společnost ve spolupráci s katedrou pedagogiky, psychologie a didaktiky tělesné výchovy a sportu Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy.

Na konferenci byl také prezentován příspěvek ke stému výročí vydání publikace Pierre de Coubertina „Pédagogie sportive“, jehož písemná podoba byla publikována v České kinantropologii (Kotlík, Suchý, Jansa, 2022).

Povinnou školní docházku, tehdy v délce osmi let, stanovil školský zákon z roku 1869 z pera pražského rodáka Leopolda Hasnera von Artha, tehdejšího rakouského ministra kultury a vyučování. Součástí byla povinná tělesná výchova, která má formovat nejen fyzickou, ale i psychickou stránku žáků, a pomáhat utvářet jejich osobnost (www.geschichte.univie.ac.at).

Tělesná výchova má po celou svou historii výrazný vliv na formování postojů ke sportu i pohybu obecně. Důležitou podmínkou pro pozitivní vztah ke sportu je materiální vybavení škol pro výuku tělesné výchovy, jehož stav a kvalitu (mj.) zjišťuje České školní inspekce. V posledních letech bohužel dochází k výrazné heterogenitě přístupu ke sportu dětí i dospělých. Vládní opatření související s Covid19 měla naneštěstí zásadní negativní dopad na TV i sport, proto se v textu zabýváme (mj.) jejich dopady na řešenou oblast.

Autoři textu se účastnili kulatého stolu (prof. Suchý, Dr. Vojtková, Dr. Flemr, Dr. Kovář) nebo se podíleli na transkripci a precizaci textu (Mgr. Čechová a Dr. Kotlík). Vzhledem k pestrému složení diskutujících nelze vnímat předložený text jako výhradní souhlas všech spoluautorů ve všech tématech. Článek má ambici otevírat a dále rozpracovávat diskusně nastolená témata.

Kulatý stůl a následné zpracování textu se uskutečnilo za podpory programu Cooperatio realizovaného na Pedagogické fakultě a Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy.

METODIKA

Článek je zpracován na základě transkripce a následného písemného doplnění moderované skupinové diskuse, která proběhla v rámci konference u příležitosti výročí 100 let pedagogiky sportu. Předkládaný článek má kvalitativní charakter a klade si za cíl popsat některé klíčové body v oblasti rozvoje tělesné kultivace, zejména dětí a mládeže, jež jsou obklopené od svého narození rozličnými technologickými vymoženostmi a tendují spíše k hédonistickému způsobu života. Pro tvorbu článku byly využity prvky tematické analýzy a především kritické diskurzivní analýzy.

VÝSLEDKY

V roce 2016 Česká školní inspekce (ČSI, 2016) publikovala tematickou zprávu, která zjišťovala podmínky, průběh a výsledky vzdělávání, v tomto případě tělesné výchovy. Zaměřila se kromě jiného i na zjištění v oblasti plavecké výuky a lyžařských kurzů, které v době zpracování byly prosazovány jako povinné, u plavání k tomuto kroku došlo, u lyžování nikoli.

Zpráva uvádí řadu zajímavých informací, ale i mimoděk opakovaně potvrzuje, že z centrální úrovně nejsou k dispozici nástroje na zavedení některých dočasných či trvalejších opatření na podporu pohybu na školách a omezují se tak na metodická doporučení. Řada zřizovatelů zejména v malých městech pak nemůže např. problémy prostorových podmínek sama řešit.

Tomu odpovídá i údaj, že přibližně 28 % základních a středních škol nemá vlastní tělocvičnu, což limituje nejen kvalitu výuky tělesné výchovy, ale i téměř anuluje nabídku mimoškolních aktivit a organizaci sportovních akcí, kdy nejen účast v soutěži, ale i organizace sportovní akce je součástí vzdělávacích výstupů v tělesné výchově. Česká školní inspekce také celostátně monitorovala pohybové aktivity na úrovni středních a základních škol a spolupráci škol se sportovním prostředím (pořádání sportovních kroužků a volnočasových aktivit). Již před šesti lety byl zřejmý trend, že problém pasivity v tělesné výchově sílí především na středních školách a rozvojové projekty mají omezený dosah a cílí především na první stupně škol. Ukázalo se, že pravidelně se opakující studie v 5–6letém cyklu je potřebná a některé údaje je třeba dále zpřesnit. V roce 2019 tak proběhla tvorba nové metodiky, díky nestandardní době nebylo šetření realizováno ani v roce 2020, ani v roce 2021.

Na podzim 2022 bude realizována druhá část zprávy (pozn.: konference se konala před tímto datem), která je zaměřena na celoplošné měření zdatnosti dětí ze ZŠ (3. a 7. ročník) a SŠ (1. ročník). V současné době má sběr dat celou řadu legislativních překážek (ochrana dítěte, osobních údajů atd.). Často se jedná o citlivé údaje, které jsou na

druhou stranu nezbytné pro „evidence based“ politiku v oblasti sportu a pohybu. Paradoxně nedostatkem dat je poškozen potenciál výzkumu ve sportu i argumentace o cílené podpoře pohybových a sportovních aktivit.

Komplikované jsou také právní aspekty sběru dat, jak uvedla docentka Vašíčková (FTK UP).

Cílem pedagogických fakult, MŠMT i zřizovatelů škol by mělo být posílení kvality výuky tělesné výchovy. Je důležité klást důraz na celoživotní vzdělávání pedagogických pracovníků a v tomto podněcovat zejména skupinu (cca 1/3 pedagogů), která nemá vnitřní ambice se dále příliš rozvíjet. Na druhou stranu je nutné snížit četnosti změn u kontinuálně se vzdělávajících pedagogických pracovníků. Komunita učitelů tělesné výchovy, jež má zájem o další vzdělávání, se pravidelně schází v rámci řady různých odborných vzdělávacích akcí, takže mají k dispozici nové podněty a poznatky, které implementují do své pedagogické praxe. Důležité je tedy především oslovit také tu třetinu pedagogů, která potřebuje základní podporu, aby se zlepšila celková úroveň výuky tělesné výchovy. MŠMT si klade za cíl analyzovat data z tělesné výchovy, sportu i prostorových podmínek (atd.), aby bylo možné pracovat na dalším rozvoji podpory výuky těchto učitelů v rámci dalšího vzdělávání.

Některé z již úspěšně realizovaných projektů by bylo vhodné doplnit o stávající metodiky. Z tohoto důvodu MŠMT ve spolupráci s pedagogickými a sportovními fakultami preferuje posílení metodické podpory. Na řadě fakult jsou realizovány velmi zajímavé projekty, ale nejsou dostatečně prezentovány a následně implementovány do praxe. MŠMT považuje za důležité výstupy z projektů sjednotit a optimálně nabídnout v rámci uceleného programu. Důležitá je také metodická podpora nejen učitelů tělesné výchovy. Je známo, že na školách, kde ředitel nebo jeho zástupce mají vystudován obor tělesná výchova, má zpravidla tělesná výchova značnou podporu a velmi dobré (materiální a prostorové) podmínky.

Data z tematicky obsáhlejších šetření (sociologická, volnočasová) ukazují (např. Patočková, Čermák, Šafr, 2022) na velký vliv rodiny. Děti pohybově neaktivních rodičů jsou zpravidla také méně pohybově aktivní. Tyto děti se také často neúčastní případných šetření zjišťujících stav zdatnosti či pohybové aktivity, což získaná data velmi zkresluje a limituje to případnou interpretaci výsledků. Z důvodu této limitace pak například kvalifikační práce ukazují, že jsou žáci aktivnější, než tomu bylo v minulosti nebo že mají děti nižší hmotnost než skutečnou. Z poznatků z praxe odhadujeme, že v rámci jedné třídy čítající průměrně 25 žáků je neaktivních jedinců 5 až 10 a to vede k výše uvedenému dramatickému zkreslení získávaných informací.

Nachází se pokles kondice žáků na vrcholu nebo bude dále pokračovat?

Na školách pozorujeme tzv. „otevřené nůžky“: Na jedné straně jsou jak žáci a následně pak studenti, kteří disponují skvělou fyzickou připraveností. Od útlého věku podstupovali systematický velmi dobře vedený trénink. Na druhé straně jsou ve třídách žáci, kteří nezvládají základní pohybové dovednosti, například mají problém se zvednout z dřepu. V případě sportovní specializace ale někdy bývá problémem, že jsou děti nedostatečně připravené z pohledu celkového pohybového rozvoje. Příkladem je šikovný florbalista nebo hokejista, který má bohužel značné dysbalance.

Důsledkem je pokles průměru a „otevřené nůžky“ jsou obrovskou výzvou pro učitele. Pracovat s takto nehomogenními skupinami žáků je pro učitele tělesné výchovy velmi těžké. Komplikované je také najít motivaci, jak nesourodé skupiny zaujmout. Učitel samozřejmě volí individuální přístupy, ale je to náročný pedagogický proces, v němž je obtížné se zavděčit všem. V současné době se považuje za důležité důsledněji pracovat i se znalostmi a zdůrazňovat význam konkrétních pohybových aktivit i pohybu obecně, propojovat tělesnou výchovu s dalšími předměty i s chodem školy, zajímat se o moderní trendy a zařazovat je do výuky.

Neutěšená situace spojená s klesající zdatností či rozdíly ve výkonnosti se přenáší také do výuky tělesné výchovy na vysokých školách (VŠ). Sledovaný stav u přijímacích řízení na VŠ s akreditací výuky tělesné výchovy ukazuje, že dochází k poklesu fyzické zdatnosti uchazečů o toto studium. V důsledku výše uvedeného jsou tedy na obor TV přijímáni také někteří nedostatečně fyzicky připravení uchazeči. Pak jsou společně edukováni jak extrémně nadaní, tak pohybově insuficientní studenti. Problémem (nejen) na VŠ jsou také studenti s velmi úzkou sportovní specializací, kteří vynikají ve svém sportu, ale v dalších sportovních oblastech jsou hluboce podprůměrní (například vynikají v basketbalu, ale vůbec neumí plavat či lyžovat). Podle našeho názoru nebyly tyto rozdíly u studentů v minulosti tak výrazné, obecně společnost byla v tomto ohledu vyrovnanější a sportovci všestrannější. Důsledkem jsou komplikace v rámci studia, kde již není dostatek prostoru naučit studenty základům pohybových aktivit, protože by na fakulty měli nastupovat všestranněji připraveni. Učitel tělesné výchovy by měl být příkladem jak z pohledu kondice, tak i úrovně dovedností. S tím je spojená i potřebná autorita. Současná situace je i důsledkem nedostatečné podpory výuky tělesné výchovy a volnočasových sportovních aktivit na některých školách.

Heterogenita

V kontextu tělesné výchovy je velkou výzvou do budoucnosti heterogenita třídního kolektivu z pohledu pohybových předpokladů. Problémem je, že současné děti jsou vystaveny řadě zákazů a omezení, společnost je nastavena velice protekcionisticky. Dále jsou současní rodiče významně starší než dříve¹, což k přílišné opatrnosti ještě přispívá. Tato skutečnost má konsekvenci také v tělesné výchově a sportu jejich dětí. Některé rodičky jsou téměř ve věku dřívějších prarodičů a to má významný vliv jak na výchovu, tak sport jejich dětí.

Heterogenita a dále masivní nástup e-sportu mají zásadní vliv na samotné fungování „skutečného“ sportu a tělesné výchovy pro většinu populace. Sport pro řadu rodičů přestává být prioritou výchovy a nepovažují za důležité investovat do něj úsilí a finanční zdroje. Učitelé tělesné výchovy, nejen na základních školách, opakovaně konstatují, že žáci mají nedostatek pohybu a jejich zdatnost klesá. Tyto skutečnosti vedou k zásadním komplikacím při výuce tělesné výchovy. Příkladem je řada, například v rámci sportovního pobytu bylo cílem vyjít jen na blízký kopec. Žáci s rozdílnou kondicí se postupně rozdělili do mnoha skupin, protože nebyli schopni jít rovnoměrně.

¹ Pro ilustraci lze využít příhodné slovenské slovo „starý otec“.

Významně se zvyšuje množství dětí s nadváhou i těch obézních. Důsledkem je zásadní problém, jak a zda vůbec takové žáky lze zapojit do příslušné části výuky. Často musí s činností končit dříve z důvodu vyčerpání nebo se dané činnosti v podstatě neúčastní, i když mají zájem. Cílem je samozřejmě zapojit všechny žáky. Opět se ale vracíme k tomu, že je v dnešní době složité zapojit všechny děti do výuky takovým způsobem, aby je bavila a cítily individuální přístup.

Zaznamenáváme také zvýšení počtu úrazů. Někteří učitelé uvádějí, že po restrikcích souvisejících s Covid19 běžně evidují zvýšené množství úrazů, a to i vážnějších, které vznikají při zcela běžných činnostech, což je připisováno malé pohybové zkušenosti. Popisované obtíže vedou k extrémním nárokům na učitele TV.

Z hlediska pohybu žáků má významně větší roli ve vzdělávacím procesu rodina než škola. Tuto skutečnost část veřejnosti není ochotná akceptovat a očekává, že řešení celé této problematiky zajistí škola. Zasahování do života rodiny ve smyslu apelu na změnu přístupu a aktivní zapojení rodiny je považováno za neakceptovatelné.

Za problém také považujeme četné slučování vrcholového sportu a tělesné výchovy. Atraktivita vrcholového sportu je podmíněna stále lepšími výkony. U běžné populace jsou výkony naopak spíše stále slabší. Mediální prostor zaplňuje spíše vrcholový sport, který postupem času pozbývá pozitivní motivace pro pohyb dětí.

Tělesná výchova jako součást vzdělávání, rámcové vzdělávací programy

V rámci kulatého stolu se diskutující shodli, že se vyskytují problémy s přijetím rámcových vzdělávacích programů (RVP). Dokud byla tělesná výchova vyučována dle osnov, byl jasný rozsah dovedností, které mají žáci v příslušném ročníku zvládnout. RVP vedou k neurčitosti a pocitu, že nic není mandatorní. Velmi liberální systém nastavený v rámci RVP v zásadě komplikuje vyhodnocení kvality TV. Učitelé volí individuálně různé přístupy, které jim nejvíce vyhovují, přístupy i obsah je velmi nejednotný, stejně jako systémy hodnocení (za co a jak známkovat?), často i v rámci jedné školy, veřejnost na to pak poukazuje. Část pedagogů se potýká s problémy či nevolí ze strany studentů, častěji však rodičů, při zařazování, resp. vyžadování určitého typu dovedností (delší běhy, gymnastická cvičení) a postrádá větší oporu. Výuka tělesné výchovy je zcela zásadně ovlivněna konkrétní osobností a přístupem pedagoga, právě proto je tak důležitá jejich kvalitní příprava. Na RVP jsou různé názory, které jsou aktuálně diskutovány nejen v rámci revizí. RVP by měly být jasněji a podrobněji definované, ale ustoupit od jejich využívání zřejmě není možné. Metodám, které nutně potřebujeme do vzdělávání implementovat, je řada. Především se jedná o komplexnější přístup.

Nejen v reakci na analýzu důsledků implementace RVP začalo MŠMT, po opakovaných odkladech v důsledku Covid19, realizovat testování zdatnosti, aby (mj.) identifikovalo rozdíly a popsalo trend ve vývoji zdatnosti.

Sportovní infrastruktura

Materiální a prostorové podmínky zásadně ovlivňují sport i tělesnou výchovu. Pro výuku tělesné výchovy jsou primárně využívány tělocvičny a školní hřiště. Pokud se k hodnocení dostupnosti tělocvičen a hřišť přistupuje chybným průměrováním, tak je

někdy celková situace v ČR hodnocena jako velmi dobrá, ale řada škol nemá vlastní zázemí pro výuku TV, což má negativní vliv na kvalitu výuky. Některé školy například nemusí mít vlastní tělocvičnu, ale jejich v blízkosti se může nacházet obecní nebo sokolská.

V současné době vnímáme značná rizika v kontextu zásadního zvýšení cen energií, protože vnitřní sportoviště mohou být méně vytápěna a větrána, některá mohou jejich provozovatelé v zimním období dokonce uzavřít.

Výstavba, údržba i rozvoj těchto sportovišť je podmíněna značnými finančními náklady. Považujeme za poněkud paradoxní, že výuka tělesné výchovy vyžaduje finančně náročnou infrastrukturu. Mnoho dospělých preferuje například sporty v přírodě (cyklistika, běh, lyžování atd.). Pozitivní vztah k pohybu není u žáků nutně determinován lepší a kvalitnější infrastrukturou. Klíčová je role osobností, které žáky vedou a inspirují, až na druhém místě je infrastruktura.

Dospělí často vnímají sport v kontextu sportovišť, ale děti mají poněkud odlišné vnímání. Příkladem je konkrétní pozitivní zkušenost s dětmi mladšího školního věku: Předloni byly v Praze zamrzlé rybníky, takže jsme šli s dětmi bruslit². Z přírodního ledu vůbec nebyly ochotné odejít, takže si v závěru svítily telefonem, aby ještě aspoň trochu viděly. V návaznosti na tuto pozitivní zkušenost jsme byli bruslit na umělém kluzišti, kterých je v Praze jen několik. Po několika okruzích na kluzišti se děti ptaly, kdy půjdeme domů. Poučení ze situace je jednoduché: Děti primárně vnímají podmínky pro pohyb, kde se mohou úspěšně seberealizovat a není pro ně příliš důležité, zda jsou přírodní nebo uměle vybudované.

Výkonnostní a vrcholový sport samozřejmě nelze realizovat bez podmínek, které odpovídají technickým parametrům. Nejen z tohoto důvodu by bylo vhodné pro výuku tělesné výchovy více využívat také „outdoor“ (parky, veřejné venkovní posilovny atd.).

Tělesná výchova a sport v době vládních restrikcí cílených na omezení šíření Covid19

Navzdory vládním opatřením, jež deklarovala snahu o snížení přenosu Covid19, některé tréninky (neformální) u sportů, které nevyužívají vnitřní sportoviště, naštěstí reálně probíhaly. Bylo velmi zajímavé sledovat, jak někteří trenéři a cvičitelé realizovali nelegální³, v podstatě „partyzánskou“ činnost, protože jim nebyly kondice a zdraví (fyzické i psychické) dětí lhostejné. Vládní opatření nebyla v souladu s Programovým prohlášením vlády ČR z června 2018, kde se (mj.) uvádí: „Budeme podporovat návaznost na silné tradice českého sportu a podporovat talentované a úspěšné sportovce v jejich reprezentování České republiky, a to v rovnováze s moderními trendy a v souladu s potřebou vytvářet podmínky pro rozvoj pohybových aktivit všech věkových skupin obyvatel.“ (Vláda České republiky, 2020) V důsledku vládních opatření žáci nemohli absolvovat cca 84 000 000 hodin povinné tělesné výchovy (Suchý, 2020).

² Ekonomickou náročnost bruslení lze snížit zakoupením tzv. „nordických bruslí“ – dlouhé nože opatřené běžeckým vázáním, které lze připnout na boty na běžky.

³ Ex post byla řada vládních opatření soudy označena za neplatná.

V období pandemie Covid19 tělesná výchova na řadě škol mnoho týdnů i měsíců prakticky vůbec neprobíhala. Jinde učitelé tělesné výchovy s velkým nasazením realizovali online hodiny, zařazovali výzvy a podněcovali žáky a studenty k pohybu. Odezva byla různá, ale adekvátně nahradit pohybovou nedostatečnost se nedařilo.

Na druhou stranu díky zavřeným tělocvičnám řada lidí znovu objevila kouzlo pohybu v přírodě. Byli i lidé, kteří právě díky nucené změně pohybového režimu začali s pravidelným sportem. To se však týkalo častěji dospělých. Nejvíce negativně zasaženou skupinou byly děti a mládež staršího školního věku. Řada z nich se sportem v této době zcela skončila a přenesla svou pozornost a sociální vazby do virtuálního světa. Kdy a zda vůbec se vrátí do předchozího režimu, zůstává zatím otázkou.

Na závěr kulatého stolu účastníci zmínili, že WHO poměrně nedávno obezitu klasifikovala jako nemoc (WHO, 2022). S touto klasifikací se někteří účastníci kulatého stolu neztotožňují. Jedním z důvodů je demotivační aspekt tohoto rozhodnutí WHO, který je podporován silnou lobby farmaceutických společností.

DISKUSE

Významnou roli v přístupu (nejen) k pohybu má socioekonomický status rodičů. Důležitým aspektem je spádovost základních škol, přičemž tělesná výchova by měla mít víceméně obdobné výstupy v souladu s RVP. Někteří rodiče se spádovosti snaží různými způsoby vyhnout. Rozhodnutí rodičů pak sekundárně mohou vést k různorodosti (kvalitě) výuky. Za limitní diskutující považují skutečnost, že všichni mají zkušenosti převážně se školami ve větších městech, které mohou být pokrokovější. Situace v menších sídlech a vyloučených lokalitách může být významně odlišná. Také výuka tělesné výchovy v malotřídních školách je specifická a v rámci diskuse nebyla řešena.

Ve velkých městech je obvykle větší nabídka mimoškolních sportovních aktivit. U dětí v regionech nebo na venkově naopak postupně ubývá příležitostí k řízeným pohybovým aktivitám. Existuje samozřejmě mnoho výjimek, které jak věříme, ukáže plánované testování České školní inspekce. Důsledkem je negativní trend, kdy děti z malých sídel jsou méně zdatné a oběznější než děti z velkých měst. Tuto problematiku by bylo vhodné řešit komplexně, případné řešení je však samozřejmě velmi komplikované.

ZÁVĚR

V rámci kulatého stolu konaného v rámci konference konané k 100. výročí pedagogiky sportu prezentovali diskutující některé informace ovlivňující vztah dětí a adolescentů k pohybovým aktivitám nejen na školách. Velmi kladným výsledkem diskuse pak byla skutečnost, že se již v průběhu konání samotné diskuse zapojila svými dotazy velká část auditoria a bylo zjevné, že se jedná o velmi palčivou společenskou problematiku, která není odborné veřejnosti lhostejná.

LITERATURA

- ČŠI (2016). *Tematická zpráva. Vzdělávání v tělesné výchově, podpora rozvoje tělesné zdatnosti a pohybových dovedností*. 30. 9. 2022 [online]. www.csicr.cz/cz/. Praha: ČŠI.
- KOTLÍK, K., JANSÁ, P., SUCHÝ, J. (2022). Stoleté výročí pedagogiky sportu, *Česká kinantropologie*, 26(1–2), s. 63–70.
- PATOČKOVÁ, V., ČERMÁK, D., ŠAFR, J. (2022). *Volný čas dětí staršího školního věku a jeho prožívání. Výsledky reprezentativního výzkumu v České republice 2021 (monitorovací studie)*. Praha: Sociologický ústav AV ČR, v. v. i
- SUCHÝ, J. (2020). Inaktivita a vládní opatření v souvislosti s COVID-19. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, 86(6), s. 2–6.
- Vláda České republiky (2018). *Programové prohlášení vlády*. 30. 9. 2022 [online]. Dostupné z: www.vlada.cz/assets/jednani-vlady/programove-prohlaseni/Programove-prohlaseni-vlady-cerven-2018.pdf.
- WHO (2022). WHO European Regional Obesity Report. 30. 9. 2022 [online]. Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf>.

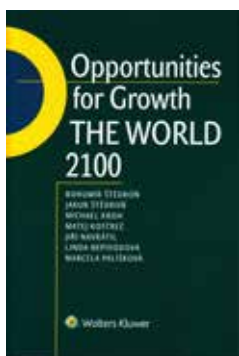
prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

PedF UK, Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1

e-mail: jiri.suchy@pedf.cuni.cz

Recenze

Critical reviews
of professional
publications



OPPORTUNITIES FOR GROWTH: THE WORLD 2100

ŠTĚDRŇÁK, B. A KOL.

Praha: Wolters Kluwer, 2023, 116 s.

ISBN 978-80-7676-089-9

Nová publikace nakladatelství Wolters Kluwer zajímavým způsobem v anglickém jazyce integruje problematiku segmentu sportu do technologických a společenských trendů v budoucnosti.

Nepřímo tak reaguje na 50. výročí vydání první zprávy Římského klubu „The Limits to Growth“, která byla publikována v roce 1972 a která vyvolala velkou pozornost světových médií. Kniha „The Limits to Growth“ byla vydána ve více jak 30 jazycích a v nákladu více jak 35 milionu výtisků. Byla založena na

lineárních a exponenciálních počítačových simulacích, které jednoznačně predikovaly, že hospodářský růst nemůže pokračovat do nekonečna a že v krátké době dojde k vyčerpání všech zdrojů včetně energetických. V knize bylo modelováno vyčerpání cca 19 neobnovitelných zdrojů.

Dnes po 50 letech můžeme na zveřejněných číselných údajích analyzovat silné a slabé stránky „Limitů růstu“. Na jedné straně je naprosto zřejmé, že v některých bodech byla tehdejší prognóza zcela chybná a na straně druhé je varování a nutnost řešit ekologické problémy a nutnost legislativních změn ve společenském systému velmi aktuální i o půl století později.

Koncepce recenzované knihy publikace „Opportunities for Growth: The World 2100“ je zcela odlišná a skládá se ze 3 kapitol, 6 odvážných případových studií (např. promyšlená koncepce Olympijských her na Měsíci do roku 2050 nebo holografický model světa, který nahradí současný heliocentrický model) a závěru. Velká pozornost je věnována segmentu sportu jako „protidegenerativnímu“ prostředku ve vývoji civilizace.

Předmluva, zpracovaná emeritním ministrem průmyslu a obchodu Ing. J. Mládkem, CSc., představuje vnější pohled na analyzovanou problematiku. Dvě úvodní kapitoly jsou věnovány budoucím technologickým a ekonomickým trendům, ke kterým patří segment umělé inteligence, 3D, RFID a problematika holografického modelu světa, který nahradí současný heliocentrický model. Promyšleně koncipované případové studie se týkají systémových aspektů vývoje civilizace, Olympijských her na Měsíci s multiplikačním efektem, vývoje v segmentu vzdělávání a holografického modelu světa.

Slavná publikace „Limits růstu“ z roku 1972 je „sportovně“ úspěšná i v seniorském věku po 50 letech. V roce 2022 proběhla řada mezinárodních konferencí, které byly zaměřeny na problematiku „Limitů růstu“ po půl století. Uvedme alespoň „Mit-the limits to growth+50celebration event.“ created by The Club of Rome, May 27, 2022, „Earth4all presence at the Stockholm+50 conference“ created by The Club of Rome, June 02, 2022, Volkswagen foundation: „50 years the limits to growth“ created by The Club of Rome, June 08, 2022.

V České republice byla u příležitosti 50. výročí „Limitů růstu“ uskutečněna konference „Management, technologie a sport“ na Fakultě sportovních studií Masarykově univerzity v Brně, která byla rovněž zaměřena na mimořádnou roli sportu ve vývoji civilizace.

Z těchto důvodů lze monografii doporučit jak posluchačům vysokých škol, tak i vrcholovým manažerům a politikům.

Mgr. Ilona Pavlová, MBA
UK FTVS, José Martího 31, 162 52
Praha 6-Veleslavín
e-mail: pavlova.ilona@gmail.com



ZPRÁVY Z KONFERENCÍ

CONGRESS NEWS

USNESENÍ Z KONFERENCE „FÓRUM KINANTROPOLOGIE 2022“ KONANÉHO VE DNECH 5. A 6. 9. 2022

Konference Fórum kinantropologie 2022 byla zaměřena na témata týkající se *pohybových aktivit žáků v době pandemie a vlivu daných pohybových omezení na jejich zdraví, na probíhající revizi rámcových vzdělávacích programů a aktuální reformu pregraduální přípravy učitelů v oblasti praxi.*

Účastníci, zástupci osmi fakult připravujících budoucí učitele se seznámili s výsledky **šetření pohybových aktivit a stavu žáků** v Čechách i v zahraničí **v době pandemie**. Diskutovali o **revizi rámcových vzdělávacích programů** ve vzdělávací oblasti Člověk a zdraví a zvažovali možné aktualizace ve prospěch posílení zdravého životního stylu žáků. Rovněž posuzovali **pregraduální přípravu učitelů tělesné výchovy (TV)** na jednotlivých fakultách.

Na základě společného jednání přijali účastníci konference následující **usnesení**:

1. Je stále naléhavěji potřeba řešit zvyšující se **nedostatek pohybu** a vhodné péče o fyzickou stránku dětí i dospělých a s tím spojených zdravotních důsledků. Častější výskyt zdravotních komplikací je spojen nejen se sedavým životním stylem současné generace a nadměrným používáním digitálních technologií, *ale také s aktuálními hrozbami a důsledky pandemických onemocnění i předpokládaným omezením pohybových aktivit ve školách a sportovních klubech v souvislosti s energetickými a environmentálními krizemi. Kvalitní tělesná výchova a sport i dostatek příležitostí k pohybovým aktivitám mají za úkol mimo jiné zvyšovat fyzickou i psychickou odolnost a tím bojovat i proti zmíněným zdravotním komplikacím. Je nutné zabránit omezování pohybu, zvláště u mladé generace.*

2. Výuka TV ve školách má nezastupitelnou a zásadní roli ve výchově dětí a žáků – **revize RVP** a intenzivní metodická i mediální podpora mohou přispět k jejímu zefektivnění.
Tělesná výchova je vyučována ve všech ročnících základních a středních škol, přesto není její efekt uspokojivý. Je třeba školní TV neomezovat, ale naopak ji doplňovat dalšími pohybovými aktivitami v režimu škol i v mimoškolní činnosti, zefektivňovat výuku a věnovat prostřednictvím médií větší pozornost osvětě a zvyšování povědomí veřejnosti o významu pohybu a péče o tělo.
3. Je třeba klást větší důraz na **vzdělání učitelů TV** jako odborníků v oboru a na **jejich prestiž**.
Zvýraznění podpory pohybových aktivit ze strany státních i regionálních politiků, lékařů, odborníků, rodičů žáků a široké veřejnosti přinese zvýšení zájmu o tělovýchovnou oblast a vzrůst požadavků na kvalitu pedagogů. Je nutné modernizovat obsah i podmínky pregraduální přípravy učitelů TV a zajistit dostupnost dalšího celoživotního vzdělávání všech učitelů v tělovýchovné oblasti.

Za organizační výbor konference: PhDr. Radka Peřinová, Ph.D.

Za Českou kinantropologickou společnost: prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

Za Českou společnost učitelů tělesné výchovy: doc. Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

Nezávislý expert NPI ČR: PaedDr. Jan Tupý

akademičtí pracovníci z:

Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity

Pedagogické fakulty Ostravské univerzity

Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové

Pedagogické fakulty Univerzity Jana Evangelisty Purkyně

Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy

Pedagogické fakulty Západočeské univerzity v Plzni

Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého

Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy



ŘEDAKCE ČESKÉ KINANTROPOLOGIE VELMI DĚKUJE VSEM RECENZENTŮM ZA ROK 2022:

PhDr. Petr Bahenský, Ph.D.
PhDr. Jan Cacek, Ph.D.
RNDr. PaedDr. Pavel Červinka, Ph.D.
prof. PaedDr. Ivan Čilík, CSc.
Mgr. Jan Feher
prof. PaedDr. Ludmila Fialová, Ph.D.
PhDr. Radim Jebavý, Ph.D.
PhDr. Petr Jeřábek, Ph.D.
PhDr. Petra Krásová, Ph.D.
doc. PhDr. Viléma Novotná
doc. PaedDr. Martin Pupiš, Ph.D.
prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.
doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.
PaedDr. Jitka Vindušková, CSc.
PhDr. Radek Vobr, Ph.D.
doc. PaedDr. Jaromír Votík, CSc.
prof. PhDr. Marek Waic, CSc.
prof. PhDr. Miloš Zelenka, DrSc.

Autoři:

**BUNC, V.; ČECHOVÁ, A.; ČERVINKA, P.;
ČERVINKA, P.; FLEMR, L.; FRANKOVÁ, A.;
JANDOVÁ, S.; KOTLÍK, K.; KOVÁŘ, K.;
MRZENOVÁ, K.; PAVLOVÁ, I.; PAVLŮ, J.;
PEŘINOVÁ, R.; SUCHÝ, J.; ŠIMKOVÁ, M.;
ŠTUMBAUER, J.; TUPÝ, J.; UNGERMANN, P.;
VAŠÍČKOVÁ, J.; VOJTÍKOVÁ, L.**

