

Universitas Bohemiae Meridionalis
Budvicensis
Facultas Pedagogica



Studia Kinanthropologica

2_(issue)

Volume 26.
2025
ISSN 1213-2101

STUDIA KINANTROPOLOGIA

Vědecký časopis pro kinantropologii/ Scientific journal for kinanthropology

Redakční rada/ Editorial Board

Předseda/ Editor – in – chief:

PhDr. Petr Bahenský, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Zástupce předsedy/ Deputy editor – in – chief:

Doc. PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Členové/ Members:

- Prof. PaedDr. Elena Bendíková, Ph.D. – Univerzita Mateja Bela, Slovenská republika
Matej Bel University, Slovakia
- Doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, Ph.D. – UKF Nitra, Slovenská republika
UKF Nitra, Slovakia
- Prof. Ing. Václav Bunc, CSc. – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha
Charles University, Faculty of Education
- Filipe Conceição, Ph.D. – University of Porto, Portugalsko
University of Porto, Portugal
- Gregory James Grosicki, Ph.D., CEP – Georgia Southern University, USA
Georgia Southern University, USA
- dr hab. Ewa Kałamacka, prof. nadzw. – AWF im. Bronisława Czecha w Krakowie
University of Physical Education in Krakow
- Doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education
- dr hab. prof. AJD Eligiusz Małolepszy – Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie
Jan Długosz University in Częstochowa
- Prof. Renzo Pegoraro, MD. – Fondazione Lanza, Padova, Itálie
Fondazione Lanza, Padova, Italy
- Alfredo Bravo Sánchez, Ph.D. – Faculty of Sport Sciences of Toledo, Španělsko
Faculty of Sport Sciences of Toledo, Spain
- Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc. – Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno
Masaryk University, Faculty of Sport Studies
- Prof. PaedDr. Iva Stuchlíková, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education
- Prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D. – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha
Charles University, Faculty of Education
- Prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, Ph.D. – UKF Nitra, Slovenská republika
Constantine the Philosopher University in Nitra, Slovakia
- Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education
- Prof. RNDr. Pavel Tlustý, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education
- Prof. PhDr. Marek Waic, CSc. – Univerzita Karlova, FTVS, Praha
Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Technický redaktor/ Technical editor:

Doc. PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Vydavatel/ Publisher:

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu
University of South Bohemia, Faculty of Education, Department of Sport Studies

MK ČR E 18825

Adresa redakce/ The address of editor's office:

KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15
tel.: 387 773 170, fax: 387 773 187, e-mail: studiakin@pf.jcu.cz
Internet: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/tv/studiaka.html>

Studia Kinanthropologica 2025, XXVI, 2

Studia Kinanthropologica, vědecký časopis pro kinantropologii. Vydává Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra tělesné výchovy a sportu. **Od roku 2019 vychází třikrát ročně.** Příspěvky jsou přijímány průběžně. Katedra tělesné výchovy a sportu začala vydávat odborné periodikum již v roce 1996, které od roku 2000 nese název Studia Kinanthropologica a splňuje požadavky na recenzovaný časopis. **V roce 2010 Rada pro výzkum, vývoj a inovace zařadila Studia Kinanthropologica na Seznam recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice**, které uvedla v oborech Národního referenčního rámce excelence (NRRE). Časopis je nadále uveden i v aktualizovaném Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR v roce 2014. Časopis Studia Kinanthropologica je indexován v databázi Medvik – Bibliographia medica Čechoslovaca (BMČ), Národní lékařské knihovny Praha. **Dne 29. dubna 2016 byl zařazen do databáze ERIH PLUS** (European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences).

Časopis Studia Kinanthropologica je určen pro zveřejňování původních sdělení, které souvisí s problematikou sportovní kinantropologie. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikovány a nejsou přijaty k publikování v jiném časopisu. Všechny texty procházejí recenzním řízením a jsou posuzovány nejméně dvěma nezávislými recenzenty. Recenzní řízení je oboustranně anonymní (redakce si vyhrazuje právo na odstranění údajů identifikujících autora či recenzenta). Autoři jsou vždy vyrozuměni o výsledku recenzního řízení a instruováni k provedení případných změn v předloženém textu. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. O zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky. Za obsahovou a jazykovou správnost odpovídá autor, autoři jednotlivých příspěvků.

Zaměření časopisu:

Sportovní trénink	Humanitní vědy ve sportu
Aplikované pohybové aktivity	Fyzioterapie
Biomechanika	Behaviorální aspekty sportu
Zdravotní aspekty TVS	Dýchání ve sportu
Pedagogika TVS	Psychologie TVS

Studia Kinanthropologica is scientific journal for kinanthropology. **Since 2019 the journal is published in three issues per year.** The contributions are accepted continuously throughout the year. In 2010 the Government Council for Research and Development classified journal Studia Kinanthropologica as a "Reviewed Journal". It is also on the updated list from 2014. Studia Kinanthropologica journal is indexed in the database Medvik – Bibliographia Medica Čechoslovaca of National Medical library Prague, Czech Republic. **Since April 2016 is this journal indexed in ERIH PLUS database.**

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. All texts are subject to review process and assessed by at least two expert referees. The review procedure is authorless. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process. For content and linguistic correctness is responsible author, authors of individual contributions.

Aims and Scope:

Sports training	Humanities in Sport
Applied physical activities	Physiotherapy
Biomechanics	Behavioural aspects of sport
Health aspects of physical education and sport	Breathing in Sport
Sport pedagogy	Sport psychology

Obsah

A. AGRICOLA, & M. ČEPOVÁ	
Relativní efekt věku ve squashi	49
J. BURIÁNKOVÁ, & M. WAIC	
Tloušťka (nadváha, obezita) a její stigmatizace v proměnách času na příkladu české společnosti	59
P. VALACH, B. ŠABADOVÁ, L. ČEPIČKA, & M. SŮVA	
Vliv alkoholu na pohybový výkon u příslušníků policie ČR	67
POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ	77

Contents

A. AGRICOLA, & M. ČEPOVÁ The relative age effect in squash	49
J. BURIÁNKOVÁ, & M. WAIC Overweight and obesity and their stigmatization over time using the example of Czech society	59
P. VALACH, B. ŠABADOVÁ, L. ČEPIČKA, & M. SŮVA The effect of alcohol on exercise performance among members of the Police of the Czech republic	67
AUTHOR INSTRUCTIONS	77

STUDIA KINANTROPOLOGIA

Vědecký časopis pro kinantropologii/ Scientific journal for kinanthropology

Redakční rada/ Editorial Board

Předseda/ Editor – in – chief:

PhDr. Petr Bahenský, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Zástupce předsedy/ Deputy editor – in – chief:

Doc. PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Členové/ Members:

Prof. PaedDr. Elena Bendíková, Ph.D. – Univerzita Mateja Bela, Slovenská republika
Matej Bel University, Slovakia

Doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, Ph.D. – UKF Nitra, Slovenská republika
UKF Nitra, Slovakia

Prof. Ing. Václav Bunc, CSc. – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha
Charles University, Faculty of Education

Filipe Conceição, Ph.D. – University of Porto, Portugalsko
University of Porto, Portugal

Gregory James Grosicki, Ph.D., CEP – Georgia Southern University, USA
Georgia Southern University, USA

dr hab. Ewa Kałamacka, prof. nadzw. – AWF im. Bronisława Czecha w Krakowie
University of Physical Education in Krakow

Doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

dr hab. prof. AJD Eligiusz Małolepszy – Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie
Jan Długosz University in Częstochowa

Prof. Renzo Pegoraro, MD. – Fondazione Lanza, Padova, Itálie
Fondazione Lanza, Padova, Italy

Alfredo Bravo Sánchez, Ph.D. – Faculty of Sport Sciences of Toledo, Španělsko
Faculty of Sport Sciences of Toledo, Spain

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc. – Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno
Masaryk University, Faculty of Sport Studies

Prof. PaedDr. Iva Stuchlíková, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D. – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha
Charles University, Faculty of Education

Prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, Ph.D. – UKF Nitra, Slovenská republika
Constantine the Philosopher University in Nitra, Slovakia

Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Prof. RNDr. Pavel Tlustý, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Prof. PhDr. Marek Waic, CSc. – Univerzita Karlova, FTVS, Praha
Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Technický redaktor/ Technical editor:

Doc. PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Vydavatel/ Publisher:

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu
University of South Bohemia, Faculty of Education, Department of Sport Studies

MK ČR E 18825

Adresa redakce/ The address of editor's office:

KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15
tel.: 387 773 170, fax: 387 773 187, e-mail: studiakin@pf.jcu.cz
Internet: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/tv/studiaka.html>

Studia Kinanthropologica 2025, XXVI, 2

Studia Kinanthropologica, vědecký časopis pro kinantropologii. Vydává Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra tělesné výchovy a sportu. **Od roku 2019 vychází třikrát ročně.** Příspěvky jsou přijímány průběžně. Katedra tělesné výchovy a sportu začala vydávat odborné periodikum již v roce 1996, které od roku 2000 nese název Studia Kinanthropologica a splňuje požadavky na recenzovaný časopis. **V roce 2010 Rada pro výzkum, vývoj a inovace zařadila Studia Kinanthropologica na Seznam recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice**, které uvedla v oborech Národního referenčního rámce excelence (NRRE). Časopis je nadále uveden i v aktualizovaném Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR v roce 2014. Časopis Studia Kinanthropologica je indexován v databázi Medvik – Bibliographia medica Čechoslovaca (BMČ), Národní lékařské knihovny Praha. **Dne 29. dubna 2016 byl zařazen do databáze ERIH PLUS** (European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences).

Časopis Studia Kinanthropologica je určen pro zveřejňování původních sdělení, které souvisí s problematikou sportovní kinantropologie. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikovány a nejsou přijaty k publikování v jiném časopisu. Všechny texty procházejí recenzním řízením a jsou posuzovány nejméně dvěma nezávislými recenzenty. Recenzní řízení je oboustranně anonymní (redakce si vyhrazuje právo na odstranění údajů identifikujících autora či recenzenta). Autoři jsou vždy vyrozuměni o výsledku recenzního řízení a instruováni k provedení případných změn v předloženém textu. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. O zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky. Za obsahovou a jazykovou správnost odpovídá autor, autoři jednotlivých příspěvků.

Zaměření časopisu:

Sportovní trénink	Humanitní vědy ve sportu
Aplikované pohybové aktivity	Fyzioterapie
Biomechanika	Behaviorální aspekty sportu
Zdravotní aspekty TVS	Dýchání ve sportu
Pedagogika TVS	Psychologie TVS

Studia Kinanthropologica is scientific journal for kinanthropology. **Since 2019 the journal is published in three issues per year.** The contributions are accepted continuously throughout the year. In 2010 the Government Council for Research and Development classified journal Studia Kinanthropologica as a "Reviewed Journal". It is also on the updated list from 2014. Studia Kinanthropologica journal is indexed in the database Medvik – Bibliographia Medica Čechoslovaca of National Medical library Prague, Czech Republic. **Since April 2016 is this journal indexed in ERIH PLUS database.**

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. All texts are subject to review process and assessed by at least two expert referees. The review procedure is authorless. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process. For content and linguistic correctness is responsible author, authors of individual contributions.

Aims and Scope:

Sports training	Humanities in Sport
Applied physical activities	Physiotherapy
Biomechanics	Behavioural aspects of sport
Health aspects of physical education and sport	Breathing in Sport
Sport pedagogy	Sport psychology

Obsah

A. AGRICOLA, & M. ČEPOVÁ	
Relativní efekt věku ve squashi	49
J. BURIÁNKOVÁ, & M. WAIC	
Tloušťka (nadváha, obezita) a její stigmatizace v proměnách času na příkladu české společnosti	59
P. VALACH, B. ŠABADOVÁ, L. ČEPIČKA, & M. SŮVA	
Vliv alkoholu na pohybový výkon u příslušníků policie ČR	67
POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ	77

Obsah anglicky – přidat později

RELATIVNÍ EFEKT VĚKU VE SQUASHI THE RELATIVE AGE EFFECT IN SQUASH

A. Agricola, & M. Čepová

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Abstract

The relative age effect (RAE) is a well-documented phenomenon in both team and individual sports; however, evidence in squash remains minimal. The aim of this study was to examine the presence of RAE among elite European junior male and female squash players. The research sample consisted of 694 boys and 334 girls from the U13, U15, U17, and U19 categories, with data obtained from the official rankings of the European Squash Federation. Athletes were classified according to their date of birth into quartiles (Q1–Q4) and semesters (S1, S2). In individual categories, a descriptive analysis of birth frequencies was performed, while the main statistical tests were conducted on the entire sample by sex. To verify differences between the observed and expected distributions, a chi-square goodness-of-fit test was applied, with effect size assessed using Cramér's V and φ , interpreted according to Cohen's criteria. The results showed that in boys, the highest proportion of athletes was born in Q1 (27.2%) and the lowest in Q2 (23.6%), whereas in girls, Q2 and Q3 dominated (26.4%), with the lowest representation in Q4 (22.8%). However, differences from the expected distribution were not statistically significant (boys: $\chi^2 = 2.61$; $p = 0.46$; Cramér's $V = 0.035$; girls: $\chi^2 = 1.16$; $p = 0.76$; Cramér's $V = 0.034$), with effect sizes corresponding to very small effects. The analysis of European juniors did not reveal a statistically significant relative age effect, suggesting that squash is unlikely to be affected by the systematic overlooking of relatively younger athletes. This finding may indicate to coaches and officials that talent selection in this sport is not burdened with the same risks as in many others.

Keywords: youth sport; athletic talent; date of birth; birth distribution; sex differences

Souhrn

Relativní efekt věku (RAE) je dobře zdokumentovaným fenoménem v kolektivních i individuálních sportech, avšak ve squashu je dosavadní evidence minimální. Cílem této studie bylo ověřit přítomnost RAE u elitních evropských mládežnických squashistů a squashistek. Výzkumný soubor tvořilo 694 chlapců a 334 dívek z kategorií U13, U15, U17 a U19, jejichž data byla získána z oficiálních žebříčků European Squash Federation. Sportovci byli rozděleni podle data narození do čtvrtletí (Q1–Q4) a pololetí (S1, S2). V jednotlivých kategoriích byla provedena deskriptivní analýza četností narození, zatímco hlavní statistické testy byly realizovány na celém souboru podle pohlaví. Pro ověření rozdílů mezi pozorovaným a očekávaným rozdělením byl použit chí-kvadrát test dobré shody, přičemž velikost efektu byla posouzena pomocí Cramérova koeficientu (V) a φ s interpretací podle Cohenových kritérií. Výsledky ukázaly, že u chlapců bylo nejvíce narozených v Q1 (27,2 %) a nejméně v Q2 (23,6 %), zatímco u dívek dominovaly Q2 a Q3 (26,4 %) a nejnižší zastoupení mělo Q4 (22,8 %). Rozdíly oproti očekávanému rozdělení však nebyly statisticky významné (chlapci: $\chi^2 = 2,61$; $p = 0,46$; Cramerovo $V = 0,035$; dívky: $\chi^2 = 1,16$; $p = 0,76$; Cramerovo $V = 0,034$), přičemž velikosti efektů odpovídaly velmi malému efektu. Analýza evropských juniorů neprokázala statisticky významný relativní efekt věku, což naznačuje, že ve squashu pravděpodobně nehrozí systematické přehlížení mladších sportovců. Tento poznatek může trenérům a funkcionářům naznačovat, že výběr talentů není zatížen stejnými riziky jako v jiných sportech.

Klíčová slova: mládežnický sport; sportovní talent; datum narození; distribuce narození; rozdíly mezi pohlavími

Úvod

Problematika relativního efektu věku, v odborné literatuře často označován z angl. *relative age effect* (RAE), patří i nadále mezi nejdiskutovanější témata ve sportovní vědě. Její důsledky jsou prokazovány napříč kolektivními i individuálními sporty a zásadním způsobem ovlivňují procesy identifikace talentů, výběru hráčů do týmů i dlouhodobého sportovního rozvoje. RAE vzniká v důsledku asymetrického rozdělení sportovců podle data narození, kdy relativně starší jedinci (narození na začátku kalendářního roku) profitují z vyšší biologické vyspělosti, fyzické připravenosti a psychologických výhod, zatímco relativně mladší sportovci čelí bariérám v podobě menší šance na výběr do elitních týmů, omezených možností pro trénink a zvýšené pravděpodobnosti předčasného ukončení sportovní kariéry (Aguilar et al., 2017; Práxedes et al., 2017; Rada, 2018).

Empirické studie potvrzují, že nejvýraznější efekt se projevuje v kolektivních sportech s vysokou popularitou a značným konkurenčním tlakem, jako je fotbal, lední hokej, basketbal či házená (Altamari et al., 2018; Bonal et al., 2024; de la Rubia et al., 2021; Doyle et al., 2018; Ibáñez et al., 2018). Ve fotbale byl RAE opakovaně doložen na různých úrovních. da Silva et al. (2018) potvrdili jeho přítomnost u mladých hráčů v Brazílii, Fumarco et al. (2018) poukázali na jeho přesah do pracovního trhu po skončení sportovní kariéry a López de Subijana et al. (2018) ukázali, že selekce hráčů ve Španělsku je jím ovlivňována i v dlouhodobém horizontu, což má důsledky pro udržitelnost talentových systémů. Altamari et al. (2018) zdokumentovali, že distribuce dat narození fotbalistů na mládežnické úrovni je systematicky posunuta ve prospěch relativně starších hráčů, přičemž tyto rozdíly přetrvávají i při přechodu do vyšších věkových kategorií. Práxedes et al. (2017) doplnili, že RAE se projevuje rovněž uvnitř jednoho klubu, kde relativně starší sportovci častěji obsazují pozice v elitních družstvech (A a B), zatímco mladší jsou zařazováni do méně prestižních týmů, což dále prohlubuje rozdíly v přístupu k trenérům, soutěžím a zkušenostem. Podobně jednoznačné důkazy pocházejí i z ledního hokeje, kde Bjørndal et al. (2018) prokázali vyšší zastoupení relativně starších hráčů při výběru do mezinárodních týmů, přičemž efekt se projevil napříč oběma pohlavími. Cobley et al. (2018) doložili, že efekt se manifestuje již v mládežnických kategoriích. Basketbal je dalším sportem s robustní evidencí: Ibáñez et al. (2018) potvrdili jeho přítomnost v kategorii U18, Arrieta et al. (2016) dokumentovali rozdíly ve výkonnosti a herních ukazatelích podle čtvrtletí narození a Bonal et al. (2024) zdůraznili, že RAE se projevuje i v čínské profesionální lize (CBA), kde byl nejvýraznější u rozehrávačů a křídel, tedy na pozicích s vysokými nároky na fyzickou i kognitivní připravenost. RAE byl potvrzen také v házené, kde Aguilar et al. (2017) zdůraznili posilující efekt dvouletého soutěžního cyklu (tzv. *constituent year effect*). Gómez-López et al. (2017) doložili, že rozdíly jsou patrnější u chlapců než u dívek a de la Rubia et al. (2021) v longitudinální studii prokázali, že relativně starší hráči získávali více herního času a častěji se objevovali v týmech s vyšším umístěním. Beals (2018) potvrdil RAE v baseballové populaci v USA a Haycraft et al. (2018) ukázali jeho citlivost na změny věkových politik v australském fotbale. Systematická review Krahenbühl a Leonardo (2022) shrnula 82 studií a doložila, že invazivní týmové sporty představují prostředí, kde se tento efekt objevuje nejčastěji, přičemž kombinace biologických a sociálních faktorů (očekávání trenérů, vnímaná kompetence hráčů, podmínky pro trénink) vytváří silnou selekční asymetrii.

Přestože by se dalo očekávat, že individuální sporty budou vůči RAE méně senzitivní, výzkumy z poslední dekády ukazují, že efekt se objevuje i v disciplínách, kde by měla být rozhodující technická či vytrvalostní složka výkonu. V plavání Cobley et al. (2018) a Buhre et al. (2018) doložili, že relativně starší sportovci jsou výrazně zastoupeni v mládežnických reprezentacích, přičemž efekt je nejsilnější v období puberty, kdy biologické rozdíly kulminují. Atletika přináší obdobné výsledky. Brazo-Sayavera et al. (2018) prokázali asymetrii v evropských soutěžích, Pekel et al. (2018) doložili její manifestaci v rychlostních a silových disciplínách a Koloničný et al. (2018) poskytli důkazy o dlouhodobé persistenci efektu napříč více ročníky. V triatlonu Ortigosa-Márquez et al. (2018) potvrdili, že procesy národní selekce zvýhodňují relativně starší sportovce, čímž se deformuje reprezentativní složení týmů. RAE byl prokázán i v bojových sportech, konkrétně v taekwondu, kde Söğüt et al. (2023) doložili vyšší zastoupení relativně starších sportovců ve věkových kategoriích 10–17 let, což poukazuje na univerzalitu fenoménu napříč rozdílnými sportovními prostředími.

Nejvíce výzkumu v oblasti individuálních sportů se dosud soustředilo na tenis. Gerdin et al. (2018) ukázali, že RAE se projevuje v mládežnických kategoriích a je konzistentní při přechodu do vyšších úrovní, zatímco Moreira et al. (2017) a Söğüt et al. (2023) zdůraznili, že efekt je nejsilnější v rané adolescenci a postupně oslabuje s rostoucím věkem. Oproti tomu ve squashu zůstává vědecká evidence velmi omezená. Dosavadní literatura přináší pouze minimum studií, přičemž jedním z mála příkladů z posledního období je práce Román-Portas et al. (2022), která analyzovala evropské mládežnické žebříčky a zjistila, že hráči narození v prvních čtvrtletích roku byli výrazně častěji zastoupeni mezi nejvýše postavenými, zatímco sportovci narození ve třetím a čtvrtém čtvrtletí byli zastoupeni podstatně méně. Autoři navíc upozornili, že efekt byl markantnější u chlapců než u dívek, což naznačuje, že i squash podléhá obdobným selekčním tlakům jako jiné raketové sporty.

Jak již bylo uvedeno, počet dostupných studií zaměřujících se na problematiku RAE ve squashu je minimální, a právě proto naše analýza představuje významný příspěvek k poznání v této oblasti. Cílem této studie je proto ověřit přítomnost relativního efektu věku u elitních evropských mládežnických squashistů a squashistek na základě originálních dat z evropských žebříčků.

Metody

Soubor probandů

Výzkumný soubor tvořilo 694 squashistů a 334 squashistek z evropských mládežnických kategorií. Data pro obě pohlaví a jednotlivé věkové skupiny byla čerpána z oficiálních evropských žebříčků, které v daném roce (2024) představovaly nejvyšší úroveň evidence hráčů příslušné kategorie. Do analýzy byli zařazeni sportovci ve věkových kategoriích U13, U15, U17 a U19, kteří byli v době sběru dat uvedeni v platném evropském žebříčku. Každá z kategorií zahrnovala samostatně chlapce a dívky, přičemž při zpracování dat byla respektována struktura soutěží organizovaných European Squash Federation (ESF). Do výzkumného souboru byli zařazeni pouze hráči s doloženými a přesnými údaji o datu narození. Oficiální databáze ESF představuje standardizovaný a mezinárodně uznávaný zdroj informací o hráčích všech mládežnických kategorií, a lze ji proto považovat za validní podklad pro analýzu RAE.

Procedury

Kategoriální proměnnou byl zvolený datum narození v dělení podle čtvrtletí (Q_i) na Q_1 (leden–březen), Q_2 (duben–červen), Q_3 (červenec–září), Q_4 (říjen–prosinec), respektive podle půlroků (S_i) na S_1 (leden–červen) a S_2 (červenec–prosinec).

Statistická analýza

U jednotlivých věkových kategorií (U13, U15, U17 a U19) byla provedena pouze deskriptivní analýza četností narození v jednotlivých čtvrtletích (Q_1 – Q_4). Důvodem byla relativně malá velikost těchto skupin, která by neumožnila aplikaci inferenčních statistických metod s dostatečnou vypovídací hodnotou. Hlavní statistická analýza byla proto realizována na souborech rozdělených podle pohlaví (chlapci a dívky) napříč všemi věkovými kategoriemi (U13–U19). Sportovci byli zařazeni do čtvrtletí podle data narození následovně: Q_1 (leden–březen), Q_2 (duben–červen), Q_3 (červenec–září) a Q_4 (říjen–prosinec). Očekávané hodnoty byly stanoveny na základě předpokladu rovnoměrného rozdělení narození v průběhu roku, přičemž pro přesnější výpočet byl zohledněn skutečný počet dní v jednotlivých měsících ($Q_1 = 90$, $Q_2 = 91$, $Q_3 = 92$, $Q_4 = 92$; celkem 365 dní). Výsledné podíly tak činily $Q_1 = 0,247$; $Q_2 = 0,249$; $Q_3 = 0,252$; $Q_4 = 0,252$. V případě pololetí odpovídaly očekávané podíly 0,496 pro první a 0,504 pro druhé pololetí. Pro ověření, zda se pozorované rozdělení narození sportovců významně liší od očekávaného, byl použit chí-kvadrát test dobré shody. Statistická významnost byla hodnocena na hladině $\alpha = 0,05$; rozdíly s $p < 0,05$ byly považovány za statisticky významné. Velikost efektu byla posuzována prostřednictvím Cramérova koeficientu (V), jehož interpretace vychází z Cohenových kritérií: $V \geq 0,06$ malý efekt, $V \geq 0,17$ střední efekt, $V \geq 0,29$ velký efekt. Veškerá data byla zpracována pomocí softwaru STATISTICA 14.1 (TIBCO Software Inc., Palo Alto, CA, USA) a Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA).

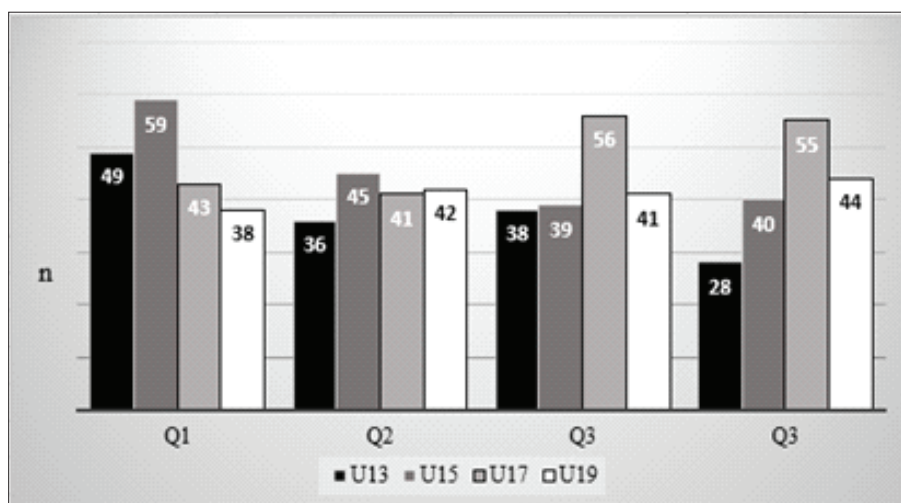
Výsledky

Obrázek 1 znázorňuje četnosti narození squashistů v jednotlivých čtvrtletích (Q_1 – Q_4) podle věkových kategorií U13, U15, U17 a U19. V kategorii U13 se nejvíce hráčů narodilo v Q_1 ($n = 49$), zatímco

nejméně v Q4 ($n = 28$). U kategorie U15 byl nejvyšší počet narozených rovněž v Q1 ($n = 59$) a naopak nejnižší v Q4 ($n = 40$). V kategorii U17 se nejvíce hráčů narodilo ve 3. čtvrtletí (Q3; $n = 56$), nejméně pak v Q2 ($n = 41$). V kategorii U19 dominoval Q4 ($n = 44$), přičemž nejnižší četnost byla zaznamenána v Q1 ($n = 38$). Celkově se ukazuje, že u mladších kategorií (U13 a U15) je zřetelná převaha hráčů narozených na začátku roku, zatímco u starších kategorií (U17 a U19) je rozložení vyrovnanější, s dílčí dominancí Q3 a Q4. Nejnižší zastoupení relativně mladších hráčů ve všech kategoriích bylo zaznamenáno v Q4 u U13 a U15, což naznačuje, že vstup do evropských mládežnických žebříčků je pro hráče narozené na konci roku obtížnější.

Obrázek 1./ Figure 1.

Četnosti (n) narození squashistů v jednotlivých věkových kategoriích podle čtvrtletí (Q_i)./ Birth frequencies (n) of male squash players by age category and quartile (Q_i).



Tabulka 1 znázorňuje rozložení narození všech squashistů (U13 – U19) podle čtvrtletí (Q1–Q4) a pololetí (S1, S2). Nejvíce hráčů se narodilo v Q1 ($n = 189$; 27,2 %), zatímco nejméně v Q2 ($n = 164$; 23,6 %). Rozdíly mezi pozorovaným a očekávaným rozdělením se však neukázaly jako statisticky významné ($\chi^2 = 2,61$; $p = 0,46$), přičemž velikost efektu (Cramerovo $V = 0,035$) odpovídá velmi malému efektu. Při rozdělení podle pololetí byla vyšší četnost narození zaznamenána v prvním pololetí ($n = 353$; 50,9 %) než ve druhém ($n = 341$; 49,1 %), avšak i zde se rozdíl oproti očekávanému rozdělení nepotvrdil jako statisticky významný ($\chi^2 = 0,44$; $p = 0,51$; $\varphi = 0,025$, velmi malý efekt). Celkově tak nebyly nalezeny statisticky významné odchylky od očekávaného rozložení narození.

Tabulka 1./ Table 1.

Rozložení dat celého výzkumného souboru squashistů ($n = 694$)./ Distribution of male squash players by birth quartiles ($n = 694$).

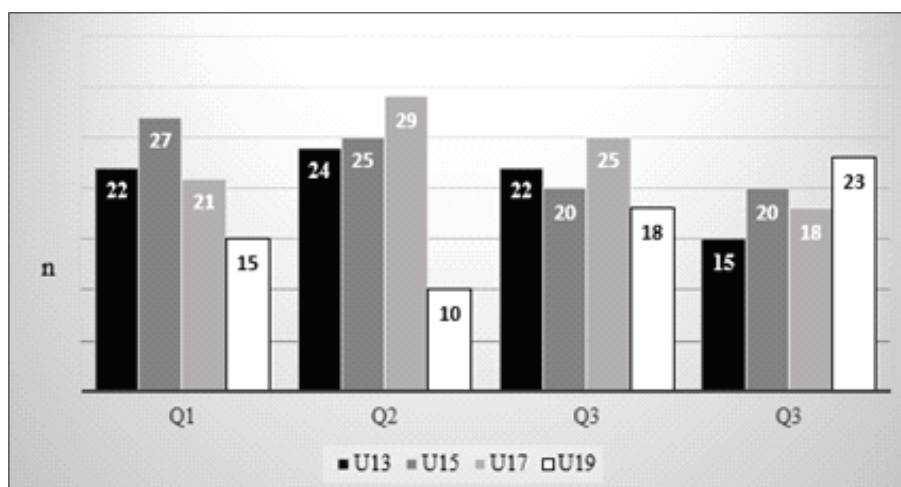
Rozložení	Q1 (%)	Q2 (%)	Q3 (%)	Q4 (%)	χ^2 (p)	$V1/\varphi^2$
Pozorované rozložení	189 (27,23 %)	164 (23,63 %)	174 (25,07 %)	167 (24,06 %)	2,61 (p = 0,46)	0,035 (velmi malý efekt)
Očekávané rozložení	24,7 %	24,9 %	25,2 %	25,2 %		
Pozorované rozložení	353 (50,87 %)		341 (49,13 %)		0,44 (p = 0,51)	0,025 (velmi malý efekt)
Očekávané rozložení	49,6 %		50,4 %			

Poznámka. Q_i = čtvrtletí; χ^2 = Chi-kvadrát test; p = hladina významnosti; $V1/\varphi^2$ = velikost efektu

Následující Obrázek 2 znázorňuje četnosti narození squashistek v jednotlivých čtvrtletích (Q1–Q4) podle věkových kategorií U13, U15, U17 a U19. V kategorii U13 se nejvíce hráček narodilo ve druhém čtvrtletí (Q2; $n = 24$), zatímco nejméně v Q4 ($n = 15$). U kategorie U15 byl nejvyšší počet narozených rovněž v Q2 ($n = 25$) a nejnižší v Q3 ($n = 20$). V kategorii U17 dominoval Q2 ($n = 29$), zatímco nejnižší zastoupení bylo v Q4 ($n = 18$). U kategorie U19 se nejvíce hráček narodilo v Q4 ($n = 23$), naopak nejméně v Q2 ($n = 10$). Celkově je patrné, že u mladších kategorií (U13–U17) převažují hráčky narozené v první polovině roku, zatímco u nejstarší kategorie (U19) se trend částečně obrací, když vyšší četnost narození připadá na poslední čtvrtletí. Nejnižší zastoupení relativně mladších hráček se ukazuje v Q4 u U13 a U17, což naznačuje, že pro squashistky narozené na konci roku může být prosazení do evropských mládežnických žebříčků obtížnější.

Obrázek 2./ Figure 2.

Četnosti (n) narození squashistek v jednotlivých věkových kategoriích podle čtvrtletí (Q_i)./ Birth frequencies (n) of female squash players by age category and quartile (Q_i).



Tabulka 2 znázorňuje rozložení narození všech squashistek (U13–U19) podle čtvrtletí (Q1–Q4) a pololetí (S1, S2). Nejvíce hráček se narodilo v Q2 a Q3 (shodně $n = 88$; 26,4 %), zatímco nejméně v Q4 ($n = 76$; 22,8 %). Rozdíly mezi pozorovaným a očekávaným rozdělením se však neukázaly jako statisticky významné ($\chi^2 = 1,16$; $p = 0,76$), přičemž velikost efektu (Cramerovo $V = 0,034$) odpovídá velmi malému efektu. Při rozdělení podle pololetí byla vyšší četnost narození zaznamenána v prvním pololetí ($n = 173$; 51,8 %) než ve druhém ($n = 161$; 48,2 %), avšak i zde rozdíl oproti očekávanému rozdělení nebyl statisticky významný ($\chi^2 = 0,64$; $p = 0,42$; $\varphi = 0,044$, velmi malý efekt). Celkově tak nebyly nalezeny statisticky významné odchylky od očekávaného rozložení narození.

Tabulka 2./ Table 2.

Rozložení dat celého výzkumného souboru squashistek ($n = 334$)./ Distribution of male squash players by birth quartiles ($n = 334$).

Rozložení	Q1 (%)	Q2 (%)	Q3 (%)	Q4 (%)	χ^2 (p)	$V1/\varphi^2$
Pozorované rozložení	85 (25,45 %)	88 (26,35 %)	85 (25,45 %)	76 (22,75 %)	1,16 (p = 0,76)	0,034 (velmi malý efekt)
Očekávané rozložení	24,7 %	24,9 %	25,2 %	25,2 %		
Pozorované rozložení	173 (51,8 %)		161 (48,2 %)		0,64 (p = 0,42) (p = 0,42)	0,044 (velmi malý efekt)
Očekávané rozložení	49,6 %		50,4 %			

Poznámka. Q_i = čtvrtletí; χ^2 = Chi-kvadrát test; p = hladina významnosti; $V1/\varphi^2$ = velikost efektu

Diskuze

Problematika relativního efektu věku (RAE) je v současnosti intenzivně zkoumána v řadě sportů, avšak squash v tomto směru dosud stál mimo hlavní proud výzkumu. Předložená studie proto představuje první systematickou analýzu evropských mládežnických hráčů. Výsledky ukázaly, že u chlapců bylo nejvíce hráčů narozeno v prvním čtvrtletí roku (27,2 %), zatímco nejméně ve druhém (23,6 %). U dívek se nejvyšší zastoupení objevilo ve druhém a třetím čtvrtletí (26,4 %), zatímco nejnižší ve čtvrtém (22,8 %). Přestože tato rozložení naznačují určité trendy, chí-kvadrát test neprokázal statisticky významné rozdíly a velikosti efektů odpovídaly velmi malým hodnotám.

Na základě dosavadní literatury bylo možné očekávat spíše opačné výsledky. RAE se opakovaně ukazuje jako silný fenomén v prostředí s vysokou konkurencí a výrazným selekčním tlakem. Ve fotbale například relativně starší hráči systematicky dominují mládežnickým výběrům (da Silva et al., 2018; Doyle et al., 2018) a mají dlouhodobé výhody i v profesionální kariéře (Fumarco et al., 2018). Podobné trendy byly prokázány v ledním hokeji a basketbalu, kde hráči narození v prvních čtvrtletích tvoří většinu elitních týmů (Bonal et al., 2024; Bjørndal et al., 2018; Ibáñez et al., 2018). RAE je běžně dokumentován i v atletice a plavání, zejména v období puberty, kdy se rozdíly v biologickém zrání prohlubují (Brazo-Sayavera et al., 2018; Buhre et al., 2018). V tenise pak patří k nejsilnějším efektům v rámci individuálních sportů (Gerdin et al., 2018; Moreira et al., 2017). Systematické přehledy dále potvrzují, že RAE je robustně přítomen napříč většinou invazivních týmových i vybraných individuálních sportů (de la Rubia et al., 2021; Krahenbühl & Leonardo, 2022; Thuany et al., 2023). V kontrastu s těmito výsledky se tedy squash ukazuje jako prostředí, kde vliv data narození není statisticky významný.

Možná vysvětlení tohoto rozdílu jsou vícero. Prvním faktorem je menší hráčská základna squashe, která logicky oslabuje selekční tlak – opakovaně označovaný za klíčovou podmínku vzniku RAE (Hancock, 2021; Romann & Fuchslocher, 2013). Druhým je struktura soutěží organizovaných European Squash Federation, které na rozdíl od vysoce konkurenčních sportů umožňují širší zapojení hráčů bez ostré předčasné selekce. Třetím vysvětlením může být samotná povaha squashe: jde o sport s výraznými technicko-taktickými nároky, kde biologická vyspělost nemusí hrát tak zásadní roli jako ve fyzicky dominovaných disciplínách (Maciel et al., 2022; Thuany et al., 2023).

Zajímavé je, že naše výsledky neprokázaly statisticky významný RAE ani u chlapců, ani u dívek. To kontrastuje s literaturou, kde bývá efekt zpravidla silnější u chlapců a slabší u dívek (de la Rubia et al., 2021; Gómez-López et al., 2017). V případě squashe se tedy nepotvrdil ani tento často uváděný vzorec, což naznačuje, že mechanismy výběru v tomto sportu se mohou odlišovat od jiných kolektivních i individuálních disciplín. Rozdíly v trendech (u chlapců mírná převaha Q1, u dívek Q2–Q3) zůstaly pouze na úrovni deskriptivních údajů a nebyly statisticky významné. Při podrobnějším pohledu však stojí za zmínku, že u dívek v kategoriích U13 a U15 bylo nejnižší zastoupení hráček narozených ve čtvrtém kvartálu. I když tento trend nebyl statisticky významný, může souviset s dřívějším nástupem puberty u dívek, kdy relativně mladší hráčky čelí nevýhodám v oblasti fyzického výkonu i psychické odolnosti (Malina et al., 2015). Tyto rozdíly se mohou projevit zejména v raných fázích kariéry, zatímco ve vyšších věkových kategoriích se vliv postupně vyrovnává.

Výsledky mají praktické implikace. Trenéři a funkcionáři mohou k výběru talentů přistupovat bez výrazného rizika, že budou systematicky přehlížet relativně mladší sportovce, což je v jiných sportech zásadní problém, například ve fotbale nebo hokeji (Bonal et al., 2024; Helsen et al., 2021). Na rozdíl od sportů, kde se zvažují zásahy do věkových kategorií nebo kompenzační strategie (např. změny cut-off data nebo tzv. bio-banding), se zdá, že ve squashi podobná opatření nejsou nezbytná. Je však nutné připomenout, že naše data pocházejí výhradně z evropského prostředí, a výsledky proto nemusí být zobecnitelné na jiné regiony (Saavedra et al., 2020). Dalším omezením je využití sekundárních dat z oficiálních žebříčků, která neobsahují informace o tréninkové historii hráčů, jejich biologické zralosti či socioekonomickém zázemí. Studie má navíc průřezový charakter, a proto neumožňuje sledovat dlouhodobý vývoj RAE v průběhu sportovní kariéry. Tyto skutečnosti je třeba vzít v úvahu při interpretaci výsledků.

Závěr

S uvedenými omezeními na paměti lze závěrem konstatovat, že analýza evropských mládežnických squashistů a squashistek neprokázala statisticky významný RAE. Tento výsledek kontrastuje

s robustní evidencí z kolektivních sportů (fotbal, hokej, basketbal, házená) i z řady individuálních disciplín (plavání, atletika, tenis, badminton, taekwondo). Absence efektu ve squashu může souviset s menší hráčskou základnou, inkluzivní strukturou soutěží a specifiky tohoto technicko-taktického sportu. Výsledky podtrhují potřebu dalších studií, které by sledovaly RAE ve squashu v různých kontextech a longitudinálně mapovaly sportovní kariéru hráčů. Praktickým přínosem je skutečnost, že squash může sloužit jako příklad sportu, kde datum narození nehraje rozhodující roli při identifikaci talentů, na rozdíl od disciplín, kde se již diskutují systémové intervence. Tento poznatek představuje originální a významný příspěvek do širšího diskurzu o vlivu relativního věkového efektu na sportovní rozvoj.

Literatura

- Aguilar, Ó. G., Alvero-Cruz, J. R., Teixeira, A. M., & Vaeyens, R. (2017). Constituent year effect in international handball: Relative age effect on the World Handball Championships (2007–2014). *Journal of Human Kinetics*, 57(1), 197–205. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0060>
- Altimari, L. R., Altimari, J. M., De-Oliveira, F. R., Monteiro, P. A., Silva, A. M., Ronque, E. R., & Silva, D. A. S. (2018). Birth month distribution, anthropometric characteristics, and motor performance in young Brazilian soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 62(1), 167–175. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0176>
- Arrieta, H., Torres-Unda, J., Gil, S. M., & Irazusta, J. (2016). Relative age effect and performance in basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(3), 679–686. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001100>
- Beals, K. (2018). The relative age effect and academic timing in American baseball players. *High Ability Studies*, 29(1), 49–63. <https://doi.org/10.1080/13598139.2018.1430813>
- Bjørndal, C. T., Luteberget, L. S., Till, K., & Holm, S. (2018). The relative age effect in selection to international team tournaments in Norwegian handball. *PLOS ONE*, 13(3), e0194018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194018>
- Bonal, J., León-Quismondo, J., Fernández-Luna, Á., Burillo, P., & Pérez-González, B. (2024). Relative age effect on basketball: The case of Chinese professional basketball players. *Journal of Sport and Health Research*, 16(2), 227–238. <https://doi.org/10.58727/jshr.97522>
- Brazo-Sayavera, J., Martínez-Valencia, M. A., Müller, L., Andronikos, G., & Martindale, R. J. (2018). Relative age effects in international age group championships: A study of Spanish track and field athletes. *PLOS ONE*, 13(4), e0196386. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196386>
- Buhre, T., et al. (2018). The impact of relative age on sampling and performance in swimming. *European Journal of Sport Science*, 18(5), 601–608. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1444099>
- Cobley, S., Abbott, S., Dogramaci, S., & Salter, J. (2018). Transient relative age effects across annual age groups in swimming. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 548–553. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.010>
- da Silva, A. I., & Malina, R. M. (2018). Does the relative age of young soccer players influence their functional and technical performance? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(7), 1650–1656. <https://doi.org/10.1111/sms.13064>
- da Silva, D. F., et al. (2018). Does the relative age of young soccer players influence their performance? *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 20(4), 351–359. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n4p351>
- de la Rubia, A., Lorenzo, J., & Calvo, J. L. (2021). The relative age effect in youth sports: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4668. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094668>
- de la Rubia, A., Lorenzo-Calvo, J., & Conde, J. (2021). Inevitable relative age effects in different stages of Spanish handball players' development. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4272. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084272>
- Doyle, J., Bottomley, J., & Brooks, J. (2018). Relative age effect in elite soccer: More early-born players in European academies. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(4), 569–576. <https://doi.org/10.1177/1747954118756461>

- Doyle, J. R., & Bottomley, P. A. (2018). Relative age effect in football: New evidence and perspectives. *European Sport Management Quarterly*, 18(5), 675–693. <https://doi.org/10.1080/16184742.2018.1486884>
- Fumarco, L., Gibbs, B. G., Jarvis, J. A., & Rossi, G. (2018). The relative age effect on labor market outcomes: Evidence from English football. *European Sport Management Quarterly*, 18(4), 485–505. <https://doi.org/10.1080/16184742.2017.1415605>
- Fumarco, L., Rossi, G., & Skiera, B. (2018). Relative age effect on labor market outcomes: Evidence from football. *European Sociological Review*, 34(3), 297–311. <https://doi.org/10.1093/esr/jcy010>
- Gerdin, G., Hedberg, M., & Hageskog, C. A. (2018). Relative age effect in Swedish male and female tennis players born 1998–2001. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(2), 610–615. <https://doi.org/10.1111/sms.12917>
- Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Molina-García, J., & Ríos, A. (2017). Effect of relative age on teenage handball players. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1), 25–30.
- Hancock, D. J. (2021). The second-quartile advantage: Rethinking relative age effects in female athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 624569. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.624569>
- Haycraft, J. A., Schorer, J., & Wattie, N. (2018). The influence of age-policy changes on relative age effects in youth Australian football. *Journal of Sports Sciences*, 36(10), 1167–1174. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1356023>
- Helsen, W. F., et al. (2021). Relative age effects in European football: Implications for talent identification and development. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 678547. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.678547>
- Ibáñez, S. J., García-Rubio, J., Antúnez, A., & Feu, S. (2018). Relative age effect in under-18 basketball: A study of Spanish players. *Revista de Psicología del Deporte*, 27(3), 29–36.
- Ibáñez, S. J., García-Rubio, J., Antúnez, A., & Feu, S. (2018). Relative age effect in under-18 basketball: Analysis by position and competition level. *Journal of Human Kinetics*, 63(1), 103–112. <https://doi.org/10.1515/hukin-2018-0008>
- Koloničny, J., Agricola, A., Bozděch, M., & Zháněl, J. (2018). Longitudinal study of the influence of relative age on the selection and performance of Czech tennis players. *Kinesiology*, 50(1), 123–130.
- Krahenbühl, T., & Leonardo, J. (2022). Relative age effect in sport: A systematic review. *Sports*, 10(1), 3. <https://doi.org/10.3390/sports10010003>
- López de Subijana, C., Lorenzo, J., & Sanz, D. (2018). Relative age effect and long-term success in Spanish soccer. *European Journal of Sport Science*, 18(6), 783–790. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1467498>
- Maciel, R., et al. (2022). Technical and tactical determinants in racquet sports: Implications for development. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 15–22. <https://doi.org/10.26773/mjssm.220302>
- Moreira, A., et al. (2017). Relative age effect and constituent year effect in international tennis. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(4), 25–31.
- Ortigosa-Márquez, J. M., Campos, J., & García, L. (2018). The relative age effect on the national selection process in triathlon. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 18(71), 523–536. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.71.009>
- Pekel, H., et al. (2018). Relative age effect on U14 track and field athletes. *Journal of Human Kinetics*, 62(1), 123–130. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0172>
- Práxedes, A., Moreno, A., García-González, L., Pizarro, D., & Del Villar, F. (2017). The relative age effect on soccer players in formative stages with different sport expertise levels. *Journal of Human Kinetics*, 60(1), 167–173. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0100>
- Rada, A. (2018). Relative age effect and second-tier players: No second chance. *Revista de Psicología del Deporte*, 27(3), 87–92.
- Romann, M., & Fuchslocher, J. (2013). Relative age effects in Swiss junior soccer and their relationship with playing position. *European Journal of Sport Science*, 13(4), 356–363. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.635699>
- Román-Portas, M., et al. (2022). Relative age effect in European junior squash players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 17(3), 453–464. <https://doi.org/10.14198/jhse.2022.173.09>

- Saavedra, J. M., et al. (2020). Relative age effect in international-level young athletes: A cross-sport analysis. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 9(1), 19–25. <https://doi.org/10.26773/mjssm.200303>
- Sögüt, M., Biber, K., Ödemiş, H., Durmuş, D., & Ulusoy, İ. T. (2023). Relative age effect in young competitive tennis players. *Kinesiology*, 55(1), 120–127. <https://doi.org/10.26582/k.55.1.13>
- Sögüt, M., et al. (2023). Relative age effect in taekwondo: Evidence from youth competitions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 122. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010122>
- Thuany, M., et al. (2023). Relative age effect in youth sport: A systematic review and future directions. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1197625. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1197625>

doc. Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Rokitanského 62

Hradec Králové, 500 03

adrian.agricola@uhk.cz

TLOUŠŤKA (NADVÁHA, OBEZITA) A JEJÍ STIGMATIZACE V PROMĚNÁCH ČASU NA PŘÍKLADU ČESKÉ SPOLEČNOSTI

OVERWEIGHT AND OBESITY AND THEIR STIGMATIZATION OVER TIME USING THE EXAMPLE OF CZECH SOCIETY

J. Buriánková, & M. Waic

Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Abstract

The article is devoted to the issue of the public's relationship to people with overweight or obesity. The basic method of the study is the chronological method, i.e. it proceeds according to the time axis from the High Middle Ages to the present. Up to the 19th century, the overall historical context is recalled, because in the Middle Ages and early modern times, the Czech lands do not show any differences from other European regions in the researched issue. Using the example of the environment of large cities, especially Prague in the 19th century, the causes of the phenomenon that we can ex post call overweight and obesity are analyzed. Special attention is paid to the public's attitudes towards overweight and obesity from the 1970s to the present.

Keywords: overweight; obesity; causes; stigmatization

Souhrn

Článek je věnován problematice vztahu veřejnosti k lidem s nadváhou, resp. obezitou. Základní metodou studie je metoda chronologická, tj. je postupováno podle časové osy od vrcholného středověku do současnosti. Až do 19. st. je připomínán celkový dobový kontext, protože ve středověku a raném novověku nevykazují České země ve zkoumané problematice žádné odlišnosti od ostatních evropských regionů. Na příkladu prostředí velkých měst zejména Prahy v 19. st. jsou analyzovány příčiny fenoménu, který můžeme ex post nazvat nadváhou a obezitou. Zvláštní pozornost je věnována postojům veřejnosti k nadváze a obezitě od 70. let 20. století až do současnosti.

Klíčová slova: nadváha; obezita; příčiny; stigmatizace

Úvod

Obezita je z lékařského hlediska definována jako stav lidského organismu, který přináší, nebo může s vysokou mírou pravděpodobnosti, přinášet závažné zdravotní problémy. Její nárůst je připisován zejména rychle akcelerujícím změnám v životním stylu obyvatel ekonomicky vyspělých zemí. Lékaři zabývající se obezitou a propagátoři zdravého životního stylu se snaží lidem předkládat imperativ zdravého způsobu života, jehož pilíře jsou zdravá strava a dostatek pohybu. Zároveň však varují před stigmatizací obezity. Pokud chceme na vybraných příkladech interpretovat společenské postoje k vizuálně vnímané silné nadváze u člověka, musíme si vyjasnit samotné stěžejní pojmy tj. tloušťka, resp. nadváha a obezita a stigma. Pro křesťanství vrcholného středověku stigmata znamenají rány na těle Ježíše Krista při jeho ukřižování, nebo rány na těle křesťanů, kteří si jimi připomínají Kristovu oběť, kterou vykoupil naše hříchy. My však v logice našeho příspěvku ve zmínkách o historických pohledech na tloušťku/obezitu chápeme stigma v přeneseném slova smyslu jako narativ společenského odmítnutí či dokonce odsouzení jedinců, u kterých je vidět značná nadváha.

Od starověku do století obezity

Nadváha, byla již egyptskými lékaři chápána jako fenomén, který může přinést zdravotní komplikace a domníváme se, že i z estetického hlediska získala negativní konotaci, protože většina postav na malbách obou egyptských říší je štíhlá. Řecká antika se svojí zásadou kalokagathie a estetickým cítěním vyznávajícím lidskou krásu, u mužů těla vytrénovaného sportovním agonem a u žen postavy vyjadřující půvab, smyslnost i zdraví nebyla nakloněna rozměru těla odpovídající zcela zřetelné nadváze.

Vzhledem k tomu, že naším záměrem je zabývat se se v historickém kontextu potencionální či skutečnou stigmatizací lidí „korpulentního“ vzhledu, tak naším počátečním zastavením je univerzální evropský středověk, k jehož kulturnímu okruhu České země náleží. Nástupem křesťanství nepřímo, ale zcela zřetelně byl fenomén nadváhy/obezity konfrontován s ideálem světce a zásadami zbožného života. Ve 14. století se nestřídmost, nebo též obžerství, posunulo z 6. pozice do čela sedmi smrtelných hříchů. V reálném každodenním životě vrcholný i pozdní středověk není pro naše téma nijak zajímavý. Absolutní majorita obyvatelstva těžce pracovala v zemědělství a při většinou jednotvárném jídelníčku: polévky, kaše, černý chléb, nebyl energetický příjem poddaných vyšší než výdej. Ani životní styl nižší a částečně i vyšší šlechty, která si mohla dopřát masa podle libosti, většinou nevedl ke kalorické dysbalanci mezi kalorickým příjmem a výdejem. Existují příklady i těžké obezity, např. poslední desetiletí „husitského“ krále Jiříka z Poděbrad, jenž však byla pravděpodobně způsobena endokrinní poruchou.

Vrcholný středověk střídá renesance, která přinesla návrat zobrazení krásy lidského těla. Kontinuita křesťanství renesancí však nebyla nijak narušena. Ani reformace v celé paletě jejich náboženských směrů a církví nepřináší žádnou změnu. Cnosti protestantství ex post vymezuje Max Weber ve svém díle *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*, které bylo publikováno v letech 1904-1905. S katolíky se protestanti shodnou na zbožnosti i střídmosti. Max Weber vychází zejména z kalvinismu a konstatuje, že kalvínský životní styl vychází ze zásad šetrnosti, a střídmosti a střízlivosti. Také další protestantské školy a církve hlásají zásady pracovitosti a askeze. Podle Webera jsou protestanti úspěšní ve vydělávání a hromadění peněz, ale paradigma vyplývající z jejich víry je nabádá k šetrnosti a obžerství zůstává pro protestanty smrtelným hříchem.

Zobrazení lidského těla u řady barokních malířů je výrazně odlišné od předchozího křesťanského umění. Baroko jako výrazový prostředek obrozeného katolicismu již není svázáno s dogmatikou vrcholného středověku, ani se nevrací k antice. Zároveň je protikladem asketického protestantismu, a proto hledá odlišné výrazové prostředky. V církevní architektuře a výtvarných dílech s náboženskými motivy přináší působivost a velkolepost. Ztvárňuje příběh a snaží se postihnout jeho situační dramatickosti. Mecenáši barokního umění jsou vedle církve katoličtí panovníci, bohatí šlechtici i měšťané, kteří staví na odiv svoji moc a bohatství, které se v období absolutismu 17. a 18. století stávají siamskými dvojčaty. Scény z mnohých barokních obrazů působí smyslným dojmem, ale živočišnost lidského těla není cílem barokního umění, ale výsledkem celkové kompozice díla. Absolutní majorita obyvatel Evropy však v důsledku třicetileté války a s ní souvisejících hladomorů fyzicky strádá a vstup do barokního kostela s jeho obrazy jim má připomenout, že bůh lidi trestá, ale i odměňuje a že po letech války, bídy a zmarů může přijít období dostatku. Univerzálnost katolického a částečně také protestantského světa v podstatě nevytváří žádné podhoubí stigmatizace na základě tělesných proporcí, s výjimkou viditelných tělesných postižení. Stigmatizaci se týkala „jen“ židů, jako příslušníků špatné víry, která přináší „divné a nečisté zvyky“ katů, kteří vykonávali nečisté povolání a pak lidi žijící na okrajích společnosti – žebráků, cikánů, prostitutek. Osvícenství zásadně změnilo vnímání světa a společenských vztahů. Francouzská a americká revoluce etablovaly občanskou společnost, která boří dosavadní stigmata a o totéž se snaží alespoň částečně osvícení panovníci např. Josef II. vydáním několika patentů, které se Židů, žijících v rakouské monarchii, týkaly (Javůrková, 2009).

Spolu s převratnými sociálními změnami, které jsou důsledkem procesu zásadních ekonomických změn, a které přináší nové sociální stereotypy a tabuizují nové skutečnosti, se vytváří první podhoubí pro pozdější nárůst fenoménu nadváhy, popř. obezity, až v 19. století. Nadále se budeme věnovat městskému prostředí českých zemí, které jsou pro vytváření podmínek, které směřují k diferencovanému pohledu na životní styl a tím související body image, stěžejní. Města českých zemí, zejména Praha, jsou prostředím, kde v návaznosti na rychle rostoucí průmysl nastávají převratné změny v sociální stratifikaci, a tím i v životním stylu jednotlivých sociálních vrstev. Životní styl venkovského obyvatelstva až do druhé světové války je relativně neměnný. Je dán charakterem práce, který vyplývá

z rytmu ročních období, přičemž se příliš nemění ani poměr mezi energií vydanou a přijatou, protože i skladba stravy nedoznala velkých změn. Na druhé straně sociálního spektra, životní styl šlechty, která je malou sociální skupinou městskou i zároveň venkovskou, je natolik výlučný, včetně složení stravy a charakteru pohybu, že ji v naší rozvaze můžeme opominout.

Zejména ve velkých městech dochází k procesu formování tzv. střední třídy, tj. sociální vrstvy, která stojí mezi proletariátem na straně jedné a rychle bohatnoucími továrníky a velkoobchodníky, které většinou označujeme jako buržoazie a vysokou státní a zemskou byrokracií, kde stále převažují příslušníci šlechty, na straně druhé. Zahrnuje profese lékařů, právníků, vyšších úředníků, obchodníků a tzv. svobodná povolání. Pro naše téma je důležité, že zvyky, hodnoty a předsudky této vrstvy se postupně stávají v oblasti etiky a etikety společenskými normami, včetně toho, jak má člověk vypadat. Zde je nutno připomenout skutečnost, že měšťanstvo, jak bývá tato sociální vrstva označována, odděluje sociální svět mužů a žen „Muž zprostředkoval kontakt s vnějším světem, zatímco úkolem žen byla péče o domácí krb.“ (Hlavačka, 2016, s. 246) Velký důraz kladou měšťanské rodiny na péči a výchovu dětí. Zatímco do výchovy zasahoval, byť většinou sporadicky, muž – živitel rodiny, tak péče o děti (hygiena, strava, oblékání, vštěpování pravidel zdvořilosti) zůstala zcela v kompetenci ženy.

V této souvislosti v polovině 19. století pronikla ze západu první antropologická měření a koncem 19. století proběhly antropologické výzkumy dětí také v Čechách. Na začátku 20. století byla v Čechách vydávána díla německo-ruského gynekologa Carla Heinricha Stratze, který zkoumal lidský růst a vývoj a který u dětí zdůrazňuje význam výživy a varuje nejen před podvýživou, ale také před „stravou neúčelovou a přebytkovou“. Ilustrace z dětských knížek a studiové fotografie dětí nám zároveň napovídají, že v druhé polovině 19. století a na začátku století 20. byl estetický ideál dítěte od narození až do školního věku baculatý andílek se zřetelnou nadváhou (Lenderová et al., 2014, s. 234). Tato Body image měla být zároveň důkazem, že dítě je zdravé a zdárně roste.

V roce 1826 byla poprvé vydána domácí kuchařka s podtitulkem o Pojednání o masových a postních pokrmech pro dcery české a moravské od spisovatelky Magdaleny Dobromily Rettigové. Kuchařka je vnímána jako základ české kaloricky bohaté kuchyně. Není tomu tak zcela, protože její autorka se snažila sestavovat pestrý jídelníček a v jejích receptech se objevuje i ovoce a zelenina. V 19. století se však dotvořila „česká kuchyně“ založená na hojnosti tuku a moučných jídel, na konzumaci tmavého masa a piva. Zatímco dělníci a dělnice byli plošně ohroženi podvýživou, tak u městských středních vrstev můžeme odhadovat denní kalorickou spotřebu mezi 3000 až 3500 kalorií. (Lenderová et al., 2017 s. 137) Vzhledem k tomu, že muži těchto vrstev většinou fyzicky nepracovali tak se můžeme domnívat, že této sociální vrstvě nadváha případně i obezita hrozila nejvíce. Domácí práce, kterým se věnovaly ženy sice vyžadovaly vyšší kalorický výdej, ale zdaleka ne rovnocenný k fyzické práci dělníků a řemeslníků. Navíc se můžeme domnívat, že u matek ze středních vrstev se již objevuje fenomén dojídaní po dětech, který se nám zachoval i do současnosti, takže i ženy v městských rodinách byly ohroženy nadváhou. Koncem 19. století se také v českých zemích objevuje vegetariánství a v roce 1908 vyšla první vegetariánská kuchařka (Lenderová et al., M. 2017 s. 139). Vegetariáni poukazovali na to, že zabíjet zvířata není správné a konzumace masa může přinášet zdravotní rizika.

Strava dělníků a středních vrstev se částečně lišila skladbou jídelníčku, ale více z hlediska obsahu kalorií. V dělnických rodinách se jedlo tak, jak skromný příjem dovolil tj. chleba, brambory a luštěniny, zejména v hustých polévkách a kaších omaštěných sádlem. Maso se servírovalo takřka výhradně v neděli – vařila se hovězí polévka a vyvařené maso se peklo s vepřovým. Pokud maso nevyšlo na všechny u stolu přednost měl muž, pak děti a na ženu často nezbylo. K pití se podávalo pivo. Největším gastronomickým svátkem bylo posvícení – na husu se šetřilo mnoho týdnů, pekly se koláče a podávalo lepší pivo (Šetrlová, 2018). Jídelníček středních vrstev se osahoval více masa, většinou vepřového, více se peklo za použití vajec i másla, na stole se objevovalo ovoce. V meziválečném Československu se skladba potravy příliš neměnila a podobně jako v období do první světové války, stravování odpovídalo finančním možnostem. Dělníci museli zaplatit bydlení a za zbytek příjmu se nakupovali potraviny, záleželo na výši příjmu a na ceně potravin, zda rodina nehladovala. Proto také v meziválečném období platí, že k nadváze, odhlédneme od ojedinělých výjimek, mohli mít sklon jen lidé ze středních vrstev. Za velké hospodářské krize 1929-1934 zasáhl nedostatek peněz na jídlo i příslušníky středních vrstev, pokud nenašli, či ztratili práci.

Nadváhu či dokonce obezitu nižší sociální vrstvy pravděpodobně vnímaly s částečnou závistí, jako znak blahobytu, respektive skutečnosti, že dotyčný nemusí na jídle příliš šetřit. Lidé ze středních

vrstev tloušťku nevnímali nijak pozitivně, ale také nebyla předmětem stigmatizace. V karikaturách se občas postavy se silnou nadváhou objevují při výsměchu buržoazii. Ve svých politických karikaturách „tlustou“ nadsázku používal například František Bidlo. Kinematografii meziválečného Československa vidíme, že mladí herci, o herečkách ani nemluvě, jsou vesměs štíhlí. Naopak role starších a usedlých mužů a žen hráli herci a herečky často poněkud korpulentní postav např. Teodor Pištěk, Saša Rašilov st., Antonie Nedošinská. viz např. film *Otec Kondelík a ženich Vejvara*. Můžeme se tedy domnívat, že „korpulentnost“ byla vnímána jako znak usedlosti a ztělesněním sociální role spořádaného otce rodiny a jeho paní, která ho poslouchá, ale zároveň s ním umírněně a laskavě manipuluje.

Za druhé světové války, podobně jako v době první světové války byl nedostatek potravin. V říjnu 1939 vyhlásila protektorátní vláda zavedení odběrních lístků na potraviny. Příkladový systém na potraviny a další komodity trval až do roku 1953. Od konce 50. let byl trh s potravinami postupně saturován. Ve druhé polovině 60. let se mezi městskou mládeží šíří kult britské modelky, herečky a zpěvačky známé pod přezdívkou Twiggy, kterou proslavil dětský výraz, krátké vlasy a drobná, velmi štíhlá postava.

V šedesátých letech 20. století se ve městech začaly objevovat panelové domy a v letech sedmdesátých začala výstavba velkých panelových sídlišť, z nichž nejznámější je asi pražské Jižní město. Socialistický režim tím reagoval na fatální nedostatek bytů. V případě tzv. „jižáku“ se původní velkorysý projekt živoucího města změnil v důsledku nedostatku financí, času a odpovídajících materiálů na velký shluk paneláků, bez odpovídající infrastruktury, včetně zázemí pro trávení volného času. První nájemníci, kteří se na jižní město nastěhovali měli sice byt, ve kterém trávili při návratu z práce veškerý volný čas, většina z nich sledováním televize. Sousedy potkávali, ale nenavazovali s nimi žádný sociální kontakt. Další skutečností, která vedla k postupné, ale zásadní změně životního stylu obyvatel velkých měst, byl chronický nedostatek různého spotřebního zboží, ale dostatek potravin, resp. dostatek co do kvantity, s kvalitou to již bylo horší. Ve školních jídelnách se vařila klasická česká kuchyně“ tj. knedlíky, vepřové maso, moukou zahuštěné omáčky a sladká jídla. Nutriční odborníci usilovali o pestřejší skladbu jídelníčku zahrnující libové maso, syrovou zeleninu a ovoce, ale jejich doporučení nebyla vyslyšena, protože narážela na nízké finanční normativy, nedostatek kvalitních surovin a také na sice nepovolenou, ale rozšířenou praxi, že část kvalitních surovin mizela v taškách špatně placených kuchaře, které si je odnášely domů (Franc, 2024, s. 330-343). V domácnostech byla za sváteční jídlo považována svíčková, obalovaný řízek a pečená drůbež. V hostincích, zvláště nižší kategorie, vévodil jídelníčku smažený sýr. Doplnkem sledování televize bylo chroupání smažených brambůrků a popíjení piva, popř. vína. Socialistický režim chtěl zachovat tradici vinoucí se od konce 19. století, tj. nízké ceny piva, včetně čepovaného, takže popíjení pěnivého moku v hospodách se stalo záležitostí i všedního dne. Pro obyvatele sídlišť velkých měst s výjimkou manuálně pracujících se stal životní styl s nedostatkem pohybu a vysokým kalorickým příjmem realitou. Navíc ve městech se množily obchody s tzv. lahůdkami a bufety s uzeninami, chlebíčky, majonézovými saláty a dalšími pochoutkami. Proto také od 70. let můžeme sledovat stále stoupající křivku prevalence nadváhy a obezity. Na venkově se začala u mužů a žen střední generace také objevovat nadváha, protože mechanizace v zemědělství nahradila část fyzické práce, a někteří zaměstnanci družstev, co měli na starosti administrativu, fyzicky nepracovali. Většina družstevníků, však chovala prase, popřípadě husy a slepice, takže měla dostatek vepřového masa, vajec, popřípadě drůbeže. Dospělí lidé s nadváhou se však s žádnou stigmatizací nesetkávali. Představitelé komunistického režimu, „socialistický konzum“ přímo nepropagovali, ale podporovali ho různými způsoby nepřímými, jako výraz lidového blahobytu. Také široká veřejnost byla ke korpulentní těm lidem tolerantní. Hvězdami mnoha českých komedií byli Jan Libíček a Helena Růžičková, kteří jako vynikající interpreti svých rolí, dokázali svá kila náležitě herecky prodat. S protikladem hubený versus tlustá pracuje režisér Jaroslav Papoušek v trilogii o rodině Homolkových. Nejedná se, podobně jako v prvorepublikovém filmu *„Otec Kondelík, ženich Vejvara,“* o stigmatizaci obezity, ale o satiru o „socialistickém“ maloměstství, kde režisér vyhledává typy herců, aby realizoval svůj celkový záměr. Již v 70. letech se však stigmatizace nadváhy týkala nejzranitelnější skupiny populace tj adolescentních dívek. Svědčí o tom jímavý příběh dospívající dívky, vyprávěný filmem *Metráček* z roku 1972.

Komunistické elity nebránili „socialistickému konzumu“, založenému na spotřebě kaloricky vydatného jídla, ale zároveň především pořádáním spartakiád manifestovali péči o tělesnou výchovu obyvatel. Spartakiády, alespoň ve svém strahovském finále, byly festivaly mládí, půvabu a zdatnosti. Od první v roce 1955 k poslední v roce 1985 vidíme patrný posun od silné ideologizace k působivé podívané

hromadných skladeb. Nejsledovanější představením spartakiády byla armádní skladba, ve které vojáci předváděli i náročné akrobatické prvky oděni jen bílých trenýrkách, všichni do bronzova opálení. Jejich vystoupení můžeme nazvat kultem urostlého mužského těla, který obdivujeme, ale nemusíme se ho snažit dosáhnout. Ani nebylo jak, protože posilovny a fitcentra neexistovaly a úzký okruh příznivců kulturistiky cvičil, kde se dalo. Počátkem sedmdesátých let se na televizních obrazovkách objevoval pravidelný pořad Bud' fit, který v 80. letech vystřídal pořad Cvičme v rytme. Směřoval k ženám, které mohly doma cvičit na hudbu, spolu s cvičitelkami v televizi.

Po pádu komunismu se Československo a po jeho rozpadu Česká republika stala opět součástí Evropy a od roku 2004 i Evropské unie. Pád železné opony otevřel zemi v 90. letech přívalu kulturních vzorů, postojů i stereotypů západní Evropy, včetně trendů životního stylu a z něho pramenících postojů k tomu, jak má člověk vypadat. Od začátku 21. století si kulturní vliv západu čeští televizní tvůrci adaptovali do české podoby masové kultury zejména od poloviny prvního desetiletí 20. století do nekonečných televizních seriálů. V životním stylu Čechů přinesl návrat do Evropy a otevření se světu vzhledem k (ne)zápasu s nadváhou a obezitou rozporné fenomény. Na jedné straně to byla propagace zdravého stylu života to jest lehčí a vyváženější stravy a kultu pohybu formující postavu. Brzy se ve městech utvořila síť posiloven a fit center, umožňující mužům nabírat svalovou hmotu a ženám celé spektrum aerobních cvičení. Objevily se squashové kurty a staronová politicko-ekonomická elita se vydala na golfový green. Na druhé straně se vytvořila síť rychlých občerstvení McDonald, KFC, pizzerie a další, které získaly v Čechách rychle oblibu. Podobně jako v USA se postupně začínaly u lidí mladší a střední generace rozevírat nůžky mezi menšinou lidí vytrénovaných těl a ostatními, z nichž stále více trpělo nadváhou až obezitou.

K čím dál tím dramatičtějšímu nárůstu nadváhy a obezity nejvíce přispěly změny životního stylu, resp. nárůstu počtu lidí, kterých se týkaly. Šíření počítačových profesí, „odliv pracovníků ze zemědělství a proměna mnohých vesnic v satelity měst, kde lidé tráví cestu do zaměstnání a zpět domů v autě – to vše vede, mimo jiné, k omezení pohybové aktivity při zachování kalorického příjmu. Z toho rezultuje šíření nadváhy a obezity. V druhém desetiletí 21. století mnohé výzkumy dokládají šíření obezity také u dětí, a to napříč všemi sociálními vrstvami, protože vzorce chování a způsob trávení volného času přebírají děti většinou od rodičů. Zrodem a lavinovým šířením sociálních sítí, které dnes nejen využívají, ale tráví na nich značný objem volného času generace rodičů i jejich dětí, se šíří styl života, odehrávající se ve virtuální a ne ve skutečné realitě.

Od poloviny devadesátých let minulého století křivka obezity u dětí i dospělých kontinuálně narůstá. Dlouhodobá data ukazují setrvalý růst podílu dospívajících s nadváhou nebo obezitou. V období 2002–2014 došlo k nárůstu těchto hodnot u patnáctiletých chlapců z 16 % na 21 % a u dívek ze 7 % na 11 %. Tato tendence však pokračuje i v dalších letech. Aktuální data mezinárodní výzkumné studie o zdraví a životním stylu dětí a školáků ukazují, že více než pětina českých dětí ve věku 11–15 let má nadváhu nebo obezitu, přičemž chlapci jsou nadměrnou hmotností ohroženi častěji než dívky. Výrazný nárůst obezity je patrný zejména mezi patnáctiletými chlapci, zatímco nadváha častěji přibývá u dívek ve věku 13 a 15 let. Výskyt nadměrné hmotnosti je přitom výrazně častější u dětí pocházejících z rodin s nižšími příjmy, což potvrzuje trvalý nerovnost ve zdraví napříč sociálními skupinami. Regionální rozdíly dále ukazují, že nejvyšší podíl dětí s nadváhou a obezitou je v hlavním městě Praze (14,7 %), zatímco nejvyšší hodnoty vykazuje Ústecký kraj (25,9 %) (Buriánková, 2025, s. 50). Svědčí to o skutečnosti, že rodiny s vyššími příjmy a pravděpodobně také s vyšším vzděláním rodičů si více osvojili povědomí o zdravém životním stylu a především disponují více možnostmi ho v rodinném životě realizovat.

Byť na téma stigmatizace nadváhy a obezity proběhla také v českém prostředí celá řada výzkumů, tak šíří a hloubku stigmatizace „tloušťky“ není lehké odhadnout, zvláště pokud jsme si ji vymezili jako společenské, tedy většinové odmítnutí. Podle některých badatelů „ke stigmatizaci obezity dochází podle toho, zda je velká tělesná hmotnost v dané společnosti sociálně definována jako dominantní nebo jako marginální. To určuje normy dané společností podle toho, co je kolektivně přijímáno jako normální (Buriánková, 2025, s. 50). Vzhledem k tomu, že zejména sociální sítě se staly bojištěm kulturních válek, tak je ožehavé mluvit o kolektivně přijímaných hodnotách, které se z titulu vnímání většiny, stávají normální. V kulturních válkách proti sobě většinou stojí dva nesmiřitelné tábory, které prezentují jimi vyznávané hodnoty za všeobecně pravdivé a negativní postoje k těmto hodnotám interpretují jako pomýlené, zpátečnické, rasistické. Druhý tábor argumentuje, že jejich pravdy jsou

tradiční a postoje druhých nepřírozené, nekřesťanské, extrémní. Stigmatizace nadváhy a obezity sice není hlavním tématem kulturních válek, ale objevuje se tu. České prostředí sice neleží v epicentru kulturních válek, ale i zde jsou slyšet hlasy „pokrokářů“, že každý má plné právo na podobu svého těla a na jeho prezentaci ve veřejném prostoru, kterým neodporují, jako u jiných témat, tradicionalisté, ale paradoxně také „pokrokáři“ propagující zdravý životní styl, založený na pohybu a zdravém stravování. Dále je otázkou, zda dokážeme rozlišit tlak okolí od autostigmatizace jedinců, kteří svoji nadváhu, či obezitu i bez negativních postojů okolí vnímají jako handicap, který je diskriminuje v mezilidských i obecně společenských vztazích, což jim přináší minimálně psychologický diskomfort. Historicky jsou ženy, kvůli nadváze stigmatizovány více než muži, protože jsou častěji posuzovány podle svého vzhledu. Tato maskulinní optika je i v současnosti živena příklady úspěšných žen, jejichž podoba ve filmovém a televizním světě a na sociálních sítích evokuje souvislost mezi slávou a penězi s atraktivním zjevem. Děje se tak v rámci image, který si tyto ženy záměrně a systematicky budují. V oblasti zdravotní mohou lidé s nadváhou a obezitou chápat boj proti obezitě jako formu stigmatizace, zvláště tam, kde lékař necitlivě zdůrazňuje nutnost redukce váhy vzhledem ke stanovené diagnóze, popřípadě když zdravotníci dávají nepokrytě najevo, jak jim obezita ztěžuje péči o pacienty. Nejzranitelnější skupinou stigmatizace nadváhy jsou dospívající dívky v pubertálním a postpubertálním věku. Stigmatizace může být nepřímá, bez negativních postojů bezprostředního okolí, tj. že tyto dívky se sami konfrontují s vizuálními vzory sportovkyň, elegantních žen, či žen bujných tvarů, ale na těch „správných místech.“ Dívky s nadváhou v tomto věku citlivě reagují na posměch, s kterým se mohou setkat v různých prostředích, zejména ve škole např. v hodinách tělocviku, ale také ve skupině vrstevníků. Také ve sportu je nadváha, nebo i jiný somatotyp, který je v dané disciplíně limitujícím faktorem pro zvyšování výkonnosti, někdy komentován trenéry necitlivým občas i vyloženě hrubým způsobem. Stigmatizace nadváhy a obezity v českém prostředí existuje a má různé podoby a více odstínů. Zároveň však nelze nárůst nadváhy a obezity, zejména u dětí a mládeže ignorovat a těžko lze propagovat zdravý životní styl založený na rovnováze kalorického příjmu a výdeje, a přitom se tvářit, že nadváha, nebo dokonce obezita, která je výsledkem nerovnováhy příjmu potravy a vydané energie, je normální stav. Pokud lékaři zařadili obezitu mezi choroby, tak ji zároveň, alespoň ze zdravotního hlediska, nemůžeme chápat jako normální.

Závěr

Nadváha, či dokonce obezita je zmiňována v historických pramenech u jednotlivců, většinou příslušníků vládnoucí elity už od starověku, většinou ve spojení se zdravotními problémy těchto jedinců. Jako celospolečenský problém však neexistovala a tímto rozměru, ani existovat nemohla, protože „převis“ kalorického příjmu si mohli dovolit jen jedinci, z některých sociálních skupin. Vytvoření sociálně-ekonomických podmínek pro masovější šíření nadváhy spadá až do 19. století, kdy v důsledku průmyslové revoluce nastává v průmyslových oblastech masový příliv lidí do měst. Uvedené podmínky se však týkají, jen rodící se střední třídy, jejichž příslušníci fyzicky nepracují a zároveň mají dostatek prostředků na nákup masa, mléka, másla tj. vysoce kalorických potravin. Naopak dělnické rodiny si mohly dovolit pouze takovou stravu, která vedla ke kalorickému deficitu, který často vedl u dětí i dospělých k podvýživě. V meziválečném období se sice zlepšilo sociální postavení dělníků a s tím i jejich stravování, ale v podstatě platí již konstatované. Do období do druhé světové války nezaznamenáme v Československu výraznější stigmatizaci nadváhy, popř. obezity, což však neznamená, že zvláště mladé ženy, pokud by se porovnávali se štíhlými a elegantními hvězdami stříbrného plátna, které se stávaly vzory ideálního body image, nepociťovaly nadváhu, jako svůj handicap. V době druhé světové války a od konce 40. a do poloviny 50. let, kdy Československo již ovládali komunisté, obyvatelé pociťovali spíše nedostatek potravin. Od let 60. byl potravin dostatek, byť z hlediska správné výživy i požadavků spotřebitelů ne v dostatečném sortimentu. Konzumace masa a alkoholu se stává součástí „socialistického“ konzumního způsobu života. V sedmdesátých letech v důsledku plíživé změny životního stylu především městského obyvatelstva se nadváha, či dokonce obezita postupně stává, podobně jako v některých západních evropských zemích, zdravotním problémem. V individuálních případech mohli být lidé se silnou nadváhou obětí stigmatizace, např. děti ve škole, či dospělí ve zdravotnických zařízeních. Její rozměr však neznáme, protože se neuskutečnily žádné relevantní výzkumy.

Od devadesátých let v souvislosti s další etapou změn v životním stylu obyvatel se obezita stala postupně jedním z nezávažnějších zdravotních problémů. Byť podle evropských výzkumů se stigmati-

zace lidí s viditelnou nadváhou šíří, tak podle našeho názoru, ani v 21. století nejsou lidé s patrnou nadváhou v českém prostředí plošně vystaveni veřejnému posměchu či odsouzení, mimo jiné proto, že dětí i dospělých s nadváhou, či dokonce obézních poměrně rychle přibývá a česká společnost je k tomuto fenoménu tradičně tolerantní. Neznamená to však, že některé sociální skupiny, speciálně dívky v období adolescence trpící nadváhou, stigmatizaci, ať už v konfrontaci na sociálních sítích, či se svým okolím, nepocítují a to některé velmi palčivě.

Literatura

- Buriánková, J. (2025). *Příležitosti a limity formování zdravého životního stylu* [Disertační práce, Univerzita Karlova. Fakulta Tělesné výchovy a sportu].
- Franc, M. (2024). *Dějiny výživy a stravování v českých zemích 1945-1970*. Academia.
- Hlavačka, M. et al. (2016). *České země v 19. století*. Historický ústav.
- Javůrková, J. (2009). *Právní postavení Židů v období vlády Marie Terezie a Josefa II.* [Diplomová práce, Univerzita Karlova, Právnická fakulta]. https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/24006/DPTX_2008_2_11220_HS9999_32853_0_73255.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lenderová, M., Jiránek, T., & Macková, M. (2017). *Z dějin české každodennosti: Život v 19. století*. Charles University in Prague, Karolinum Press.
- Lenderová, M., Tinková, D., & Hanulík, V. (2014). *Tělo mezi medicínou a disciplínou: proměny lékařského obrazu a ideálu lidského těla a tělesnosti v dlouhém 19. století*. NLN, Nakladatelství Lidové noviny.
- Šetrlová, J. (2018). *Strava a stravování pražských dělníků 1948-1939* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita, Fakulta Filozofická]. <https://naos-be.zcu.cz/server/api/core/bitstreams/3b1117b0-29fc-4791-bef5-f4fc891c3dd5/content>
- Weber M. (2013). *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*. Beck.

Mgr. Jitka Buriánková

Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy

Katedra společenskovedního základu v kinantropologii

José Martího 269

162 52 Praha 6

buriankova@ftvs.cuni.cz

VLIV ALKOHOLU NA POHYBOVÝ VÝKON U PŘÍSLUŠNÍKŮ POLICIE ČR

THE EFFECT OF ALCOHOL ON EXERCISE PERFORMANCE AMONG MEMBERS OF THE POLICE OF THE CZECH REPUBLIC

P. Valach, B. Šabadová, L. Čepička, & M. Sůva

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Centrum tělesné výchovy a sportu

Abstract

The aim of the study was to assess the effect of alcohol on the exercise performance of members of the Police of the Czech Republic. Movement performance was assessed through motor tests for movement coordination. The experiment took place in 4 rounds with 5 motor tests, where the 1st round was without alcohol consumption. In the following 3 rounds, each proband received an individual dose of alcohol, which was calculated according to his body weight determined on the day of the experiment. Effect size was assessed by assessing the magnitude of the difference between the performance of the experimental and control groups through a repeated-measures analysis of variance. The results showed that even light or excitable drunkenness affects motor performance, especially in activities requiring speed of execution and the ability to balance.

Keywords: motor tests; alcohol; speed and coordination abilities; Police of the Czech Republic

Souhrn

Cílem studie bylo posoudit vliv alkoholu na pohybový výkon příslušníků Policie ČR. Pohybový výkon byl posuzován prostřednictvím motorických testů rychlostních a koordinačních schopností. Experiment se uskutečnil ve čtyřech kolech s pěti motorickými testy, kdy 1. kolo probíhalo bez požití alkoholu. V následujících třech kolech každý proband obdržel individuální dávku alkoholu, která byla vypočítána podle jeho tělesné hmotnosti zjištěné v den experimentu. Míra vlivu byla zjišťována posouzením velikosti rozdílu mezi výkony experimentální a kontrolní skupiny prostřednictvím analýzy rozptylu s opakováním měření. Výsledky ukázaly, že již lehká, neboli excitační opilost ovlivňuje pohybový výkon, a to zejména u činností vyžadujících rychlost provedení a schopnost rovnováhy.

Klíčová slova: motorické testy; alkohol; rychlostní a koordinační schopnosti; Policie ČR

Úvod

Navzdory pokrokům v oblasti zdravotní péče a osvěty mnoho národů stále nevnímá závislost na alkoholu jako nemoc, ale spíše jako osobní slabost jednotlivce. Tento přístup může mít negativní dopady na prevenci a léčbu závislosti. Není žádným tajemstvím, že mnoho sportovců, včetně těch na vrcholové úrovni, konzumuje alkohol častěji, než je zdravé. Konzumace alkoholu může probíhat před, během nebo po sportovním výkonu, což může mít různé dopady na jejich fyzickou a psychickou kondici.

V současné době existují přísnější pravidla týkající se konzumace alkoholu ve sportu než v minulosti. Nicméně odpovědnost za dodržování těchto pravidel je stále více přenášena na samotné sportovce. Tento posun vyžaduje zvýšenou informovanost a odpovědnost jednotlivců. Je nezbytné se tomuto tématu věnovat, aby byly důkladně prozkoumány vlivy alkoholu na sportující jedince. Výzkum v této oblasti může přispět k lepšímu pochopení toho, jak alkohol ovlivňuje fyzický výkon, regeneraci a celkovou pohodu sportovců a může vést k formulaci efektivnějších preventivních opatření a intervencí.

Problematikou alkoholu a jeho vlivu na pohybovou aktivitu se již zabývaly některé studie (Abrantes et al., 2024, Addicott et al., 2007, Davis et al., 2017, El-Sayed, 2005). Addicott et al. (2007) zkoumali téma dvoufázových účinků alkoholu srovnáním subjektivních a objektivních metod zjišťování úrovně stimulace a utlumení fyzické aktivity. Podávali probandům určité dávky alkoholu ve čtyřech dnech a zjistili, že alkohol stimuloval zvýšení úrovně pohybové aktivity, což však bylo vázáno na dobu podání a určitou dávku požitého alkoholu. Další studie (Davis et al., 2017) prokázala, že britští vysokoškolští studenti mají pohybovou aktivitu pozitivně spojenou s užíváním alkoholu. Nepodařilo se však objasnit samotnou souvislost mezi pohybovou aktivitou (PA) a užíváním alkoholu. Zůstává tedy stále nejasné, zda vyšší úroveň PA vede k menšímu/většímu užívání alkoholu nebo zda větší užívání alkoholu vede k menší/větší PA nebo zda se jedná o vztah obousměrný. Vella a Cameron-Smith (2010) se zabývali identifikací akutních účinků alkoholu na sportovní výkon a konstatují, že přestože škodlivé účinky alkoholu na fyziologii jsou dobře zdokumentovány a negativně ovlivňují nervové funkce, metabolismus, termoregulaci, a myopatii kosterního svalstva, vliv konzumace alkoholu na sportovní výkon a regeneraci není zatím dostatečně prokázán. El-Sayed et al. (2005) se věnovali vztahu mezi sportem a konzumací alkoholu a zmiňují, že tento vztah je jasný a dlouhodobý, přičemž nadměrná konzumace alkoholu je jedním z nejzávažnějších zdravotních rizik na světě. Dále upozorňují na fakt, že konzumace alkoholu má přímou souvislost s mírou zranění při sportovních událostech a zdá se, že negativně ovlivňuje sportovní výkon a následnou regeneraci. V České republice byly také provedeny některé výzkumy na toto téma. Například Šafránek (2011) zaznamenal ve své práci, která se zabývala vlivem alkoholu na výkony ve sportovním lezení, zhoršení výsledků po požití alkoholu u pohybové aktivity, která byla zaměřena na silově vytrvalostní a rychlostní schopnosti. U činností, které byly zaměřeny na rovnovážové schopnosti však žádnou změnu po požití alkoholu nezaznamenal. Můžeme tedy předpokládat, že ke zhoršení výsledků nemuselo dojít vlivem požití alkoholu, ale např. únavou a vyčerpáním. Vrba (2017) zjišťoval míru vlivu alkoholu na kontraktilní vlastnosti m. rectus femoris, kdy ani u jedné ze sledovaných kontraktilních vlastností nedošlo při podávání alkoholu ke statisticky významné změně. Přesto došel k závěru, že lze předpokládat, že při podání alkoholu dochází k ovlivnění kontraktilních vlastností izolovaného svalu, ale výsledky mohou být ovlivněny zejména velikostí výzkumného souboru. Richter (2018) uvádí, že po požití alkoholu zjistil u probandů statisticky významné rozdíly v úrovni pohybové aktivity jak u mužů, tak i u žen. Muži měli po požití alkoholu svalovou kontrakci rychlejší a ženy naopak pomalejší. Rozdíly mezi muži a ženami se zabývali Abrantes et al. (2024), kteří uvádí vyšší pravděpodobnost menšího užívání alkoholu u mužů z důvodu lepšího zvládnutí stresu a negativních emocí a dodávají, že pohybová aktivita zvyšuje emoce pozitivní a ukazuje se jako vhodný doplněk k léčbě poruchy požívání alkoholu.

Příslušníci Policie ČR absolvují každé 2 roky fyzické testy, které ověřují osobnostní způsobilost a předpoklady, které jsou potřebné pro výkon služby u Policie České republiky.

Z důvodu pravidelného monitoringu můžeme tedy předpokládat, že příslušníci mají fyzickou zdatnost na úrovni umožňující výkon jejich náročné služby. Cílem studie bylo posoudit vliv alkoholu na pohybový výkon u příslušníků Policie České republiky.

Metodika

Do výzkumného souboru byli vybráni pouze muži z důvodu malého počtu zaměstnaných žen u sboru. Studie se zúčastnilo celkem 22 policistů, kteří byli náhodným losováním rozděleni

do skupiny experimentální (byl podáván alkohol; označena 1) a kontrolní (bez alkoholu; označena 0). Všichni probandi byli zaměstnáni u Policie ČR nejméně jeden rok. Průměrný věk probandů byl 25,9 let ($SD = 2,71$). Průměrná tělesná hmotnost byla 86,59 kilogramů ($SD = 6,86$) a průměrná výška byla 180,05 centimetrů ($SD = 4,31$). Kontraindikací bylo akutní nebo vážné onemocnění. V den experimentu všichni probandi podepsali informovaný souhlas, vyplnili dotazník C.A.G.E., byli podrobeni měření tělesné výšky a hmotnosti a seznámení s průběhem testování.

Motorické testy (MT), které byly použity pro skupinu experimentální i kontrolní: tapping pro horní končetinu, vyhazování a chytání míčku v leže, chůze vzad po kladkách, házení na cíl a skoky s celými obraty střídavě vpravo a vlevo. Motorické testy byly voleny tak, aby splňovaly podmínky obsahové validity vzhledem ke služebním činnostem příslušníků policie, ve kterých dominují projevy koordinačních a rychlostních schopností. Jednalo se o standardizované testy s popsány psychomotorickými vlastnostmi (Neuman, 2003; Měkota & Blahuš, 1983; Valach et al., 2016). Nezanedbatelným kritériem

výběru testů byla také možnost realizace v podmínkách terénního experimentu, kde je důležitá časová nenáročnost a jednoduchost administrace.

Tapping – HK: Testovaná osoba (TO) má před sebou ve vzdálenosti cca 30 cm postavený stůl, na kterém jsou přilepeny 2 terče o průměru 20 cm a středy jsou od sebe vzdáleny 80 cm. Uprostřed mezi nimi je přilepena destička o rozměrech 10 × 20 cm. TO položí nedominantní ruku na destičku, kde zůstává po celou dobu testu a dominantní ruku umístí na protilehlý terč. Cílem je co nejrychleji se střídavě dotýkat obou terčů. Měří se čas provedení 25 cyklů (1 cyklus = ruka se dotkne 1. i 2. terče). Výsledná hodnota je zapsána v sekundách (Neuman, 2003).

Vyhazování a chytání míčku vleže: Startovací poloha je v leže na zádech. TO má tenisový míček v dominantní ruce a snaží se ho vyhodit a chytit do té samé ruky. Celkový počet pokusů je 24 a počítají se pouze ty úspěšné. Úspěšný pokus je, když TO vyhodí míček alespoň do výšky stojící osoby a chytne ho zpět, aniž by se od podložky vzdálila hlava nebo lopatka. Volný pohyb má pouze ruka a paže. Maximální počet bodů za jedno kolo je tedy 24 bodů (Mékota & Blahuš, 1983).

Chůze vzad po kladinkách: TO stojí před 3 různě širokými kladinkami o délce 3 m a výšce 5 cm. Šířka je 6 cm, 4,5 cm a 3 cm. Úkolem je přejít všechny kladinky chůzí vzad, postupně 2× za sebou. Nejdříve mají TO 2 pokusy, aby si chůzi po kladinkách vyzkoušely (1× vpřed, 1× vzad). Na každé kladince se počítají provedené kroky, kdy na jedné kladince je maximální počet kroků 8. Kroky jsou počítány dokud proband neztratí rovnováhu a noha se nedotkne země. Znamená to, že maximální počet bodů v jednom kole je 48 (Valach et al., 2016).

Házení na cíl: Na zemi je nakresleno křídou 5 terčů obdélníkového tvaru o rozměrech 30 × 50 cm v jednom sloupci kolmo od TO, které jsou opatřeny čísly v pořadí 1, 2, 3, 2, 1. Od nejbližšího terče je ve vzdálenosti 3 metry nakreslena startovací čára, od které TO hází 5 sáčků, kdy s každým sáčkem má TO 1 pokus. Sáčky jsou látkové, naplněny pískem a každý má jinou velikost (od 20 × 10 cm do 14 × 8 cm). Maximální počet bodů v jednom kole je tedy 15 (Valach et al., 2016).

Skoky s celými obraty střídavě vpravo a vlevo: TO začíná na začátku vyznačeného pole, které je nakresleno na neklouzavý povrch. Pole je 450 cm dlouhé, 60 cm široké a je rozděleno na 10 částí o délce přibližně 45 cm. Každá sudá čára v poli je nakreslena silně (5 cm) a lichá slabě (1 cm). TO provádí skoky s celými obraty na každou sudou čáru. Nohy musí být na každé čáře kolmo do správného směru, jinak nejsou za skok přičteny 2 body. Celkem za jedno kolo je možno získat maximálně 10 bodů (Neuman, 2003).

Stanovená dávka alkoholu na 1 kilogram tělesné hmotnosti byla 0,3 gramu, kdy se mají probandi dostat do mírného stavu opilosti. Hodnota v g/ml je shodná se specifickou hustotou etanolu v g/cm³ (Richter, 2018). Pro experiment byla zvolena vodka Nemiroff De Lux o obsahu 40 % alkoholu. V den experimentu došlo k měření tělesné hmotnosti probandů a podle aktuálních hodnot byla vypočítána pro každého jedince individuální dávka alkoholu dle následujícího vzorce (obrázek 1).

Obrázek 1./ Figure 1.

Vztah pro výpočet individuální dávky alkoholu. (Richter, 2018)./ Equation for calculating the individual alcohol dose. (Richter, 2018).

$$\text{jednotlivá dávka alkoholu (l)} = \frac{\text{množství alkoholu} \left(\frac{\text{g}}{\text{kg}} \text{ hmotnosti} \right) \times \text{hmotnost probanda (kg)}}{\text{poměr alkoholu} \times \text{hustota ethanolu} \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)}$$

Výsledná hodnota individuální dávky alkoholu byla odměřena injekční stříkačkou s přesností 0,1 ml.

Před vlastním testováním probandi vyplnili screeningový dotazník C.A.G.E. (Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze, 2019), který má identifikovat problém s požíváním alkoholu. Dotazník je určen pro jedince od 16 let a dospělé. Obsahuje 4 krátké otázky, na které se odpovídá pouze ANO či NE. Za každou odpověď ANO jedinec získává 1 bod. Po získání 2 a více bodů se u dotazovaného konstatuje podezření na sklon k závislosti na alkoholu.

Otázky jsou tyto:

Cítil jste někdy potřebu své pití snížit?

Jsou lidé ve vašem okolí podráždění a kritizují vaše pití?

Měl jste někdy kvůli pití špatné pocity nebo pocity viny?

Pil jste někdy alkohol ihned po ránu, abyste se uklidnil nebo se zbavil kocoviny?

Experiment se uskutečnil ve 2 dnech, kdy se každého měření zúčastnilo 11 příslušníků Policie ČR a proběhl dle následujícího protokolu:

Příchod probandů (seznámení s motorickými testy, podepsání informovaného souhlasu, vyplnění dotazníku C.A.G.E., měření tělesné hmotnosti a výšky).

Dechová zkouška 1; testování motorických schopností; konzumace individuální dávky alkoholu; 20 minut přestávka.

Dechová zkouška 2; testování motorických schopností; konzumace individuální dávky alkoholu; 20 minut přestávka.

Dechová zkouška 3; testování motorických schopností; konzumace individuální dávky alkoholu; 20 minut přestávka.

Dechová zkouška 4; testování motorických schopností; odchod probandů

Dechové zkoušky se prováděly přístrojem Dräger Alcotest 3000, který měl platnou kalibraci.

Pro posouzení významnosti rozdílů byla použita jednofaktorová analýza rozptylu pro opakovaná měření (RMANOVA). Srovnány byly průměrné opakované výkony v testech mezi měřením 1, měřením 2, měřením 3 a měřením 4, a to zvlášť u skupiny kontrolní (bez alkoholu) a experimentální (s alkoholem). Zároveň byly posuzovány rozdíly mezi těmito dvěma skupinami. Velikost efektu byla posuzována koeficientem ω^2 a byly použity následující interpretační hranice (Cohen, 1988):

malý efekt: $\omega^2 = 0,01$
střední efekt: $\omega^2 = 0,06$
velký efekt: $\omega^2 = 0,14$

Pro korekci hladiny významnosti při násobném testu hypotéz byla použita Bonferroniho korekce, velikost efektu pak Cohenovo d s následujícími interpretačními hranicemi (Cohen, 1988):

malý efekt: $d = 0,2$
střední efekt: $d = 0,5$
velký efekt: $d = 0,8$

Statistická analýza dat byla realizována prostřednictvím softwaru JASP (JASP Team, 2024). Experiment byl schválen etickou komisí Západočeské univerzity v Plzni.

Výsledky

Na 1. a 2. otázku dotazníku C.A.G.E. odpovědělo celkem 9 respondentů ANO, na 3. otázku 12 respondentů ANO a na 4. otázku odpovědělo 14 respondentů ANO.

Popisné statistiky výsledků motorických testů jsou uvedeny v tabulce 1. Měření 1 až 4 představují jednotlivá kola, přičemž Měření 1 je kolo vstupní, během kterého nebyl aplikován alkohol.

V prvním kole (viz Tabulka 1), které všichni probandi procházeli bez požití alkoholu, byly naměřeny následující hodnoty. Skupina 1 (experimentální skupina, které byly postupně aplikovány individuální dávky alkoholu v jednotlivých kolech) dosáhla průměrného času u tappingu 10,77 s, u vyhazování a chytání míčku vleže obdržela v průměru 16,27 bodu, u chůze vzad po kladinkách 35,46 bodu, u házení na cíl 11,36 bodu a u skoků s celými obraty 8,73 bodu. Naopak skupina 0 (kontrolní skupina, která nepožila alkohol) dosáhla u tappingu průměrného času 10,56 s, u vyhazování a chytání míčku vleže získala 16,73 bodu, u chůze vzad po kladinkách 37,09 bodu, u házení na cíl 11 bodu a u skoků s celými obraty byly hodnoty totožné se skupinou 1.

Ve druhém kole (viz Tabulka 1) skupina 1 dosáhla průměrně u tappingu 9,71 s, u vyhazování a chytání míčku vleže 18,91 bodu, u chůze vzad po kladinkách 38,36 bodu, u házení na cíl 8,73 bodu a u skoků s celými obraty 9,64 bodu. Skupina 0 docílila průměrně u tappingu 10,61 s, u vyhazování

a chytání míčku vleže 17,73 bodu, u chůze vzad po kladinkách 38,09 bodu, u házení na cíl 9,46 bodu a u skoků s celými obraty 8,55 bodu.

Ve třetím kole (viz Tabulka 1) byly naměřeny u skupiny 1 průměrné hodnoty u tappingu 10,21 s, u vyhazování a chytání míčku vleže 19,73 bodu, u chůze vzad po kladinkách 38,09 bodu, u házení na cíl 10,55 bodu a u skoků s celými obraty 9,09 bodu. Skupina 0 získala ve třetím kole následující průměrné hodnoty. Tapping činil 10,53 s, vyhazování a chytání míčku vleže 18 bodu, chůze vzad po kladinkách 38 bodu, házení na cíl 10,18 bodu a skoky s celými obraty 9,27 bodu.

Tabulka 1./ Table 1.

Popisné statistiky výsledků ve všech motorických testech (Tapping, Vyhazování a chytání míčku vleže, Chůze vzad po kladinkách, Házení na cíl, Skoky s celými obraty)./ Descriptive statistics of results in all motor tests (Tapping, Lying Ball Throwing and Catching, Backward Beam Walk, Target Throwing, Full-Turn Jumps).

Test	Měření	Skupina	N	Mean	SD
Tapping	1	0	11	10,556	0,726
		1	11	10,766	0,934
	2	0	11	10,610	0,913
		1	11	9,711	1,109
	3	0	11	10,527	1,104
		1	11	10,210	1,239
	4	0	11	10,725	1,033
		1	11	10,834	1,471
Míček	1	0	11	16,727	3,133
		1	11	16,273	3,289
	2	0	11	17,727	2,453
		1	11	18,909	2,700
	3	0	11	18,000	3,162
		1	11	19,727	3,165
	4	0	11	19,273	3,379
		1	11	18,273	3,349
Kladinky	1	0	11	37,091	7,134
		1	11	35,455	8,287
	2	0	11	38,091	4,482
		1	11	38,364	4,653
	3	0	11	38,000	5,865
		1	11	38,091	5,647
	4	0	11	39,545	3,934
		1	11	31,818	7,083
Hod	1	0	11	11,000	3,194
		1	11	11,364	3,107
	2	0	11	9,455	2,067
		1	11	8,727	3,133
	3	0	11	10,182	1,888
		1	11	10,545	2,423
	4	0	11	11,273	2,284
		1	11	9,273	3,003
Skok	1	0	11	8,727	1,348
		1	11	8,727	1,348
	2	0	11	8,545	1,572
		1	11	9,636	0,809
	3	0	11	9,273	1,348
		1	11	9,091	1,640
	4	0	11	9,818	0,603
		1	11	9,273	1,348

V posledním kole (viz Tabulka 1) skupina 1 měla průměrný čas u tappingu 10,83 s, u vyhazování a chytání míčku vleže průměrně 18,27 bodu, u chůze vzad po kladinkách 31,82 bodu, u házení na cíl 9,27 bodu a u skoků s celými obraty 9,27 bodu. Skupina 0 dosáhla průměrně ve 4. kole u tappingu 10,73 s, u vyhazování a chytání míčku vleže 19,27 bodu, u chůze vzad po kladinkách 39,55 bodu, u házení na cíl 11,27 bodu a u skoků s celými obraty 9,82 bodu.

Výsledky posuzování významnosti rozdílů mezi jednotlivými měřeními a skupinami uvádí tabulka 2 a 3.

Tabulka 2./ Table 2.

Vnitroskupinové efekty (RMANOVA) u jednotlivých testů motoriky (Významné rozdíly jsou označeny tučně, stejně tak střední či vysoký efekt)./ Within-subject effects (RMANOVA) in individual motor tests (Significant differences are marked in bold, as are medium or large effects.).

Vnitroskupinový efekt (RMANOVA)							
Test	Případy	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ω^2
Tapping	RM Tapping	5,203	3	1,734	4,362	0,008	0,039
	RM Tapping * Alkohol	4,197	3	1,399	3,519	0,020	0,029
	Residuals	23,857	60	0,398			
Míček	RM Míček	80,136	3	26,712	7,350	< 0,001	0,079
	RM Míček * Alkohol	27,818	3	9,273	2,552	0,064	0,021
	Residuals	218,045	60	3,634			
Kladinky	RM Kladinky	106,71	3	35,587	1,608	0,197	0,013
	RM Kladinky * Alkohol	232,216	3	77,405	3,497	0,021	0,051
	Residuals	1328,73	60	22,138			
Hod	RM Hod	48,909	3	16,303	2,664	0,056	0,048
	RM Hod * Alkohol	20,864	3	6,955	1,136	0,342	0,004
	Residuals	367,227	60	6,120			
Skok	RM Skok	7,455	3	2,485	1,327	0,274	0,013
	RM Skok * Alkohol	8,182	3	2,727	1,456	0,236	0,018
	Residuals	112,364	60	1,873			

Tabulka 3./ Table 3.

Meziskupinové efekty (RMANOVA) mezi kontrolní a experimentální skupinou./ Between-subject effects (RMANOVA) between the control and experimental group.

Meziskupinový efekt (RMANOVA)							
Test	Případy	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	ω^2
Tapping	Alkohol	1,109	1	1,109	0,314	0,581	0,000
	Residuals	70,619	20	3,531			
Míček	Alkohol	2,909	1	2,909	0,106	0,748	0,000
	Residuals	547,955	20	27,398			
Kladinky	Alkohol	111,375	1	111,375	1,389	0,252	0,009
	Residuals	1604,091	20	80,205			
Hod	Alkohol	5,500	1	5,500	0,526	0,477	0,000
	Residuals	208,955	20	10,448			
Skok	Alkohol	0,182	1	0,182	0,164	0,690	0,000
	Residuals	22,182	20	1,109			

Signifikantní rozdíly posouzené post hoc testem jsou uvedeny v tabulkách 4, 5 a 6.

Tabulka 4./ Table 4.

Post hoc srovnání Bonferroniho korekcí vybraných rozdílů u testu Tapping pro horní končetinu./ Post hoc comparisons of Bonferroni corrections of selected differences in the Tapping test for the upper limb (Significant differences are marked in bold, as are medium or large effects).

Post Hoc srovnání – Alkohol ★ RM Tapping						
		Mean Difference	SE	t	Cohen's d	p _{bonf}
Alkohol 1, Měření 1	Alkohol 1, Měření 2	1,055	0,269	3,925	0,971	0,006
Alkohol 1, Měření 2	Alkohol 1, Měření 4	-1,123	0,269	-4,176	-1,033	0,003

Tabulka 5./ Table 5.

Post hoc srovnání Bonferroniho korekcí vybraných rozdílů u testu Tapping pro horní končetinu./ Post hoc comparisons of Bonferroni corrections of selected differences in the Tapping test for the upper limb (Significant differences are marked in bold, as are medium or large effects).

Post Hoc srovnání – Alkohol ★ RM Miček						
		Mean Difference	SE	t	Cohen's d	p _{bonf}
Alkohol 0, Měření 1	Alkohol 0, Měření 4	-2,545	0,813	-3,131	-0,823	0,075
Alkohol 1, Měření 1	Alkohol 1, Měření 2	-2,636	0,813	-3,243	-0,852	0,054
Alkohol 1, Měření 1	Alkohol 1, Měření 3	-3,455	0,813	-4,250	-1,116	0,002

Tabulka 6./ Table 6.

Post hoc srovnání Bonferroniho korekcí vybraných rozdílů u testu Chůze vzad po kladinkách (Významné rozdíly jsou označeny tučně, stejně tak střední či vysoký efekt)./ Post hoc comparisons of Bonferroni corrections of selected differences for the Walk Backward Dumbbell Test (Significant differences are marked in bold, as are medium or large effects).

Post Hoc srovnání – Alkohol ★ RM Kladinky						
		Mean Difference	SE	t	Cohen's d	p _{bonf}
Alkohol 1, Měření 2	Alkohol1, Měření 4	6,545	2,006	3,263	1,081	0,051
Alkohol 1, Měření 3	Alkohol1, Měření 4	6,273	2,006	3,127	1,036	0,076

Diskuze

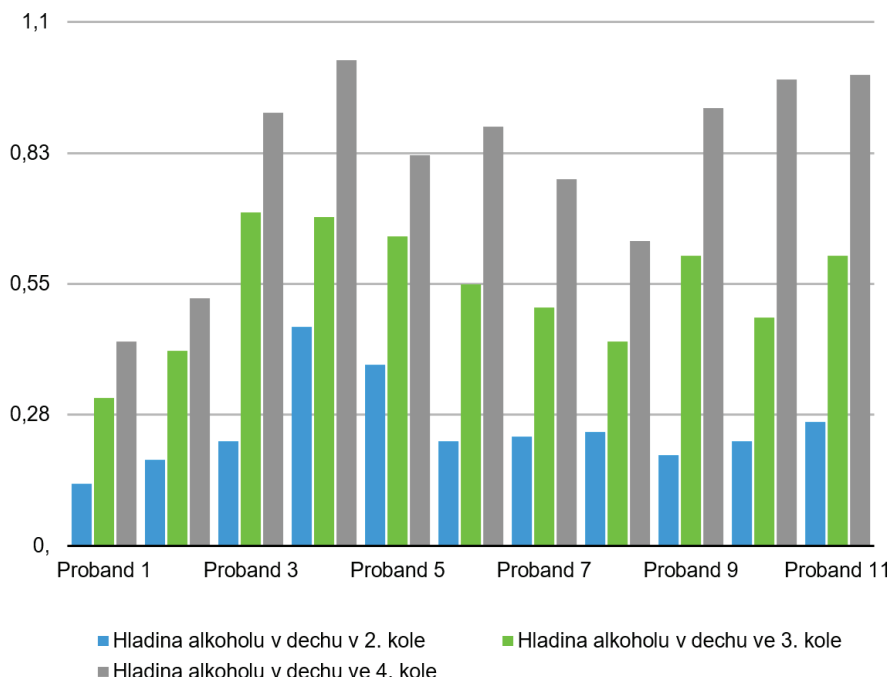
Pro výběr individuální dávky alkoholu jsme se inspirovali prací Richtra (2018), kdy byla zvolena dávka 0,3 g alkoholu na kilogram tělesné hmotnosti.

Výsledky screeningového dotazníku C.A.G.E. ve shodě s prací Vrby (2017) ukazují, že probandi nejčastěji odpovídali ANO na otázku číslo 4 (14×), na druhém místě se umístila 3. otázka (12×). Na první a druhou otázku bylo v obou případech odpověděno ANO 9×. Znamená to, že 72,7 % účastníků studie vykazuje určitou míru sklonu k závislosti na alkoholu. Zbývajících 27,3 % testovaných osob odpovědělo buď 0× nebo 1× ANO, tito probandi buď nejsou zvyklí požívat alkoholické nápoje vůbec nebo jen v malé míře.

Zajímavé hodnoty byly získány při měření individuální hladiny alkoholu v dechu, kdy byla v jednom případě naměřena maximální hladina 1,02 ‰alkoholu v dechu a u ostatních měření již hladina alkoholu 1 ‰nepřesáhla (viz Graf 1). Když hladinu alkoholu porovnáme s výsledky předchozí studie (Šabadová, 2022), hladina 1 ‰zde byla překročena 3×, přestože se výzkumný soubor skládal pouze z 8 probandů. Můžeme tedy usoudit, že účastníci naší studie mají vyšší toleranci k alkoholu než studenti tělesné výchovy. V prvním kole podávání individuální dávky alkoholu byla naměřena průměrná hladina alkoholu v dechu 0,25 ‰(SD = 0,09). Ve 2. kole podávání individuální dávky alkoholu byla zjištěna průměrná hladina alkoholu v dechu 0,54 ‰(SD = 0,12) a ve 3. kole 0,80 ‰(SD = 0,19).

Graf 1./ Graph 1.

Grafické znázornění individuálního vývoje hladiny alkoholu v dechu ve 3 kolech./ Graphic representation of the individual development of the alcohol level in the breath in 3 rounds.



Nejdříve byl posuzován rozdíl v pohybovém výkonu mezi kontrolní (skupina 0, bez alkoholu) a experimentální skupinou (skupina 1, s alkoholem). Výsledky ukazují, že rozdíly u všech motorických testů nejsou statisticky významné (Tabulka 3). Velikost efektu lze interpretovat tak, že pouze u chůze vzad po kladinkách se projevil efekt malý ($\omega^2 = 0,009$), u zbylých motorických testů byl efekt zanedbatelný.

Posouzením statistické významnosti rozdílů opakovaných měření u jednotlivých skupin (viz Tabulka 2) bylo zjištěno, že signifikantní rozdíl mezi výsledky existuje v testu tapping u skupiny 0 ($p = 0,008$), i u skupiny 1 ($p = 0,02$), poté u vyhazování a chytání míčku vleže u skupiny 0 ($p = 0,001$) a u chůze vzad po kladinkách u skupiny 1 ($p = 0,02$). U ostatních výsledků byl rozdíl zanedbatelný. Při posouzení věcné významnosti (effect size) můžeme konstatovat, že velký efekt se objevil v testu tapping zaměřeného na rychlostní schopnosti, vyhazování a chytání míčku vleže (koordinace ruka oko) a chůze vzad po kladinkách (rovnováhové schopnosti), přičemž největší efekt se objevil v testu vyhazování a chytání míčku v leže u skupiny 1 mezi 1. a 3. měřením ($d = -1,116$) (viz Tabulka 5). V pořadí další dvě nejvyšší hodnoty effect size byly zaznamenány shodně u skupiny 1 mezi měřením 2. a 4. ($d = 1,081$) a 3. a 4. ($d = 1,036$) v testu chůze vzad po kladinkách (viz Tabulka 6). Na rozdíl od naší studie Šafránek (2011) u činností, které byly zaměřeny na rovnováhové schopnosti žádnou změnu po požití alkoholu nezaznamenal, ale Sullivan et al. (2016), kteří se zabývali vlivem konzumace alkoholu na motoriku člověka konstatují negativní vliv na rovnováhové a rychlostní schopnosti. Shodně s touto studií se v pořadí 4. největší efekt ($d = -1,033$) projevil u tappingu u skupiny 1 mezi 2. a 4. měřením (viz Tabulka 4).

Práce dále přináší odpověď na předem stanovenou výzkumnou otázku, zda existuje rozdíl v pohybovém výkonu u příslušníků Policie ČR před a po požití alkoholu. Signifikantní rozdíl existuje u akční rychlosti (tapping) a u rovnováhy (chůze vzad po kladinkách). U obou motorických schopností docházelo u probandů v průběhu opakovaných měření k mírnému zlepšení, což není ve shodě s De Wilde et al. (2007), kteří konstatují, že progresivní konzumace alkoholu narušuje jak kognitivní, tak motorické funkce a ovlivňuje centrální i periferní procesy. Nepatrné postupné zlepšení výsledků může být přisuzováno např. motorickému učení, kdy se probandi zlepšovali každým dalším provedením testu nebo navozením větší sebedůvěry pro splnění motorického úkolu v souvislosti s konzumací alkoholu,

o čemž se ve své studii zmiňují Frings et al. (2017). Až u posledního 4. měření došlo k mírnému zhoršení výsledku, což naznačuje u předchozích třech měření nedostatečné množství alkoholu k ovlivnění motorických funkcí naší experimentální skupiny. Ovšem ve 4. kole již testované osoby experimentální skupiny pociťovaly účinky určité dávky alkoholu, což mělo vliv na jednoduché a plynulé provádění testů.

Závěr

Cílem studie byla analýza vlivu lehké, tzv. excitační opilosti na motorický výkon příslušníků Policie České republiky. Výsledky výzkumu ukázaly, že alkohol může mít vliv na motorický výkon v testech koordinačních a rychlostních schopností, přičemž byly zaznamenány pouze mírné změny v chování a provádění motorických testů. Tyto změny zahrnovaly sníženou přesnost, zhoršenou mechanickou účinnost a zvýšený výskyt chyb.

Dále bylo zjištěno, že experimentální skupina příslušníků Policie ČR vykazovala vyšší toleranci k alkoholu, díky čemuž nebyly pozorovány výrazné odchylky výsledků jednotlivých motorických testů od stavu střízlivosti ani od kontrolní skupiny. Postoje probandů k alkoholu byly hodnoceny prostřednictvím screeningového dotazníku C.A.G.E., což poskytlo další důležité informace pro interpretaci výsledků.

Výsledky studie by bylo možné využít k dalšímu výzkumu s doporučením provést další práce s širším vzorkem probandů a různými úrovněmi konzumace alkoholu pro komplexnější analýzu vlivu alkoholu na motorický výkon.

Literatura

- Abrantes, A. M., Browne, J., Stein, M. D., Anderson, B., Iacoi, S., Barter, S., Shah, Z., Read, J., & Battle, C. (2024). A lifestyle physical activity intervention for women in alcohol treatment: A pilot randomized controlled trial. *Journal of Substance Use and Addiction Treatment*, 163, 209406. <https://doi.org/10.1016/j.josat.2024.209406>
- Addicott, M. A., Marsh-Richard, D. M., Mathias, C. W., & Dougherty, D. M. (2007). The biphasic effects of alcohol: Comparisons of subjective and objective measures of stimulation, sedation, and physical activity. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(11), 1883-1890. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2007.00518.x>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Davis, H. A., Riley, E. N., Smith, G. T., Milich, R., & Burris, J. L. (2017). Alcohol use and strenuous physical activity in college students: A longitudinal test of 2 explanatory models of health behavior. *Journal of American College Health*, 65(2), 112-121. <https://doi.org/10.1080/07448481.2016.1260571>
- De Wilde, B., Dom, G., Hulstijn, W., & Sabbe, B. (2007). Motor functioning and alcohol dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(11), 1820-1825. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2007.00484.x>
- El-Sayed, M. S., Ali, N., & El-Sayed Ali, Z. (2005). Interaction between alcohol and exercise: Physiological and haematological implications. *Sports Medicine*, 35(3), 257-269. <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200535030-00005>
- Frings, D., Albery, I. P., Rolph, K., Leczfalvy, A., Smaczny, S., & Moss, A. C. (2017). Dyads experience overconfidence in hand-eye coordination skills after placebo alcohol. *Journal of Applied Social Psychology*, 47(3), 148-157. <https://doi.org/10.1111/jasp.12418>
- JASP Team. (2024). *JASP (Version 0.19.3) [Computer software]*. <https://jasp-stats.org/>
- Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze. (2019, 16. ledna). Screeningový dotazník CAGE: Informace pro uživatele [online]. <https://www.adiktologie.cz/screeningovy-dotaznik-cage>
- Kvapilík, J., & Svobodová, A. (1985). *Člověk a alkohol*. Avicenum.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. SPN.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Portál, s. r. o.
- Richter, M. (2018). *Vliv alkoholu na rychlost svalové kontrakce u svalů oblasti stehna* [Bakalářská práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu]. Digitální repozitář Univerzity Karlovy. <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/101453/130243651.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Sullivan, E. V., Brumback, T., Tapert, S. F., Fama, R., Prouty, D., Brown, S. A., Cummins, K., Thompson, W. K., Colrain, I. M., Baker, F. C., De Bellis, M. D., Hooper, S. R., Clark, D. B., Chung, T., Nagel, B. J., Nichols, B. N., Rohlfing, T., Chu, W., Pohl, K. M., & Pfefferbaum, A. (2016). Cognitive, emotion control, and motor performance of adolescents in the NCANDA study: Contributions from alcohol consumption, age, sex, ethnicity, and family history of addiction. *Neuropsychology*, 30(4), 449–473. <https://doi.org/10.1037/neu0000259>
- Šabádová, B. (2022). *Vliv alkoholu na výkon v motorických testech koordinačních schopností* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni]. Digitální knihovna Západočeské univerzity v Plzni. <http://hdl.handle.net/11025/48026>
- Šafránek, V. (2011). *Vliv alkoholu na výkon ve sportovním lezení* [Bakalářská práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu]. Digitální repozitář Univerzity Karlovy. https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/51022/BPTX_2010_1__0_253796_0_102610.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vella, L. D., & Cameron-Smith, D. (2010). Alcohol, athletic performance and recovery. *Nutrients*, 2(8), 781–789. <https://doi.org/10.3390/nu2080781>
- Valach, P., Benešová, D., Salcman, V., & Schulz, H. (2016). *Děti v pohybu - Výzkumná studie v rámci mezinárodního projektu Comenius*. Netzwerk e.V.
- Vrba, M. (2017). *Vliv alkoholu na kontraktilní vlastnosti kosterního svalstva* [Diplomová práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu]. Digitální repozitář Univerzity Karlovy. <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/94393/120280576.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mgr. Petr Valach, Ph.D.
Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta pedagogická
Centrum tělesné výchovy a sportu
Klatovská 51, 30619 Plzeň
pvalach@ktv.zcu.cz

POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ

Časopis Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity je určen pro zveřejňování původních výzkumných studií, teoretických studií, přehledových studií a předběžných sdělení, které souvisí s problematikou kinantropologie. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikované a nejsou přijaté k publikování v jiném časopisu. Všechny texty procházejí recenzním řízením a jsou posuzovány nejméně dvěma odborníky. Recenzní řízení je anonymní. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. O zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky.

Struktura příspěvku představuje formální a obsahové členění v souladu s konvencí pro vědecké sdělení.

1. Titulní strana obsahuje

- (a) *Nadpis* (název práce) má být stručný, výstižný, má poskytovat jasnou informaci o obsahu článku. Nemá přesáhnout 10 slov, 80-85 znaků včetně mezer. První se uvádí název práce v českém jazyce, pod ním v anglickém jazyce.
- (b) *Jméno autora* (autorů) se uvádí bez titulů, v pořadí jméno (iniciála), příjmení, např. R. Naul¹, R. Telama² & A. Rychtecký³. Příjmení se v případě potřeby opatří horním indexem.
- (c) *Pracoviště autorů* se uvede v pořadí indexů, např. ¹University of Essen, Sportpädagogik, ²University of Jyväskylä, Faculty of Physical Education and Sport, ³Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra pedagogiky, psychologie a didaktiky TV a sportu.
- (d) *Abstract* (krátký souhrn) se nejdříve uvádí v anglickém jazyce. Jasně stanoví cíl, stručný popis problému, metody, výsledky a závěry. Doporučuje se rozsah 100 až 200 slov (Word – panel nabídek – Nástroje – Počet slov). Nemá se opakovat název článku a nemají se uvádět všeobecně známá tvrzení.
- (e) *Klíčová slova* v angličtině nemají přesáhnout 5 slov, doporučuje se používat klíčová slova platná pro databázi CAB, řadí se od obecnějších ke konkrétnějším, navzájem se oddělují středníkem.
- (f) *Souhrn* (neboli abstrakt) a *klíčová slova* v českém, resp. slovenském jazyce – platí stejná pravidla jako pro abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce.

2. Další strany

- (a) *Úvod* obsahuje nejnutnější údaje k pochopení tématu, krátké zdůraznění, proč byla práce uskutečněna, velmi stručně stav studované problematiky. Je možné uvést citace autorů vztahující se k práci.
- (b) *Metodika* (metoda) umožňuje zopakování popsaných postupů. Podrobný popis metodiky se uvádí tehdy, je-li původní, jinak postačuje citovat autora metody a uvést případné odchylky. Způsob získání podkladových dat se popisuje stručně.
- (c) *Výsledky* zahrnují věcné, stručné vyjádření výsledků, zjištění, nálezů a pozorovaných jevů. Vedle tabulek se doporučuje používat grafů. Graf nemá být „kopíí“ tabulky, má vyjadřovat nové skutečnosti. Tabulky mají shrnovat výsledky statistického vyhodnocení. Popis výsledků má být věcný, obsahovat pouze faktické nálezy, nikoliv závěry a dedukce autora.
- (d) *Diskuze* vyhodnocuje zjištěné výsledky, konfrontuje je s literárními údaji, zaujímá stanoviska, diskutuje o možných nedostacích. Srovnává je s dříve publikovanými údaji, pokud mají s prací souvislost (uvádět jen autory, kteří mají k nové práci bližší vztah). Vyžaduje-li to charakter práce, je možné popis výsledků a diskuzi spojit do jedné stati „Výsledky a diskuze“.

Pokud to autoři považují za účelné, může být zařazen do příspěvku *závěr*. Zahrnuje základní informace o materiálu a metodice, stručně vystihuje nové a podstatné poznatky. Je nekritickým informačním výběrem významného obsahu příspěvku, včetně hlavních statistických dat, nikoliv jen jeho pouhým popisem. Má být psaný celými větami (ne heslovitě), nemá překročit 10 řádků.

Podle uvážení autora je možné na tomto místě uvést *poděkování* spolupracovníkům.

- (e) *Literatura* se uvádí pouze ta, která byla skutečným podkladem pro napsání příspěvku. Musí odpovídat publikačnímu manuálu APA (7. vydání) a řadí se abecedně podle jména prvních autorů.
- (f) *Citace v textu* Zdroj s jedním autorem: Dle Hlaďa (2019) nebo (Hlaďo, 2019), zdroj se dvěma autory: Barrow a Keeney (2001) nebo (Barrow & Keeney, 2001), zdroj se třemi a více autory: Penninckx et al. (2015) nebo (Penninckx et al., 2015), odkaz na více zdrojů: (Horák, 2003; Kolář 1997, 1998, 1999; Novák, 2007), přímá citace: Barrow a Keeney (2001, s. 152) nebo (Barrow & Keeney, 2001, s. 152).

Schématické znázornění hlavních citací:

- **periodika** (pravidelně vydávané žurnály, časopisy, sborníky apod.) ⇒ Autor, A., Autor, B., & Autor, C. (1998). Název článku. *Název časopisu, ročník*(číslo), stránky. DOI.
Scruton, R. (1996). The eclipse of listening. *The New Criterion*, 15(3), 5–13.
Wooldridge, M. B., & Shapka, J. (2012). Playing with technology: Mother-toddler interaction scores lower during play with electronic toys. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 33(5), 211–218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2012.05.005>
Tři až 20 autorů: LeBoff, M. S., Chou, S. H., Murata, E. M., Donlon, C. M., Cook, N. R., Mora, S., Lee, I. M., Kotler, G., Bubes, V., Buring, J. E. & Manson, J. A. E. (2020). Effects of Supplemental Vitamin D on Bone Health Outcomes in Women and Men in the VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL). *Journal of Bone and Mineral Research*, 35(5), 883–893. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3958>
- **neperiodika** (knihy, monografie, sborníky, skripta, brožury, manuály, audio-vizuální média apod.) ⇒ Autor, A. (1998). *Název díla*. Vydavatel.
Rosenthal, R., Rosnow, R. L., & Rubin, D. B. (2000). *Contrasts and effect sizes in behavioral research: A correlational approach*. Cambridge University Press.
Calfee, R. C., & Valencia, R. R. (1991). *APA guide to preparing manuscripts for journal publication*. American Psychological Association.
- **část z neperiodika** (kapitoly ve sborníku, knize apod.) ⇒ Autor, A., & Autor, B. (1998). Název kapitoly. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor (Eds.), *Název knihy* (pp. xx–xx). Vydavatel.
O’Neil, J. M., & Egan, J. (1992). Men’s and women’s gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation. In B. R. Wainrib (Ed.), *Gender issues across the life cycle* (pp. 107–123). Springer.
Herrmann, R. K., & Finkle, F. (2002). Linking theory to evidence in international relations. In W. Carlsnaes, T. Risse, & B. A. Simmons (Eds.), *Handbook of international relations* (pp. 119–136). Sage.
- **kvalifikační práce** ⇒ Autor, A. (2012). *Název práce* [Typ práce, Škola]. Název úložiště. URL
Vévoda, R. (2022). *Vztah mezi sebehodnocením trenéra a jeho svěřenců a svěřenek v basketbale* [Diplomová práce, Masarykova univerzita]. Archiv závěrečných prací MUNI. <https://is.muni.cz/th/v52br/>
- **webová stránka** ⇒ Autor/autoři stránky. (Rok, den, měsíc). Název stránky. Oficiální vydavatel stránky. URL
Dohnal, R. (2017, 4. listopadu). *Cesta k neprůstřelnému zdraví: Jak začít s otužováním*. 100+1 zahraniční zajímavost. <https://www.stoplusjednicka.cz/cesta-k-neprustrelnemu-zdravi-jak-zacit-s-otuzovanim>

Do seznamu se zařazují všechny práce citované v textu, na práce uvedené v seznamu literatury musí být v textu odkaz. Pro citaci příspěvku uveřejněného v tomto časopisu se používá plných názvů. U *historických textů* je požadována přesná citace (př.: poznámka pod čarou).

(g) *Adresa prvního autora* (kontaktní adresa) se uvádí jako poslední údaj v příspěvku. Obsahuje plné jméno, příjmení, tituly, přesnou adresu s PSC, číslo telefonu, faxu, příp. e-mail.

Technická úprava rukopisu

Příspěvky jsou přijímány ve formě zpracované textovým editorem, nejlépe Microsoft Word (popř. editorem s ním plně kompatibilním) při dodržení následujícího nastavení a úprav:

- formát A4
- všechny okraje 2,5 cm
- název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) 11, ostatní 10
- písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) Arial pro ostatní text Times New Roman
- řádkování 1,0
- odsazení prvního řádku odstavce 0,5 cm

Název práce, souhrn a klíčová slova (česky, resp. slovensky a anglicky), jméno autora (autorů). **Ne velkými písmeny.**

- text a přílohy (tj. tabulky, grafy apod.) musí být zpracovány s využitím jednotek SI (ČSN 01 1300).
- zkratky se používají pouze pokud se jedná o mezinárodně platnou symboliku. Prvně použitou zkratku je nutno v závorce vysvětlit. V názvu práce není vhodné zkratkou používat.

– latinské názvy se píší kurzívou, netučné, a to i v názvu příspěvku. Na tabulky, grafy atd. musí být v textu odkazy. Předkládaný rukopis vědecké práce by neměl přesáhnout 15 stran včetně příloh. Tabulky, obrázky a grafy se zařazují do přílohy.

– **rozlišujte:** 15% – patnáctiprocentní a 15 % – patnáct procent, dále pomlčku (–) a spojovník (–). Dlouhá se užívá pro vyjádření číselného rozpětí (5–11 let, 1918–1938), jako znaménko minus (–5, –0,3), jako prostá pomlčka v textu (utkáni Sparta–Slavia, Praha 6 – Ruzyně) či pokud se používá k vytvoření seznamu (odrážky). Spojovník užíváme tehdy, chceme-li vyjádřit, že jím spojené výrazy tvoří těsný významový celek (Garmisch-Partenkirchen, je-li, technicko-ekonomický, Marie Curie-Sklodowska).
– **neužívejte,** (s výjimkou) anglického textu, desetinnou tečku, ale desetinnou čárku. Desetinná čísla píšete ve tvaru: 9,8 či 0,678.

Tabulky – rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Názvy tabulek a textů v tabulkách se uvádí dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky, přičemž je možné využít indexování českých textů v tabulce a uvést seznam anglických překladů pod tabulkou. Doplnující informace se uvádějí pod tabulku.

Tabulka 1./ Table 1.

Charakteristika výzkumného souboru./ Characteristics of the research sample.

Proband	Věk	Výška	Hmotnost	BMI	Odehrané roky
1	16	179,0	60,0	18,7	4
2	14	171,0	62,0	21,2	3
3	16	170,0	57,0	19,7	5
4	15	172,0	61,0	20,6	4
5	15	183,0	70,0	20,9	3
6	14	165,0	51,0	18,7	3
7	15	171,0	55,0	18,8	4
8	15	173,0	58,0	19,4	4
9	15	168,0	57,0	20,2	3
10	14	172,0	52,0	17,6	4
11	15	173,0	61,0	20,4	4
12	16	176,0	63,0	20,3	5
průměr	15,0	172,8	58,9	19,7	3,8
modus	15,0	171,0	57,0		
medián	15,0	172,0	59,0	19,9	4,0
SD	0,7	4,8	5,2	1,1	0,7

Poznámka. BMI = Body Mass Index; SD = směrodatná odchylka

Grafy, obrázky apod. jsou zpravidla samostatnými listy zpracovanými v kvalitě, která odpovídá požadavkům přímé předlohy pro tisk (černobílé obrázky a grafy a tomu odpovídající popisky, rozlišení min. 300 dpi). Rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Použité názvy a popisy musí být uvedené rovněž dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky. Doplnující informace se uvádějí pod obrázek či graf. Obrázky a grafy mají souhrnný charakter a nerámují se. Grafy a obrázky mohou být v barevném provedení.

Počet tabulek, grafů a obrázků musí být volen takový, aby na jednu stranu časopisu vycházela maximálně jedna tabulka, graf nebo obrázek (tzn. maximálně jedna tabulka, obrázek nebo graf na 50 řádků textu).

Autoři, jejichž příspěvek má vazbu na projekt *grantové agentury* a je součástí dílčí nebo závěrečné *zprávy výzkumného projektu* musí toto uvést. Např.: Empirická data byla získána v rámci řešení grantového projektu např. GAČR (název a číslo).

Příspěvky k oponentnímu řízení pošlou autoři elektronicky na adresu redakce: studiakin@pf.jcu.cz.

Po úpravách vyvolaných oponentním řízením pošlou autoři na adresu redakce opravené rukopisy v elektronické podobě.

Upozornění: Od roku 2011 je vybírán manipulační poplatek za příspěvek do časopisu *Studia Kinnanthropologica* ve výši 500 Kč nebo 20 €, číslo účtu: 104725778/0300, Specifický symbol: 1214.

INSTRUCTIONS FOR THE AUTHORS OF THE ARTICLES

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. All texts are subject to review process and assessed by at least two expert referees. The review procedure is authorless. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process.

Most journal articles published in kinanthropology are reports of empirical studies, and therefore the next section emphasizes their preparation.

Parts of a Manuscript

1. Title page consists of

(a) *Title*. A title should summarize the main idea of the paper simply and, if possible, with style. It should be a concise statement of the main topic and should identify the actual variables or theoretical issues under investigation and the relation between them. The recommended length for a title is 8 to 10 words. A title should be fully explanatory when standing alone.

(b) *Author's name and affiliation*

(c) *Abstract*. An abstract is brief, comprehensive summary of the contents of the article. A good abstract is accurate, self-contained, concise and specific, nonevaluative, coherent and readable. An abstract of a report of an empirical study should describe in 150 to 200 words

- the problem under investigation, in one sentence if possible;
- the subjects, specifying pertinent characteristics, such as number, type, age, sex, and species;
- the experimental method, including the apparatus, data-gathering, and complete test names, etc.
- the findings, including statistical significant levels, and
- the conclusions, and the implications or applications.

(d) *Keywords*. Not more than 5.

2. Next pages

(a) *Introduction*. The body the paper body of a paper opens with an introduction that presents the specific problem under study and describes the research strategy. Definition of variables and formal statement of your hypotheses give clarity. Because the introduction is clearly identified by its position in article, it is not labeled.

(b) *Method*. The Method section describes in detail how the study was conducted. Such a description enables the reader to evaluate the appropriateness of your method and the reliability and the validity of your results. It also permits experienced investigators to replicate the study if they so desire. Method section is divided into labeled subsections. These usually include description of subject, the apparatus (measures or materials), and the procedure. If the design of the experiment is complex or the stimuli require detailed description, additional subsections or subheadings to divide the subsections may be warranted to help readers find specific information, include in this subsections only the information essential to comprehend and replicate the study. Given insufficient detail, the reader is left with questions, given to much detail, the reader is burdened with irrelevant information. Method section is usually divided into: Subject; Measures (Apparatus or Materials) and Procedure.

(c) *Results*. This section summarizes the data collected and the statistical treatment of them. First, briefly state the main results or findings. Then report the data in sufficient detail to justify the conclusions. Mention all relevant results, including those that run counter the hypothesis. Do not include individual scores or raw data, with the exception, e.g. of single-subject designs or illustrative samples.

(d) *Tables and figures*. To report data, choose the medium that presents them clearly and economically. Tables provide exact values and can efficiently illustrate main effects. Figures of professional quality attract the reader's eye and best illustrate interactions and general comparisons. Although summarizing the results and the analysis in tables or figures may be helpful, avoid repeating the same data in several places and using tables for data that can be easily presented in the text. Refer to all tables as tables, and to all graphs, pictures, or drawings as figures. Tables and figures supplemented

the text; they cannot do the entire job of communication. Always tell the reader what to look for in tables and figures and provide sufficient explanation to make them readily intelligible.

(e) *Discussion*. After presenting the results, you are in a position to evaluate and interpret their implications, especially with respect to examine, interpret, and qualify the results, as well as to draw inferences from them. Emphasize any theoretical consequences of the results and the validity of your conclusions. When the discussion is relatively brief and straightforward, some authors prefer to combine it with the previous Result section, yielding Results and Conclusion or Results and Discussion).

(f) *Conclusion*. Conclusion part contrary to Abstract is not obligatory. This part could also be in section Results and Conclusions.

(g) *References*. Just as data in the paper support interpretations and conclusions, so reference citation document statements made about the literature. All citations in the ms. must appear in the reference list, and all references must be cited in text. Choose references judiciously and cite them accurately. The standard procedure for citations ensure that references are accurate, complete, and useful to investigators and readers. In references section follow the APA-Publication Manual (6th edition, 2010).

(h) *Appendix*. Appendix is although seldom used, is helpful if the detailed description of certain material is distracting in, or inappropriate to the body of this paper. Some examples of material suitable for an appendix are (1.) new computer program specifically designed for your research and unavailable elsewhere, (2.) an unpublished test and its validation, (3.) a completed mathematical proof, (4.) list of stimulus material (e. g. those used in psycholinguistic research), or (5.) detailed description of a complex piece of equipment. Include an appendix only if it helps readers to understand, evaluate, or replicate the study.

(i) *Author's address* (contact address) – the author presents his/her address and address of his/her co-workers as the last information in the article. He/she presents family name, first name, degrees, complete address, City Code, telephone number and mainly e-mail.

Technical form of (hand) writing

Articles are basically accepted in the form of text editor, Microsoft Word or by editing, keeping following setting and arrangements:

- form A4
- all outsides 2.5 cm
- size of letters 11, for the name of work a 10 for the other text
- single lines
- letters Times New Roman CE
- distance from the first line of the column – 0.5 cm
- gaps behind the headlines – 6 points
- all headlines extra bold and situated in the centre, Tables can be presented direct in the manuscript or mostly are presented as supplement enclosures of the article.

Dimensions of the *tables* (including title) can't be over width and height of the page limited by above mentioned page's appearance. The name of the Table and all languages, in English and in Czech, it is possible to use English text in the Table and the list of Czech translations is presented under the table (or contrary).

Figures (graphs, pictures, drawings, etc.) are regularly sheets in the quality replying to the requirements of the sample for print (black and white images and graphs with the corresponding descriptions, resolution min. 300 dpi). The figure's dimension including all descriptions can't be bigger than above mentioned page's dimension. The name of figure and all descriptions used in figure are also in two languages – in English and Czech.

To the authors, whose articles are connected with the project of some Grant Agency, is recommended to emphasize this fact (i. e. name of the project and its number).

Please note: From January 2011 there will be a handling fee of 500 Kč (or 20 €) for articles accepted by Studia Kinantropologica, Account number: 104725778/0300, Specific symbol: 1214.

e-mail: studiakin@pf.jcu.cz

www.pf.jcu.cz

<http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/tv/studiaka.html>

Upozornění

Od roku 2011 je vybírán manipulační poplatek za příspěvek do časopisu *Studia Kinanthropologica* ve výši 500 Kč nebo 20 €. Tento příspěvek bude plně využit jako odměna recenzentům.

Číslo účtu: 104725778/0300

Variabilní symbol: 1214

IBAN: CZ20 0300 0000 0001 0472 5778

SWIFT (BIC) CEKOCZPP

Do zprávy pro příjemce uvádějte jméno prvního autora.

Please note

From January 2011 there is a handling fee of 500 Kč (or 20 €) for articles submitted by *Studia Kinanthropologica*. This fee will be fully used as a reward for reviewers.

Account number: 104725778/0300

Specific symbol: 1214

IBAN: CZ20 0300 0000 0001 0472 5778

SWIFT (BIC) CEKOCZPP

In a message for the recipient to enclose the name of the first of the author.

