

## VZTAH POHYBOVÉ AKTIVITY, NÁCHYLNOSTI KE STRESU A SELF-EFFICACY U STUDENTŮ VYSOKÉ ŠKOLY – VÝZKUMNÁ STUDIE REALIZOVANÁ V RÁMCI ŘEŠENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY, SUSCEPTIBILITY TO STRESS AND SELF-EFFICACY IN STUDENTS

MICHAEL MARTINOV

**Abstrakt:** Záměrem práce je sledovat vzájemný vztah pohybové aktivity, náchylnosti ke stresu a obecné self-efficacy u studentů VŠTVS Palestra. Hlavním cílem je zjistit, zda existuje u studentů vztah mezi pohybovou aktivitou a náchylností ke stresu. Dílčími cíli práce je sledovat u studentů s vyšší/nižší pohybovou aktivitou rozdíly v náchylnosti ke stresu ve 4 rovinách (emocionální, kognitivní, tělesná, sociální). Dále zjistit, zda se u studentů s vyšší mírou pohybové aktivity ukazuje i vyšší míra obecné self-efficacy a současně sledovat rozdíly v náchylnosti ke stresu a obecné self-efficacy podle druhu pravidelně vykonávané pohybové aktivity. Pro získání dat slouží kvantitativní standardizované dotazníky, jako Inventář projevů syndromu vyhoření J. a T. Tošnerových, Dotazník obecné vlastní efektivity a Wellness Inventory. Výsledky ukazují, že v případě zohlednění celkových dat, mezi pohybovou aktivitou a náchylností ke stresu existuje u studentů statisticky významný negativní lineární vztah. Data dále ukazují kladný lineární vztah pohybové aktivity a obecné self-efficacy. V případě, že se studenti pravidelně věnují nějakému sportu/pohybové aktivitě, mezi druhem pravidelně vykonávané aktivity a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah, přičemž stejný výsledek se ukázal u srovnání druhu pohybové aktivity a obecné self-efficacy. Ačkoliv se jedná pouze o korelaci, nikoliv o kauzalitu, je pravděpodobné, že pro snížení náchylnosti ke stresu a zvýšení obecné self-efficacy můžeme pravidelně aplikovat různé druhy pohybové aktivity, pokud je aktivita zařazována v dostatečném množství.

Téma bylo doporučeno k publikování po prezentaci na studentské konferenci.

**Klíčová slova:** náchylnost ke stresu, pohybová aktivita, self-efficacy, sport, studenti

**Abstract:** The aim of this study is to monitor the correlation between physical activity, stress proneness and general self-concept in students of VŠTVS Palestra. The main objective is to find out whether there is a relationship between physical activity and susceptibility to stress in students. The sub-objective are to monitor the differences in susceptibility to stress in 4 levels (emotional, cognitive, physical, social) among students with higher/lower physical activity. Furthermore, to find out whether students with higher levels of physical activity also show higher levels of general self-efficacy and at the same time monitor differences in susceptibility to stress and general self-efficacy according to the types of regularly performed

*physical activity. Quantitative standardized questionnaires, such as the J. and T. Tošner Burnout Syndrome Inventory, the General Self-Efficacy Scale and the Wellness Inventory, are used to obtain data. The results show that, when all data are taken into account, there is a statistically significant negative linear relationship between physical activity and susceptibility to stress among students. The data also show a positive linear relationship between physical activity and general self-efficacy. In the case that students are regularly engaged in a sport/physical activity, there is no statistically significant relationship between the type of regular activities and susceptibility to stress, while the same result was shown when comparing the type of physical activity and general self-efficacy. Although, these are only correlations and none of them mean a causality, it stands to reason that we can regularly apply different types of physical activity to reduce susceptibility to stress and increase self-efficacy, if the activity is included in the relevant amount.*

*The topic was recommended for publication after presentation at a student conference.*

**Keywords:** *physical activity, self-efficacy, students, sport, susceptibility to stress*

---

---

## **Úvod do problematiky – teoretická východiska**

Dnes se stresem zabývá velké množství vědeckých pracovníků, psychologů i lékařů a můžeme se tak v literatuře setkat s celou řadou jeho definic. Výstižnou definici nabízí například Křivohlavý, který za stres považuje stav organismu, který reaguje na nějaké ohrožení nebo se domnívá, že ho nějaké ohrožení čeká, přičemž jeho vlastní odolnost zde není dostatečná (1994, s. 10). Definice Křivohlavého už na stres nahlíží více komplexně a zahrnuje i naše individuální odlišnosti. Její komplexita spočívá především v tom, že na stres nenahlíží pouze z fyziologického pohledu, ale zahrnuje i naše vnímání. Říká nám, že stres nemusí vzniknout pouze jako reakce na vnější vlivy, ale může vzniknout i na základě vnitřních procesů, tedy našich myšlenek a pocitů (Paulík, 2017, s. 75).

Na člověka přirozeně působí různé stresory. Ty se mnohdy na první pohled zdají být naprosto odlišné, nicméně velmi často se ve svém působení ovlivňují nebo jeden vzniká na základě toho druhého. Z toho důvodu není možné je od sebe zcela odlišit. Pro snazší pochopení se ale v literatuře s jejich dělením setkáváme.

Kožinová upřednostňuje rozdělení stresorů na **vnější** a **vnitřní**, kdy vnější stresory zastupují různé mimořádné a nečekané situace, překvapující události nebo obtížné úkoly, zkrátka jsou to podněty zvenčí, které působí na náš organismus. Vnitřní stresory naopak vznikají na základě našeho subjektivního vnímání reality a lze mezi ně zařadit naše negativní myšlenky, vnitřní konflikty nebo rozpor mezi našimi činy a hodnotami. Do potencionálních vnitřních stresorů lze zařadit také zhoršený zdravotní stav (2022, s. 40).

Kožinová dále upozorňuje na skutečnost, že si lidé mnohdy vnější a vnitřní stresory zaměňují (2021, s. 150).

Velmi důležité rozdělení stresorů je dle jejich síly – tedy na **slabé** a **silné**. To souvisí i s dělením stresorů na dobré a špatné, které vlastně také souvisí s intenzitou. To, jestli je stres považovaný za dobrý či špatný, se pojí s emocemi, které jej doprovázejí. Pokud se jedná o zátěžovou situaci, ke které se pojí pozitivní emoce, stresová reakce je mírnější, a tedy se jedná o slabý stres. Naopak pokud se situace vyvolávající stres pojí s negativními emocemi, umocní se i její intenzita a jde tedy o silný stresor. Kolář tedy zastává

názor, že ve skutečnosti neexistuje dobrý a špatný stres, ale je potřeba brát v potaz jejich intenzitu. Ve svém konečném důsledku je to totiž právě příliš intenzivní nebo dlouho trvající stres, který má negativní vliv na náš organismus. Tím se nám nabízí další dělení stresorů, a to na akutní a chronické.

S rozdělením stresorů podle doby působení, tedy na akutní a chronické, nás seznamuje například Cungi (2001, s. 20).

**Akutní** stresory, které na nás v dnešní době běžně působí, jsou například slovní konflikty, kritika na naši osobu, nějaká ponižující situace či třeba pracovní pohovor nebo zkouška ve škole. V případě působení takovýchto stresorů začne jedinec reagovat poplachovou fází, kterou obvykle taková stresová reakce i skončí. Jiná situace ale může nastat v případě příliš intenzivních akutních stresorů, jako přepadení, znásilnění či autonehoda, kdy se může u dotčeného projevit posttraumatický stres neboli posttraumatická stresová porucha, zkráceně PTSD. Ta se projevuje následnými, v mysli promítajícími se obrazy této traumatizující situace, které jsou doprovázeny dalšími stresovými reakcemi v podobě pocení a zrychleného srdečního tepu, společně s úzkostnými stavy nebo pocity strachu. V takových případech následně hrozí i riziko rozvoje deprese a je důležité tento stav řešit co nejdříve pomocí psychoterapie (Cungi 2001, s. 20).

V případě, že stresor působí opakovaně nebo jeho působení přetrvává delší dobu, ho lze nazývat stresorem **chronickým**. Pod takovýmto stresorem si dnes můžeme představit například nespokojenost v zaměstnání z důvodu nevyhovující náplně práce či nevhodného pracovního prostředí. Co se týče pracovního prostředí, tak i vícesměnný provoz a noční směny, které zaměstnancům narušují přirozený cirkadiánní rytmus, působí jako silný chronický stresor (Cungi, 2001, s. 21). Dále zde můžeme

zařadit složité rodinné situace, např. onemocnění blízké osoby nebo jak můžeme vidět v současnosti i válečné konflikty a pandemie. Podle Kožinové, chronické stresory vznikají často i na základě výše zmíněného umocnění vnějších akutních stresorů našimi myšlenkami, které se následně stávají našim chronickým vnitřním stresorem (2022, s. 40).

Přehledné dělení stresorů nám potom nabízí Bartůňková (2010, s. 16), která je řadí do čtyř kategorií:

- **Fyzikální** – teplo, chlad, tlak, vibrace, záření, elektrický proud
- **Chemické** – jedy, toxiny, alkohol, otravy, infekce, hypoglykémie
- **Biologické** – hlad, žízeň, bolest, popáleniny
- **Psychosociální** – úzkost, strach ze zkoušky, tréma před vystoupením

Kožinová je doplňuje dalšími dvěma kategoriemi:

- **Traumatické** – úmrtí v rodině, rozvod, rozchod, stěhování, nemoci, ztráta zaměstnání, ztráta životní role.
- **Informační** – záplava extrémního množství informací z médií, sociálních sítí a reklam (2022, s. 41).

Z uvedeného dělení je zřejmé, že některé stresory vůbec nemusejí být pro organismus škodlivé i ve vyšší intenzitě, za to jiné jsou bezesporu zdraví škodlivé téměř vždy. Rozlišováním stresorů podle toho, jestli jsou pro nás škodlivé nebo mohou být i žádoucí se podrobně zabývá Kolář, který stresory dělí na přirozené a nepřirozené. Pod **přirozenými** stresory si můžeme představit horko, zimu, tělesnou zátěž, hlad, nedostatek spánku, bolest a některé viry a bakterie. Jsou to tedy stresory, se kterými bychom se setkali i ve volné přírodě. S jejich působením jsme se evolučně museli vyrovnávat neustále, a tak pokud se s nimi

setkáme i dnes, jsme schopni se na ně postupně adaptovat a následně i zvyšovat naši odolnost. Takové stresové zatížení je tedy v určité míře žádoucí, jelikož absence přirozených stresorů by nás postupně činila slabšími a negativně působila na naše zdraví a prosperitu. Naopak je tomu u **nepřirozených** stresorů. Pod těmi si můžeme představit například alkohol, kouření, pesticidy, drogy a další syntetické látky. I na ně jsme schopni se do určité míry adaptovat, nicméně ve vyšší míře jsou pro organismus toxické a zdraví ohrožující. Vystavování se takovým stresorům tedy není potřebné a na místě je spíše jejich omezování v co nejvyšší míře (2021, s. 150).

### **Náchylnost ke stresu**

Řada autorů se dodnes zabývá otázkou individuálních odlišností v reakci na stres. Lze si položit otázku, jak je jedinec odolný či jakou disponuje resiliencí nebo jak je ke stresu náchylný atd. Zkrátka jde o to, že pokud se dva jedinci vyskytnou v úplně stejné situaci, je dost možné, že jeden zareaguje zvýšenou mírou stresu a druhý dokáže zachovat klid. Takové odlišnosti se potom také projeví i v dlouhodobém horizontu například ve zdravotním stavu nebo celkové kvalitě života. Výstižně to komentuje Kolář (2022, s. 201), který tvrdí, že vlastně ani není tak důležité, co se nám v životě děje, ale záleží především na tom, jak danou situaci čteme. To, jaké máme vzpomínky a zkušenosti a jakým způsobem smýšlíme, se přímo odrazí v našem emocionálním prožívání.

To, jak situace čteme, a to, zda se potencionální stresový podnět stane reálným, ovlivňuje celá řada faktorů (Kožinová, 2021, s. 20), které budou rozebrány v následujících odstavcích.

Jako jedni z prvních se problematikou osobní charakteristiky ve vztahu ke stresu zabývali kardiologové Friedman a Rosedman (1959). Ti určili dva typy chování:

- **Chování typu A** – vnitřní neklid, ctižádostivý, často spěchá, suverénní, kritický, perfekcionista;
- **Chování typu B** – klidný, vnitřně vyrovnaný, umí se uvolnit, nespěchá, není perfekcionista.

Friedman a Rosedman uvádějí, že chování typu A je typické např. pro manažery, workoholiky a člověk, který disponuje danými vlastnostmi je více náchylný ke stresu a hrozí mu vyšší riziko rozvoje kardiovaskulárních onemocnění. Kožinová (2021, s. 22) tvrdí, že podle výzkumů osoby s chováním typu A trpí dvakrát častěji ischemickou chorobou srdeční a infarktem myokardu než osoby s chováním typu B. Nicméně nemusí se zde vždy jednat o vrozené predispozice. Friedman a Rosenman (1959) tvrdí, že je možné lidi s typem A do určité míry přeučit vhodnějším návykům a přiblížit je k chování typu B.

Pro určení jedincovi náchylnosti ke stresu může dobře posloužit i pětifaktorový model osobnosti, nazývaný Big Five. Tento model hodnotí 5 dimenzí:

- **extraverze**
- **otevřenost vůči zkušenostem**
- **přívětivost**
- **svědomitost**
- **neuroticismus.**

Výsledné hodnoty těchto pěti faktorů následně do určité míry předpoví, v jakých situacích a jak intenzivně se pravděpodobně zvýší naše hladina stresu a jak tyto situace budeme zvládat. Nejvýznamnějším faktorem, co se náchylnosti ke stresu týče, je míra neuroticismu, která udává naši genetickou predispozici pro náchylnost k emocionální labilitě. Na základě dotazníku, vytvořeného psychologem H. J. Eysenckem, zde lze určit, zda je osoba více neurotická, a tedy více prožívá smutek, strach, nervozitu, je více v napětí a v nejistotě nebo jestli

osoba vykazuje nízkou míru neuroticismu a je tedy více emočně stabilní, čímž je i klidnější, uvolněnější a spokojenější (Kolář, 2022, s. 202-203).

Další faktor, který může ovlivnit náchylnost ke stresu je **míra optimismu**. To, jestli je člověk spíše optimista nebo pesimista, je do určité míry ovlivněno geneticky, nicméně je možné, se z velké části opačnému smýšlení přeučit. Tuto problematiku popisuje Seligman (2013), který nejdříve přišel s konceptem naučené bezmocnosti a nyní s konceptem naučeného optimismu. Seligman například tvrdí, že bychom nepříznivou událost neměli vnímat osobně, pervazivně ani trvale. To v případě nějakého nezdaru může vypadat tak, že si říkáme, že to je naše vina, vše je zkažené a už to nikdy nebude jako dřív. Takovým vyhodnocením situace si potom totiž budeme stres umocňovat. Naopak doporučuje, abychom na své nezdary a nepříznivé situaci hleděli neosobně, specificky a dočasně. Kolář (2022, s. 205) zde doplňuje, že mnohé výzkumy ukazují, že pro efektivní zvládnutí krizí bez zbytečného navýšení stresové odpovědi, je ideální na daný problém nahlížet realisticky s optimistickou důvěrou ve vlastní schopnosti. S tím také úzce souvisí Bandury (1997) koncept **self-efficacy**, který nám říká, že víra ve vlastní schopnosti mimo jiné snižuje náchylnost ke stresu.

Zpracování stresové situace také významně ovlivňují naše **předchozí zkušenosti**. Zkušenost s náročnými životními situacemi potom může na náchylnost ke stresu působit pozitivně, ale i negativně. Pokud někdo žije celý svůj život naprosto bez problémů, nebo je za něj například řeší rodiče, první setkání s nějakou krizí bude snášet pravděpodobně hůře než někdo, kdo byl celý život více samostatný a pravidelně se setkával s krizovými situacemi. Naopak se ale může stát, že nějaká negativní zkušenost, která nás určitým způsobem poznamenala, způsobí nepřiměřenou

reakci na situaci, která se navenek může jevit naprosto bezproblémovou. Velký význam zde může mít trauma prožité v dětství, na což upozorňuje Kožinová (2021, s. 29-30). V dětství si teprve osvojujeme své zvládací strategie, a tak intenzivní stres může způsobit, že si dítě osvojí nevhodnou strategii jako vzorec chování do budoucna. Traumatizovaným dětem potom také jinak pracuje CNS. Konkrétně amygdala a hippocampus mohou fungovat rychleji. Dalo by se říci, že jsou stále připraveni na útok nebo útek. S tím potom samozřejmě souvisí i zvýšené vyplavování stresových hormonů a celkově tedy vysoká náchylnost ke stresu.

Odpověď našeho organismu na konkrétní stresovou situaci dále ovlivňuje celá řada dalších vnějších faktorů. Kožinová (2021, s. 28-32) například přidává velkou váhu **sociální opoře**. Vysvětluje, že v případě, že máme spokojené a hluboké vztahy a doma na nás čeká rodina či se máme večer sejit s kamarádem, budeme na stres během dne reagovat jinak, než kdybychom se cítili osamělí a nebyli spokojeni se svými vztahy. Zvládnutí konkrétního stresoru také ovlivní naše aktuální situace, tedy to, jestli už třeba nějakou náročnou situaci neprožíváme. Dále zde hrají roli naše návyky v chování a náš **životní styl**. Co se týče životního stylu, tak se ukazuje jako významný faktor pohybová aktivita. Například výzkum Truhlářové a Vosečkové (2018) ukazuje, že sportující studenti se lépe vyrovnávají se stresovými situacemi než nesportující studenti.

### **Self-efficacy**

S konceptem self-efficacy přišel jako první kanadský sociální psycholog Albert Bandura, který ho původně rozpracoval v rámci sociálně – kognitivní teorie (Wiegerová, 2012, s. 4). Tuto teorii tvořil Bandura postupně v průběhu let a publikoval ji v mnoha svých pracích (např. Bandura, 1977; 1982; 1994; 1996; 1997; 2001).

Pojem self-efficacy poprvé definoval v roce 1977, a to jako „*přesvědčení lidí o jejich schopnostech nutných k dosažení určitých výkonů*“ (Bandura, 1994, s. 2). Podle Bandurovy teorie jedinec není pouze pasivní bytostí, kterou ovládají vlastní pudy a vliv prostředí. Je to bytost, která bere na zřetel své chování, kterým ovlivňuje své okolí a toto okolí zpětně ovlivňuje danou osobu a její osobní vlastnosti (Weigerová, 2012, s. 4). V Bandurově modelu je to právě self-efficacy, které hraje v rámci osobních vlastností jedince stěžejní roli.

Bandura self-efficacy popisuje jako jedincovo mínění o jeho schopnostech zahájit a vykonávat určitý úkol a tím dosáhnout svého stanoveného cíle. Zároveň tvrdí, že přesvědčení o našich schopnostech je základem veškerého konání všech činností a „úroveň motivace, afektivní stavy a naše konání se zakládají více na přesvědčení jedince než na jeho skutečné potencialitě“ (Bandura, 1997, s. 2). Z toho důvodu se objektivně zjištěná potencialita může mnohdy lišit od přesvědčení o nich. To může vypadat tak, že jedinec má více než dostatečné schopnosti v dané činnosti, ale disponuje nízkou mírou self-efficacy, a jeho schopnosti se tak reálně neprojeví. Druhá možnost je ta, že je silně přesvědčen o svých schopnostech, které jsou ale reálně nižší. Bandura ve své teorii upřednostňuje druhý případ, tedy to, že vysoká míra self-efficacy je důležitější než míra skutečného potenciálu, jelikož člověk s vyšší mírou self-efficacy přemýšlí více proaktivně a o svých cílech pouze nesní, ale i koná. (Bandura, 1997, s. 395). Míra vnímané self-efficacy se tedy vždy podílí na dosažení výsledku. Vztahuje se k vlastnímu přesvědčení o jeho schopnosti něco dosáhnout, bez ohledu na jeho skutečnou potencialitu. (Weigerová, 2012).

Podle Pajarese (2007), self-efficacy významně ovlivňuje naše chování a rozhodování, jelikož pokud je naše vnímaná vlastní účinnost vysoká, spíše si stanovíme ambicióznější

cíle, náročnější postupy, ve vztahu k různým překážkám budeme odolnější a vytrvalejší a během toho budeme i lépe emocionálně naladěni (Weigerová, 2012, s. 5).

Díky vnímání vysoké osobní účinnosti jsme i více odolní proti neúspěchu, jelikož ho přisuzujeme nedostatečnému úsilí, dovednostem či znalostem, o kterých ale víme, že je můžeme získat a při dalším pokusu uspět. K neznámým situacím tak přistupujeme sebejistí a s vědomím, že nad nimi máme kontrolu. Takové nastavení podporuje úspěšné dokončení úkolu i snižuje prožívaný stres a jeho negativní dopady na organismus (Bandura, 1994, s. 1).

Naopak člověk, který pochybuje o svých schopnostech a jeho vnímání osobní účinnosti je tedy nízké, se bude více vyhýbat obtížným situacím, bude méně ctižádostivý i méně vytrvalý. U takového jedince lze vidět větší orientovanost na překážky, které mu brání v úspěchu či na své nedostatečné schopnosti, přičemž už mu nezbyde skoro žádný prostor pro zabývání se možnými způsoby, jak svých cílů může dosáhnout. V případě selhání hůře obnovuje pocit své účinnosti a zároveň stačí méně neúspěchů, aby ztratil úplnou důvěru ve svou osobní účinnost. Takový člověk je ve svém důsledku více náchylný ke stresu a depresím (Bandura, 1994, s. 1).

### **Zdroje self-efficacy**

Bandura (1994) popisuje čtyři zdroje pro rozvoj self-efficacy. Tím nejvýznamnějším zdrojem je dle Bandury náš vlastní úspěch (mastery experience). Dalším možným způsobem, jak získat a posilovat vlastní vnímanou účinnost, je pomocí zástupné zkušenosti neboli pomocí sociálních modelů (social modeling). Třetí možnost zvýšení vlastní vnímané účinnosti je sociální přesvědčování (social persuasion) a poslední zdroj nabití vlastní vnímané účinnosti bychom mohli nazvat „regulace emočních a tělesných stavů“.

## **Obecný vs. specifický koncept self-efficacy**

V literatuře se můžeme setkat s pojmem self-efficacy v obecném kontextu nebo ho lze pojímat specificky, tedy zvláště u konkrétních činností.

Bandura (1997) na tuto problematiku nahlíží pouze z pohledu specifického. Tvrdí, že self-efficacy je podmíněna úkolem a situací a nelze ji chápat obecně, ale pouze jako začleněnou do kontextu konkrétní situace. Je to konstrukt, který je propojený s mnoha funkčními oblastmi člověka a je tedy více různých druhů vnímané účinnosti. Lze ji pozorovat u kognitivních, emocionálních, sociálních a behaviorálních schopností. Nízkou vnímanou účinností lze u člověka pozorovat v případě neúspěchu v konkrétní činnosti i přesto, že ví, co je třeba udělat a disponuje patřičnými schopnostmi k jejímu úspěšnému vykonání. Pro měření míry self-efficacy tedy Bandura navrhuje vytvoření škály, která je přímo navržena pro konkrétní oblast a obsahuje všechny dílčí úkoly, u nichž chceme úroveň vlastní vnímané účinnosti zjišťovat. Naproti tomu škály, které jsou tvořeny generalizovaně, považuje za nerelevantní, jelikož nezohledňují kontext úkolu. Jako příklad Bandura uvádí oblast matematiky. Zde je jeho názor potvrzen i vícero studiemi (Earley, Lituchy, 1991; Eden, Zuk, 1995; McAuley, Gill, 1983; Pond, Hay, 1989; in Bandura, 1997). Dále je třeba poznamenat, že s Bandurovým názorem souhlasí i další autoři (B. Zimmerman, 2000; F. Pajares a D. Schunk, 2001), kteří uvádějí, že v různých činnostech se úroveň vnímané účinnosti odlišuje, a proto je při jejím měření nutné vzít tuto skutečnost v úvahu.

Na druhé straně se můžeme setkat s mnoha autory, kteří dávají přednost obecnému vnímání self-efficacy. Ti tento koncept tedy chápou, jako nezávislý na situaci. Například D. Eden (1988) deklaruje, že obecné chápání vnímané účinnosti je

odolnější vůči přechodným vlivům, více než to specifické. Dále autoři jako T. A. Judge, E. A. Locke, C. C. Durham, vnímají self-efficacy jako jedincovo přesvědčení o svých schopnostech napříč různými situacemi (S. S. Imam, 2007). I v některých výzkumech se obecné vnímání self-efficacy ukazuje jako efektivnější. Například výzkum G. Chena, S. M. Gullyho a D. Edena zjišťoval vliv obecného a specifického vnímání účinnosti, týkajícího se plnění různých úkolů v zaměstnání. Zde se ukázalo, že právě obecná self-efficacy pozitivně koreluje se splněním zadaných úloh (2001). Efektivitu měření obecné a specifické self-efficacy se rozhodli ověřit i A. Luszczynska, U. Scholz a R. Schwarzer. Ti zkoumali jejich vliv na sociálně-kognitivní proměnné, zdravý prospěšné chování, osobní pohodu a copingové strategie. V jejich výzkumu to bylo právě specifické self-efficacy, které mělo slabou korelaci s ostatními proměnnými (2005). Také A. Miyoshi (2011) zkoumala obecný i specifický koncept, a to u japonských studentů. Zde se potvrdilo, že obecná self-efficacy je stabilnější vůči přechodným vlivům. Je tedy významná navzdory změně vykonávaných činností, tudíž se ukazuje jako důležitá i ve specifických úkolech. Specifická self-efficacy se zde naopak ukázala méně stabilní vůči přechodným vlivům a není uplatnitelná generalizovaně.

## **Self efficacy ve sportu**

Koncept self-efficacy byl původně využíván v oblasti klinické psychologie, například jako jedna z metod měření úrovně úzkosti. Postupem času se ale začal objevovat také v oblasti zdraví, pohybových aktivit a sportu (Feltz, Short, Sullivan, 2008).

Právě u sportovců je self-efficacy považována za významný rozlišující faktor. Už Highlen a Bennett (1983) prokázali, že je úroveň self-efficacy jedním z hlavních faktorů, které rozhodují o úspěchu elitních sportovců napříč

různými sporty. Hagger a Chatzisarantis (2005) dodávají, že vzhledem k motivaci sportovce a sportovnímu výkonu se jeví self-efficacy dokonce jako jeden z nejpodstatnějších a zároveň nejstálejších konceptů. Moritz, Feltz et al. (2000) na základě výsledků jejich meta-analýzy připisují self-efficacy přibližně 16% podíl z celkového výkonu sportovců. Podle Williamse a Kranea (2001) se úspěšní sportovci odlišují od méně úspěšných tím, že jsou jejich psychologické dovednosti rozvinutější. Konkrétně, lze u úspěšných sportovců pozorovat vyšší sebedůvěru, vyšší seberegulaci napětí nebo lepší zaměření pozornosti.

Úroveň podaného sportovního výkonu tedy závisí z velké části i na psychických faktorech. Výzkumy ukazují nepopiratelný význam sportovcovi výry ve vlastní schopnosti, zároveň se ve sportu setkáváme s již zmíněnou kolektivní self-efficacy. V týmových sportech se totiž ukazuje důležitá i výra ve schopnosti svých spoluhráčů nebo i víra celkově ve svůj tým, že jako celek má šanci na úspěch. Sebedůvěra sportovců i jejich konečný výkon potom může být ovlivněn i trenérem, na základě jeho víry ve své vlastní schopnosti, a tím jak s hráči interaguje a co od nich očekává (Feltz, 2008, s. 4).

### **Self-efficacy ve školním prostředí**

Self-efficacy spadá do oblasti zájmu psychologie ale také pedagogiky, kde na jedné straně jako předmět zájmu stojí pedagog, který má za úkol efektivně uchopit a předat látku a na druhé žák/student, který musí dané informace pochopit a následně své získané znalosti obhájit, přičemž úroveň jejich self-efficacy významně ovlivní jejich osobní úspěšnost, která následně ovlivňuje úroveň a kvalitu školy (Wiegerová, 2012, s. 9).

Wiegerová (2012, s. 18) upozorňuje, že ve školním prostředí lze na interakci žáka a učitele nahlížet pohledem vnějším, který

hodnotí jejich výkony, ale existuje zde i pohled vnitřní, který si jedinec vytvořil sám na sebe a je tedy i subjektivně zabarvený. Zajímavé potom je, že pokud bychom oba pohledy porovnali, málo kdy by se shodovaly. Ve většině případů se totiž jedinec buďto podceňuje nebo přeceňuje. Takové vnímání se může různě lišit i v jednotlivých činnostech a týkat se jak žáka, tak i učitele.

Pokud se budeme zabývat problematikou self-efficacy u žáků a studentů, běžně používaným termínem je „školní zdatnost“, přičemž se zde vychází z anglického pojmu „academic self-efficacy“. Wiegerová, školní zdatnost definují takto: *„Jde o žákovo přesvědčení o své zdatnosti učit se, plnit zadané úkoly na určité úrovni obtížnosti, a to v měnících se situacích učení a vyučování. Toto přesvědčení se zakládá na žakově subjektivním hodnocení vlastních schopností a dovedností, na jeho dosavadních znalostech a zkušenostech, na hodnocení svých osobních vlastností a výkonových možností, kterých převzal od druhých lidí, na pozorování a srovnávání, jak si úkolových situacích vedou ostatní lidé, zejména jeho vrstevníci. Žákovo přesvědčení vychází z toho, co žák o sobě ví z minulosti, jak si vede v současnosti a je orientováno do budoucnosti. Vyjadřuje jeho očekávání, jak si povede v dalších úkolových situacích; míru jeho sebedůvěry v to, co je schopen dokázat“* (2012, s. 20). Ve zkratce se tedy jedná o přesvědčení žáka o jeho schopnostech, které ovlivňuje jeho úsilí, jeho výkony a jeho celkovou školní úspěšnost (Multon, Brown, Lent, 1991).

Koncept self-efficacy ve školním prostředí je vědci zkoumán už řadu let. Například Caraway et al., zkoumali vztah mezi self-efficacy a školními výsledky studentů. Zde se ukázalo, že vyšší úroveň self-efficacy u studentů souvisí s lepšími známkami, s menším počtem absencí ve škole a s vyšší školní angažovaností (2003). Vysoká míra self-efficacy u studentů také koreluje s nižší mírou prokrastinace a s vyšší seberegulací



(Klassen, Krawchuk, & Rajani, 2008). Chemers, Hu a Garcia, (2001) v longitudinální studii u studentů 1. ročníku vysoké školy zjistili, že vyšší míra self-efficacy měla pozitivní vliv na školní výsledky a přizpůsobení se novému režimu, což se odrazilo na celkové spokojenosti studentů i na jejich odhodlání pokračovat dále ve studiu. Multon, Brown a Lent (1991) v metaanalýze potvrdili pozitivní vztah mezi mírou self-efficacy, školní výkonností a vytrvalostí a to u studentů obou pohlaví.

Někteří výzkumníci přišli i na jiné vzájemné vztahy, než je self-efficacy a školní výkonnost. To, jak vnímaná míra self-efficacy působí na prožívání stresu, zkoumali Moeini et al. V jejich studii bylo zpozorováno menší prožívání subjektivního stresu a celkově nižší psychický distres u studentů s vyšší mírou self-efficacy (2008), s tou je potom u adolescentů spojována i vyšší míra resilience (Keye & Pidgeon, 2013). To vše se následně promítá do chování studentů a opět ovlivňuje školní výsledky. Právě Yerdelen, McCaffrey a Klassen našli u studentů významnou spojitost mezi nízkou self-efficacy, odkládáním povinností a vyšší úzkostí (2016). Naopak vysoká self-efficacy je podle Khana (2003) spojována s lepšími copingovými strategiemi, lepším plánováním a nižším užíváním návykových látek.

Jak je více uvedeno, self-efficacy je významným prediktorem úspěšnosti nejen u studentů, ale týká se i výkonu učitelů. Self efficacy ovlivňuje i jejich psychický stav a celkový vývoj jejich kariéry. Například metaanalýza shrnující 16 studií, na které se podíleli Aloe, Amo a Shanahana, se zabývala self-efficacy a syndromem vyhoření u učitelů. Zde se potvrdil významný vztah mezi nízkou mírou self-efficacy a zvýšeným výskytem syndromu vyhoření (2014). Na problematiku z opačného pohledu se v další metaanalýze zaměřili Chesnut a Burley, přičemž jejichž zjištění naznačují, že self-efficacy učitelů před nástupem i v průběhu zaměstnání ovlivňuje jejich oddanost

učitelské profesi (2015). To se potom opět může odrazit na motivaci i vnímané vlastní účinnosti u jejich žáků.

## Cíle výzkumu

### Hlavní cíl výzkumu:

Hlavním cílem tohoto výzkumu bylo zjistit, zda existuje vztah mezi mírou pohybové aktivity a náchylností ke stresu. Konkrétně bylo cílem u studentů Vysoké školy tělesné výchovy a sportu Palestra zjistit, zda studenti s vyšší mírou pohybové aktivity vykazují méně projevů stresu/syndromu vyhoření, a tedy zda jsou díky většímu množství pravidelně vykonávané pohybové aktivity méně náchylní ke stresu než studenti, kteří vykonávají pohybové aktivity méně.

### Výzkumné hypotézy

Na základě stanovených cílů výzkumu byly stanoveny následující hypotézy:

**H1:** Vyšší míra pohybové aktivity negativně koreluje s náchylností ke stresu.

**H1a:** Vyšší míra pohybové aktivity u studentů obou pohlaví negativně koreluje s mírou náchylnosti ke stresu.

**H1b:** Vyšší míra pohybové aktivity u studentů všech ročníků negativně koreluje s mírou náchylnosti ke stresu

**H1c:** Vyšší míra pohybové aktivity u studentů všech oborů negativně koreluje s mírou náchylnosti ke stresu.

H1.0: Mezi pohybovou aktivitou u studentů v jednotlivých skupinách neexistuje statisticky významný vztah s mírou náchylností ke stresu.

### Dílčí cíl 1.:

**H2.1:** Mezi projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná a sociální) a mírou pohybové aktivity existuje statisticky významný vztah.

H2.1.0: Mezi projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná a sociální) a mírou pohybové aktivity neexistuje statisticky významný vztah.

**H2.2:** U studentů s vyšší/ nižší mírou pohybové aktivity existuje statisticky významný vztah v projevech stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná, sociální).

H2.2.0: Projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná a sociální) se mezi skupinami s různou mírou pohybové aktivity neliší.

### **Ad Dílčí cíl 2.:**

**H3:** Vyšší míra pohybové aktivity pozitivně koreluje s vyšší mírou obecné self-efficacy.

H3.0: Mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah.

### **Ad Dílčí cíl 3.:**

**H4:** Studenti se statisticky významně liší v náchylnosti ke stresu v souvislosti s typem pravidelně vykonávané pohybové aktivity.

H4.0: Mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah.

### **Ad dílčí cíl 4.:**

**H5:** Studenti se statisticky významně liší v úrovni obecné self-efficacy v souvislosti s typem pravidelně vykonávané pohybové aktivity.

H5.0: Mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a úrovní obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah.

## **Metodika**

### **Charakteristika výzkumného souboru**

Cílovou skupinou tohoto výzkumu byli studenti vysoké školy. Hlavním důvodem

výběru této skupiny byl fakt, že se jedná o skupinu, která je vystavena poměrně vysoké stresové zátěži. O tom, že studenti zažívají mnohdy více stresu než jejich nestudující vrstevníci, svědčí i některé výzkumy (Cvetkovski, Reavley, Jorm, 2012). Zároveň se jedná o poměrně homogenní vzorek respondentů, jelikož se všichni musejí vypořádávat s obdobnými zátěžovými situacemi i se jedná o podobnou věkovou skupinu. Většinu studentů lze zařadit do věkové kategorie „mladé dospělosti“ případně „střední dospělosti“. V této práci se konkrétně jednalo o studenty Vysoké školy tělovýchovy a sportu (dále jen VŠTVS) Palestra, a to jak studentů denního, tak i kombinovaného studia. Kombinace obou typů studia homogenost souboru zase snižuje, nicméně bylo tak zvoleno z důvodu většího počtu potencionálních respondentů.

Dále je vhodné poznamenat, že ve výzkumech, kde byla porovnávána náchylnost ke stresu u různých studijních oborů, studenti tělovýchovných zaměření vykazovaly spíše nižší hodnoty stresu (Švamberk Šauerová, 2019). Při zjišťování náchylnosti ke stresu na VŠTVS Palestra se potom ukázalo, že zde studenti celkově nevykazují projevy syndromu vyhoření (Martinov, 2021). V tomto výzkumu bylo tedy předpokládáno, že se jedná o soubor, který je v poměru se studenty jiných oborů spíše méně náchylný ke stresu. Jelikož se jedná o studenty tělovýchovného zaměření, bylo předpokládáno, že se jedná o skupinu spíše s větším množstvím prováděné pohybové aktivity.

Celkový soubor je tvořen 148 respondenty, z toho je 46 mužů a 102 žen. Jedná se o 50 studentů bakalářského oboru Sportovní a kondiční specialista (dále jen SKS), 64 studentů bakalářského oboru Výživové poradenství a sportovní diagnostika (dále jen VPSD) a 34 studentů navazujícího magisterského oboru Wellness specialista (dále jen WS). Soubor se skládá ze studentů všech ročníků bakalářského i magisterského studia..

**Tabulka č. 1 – Pohlaví**

Pohlaví	Počet	Počet v %
muž	46	31 %
žena	102	69 %
Celkem	148	100 %

**Zdroj: Vlastní**

V tabulce č. 1 jsou znázorněny počty studentů mužského a ženského pohlaví, společně s procentuálním vyjádřením. Při porovnání těchto dvou skupin, některé výzkumy potvrzují vyšší projevy stresu u studentek než u studentů (Acharya, Lin, Collins, 2018; Nuran a Nazan,

2008), nicméně při měření náchylnosti ke stresu u studentů VŠTVS Palestra se ukázal rozdíl nevýznamný (Martinov, 2021). Bylo tak předpokládáno, že by rozdíl v pohlaví respondentů neměl ovlivnit výsledky výzkumu. I přesto byly skupiny analyzovány i samostatně

**Tabulka č. 2 – Obor**

Obor	Počet	Počet v %
SKS	50	34 %
VPSD	64	43 %
WS	34	23 %
Celkem	148	100 %

**Zdroj: Vlastní**

Tabulka č. 2 vyobrazuje rozdělení studentů dle studijních oborů. Rozložení je zde relativně rovnoměrné, přičemž studentů magisterského oboru Wellness specialista se zúčastnilo nejméně. To se odvíjí pravděpodobně od skutečnosti, že tento obor pojímá i celkově nejnižší počet studentů, a tak bylo obtížné počty studentů dorovnat. Jelikož je mezi skladbou předmětů jednotlivých oborů poměrně velký rozdíl, byla data analyzována i jednotlivě, tzn., každý obor byl s pohybovou aktivitou analyzován samostatně. Data z výzkumu v roce 2021 totiž ukázala, že studenti oboru VPSD vykazovali více stresu, než studenti oboru SKS, přičemž autoři se domnívali, že hlavním důvodem je právě

větší množství prováděné pohybové aktivity (Martinov, 2021). SKS je totiž oborem klasického tělovýchovného zaměření, kde část povinného plnění studia zahrnují předměty sportovní. Naproti tomu obor VPSD, se i přes to, že se také jedná o program tělesná výchova a sport, se skladbou předmětů řadí více do zaměření biomedicínského a sportovní předměty jsou zde kategorizovány jako volitelné. Zaměření oboru WS je charakteristické tím, že navazuje na oba tyto obory a dalo by se o něm říci, že je kombinací oborů SKS a VPSD, přičemž povinné předměty zahrnující fyzickou aktivitu zde již také nejsou.

**Tabulka č. 3 – Ročník**

Ročník	Počet	Počet v %
1.	44	30 %
2.	30	20 %
3.	40	27 %
1. nmgr	13	9 %
2. nmgr	21	14 %
Celkem	148	100 %

**Zdroj: Vlastní**

V tabulce č. 3 jsou znázorněny počty studentů jednotlivých ročníků i s jejich procentuálním vyjádřením. Rozdělení v ročnících je poměrně rovnoměrné, a jelikož některé výzkumy ukazují

rozdílné hodnoty stresu u studentů různých ročníků (Nuran a Nazan, 2008; Martinov, 2021), byla data analyzována i samostatně v rámci jednotlivých ročníků.

**Tabulka č. 4 – Druh pohybové aktivity**

Druh pohybové aktivity	Počet	Počet v %
anticipační individuální	13	8,8 %
anticipační týmové	21	14,2 %
funkčně mobilizační dlouhodobé	24	16,2 %
funkčně mobilizační krátkodobé	63	42,6 %
koordinačně estetické	21	14,2 %
senzorické	1	0,7 %
žádná pravidelná aktivita	5	3,4 %
Celkem	148	100,0 %

**Zdroj: Vlastní**

Poslední dělení souboru se týkalo druhu pravidelně prováděné pohybové aktivity. Rozdělení studentů dle druhu pohybové aktivity, kterou pravidelně zařazují lze vidět v tabulce č. 4. V práci se předpokládalo, že jednotlivé druhy pohybových aktivity mohou mít odlišnou odezvu na organismus v rámci jejich salutoprotektivních účinků, jelikož každý druh pohybové aktivity působí na psychiku jedince odlišně. V této práci se nejednalo o klasické rozdělení na pohybovou aktivitu silového a vytrvalostního typu, jako tomu ve většině výzkumů v této oblasti bývá. Bylo využito více specifického dělení, dle Kodýma (1970), kde je brána v potaz jak intenzita, tak doba trvání pohybové aktivity, což rozhoduje o tom,

zda je zatížen více cirkulorespirační aparát, nebo dochází spíše k lokální únavě. Dále je zde aktivita dělena podle toho, jestli jedinec provádí pohybovou aktivitu samostatně a může se tedy spolehnout pouze sám na sebe, nebo sportuje v rámci týmu a je zase naopak nucen ke společné spolupráci a vzájemné podpoře. Je zde rozhodující i to, jestli při pohybu dochází maximální koncentraci na provedení pohybu nebo naopak spíše na maximální výkon a v neposlední řadě jsou pohybové aktivity děleny tak, aby odlišili jedince, kteří se zaměřují převážně na mechanické provádění pohybů nebo musí společně s pohybem také předvídat soupeřovo jednání a podle toho akutně měnit směr a intenzitu provedení

jejich pohybů. Všechny tyto aspekty by totiž mohli ovlivnit působení pohybové aktivity na psychiku jedince, a tak by zde teoreticky mohl být jiný salutoprotektivní efekt a u studentů i celkově jiná míra náchylnosti ke stresu.

Následně budou uvedeny zvolené kategorie, společně s konkrétními pohybovými aktivitami, které respondenti v šetření uvedli:

- **Funkčně mobilizační krátkodobé** – aerobně-rezistentní trénink, cross-fit, plavání, atletika, silový trénink, fitness, vzpírání, rychlostní kanoistika, EMS cvičení
- **Funkčně mobilizační dlouhodobé** – triatlon, běh, cyklistika, turistika, běh na lyžích
- **Anticipační týmové** – fotbal, florbal, lední hokej, házena, basketbal, volejbal, pozemní hokej
- **Anticipační individuální** – tenis, badminton, MMA, judo, box, karate, taekwondo, kickbox
- **Koordinačně estetické** – sportovní aerobik, pole dance, gymnastika, tanec, street dance, jóga
- **Senzorické** – golf

### Organizace výzkumného šetření

Výzkumné šetření probíhalo formou anonymního dotazování přes školní informační systém VŠTVS Palestra. Konkrétně se jednalo o formulář, sestavený ze tří standardizovaných dotazníků, který byl zveřejněn v informačního systému Moggis, do kterého mají přístup všichni studenti prezenčního i kombinovaného studia. Studenti byli předem seznámeni s tím, že je dotazník anonymní, slouží k výzkumným účelům diplomové práce a jeho téma se týká pohybové aktivity, náchylnosti ke stresu a self-efficacy. O tom, že se bude

u dat následně zjišťovat jejich vzájemný vztah, informování nebyli.

Dotazník byl k dispozici od 1. 12. 2022 do 31. 1. 2023. Jedná se o období konce zimního semestru, společně se zkuškovým obdobím, a tudíž bylo předpokládáno, že studenti v daném období budou určitými zátěžovými situacemi konfrontováni. Delší časové období, kdy byl dotazník přístupný, byl zvolen z důvodu dostatečného množství vyplněných dotazníků a také aby studenti mohli dotazníky vyplňovat v klidu a nebyli tíženi časovým omezením, jak by tomu bylo například při rozdání dotazníků v papírové podobě v budově školy.

### Metody výzkumu

Pro sestavení finálního dotazníku, který studenti vyplňovali v rámci výzkumu, byly použity 3 standardizované dotazníky, sbírající kvantitativní data. Každý dotazník je podrobněji rozebrán v následujících podkapitolách.

### Wellness Inventory (část physical wellness)

Pohybová aktivita u studentů byla zjišťována pomocí dotazníku Wellness Inventory od Trávise a Ryana. Originální dotazník byl vyvinut jako nástroj pro individuální práci na změně životního stylu a skládá se z 12 dimenzí wellness. V této práci byly využity pouze otázky z dimenze sledující pohybovou aktivitu. Konkrétně se jednalo o 10 obecně formulovaných tvrzení o pohybové aktivitě v nespecifikovaném časovém období, u kterých respondenti odpovídali na čtyřbodové škále (1 – vůbec mě nevystihuje; 2 – spíše mě nevystihuje; 3 – spíše mě vystihuje; 4 – úplně mě vystihuje). U Wellness Inventory byla prokázána vysoká reliabilita a validita (Travis & Ryan, 2004). Dotazník nehodnotí přímo čas strávený pohybem v konkrétním časovém rozmezí, ale zkoumá především subjektivní hodnocení různých pohybových činností, postoj a motivaci k pohybu. Výsledné

skóre dotazníku se může pohybovat od 10 do 40 bodů.

V této práci dotazník sloužil ke zjištění, zda hodnoty dotazníku korelují s mírou self-efficacy a s náchylností ke stresu. Cílem bylo zjistit, zda studenti, kteří se více hýbou, vykazují i vyšší míru obecné self-efficacy a naopak nižší míru náchylnosti ke stresu. V rámci ověření 3. hypotézy byla data z toho dotazníku rozdělena na dvě skupiny (studenti s vyšší mírou pohybové aktivity a studenti s nižší mírou pohybové aktivity) a následně byly obě skupiny porovnávány v náchylnosti ke stresu ve čtyřech rovinách (emocionální, kognitivní, tělesné, sociální).

### **Dotazník obecné vlastní efektivity (DOVE)**

Pro splnění několika dílčích úkolů byla použita česká verze dotazníku měřícího obecnou míru self-efficacy. V originále je nazývána „General Self-Efficacy scale“ (GSES). Dotazník GSES byl původně vyvinut v roce 1986 Matthiasem Jerusalemem a Ralfem Schwarzerem v německém jazyce a byl použit v mnoha studiích se stovkami tisíc účastníků. Českou verzi tohoto dotazníku vytvořili v roce 1993 Křivohlavý, Schwarzer a Jerusalem a pojmenovali ji: „Dotazník obecné vlastní efektivity“ (DOVE). Dotazník obsahuje 10 otázek, které zjišťují míru obecné vnímané vlastní účinnosti na čtyřbodové škále (1 – vůbec mě nevystihuje; 2 – spíše mě nevystihuje; 3 – spíše mě vystihuje; 4 – úplně mě vystihuje). Metoda je podle autorů dostatečně reliabilní a byla u ní potvrzena i její diskriminační a konvergentní validita. Cronbachova alfa se pohybuje v rozmezí 0,76 – 0,90 (M = 0,80) (Schwarzer & Jerusalem, 2014). Skóre dotazníku se může pohybovat od 10 do 40 bodů.

Generalizovaná self-efficacy vyjadřuje obecný, stabilní smysl pro vnímání vlastní kompetence při zvládnání stresových situací.

Souvisí také se schopností adaptace po náročných životních situacích. Pomocí míry obecné self-efficacy lze vyjádřit míru optimistického sebepojetí, vytrvalost nehladě na překážky a zotavení po případném neúspěchu. Je možné ji také považovat za zdroj resilience. I některé studie prokázali u obecné self-efficacy pozitivní korelaci se sebeúctou a optimismem, a naopak negativní korelaci s úzkostí, depresí a nepříjemnými fyzickými symptomy (Schwarzer, Jerusalem, 1993).

V této práci dotazník sloužil ke zjištění, zda hodnoty dotazníku korelují s množstvím pohybové aktivity. Cílem bylo zjistit, zda studenti, kteří se více hýbou, vykazují i vyšší míru self-efficacy. Tím, že se dotazník týká generalizované self-efficacy, bylo v podstatě zjišťováno, zda se u studentů získání sebedůvěry ve své schopnosti v daném sportu či cvičení, přenáší i do sebedůvěry v jejich schopnosti mimo pohybovou aktivitu, např. do studia.

### **Inventář projevů syndromu vyhoření J. a T. Tošnerových**

Pro zjištění míry náchylnosti ke stresu byl použit Inventář projevů syndromu vyhoření, který byl vytvořen členy Národního dobrovolnického centra Hestia J. Tošnerem a T. Tošnerovou a byl v roce 1996 publikován Hennigem a Kellerem v publikaci Antistresový program pro učitele. Dotazník je tvořen dvaceti čtyřmi položkami, které se týkají zjištění míry stresu a jeho projevů v oblasti kognitivní, emocionální, tělesné a sociální. Respondenti u každé položky volili z pěti uzavřených odpovědí: vždy – často – někdy – zřídka – nikdy. Každý měl za úkol zvolit jednu odpověď, s kterou se nejvíce ztotožňoval. Ke každé z možností byly přiřazeny body: 4 body = vždy, 3 body = často, 2 body = někdy, 1 bod = zřídka, 0 bodů = nikdy. Maximální počet nasbíraných bodů byl 96. V každé jednotlivé rovině bylo možné nasbírat maximálně 24 bodů. V této

práci byla formulace některých položek upravena, aby odpovídala zvolenému výzkumnému souboru. Význam otázek byl ale zachován, aby se tyto změny neprojevyly na výsledných odpovědích. Dotazník je vyhodnocován pro každou oblast (kognitivní, emocionální, tělesná a sociální) zvlášť, z čehož vždy vyplývá individuální stresový profil respondenta. Součet hodnot všech kategorií následně ukazuje míru náchylnosti ke stresu a syndromu vyhoření.

Za zvýšenou míru náchylnosti ke stresu se většinou považuje hodnota 13 bodů (Švamberk Šauerová, 2019; Martinov, 2021), nicméně v této práci bylo předpokládáno, že vzorek studentů neprojevuje vysokou náchylnost ke stresu a není ohrožen syndromem vyhoření. Data z dotazníku sloužila primárně ke zjištění, zda s mírou náchylnosti ke stresu negativně koreluje pohybová aktivita anebo zda se liší náchylnost ke stresu u studentů vykonávající určitý druh pohybové aktivity.

## Metody analýzy dat

V rámci testování hypotéz byly použity následující metody:

### Spearmanův korelační koeficient

Pokud je rozsah dat malý, podmínka normálního rozdělení není splněna nebo jsou-li pochybnosti o linearitě zkoumaného vztahu veličin X, Y, je vhodnější místo Pearsonova korelačního koeficientu použít Spearmanův koeficient pořadové korelace.

$$r_s = 1 - \frac{6 * \sum_{i=1}^n d_i^2}{n * (n^2 - 1)}$$

Kde jsou difference pořadových čísel uspořádaných hodnot veličin X a Y. Tento koeficient je vlastně Pearsonův korelačním koeficientem těchto pořadí. Tento koeficient je tedy vhodný také pro ordinální proměnné.

Hodnoty stejně jako Pearsonova korelačního koeficientu leží v intervalu od -1 do 1, se

stejnou interpretací, tj. jeho nulová hodnota představuje absenci lineární (tedy nikoli jakékoliv) závislosti sledovaných veličin. Naopak v případě funkční závislosti, kdy z hodnoty jedné veličiny na základě rovnice přímky vyplývá jednoznačně hodnota druhé veličiny, je korelační koeficient rovný  $\pm 1$ . Znaménko zde ukazuje směr závislosti, tj. zda jde o přímou lineární závislost (+) nebo nepřímou (-).

Stejně jako Pearsonův koeficient, i Spearmanův koeficient pořadové korelace lze testovat v hypotéze o nezávislosti veličin. Ani vysoká hodnota korelačního koeficientu ještě totiž nemusí znamenat příčinnou závislost mezi proměnnými. Tvzení o existující lineární závislosti je proto nutné ověřit.

V případě lineární nezávislosti veličin X a Y v základním souboru roven nule. Nulová hypotéza proto bude mít tvar:

$$H_0: R_{xy} = 0$$

Oproti tomu je postavena hypotéza o nenulové hodnotě korelačního koeficientu ve formě:

$$H_1: R_{xy} \neq 0 \text{ nebo } H_1: R_{xy} > 0 \text{ nebo } H_1: R_{xy} < 0$$

Test pro Spearmanův korelační koeficient má však vlastní kritické hodnoty. Pro větší rozsahy má veličina  $r_s * \sqrt{n - 1}$  přibližně normované normální rozdělení a kritickými hodnotami jsou tedy kvantily tohoto rozdělení (Pecáková, 2011; Hindls a kol., 2006).

### Mann – Whitneyův test pro dva nezávislé výběry

Tento test je používán k ověření shodné úrovně dvou malých výběrů z neznámých rozdělení, tj. výběrů nepocházející z normálního rozdělení, kdy není možné použít klasický parametrický test o shodě středních hodnot. Testová hypotéza sleduje shodu mediánů nebo shodu úrovně rozdělení. Tento test je založen na uspořádání všech zjištěných

hodnot dle velikosti, je tedy použitelný i pro pořadové proměnné.

Testovanou hypotézu lze ověřit pomocí porovnání výsledné p-hodnoty s hladinou významnosti, která je nejčastěji  $\alpha = 5\%$ . V případě, že p-hodnota je vyšší než stanovená hladina významnosti, testovaná hypotéza o shodné úrovni ve sledovaných skupinách se nezamítá.

Testovým kritériem U je počet všech případů, v nichž ve vzestupné posloupnosti všech pozorování hodnotám jednoho výběru předcházejí hodnoty výběru druhého. Zjištění počtu těchto případů pro oba výběry (označují se  $U_1$  a  $U_2$ ) je relativně snadné. Jestliže v souboru tvořeném oba výběry (skupinami) o rozsahu  $n = n_1 + n_2$  jsou každé hodnotě přidáno vzestupné pořadové číslo a tato pořadí jsou pak v každém vzorku zvlášť sečtena (obdržíme součty  $R_1$  a  $R_2$  pro každou skupinu), lze ukázat, že platí:

$$U_1 = R_1 - n_1(n_1 + 1)/2 \text{ a } U_2 = R_2 - n_2(n_2 + 1)/2$$

$$\text{A také že } R_1 + R_2 = n(n + 1)/2$$

Poté platí:

$$U_1 + U_2 = R_1 - n_1(n_1 + 1)/2 + R_2 - n_2(n_2 + 1)/2$$

Pro malé rozsahy výběru (do 20 jednotek) jsou tabelovány kritické hodnoty pro testové kritérium U, které je obvykle min. ( $U_1, U_2$ ). Pro větší výběry (nad 20 jednotek) je dobře použitelná normální aproximace se střední hodnotou  $E(U) = n_1 n_2 / 2$  a rozptylem  $D(U) = n_1 n_2 n(n + 1) / 12$  (Pecáková, 2011; Hindls a kol., 2006).

### **Kruskall – Wallisův test**

V případě, že jsou sledované proměnné tříděné na více jak 2 skupiny a data

nepocházejí z normálního rozdělení, je nutné použít Kruskal – Wallisův test.

Tento test představuje neparametrickou obdobu parametrické Analýzy rozptylu. Stejně jako neparametrická obdoba dvouvýběrového t-testu – Mann – Whitneyův test pro dva nezávislé výběry je tento test založen na upořádání všech zjištěných hodnot podle velikosti, je tedy opět použitelný i pro pořadové proměnné.

Testová hypotéza sleduje, na rozdíl od klasické parametrické Analýzy rozptylu, stejně jak Mann Whitneyův test shodu mediánů. Testové kritérium G je poté založeno na součtu pořadových čísel v jednotlivých výběrech R. (Pecáková, 2011; Hindls a kol., 2006).

### **Výsledky**

Výsledky výzkumu jsou nejdříve uvedeny deskriptivní statistikou získaných dat. Následně jsou výsledky přehledně uspořádány v pořadí dle stanovených cílů, dílčích cílů a formulovaných hypotéz.

### **Deskriptivní statistika**

Následující tabulka č. 5 shrnuje popisné statistiky číselných proměnných. Jsou zde vyobrazeny minimální i maximální hodnoty, které byly respondenty zaznamenány. Dále jsou zde uvedeny průměrné hodnoty i hodnoty mediánu, společně se směrodatnou odchylkou. Tabulka obsahuje hodnoty pohybové aktivity, náchylnosti ke stresu ve všech měřených rovinách a obecné self-efficacy u všech studentů



**Tabulka č. 5 – Číselné proměnné**

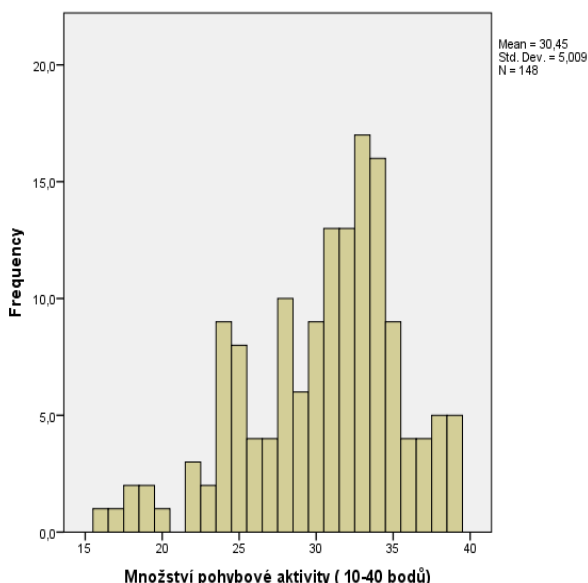
Číselné proměnné	Medián	Průměr	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum
Množství pohybové aktivity (10-40 bodů)	31,00	30,45	5,009	16	39
self-efficacy (10-40)	30,00	30,03	4,027	20	40
rozumová rovina (0-24)	7,00	6,90	2,911	2	15
emocionální rovina (0-24)	7,00	7,86	3,772	1	18
tělesná rovina (0-24)	7,00	7,58	3,661	1	18
sociální rovina (0-24)	6,00	6,32	3,450	0	17
Náchylnost ke stresu celkově (0-96)	27,50	28,67	11,473	5	62

**Zdroj: Vlastní**

Data z tabulky o pohybové aktivitě lze nalézt v grafu č. 1. Jedná se o histogram, jehož spodní osa znázorňuje počet možných získaných bodů a výška sloupců vyjadřuje četnost daných odpovědí. Medián je zde 31, průměr 30,45, směrodatná odchylka 5,009, nejmenší hodnota 16 a největší hodnota 39. To znamená, že v této proměnné byla naměřena škála hodnot mezi 16 a 39, s průměrnou hodnotou 30,45 a s poměrně nízkou mírou variability, jelikož je zde poměrně nízká směrodatná odchylka. Medián 31 naznačuje, že 50 % respondentů

mělo množství pohybové aktivity menší než 31 a 50 % mělo hodnotu větší než 31. Medián je tedy o 6 bodů vyšší než střední hodnota bodů ve Wellness Inventory. Vrchol, který znázorňuje nejvyšší četnost odpovědí je zde na 33 bodech. V grafu tak lze pozorovat větší rozptýlení menších hodnot, a tedy i negativní zešikmení grafu. Z dat vyplývá, že celkově se respondenti pohybují spíše ve větších hodnotách pohybové aktivity, což bylo i očekáváno, jelikož se jedná o studenty tělovýchovných oborů.

**Graf č. 1 – Množství pohybové aktivity**

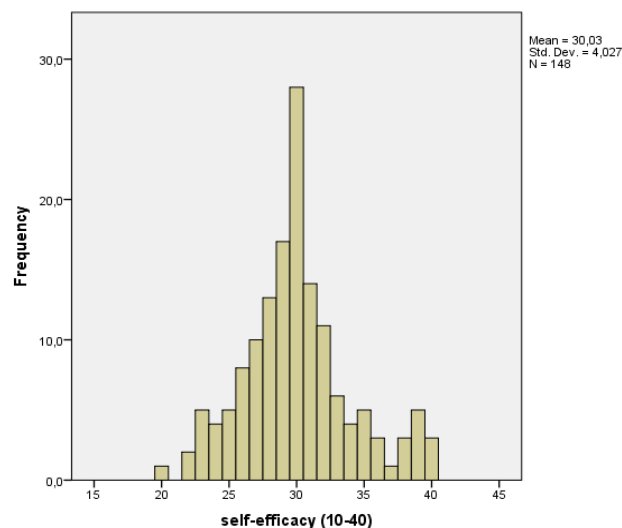


**Zdroj: Vlastní**

Graf č. 2 znázorňuje číselné proměnné z oblasti self-efficacy. Hodnoty jsou zde v rozmezí od 20 do 40. Medián self-efficacy je 30, což znamená, že polovina účastníků měla hodnotu vyšší než 30 a polovina měla hodnotu nižší než 30. Průměr self-efficacy je 30,03 se směrodatnou odchylkou 4,027. Vrchol se nachází také na 30 bodech. Z těchto údajů vyplývá, že data jsou téměř symetrická, protože medián, průměr i vrchol hodnot jsou velmi

blízko sebe. Self-efficacy vyjadřuje úroveň sebeúčinnosti, tj. víru jedince v to, že dokáže splnit určitý úkol nebo dosáhnout určitého cíle. V tomto případě se hodnoty pohybují vysoko, jelikož použitý dotazník (DOVE) se pohybuje v rozmezí 10–40 bodů. To by mohlo naznačovat, že účastníci mají celkově vysokou sebeúčinnost a dostatečně věří ve své schopnosti splnit úkoly, které jsou jim předloženy.

**Graf č. 2 – Obecná míra self-efficacy**



**Zdroj: Vlastní**

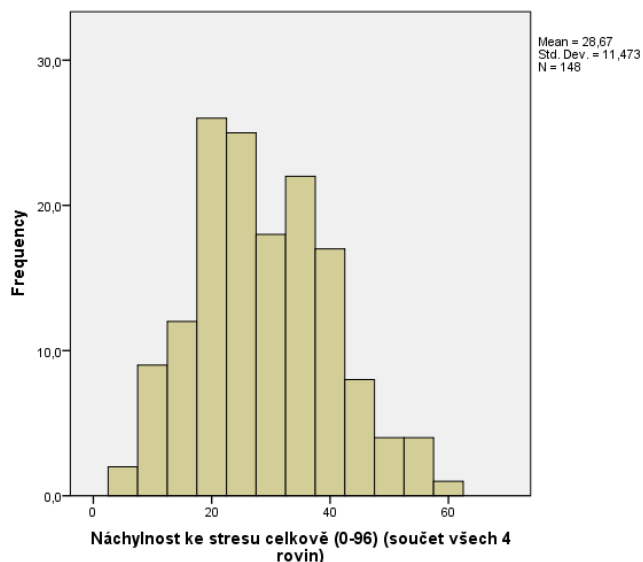
Proměnné náchylnosti ke stresu jsou vyjádřeny v grafu č. 3. Tyto proměnné vyjadřují, jak jsou respondenti náchylní k prožívání stresu. Číselná škála dotazníku se pohybuje od 0 do 96, kde vyšší hodnota znamená vyšší náchylnost ke stresu. Ze statistických charakteristik lze vyčíst, že byly naměřeny hodnoty 5–62, přičemž medián je 27,5, což znamená, že polovina respondentů z tohoto vzorku má náchylnost ke stresu větší než 27,5 a druhá polovina má náchylnost menší než 27,5. Průměrná náchylnost ke stresu je zde 28,67. Směrodatná odchylka této proměnné je 11,473, což naznačuje, že data jsou poměrně

rozptýlená. To znamená, že hodnoty v tomto vzorku se od průměru poměrně výrazně liší, což může naznačovat, že v tomto vzorku existuje poměrně velká variabilita v náchylnosti ke stresu u jednotlivých respondentů. Kromě toho lze říci, že data nejsou zcela symetrická, protože průměr je o něco vyšší než medián. Vrchol je na 20 bodech, a tedy v nižších hodnotách než medián a průměr. To může znamenat, že existuje určitý počet jedinců s vysokou náchylností ke stresu, kteří lehce zvedají celkový průměr a data jsou celkově pozitivně zešikmena, tzn., že je větší rozptýlení na straně vyšších hodnot. Studenti průměrně

nevykazují vysoké hodnoty stresu a nejsou ohroženi syndromem vyhoření. Většina se pohybuje v poměrně nízkých hodnotách, ale je zde velké rozptýlení hodnot, jelikož někteří vykazují minimální hodnoty náchylnosti ke

stresu a někteří se pohybují ve vysokých hodnotách (nad 48 bodů) a dalo by se o nich říci, že vykazují projevy syndromu vyhoření.

**Graf č. 3 – Náchylnost ke stresu**



**Zdroj: Vlastní**

### Testování hypotéz

Pro testování hypotéz byla nejprve u všech číselných proměnných testována normalita dat pomocí Kolmogorov – Smirnova testu. V tabulce č. 6 lze vidět, že pro každou proměnnou je uvedeno testové kritérium,

které udává největší rozdíl mezi empirickou distribucí dat a předpokládanou normální distribucí. Z výsledku vyplývá, že ani jedna z číselných proměnných nemá normální rozdělení (p-hodnoty <0,05) a tudíž budou při testování hypotéz použity neparametrické testy.

**Tabulka č. 6 – Testy normality – celková data**

Test normality dat	Kolmogorov-Smirnovův test		
	Testové kritérium	Testové kritérium	Testové kritérium
Množství pohybové aktivity	0,125	148	<0,001*
self-efficacy	0,131	148	<0,001*
rozumová rovina	0,108	148	<0,001*
emocionální rovina	0,118	148	<0,001*
tělesná rovina	0,123	148	<0,001*
sociální rovina	0,100	148	0,001*
Náchylnost ke stresu celkově	0,081	148	0,018*

**Pozn. \*data pocházejí z jiného než normálního rozdělení na hladině významnosti  $\alpha = 5\%$**

**Zdroj: Vlastní**

V následujících podkapitolách budou rozebrány jednotlivé testované hypotézy.

### Korelace pohybové aktivity a náchylnosti ke stresu

**Hlavním cílem** tohoto výzkumu bylo zjistit, zda existuje u studentů vztah mezi pohybovou aktivitou a náchylností ke stresu. Konkrétním záměrem bylo určit, zda studenti s vyšší mírou pohybové aktivity vykazují méně projevů stresu/syndromu vyhoření, a tedy zda jsou díky většímu množství pravidelně vykonávané pohybové aktivity méně náchylní ke stresu než studenti, kteří vykonávají pohybové aktivity méně.

V rámci stanovené hypotézy byly ověřeny 3 dílčí hypotézy, které se týkaly vztahu pohybové aktivity a náchylnosti ke stresu v jednotlivých skupinách dle **pohlaví, ročníků a oborů**.

Pro všechny sledované skupiny byla testována hypotéza:

**H1.0: Mezi pohybovou aktivitou u studentů v jednotlivých skupinách neexistuje statisticky významný vztah s mírou náchylnosti ke stresu.**

Jelikož jsou proměnné pohybové aktivity a náchylnost ke stresu měřeny pomocí tzv. ordinální škály, která neumožňuje přesné kvantifikace a současně Kolmogorov-Smirnovův test prokázal, že rozdělení dat není normální, byl pro testování hypotéz použit neparametrický **Spearmanův korelační koeficient**. Koeficient této korelace se pohybuje v rozmezí mezi -1 a +1, přičemž hodnota 1 znamená dokonalou pozitivní korelaci, hodnota -1 znamená dokonalou negativní korelaci a hodnota 0 znamená žádnou korelaci mezi proměnnými.

**Tabulka č. 7 – Korelační koeficienty – Hypotéza 1**

		n	korelační koeficient	p -hodnota
Celkový korelační koeficient		148	-0,306	<0,001*
obor	SKS	50	-0,284	0,045*
	VPSD	64	-0,361	0,003*
	WS	34	-0,401	0,019*
ročník	1.	44	-0,317	0,036*
	2.	30	-0,515	0,004*
	3.	40	-0,038	0,815
	1. nmgr	13	-0,437	0,135
	2. nmgr	21	-0,404	0,070
pohlaví	muž	46	-0,426	0,003*
	žena	102	-0,298	0,002*

**Pozn. \*statisticky významný vztah na hladině významnosti  $\alpha = 5\%$**

**Zdroj: Vlastní**

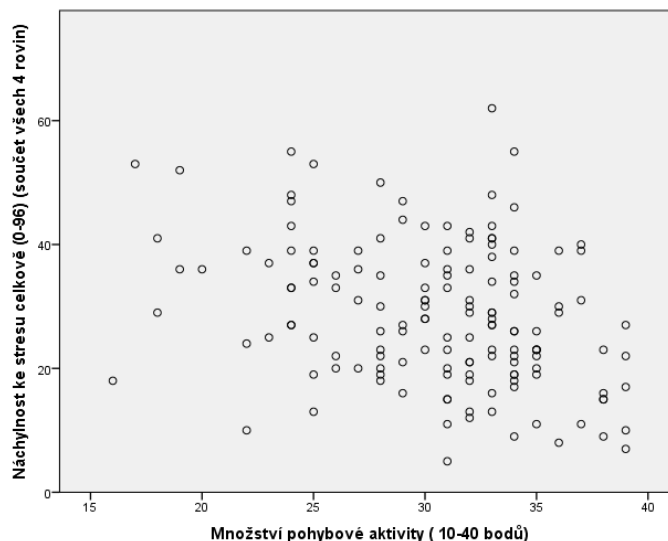
Výsledky v jednotlivých skupinách jsou uvedeny v tabulce č. 7. **Testovaná hypotéza H0 byla na hladině významnosti zamítnuta u všech oborů, v případě 1. a 2. ročníků a u obou pohlaví. V těchto**

**skupinách existuje statisticky významný negativní vztah mezi mírou pohybové aktivity a náchylností ke stresu, tj. s rostoucí mírou pohybové aktivity klesá míra náchylnosti ke stresu. V případě 3.**

ročníku bakalářského studia a obou ročníků navazujícího magistra není tento vztah statisticky významný. V případě celkových dat existuje mezi pohybovou aktivitou u studentů a mírou náchylnosti ke stresu statisticky významný negativní lineární vztah ( $R = -0,306$ ;  $p$ -hodnota  $<0,001$ ).

Hodnotu korelačního koeficientu  $R = -0,306$ , která naznačuje střední až slabý negativní lineární vztah mezi množstvím pohybové aktivity a náchylností ke stresu, vyobrazuje také korelační diagram, značený jako graf č. 4.

Graf č. 4 – Vztah míry pohybové aktivity a celkové náchylnosti ke stresu



Zdroj: Vlastní

### Korelace PA a náchylnosti ke stresu v jednotlivých oblastech

**Ad Dílčí cíl 1.** Zde byla stanovená hypotéza testována ze dvou pohledů. V prvním kroku byl ověřen vztah jednotlivých oblastí stresu a míry pohybové aktivity pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. V druhém kroku byli studenti rozděleni podle míry pohybové aktivity na dvě skupiny, přičemž byla následně ověřena náchylnost stresu v jednotlivých oblastech pomocí Mann Whitneyova dvouvýběrového testu.

### Korelace pohybové aktivity a náchylnosti ke stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná, sociální)

Hypotéza byla testována ve tvaru:

**H2.1.0: Mezi projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná**

**a sociální) a mírou pohybové aktivity neexistuje statisticky významný vztah.**

Výsledné korelační koeficienty jsou uvedeny v tabulce č. 8. Z dat je patrné, že testovaná hypotéza na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$  byla zamítnuta ve všech oblastech stresu, tj. **Mezi projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná a sociální) a mírou pohybové aktivity existuje statisticky významný vztah. Ve všech případech se jedná o negativní vztah, tj. s rostoucí mírou pohybové aktivity klesá míra stresu ve všech sledovaných oblastech.** Nejvýraznější snížení lze pozorovat v rozumové rovině, nejnižší naopak v tělesné rovině

**Tabulka č. 8 – Korelační koeficienty – Hypotéza 2**

Projevy stresu v oblastech	Množství pohybové aktivity		
	Korelační koeficient	P -hodnota	N
rozumová rovina	-0,394	<0,001*	148
emocionální rovina	-0,220	0,007*	148
tělesná rovina	-0,183	0,026*	148
sociální rovina	-0,260	0,001*	148

**Pozn. \*statisticky významný vztah na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$**

**Zdroj: Vlastní**

**Odišnost v náchylnosti ke stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná, sociální) u dvou skupin studentů s různou mírou pohybové aktivity**

Zde byli studenti rozděleni do skupiny s nižší a do skupiny s vyšší mírou pohybové aktivity. Pro rozdělení studentů byl využit medián pohybové aktivity, tj. hodnota 31 bodů.

Hypotéza byla testována ve tvaru:

**H2.2.0: Projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná**

**a sociální) se mezi skupinami s různou mírou pohybové aktivity neliší.**

V prvním kroku byla ověřena normalita dat pomocí Kolmogorova-Smirnovova testu (tab. č. 9). Jelikož zde vždy alespoň jeden výběr pochází z jiného než normálního rozdělení, pro ověření hypotézy ve všech oblastech byl použit neparametrický Mann Whitneyův test pro dva výběry.

**Tabulka č. 9 – Testy normality – Hypotéza 2**

Test normality dat		Kolmogorov-Smirnovův test		
		Testové kritérium	Stupně volnosti	P -hodnota
rozumová rovina	Nižší pohybová aktivita	0,140	75	0,001*
	Vyšší pohybová aktivita	0,153	73	<0,001*
emocionální rovina	Nižší pohybová aktivita	0,125	75	0,005*
	Vyšší pohybová aktivita	0,131	73	0,003*
tělesná rovina	Nižší pohybová aktivita	0,120	75	0,010*
	Vyšší pohybová aktivita	0,122	73	0,009*
sociální rovina	Nižší pohybová aktivita	0,090	75	0,200
	Vyšší pohybová aktivita	0,126	73	0,006*
Náchylnost ke stresu celkově	Nižší pohybová aktivita	0,057	75	0,200
	Vyšší pohybová aktivita	0,111	73	0,027*

**Pozn. \*data pocházejí z jiného než normálního rozdělení na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$**

**Zdroj: Vlastní**

Výsledky Mann Whitneyova testu jsou uvedeny v tabulce č. 10. Hypotéza v tomto

případě byla vyhodnocována jako jednostranná alternativa

**Tabulka č. 10 – Mann Whithneyův test – Hypotéza 2**

Mann-Whitneův test	Testové kritérium U	P -hodnota
rozumová rovina	1885,0	0,001*
emocionální rovina	2291,5	0,043*
tělesná rovina	2470,0	0,151
sociální rovina	2136,0	0,010*
Náchylnost ke stresu celkově	2103,0	0,007*

**Pozn. \*statisticky významné rozdíly na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$**

**Zdroj: Vlastní**

Z tabulky č. 10 je patrné, že testovaná hypotéza  $H_0$  byla zamítnuta v případě všech rovin i celkové náchylnosti ke stresu, až na tělesnou rovinu. **Projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní a sociální) jsou statisticky vyšší u osob s nižší pohybovou aktivitou.** V případě tělesné roviny nejsou mezi skupinami statisticky významné rozdíly.

Výsledky náchylnosti ke stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná, sociální) u dvou skupin studentů s různou mírou pohybové aktivity jsou uvedeny v tabulce č. 11 a následně také v grafu č. 5 a 6.

**Tabulka č. 11 – Oblasti stresu podle skupin pohybové aktivity**

Oblasti stresu		Pohybová aktivita	
		Nižší pohybová aktivita	Vyšší pohybová aktivita
rozumová rovina (0-24)	Počet	75	73
	Průměr	7,7	6,1
	Medián	7,0	6,0
	Minimum	2,0	2,0
	Maximum	15,0	15,0
	Směr. Odchylka	3,0	2,6
emocionální rovina (0-24)	Počet	75	73
	Průměr	8,3	7,4
	Medián	8,0	7,0
	Minimum	1,0	1,0
	Maximum	18,0	18,0
	Směr. Odchylka	3,5	4,0
tělesná rovina (0-24)	Počet	75	73
	Průměr	7,9	7,2
	Medián	7,0	7,0

	Minimum	1,0	1,0
	Maximum	18,0	17,0
	Směr. Odchylka	3,9	3,4
sociální rovina (0-24)	Počet	75	73
	Průměr	6,9	5,8
	Medián	7,0	5,0
	Minimum	0,0	0,0
	Maximum	13,0	17,0
	Směr. Odchylka	3,2	3,6
Náchylnost ke stresu celkově (0-96)	Počet	75	73
	Průměr	30,8	26,4
	Medián	31,0	25,0
	Minimum	5,0	7,0
	Maximum	55,0	62,0
	Směr. Odchylka	11,1	11,5

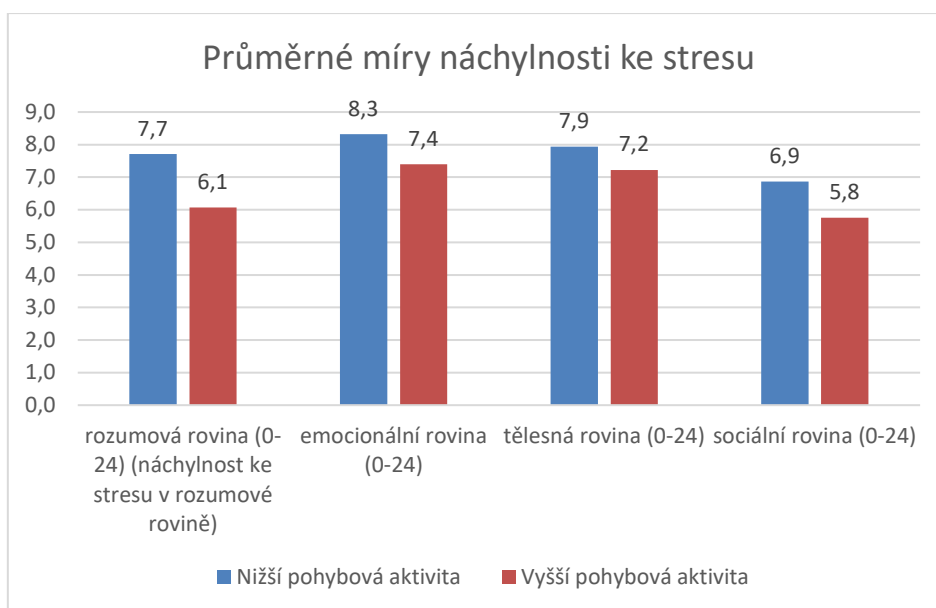
**Zdroj: Vlastní**

V tabulce č. 11 lze pozorovat jednotlivé proměnné náchylnosti ke stresu ve všech čtyřech rovinách u obou skupin studentů. Největší rozdíl se ukazuje u rozumové roviny, kde je průměrná náchylnost ke stresu vyšší o 1,6 bod než u skupiny s nižší pohybovou aktivitou. Nejmenší rozdíl lze

pozorovat u tělesné roviny, kde je průměr vyšší pouze o 0,5 bodu u skupiny s nižší pohybovou aktivitou. Medián je v tělesné rovině dokonce stejný u obou skupin.

V grafu č. 5 lze pozorovat průměrné hodnoty náchylnosti ke stresu u skupin s vyšší/nižší pohybovou aktivitou v daných oblastech.

**Graf č. 5 – Průměrná míra náchylnosti ke stresu v jednotlivých oblastech podle skupin pohybové aktivity**



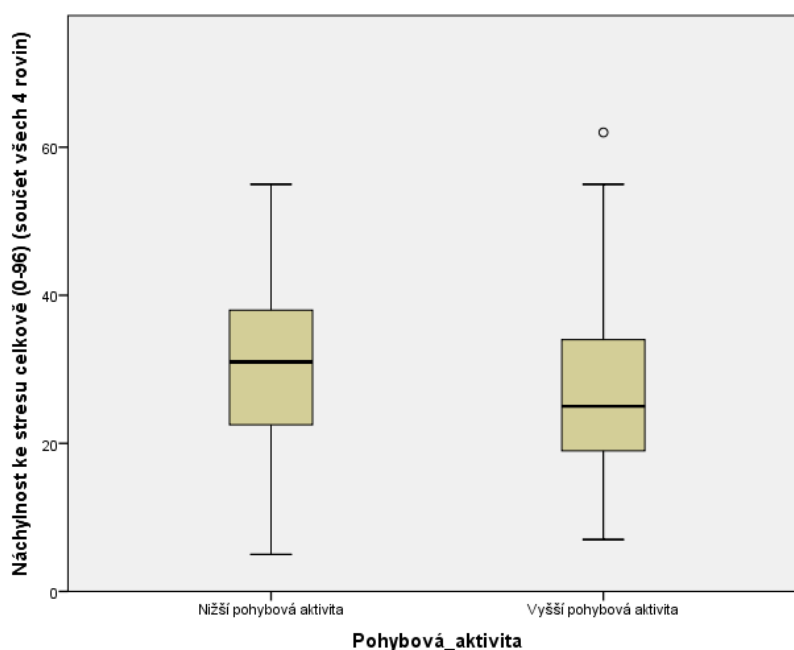
**Zdroj: Vlastní**



Graf č. 6 graficky znázorňuje všechny proměnné z předchozí tabulky, ale naopak ukazuje pouze celkovou náchylnost ke stresu. U celkové náchylnosti ke stresu je možné vidět, že průměr je o 4,4 bodů vyšší a medián o 6 bodů vyšší u skupiny s nižší

pohybovou aktivitou. Dále zde můžeme pozorovat minimální a maximální hodnoty ve skupinách, přičemž zde jsou nižší minimální i maximální hodnoty u skupiny s nižší pohybovou aktivitou.

**Graf č. 6 – Celková míra náchylnosti ke stresu podle skupin pohybové aktivity**



**Zdroj: Vlastní**

## **Ad Dílčí cíl 2. Korelace pohybové aktivity a obecné self-efficacy**

**Ad Dílčí cíl 2.** Cílem zde bylo zjistit, jestli pohybová aktivita koreluje s obecnou self-efficacy. Konkrétním úkolem bylo určit, zda studenti s vyšší mírou pohybové aktivity vykazují vyšší míru obecné self-efficacy.

Testovaná hypotéza byla ve tvaru:

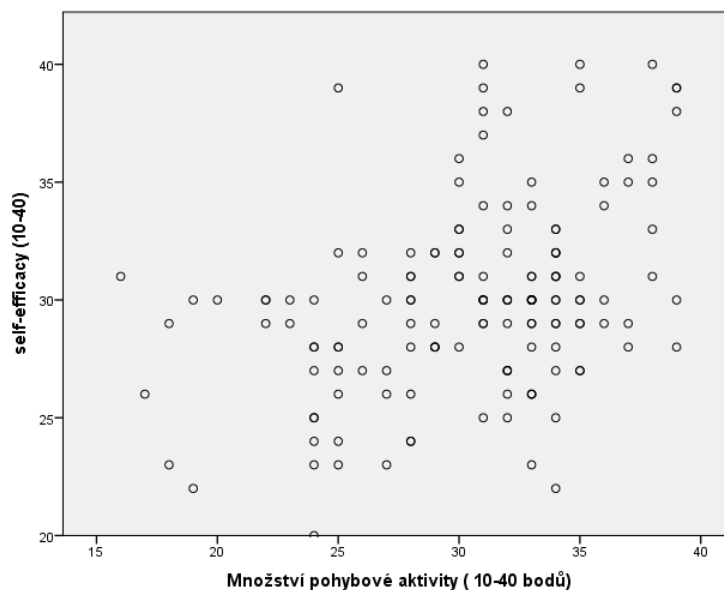
**H3.0: Mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah.**

Pro ověření hypotézy byl použit neparametrický Spearmanův korelační koeficient. Na základě

provedeného testu, kdy má výsledný koeficient hodnotu 0,351 s p-hodnotou <0,001, byla testovaná hypotéza H3.0 na hladině významnosti  $\alpha = 5\%$  zamítnuta. **Mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy existuje statisticky významný vztah. Jelikož hodnota je kladná, mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy existuje kladný lineární vztah.**

Hodnotu korelačního koeficientu  $R = -0,351$ , která naznačuje střední až slabý kladný lineární vztah mezi množstvím pohybové aktivity a náchylností ke stresu, vyobrazuje také korelační diagram, značený jako graf č. 7.

**Graf č. 7 – Vztah míry pohybové aktivity a obecné self-efficacy**



**Zdroj: Vlastní**

### **Odlíšnost v náchylnosti ke stresu podle druhu pohybové aktivity**

**Ad Dílčí cíl 3.** Cílem bylo zjistit, zda se studenti statisticky významně liší v náchylnosti ke stresu v souvislosti s typem pravidelně vykonávané pohybové aktivity. Jinak řečeno, bylo cílem porovnat skupiny studentů v náchylnosti ke stresu, přičemž se jednalo o skupiny studentů, rozdělené podle druhu pravidelně vykonávané pohybové aktivity.

Hypotéza byla ve tvaru:

**H4.0: Mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah.**

V datech byla jedna osoba, která uvedla druh pohybové aktivity – senzorické. Tato

osoba pro potřeby této hypotézy byla vyřazena. Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 11. Z dat je patrné, že 5 osob nevykonává žádnou pravidelnou aktivitu a z toho důvodu byla pro vyhodnocení hypotézy také vyřazena.

Jelikož jeden výběr má data z jiného než normálního rozdělení (viz tabulka č. 13), pro ověření hypotézy byl použit neparametrický Kruskal Wallisův test. Na základě provedeného testu ( $\chi^2(4)=8,050$ ; p-hodnota = 0,090) testovaná hypotéza na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$  nebyla zamítnuta. **V případě, že studenti vykonávají pravidelně nějaký sport, mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah.**

**Tabulka č. 9 – Náhylnost ke stresu podle druhu pohybové aktivity**

Náhylnost ke stresu celkově (0 -96)	Druh pohybové aktivity					
	anticipační individuální	anticipační týmové	funkčně mobilizační dlouhodobé	funkčně mobilizační krátkodobé	koordinačně estetické	žádná pravidelná aktivita
Počet	13	21	24	63	21	5
Průměr	22,1	27,7	26,5	30,3	28,8	40,0
Medián	22,0	25,0	22,5	31,0	26,0	39,0
Minimum	9,0	7,0	5,0	8,0	10,0	25,0
Maximum	37,0	50,0	55,0	62,0	44,0	53,0
Směr. Odchylka	8,8	11,2	12,7	11,3	10,2	12,4

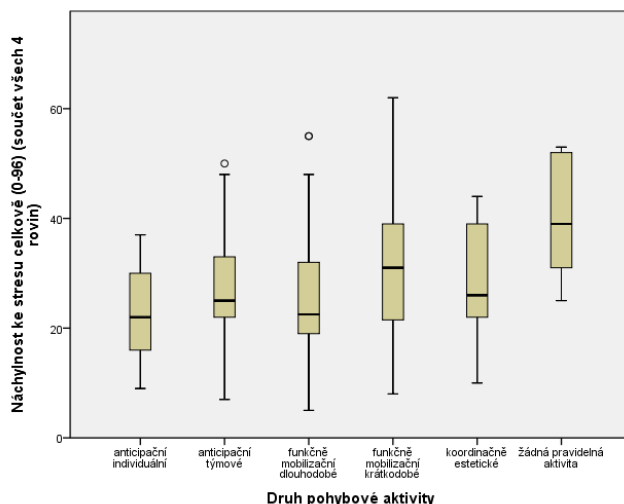
**Zdroj: Vlastní**

Proměnné náhylnosti ke stresu podle druhu pohybové aktivity znázorňuje tabulka č. 12. Co se týče celkového počtu respondentů v jednotlivých skupinách, můžeme vidět, že nejvíce studentů provozuje funkčně mobilizační krátkodobé cvičení a nejméně je zastoupena kategorie „anticipační týmové“. Ostatní skupiny jsou zastoupeny v podobném počtu. Minimální a maximální skóre se pohybovalo ve všech skupinách obdobně, nicméně u skupiny „anticipační individuální“ se hodnoty pohybovaly pouze do 37 a u skupiny „koordinačně estetické“ do 44. To jsou tedy jediné dvě skupiny, ve kterých žádný z respondentů nepřekročil pomyslnou hranici (48 bodů), která značí

zvýšené projevy syndromu vyhoření. Co se týče průměrných hodnot, tak je na tom také nejlépe skupina „anticipační individuální“ s průměrem 22,1. Můžeme zde také pozorovat, že skupina bez pohybové aktivity má průměr nejvyšší, nicméně jedná se o velmi nízký počet respondentů, a tedy nelze z tohoto výsledku vyvozovat žádný závěr. Jak už bylo zmíněno výše, rozdíly mezi skupinami jsou statisticky nevýznamné, tudíž lze považovat všechny typy pohybové aktivity za ekvivalentní v potencionálních účincích snížení náhylnosti ke stresu.

Proměnné náhylnosti ke stresu podle druhu pohybové aktivity, které znázorňuje tabulka č. 12, jsou graficky znázorněny v grafu č. 8.

**Graf č. 8 – Náhylnost ke stresu podle druhu pohybové aktivity**



**Zdroj: Vlastní**

**Tabulka č. 10 -Testy normality – Hypotéza 4**

Druh pohybové aktivity	Kolmogorov-Smirnovův test		
	Testové kritérium	Stupně volnosti	P-hodnota
anticipační individuální	0,139	13	0,200
anticipační týmové	0,190	21	0,045*
funkčně mobilizační dlouhodobé	0,150	24	0,176
funkčně mobilizační krátkodobé	0,086	63	0,200
koordinačně estetické	0,157	21	0,188
žádná pravidelná aktivita	0,232	5	0,200

**Pozn. \*data pocházejí z jiného než normálního rozdělení na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$**

**Zdroj: Vlastní**

### **Odlišnost v obecné self-efficacy podle druhu pohybové aktivity**

**Ad Dílčí cíl 4.** Cílem byl zjistit, zda se studenti statisticky významně liší v míře obecné self-efficacy v souvislosti s typem pravidelně vykonávané pohybové aktivity. Konkrétně bylo cílem porovnat míru obecné self-efficacy ve skupinách rozdělených podle druhu pravidelně vykonávané pohybové aktivity.

Testovaná hypotéza byla ve tvaru:

**H5.0: Mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a úrovní obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah.**

Stejně jako u hypotézy 4 byla z vyhodnocení vyřazená osoba s druhem pohybové aktivity

– senzorické. Výsledky pro všechny ostatní skupiny jsou uvedeny v tabulce č. 14 a jsou vyobrazeny v grafu č. 9. Před vyhodnocením hypotézy byly také vyřazeny osoby, které uvádějí, že nemají žádný druh pohybové aktivity. Pro vyhodnocení hypotézy byla opět použita neparametrická analýza rozptylu – Kruskal Wallisův test, jelikož některé výběry nepocházejí z normálního rozdělení (viz tabulka č. 15). Na základě provedeného testu ( $\chi^2(4)=5,410$ ; p-hodnota = 0,248) testovaná hypotéza na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$  nebyla zamítnuta. **V případě, že již studenti sportují, mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a úrovní obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah.**

**Tabulka č. 11 – Self-efficacy podle druhu pohybové aktivity**

self-efficacy (10-40)	Druh pohybové aktivity					
	anticipační individuální	anticipační týmové	funkčně mobilizační dlouhodobé	funkčně mobilizační krátkodobé	koordinačně estetické	žádná pravidelná aktivita
Počet	13	21	24	63	21	5
Průměr	32,1	29,5	29,9	29,8	30,9	26,2
Medián	32,0	29,0	30,0	30,0	30,0	26,0
Minimum	25,0	24,0	20,0	22,0	26,0	22,0
Maximum	39,0	39,0	40,0	40,0	40,0	30,0
Směr. Odchylka	4,1	3,5	4,2	4,1	3,8	3,8

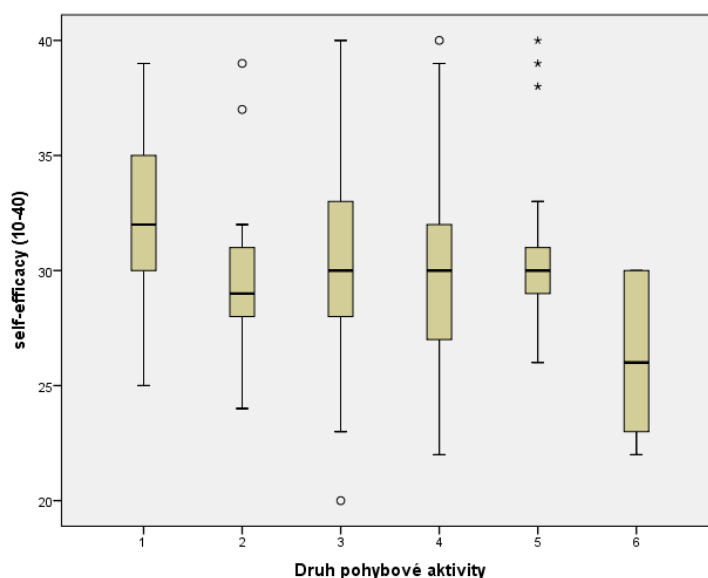
**Zdroj: Vlastní**

Proměnné obecné self-efficacy podle druhu pohybové aktivity znázorňuje tabulka č. 14. Můžeme zde pozorovat, že minimální a maximální hodnoty se pohybují ve skupinách téměř totožně. Průměrné hodnoty jsou také velmi podobné, přičemž skupina „anticipační individuální“ vykazuje lehce vyšší hodnoty obecné self-efficacy, než ostatní skupiny. Skupina bez pohybové aktivity vykazuje hodnoty nejnižší, ale jak už bylo zdůrazněno u předchozí hypotézy,

jedná se o příliš nízký počet respondentů v této skupině, a tak nelze z výsledku vyvozovat žádný závěr. Celkově jsou rozdíly mezi skupinami statisticky nevýznamné, tudíž lze považovat všechny typy pohybové aktivity za ekvivalentní v potencionálních účincích zvyšování obecné self-efficacy.

Proměnné obecné self-efficacy podle druhu pohybové aktivity, které znázorňuje tabulka č. 14, jsou graficky znázorněny v grafu č. 9.

**Graf č. 9 – Self-efficacy podle druhu pohybové aktivity**



**Zdroj: Vlastní**

**Tabulka č. 12 – Testy normality – Hypotéza 5**

Druh pohybové aktivity	Kolmogorov-Smirnovův test		
	Testové kritérium	Stupně volnosti	P -hodnota
anticipační individuální	0,145	13	0,200
anticipační týmové	0,195	21	0,036*
funkčně mobilizační dlouhodobé	0,159	24	0,121
funkčně mobilizační krátkodobé	0,116	63	0,034*
koordinálně estetické	0,252	21	0,001*
žádná pravidelná aktivita	0,243	5	0,200

**Pozn. \*data pocházejí z jiného než normálního rozdělení na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$**

**Zdroj: Vlastní**

### Shrnutí výsledků výzkumu

Jelikož, bylo v rámci výzkumu testováno více hypotéz, je tato podkapitola věnována shrnutí všech výsledků. Jedná se o stručná a výstižná vyjádření, jejichž podrobnější interpretace a hlubší posouzení souladu s dalšími výzkumy bude věnována diskuze práce.

1. U studentů všech oborů, v případě 1. a 2. ročníku bakalářského studia a u obou pohlaví existuje statisticky významný negativní vztah mezi mírou pohybové aktivity a náchylností ke stresu, tj. s rostoucí mírou pohybové aktivity klesá míra náchylnosti ke stresu. V případě 3. ročníku bakalářského studia a obou ročníků navazujícího magisterského studia není tento vztah statisticky významný. V případě celkových dat u studentů existuje mezi pohybovou aktivitou a mírou náchylnosti ke stresu statisticky významný negativní lineární vztah ( $R = -0,306$ ;  $p$ -hodnota  $<0,001$ ).
2. Mezi projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná a sociální) a mírou pohybové aktivity existuje statisticky významný vztah. Ve všech případech se jedná o negativní vztah, tj. s rostoucí mírou pohybové aktivity klesá míra stresu ve všech sledovaných oblastech.
3. Projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní a sociální) jsou statisticky vyšší u osob s nižší pohybovou

aktivitou. V případě tělesné roviny nejsou mezi skupinami statisticky významné rozdíly.

4. Mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy existuje statisticky významný vztah. Jelikož hodnota je kladná, mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy existuje kladný lineární vztah ( $R = 0,351$ ;  $p$ -hodnota  $<0,001$ ).
5. V případě, že studenti vykonávají pravidelně nějaký sport, mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah ( $\chi^2(4)=8,050$ ;  $p$ -hodnota =  $0,090$ ).
6. V případě, že již studenti sportují, mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a úrovní obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah ( $\chi^2(4)=5,410$ ;  $p$ -hodnota =  $0,248$ ).

### Diskuze

Předmětem zájmu této práce byl stres a self-efficacy. Dále pohybová aktivita, která zde byla vnímána především jako salutoprotektivní činitel s potencionálními účinky vztahujícími se ke snížení náchylnosti ke stresu a zvýšení obecné self-efficacy, a to zejména u současných studentů. V diskuzi budou následně rozebrány a odůvodněny výzkumné kapitoly, týkající se zvoleného souboru a použitých metod. Diskuze nabídne

i komentáře k výsledkům týkajících se deskriptivní statistiky. Následně budou na základě popsaných účinků pohybové aktivity v literatuře a výsledků, již provedených výzkumů rozebrány cíle a výsledky této práce.

#### **Komentáře k výzkumnému souboru –**

Pro dosažení určité homogenosti výzkumného souboru bylo třeba vybrat specifickou skupinu, se kterou by bylo možné výzkum uskutečnit. Jelikož, studenti patří do skupiny, která je ohrožena zvýšeným působením stresorů, jako ideální výzkumný soubor, byli určeni právě oni. Pro dostatečnou homogenost, bylo dále třeba vybrat určité studijní zaměření, a to ideálně v jedné instituci. Především kvůli snadné dostupnosti byla vybrána VŠTVS Palestra, kde bylo možné oslovit všechny studenty pomocí školního informačního systému.

Oproti průběhu výzkumného šetření v budově školy, kde jsou studenti zatíženi vlastními úkoly a rozvrhem, se tento způsob zdál efektivnější. Studenti tak mohli daný dotazník vyplňovat kdykoliv uznali za vhodné a nebyli ničím rušeni a tím byla snížena pravděpodobnost nesprávných odpovědí z důvodu spěchu. Nicméně se jednalo o výběr na základě dobrovolnosti, což samozřejmě mohlo výsledky zkreslovat, například z důvodu toho, že studenti s vyšší náchylností ke stresu a s projevy syndromu vyhoření s větší pravděpodobností dotazník vůbec nevyplnili a naopak. Na druhou stranu byly v náchylnosti ke stresu a self-efficacy porovnávány skupiny podle výsledků pohybové aktivity a nebylo cílem práce určovat, zda jsou studenti celkově ohroženi stresem a syndromem vyhoření. Nejedná se tak o přílišnou limitaci.

Limitací je zde zcela určitě to, že se jedná o výzkumný soubor složený ze tří studijních oborů, všech ročníků bakalářského i magisterského studia a šetření se účastnili jak muži, tak ženy. Zároveň nebylo v šetření zohledněno, zda se jedná o studenty prezenčního či kombinovaného studia. To,

že v těchto skupinách vychází rozdílná náchylnost ke stresu, totiž ukazuje výzkum u studentů VŠTVS Palestra z roku 2021 (Martinov, 2021). Rozdílnost v projevech stresu v různých ročnících a u pohlaví ukazují i další studie (Acharya, Lin, Collins, 2018; Nuran a Nazan, 2008). Ve snaze tyto limitace vyřešit, byla v rámci testování některých hypotéz data rozdělena dle oborů, ročníků a pohlaví. To zajistilo vysokou homogenost souboru, ale výrazně se tak snížil počet respondentů, a to pod 50 respondentů na skupinu, což zvyšovalo pravděpodobnost chyby při vyhodnocování výsledků. Ze zmíněných důvodů tak konečné výsledky nelze zobecňovat. Výsledky pouze mapují současnou situaci studentů, kteří se výzkumu zúčastnili a mohou sloužit spíše jako pilotní studie.

Vybraný výzkumný soubor ale zajišťuje i určitou jedinečnost. Salutoprotektivní účinky pohybové aktivity jsou totiž častěji zkoumány u skupin, které se potýkají s vysokým prožíváním stresu, s úzkostnými stavy nebo depresí (Kvam et al., 2016; Schuch et al., 2016; Babyak et al., 2000; Cramer et al., 2018; Rosenbaum et al., 2015). A právě studenti tělovýchovného zaměření známky vysokého prožívání stresu neprojevují (Švamberk Šauerová, 2019). V této práci je tak vztah pohybové aktivity a náchylnosti ke stresu pozorován u skupiny, která celkově přílišné projevy stresu nevykazuje. Výsledky tak mohou poukazovat na to, zda mohou z psychologických benefitů pohybové aktivity těžit i jedinci, kteří již jsou v dobré duševní kondici a chtějí v rámci wellness životního stylu své duševní zdraví dále zvyšovat.

Většina výzkumů, kde je pozorován vliv pohybové aktivity na vnímání/náchylnost ke stresu je prováděna s běžnou populací, která se jinak pohybové aktivitě ve větší míře nevěnuje. V čemž také spočívá jedinečnost tohoto souboru, jelikož zde byly potencionální salutoprotektivní efekty pohybové aktivity pozorovány u skupiny, která má celkově kladný vztah k pohybové aktivitě a předpokládá

se, že většina zařazuje pohybovou aktivitu pravidelně. Výsledky tak mohou poukazovat na to, zda se pro salutoprotektivní efekty pohybové aktivity vyplatí pohybovou aktivitu stále navyšovat i u sportovců, kteří už určité minimum aktivity splňují.

**Wellness Inventory** – Jako nejvhodnější metoda pro sledování pohybové aktivity v této práci byl zvolen sebehodnotící dotazník. Hlavním důvodem byla velmi snadná aplikace a také se jedná o nejpoužívanější kvantitativní metodu sběru dat v této oblasti, tudíž lze výsledky porovnat s dalšími pracemi.

Limitací této metody je především to, že princip většiny sebehodnotících dotazníků spočívá v tom, že si respondent zpětně vybavuje svou pohybovou aktivitu v určeném sledovaném čase, zpravidla týden a více zpětně. Z toho důvodu sebehodnotící dotazníky podléhají určité míře zkreslení a vykazují nižší míru validity a reliability (Shephard, 2003), než jiné objektivnější způsoby měření, jako jsou různé akcelerometry, pedometry a mobilní aplikace (Rääsk et al., 2015). Navíc jak již bylo řečeno v předchozí části diskuze, v této práci se jednalo o výzkumný soubor, složený převážně ze sportovců nebo minimálně jedinců, kteří žijí více aktivně. Z těchto důvodů se pro sběr dat jevil ideální Wellness Inventory od Travise a Ryana, který nehodnotí přímo čas strávený pohybem v konkrétním časovém rozmezí, ale zkoumá především subjektivní hodnocení různých pohybových činností, motivaci k pohybu a pohybovou všestrannost a celkově to, za jak důležitou součást životního stylu studenti pohybovou aktivitu považují.

Pro sběr dat byly zvažovány ještě dotazníky IPAQ a GPAQ, které jsou charakteristické naopak tím, že zjišťují konkrétní čas strávený pohybovou aktivitou v předchozím týdnu a aktivita je zde rozdělena podle druhu a intenzity. (Stará a Vespalec, 2017). To se ve skupině, která má větší množství pohybové aktivity jevílo jako náročné a mohlo

by tak docházet k ještě větší míře zkreslení nebo dokonce neochotě ze strany respondentů, si vše vybavovat a zpětně počítat. Ke zkreslení by také mohlo docházet z důvodu, že by pohybová aktivita v daný týden neodpovídala běžné pravidelné pohybové aktivitě, která pro účely této práce byla podstatnější. To, že by sledovaný týden neodpovídal pravidelnému režimu, v tomto výzkumném souboru hrozilo především z důvodu, že sportovci trénují cyklicky a zároveň výzkumné šetření probíhalo přes zkouškové období, kdy studenti mohli své aktivity dočasně omezit, aby měli více prostoru na studium. Wellness Inventory sice není tak podrobný jako IPAQ a GPAQ, ale tím že nesleduje specifické období ani přesné časy strávené pohybovou aktivitou, je snazší na vyplnění a neměl by v tomto směru podléhat takové míře zkreslení.

**Dotazník obecné vlastní efektivity** – Jedná se o původní Generalized Self-Efficacy Scale (GSES) autorů Jerusalema a Schwarzera, který v roce 1993 přeložil Jaro Křivohlavý do českého jazyka. Tento dotazník byl do výzkumu vybrán jako doplňující metoda, která pozorovala, zda studenti s větším množstvím pohybové aktivity vykazují i vyšší míru obecné self-efficacy.

Přesto, že Bandura (1997) doporučuje pracovat ve výzkumech spíše se specifickou self-efficacy (vztahenou ke konkrétním oblastem), byla zvolena právě generalizovaná škála. Cílem zde totiž bylo zjistit, zda se u studentů získání sebedůvěry ve své schopnosti v daném sportu či cvičení, přenáší i do sebedůvěry v jejich schopnosti mimo pohybovou aktivitu, např. do studia. Jelikož některé studie prokázali u obecné self-efficacy pozitivní korelaci se sebeúctou a optimismem, a naopak negativní korelaci s úzkostí, depresí a nepříjemnými fyzickými symptomy (Schwarzer, Jerusalem, 1993), bylo předpokládáno, že případný pozitivní vliv pohybové aktivity na obecnou self-efficacy by měl pozitivně ovlivňovat



i náchyllost ke stresu a předcházet syndromu vyhoření u studentů.

Mimo jiné již byla prokázána validita GSES na vzorku přibližně 18 000 respondentů celosvětově a 2 000 respondentů v Německu. Na české populaci dotazník zatím validován nebyl, což by bylo možné považovat za limitaci, kdyby zde bylo hlavním cílem srovnání s normou, což ale nabyl případ této práce. Nelze tedy říci, že by se jednalo o významnou limitaci. Naopak u tohoto dotazníku byly prokázány dobré psychometrické vlastnosti u různých populací v rozličných kulturách (Lönnfjord, Hagquist, 2018; Luszczynska, Scholz, Schwarzer, 2005; Nilsson, Hagell, Iwarsson, 2015; Scholz et al., 2002). Také, jak již bylo zmíněno, mnoho studií zde popisuje smysluplné vztahy s jinými psychologickými konstrukty, což navyšuje jeho výpovědní hodnotu. Dotazník je tak dnes považován za spolehlivý nástroj k měření obecné self-efficacy (Lönnfjord & Hagquist, 2018).

**Inventář projevů syndromu vyhoření J. a T. Tošnerových** – Pro zjištění míry náchyllosti ke stresu byl použit Inventář projevů syndromu vyhoření, který byl vytvořen členy Národního dobrovolnického centra Hestia J. Tošnerem a T. Tošnerovou a byl v roce 1996 publikován Hennigem a Kellerem v publikaci Antistresový program pro učitele.

Dotazník se pro tuto práci jevil vhodný ze dvou důvodů. Prvním důvodem je výsledné rozdělení projevů stresu do čtyř oblastí (kognitivní, emocionální, tělesná a sociální), díky čemuž bylo možné sledovat, zda pohybová aktivita působí na jednotlivé oblasti odlišně. Například, že by významně ovlivnila emocionální projevy stresu a tělesné nikoli, nebo naopak. Druhým důvodem byly předchozí výzkumy náchyllosti ke stresu u studentů, kde byl tento dotazník také využit. Švamberk Šauerová se s touto metodou zaměřila na srovnání náchyllosti ke stresu u studentů různých

studijních zaměření (2019) a také byla tato metoda využita v rámci bakalářské práce, která sledovala náchyllost ke stresu u studentů VŠTVS Palestra (2021). Právě výzkum v roce 2021 ukázal, že studenti více sportovně zaměřeného oboru (SKS) vykazovali nižší náchyllost ke stresu než studenti oboru, kde sportovní aktivita není součástí povinných předmětů (VPSD). To naznačovalo, že právě pohybová aktivita průměrnou náchyllost ke stresu snižovala. Nynější výzkum byl tedy sestaven i na základě těchto dat a měl by sloužit k ověření zmíněné teorie.

Limitací je zde to, že Tošnerovi tento dotazník neprezentují jako hodnotící test, ale pouze jako dotazník orientačního zjištění, ve kterých složkách osobnosti není vše v pořádku. Vysoké hodnoty celkového součtu bodů tak ještě nemusí svědčit o rozvoji syndromu vyhoření. Současně zde mohlo být pro respondenty matoucí to, že položky jsou formulované primárně pro učitele/zaměstnance. Z toho důvodu byly některé formulace upraveny, aby se do nich studenti mohli lépe vžít.

**Data pohybové aktivity** naznačují, že studenti VŠTVS Palestra zařazují pohybové aktivity obecně hodně. Přesto, že nešlo dohledat normu u Wellness Inventory, z dat je zřejmé, že respondenti se pohybují ve vysokých hodnotách. Medián je zde 31, průměr 30,45, směrodatná odchylka 5,009, nejmenší hodnota 16 a největší hodnota 39. Medián je tedy o 6 bodů vyšší než střední hodnota bodů samotného dotazníku a u výsledků lze pozorovat negativní zešikmení, které ukazuje, že data v dolní polovině jsou více rozptýlena a vrchol (nejvíce odpovědí) je tak na hodnotě 33. Jelikož dotazník nabízí rozložení bodů v rozmezí od 10 do 40 bodů, je zřejmé, že se jedná o skupinu, která pohybovou aktivitu považuje za důležitou součást svého životního stylu, a v průměru zařazují pohybové aktivity dostatek. Data náchyllosti ke stresu u respondentů jsou zde poměrně

jedinečná v tom, že porovnávají spíše skupiny s nižší až střední pohybovou aktivitou a vysokou pohybovou aktivitou. Když byly v náchylnosti ke stresu porovnávány skupiny podle pohybové aktivity, skupiny dělil medián 31. Přitom by se dalo diskutovat, že hodnota 25 je ještě dostatečná a respondenti, kteří se pohybovali v rozmezí 25-30 nemají pravděpodobně nedostatek pohybové aktivity. Výsledky této práce tak mohou poukazovat na to, že čím více pohybové aktivity zařazujeme, tím lépe z hlediska pozitivního působení na salutoprotektivní faktory a snížení náchylnosti ke stresu.

**Data obecné self-efficacy** respondentů se pohybují v rozmezí od 20 do 40. Medián hodnot je 30, průměr 30,03, směrodatná odchylka 4,027. Z těchto údajů vyplývá, že data jsou téměř symetrická. Vrchol je na 30 a data se celkově pohybují okolo vrcholu. Průměrná mezinárodní hodnota GSES činí 29,55 (Scholz et al., 2002), což ukazuje, že se v průměru studenti VŠTVS Palestra pohybují těsně nad mezinárodním průměrem obecné self-efficacy.

**Data náchylnosti ke stresu** se pohybují od 5–62, přičemž medián je zde 27,5. Průměrná hodnota je 28,67. Směrodatná odchylka této proměnné vychází na 11,473. Zde jsou tedy data nejvíce rozptýlená a velká část respondentů se v náchylnosti ke stresu poměrně výrazně liší. Současně je patrné, že průměr je o něco vyšší než medián. To by zase mohlo naznačovat, že existuje určitý počet jedinců s vysokou náchylností ke stresu, kteří lehce zvadají celkový průměr dat. Poměrně vysoká variabilita v náchylnosti ke stresu se ukázala i v bakalářské práci, která sledovala výzkumný soubor bakalářských oborů právě na VŠTVS Palestra v roce 2021 (Martinov). Průměrné hodnoty ve zmíněné práci byly 29,8, což je o 1,3 bodů více než v této práci. Důvodů zde může být samozřejmě mnoho. Přesto, že se také jedná o obory SKS a VPSD, výzkumný soubor se lišil

a důvodem tak mohou být rozdílné osobní charakteristiky respondentů nebo další faktory. Je ale dost pravděpodobné, že lehce vyšší hodnoty stresu zapříčinila pandemie Covid-19 a s ní spojená omezení, která v té době probíhala. Náchylnost ke stresu u studentů různých studijních oborů v ČR sledovala Švamberk Šauerová (2019). Průměr dat u studentů všech oborů byl v té době 33,6 a u studentů sportovních oborů různých škol (FTVS, UPOL, TU Liberec) se jednalo o hodnotu 28,75. Zde je vidět, že studenti VŠTVS Palestra vykazují nižší průměrnou náchylnost ke stresu než je celkový průměr a téměř identické hodnoty, jako studenti sportovních oborů jiných škol. Švamberk Šauerová (2019) se ve své práci domnívá, že důvodem nižších hodnot v náchylnosti ke stresu ve sportovních oborech je právě působení pohybové aktivity na salutoprotektivní faktory, což potvrzují i výsledky této práce.

**Hlavním cílem** práce bylo zjistit, zda studenti s vyšší mírou pohybové aktivity vykazují méně projevů stresu/syndromu vyhoření, a tedy zda jsou díky většímu množství pravidelně vykonávané pohybové aktivity méně náchylní ke stresu než studenti, kteří vykonávají pohybové aktivity méně. **Hypotézou zde bylo, že vyšší míra pohybové aktivity negativně koreluje s náchylností ke stresu.** Jelikož se jedná o hlavní cíl práce, tato hypotéza byla pro vyšší homogenost ověřena v rámci každé podskupiny (ročníky, obory, pohlaví) zvlášť. To přineslo poněkud zvláštní výsledek, kdy se u studentů všech oborů, v případech 1. a 2. ročníku bakalářského studia a u obou pohlaví potvrdil statisticky významný negativní lineární vztah mezi mírou pohybové aktivity a náchylností ke stresu, ale v případě 3. ročníku bakalářského studia a obou ročníků navazujícího magisterského studia nebyl tento vztah statisticky významný. Dalo by se spekulovat, jaká je příčina, nicméně s nejvyšší pravděpodobností se jedná pouze o nedostatečný počet respondentů ve

výzkumném souboru. Celkově dostatečný počet 148 respondentů se totiž dělil do zmíněných podskupin, čímž se počty studentů výrazně snižovaly, a to i pod 50 respondentů na skupinu. Toto tvrzení potvrzuje i fakt, že se hypotéza nepotvrdila u všech ročníků, kterých je v rámci podskupin nejvíce, a tudíž se jednalo o nejnižší počty respondentů ve skupině. **V případě celkových dat se pak ale mezi pohybovou aktivitou a náchylností ke stresu statisticky významný negativní lineární vztah potvrdil ( $R = -0,306$ ;  $p$ -hodnota  $<0,001$ ).** Nejedná se zde o silný vztah, spíše se jedná o mírný vztah, který je zde ale naprosto pochopitelný, jelikož náchylnost ke stresu ovlivňuje řada faktorů, od povahových rysů, přes osobní zkušenosti a sociální oporu, až po životní styl a pohybovou aktivitu. Přesto, že se jedná o multifaktoriální záležitost, pohybová aktivita se v této práci ukazuje jako významný prostředek pro snížení negativních dopadů stresu, což potvrzují i další studie (Stubbs et al., 2017; O'Connor et al., 2010). Podobný závěr přináší třeba také randomizovaná kontrolovaná studie von Haarena et al., (2015), která po 20týdenním pohybovém programu u studentů potvrdila sníženou emocionální reaktivitu při akademické zkoušce. Takto stylizovaná studie má také samozřejmě mnohonásobně vyšší váhu než výsledky této práce, na druhou stranu potvrdila pouze účinek aerobního cvičení na emocionální rovinu. Oproti tomu, tato práce potvrdila negativní lineární vztah všeobecné pohybové aktivity s náchylností ke stresu ve všech rovinách. Dalo by se tedy říci, že potvrzení této hypotézy doplňuje současný výzkum, kde se můžeme setkat s obdobnými zjištěními.

**1. Dílčím cílem** práce bylo zjistit, zda se vyskytují rozdíly v projevech stresu u studentů s vyšší/nížší mírou pohybové aktivity. **Zde se potvrdila stanovená hypotéza, že mezi projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní, tělesná a sociální) a mírou pohybové aktivity existuje**

**statisticky významný vztah. Ve všech případech se jedná o negativní vztah, tj. s rostoucí mírou pohybové aktivity klesá míra stresu ve všech sledovaných oblastech.**

Když byla ale hypotéza ověřována v rámci rozdělení studentů na skupiny s nižší a vyšší pohybovou aktivitou, výsledky se lehce lišili. **Projevy stresu v jednotlivých oblastech (emoční, kognitivní a sociální) se ukázaly statisticky vyšší u osob s nižší pohybovou aktivitou. V případě tělesné roviny se ale mezi skupinami studentů statisticky významné rozdíly neukázaly.** Zde jsou výsledky poněkud překvapivé, jelikož by se zdálo, že pohybová aktivita bude mít právě na tělesné projevy stresu významný efekt, je ale dost možné, že výsledek je i zde ovlivněn nedostatečným množstvím respondentů, a tak by bylo vhodné vztah pohybové aktivity v jednotlivých rovinách stresu podrobit dalšímu zkoumání.

Jak už zde v diskuzi bylo nastíněno, výsledky této části výzkumu jsou poměrně jedinečné v tom, že se díky celkově velkému množství pohybové aktivity jednalo o porovnání skupiny s nízkou až střední pohybovou aktivitou a vysokou pohybovou aktivitou. Většina výzkumů se přitom pro vyšší efektivnost provádí se skupinami necvičících a sportovců (Rimmele et al., 2007). Je tedy dost možné, že pokud by v rámci tohoto výzkumu byly porovnávány rozdílnější skupiny, výsledné rozdíly by mohly být ještě významnější. Na druhou stranu tyto výsledky nám naznačují, že vysoká pohybová aktivita je pravděpodobně více benefitující, než střední pohybová aktivita, což je pro aktuální vědecké poznání větším přínosem.

**2. Dílčím cílem** práce bylo zjistit, zda studenti s vyšší mírou pohybové aktivity vykazují vyšší míru obecné self-efficacy. **Výsledky následně ukázaly, že mezi mírou pohybové aktivity a mírou obecné self-efficacy**

existuje statisticky významný pozitivní lineární vztah. ( $R = 0,351$ ;  $p$ -hodnota  $<0,001$ ). V dalších výzkumech by bylo zajímavé sledovat současně i vztah pohybové aktivity a physical self-efficacy, u které jakožto specifické self-efficacy, by se mohl ukázat silnější vztah. V tomto směru je tato problematika totiž stále kontroverzní, jelikož autor tohoto konceptu (Bandura, 1997), společně s řadou dalších autorů (B. Zimmerman, 2000; F. Pajares a D. Schunk, 2001) tvrdí, že self-efficacy je koncept specifický a zvýšení míry self-efficacy v jedné oblasti vůbec nemusí znamenat navýšení míry v oblasti jiné. To se týká například matematiky (Earley & Lituchy, 1991; Eden & Zuk, 1995, McAuley & Gill, 1983; Pond & Hay, 1989; in Bandura, 1997). Jiní autoři ale koncept obecné self-efficacy uznávají a jejich výzkumy validitu měření obecné self-efficacy potvrzují (Chen, Gully a Eden, 2001; Luszczynska, Scholz a Schwarzer, 2005; Miyoshi, 2011). Tato práce se tedy přiklání na stranu důkazů potvrzujících platnost právě obecné self-efficacy a zároveň naznačují, že pohybová aktivita je možná jedním ze způsobů, jak ji lze zvýšit. Pro potvrzení tohoto tvrzení by bylo vhodné data ověřit v rámci experimentu.

**3. Dílčím cílem** bylo zjistit, který druh pravidelně vykonávané pohybové aktivity se vyskytuje u studentů s vyšší/ nižší náchylností ke stresu. Na základě teoretických poznatků, které uvádějí, že každý specifický druh pohybové aktivity, působí na jedince odlišně, tedy že může působit např. více antidepressivně, anxioliticky nebo abreaktivně a také byly u některých druhů pohybové aktivity prokázány salutoprotektivní benefity více než u jiných, byla stanovena hypotéza, že studenti se statisticky významně liší v náchylnosti ke stresu podle druhu pravidelně vykonávané pohybové aktivity. **Výsledky v této práci ale ukázaly, že v případě, že studenti nějakou pohybovou aktivitu vykonávají pravidelně, mezi druhem vykonávané pohybové aktivity**

**a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah ( $\chi^2(4)=8,050$ ;  $p$ -hodnota = 0,090).** Některé výzkumy ukazují, že v případě snížení depresivních stavů se jeví jako efektivní spíše funkčně mobilizační dlouhodobá (Paolucciet al., 2018) a pro snížení úzkostných stavů spíše funkčně mobilizační krátkodobá (Gordon et al., 2017) pohybová aktivita. Některé výzkumy zase ukazují, že významnějších psychických benefitů dosáhneme, pokud je pohyb prováděn za doprovodu hudby a ve skupině (Gebauer, Kringelbach, & Vuust, 2012; Tarr, Launay & Dunbar, 2014), čímž by se jako efektivní činnost v tomto kontextu jevila koordinačně estetická pohybová aktivita např. tanec nebo sportovní aerobik. Další výzkumy potvrzují výborné výsledky u léčby PTSD při zařazení jógy (Cramer et al, 2018), která byla také zařazena do koordinačně estetické aktivity. Nicméně je pravdou, že se již objevují studie potvrzující prolínání daných efektů. Například že cvičení resistantního typu, tedy funkčně mobilizační krátkodobé, působí efektivně na snížení depresivních syndromů (Gordon et al., 2018) a naopak že aerobní aktivita, tedy funkčně mobilizační dlouhodobá, významně snižuje úzkost (Stubbs et al., 2017). Co se potom týče náchylnosti ke stresu a snížení projevů syndromu vyhoření, tak tato práce ukazuje, že druh pohybové aktivity není podstatný, pokud jí zařazujeme dostatečně. Výsledky této části práce tak dopadly lépe, než se předpokládalo, jelikož v rámci prevence syndromu vyhoření u studentů, ale i jiných skupin, by měla být efektivní jakákoliv pohybová aktivita, která zatíží organismus svým specifickým způsobem. Zároveň výsledky potvrzují novější studie, které poukazují na komplexní salutoprotektivní efekt pohybové aktivity.

**4. Dílčím cílem** bylo zjistit, který druh pravidelně vykonávané pohybové aktivity se vyskytuje u studentů s vyšší/nižší mírou self-efficacy. **Zde, stejně jako u náchylnosti ke stresu, bylo zjištěno, že v případě, že**

**již studenti sportují, mezi druhem pravidelně vykonávané pohybové aktivity a úrovní obecné self-efficacy neexistuje statisticky významný vztah ( $\chi^2(4)=5,410$ ;  $p$ -hodnota = 0,248).** V jiných výzkumech se obecná self-efficacy zvýšila např. po cvičení resistantního/funkčně mobilizačního krátkodobého typu (Holloway et al., 1988). Zde mohl být přínos připsaný především nárůstu síly a svalové hmoty. Naopak ale aktivita aerobního/funkčně mobilizačního dlouhodobého typu může přispívat více k redukci tukové tkáně, což může ve výsledku sebeúčinnost také zvyšovat. Důvodem je, že redukce tukové tkáně koreluje s vyšším tělesným sebehodnocením, které následně koreluje se subjektivním sebevědomím a obecnou self-efficacy (Polášková, 2012). Také by se dalo polemizovat, zda naši self-efficacy podpoří více individuální výkon či výkon za podpory spoluhráčů, v čemž se liší právě druhy pohybové aktivity řazený jako „anticipační týmové“ a „anticipační individuální“. Výsledky této práce každopádně naznačují, že každý druh pohybové aktivity by mohl svým specifickým způsobem zvýšit obecnou self-efficacy. Uplatňoval by se zde pravděpodobně jeden ze čtyř možných zdrojů self-efficacy, který uvádí Bandura (1977), a tedy, že náš předchozí úspěch (překonání svým limitů) zvedá naši sebeúčinnost v řešení dalších úkolů. Zde konkrétně se ukazuje vztah mezi opakovaným úspěchem v jakékoli pohybové aktivitě a zvýšenou sebeúčinností obecně.

**Možnosti dalšího výzkumu** – Bohužel nebylo v možnostech této práce realizovat náhodný výběr respondentů do výzkumného souboru. Byla sice účelově vybrána skupina studentů VŠTVS Palestra, ale následně se jednalo pouze o výběr na základě dobrovolnosti, kdy se i přesto výzkumného šetření zúčastnil poměrně nízký počet respondentů. Nelze tedy výsledky práce považovat za obecně platné, jelikož výzkumný soubor vybraný na základě dobrovolnosti nemusí odpovídat reprezentativnímu vzorku

všech studentů VŠTVS Palestra. Bylo by zajímavé, považovat tuto práci jako pilotní výzkum a příští výzkumné šetření realizovat na větším výzkumném vzorku (cca 250 respondentů a více), ideálně s použitím náhodného výběru. Dále by mohlo být zajímavé, k daným kvantitativním metodám subjektivního hodnocení vlastního stavu, přidat i nějaké objektivnější metody měření. Například by mohly být pro přesnější zaznamenání pohybové aktivity použity akcelerometry, pedometry, mobilní aplikace nebo chytré hodinky. Pro zjištění náchylnosti ke stresu by bylo zajímavé použít skutečnou stresovou situaci, při které by byly pomocí chytrých hodinek zaznamenávány změny ve variabilitě srdečního tepu.

## **Závěry**

Záměrem teoretické části práce bylo popsat problematiku stresu v současné společnosti. Tato část pojednává o tom, jak stres působí na náš organismus a jak významné jsou při jeho zvládnání naše individuální odlišnosti. V další části je podrobně rozebrán Bandury koncept self-efficacy, který vyjadřuje naši vnímanou účinnost v určité schopnosti. V rámci toho je zde popisován rozdíl mezi specifickým a obecným konceptem, přičemž v této práci je pozornost věnována především obecnému konceptu self-efficacy, který je zde chápán jako vnímání vlastní kompetence při zvládnání nových (stresových) situací. Třetí část teoretické části se věnuje pohybové aktivitě, především pak jejímu příznivému působení na salutoprotektivní faktory našeho organismu, díky kterým potencionálně může snižovat naši náchylnost ke stresu a přispívat k podpoře duševního zdraví.

Záměrem výzkumné části bylo sledovat vzájemný vztah pohybové aktivity, náchylnosti ke stresu a obecné self-efficacy u studentů VŠTVS Palestra. Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit, zda existuje u studentů vztah mezi mírou pohybové aktivity a náchylností ke stresu. V rámci dílčích cílů byly následně sledovány u studentů s vyšší/nížší pohybovou

aktivitou rozdílů v náchylnosti ke stresu ve 4 rovinách (emocionální, kognitivní, tělesná, sociální) zvlášť. Dále bylo v práci zjišťováno, zda se u studentů s vyšší mírou pohybové aktivity ukazuje i vyšší míra obecné self-efficacy. V poslední části výzkumné části byly u studentů sledovány rozdílů v náchylnosti ke stresu a obecné self-efficacy podle druhu jejich pravidelně vykonávané pohybové aktivity. Pro získání dat byly použity kvantitativní dotazníky, založené na subjektivním hodnocení daného stavu ve zmíněných oblastech. Jednalo se o Inventář projevů syndromu vyhoření J. a T. Tošnerových, Dotazník obecné vlastní efektivit a část týkající se fyzické aktivity z Wellness Inventory.

Co se týče výsledků výzkumu, tak v případě, že byla měřena data všech studentů, existuje mezi pohybovou aktivitou a mírou náchylnosti ke stresu statisticky významný negativní lineární vztah, tzn., že s rostoucí mírou pohybové aktivity klesá míra náchylnosti ke stresu, a to jak celkově, tak i v každé rovině zvlášť. Když byla data měřena samostatně v jednotlivých skupinách, ne vždy se vztah ukázal jako statisticky významný. Jednalo se o rozdělení studentů na skupiny s nižší a vyšší pohybovou aktivitou, kde se neobjevil rozdíl v náchylnosti ke stresu v tělesné rovině a celková náchylnost ke stresu se neukázala u studentů ve 3. ročníku bakalářského studia a v obou ročnících magisterského studia. Jelikož se ale celkově významný vztah potvrdil, důvodem neprokázaného vztahu ve skupinách je zřejmě nedostatečný počet respondentů ve výzkumném souboru. Dále se potvrdil kladný lineární vztah pohybové aktivity a obecné self-efficacy, tzn., že s rostoucí mírou pohybové aktivity stoupá míra obecné self-efficacy. To naznačuje, že pohybová aktivita by mohla u studentů zvyšovat jejich víru ve své schopnosti v různých oblastech, např. při studiu. Posledním zjištěním bylo, že pokud se studenti pravidelně věnují nějakému sportu/pohybové aktivitě, mezi druhem pravidelně vykonávané aktivity

a náchylností ke stresu neexistuje statisticky významný vztah, přičemž stejný výsledek se ukázal u obecné self-efficacy studentů. Ačkoliv se jedná pouze o korelaci, nikoliv o kauzalitu, je pravděpodobné, že pro snížení náchylnosti ke stresu a zvýšení obecné self-efficacy můžeme pravidelně aplikovat různé druhy pohybové aktivity, pokud je aktivita zařazována v dostatečném množství.

Výzkumné závěry této práce mohou být užitečné v oblasti wellness a preventivní medicíny, kde mohou sloužit jako podklad pro podporu prevence duševního zdraví. Dále v pedagogice jako inspirativní materiál při realizaci preventivních programů syndromu vyhoření u studentů. Uplatnit se mohou i v oblasti tělovýchovy a sportu jako studijní materiál pro lepší orientaci v oblasti psychosomatických vztahů. Závěry mohou sloužit také jako pilotní výzkum pro další výzkumná šetření v této oblasti.

## Seznam použitých zdrojů

- ACHARYA, Lala, JIN Lin. and COLLINS William. *College life is stressful today – Emerging stressors and depressive symptoms in college students*. Journal of American College Health, vol. 66 (2018), č. 7, s. 655-664 [cit. 2021-02-24]. ISSN 0744-8481. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1451869>
- BABYAK Michael, Blumenthal James A., HERMAN Steve, KHATRI Parinda, DORAISWAMY Murali, MOORE Kathleen, CRAIGHEAD Edward W., BALDEWICZ Teri T., KRISHNAN Ranga K. Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med.*, vol. 62 (2000), no. 5, s. 633-8. doi: [10.1097/00006842-200009000-00006](https://doi.org/10.1097/00006842-200009000-00006). PMID: 11020092.
- BANDURA, Albert. Guide for constructing self-efficacy scales. In: PAJARES, Frank; URDAN, Tim. (eds.) *Self-efficacy beliefs of adolescents*. Greenwich:

- Information Age Publishing, 2006, p. 307-337.
- BANDURA, Albert. *Organizational applications of social cognitive theory*. Australian Journal of Management, vol. 13 (1988), no. 2, s. 275–302. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/031289628801300210>
- BANDURA, Albert. *Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning*. Educational Psychologist, vol. 28 (1993), no. 2, s. 117–148. Dostupné z: [https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802_3)
- BANDURA, Albert. Personal and collective efficacy in human adaptation and change. In ADAIR, J. G. (ed.), J. G. Adair, J. G., Bélanger, D., Dion, K. L. (Eds.), *Advances in psychological science, Vol. 1. Social, personal, and cultural aspects* (s. 51–71). Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis 1998.
- BANDURA, Albert. *Self-efficacy mechanism in human agency*. American Psychologist, vol. 37 (1982), no. 2, s. 122–147. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- BANDURA, Albert. Self-efficacy. In RAMACHANDRAN, V. S. (ed.), *Encyclopedia of Human Behavior*, Vol. 4. New York: Academic Press, 1994, s. 71–81. ISBN 978-0122269202.
- BANDURA, A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman, 1997, 604 s.
- BANDURA, Albert. *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. Psychological Review, vol. 84 (1977), no. 2, s. 191–215. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- BANDURA, A. *Social cognitive theory: An agentic perspective*. Annual Review of Psychology, vol. 52 (2001), no. 1, s. 1-26. Dostupné z: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- BANDURA, Albert. *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986, 617 s.
- BARTUŇKOVÁ, Staša. *Stres a jeho mechanismy*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010. 137 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1874-6.
- CARAWAY, K., TUCKER, C. M. , REINKE, W. M. , & HALLI, C. *Self-Efficacy, Goal Orientation, and Fear of Failure as Predictors of School Engagement in High School Students*. Psychology in the Schools, vol. 40 (2003),no. 4, s. 417-427. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/pits.10092>
- CRAMER Holger, LAUCHE Romi, ANHEYER Denis, PILKINGTON Karel, DE MANINCOR Michael, DOBOS Gustav, WARD Lesley. *Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. Depress Anxiety, vol. 35 (2018), no. 9, s. 830-843. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/da.22762>
- CUNGI, Charly. *Jak zvládat stres*. Překlad Daniela Šimková. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001. 205 s. ISBN 80-7178-465-6.
- FELTZ, Deborah L., SHORT, Sandra E., SULLIVAN, Philip. J. *Self-efficacy in sport*. Champaign. 2008, IL, US: Human Kinetics.
- GEBAUER, L., KRINGELBACH, M. L., VUUST, P. *Ever-changing cycles of musical pleasure: The role of dopamine and anticipation*. Psychomusicology: Music, Mind, and Brain, vol. 22 (2012), no. 2, s. 152–167. Dostupné z: <https://doi.org/10.1037/a0031126>
- GORDON Brett R, McDOWELL Cillian P, LYONS Mark, HERRING Matthew P. *The Effects of Resistance Exercise Training on Anxiety: A Meta-Analysis and Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials*. Sports Med. vol. 47 (2017), no. 12, s. 2521-2532. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0769-0>
- HAGGER, Martin a CHATZISARANTIS, Nikos. *The social psychology of exercise and sport*. Maidenhead: Open University

- Press, 2005. x, 268 stran. Applying social psychology. ISBN 0-335-21619-6.
- HENNIG, Claudius a KELLER, Gustav. *Antistresový program pro učitele: projevy, příčiny a způsoby překonání stresu z povolání*. Překlad Jitka Vrátilová. 1. vyd. Praha: Portál, 1996. 99 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-093-6.
- HIGHLLEN, Pamela, S., BENNETT, Bonnie B. Elite divers and wrestlers: a comparison between open and closed-skill wrestlers. *Journal of Sport Psychology*, vol. 5 (1983), no. 4., s. 390-409.
- HINDLS, Richard et al. *Statistika pro ekonomy*. 7. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 80-86946-16-9.
- HOLLOWAY, Jean B., BEUTER, Anne, DUDA, Joan L. *Self-Efficacy and Training for Strength in Adolescent Girls 1*. *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 18 (1988), no. 8, s. 699-719. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/229123998\\_Self-Efficacy\\_and\\_Training\\_for\\_Strength\\_in\\_Adolescent\\_Girls](https://www.researchgate.net/publication/229123998_Self-Efficacy_and_Training_for_Strength_in_Adolescent_Girls)
- CHEMERS, Martin M., Li-tze HU, GARCIA Ben F. *Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment*. *Journal of Educational psychology*, vol. 93 (2001), no. 1, s. 55. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/002-0663.93.1.55>
- CHEN, Gilad, GULLY, Stanley M., EDEN, Dov. Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*. 2001, vol. 4 (2001), no. 1, s. 62–83. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/109442810141004>
- CHESNUT, Steven Randall, HANSEL Burley. *Self-efficacy as a predictor of commitment to the teaching profession: A meta-analysis*. *Educational research review*, vol. 15 (2015), s. 1-16. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.001>
- IMAM, Syed Sohail, Sherer et al. General self-efficacy scale. Dimensionality, internal consistency, and temporal stability. In *Proceedings of the Redesigning. Pedagogy: Culture, Knowledge and Understanding Conference*, Singapore 2007.
- KEYE, Michelle. D., PiDGEON, Aileen. M. *Investigation of the Relationship Between Resilience, Mindfulness, and Academic Self-Efficacy*. *Open Journal of Social Sciences*. 2013, vol. 7 (2013), no. 6, s. 1-4. Dostupné z: [doi:10.4236/jss.2013.16001](https://doi.org/10.4236/jss.2013.16001).
- KHAN, Mehjabeen. *Academic Self-Efficacy, Coping, and Academic Performance in College*. *International Journal of Undergraduate Research and Creative Activities*. 2013, vol. 5 (2013), no. 4, s. 1-11. Dostupné z: <http://doi.org/10.7710/2168-0620.1006>
- KLASSEN, Robert, M., KRAWCHUK, Lindsey L., RAJANI, Sukaina. *Academic Procrastination of Undergraduates: Low Self-Efficacy to Self-Regulate Predicts Higher Levels of Procrastination*. *Contemporary Educational Psychology*, vol. 33 (2008), no. 4, s. 915-931. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.07.001>
- KOLÁŘ, Pavel. *Posilování stresem: cesta k odolnosti*. První vydání. Praha: Euromedia Group, 2021. 367 stran. Universum. ISBN 978-80-242-7465-2.
- KOŽINOVÁ, Dagmar. *Jak zvládnout stres a posílit odolnost*. Vydání 1. Praha: Grada, 2022. 221 stran. ISBN 978-80-271-3413-7. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/jak-zvladnout-stres-a-posilit-odolnost-10985>.
- KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Jak zvládat stres*. Praha: Grada, 1994. 190 stran. Pro vaše zdraví. ISBN 80-7169-121-6.
- KVAM Siri, KLEPPE Catrine Lykkedrang, NORDHUS Inger Hilde, Hovland Anders. *Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis*. *J Affect Disord*, vol. 202 (2016), s. 67-86. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.063>.



- LÖNNFJORD, Victoria, HAGQUIST, Curt. *The psychometric properties of the Swedish version of the General Self-Efficacy Scale: A Rasch analysis based on adolescent data*. *Curr Psychol*, vol. 37 (2018), s. 703-715. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9551-y>
- LUSZCZCINSKA, Aleksandra, SCHOLZ, Urte, SCHWARZER, Ralf. *The general self-efficacy scale: Multicultural validation studies*. *The Journal of Psychology*. 2005, vol. 139 (2005), no. 5, s. 439–457. Dostupné z: <https://doi.org/10.3200/JRLP.139.5.439-457>
- MARTINOV, Michael. *Náchylnost ke stresu u studentů vysoké školy a její vliv na životní rovnováhu*, Praha, 2021. Bakalářská práce. Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra. Vedoucí práce Markéta Švamberk Šauerová.
- MIYOSHI Akiko. *The stability and causal effects of task-specific and generalized self-efficacy in college 1*. *Japanese Psychological Research*, vol. 54 (2012), no. 2, s. 150-8. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1468-5884.2011.00481.x>.
- MORITZ, Sandra E., FELTZ, Deborah L. et al. *The relation of self-efficacy measures to sport performance: a meta-analytic review*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, vol. 71 (2000), no. 3, s. 280-94. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608908>
- MULTON, Karen D., BROWN, Steven D., LENT, Robert W. *Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation*. *Journal of Counseling Psychology*, vol. 38 (1991), no. 1, s. 30–38. Dostupné z: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0167.38.1.30>
- NILSSON, M. H., HAGELL, P., IWARSSON, S. *Psychometric properties of the General Self-Efficacy Scale in Parkinson's disease*. *Acta Neurologica Scandinavica*, vol. 132 (2015), s. 89-96. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/ane.12368>
- NURAN, Bayram, NAZAN Bilgel. *The prevalence and socio-demographic correlations of depression, anxiety and stress among a group of university students*. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2008, vol. 43 (2008), no. 8, s. 667-672. ISSN 0933-7954. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0345-x>
- O'CONNOR Patrick J., HERRING Matthew P., CARAVALHO Lee Adrian. *Mental Health Benefits of Strength Training in Adults*. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2010; vol. 4 (2010), no. 5, s. 377-396. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1559827610368771>
- PAJARES, Frank. *Self-Efficacy during childhood and adolescence: implications for teacher and parents*. In Pajares, Frank, Urdan Tim, (Eds.), *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. 2006. Greenwich, CT: Information Age Publishing. ISBN 978-1593113667.
- PAJARES, Frank, Schunk, Dale H. *Self-Beliefs and School Success: Self-Efficacy, Self-Concept, and School Achievement*. In J. R. Riding, S. G. Rayner (Eds.). *Self-Perception*. 2001, (s. 239-266). Westport: Ablex Publishing.
- PAOLUCCI Emily M., LOUKOV Dessi, BOWDISH Dawn M. E., HEISZ Jennifer J. *Exercise reduces depression and inflammation but intensity matters*. *Biol Psychol*. vol. 133 (2018), s.79-84. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.01.015>
- PAULÍK, Karel. *Psychologie lidské odolnosti*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2017. 362 stran. Psyché. ISBN 978-80-247-5646-2.
- PECÁKOVÁ, Iva. *Statistika v terénních průzkumech*. 2., dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011. 236 s. ISBN 978-80-7431-039-3.
- POLÁŠKOVÁ, Michaela. *Vliv pravidelné pohybové aktivity na sebepojetí u žen*. 2012. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Katedra

- psychologie. Vedoucí práce Bahbouh, Radvan.
- RÄÄSK, Triin, LÄTT, Evelin, JÜRIMÄE, Toivo, MÄESTU, Jarek, JÜRIMÄE, Jaak, KONSTABEL, Kenn. *Association of Subjective Ratings to Objectively Assessed Physical Activity in Pubertal Boys with Differing Bmi*. *Perceptual And Motor Skills*, vol. 121 (2015), no. 1, s. 245–259. Dostupné z: <https://doi.org/10.2466/10.03.PMS.121c13x7>
- RIMMELE Ulrike, ZELLWEGER Bea Costa, MARTI Bernard, SEILER Roland, MOHIYEDDINI Changiz, EHLERT Ulrike, HEINRICHS Markus. *Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men*. *Psychoneuroendocrinology*, vol. 32 (2007), no. 6, s. 627-35. Dostupné z <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2007.04.005>
- ROSENBAUM, Simon, VANCAMPFORT, Davy, STEEL, Zachary, NEWBY, Jill, WARD, Philip B., STUBBS, Brendon. *Physical activity in the treatment of post-traumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis*. *Psychiatry research*. Vol. 230 (2015), no. 2, s.130-136. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.10.017>
- SAVITZ Jonathan, DREVETS Wayne C., SMITH Chelsey M., VICTOR Teresa A., WURFEL Brent E., BELLGOWAN Patrick S., BODURKA Jerzy, TEAGUE T. Kent, DANTZER Robert. *Putative neuroprotective and neurotoxic kynurenine pathway metabolites are associated with hippocampal and amygdalar volumes in subjects with major depressive disorder*. *Neuropsychopharmacology*, vol. 40 (2015), no. 2, s. 463-71. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/npp.2014.194>
- SCHOLZ, Urte, GUTIÉRREZ-DOÑA, Bernicio, SUD, Shonali, SCHWARZER, Ralf. *Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries*. *European Journal of Psychological Assessment*, vol. 18 (2002), no. 3, s. 242–251. Dostupné z: <https://doi.org/10.1027//1015-5759.18.3.242>
- SCHWARZER, Ralf, JERUSALEM, Mathias. *General perceived self-efficacy*. Online. 1993 [cit. 2012-04-10]. Dostupné z: [http://userpage.fu-berlin.de/~gesund/publicat/ehps\\_cd/health/world14.htm](http://userpage.fu-berlin.de/~gesund/publicat/ehps_cd/health/world14.htm)
- SCHWARZER, Ralf., JERUSALEM, Mathias. 1995. *Generalized self-efficacy scale*. online. In J. WEINMAN, S. WRIGHT, M. JOHNSTON. *Measures in health psychology : a user's portfolio. Causal and control beliefs*. Windsor, UK: Nfer-Nelson, 1995, s. 35-37 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/298348466\\_The\\_General\\_Self-Efficacy\\_Scale\\_GSE](https://www.researchgate.net/publication/298348466_The_General_Self-Efficacy_Scale_GSE)
- STARÁ, Jana, VESPALEC, Tomáš. *Hodnocení individuální míry pohybové aktivity dotazníky IPAQ a Wellness Inventory: případová studie*. *Studia sportiva*. 2017, vol. 11 (2017), no. 1, s. 44-52. Dostupné z: <https://doi.org/10.5817/StS2017-1-23>
- STUBBS Brendon, VANCAMPFORT Davy, ROSENBAUM Simon, FIRTH Joseph, COSCO Theodore, VERONESE Nicola, SALUM Giovanni A., SCHUCH Felipe B. *An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis*. *Psychiatry Res*, vol. 249 (2017), s. 102-108. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.12.020>
- ŠVAMBERK ŠAUEROVÁ, Markéta. *Syndrom vyhoření u studentů vysokých škol*. Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, spol. s r. o., 2019. 103 stran. ISBN 978-80-87723-56-2.
- TARR, Bronwyn, LAUNAY, Jacques DUNBAR, Robin I. *Music and social bonding: "self-other" merging and neurohormonal mechanisms*. *Frontiers in psychology*. 2014. 5, s.1096. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01096>

- TRAVIS, John W. a RYAN, Regina Sara. *Wellness workbook: How to achieve enduring health and vitality*. Online. 2004, Berkeley: Celestial Arts. Dostupné z: <https://archive.org/details/wellnessworkbook00trav/mode/2up>
- VON HAAREN, Birte, HAERTEL, Sascha, STUMPP, Juergen, HEY, Stefan a EBNER-PRIEMER, Ulrich. *Reduced emotional stress reactivity to a real-life academic examination stressor in students participating in a 20-week aerobic exercise training: A randomised controlled trial using Ambulatory Assessment*. *Psychology of Sport and Exercise*. 2015, 20, 67–75. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.004>
- WIEGEROVÁ, Adriana. *Self-efficacy: (osobne vnímaná zdatnosť) v edukačných súvislostiach*. 2012, Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 978-80-10-02355-4
- WILLIAMS, J. M., KRANE, V. Psychological characteristics of peak performance. In J. M. Williams (Ed.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 2001, (4th ed., pp. 137- 147). Mountain View, CA: Mayfield.
- YERDELEN, Sündüs, McCAFFREY Adam, KLASSEN Robert M. *Longitudinal examination of procrastination and anxiety, and their relation to self-efficacy for self-regulated learning: Latent growth curve modeling*. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 2016, 16.1. DOI [10.12738/estp.2016.1.0108](https://doi.org/10.12738/estp.2016.1.0108).
- ZIMMERMAN, Barry J. *Self-efficacy: an essential motive to learn*. *Contemporary Educational Psychology*. 2000, Vol. 25, no. 1, s. 82–91. Dostupné z: <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>.