

# ŠKÁLA TENDENCE K EXTRÉMNÍMU CVIČENÍ

Jana Ernekerová, Michaela Hloušková, Adéla Konečná, Klára Onallah, Markéta Pilná

## Závislost na cvičení

Fyzická aktivita je definována jako jakýkoliv tělesný pohyb produkovaný kosterními svaly, který má za následek výdej energie. Cvičení je podmnožinou fyzické aktivity, která je plánovaná, strukturovaná a opakující se a jejím konečným nebo přechodným cílem je zlepšení nebo udržení fyzické zdatnosti (Caspersen et al., 1974). Pravidelné cvičení je uznáváno a doporučováno jako aktivita, která přispívá k udržení a zlepšení fyzického i duševního zdraví (World Health Organization, 2024). Světová zdravotnická organizace také definuje doporučené množství pohybu pro různé věkové skupiny (World Health Organization, 2020). Hranice hodin cvičení za určitý časový úsek, které by bylo pro člověka škodlivé, však není definována. Nelze tak rozlišit nadšence do cvičení od člověka se závislostí na cvičení na základě množství hodin, které týdně věnuje cvičení.

Závislost lze obecně definovat jako kompulzivní, nekontrolovatelnou závislost na látce, zvyku či chování, při jehož přerušení se dostávají závažné emocionální, psychické nebo fyzické reakce. Dříve byly součástí Mezinárodní klasifikace nemocí (World Health Organization, 2016) a Diagnostického a statistického manuálu (American Psychiatric Association, 1994) duševních poruch pouze látkové závislosti. V DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) se nově objevuje kategorie behaviorálních závislostí, jedinou vyhrazenou nozologickou jednotkou v této kategorii je gambling. Závislost na cvičení k dnešnímu dni nemá vlastní definovanou nozologickou jednotku, ale teoreticky je zakotvena jako jedna z behaviorálních závislostí.

Závislost na cvičení je definována jako dysfunkční chování charakterizované přehnaným tréninkem, ztrátou kontroly nad cvičením spojeným s negativními životními důsledky, které mohou být fyzické, psychologické nebo sociální, nebo kombinace těchto tří (Griffiths, 2009; Szabo & Demetrovics, 2022). Škála, kterou jsme tvořily, měří tendenci ke vzniku závislosti na cvičení. Pro respondenty jsme ji nazvaly Škála tendence k extrémnímu cvičení.

Nejpoužívanějšími existujícími metodami pro zjištění závislosti na cvičení jsou Exercise Addiction Inventory (EAI) (Terry et al., 2004), Exercise Dependence Scale (EDS) (Downs et al., 2004) a Exercise Dependence Questionnaire (EDQ) (Ogden et al., 2009).

## Tvorba položek

Pro účely testu jsme vycházely z diagnostických kritérií závislosti: **a) silná touha nebo pocit puzení užívat látku** (craving), **b) potíže v kontrole užívání látky**, a to pokud jde o začátek a ukončení nebo množství látky, **c) somatický odvykací stav**, **d) průkaz tolerance** jako vyžadování vyšších dávek látky, aby se dosáhlo účinků, původně vyvolaných nižšími dávkami, **e) postupné zanedbávání jiných potěšení nebo zájmů** ve prospěch látky a zvýšené množství času k získání nebo užívání látky, nebo k zotavení z jejího účinku, **f) pokračování v užívání** přes jasný důkaz zjevně škodlivých následků (American Psychiatric Association, 2013). Každá z nás jsme formulovala ke každé facetě několik položek a na základě společné diskuze jsme poté redukovaly tyto položky na 24 položek, přibližně po 4 ke každé facetě. Test jsme doplnily o jednu pozornostní položku.

Všechny položky jsou psány formou oznamovacích vět v první osobě. Respondent u každého tvrzení volí, zda s tvrzením souhlasí, z následujících možností:

*Zcela souhlasím – Spíše souhlasím – Nevím – Spíše nesouhlasím – Zcela nesouhlasím*

Stupně jsou bodovány od 1 do 5 bodů, kde 1 odpovídá „Zcela souhlasím” a 5 odpovídá „Zcela nesouhlasím”. Možnosti jsme zvolily tímto způsobem z důvodu zarovnání souhlasných možností vlevo na stránce testu, které nám dávalo vizuálně pro uživatele větší smysl. Poněkud nelogicky jsme tak vytvořily skóry tak, že vyšší skór v testu znamená menší tendenci k extrémnímu cvičení. Proto jsme ve výpočtech ke všem položkám přistupovaly jako k inverzním.

Finální položky jsou následující:

1. Myslím na cvičení, i když bych se měl soustředit na jiné činnosti.
2. Neodolatelná chuť cvičit mě neustále nutí hledat způsoby, jak se ke cvičení dostanu.
3. Cítím potřebu cvičit i ve dnech, kdy jsem plánoval odpočinek.
4. Když zahlédnu někoho při cvičení, vzbudí to ve mně touhu jít si zacvičit.
5. Opakovaně cvičím déle, než jsem původně plánoval.
6. Měl jsem problém přestat cvičit, i když jsem se cítil unavený.
7. Okolí mi říká, že to s cvičením přeháním.
8. Občas lidem říkám, že cvičím méně, než je tomu doopravdy.
9. Pokud se naskytne příležitost, neplánovaně si zacvičím.
10. Když si nemohu zacvičit, jsem podrážděný či frustrovaný.
11. Když si nemohu zacvičit, jsem neklidný.
12. Necvičím-li v mnou požadované frekvenci, cítím se ve stresu.
13. Neustále zvyšuji intenzitu cvičení, abych dosáhl požadovaných účinků či přínosů.
14. Neustále posouvám své limity ve cvičení.

15. Mám pocit, že musím neustále navyšovat délku tréninku, abych ze sebe měl dobrý pocit.
16. Mám silnější pocit uspokojení, když dosáhnou nové výzvy.
17. Cvičení má přednost před jinými koníčky nebo časem stráveným s rodinou či přáteli.
18. Stává se mi, že kvůli cvičení ruším domluvené schůzky nebo povinnosti.
19. Ostatní plány a program si uzpůsobuji na základě mých tréninků.
20. Moji blízcí mají pocit, že se jim kvůli cvičení dostatečně nevěnuji.
21. Cvičím, i když jsem zraněný.
22. Cvičím, i když jsem nemocný.
23. Cvičení mi způsobilo problémy, ale i tak v něm pokračuji.
24. Cítím, že mi cvičení nebo jeho plánování způsobuje stres, ale i tak v něm pokračuji.
25. Zvolte, prosím, možnost „Zcela souhlasím“.

## **Výzkumný a standardizační soubor**

Vyvinutá Škála tendence k extrémnímu cvičení o 25 položkách byla administrována v online prostředí. Respondenty jsme oslovovaly prostřednictvím sociálních sítí, výběr byl tedy příležitostný.

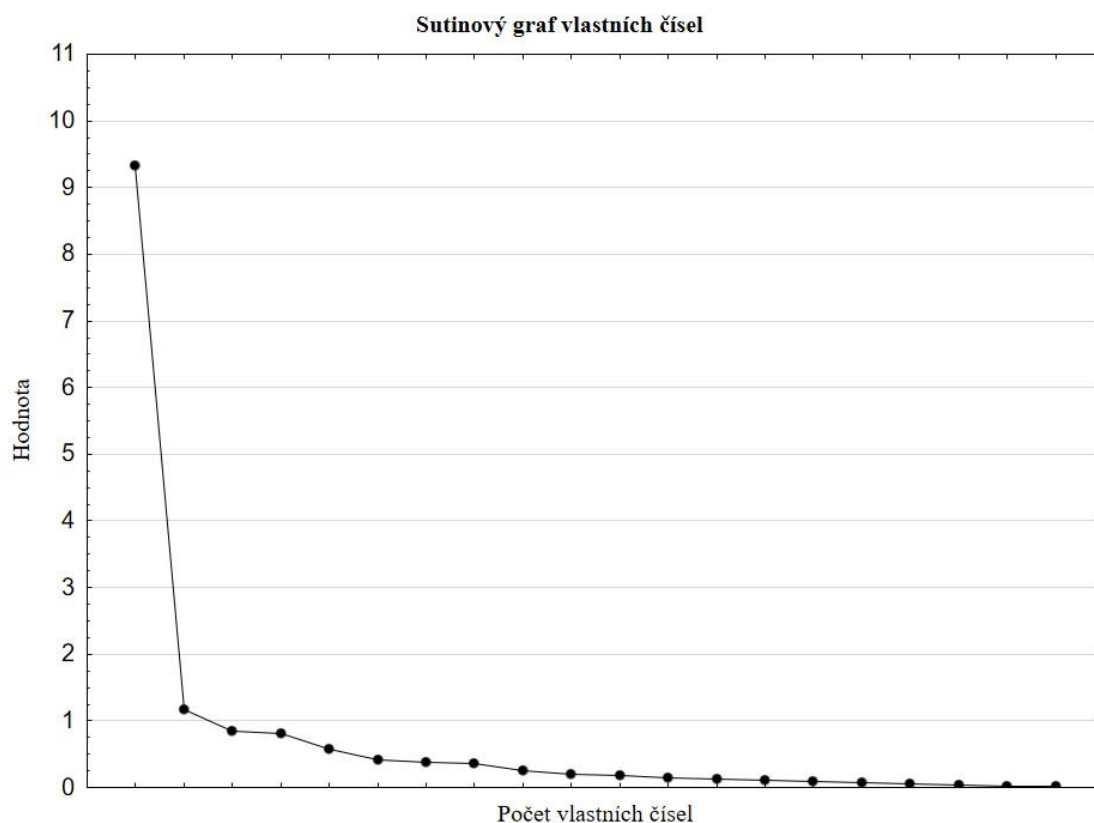
Celkově vyplnilo dotazník 513 respondentů, přičemž byl v tomto souboru nejnižší věk 7 let a nejvyšší naopak 84 let. Bylo však nutné jednotlivé položky zkontrolovat a očistit data od podezřelých záznamů. V prvním kroku jsme vyřadily všechny respondenty, kteří odpověděli na naši pozornostní otázku („Zvolte, prosím, možnost ‚Zcela souhlasím.‘“) jinou odpověď, než jaká byla požadována – těchto dotazníků bylo v součtu 67. Tuto pozornostní položku jsme shledaly poněkud nešťastnou, jelikož se mezi z tohoto důvodu vyřazenými respondenty zdáli být i tací, kteří mají zkrátka v povaze zabudované náznaky aktivního negativismu. Tímto jsme došly k závěru, že by pro příští situaci bylo lepší položku více rozvinout a ubezpečit respondenty, že se jedná pouze o zkoušku pozornosti. Dále bylo potřeba vyřadit respondenty, jejichž věková kategorie měla minimální zastoupení, a to byla kategorie 13 let a respondenti nad 60 let (zde celkově 12 dotazníků). Ostatní data (vyplněné dotazníky) se zdály být zcela v pořádku.

Po tomto očištění dat zbylo v souboru 433 respondentů ve věku 17–55 let v průměru 31,3 let. Zastoupení žen je zde znatelně vyšší s celkovým počtem 351 (81 %) oproti mužské populaci (82 respondentů, tedy 19 %). Data tohoto výzkumného souboru byla použita k výpočtu všech následujících charakteristik metody.

## Faktorová struktura inventáře a výběr funkčních položek

U vytvořeného dotazníku byla následně provedena explorační faktorová analýza (EFA), u které jsme vybraly metodu hlavní osy za pomoci normalizovaného VARIMAXu. Výsledkem nám byly hodnoty uvedené v tabulce č. 1; pro vizuální představu nám lépe poslouží následující sutinový graf.

**Obrázek 1: Sutinový graf**



Z tohoto grafu lze vcelku jednoduše vyčíst, že zde dominuje pouze jeden faktor, zkusíme však uplatnit také jiné modely – začínáme na šestifaktorovém, jelikož s tímto počtem facet jsme zprvu zacházely, a končíme u modelu dvoufaktorového – tímto se uplatní také pravidlo zahrnující faktory s vlastním číslem vyšším než 1. Faktorové náboje a komunalita obou těchto faktorů jsou k nahlédnutí v tabulce 1.

**Tabulka 1: Faktorové náboje z EFA na 24 položkách**

Položka	Faktor		Komunalita	Subškála	Zkrácené znění
	1	2			
1	0,60	0,39	0,50	1	neustálé myšlenky na cvičení
2	0,55	0,46	0,51	1	neustálé hledání času na cvičení
3	0,51	0,48	0,49	1	cvičení i přes potřebu odpočinku
4	0,07	0,65	0,42	2	touha cvičit, vidí-li někoho jiného
5	0,43	0,43	0,37		cv. po delší než plánovanou dobu
6	0,61	0,37	0,51	1	nepřestane cvičit navzdory únavě
7	0,61	0,28	0,45	1	upozornění na přílišné cvičení
8	0,49	0,21	0,28	1	opakované lhaní o cvičení
9	0,13	0,56	0,33	2	neplánované cvičení ve volnu
10	0,46	0,57	0,54	2	frustrace při necvičení
11	0,50	0,57	0,58	2	neklid při necvičení
12	0,44	0,54	0,49	2	stres v důsledku nenaplnění plánu
13	0,40	0,57	0,48	2	zvyšování intenzity
14	0,36	0,51	0,40	2	posouvání limitů

Položka	Faktor		Komunalita	Subškála	Zkrácené znění
	1	2			
15	0,43	0,35	0,31	1	dobry pocit jen pri delsim treninku
16	0,17	0,55	0,33	2	silnejši uspokojeni pri vetsi vyzve
17	0,62	0,28	0,46	1	upřednostnění cvičení před ost.
18	0,63	0,15	0,42	1	rušení ostatních akcí kvůli cvičení
19	0,59	0,32	0,45	1	přizpůsobení plánů dle cvičení
20	0,63	0,18	0,43	1	zanedbávání vztahů kvůli cv.
21	0,60	0,26	0,43	1	cvičení navzdory zranění
22	0,58	0,29	0,42	1	cvičení navzdory nemoci
23	0,54	0,14	0,32	1	cv. i přes způsobené problémy
24	0,43	0,11	0,20	1	cvičení navzdory stresu
<b>% celkem</b>	25 %	17 %			

První nalezený faktor jsme pojmenovaly „**ztráta kontroly**“ a sytí jej celkem 15 položek, mezi nimiž se nachází kupříkladu položka „Neodolatelná chuť cvičit mě neustále nutí hledat způsoby, jak se ke cvičení dostanu.“, „Cvičení má přednost před jinými koníčky nebo časem stráveným s rodinou či přáteli.“, či „Cvičím, i když jsem nemocná.“ Ztráta kontroly vysvětluje celkem 25 % sledovaného jevu. Druhý faktor nese název „**potřeba naplnění plánu**“ a je sytěn 8 položkami, kupříkladu výroky „Když si nemohu zacvičit, jsem podrážděná či frustrovaná.“, „Necvičím-li v mnou požadované frekvenci, cítím se ve stresu.“, či „Neustále zvyšuji intenzitu cvičení, abych dosáhla požadovaných účinků či přínosů.“ Tento faktor potřeby naplnění plánu objasňuje celkem 17 %, dohromady pak tedy oba faktory vysvětlují

42 % variability. Zbývající položku „Opakovaně cvičím déle, než jsem původně plánovala.“ jsme se rozhodly vyřadit z důvodu nedostatečné převahy sycení jednoho faktoru.

## Testové škály výpočet hrubého skóru

Identifikovaly jsme dva interpretovatelné faktory, které jsme do finální verze inventáře také zařadily. První, dominantnější, subškála je tvořena 15 položkami. Druhá subškála je tvořena 8 položkami. Ke každé ze subškál jsme přiřadily položky, které mají na daném faktoru nejvyšší náboj. Vzniklý inventář má tedy 23 položek uvedených v tabulce 2.

**Tabulka 2: Přehled subškál**

<b>Položka</b>	<b>Znění položky</b>
Ztráta kontroly	Škála indikuje nepřetržitou potřebu cvičit a ztrátu kontroly nad činností. Osoby dosahující vysoký skór na této škále vykazují vysokou nutkavost ke cvičení i přes určitá omezení a cvičení jim výrazně zasahuje do každodenního života.
1	Myslím na cvičení, i když bych se měl soustředit na jiné činnosti.
2	Neodolatelná chuť cvičit mě neustále nutí hledat způsoby, jak se ke cvičení dostanu.
3	Cítím potřebu cvičit i ve dnech, kdy jsem plánoval odpočinek.
6	Měl jsem problém přestat cvičit, i když jsem se cítil unavený.
7	Okolí mi říká, že to s cvičením přeháním.
8	Občas lidem říkám, že cvičím méně, než je tomu doopravdy.
15	Mám pocit, že musím neustále navyšovat délku tréninku, abych ze sebe měl dobrý pocit.
17	Cvičení má přednost před jinými koníčky nebo časem stráveným s rodinou či přáteli.
18	Stává se mi, že kvůli cvičení ruším domluvené schůzky nebo povinnosti.
19	Ostatní plány a program si uzpůsobuji na základě mých tréninků.
20	Moji blízcí mají pocit, že se jim kvůli cvičení dostatečně nevěnuji.
21	Cvičím, i když jsem zraněný.
22	Cvičím, i když jsem nemocný.
23	Cvičení mi způsobilo problémy, ale i tak v něm pokračuji.
24	Cítím, že mi cvičení nebo jeho plánování způsobuje stres, ale i tak v něm pokračuji.

Potřeba naplnění plánu	Vysoký skóre na této škále se vyskytuje u jedinců s vysokou potřebou naplnění a navyšování svého plánu. Osoby dosahující vysoký skóre v těchto položkách vykazují negativní dopad na psychický stav v případě nedodržení plánu.
4	Když zahlédnu někoho při cvičení, vzbudí to ve mně touhu jít si zacvičit.
9	Pokud se naskytne příležitost, neplánovaně si zacvičím.
10	Když si nemohu zacvičit, jsem podrážděný či frustrovaný.
11	Když si nemohu zacvičit, jsem neklidný.
12	Necvičím-li v mnou požadované frekvenci, cítím se ve stresu.
13	Neustále zvyšuji intenzitu cvičení, abych dosáhl požadovaných účinků či přínosů.
14	Neustále posouvám své limity ve cvičení.
16	Mám silnější pocit uspokojení, když dosáhnu nové výzvy.

Hrubý skóre subškál se počítá jako součet bodů. Ke všem škálám jsme přistupovaly jako k reverzním, protože jsme v zadání škály měly 1 bodem ohodnocený úplný souhlas a 5 body úplný nesouhlas. Jednotlivé položky jsou skórovány obráceným způsobem. Úplný souhlas je skórován 5 body a úplný nesouhlas 1 bodem. V rámci první subškály lze získat 15 až 75 bodů. V rámci druhé subškály respondenti mohli získat 8 až 40 bodů. Tyto dvě subškály se pak skládají do celkové škály tendence k extrémnímu cvičení, na které je tedy možné získat 23 až 115 bodů.

## **Důkazy o reliabilitě metody**

### **Vnitřní konzistence**

Pro zjištění reliability celkové škály jsme použily Cronbachův koeficient alfa. Pro tento výpočet jsme odstranily položku č. 25, která byla pouze pozornostní otázkou. V rámci úvodní úpravy dat jsme očistily data o respondenty, kteří naši pozornostní otázku zodpověděli špatně. Výsledná položka č. 25 má po očištění všechny odpovědi shodné a má tedy nulovou variabilitu, tudíž během výpočtů Cronbachovy alfa nehraje roli. Vnitřní konzistence celkové škály dosahuje hodnoty 0,93.

Při vykreslení jednotlivých položek a jejich vlastností jsme zjistily, že žádná ze zbylých 24 položek nevykazuje nesoulad s ostatními, respektive Cronbachova alfa by se nezvýšila při odstranění žádné z těchto položek. Nejnižší korelaci s hrubým skórem má položka č. 24, a to 0,38. Dále jsme zjistily, že k dosažení reliability 0,95 bychom musely přidat 9 nových položek. Podobně, pokud by nám stačila reliabilita o hodnotě 0,9, mohly bychom odebrat 8 položek.

Pro zjištění reliability jednotlivých subškál jsme také použily Cronbachův koeficient alfa. Hodnota Cronbachovy alfa pro subškálu *Ztráta kontroly* je 0,91. Hraniční je položka č. 24, po jejímž odstranění by se Cronbachův koeficient alfa nezměnil. Jejím případným odebráním bychom tak test mohly zkrátit



bez ovlivnění hodnoty Cronbachovy alfy. Hodnota Cronbachovy alfa pro subškálu *Potřeba naplnění plánu* je 0,85. Jak můžeme pozorovat, reliabilita obou subškál je vyšší než 0,7 a lze je tedy označit za uspokojivě reliabilní. Podrobněji můžeme prozkoumat chování jednotlivých položek a ověřit, jestli některá z nich nepoškozuje reliabilitu škály případně subškály. Tento přehled znázorňuje tabulka 3.

**Tabulka 3: Popisné charakteristiky jednotlivých položek**

Položka	Průměr	Směrodatná odchylka	Šikmost	$R_{\text{celek}}$	$R_{\text{subškála}}$	$R^2$
1	2,00	1,17	0,99	0,68	0,57	0,50
2	2,01	1,11	0,94	0,69	0,58	0,55
3	2,16	1,27	0,77	0,68	0,56	0,50
6	1,87	1,12	1,20	0,68	0,55	0,53
7	1,70	1,10	1,60	0,62	0,52	0,49
8	1,59	0,99	1,84	0,49	0,46	0,32
15	1,89	1,03	1,17	0,54	0,47	0,40
17	1,85	1,01	1,22	0,62	0,65	0,49
18	1,55	0,90	1,88	0,55	0,57	0,43
19	2,33	1,35	0,58	0,63	0,60	0,49
20	1,59	0,95	1,70	0,57	0,59	0,48
21	1,85	1,18	1,28	0,61	0,64	0,54
22	1,88	1,16	1,15	0,60	0,56	0,53
23	1,75	1,07	1,43	0,49	0,52	0,36
24	1,74	1,02	1,40	0,39	0,37	0,28
4	3,25	1,32	-0,57	0,45	0,41	0,37
9	2,93	1,31	-0,22	0,44	0,37	0,32
10	2,60	1,42	0,25	0,69	0,76	0,63
11	2,57	1,39	0,30	0,72	0,74	0,67
12	2,47	1,33	0,36	0,66	0,66	0,52
13	2,41	1,33	0,46	0,65	0,66	0,56
14	2,79	1,34	-0,01	0,59	0,65	0,51
16	3,72	1,25	-1,03	0,47	0,48	0,33
<b>Minimum</b>	1,55	0,90	-1,03	0,39	0,37	0,28
<b>Maximum</b>	3,72	1,42	1,88	0,72	0,76	0,67

Pozn.: Sloupec  $R_{\text{celek}}$  obsahuje korelační koeficient položky a součtu zbývajících položek. Sloupec  $R_{\text{subškála}}$  obsahuje korelační koeficient položky a součtu zbývajících položek dané subškály.

## Stabilita v čase

Část respondentů výzkumného souboru byla požádána o opětovné vyplnění inventáře po určitém časovém odstupu. Na tuto výzvu zareagovalo 35 respondentů. Po vyřazení dle stejného klíče, jaký byl použit při čištění celého souboru, zbylo 32 respondentů, z toho 6 mužů a 26 žen. Časový odstup obou administrací se pohyboval mezi 7 a 18 dny s mediánem 9 dnů. Pro celkovou reliabilitu test-retest jsme použili Pearsonův korelační koeficient, který pro časovou škálu dosahuje hodnoty 0,88.

Škála *Ztráta kontroly* má hodnotu Pearsonova korelačního koeficientu 0,88. Škála *Potřeba naplnění plánu* má hodnotu Pearsonova korelačního koeficientu 0,87. Stabilita obou subškál je uspokojivá.

**Tabulka 4: Vnitřní konzistence, stabilita v čase a další deskriptivní statistiky škál inventáře**

Škála	Počet položek	Průměr	Směrodatná odchylka	Šikmost	Stabilita v čase	Vnitřní konzistence
Ztráta kontroly	15	23,81	9,23	0,75	0,88	0,91
Potřeba naplnění plánu	8	21,25	8,29	-0,03	0,87	0,85
<b>Celkový skór</b>	24	46,78	17,04	0,27	0,88	0,93

## Důkazy o validitě metody

### Kriteriální validita metody

Pro účely zjištění kriteriální validity jsme se každého respondenta zeptaly na následující otázku:

- Kolik hodin jsi cvičil/a za posledních 7 dní?

Při stanovování tohoto kritéria jsme vycházely z intuitivního předpokladu, že jedinec, který má tendenci k extrémnímu cvičení, případně může splňovat kritéria závislosti na cvičení, bude tuto činnost provádět častěji a po delší dobu. Tedy u takového jedince očekáváme vyšší hodnotu tohoto kritéria. Respondentů jsme se ptaly, aby tuto hodnotu vyjádřili v hodinách. Získaly jsme tak konkrétní číslo. Stanovená validační otázka byla nepovinná a v souladu s naším očekáváním ji nevyplnili všichni respondenti. Tyto respondenty jsme proto vyřadily. Smysluplné odpovědi jsme získaly od 368 respondentů (65 bylo vyřazeno) s rozmezím nalezených hodnot od 0 hodin za posledních 7 dní do 20 hodin za posledních 7 dní.

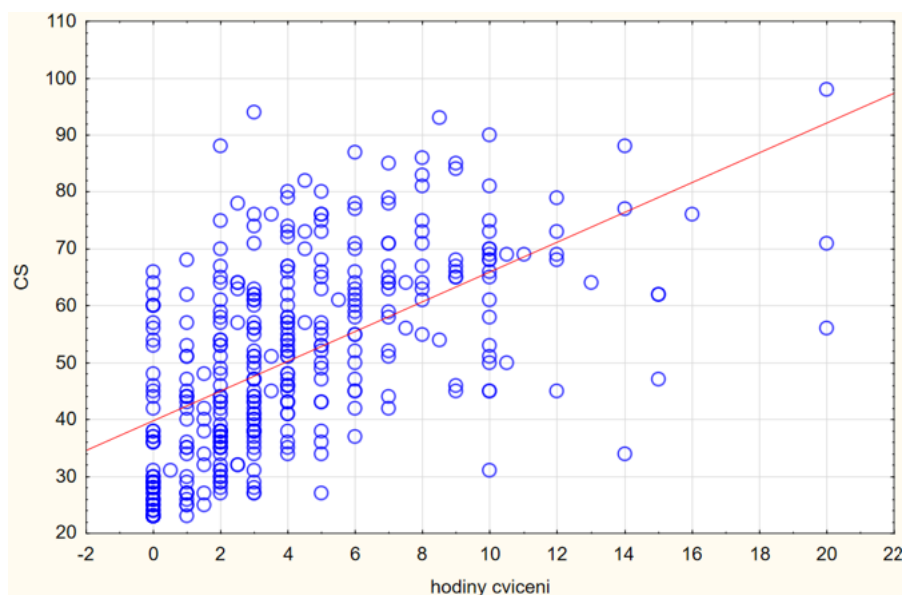
Korelace mezi vnějším kritériem a celkovým hrubým skórem vyšla signifikantní s hodnotou  $r=0,63$ , což ukazuje na silnou závislost. Podobně silnou závislost také ukázaly korelace mezi vnějším kritériem a jednotlivými subškálami – *Ztráta kontroly* ( $r=0,61$ ) a *Potřeba naplnění plánu* ( $r=0,59$ ). Pro výpočet

korelací jsme použili Spearmanův korelační koeficient. Výsledky shrnuje tabulka 5. Dále na obrázku 2 níže lze vidět korelační diagram hrubého skóru a validační otázky. Ten ukazuje silnou lineární závislost. Můžeme tedy prohlásit, že se nám podařilo poskytnout dostatečně silný důkaz o validitě testu.

**Tabulka 5: Spearmanovy korelační koeficienty vnějšího kritéria a hrubých skóre škál**

Škála	r	t(366)	p
Ztráta kontroly	0,61	14,60	< 0,001
Potřeba naplnění plánu	0,59	13,80	< 0,001
Celkový skór	0,63	15,58	< 0,001

**Obrázek 2: Korelační diagram validační otázky (osa x) a hrubého skóru (osa y)**



## Faktorová validita

V našem inventáři přemýšlíme nad tendencí k extrémnímu cvičení jako na konstrukt, který je charakterizován dvěma složkami: *ztráta kontroly* a *potřeba naplnění plánu*. Tato struktura by se měla jednoznačně odrážet ve faktorových nábojích 23 položek inventáře.

Pro ověření tohoto předpokladu jsme s pomocí EFA získali faktorové náboje. Dvoufaktorové řešení s rotací VARIMAX a Kaiserovou normalizací obsahuje tabulka 6.

Tabulka 6: Faktorové zátěže

Položka	Ztráta kontroly	Potřeba naplnění plánu	Komunalita
1	<b>0,60</b>	0,39	0,50
2	<b>0,55</b>	0,46	0,51
3	<b>0,51</b>	0,48	0,49
4	0,07	<b>0,65</b>	0,42
5	0,43	0,43	0,37
6	<b>0,61</b>	0,37	0,51
7	<b>0,61</b>	0,28	0,45
8	<b>0,49</b>	0,21	0,28
9	0,13	<b>0,56</b>	0,33
10	0,46	<b>0,57</b>	0,54
11	0,50	<b>0,57</b>	0,58
12	0,44	<b>0,54</b>	0,49
13	0,40	<b>0,57</b>	0,48
14	0,36	<b>0,51</b>	0,40
15	<b>0,43</b>	0,35	0,31
16	0,17	<b>0,55</b>	0,33
17	<b>0,62</b>	0,28	0,46
18	<b>0,63</b>	0,15	0,42
19	<b>0,59</b>	0,32	0,45
20	<b>0,63</b>	0,18	0,43
21	<b>0,60</b>	0,26	0,43
22	<b>0,58</b>	0,29	0,42
23	<b>0,54</b>	0,14	0,32
24	<b>0,43</b>	0,11	0,20
<b>Rozptyl</b>	25 %	17 %	

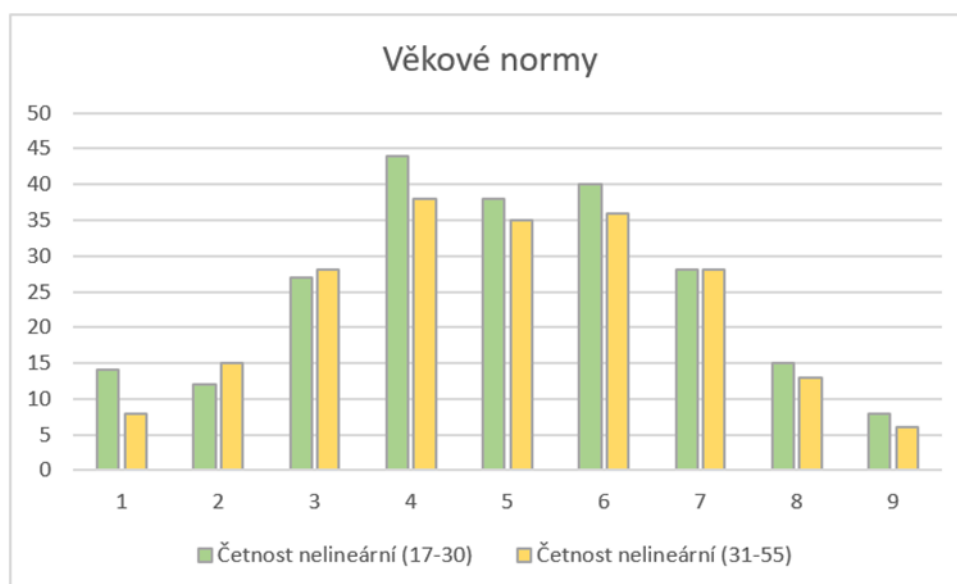
Faktorová analýza poukázala na dva faktory: *Ztráta kontroly* a *Potřeba naplnění plánu*. Položka č. 5 má dvojitý náboj na faktory 1 a 2. Tato položka nebyla nakonec přiřazena ani k jednomu z faktorů. Komunalita položek se pohybuje mezi 20 % a 58 %. Položka č. 24 se pohybuje na 20 % hranici. Nejvyšší komunalita naopak dosahuje položka č. 11.

## Orientační normy

Pro tvorbu norem jsme uvažovaly dvě možnosti: normy podle věku respondentů a normy podle pohlaví. Zajímalo nás, zda v těchto kategoriích existují určité rozdíly.

V kategorii věkových norem jsme hledaly takové rozdělení, aby byla každá z kategorií zastoupena dostatečným počtem respondentů a současně, aby kategorie reprezentovaly smysluplná věková rozmezí. Vytvořily jsme dvě normy pro věkové skupiny. Kategorii 17-30 let, která zahrnuje 226 respondentů, a kategorii 31-55 let, která zahrnuje 207 respondentů. Celý soubor byl rozdělen mediánem, jehož hodnota je 30. Graf níže znázorňuje vztah věku a četnosti hrubého skóre. Lze z něho vyčíst, že hrubý skór se v období od 17 do 55 let příliš nemění, není zde tedy silný vliv (viz obrázek 3). Dále je pro tuto kategorii norem přiložena staninová tabulka (viz tabulka 7).

**Obrázek 3: Četnost hrubých skóre věkových skupin**



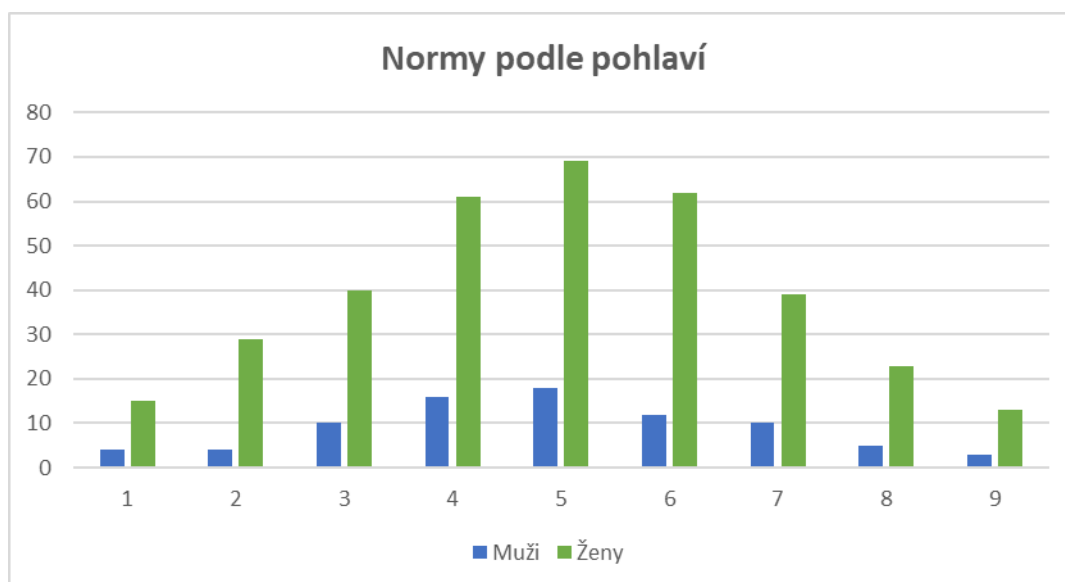
Pro tvorbu norem jsme použily nelineární „plošnou“ transformaci, kdy byly hodnoty hrubého skóre zvláště u obou věkových kategorií (17-30 a 31-55) převedeny na percentil. Následně jsme percentily převedly s pomocí kvantilu normálního rozdělení na Z-skór. Tento jsme dále upravily do podoby staninů, které se hodí pro interpretaci našich výsledků. Důvodem pro volbu nelineární transformace je zešíkmení rozdělení hrubých skóre. Staninové normy pro věk zobrazuje a shrnuje tabulka níže.

**Tabulka 7: Staniny a hrubé skóry věkových skupin**

Stanin	HS 17-30 let	HS 31-55 let
1	24 - 27	24
2	28 - 30	25 - 28
3	31 - 37	29 - 37
4	38 - 46	38 - 46
5	47 - 56	47 - 58
6	57 - 65	59 - 68
7	66 - 75	69 - 77
8	76 - 89	78 - 84
9	90 - 104	85 - 90

Následně jsme vytvořily dvě sady norem – jednu pro ženy, která zahrnuje 351 respondentek, a druhou pro muže, která obsahuje 82 respondentů. Porovnání jednotlivých norem podle pohlaví naznačuje, že tendence k extrémnímu cvičení se zdají být relativně podobné mezi muži a ženami. Nicméně je třeba zdůraznit, že ženská populace ve výzkumu výrazně převyšuje počet mužských respondentů a přesnější závěry by vyžadovaly vyváženější zastoupení obou pohlaví.

**Obrázek 4: Četnost hrubých skóru mužů a žen**



Normy podle pohlaví byly vytvořeny pomocí nelineární transformace, která umožňuje zohlednit případné odchylky ve tvaru rozdělení hrubých skóru. Hodnoty hrubých skóru byly nejprve převedeny na percentily a poté byly přepočítány na Z-skóry pomocí kvantilů normálního rozdělení. Z-skóry byly

následně převedeny na staniny. Použití nelineární transformace bylo zvoleno z důvodu zešíkmení rozdělení hrubých skóru. Staninové normy jsou prezentovány v tabulce níže.

**Tabulka 8: Staniny a hrubé skóry podle pohlaví**

Stanin	HS Ženy	HS Muži
1	24 - 25	24 - 28
2	26 - 29	29 - 33
3	30 - 36	34 - 40
4	37 - 45	41 - 54
5	46 - 55	55 - 63
6	56 - 67	64 - 69
7	68 - 75	70 - 77
8	76 - 84	78 - 85
9	85 - 104	86 - 92

## Zhodnocení metody

Představený inventář je screeningovým nástrojem pro zjištění tendence k závislosti na cvičení, respektive tendence k extrémnímu cvičení, jak jsme škálu nazvaly pro respondenty. Nástroj prokázal dostatečnou reliabilitu na hlavní škále a uspokojivou reliabilitu také na jeho subškálách. Doporučujeme však spíše pracovat s celkovým skórem.

Z důkazů o validitě jsme našly doklad o kriteriální a faktorové validitě metody. Jako problematická se jeví výběrová validita, jelikož tento inventář nepokrývá všechny oblasti vybrané problematiky a jak se ukázalo, z předpokládaných šesti faktorů pokrývá pouze dva aspekty závislosti.

Při zpracování výsledků testu jsme odhalily chyby, které jsme udělaly v rámci jeho zadávání. Z důvodu zarovnání souhlasných odpovědí vlevo na stránce pro respondenty, které se nám zdálo uživatelsky více přijatelné, jsme přiřadily odpovědi *Zcela souhlasím* 1 bod, i když by v rámci hrubého skóru dávalo smysl, aby byla tato možnost za 5 bodů. Tím jsme si přidělaly práci a pro použití metody v reálném prostředí bychom škálu otočily. Další problémy nastaly s pozornostní otázkou. Respondenti neradi slepě následují instrukce, takže někteří tuto otázku záměrně vyplnili nesprávně. Bylo by vhodné k této položce uvést, k čemu je určena.

Ačkoliv reliabilita testu byla vysoká, nástroj by bylo možné zpřesnit, například přidáním více položek a jejich stanovením tak, aby lépe sytily i další možné faktory. Do budoucna by bylo také přínosné se zaměřit na korelaci mezi výsledky v naší definované škále k tendenci k extrémnímu cvičení a výsledků již existujících a používaných metod pro měření tohoto fenoménu.

## Použitá literatura

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). *Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research*. Public health reports (Washington, D.C. : 1974), 100(2), 126–131.
- Downs, D. S., Hausenblas, H. A., & Nigg, C. R. (2004). *Factorial Validity and Psychometric Examination of the Exercise Dependence Scale-Revised*. In *Measurement in Physical Education and Exercise Science* (Vol. 8, pp. 183-201). [https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804\\_1](https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_1)
- Griffiths, M. (2009). *Exercise Addiction: A Case Study*. In *Addiction Research* (Vol. 5, pp. 161-168). <https://doi.org/10.3109/16066359709005257>
- Ogden, J., Veale, D., & Summers, Z. (2009). *The Development and Validation of the Exercise Dependence Questionnaire*. In *Addiction Research* (Vol. 5, pp. 343-355). <https://doi.org/10.3109/16066359709004348>
- Szabo, A., & Demetrovics, Z. (2022). *Passion and Addiction in Sports and Exercise*. In . <https://doi.org/10.4324/9781003173595>
- Terry, A., Szabo, A., & Griffiths, M. (2004). *The Exercise Addiction Inventory: A New Brief Screening Tool*. In (Vol. 12, pp. 489-499). <https://doi.org/10.1080/16066350310001637363>
- World Health Organization. (2016). *International statistical classification of diseases and related health problems* (10th ed.). <https://icd.who.int/browse10/2016/en>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization. (2024). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>