Škála dodržování spánkové hygieny

Autor: Jan Sixta

Teoretická východiska

Termín „sleep hygiene“ neboli „spánková hygiena“ byl poprvé použit Peterem Haurim v kontextu doporučení pro pacienty s nespavostí (Hauri, 1977, citováno v Stepanski & Wyatt, 2003). Můžeme si pod tím tedy představit soubor vzorců chování, o nichž se domníváme, že zlepšují kvalitu a kvantitu spánku (Stepanski & Wyatt, 2003). Brown et al. (2002) potvrzuje, že spánková hygiena silně souvisí s kvalitou spánku.

Nejčastěji se doporučení ohledně spánkové hygieny v odborné literatuře vyskytují jako několikačetný seznam spánkových (režimových) opatření. Nicméně v obsahu těchto seznamů nepanuje absolutní shoda. Uveďme si některá doporučení, která prochází většinou námi nalezených seznamů: trávit v posteli celkově méně času než je nutné, pravidelné vstávání ve stejný čas, pravidelné cvičení přes den, nižší teplota v místnosti a snížení příjmu kofeinu (Nevšímalová & Šonka, c2007; Praško et al., 2004; Vašutová, 2009; Hauri, 1977, citováno v Stepanski & Wyatt, 2003). Stepanski a Wyatt (2003) porovnávali obsah Hauriho původního seznamu opatření s dalšími šesti seznamy, z čehož vyvstala nejčastější trojice doporučení – pravidelné cvičení, vyhnutí se alkoholu a omezení kofeinu. V různé míře se objevovala další opatření (mimo ta uvedená výše): eliminace hlasitých zvuků, konzumace lehké svačiny před spaním, vyhnutí se práškům na spaní a omezení spaní přes den. Autoři se domnívají, že právě tato nejednotnost může být velkým problémem v oblasti spánkové hygieny a jejího zkoumání, ale i praktického využití.

Metod pro měření spánkové hygieny jsme příliš mnoho nedohledali. Můžeme zmínit starší metodu Sleep Hygiene Self-test (Blake & Gómez, 1999) nebo novější Sleep Hygiene Index (Mastin et al., 2006), která vycházela z kritérií pro neadekvátní spánkovou hygienu z ICSD (International Classification of Sleep Disorders). Tato metoda byla inspirací pro tvorbu naší škály.

Tvorba položek

Při tvorbě položek jsme nechtěli vycházet z jednoho konkrétního seznamu spánkových opatření, jelikož jsme nenašli vhodný způsob, jakým bychom vybrali jeden vyhovující seznam. Nejprve jsme se snažili procházet jednotlivé seznamy a vybrat ty nejčastěji se opakující

doporučení, nicméně ani to nám nepřišlo jako vhodná cesta k tvorbě položek. Nakonec vycházíme z review od Irishe et al. (2015), kteří prozkoumali výsledky studií, které 1) se nezaměřily na pacienty s nespavostí, ale na běžnou populaci, 2) zkoumaly vliv jednoho konkrétního doporučení a 3) využily experimentální design. Nakonec jsme vybrali 6 konkrétních oblastí, u nichž se zdá, že máme nejvíce empirických důkazů o jejich vlivu na spánek, tj. pití alkoholu, pití nápojů s vyšším obsahem kofeinu, přemýšlení nad starostmi před spánkem, pravidelné cvičení přes den a časově pravidelné vstávání a usínání.

Z těchto oblastí jsme následně vytvořili 6 položek, které mapují dodržování režimových opatření. Nyní je ale důležité upozornit na to, že jsme se rozhodli mapovat dodržování těchto 6 spánkových opatření pouze v rozmezí uplynulých sedmi dnů. Nyní popíšeme důvody pro tuto volbu, které vychází především z naší zkušenosti. První důvod vychází ze situace, kdy jsme se snažili sami odpovědět na vybrané položky - jen velmi složitě jsme vzpomínali na provozování daného chování v delší časové perspektivě. Druhý důvod je, že zvolené behaviorální aktivity provozujeme čas od času každý. Obecně jsme touto volbou chtěli zajistit větší přesnost a objektivitu udávaných odpovědí.

Škála tedy obsahuje 6 položek ve formě otázky na provádění konkrétního vzorce chování v uplynulých sedmi dnech. Rozsah sedmi dnů jsme zvolili především pro jistotu zahrnutí víkendových dnů, kdy se dodržování některých opatření u respondentů může měnit. Respondent tedy do svých odpovědí zahrne i své počínání o víkendu nezávisle na tom, v jaký den bude vyplňovat tuto metodu.

Respondent u každé otázky může volit z pěti možností, které odpovídají počtu dnům, ve kterých došlo k danému chování:

1 - *V žádném nebo jednom dni*

2 - *Ve dvou dnech*

3 - *Ve třech nebo čtyřech dnech*

4 - *V pěti dnech*

5 - *V šesti nebo sedmi dnech*

Jednotlivé stupně jsou tedy bodovány od 1 do 5 bodů dle zvolené možnosti (stupeň 5 odpovídá 5 bodům atd.), nicméně tři položky jsou kódovány reverzně, tudíž v těchto případech např. stupeň 5 odpovídá 1 bodu atd.

Zde přikládáme seznam položek (u reverzních položek naleznete označení *):

1) V kolika dnech z uplynulých 7 dnů jste pil/a nápoj obsahující kofein (káva, energetický nápoj, atd.) v odpoledních nebo večerních hodinách (4-6 hodin před ulehnutím)?*
2) V kolika dnech z uplynulých 7 dnů jste pil/a alkohol ve večerních hodinách?*
3) V kolika dnech z uplynulých 7 dnů jste přemýšlel/a nad starostmi před spaním?*
4) V kolika dnech z uplynulých 7 dnů jste chodil/a spát ve stejný čas (s odchylkou 15 minut)?
5) V kolika dnech z uplynulých 7 dnů jste vstával/a ve stejný čas (s odchylkou 15 minut)?
6) V kolika dnech z uplynulých 7 dnů jste se věnoval/a činnostem vyžadující zvýšenou fyzickou aktivitu (cvičení, sport, delší procházka, atd.)?

Položky byly respondentům předkládány v náhodném pořadí, a tak reverzní položky nebyly zodpovídány v postupném pořadí, jak je vidíte ve výše uvedeném seznamu.

Výzkumný a standardizační soubor

V rámci populace, kterou jsme zvolili, jsme neměli žádné konkrétní podmínky. Náš krátký test tedy mohl vyplnit kdokoliv měl zájem a povšiml si našeho oslovení. Respondenty jsme oslovovali pomocí sociálních sítí, a tak jde tedy o kombinaci příležitostného výběru a samovýběru. Škálu jsme administrovali pomocí online platformy na širokém souboru respondentů.

Celkově jsme nasbírali odpovědi od 695 respondentů. U žádného protokolu jsme neviděli známky nedbalého vyplnění, a tak nebyly z následné analýzy dat vyřazeny žádné protokoly.

Z hlediska uvedeného pohlaví respondentů v našem standardizačním souboru můžeme rozdělit jejich celkový počet na 123 mužů a 572 žen.

Z testování jsme měli k dispozici pouze ročníky narození našich respondentů. Vzhledem k tomu, že se náš test administroval ke konci kalendářního roku 2023, odhadli jsme věk respondentů tak, že jsme odečetli jejich rok narození od čísla 2023. Po této operaci se věk respondentů pohyboval v rozmezí od 13 do 81 let, avšak většina našich respondentů (pravděpodobně vlivem zvoleného způsobu oslovování) se pohybuje okolo 24 let věku (věkový průměr je 28,5 let, medián je roven 24 let).

Metoda popisovaná v tomto textu není skutečným psychologickým testem! Vznikla v rámci cvičení z psychometrie na KPCH FF UPOL a je pouze didaktickou pomůckou. Jakékoli jiné využití je na vlastní nebezpečí.

Testové škály, výpočet hrubého skóru

Test obsahuje pouze jednu hlavní škálu, která vypovídá o míře dodržovaní spánkových opatření v posledních sedmi dnech. Škála je tedy tvořena již uvedenými šesti položkami, z nichž vypočítáváme hrubý skór.

Hrubý skór počítáme z odpovědí na jednotlivé položky sečtením označených odpovědí od 1 (v žádném nebo jednom dni) do 5 (v šesti nebo sedmi dnech), přičemž položky 1-3 jsou skórovány reverzně.

Respondent tedy může skórovat v rozmezí 6-30 bodů hrubého skóru.

Důkazy o reliabilitě metody

Reliabilita jako vnitřní konzistence

Pro zjištění reliability naší škály jsme využili výpočet Cronbachova koeficientu alfa. Vnitřní konzistence dosahuje hodnoty 0,23. Tento výsledek považujeme za velmi neuspokojivý. Níže přikládáme tabulku 1, která přibližuje chování jednotlivých položek.

Tabulka 1: Popisné charakteristiky jednotlivých položek

Položka	Průměr HS	Sm. odch. HS	R(celek)
1	3,65	1,58	0,02
2	4,49	0,9	0,03
3	3,01	1,49	0,11
4	2,98	1,24	0,25
5	3,34	1,14	0,20
6	2,67	1,24	0,01

Pozn: Sloupec R(celek) obsahuje korelační koeficienty příslušné položky a součtu zbylých položek. HS = hrubý skór.

Reliabilita jako stabilita v čase

Předem upozorňujeme, že stabilita v čase jako ukazatel reliability není vhodný pro naší metodu, jelikož se zaměřujeme na měření jevu v posledních sedmi dnech. Zde ho prezentujeme pouze ze vzdělávacích a didaktických důvodů.

Metoda popisovaná v tomto textu není skutečným psychologickým testem! Vznikla v rámci cvičení z psychometrie na KPCH FF UPOL a je pouze didaktickou pomůckou. Jakékoli jiné využití je na vlastní nebezpečí.

Respondenti měli možnost vyplnit naší metodu celkově dvakrát. Opakovaně vyplněných protokolů jsme získali 56, z čehož je 7 protokolů od mužů a 49 od žen. Časový odstup mezi prvním a druhým vyplněním dosahoval rozmezí od 7 do 17 dnů s mediánem rovným 13 dnům.

Stabilita v čase je rovna hodnotě 0,57.

Důkazy o validitě metody

Kriteriální validita

Mimo 6 uvedených položek naší škály jsme se ke konci šetření ptali také na otevřenou otázku, která nám poslouží jako kritérium pro určení kriteriální validity. Jako kritérium jsme si určili počet probuzení během noci na dnešní den (tedy na den, kdy probíhalo vyplňování). Snažili jsme se najít kritérium, které by mohlo souviset s dodržováním spánkové hygieny a zároveň by mohlo být dostatečně objektivní. Prvotním nápadem byl odhad celkového počtu probuzení během všech nocí v posledním týdnu, avšak od tohoto nápadu jsme ustoupili, jelikož by se pravděpodobně jednalo o velmi nepřesný odhad vzhledem k neregistrování takového jevu v dlouhodobém časovém horizontu. Při finálním rozhodování o kritériu jsme vycházeli z intuitivního vztahu, že nedodržování spánkové hygieny ovlivňuje negativně kvalitu spánku, jejíž snížená kvalita se může projevovat častějším probouzením během noci. Zúžením kritéria na poslední noc jsme sice zpřesnili respondentův odhad, avšak kvalita kritéria nemile klesla (respondent s reálně horší spánkovou hygienou mohl v daný den výjimečně dodržet více opatření a tím zlepšit kvalitu spánku v danou noc, nebo naopak respondent s reálně svědomitým dodržováním spánkové hygieny mohl být danou noc rušen určitými okolnostmi – nemoc, hluk od sousedů, apod.). Zvolené kritérium tedy není zcela uspokojivou volbou.

Otevřená otázka zjišťující validizační kritérium nebyla povinná, a tak ji několik respondentů nezodpovědělo. Z celkového počtu 695 respondentů nám tuto informaci, navíc smysluplnou, poskytlo 555 odpovídajících.

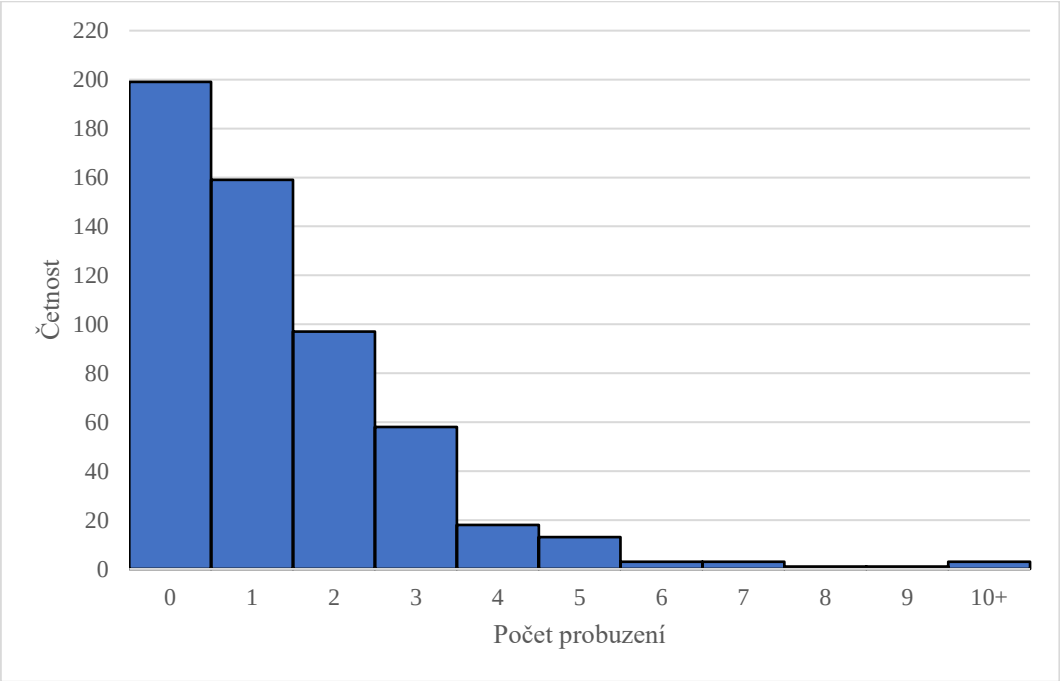
Jelikož šlo o otevřenou otázku, respondenti odpovídali velmi variabilními způsoby (číslem, číslem s „x“ reprezentující „krát“, slovně, rozmezím čísel, nebo připojili důvod probuzení), a proto jsme museli odpovědi v některých případech upravit. Níže uvidíte, k jakým změnám docházelo:

- Slovní odpovědi byly přepsány do číselné podoby.
- Ve čtyřech případech bylo odpovídáno v rozpětí dvou čísel (např. 3-4), ve všech případech jsme zvolili nižší hodnotu pro zachování konzistence.

- Jeden z respondentů uvedl údaj dle „chytrých“ hodinek (25) a k tomu svůj odhad (5). V tomto případě jsme pracovali také s nižší hodnotou, jelikož odpovědi pomocí odhadu používali pravděpodobně i zbylí respondenti.
- Někteří respondenti uváděli důvod probuzení (např. tříkrát, ale kvůli nemoci). S odpověďmi tohoto typu jsme postupovali do dalších analýz bez ohledu na udaný důvod.
- Mimo nezodpovězené případy jsme z další analýzy odstranily také tři neurčité odpovědi (např. mockrát).

Na obrázku 1 můžete vidět histogram vnějšího kritéria, v němž můžeme vidět výrazné zešikmení hodnot, což se projeví v dalších krocích analýzy dat.

Obrázek 1: Histogram vnějšího kritéria (počet probuzení během noci)



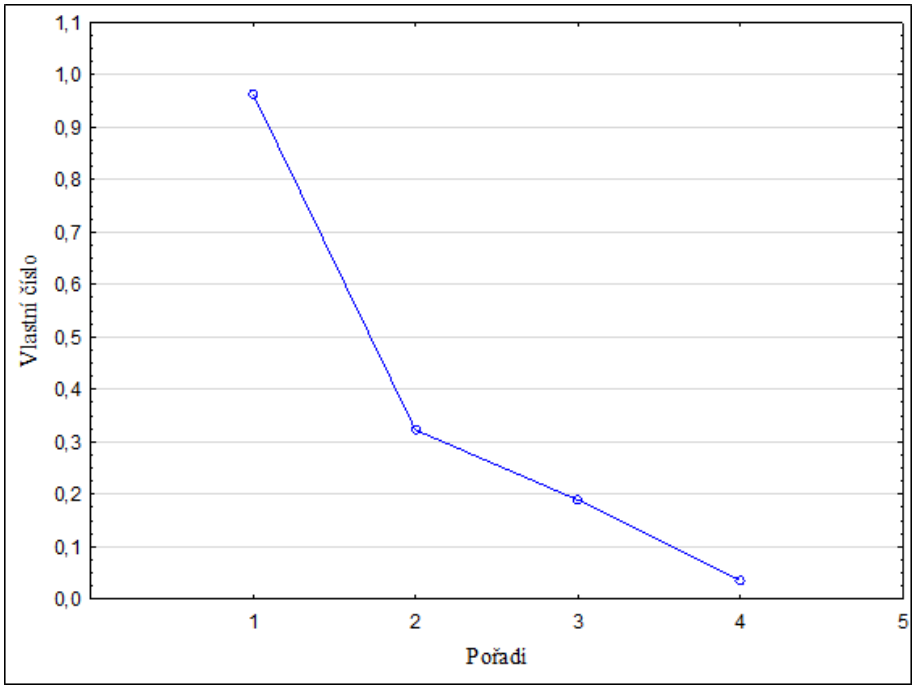
Ke zjištění vztahu mezi hlavní škálou a vnějším kritériem jsme využili Spearmanův korelační koeficient především z toho důvodu, že tvar rozdělení vnějšího kritéria nepřipomíná normální rozděleni. Analýza přinesla tyto výsledky: $r = -0{,}12$; $t(553) = -2{,}74$; $p = 0{,}006$.

Můžeme tedy pozorovat, že se sice jedná o statisticky významný vztah v očekávaném směru, avšak vztah je pouze zanedbatelný.

Faktorová validita

Na získaných datech jsme provedli faktorovou analýzu pomocí metody hlavní osy, která nám přinesla poněkud pochmurné výsledky. Žádné vlastní číslo není vyšší než 1, jak vidíte na obrázku 2.

Obrázek 2: Sutinový graf pro 6 položek



Dle názorných výsledků v grafu jsme se nakonec rozhodli pro jednofaktorové řešení. Toto řešení proběhlo bez rotace. V tabulce 2 uvádíme faktorové náboje a komunality.

Tabulka 2: Faktorové náboje na 6 položkách

Položka	Faktor 1	Komunalita	Zkrácené znění položky
1	-0,07	1%	pití alkoholu
2	0,00	0%	pití nápojů obsahující kofein
3	0,11	1%	přemýšlení o starostech
4	-0,69	47%	pravidelné usínání
5	-0,67	45%	pravidelné vstávání
6	-0,09	1%	cvičení přes den
vysvětlený rozptyl	16%		

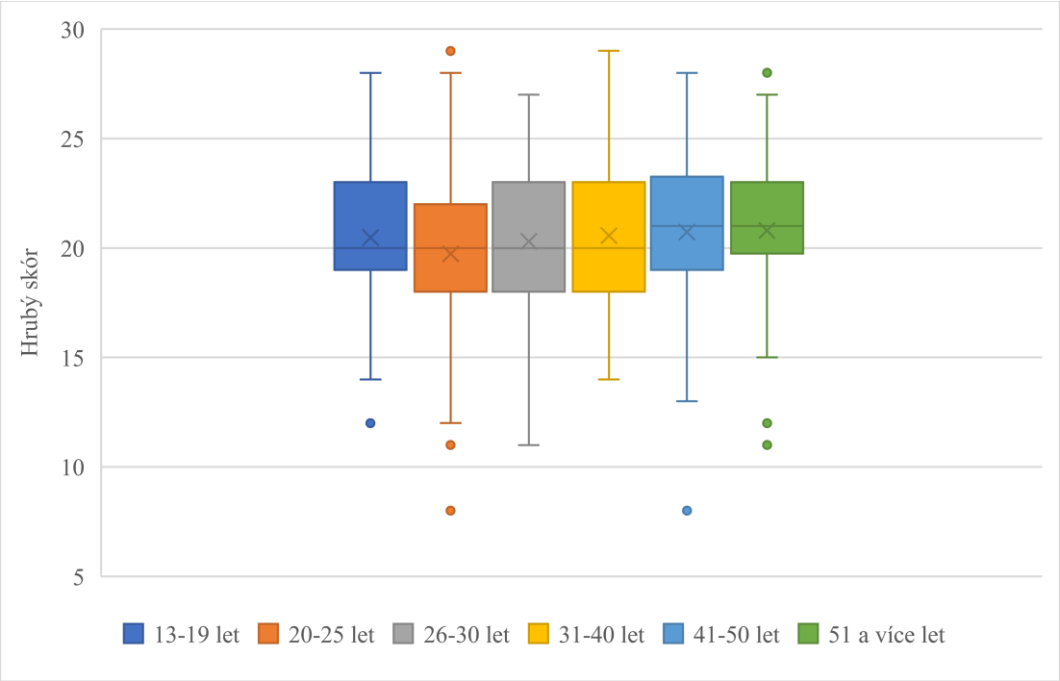
Nalezený faktor je sycen položkami 4 a 5. S přihlédnutím k obsahu těchto dvou položek interpretujeme zjištěný faktor jako *pravidelný cyklus bdění a spánku*.

Výsledky faktorové analýzy nejsou uspokojivé, ale u zvolených položek se zdají být logické. Spánková opatření a oblasti, kterých se týkají, jsou značně heterogenní, a tak v pozadí pravděpodobně nesdílejí mnoho charakteristik k rozkrytí, avšak toto je pouze naše vlastní úvaha.

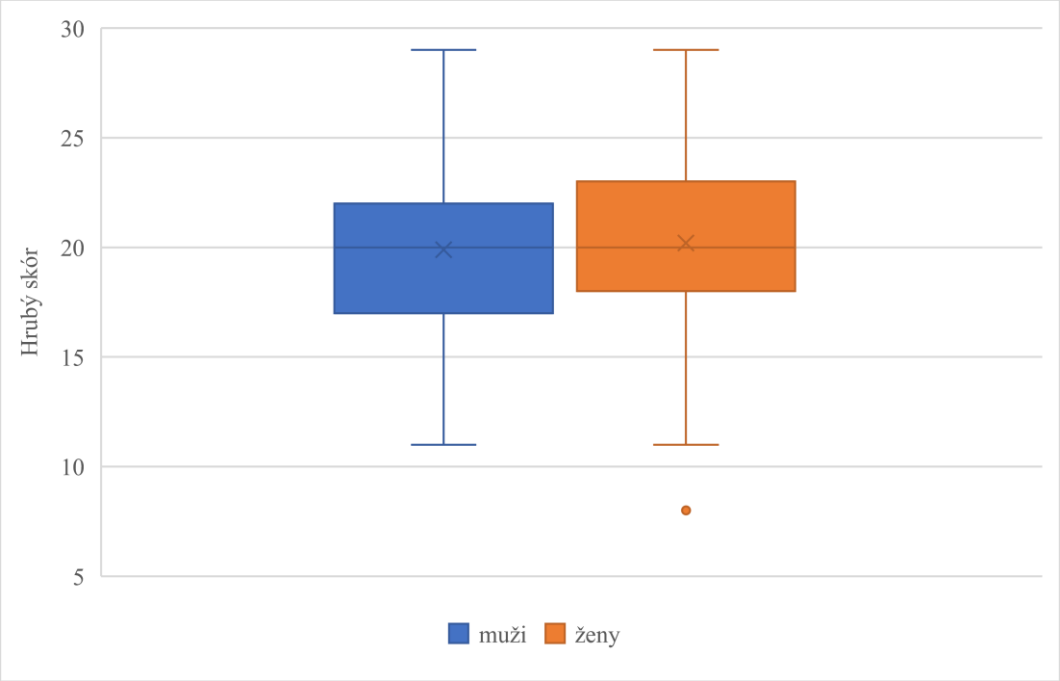
Orientační normy

Předpokládali jsme, že výsledek v našem testu nebude nijak zvlášť ovlivněn ani věkem, ani pohlavím. Pro potvrzení tohoto předpokladu přidáváme obrázky 3 a 4. S tímto poznatkem jsme přistoupili k tvorbě orientačních norem, které nedělíme do žádných skupin.

Obrázek 3: Hrubé skóry u různých věkových skupiny

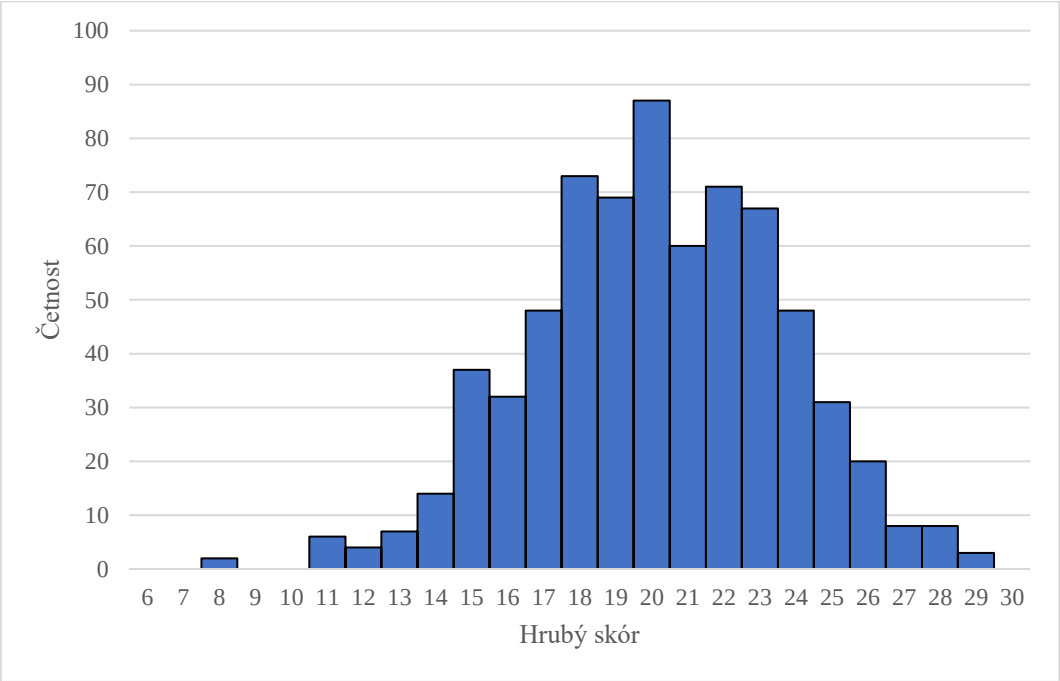


Obrázek 4: Hrubé skóry u obou pohlaví



Z důvodu mírně zešikmeného rozdělení hrubého skóru (šikmost je rovna -0,17) jsme pro tvorbu norem, po dlouhém rozhodování, raději využili nelineární transformaci. Hrubé skóry byly tedy převedeny na percentily, z nichž jsme vytvořili Z-skóry, které byly následně upraveny do podoby staninů. Tvar rozdělení hrubého skóru v našem souboru můžete vidět na obrázku 5.

Obrázek 5: Histogram hrubého skóru v celém souboru



Orientační normy bez jakéhokoliv dělení na podskupiny prezentujeme níže v tabulce 3, ve které naleznete u každého staninu odpovídající rozmezí hrubého skóru, kterého může respondent dosáhnout.

Tabulka 3: Orientační normy

Hrubý skór	Stanin
6-14	1
15-16	2
17-18	3
19	4
20-21	5
22-23	6
24	7
25-26	8
27-30	9

Závěr

Tato škála si dávala za cíl zachytit aktuální dodržování spánkové hygieny, bohužel ale škála nevykazuje uspokojivé psychometrické vlastnosti. Důkazy o validitě metody nejsou přesvědčivé a stejně tak odhady reliability nepřináší přijatelné výsledky, a proto by tato metoda nebyla vhodná pro praktické využití.

Napadá nás několik možných důvodů, které tuto situaci mohly způsobit. Nepříznivý vliv mohl mít nízký počet položek a také jejich heterogenita. Jak jsme již naznačili, u doporučovaných spánkových opatření vnímáme velké tematické odlišnosti, přičemž jimi neprostupuje mnoho společných aspektů. Možná by téma mohlo být pojímáno jinak než skrze spánková opatření, která by mohla být obsažena v celém testu pouze jako jedna ze subškál. Negativně mohl působit také zvolený časový rámec sedmi dnů. Nicméně se jedná pouze o úvahy, které by bylo třeba ověřit dalším zkoumáním.

Použitá literatura

1) Blake, D. D., & Gómez, M. H. (1998). A Scale for Assessing Sleep Hygiene: Preliminary Data. *Psychological Reports*, *83*(3), 1175-1178. doi: 10.2466/pr0.1998.83.3f.1175
2) Brown, F. C., Buboltz, W. C., & Soper, B. (2002). Relationship of Sleep Hygiene Awareness, Sleep Hygiene Practices, and Sleep Quality in University Students. Behavioral Medicine, 28(1). doi: 10.1080/08964280209596396
3) Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J., & Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep medicine reviews*, *22*, 23–36. doi: 10.1016/j.smrv.2014.10.001
4) Mastin, D. F., Bryson, W. J., & Corwyn, R. (2006). Assessment of Sleep Hygiene Using the Sleep Hygiene Index. Journal of Behavioral Medicine, 29(3), 223-227. doi: 10.1007/s10865-006-9047-6
5) Nevšímalová, S., & Šonka, K. (c2007). *Poruchy spánku a bdění* (2., dopl. a přeprac. vyd). Galén.
6) Praško, J., Espa-Červená, K., & Závěšická, L. (2004). *Nespavost: zvládání nespavosti*. Portál.
7) Stepanski, E. J., & Wyatt, J. K. (2003). Use of sleep hygiene in the treatment of insomnia. Sleep medicine reviews, 7(3), 215-225. doi: 10.1053/smrv.2001.0246
8) Vašutová, K. (2009). Léčba nespavosti. Praktické lékárenství, 5(2), 70-75.

Metoda popisovaná v tomto textu není skutečným psychologickým testem! Vznikla v rámci cvičení z psychometrie na KPCH FF UPOL a je pouze didaktickou pomůckou. Jakékoli jiné využití je na vlastní nebezpečí.