

Faktory ovlivňující spánek a životní styl¹

Teoretické ukotvení

Spánek a životní styl představují významné faktory ovlivňující celkové zdraví jedince. Kvalita a délka spánku souvisí nejen s fyzickým, ale i psychickým zdravím a ovlivňuje každodenní fungování člověka. Životní styl, zahrnující zejména míru fyzické aktivity a denní režim, je rovněž důležitým determinantem zdravotního stavu. Pravidelná fyzická aktivita se odráží nejen na fyzickém zdraví, ale i psychickém. Dle WHO (2024) nedostatek fyzické aktivity zvyšuje riziko nepřenositelných onemocnění a další negativní zdravotní důsledky.

Tyto oblasti jsou ovlivňovány řadou faktorů, mezi které patří například věk, pohlaví či pracovní zatížení spojené s typem zaměstnání. Z tohoto důvodu je vhodné zkoumat, jak se jednotlivé skupiny populace liší právě v oblasti spánku a životního stylu. Jako další faktory mohou vstupovat genetické predispozice, které ovlivňují náš mozek a celkově nervový systém.

Spánek a životní styl (konkrétně fyzická aktivita) spolu vzájemně souvisí. Výsledky mnoha studií jsou však velmi individuální a nelze je jednoznačně zobecnit. Například byla zjištěna souvislost mezi kvalitou spánku a fyzickou aktivitou následující den, avšak tento vztah byl velmi slabý a nelze jej považovat za jasný prediktor (Atoui et al., 2021). K podobným výsledkům dospěla další studie, která zjistila u vybraných skupin (dle pohlaví, věku a rasy) kratší dobu spánku v souvislosti s vyšší fyzickou aktivitou (Bisson & Lachman, 2023). Vliv věku byl zjištěn u více studií, které taktéž zkoumaly vliv spánku a fyzické aktivity. Středně intenzivní fyzická aktivita byla zjištěna jako pozitivní vliv na spánek. Naopak vysoká fyzická aktivita měla na kvalitu spánku opačný efekt. Dále nutno podotknout, že velkou roli hraje také věk respondentů (Wang & Boros, 2019).

Data

Pro účely této práce byla využita sekundární data získaná z veřejně dostupné databáze na webové platformě Kaggle. Dataset je zaměřen na problematiku spánku, životního stylu a vybraných zdravotních ukazatelů.

¹ Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=730>

V oblasti spánku byly analyzovány proměnné *sleep duration* (délka spánku v hodinách) a *quality of sleep* (kvalita spánku hodnocená na škále 1–10). Životní styl respondentů byl popsán pomocí proměnných *physical activity level* (délka fyzické aktivity v minutách za den) a *daily steps* (počet kroků za den). Zdravotní charakteristiky zahrnovaly proměnné *BMI category*, *blood pressure* (mmHg), *heart rate* (bpm), *stress level* (škála 1–10) a údaj o přítomnosti poruch spánku (*sleep disorder*).

Výzkumný soubor tvořilo celkem 374 respondentů ve věku 27 až 59 let. Z hlediska pohlaví bylo zastoupeno 51 % mužů a 49 % žen. Dataset dále obsahoval proměnnou *occupation*, která popisuje typ zaměstnání respondentů; celkem bylo identifikováno 11 různých profesí napříč humanitními, technickými i zdravotnickými obory.

Na základě vymezeného cíle práce byly do analýzy zahrnuty pouze proměnné týkající se spánku a životního stylu. Proměnné reprezentující zdravotní stav respondentů byly z analýzy vyloučeny, neboť přesahovaly rámec stanovené výzkumné otázky.

Cíl práce a výzkumné otázky

Cílem této práce je analyzovat vztah mezi vybranými demografickými faktory a ukazateli spánku a životního stylu. Konkrétně je sledován vliv věku, pohlaví a typu zaměstnání na délku a kvalitu spánku a na vybrané aspekty životního stylu.

Na základě tohoto cíle byla formulována následující výzkumná otázka: **Liší se jedinci v oblasti spánku a životního stylu v závislosti na věku, pohlaví a typu zaměstnání?**

Proměnné

V analýze byly zahrnuty jak dichotomické (pohlaví), tak vícekategoriální proměnné (typ zaměstnání) společně se spojitými proměnnými (věk). Použití MANOVY je v tomto případě vhodné, jelikož umožňuje analyzovat vliv kategoriálních i spojitých nezávislých proměnných na více závislých proměnných současně.

Metoda

Výsledky modelu vícerozměrné analýzy rozptylu (MANOVA)

Pro ověření vlivu věku, pohlaví a typu zaměstnání na ukazatele spánku a životního stylu byla použita multivariační analýza rozptylu (MANOVA). Výsledky prokázaly statisticky

významný vliv všech tří sledovaných proměnných (tabulka 1), přičemž nejsilnější efekt byl zjištěn u proměnné **Typ zaměstnání** (*Occupation*). Z výsledků lze tedy usuzovat, že typ zaměstnání má velký vliv na životní styl a kvalitu spánku.

K ověření statistické významnosti nám posloužil Wilksův test, který má ukazatel Wilksova λ (lambda). Ta vyšla v našem případě rovna 0,162, což naznačuje silnější vliv této proměnné ve srovnání s ostatními. Jelikož čím menší hodnota, tím významnější vliv.

Tabulka 1: Výsledky modelu vícerozměrné analýzy rozptylu (MANOVA)

Regresor	Wilksova λ	F statistika	p-hodnota
Věk	0,729	33,33	< 0,001
Pohlaví	0,727	33,57	< 0,001
Typ zaměstnání	0,162	20,95	< 0,001

Pro detailnější analýzu rozdílů mezi **pohlavími** byl použit Hotellingův T^2 test, který je vhodný pro porovnání dvou skupin u více závislých proměnných současně. Výsledky ukázaly statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami ($p=0,001$).

Tabulka 2: Výsledky Hotellingova testu

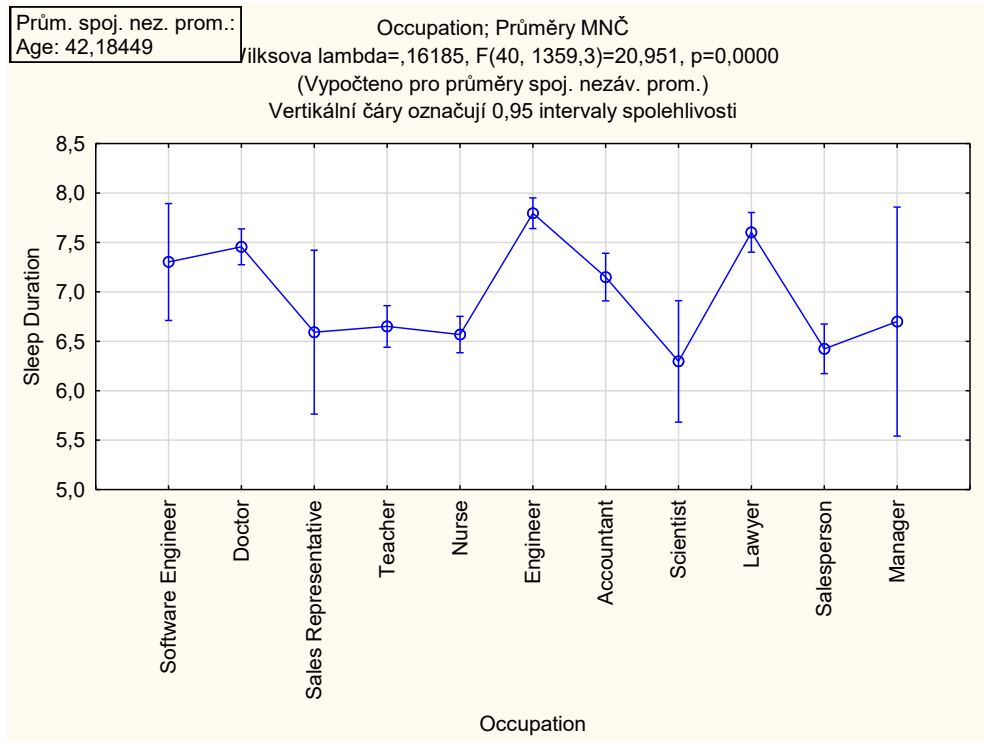
Hotellingovo T^2	F statistika (4,369)	p-hodnota
76,06	18,86	< 0,001

Pro lepší přehlednost a interpretaci výsledků byly vytvořeny grafy znázorňující rozdíly mezi jednotlivými skupinami respondentů v oblasti spánku a životního stylu. Vzhledem k tomu, že jako nejvýznamnější prediktor byla na základě hodnoty Wilksova lambda identifikována proměnná typu zaměstnání (*occupation*), jsou grafy zaměřeny právě na rozdíly mezi jednotlivými profesními skupinami. Grafy zobrazují průměrné hodnoty sledovaných proměnných a umožňují názorné porovnání mezi jednotlivými skupinami respondentů.

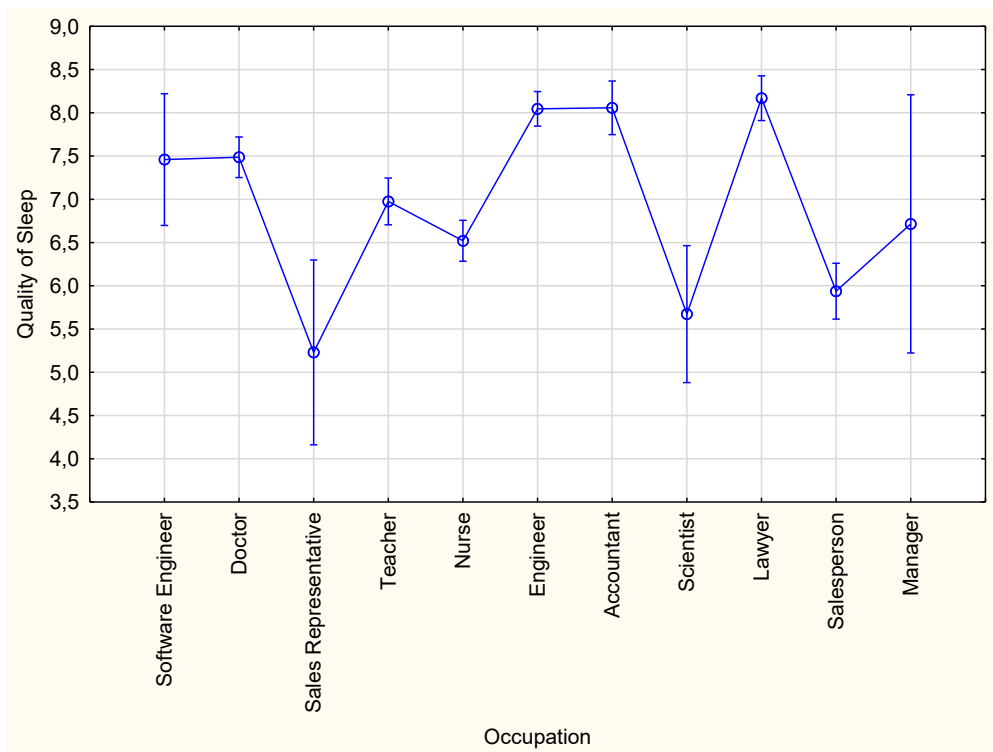
Z grafu je patrné, že mezi jednotlivým typem zaměstnání existují rozdíly v oblasti spánku. Nižší hodnoty vykazují například zástupci obchodních profesí (např. sales representative), zatímco vyšší hodnoty lze pozorovat u profesí jako accountant nebo lawyer. V oblasti životního stylu lze pozorovat, že nejnižší hodnoty dosahují opět některé obchodní profese, zatímco vyšší úroveň fyzické aktivity vykazují například zdravotnické profese (např.

nurse). Tyto rozdíly však nelze bez další analýzy považovat za statisticky významné mezi jednotlivými profesemi.

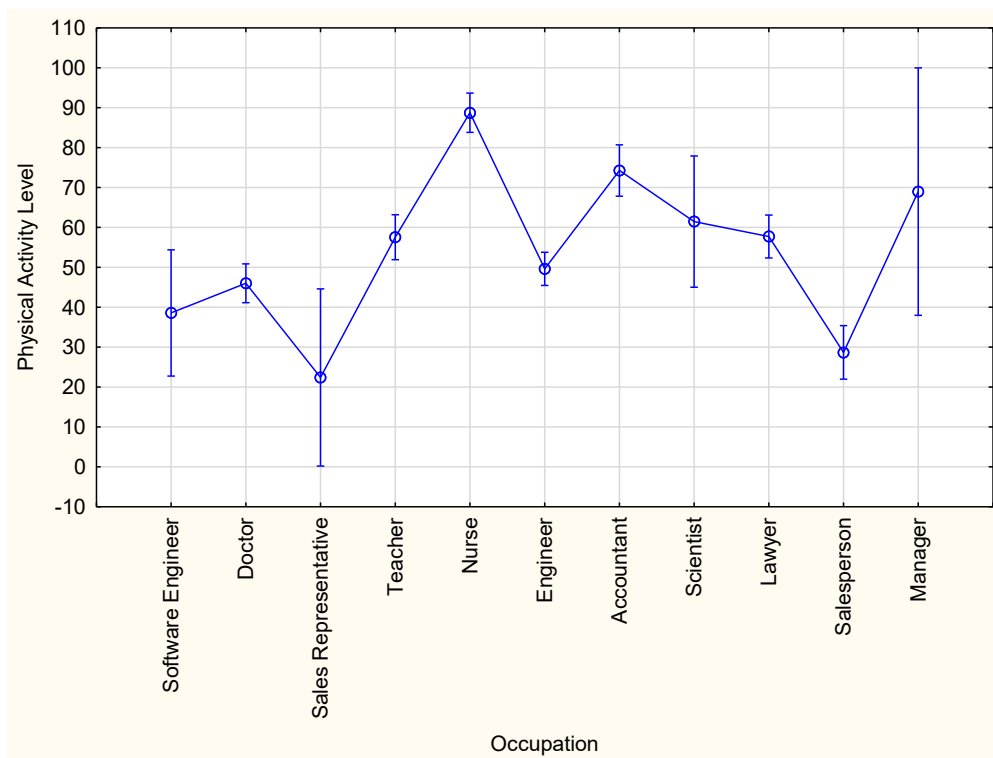
Graf 1: Profese a délka spánku



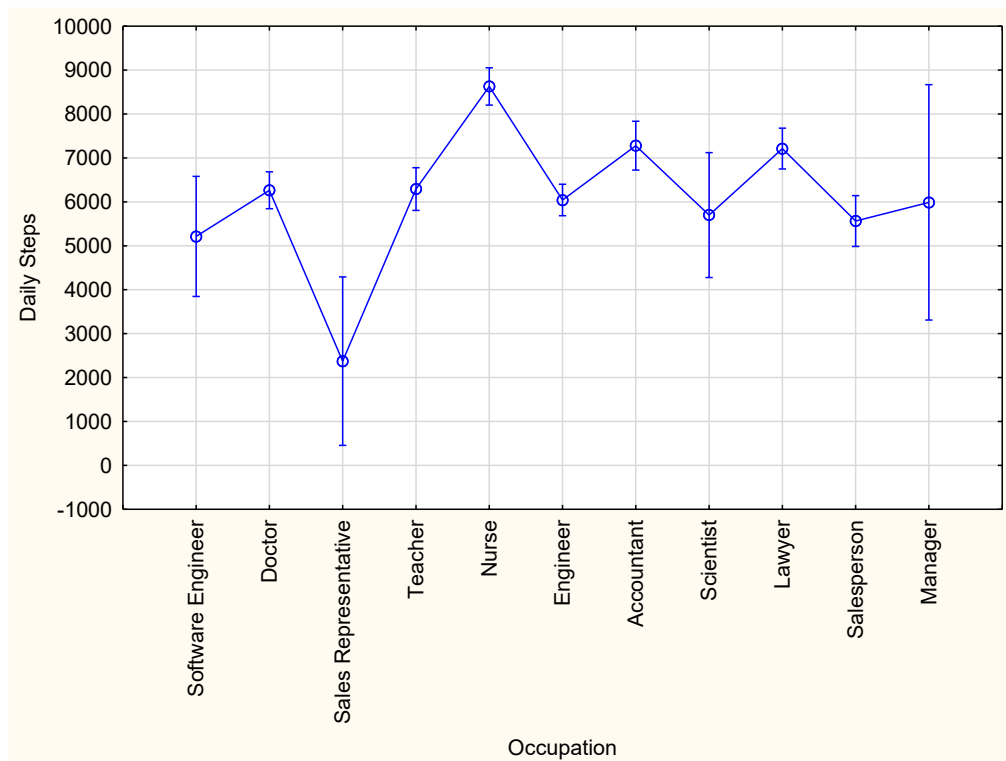
Graf 2: Profese a kvalita spánku



Graf 3: Profese a úroveň fyzické aktivity



Graf 4: Profese a počet kroků za den



Závěr

Cílem této práce bylo analyzovat vztah mezi vybranými demografickými faktory s ukazateli spánku a životního stylu. Konkrétně byl zkoumán vliv věku, pohlaví a typu zaměstnání na délku a kvalitu spánku a na vybrané aspekty životního stylu, jako je úroveň fyzické aktivity a počet kroků za den.

Výsledky multivariační analýzy rozptylu (MANOVA) prokázaly, že všechny sledované faktory mají statisticky významný vliv na kombinaci analyzovaných proměnných. Nejvýraznější vliv byl zjištěn u typu zaměstnání, což naznačuje, že profesní zaměření jedinců hraje významnou roli v oblasti spánku a životního stylu. Doplňující analýzy ukázaly, že rozdíly mezi jednotlivými skupinami se projevují zejména v oblasti spánku, zatímco v oblasti životního stylu jsou rozdíly méně výrazné. Grafické znázornění výsledků dále naznačilo, že některé profesní skupiny vykazují nižší hodnoty kvality spánku i fyzické aktivity, zatímco jiné dosahují hodnot vyšších.

Zdroje

Atoui, S., Chevance, G., Romain, A. -J., Kingsbury, C., Lachance, J. -P., & Bernard, P. (2021). Daily associations between sleep and physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 57, 101426. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101426>

Bisson, A. N. S., & Lachman, M. E. (2023). The relationship of daily physical activity and sleep in adults: variations by age, sex, and race. *Journal of Behavioral Medicine*, 46(4), 642-654. <https://doi.org/10.1007/s10865-022-00387-2>

Wang, F., & Boros, S. (2019). The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. *European Journal of Physiotherapy*, 23(1), 11-18. <https://doi.org/10.1080/21679169.2019.1623314>