

Kvalita spánku v souvislosti s věkem, pohlavím, úrovní stresu a délkou spánku

1. Úvod

Cílem naší práce je prozkoumat vliv některých proměnných jako je věk, pohlaví, úroveň stresu a délka spánku na subjektivně udávanou kvalitu spánku.

2. Teoretické ukotvení

Spánek je podstatnou součástí lidského života a jeho kvalita je klíčovým faktorem ovlivňujícím celkové zdraví a wellbeing jedince. Hraje zásadní roli v nesčetných biologických procesech, je důležitý nejen pro fyzické, ale i duševní zdraví člověka. Během spánku dochází k produkci růstových hormonů a k obnově buněk, hraje také klíčovou roli v rámci regulace emocí a kognitivních funkcí (Walker, 2018). Spánek je také zásadní pro konsolidaci paměťových stop, díky spánku se zvyšuje schopnost učit se a soustředit se (Stickgold, 2005)

Nedostatek spánku může vyústit v řadu zdravotních problémů jako jsou kardiovaskulární onemocnění, cukrovka, nadváha, poruchy imunitního systému, dále také k podrážděnosti, úzkosti, depresi apod. (Hirshkowitz et al., 2015).

Kvalitní spánek přináší mnoho benefitů nejen pro jednotlivce, přínosy lze pozorovat i například ve snížení nákladů na zdravotní péči. U jednotlivců přispívá k celkové pohodě. Lidé, kteří spí pravidelně a dostatečně dlouho, mají tendenci být zdravější, šťastnější a produktivnější (Buysse, 2014).

Na kvalitu spánku mají významný vliv různé faktory, jako je věk, pohlaví apod. Např. podle Trisnowiyanto (2024) mají na kvalitu spánku výrazný vliv nejen biologické faktory, ale také především míra stresu a délka spánku. V této práci jsme se rozhodli některé proměnné prozkoumat, abychom si ověřili platnost udávaných teorií. Na naše data jsme se rozhodli použít lineární regresní model, metodu, díky které můžeme zkoumat vztah mezi dvěma a více proměnnými a díky tomu predikovat hodnotu proměnné na základě hodnot ostatních proměnných.

3. Popis datového souboru a proměnných

Datový soubor jsme získali díky umělé inteligenci copilot, která data s uvedenými proměnnými vygenerovala přímo pro tento projekt. Obsahuje celkem 100 záznamů o jedincích, přičemž

údaje, které využijeme pro naši analýzu jsou věk, pohlaví, délka spánku, úroveň stresu a kvalita spánku.

Nezávislé proměnné: věk, pohlaví, délka spánku/den, úroveň stresu

Závislá proměnná: kvalita spánku (subjektivní hodnocení na škále 1-10)

4. Výsledky analýzy

Před samotnou analýzou jsme provedli test normality – Shapiro-Wilk, který ukázal normální rozdělení. Ověřili jsme si tak, že data můžeme podrobit naší analýze.

Spolehlivým ukazatelem kvality modelu je koeficient determinace (R^2). Udává, kolik procent rozptylu závislé proměnné model vysvětluje. Adjustovaný R^2 vyjadřuje korigovanou hodnotu při použití většího počtu nezávislých proměnných. Pro testování statistické významnosti našeho modelu volíme testovou Fisherovu F statistiku. Hodnoty popisující náš model můžeme vidět v tabulce 1.

Tabulka 1: Ukazatel kvality modelu

	R^2	R^2 adj.	F	p
Kvalita spánku	0,999	0,999	21046,430	< 0,001

Výsledky regresního modelu najdeme v následující tabulce:

Tabulka 2: Ukazatel kvality modelu

Koeficient	Koeficient	St. chyba	t-hodnota	p-hodnota	-95,00%	+95,00%	β
Konstanta	6,067	0,036	166,827	0,000	5,995	6,139	
Věk	-0,001	0,000	-1,675	0,097	-0,002	0,000	-0,006
Úroveň stresu	-0,495	0,002	-234,895	0,000	-0,499	-0,490	-0,818
Délka spánku	0,489	0,004	129,033	0,000	0,482	0,497	0,466
Pohlaví	0,003	0,007	0,534	0,594	-0,009	0,016	0,002

Z námi pozorovaných proměnných mají vliv na subjektivní kvalitu spánku dvě proměnné, úroveň stresu ($\beta = -0,818$, $p < 0,001$) a také délka spánku ($\beta = 0,466$, $p < 0,001$). Úroveň stresu má na závislou proměnnou negativní vliv, tedy když se zvýší úroveň stresu, klesne kvalita spánku. Opačně, tedy kladně působí délka spánku, kdy v případě delšího spánku se zvýší jeho kvalita. Pohlaví ani věk na kvalitu spánku vliv nemá.

5. Použitá literatura

Buysse, D. (2014). Sleep Health: Can We Define It? Does It Matter?. *Sleep*, 37(1), 9-17. <https://doi.org/10.5665/sleep.3298>

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D., O'Donnell, A., Ohayon, M., Peever, J., & Rawding, R. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>

Stickgold, R. (2005). Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*, 437(7063), 1272-1278. <https://doi.org/10.1038/nature04286>

Trisnowiyanto, B., Andriani, I., & Adriani, R. (2024). The Relationship Between Age and Stress on Sleep Quality. *Jurnal Kesehatan*, 317-324. <https://doi.org/10.23917/jk.v17i3.5188>

Walker, M. (2018). *Why we sleep: the new science of sleep and dreams*. Penguin Books.