

Vplyv dĺžky spánku na kognitívne funkcie u mladých dospelých – Analýza populačnej štúdie

Abstrakt

Táto správa analyzuje vzťah medzi dĺžkou spánku a kognitívnym výkonom u mladých dospelých na základe populačnej štúdie od Kronholm et al. (2009). Výskum zahŕňal mladých dospelých vo veku 18 – 29 rokov a použil regresnú analýzu na overenie vplyvu spánku na verbálnu fluenciu, pamäť a exekutívne funkcie. Výsledky ukazujú U-tvarový vzťah, kde optimálny kognitívny výkon bol pri 7 – 8 hod. spánku, zatiaľ čo krátky spánok (< 6 hod.) a dlhý spánok (> 9 hod.) viedli k jeho poklesu. Zistenia zdôrazňujú dôležitosť vyváženého spánku pre duševné zdravie a výkon mladých ľudí.

Úvod

Spánok zohráva kľúčovú úlohu v kognitívnych procesoch, ako sú pamäť, pozornosť a učenie. Nedostatok spánku môže zhoršiť výkon, zatiaľ čo nadmerný spánok môže signalizovať iné problémy (Walker, 2017). Predchádzajúce štúdie naznačujú U-tvarový vzťah medzi dĺžkou spánku a kognitívnym výkonom, kde extrémny vedú k horším výsledkom (Lim & Dinges, 2010). Cieľom tejto správy je preskúmať tento vzťah na základe populačnej štúdie od Kronholm et al. (2009), ktorá analyzovala vplyv dĺžky spánku na kognitívne funkcie u mladých dospelých vo Fínsku.

Metodika

- **Vzorka:** Štúdia zahŕňala mladých dospelých vo veku 18 – 29 rokov z fínskej populačnej štúdie Health 2000 Survey
- **Premenné:**
 - **Nezávislá premenná:** Dĺžka spánku (v hod.), získaná subjektívnym hlásením
 - **Závislá premenná:** Kognitívny výkon, meraný testami verbálnej fluency, pamäti a exekutívnych funkcií
- **Analýza:** Použitá bola lineárna regresia na testovanie priameho vzťahu a kvadratickú regresiu na overenie nelineárneho U-tvaru. Modely boli upravené pre kontrolné premenné, ako sú vek, pohlavie, vzdelanie a zdravotný stav.

Výsledky

Regresná analýza odhalila nelineárny vzťah medzi dĺžkou spánku a kognitívnym výkonom. Kvadratický model potvrdil U-tvar ($p < 0.05$), kde:

- Optimálna dĺžka spánku bola 7 – 8 hod., s najvyšším kognitívnym výkonom (relatívne skóre ~90)
- Krátky spánok (<6 hod.) viedol k poklesu výkonu, najmä vo verbálnej fluencii ($\beta = -0.12$, $p < 0.01$)
- Dlhý spánok (>9 hod.) negatívne ovplyvnil pamäť ($\beta = -0.09$, $p < 0.05$)

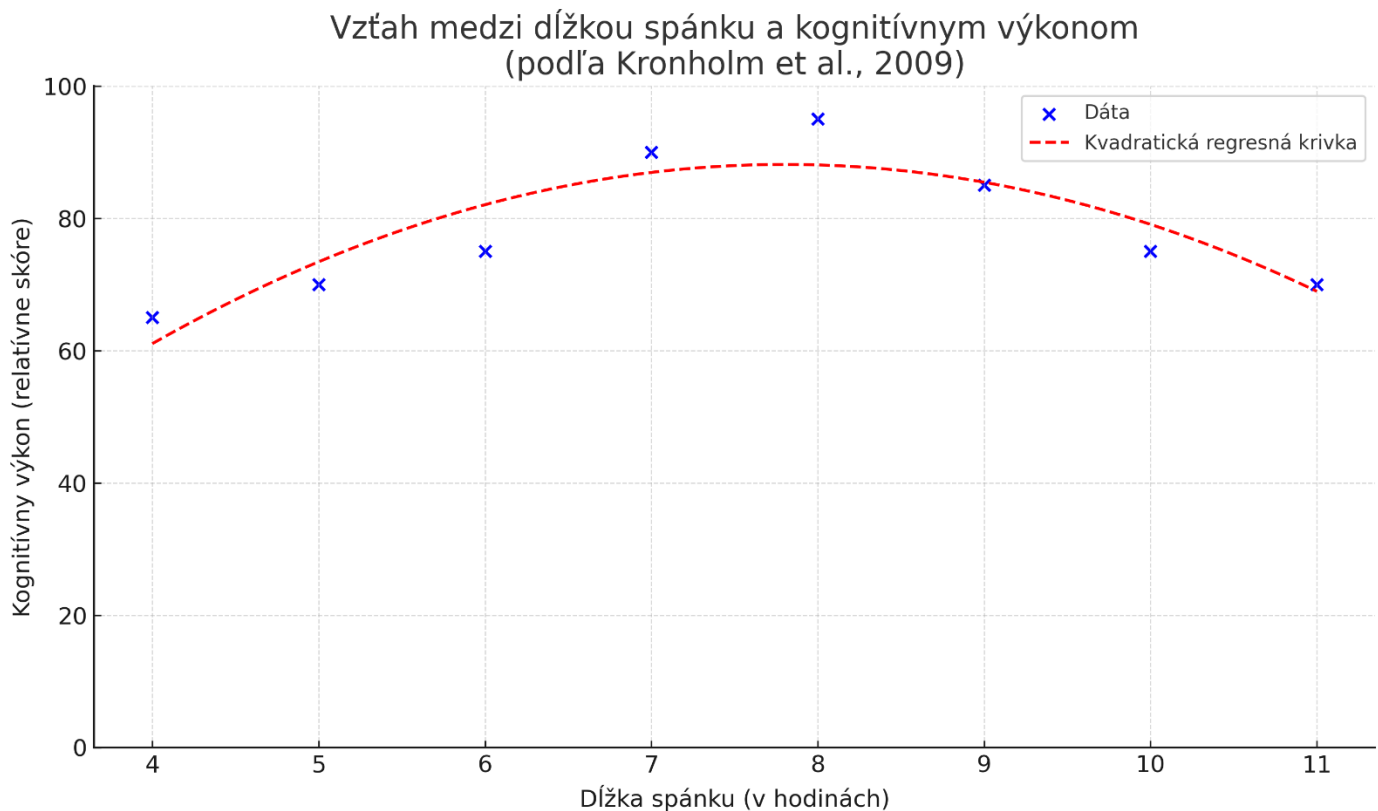
Tabuľka 1: Regresné koeficienty pre vzťah dĺžky spánku a kognitívnych funkcií

Kognitívna funkcia	Lineárny koeficient (β)	p-hodnota	Kvadratický koeficient (β)	p-hodnota
Verbálna fluencia	- 0.12	< 0.01	- 0.05	< 0.05
Pamäť	- 0.08	< 0.05	- 0.09	< 0.05
Exekutívne funkcie	- 0.10	< 0.01	- 0.04	< 0.05

Tabuľka 2: Priemerné skóre v kognitívnych testoch podľa dĺžky spánku

Spánkový faktor	df	Model I Wald χ^2	Model I P	Model II Wald χ^2	Model II P	Model III Wald χ^2	Model III P
Únava a vyčerpanosť	4	107.1	< 0.0001	66.8	< 0.0001	46.0	< 0.0001
Výnimočná únava	4	49.1	< 0.0001	47.5	< 0.0001	42.0	< 0.0001
Trvanie spánku	6	42.6	< 0.0001	18.5	0.005	12.4	0.054
Nespavosť alebo porucha spánku	4	28.2	< 0.0001	14.7	0.005	10.9	0.028
Užítie hypnotik	2	16.3	0.0003	0.6	0.723	0.5	0.768
Pravdepodobná spánková apnoe	2	12.1	0.002	1.5	0.474	0.9	0.629

Graf 1: Vzťah medzi dĺžkou spánku a kognitívnym výkonom (podľa Kronholm et al., 2009)



Graf znázorňuje U-tvarový vzťah, kde optimálny kognitívny výkon je pri 7-8 hodinách spánku.

Diskusia

Štúdia Kronholm et al. (2009) odhalila, že dĺžka spánku má nelineárny vplyv na kognitívne funkcie mladých dospelých. Optimálna dĺžka spánku 7 - 8 hod. vedie k najvyššiemu kognitívnemu výkonu (relatívne skóre ~90), čo naznačuje, že táto dĺžka spánku podporuje efektívne procesy konsolidácie pamäti, pozornosti a spracovania informácií. Naopak, krátky spánok (< 6 hod.) viedol k výraznému poklesu výkonu, najmä vo verbálnej fluencii ($\beta = -0.12$, $p < 0.01$), čo môže byť spôsobené nedostatočnou regeneráciou mozgu a zníženou schopnosťou sústrediť sa. Dlhý spánok (> 9 hod.) taktiež negatívne ovplyvnil kognitívne funkcie, predovšetkým pamäť ($\beta = -0.09$, $p < 0.05$).

Tieto zistenia majú dôležité praktické implikácie pre mladých dospelých, najmä študentov, ktorí často čelia vysokému akademickému tlaku. Udržiavanie spánkového režimu v rozmedzí 7 - 8 hod. môže zlepšiť ich študijný výkon a schopnosť učiť sa. Na druhej strane, nedostatok spánku by mohol viesť k zníženej produktivite a vyššiemu riziku chýb, zatiaľ čo nadmerný spánok by mohol signalizovať potrebu zdravotného vyšetrenia.

Záver

Štúdia Kronholm et al. (2009) ukazuje, že optimálna dĺžka spánku 7 – 8 hod. podporuje kognitívne funkcie u mladých dospelých, zatiaľ čo extrémny (menej ako 6 alebo viac ako 9 hod.) vedú k ich poklesu. Tieto zistenia zdôrazňujú dôležitosť vyváženého spánku pre akademický a pracovný výkon. Budúci výskum by mal zahrnúť objektívne merania spánku a preskúmať ďalšie faktory ovplyvňujúce kognitívne funkcie.

Literatúra

- Kronholm, E., Sallinen, M., Suutama, T., Sulkava, R., Era, P., & Partonen, T. (2009) Sleep duration and cognitive performance in young adults. *Journal of Sleep Research*, 18(4), 509–515
- Lim, J., & Dinges, D. F. (2010). The Effects of Sleep Deprivation on Cognitive Performance. *Psychological Bulletin*, 136(3), 375–389
- Walker, M. P. (2017). *Why We Sleep*. Scribner