

Pro účely tohoto úkolu, ve kterém jsme měli analyzovat data pomocí ANOVY, jsme si vybrali datový soubor EU Kids Online. Jedná se o výzkum, jehož autory jsou Livingstone S., Haddon L., Görzig A. a Ólafsson, K. z roku 2011. Výzkumníci se zde zaměřili na to, jak mladí lidé (zejména děti) užívají nová média. Konkrétně s jakými ohroženími se děti na internetu setkávají, jaké je podvědomí jejich rodičů o těchto potenciálních problémech, jaký mají přehled o svém dítěti, co dělá, když je na internetu a identifikovali jednotlivé typy riskantního chování na internetu. Jedná se o velmi rozsáhlý výzkum napříč 25 zeměmi, celkem se ho zúčastnilo 25 142 dětí a pokaždé jeden z jejich rodičů.

1. One-Way ANOVA s následnými kontrasty

Pro analýzu pomocí jednofaktorové ANOVY jsme si zvolili jako nezávislou kategorickou proměnnou: Jak moc si myslíš, že tvoji rodiče vědí, co děláš na internetu? Odpovědi byly: 1 = ví hodně, docela dost, trochu a nevědí nic. Jako závislou **intervalovou** proměnnou jsme použili: Jak často jsi viděl nebo přijal zprávu se sexuálním charakterem v posledních 12 měsících? Odpovědi byli odstupňovaně definované 1= každý den nebo skoro každý den, 2 = jednou nebo dvakrát za týden, 3 = jednou nebo dvakrát za měsíc, 4 = méně často.

Proměnné	N	M	SD
Jak často jsi viděl nebo přijal zprávu se sexuálním charakterem v posledních 12 měsících?	2246	3,28	0,91
Jak moc si myslíš, že tvoji rodiče vědí, co děláš na internetu?	18133	2,12	0,89

Proměnné splnily předpoklady ANOVY, to je nezávislost pozorování, přibližnou normalitu rozložení a homogenitu rozptylů (Levenův test vyšel nesignifikantní).

- a) Zajímá nás, jestli existují rozdíly v množství shlédnutých nebo přijatých zpráv se sexuálním charakterem mezi dětmi, které se liší v tom, nakolik se domnívají, že jejich rodiče vědí, co dělají na internetu.

Na základě analýzy, jsme zjistili, že v uvedeném případě existují signifikantní rozdíly ve skupinách s odlišným vnímáním domnělého sledování rodiči, co dělá dítě na internetu a v jejich frekvenci vystavení zprávám se sexuálním charakterem, $F(3, 2196) = 15,53$, $p < 0,01$, $\omega = 0,14$.

- b) Dále nás zajímá konkrétně, jak ovlivňuje domnělé sledování rodiči proměnnou vystavení zprávám se sexuálním charakterem. Jaké jsou mezi skupinami rozdíly.

H1: Děti, které se domnívají, že jejich rodiče vědí hodně či docela hodně o jejich chování na internetu se liší ve frekvenci vystavení sexuálním zprávám, ve smyslu, že v uplynulém roce viděli nebo přijali méně těchto zpráv než děti, které se domnívají, že jejich rodiče ví o jejich chování na internetu málo nebo nic.

H2: Děti, které se domnívají, že jejich rodiče vědí hodně o jejich chování na internetu, přijaly nebo viděly méně sexuálních zpráv než děti, které se domnívají, že jejich rodiče vědí o jejich chování na internetu sice docela dost, ale ne hodně.

Za účelem otestování daných hypotéz jsme využili plánovaných kontrastů. Ty odhalily, že skutečně se liší v souladu s hypotézou dětí, jejichž rodiče vědí málo nebo nic o chování svých dětí na internetu oproti dětem, jejichž rodiče mají mít větší přehled (hodně a docela hodně), $t(2196) = 6,69$, $p < 0,01$, $r = 0,14$. Na druhou stranu, neexistuje signifikantní rozdíl mezi dětmi, které se domnívají, že jejich rodiče vědí hodně o jejich chování na internetu a dětmi, jejichž rodiče mají mít nižší představu o chování svého dítěte na internetu (tedy, že vědí, co dítě dělá na internetu docela dost, ale ne hodně), $p > 0,05$.

Vidíme, že ANOVA s plánovanými 2 kontrasty vychází v souladu s logickými závěry, na druhou stranu, podíváme-li se na velikosti účinků, nejedná se o vysoké hodnoty ($< 0,5$), danými modely proto můžeme vysvětlit pouze přibližně 14% rozptylu hodnot. Určitě by pomohlo přidání přesnější závislé intervalové proměnné, která by spíše vysvětlovala, vystavení dětí sexuálním zprávám.

2. Faktoriální ANOVA

Pro tuto analýzu jsme zvolili dvě nezávislé kategorické proměnné, první je: Vlastnictví kapesních zařízení (*Handheld devices*), možné odpovědi byly 0= žádné kapesní zařízení (N= 10562), 1= chytré zařízení (N= 2423), 2= mobilní telefon, ale žádné jiné kapesní zařízení (N = 5504). Druhou je: Přístup k internetu doma (*Internet access at home*), možné odpovědi byly 0= bez přístupu doma (N= 1378), 1= vlastní pokoj doma (N= 11010), 2= přístup doma, ale ne z vlastního pokoje (N= 6290). Závislou proměnnou pak byla Škála internetové závislosti, nabývající hodnot 1-4, kdy 4 je nejvíce závislý.

Proměnné	N	M	SD
Vlastnictví kapesních zařízení	18489	0,73	0,89
Přístup k internetu doma	18678	1,26	0,58
Škála internetové závislosti	18451	1,48	0,54

Proměnné splnily předpoklady ANOVY, to je nezávislost pozorování, přibližnou normalitu rozložení a homogenitu rozptylů (Levenův test sice vyšel signifikantní, ovšem rozptyly jsou v rozmezí trojnásobku).

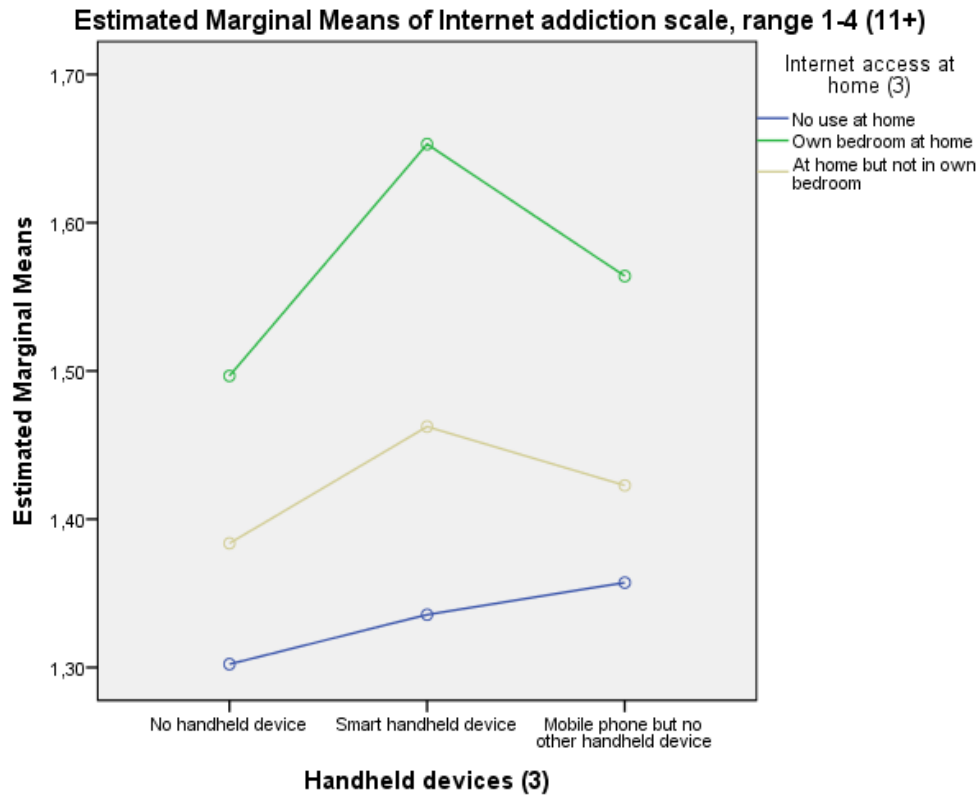
Předpokládali jsme tedy, že vybrané faktory budou mít signifikantní vliv na míru internetové závislosti u dětí. Výsledky nám ukázaly, že:

- a) Faktor Vlastnictví kapesních zařízení skutečně signifikantně ovlivnil internetovou závislost, $F(2, 18202) = 12,68$, $p < 0,001$, $\omega = 0,001$. Velikost tohoto účinku je však pouhých 0,1 %, což je velmi málo.
- b) Faktor Přístup k internetu doma také vykázal signifikantní vliv na internetovou závislost, $F(2, 18202) = 120,85$, $p < 0,001$, $\omega = 0,013$. Zde už dokázal přístup k internetu vysvětlit 1,3 % internetové závislosti, což je vzhledem ke všem dalším možným intervenujícím proměnným poměrně významný výsledek.
- c) Interakce těchto dvou faktorů se ukázala jako signifikantní na 5 % hladině významnosti, $F(4, 18202) = 2,53$, $p < 0,05$, $\omega = 0,001$. Interakce však vysvětluje opět jen 0,1 % rozptylu vysvětleného modelem, což je malé číslo.

Celkově pak model vysvětluje necelá tři procenta rozptylu internetové závislosti, $F(8, 18202) = 68,39$, $p < 0,001$, $\omega = 0,029$. Model tedy vykazuje určité výsledky, které z malé části objasňují internetovou závislost u dětí.

Z přiloženého grafu můžeme vyčíst, že internetová závislost byla u absence internetového připojení doma největší, když mělo dítě pouze mobilní telefon. Při přístupu k internetu z vlastního pokoje byla závislost celkem výrazně podpořena vlastnictvím chytrého zařízení oproti žádnému kapesnímu zařízení. Velmi podobný výsledky pak vychází u přístupu k internetu z domu, ale ne vlastního pokoje, u kterého je však rozptyl hodnot výrazně menší v porovnání s přístupem k internetu z vlastního pokoje. Celkově je patrné, že pro internetovou závislost je nejvýznamnější vlastnictví chytrého zařízení a přístup k připojení z vlastního pokoje, nejnižší hodnota závislosti pak připadá na absenci internetového připojení v kombinaci s žádným kapesním zařízením, což asi nejsou příliš překvapivé výsledky. Rozdíl mezi těmito hodnotami na škále internetové závislosti je přibližně 0,35, což je více než polovina směrodatné odchylky internetové závislosti.

Graf odhadů marginálních průměrů Škály internetové závislosti



Zdroje

Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., and Ólafsson, K. (2011). *Risks and safety on the internet: The perspective of European children. Full Findings*. LSE, London: EU Kids Online.