

# ZLEJ VEDY

## 1. SENZAČNÉ NADPISY



Nadpisy článkov majú za úlohu prilákať čitateľa kliknúť na ne a prečítať si celý článok. V najlepšom prípade prehnane zjednodušia výsledky výskumu. V tom najhoršom ich bulvarizujú a prekrúcajú.

## 2. PREKRÚTENÉ VÝSLEDKY



Články v novinách často prekrútia alebo nesprávne interpretujú výsledky výskumu s cieľom zaujať čitateľov príbehom, či už zámerne, alebo nevedome. Ak máte tú možnosť, prečítajte si radšej pôvodný výskum a nespoliehajte sa len na informácie v článku.

## 3. KONFLIKT ZÁUJMOV



Mnohé firmy zamestnávajú vedcov, ktorí pre ne vykonávajú a publikujú výskumy – aj keď táto skutočnosť sama osebe ešte daný výskum nediskvalifikuje, pri jeho analýze je potrebné na to prihliadať. Výskumy môžu byť manipulované tak z osobných, ako aj z finančných dôvodov.

## 4. KORELÁCIA & KAUZALITA



Vyhýbajte sa zámene korelácie a kauzality. Korelácia medzi dvoma premennými neznamená zákonite, že jeden jav spôsobuje druhý. Od roku 1800 vzrástli priemerné teploty na planéte, pričom v rovnakom časovom období klesol aj počet pirátov. Znižujúci sa počet pirátov však nie je príčinou globálneho otepľovania.

## 5. ŠPEKULÁCIE



Špekulácie vo výskume sú vždy len špekulácie, nič viac. Všímajte si používanie slov ako "môže", "mohlo by", "možno" a im podobné, pretože tieto slová naznačujú, že výsledky daného výskumu zrejme nie sú založené na jasných dôkazoch.

## 6. PRÍLIŠ MALÁ VZORKA



Čím menšia vzorka sa pri výskume použije, tým menej dôveryhodné sú jeho výsledky. Akékoľvek závery plynúce z daného výskumu by mali túto skutočnosť zohľadňovať, hoci v niektorých prípadoch sa použitiu malej vzorky nedá vyhnúť. Dôvod na podozrenie by mal vzniknúť najmä vtedy, ak sa výskum vyhol použitiu veľkej vzorky napriek tomu, že jej použitie bolo možné.

## 7. NEREPREZENTATÍVNE VZORKY



Pri klinických testoch sa vedci snažia vybrať takú vzorku jednotlivcov, ktorá je eprezentatívna pre väčšiu populáciu. Ak sa vzorka líši od populácie ako celku, je pravdepodobné, že líšiť sa budú aj závery výskumu.

## 8. CHÝBA KONTROLNÁ SKUPINA



Pri klinických testoch by sa výsledky získané od testovaných subjektov mali porovnávať s „kontrolnou skupinou“, ktorej skúmaná látka nie je podávaná. Jednotlivci by do skupín mali okrem toho byť rozdelené náhodne. Pri všeobecných experimentoch by mal byť použitý kontrolný test vtedy, keď je možné kontrolovať všetky premenné.

## 9. NEPOUŽITIE SLEPÉHO TESTU



Aby sa zamedzilo skresleniu výsledkov, testované subjekty by nemali vedieť, či sú zaradené do testovacej alebo kontrolnej skupiny. Pri dvojitých slepých testoch dokonca ani samotní vedci nevedia, do ktorej skupiny sú subjekty zaradené, až kým sa výskum neskončí. Treba však poznamenať, že slepý test nie je vždy realizovateľný alebo etický.

## 10. „VYBERANIE HROZIENOK Z KOLÁČA“



Ide o cieľný výber prednostne takých údajov z výskumu, ktoré potvrdzujú jeho predpokladaný záver, kým tie údaje z pokusu, ktoré tomuto záveru odporujú, sú ignorované. Ak štúdia vyvodzuje závery iba z určitej časti výsledkov a nie z celku, môže ísť o vyberanie hrozienuk z daného výskumu.

## 11. NEREPRODUKOVATEĽNOSŤ



Výsledku výskumu by mali byť opakovateľné inými, nezávislými výskumami, a testované podľa možnosti v čo najrozmanitejších podmienkach za účelom zovšeobecnenia. Mimoriadne tvrdenia si vyžadujú mimoriadne dôkazy - to znamená omnoho viac ako len jednu nezávislú štúdiu!

## 12. ŽURNÁLY & CITÁCIE



Výskum publikovaný vo významných vedeckých žurnáloch musí pred zverejnením prejsť procesom recenzovania. Napriek tomu je však stále možné, že obsahuje chyby, a na to treba myslieť. Rovnako ani veľký počet citácií automaticky nemusí vždy znamenať, že výskum je uznávaný.