

# Posudek diplomové práce

**Anna Matušková: Hormonální civilizace**

Sociální a kulturní ekologie, FHS UK

Předkládaná DP pojednává o složité problematice narušování lidského systému žláz s vnitřní sekrecí (endokrinní disrupce). Jsou představeny negativní dopady syntetických hormonů na lidské tělo a životní prostředí a také omezená schopnost současných čističek odpadních vod poradit si s těmito polutanty. Empirickou část tvoří dotazníkové šetření mezi respondenty z kateder Sociální a kulturní ekologie a Elektronické kultury a sémiotiky na FHS UK. V rámci tohoto šetření bylo zjišťováno povědomí o této problematice, spotřebitelské chování a názory na pozornost věnovanou tomuto tématu v ČR a také na správné řešení tohoto problému. Existence a masivní výskyt látek s povahou endokrinních disruptorů v prostředí spadá do širšího globálního problému životního prostředí, kterým je chemizace prostředí. Tato hrozba je považována za jednu z nejzávažnějších (vedle změny klimatu a úbytku biodiverzity) – diplomantka si tedy zvolila vysoce aktuální společenské téma, které také výborně zapadá do kurikula SKE.

DP má standardní formát: rozsah 113 stran, 7 kapitol, z toho 5 hlavních (úvod, teoretická část, metodologie, praktická část a závěr). Autorka se dopustila časté a bohužel významné chyby – celá rešeršní část má mizivou relevanci pro celý výzkum. 40 stran v teoretické (rešeršní) části se tak věnuje problematice endokrinních disruptorů, tedy problematice, kterou sama nikdy nestudovala, nemůže ji rozumět a také ji dostatečně nerozumí. To dokládá její popis procesu či jevu endokrinní disrupce (kap. 2.2). Autorka se mylně domnívá, že „...mezi přírodní ED patří zejména hormony pohlavních žláz, hlavně estrogen, progesteron a testosteron“. Bylo by velmi špatné, aby se pohlavní hormony, které řídí v lidském těle veledůležité procesy, současně chovaly jako endokrinní deskriptory, tzn., aby zasahovaly do normálních funkcí endokrinního systému a narušovaly tak fyziologické funkce endogenních hormonů. Toto nepochopení problematiky se pak prolíná celým textem, např. formulace „...negativním dopadům endokrinní disrupce na životní prostředí a živočichy, nikoliv však na lidské tělo...“ ad.

Autorka tedy poctivě opisuje spoustu lékařských a environmentálních publikací a i když odhlédneme od věcných chyb, tak rozsáhlou rešeršní částí sebeméně nepřispěje k řešení vytyčeného problému – tedy jak souvisí povědomí (lépe asi znalosti) o daném jevu se spotřebitelským chováním lidí. Rešerše tedy měla seznámit čtenáře se současnými přístupy a metodami hodnocení vztahu znalost- chování a dále s existujícími poznatky na tomto poli. Tedy co kdo již na tomto vybádal – u nás, v zahraničí, v oblasti ED, v jiných environmentálních tématech jako GMO, biopotraviny, odpady atp. O stavu poznání a východisku pro tuto DP se však čtenář nedozví nic.

Ke splnění cíle DP si autorka klade tři otázky. Operuje v nich s termínem „povědomí“ a „širší povědomí“ o problematice endokrinní disrupce a syntetických hormonů. Nikde v textu jsem však definici povědomí nenašel. Nelze se zde opřít ani o pedagogickou teorii, protože ta s povědomím nepracuje (pouze se znalostmi aj.). Nutno tedy vycházet z implicitních náznaků a formulací otázek v dotazníku, např. otázka „Slyšeli jste někdy pojem endokrinní disrupce?“ implikuje představu, že pokud člověk někdy slyšel pojem endokrinní disrupce, pak o něm má určité povědomí. Z absence definice tohoto klíčového pojmu a jeho operacionalizace pak vyplývá řada nepřesných až zavádějících tvrzení ve výsledkové části. Tam autorka často uvádí, že respondenti z jedné skupiny (SKE) jsou s něčím více seznámeni, tedy že o tom mají

více vědomostí (např. "...s negativními dopady syntetických hormonů na životní prostředí jsou jednoznačně více seznámeni respondenti z katedry SKE..."). K takovým formulacím sice navádí intuice (student ekologie zřejmě o životním prostředí ví více než laik), nicméně tento závěr nelze vyvodit z dat získaných v popsáném metodickém postupu. K tomu by šestice otázek v použitém dotazníku (Slyšeli jste někdy pojem endokrinní disrupce? Pokud ano, tak kde? Slyšeli jste někdy o uměle vyráběných hormonech? Pokud ano, tak kde? Slyšeli jste někdy o vedlejších účincích syntetických hormonů na lidské tělo? Pokud ano tak kde?) musela být doplněna otázkou/otázkami na obsah vědomostí o dané věci.

Autorka stanovuje tři tzv. hlavní hypotézy (jednou je např. tvrzení, že „Míra povědomí o této problematice není ovlivněna pouze zaměřením studia“). Hypotéza ve formě takového obecného výroku není falsifikovatelná (tj. není možné stanovit podmínky, za nichž je tato hypotéza neplatná). K tomu by bylo nutno provést operacionalizaci této hypotézy, tedy stanovení konkrétních jevů, které budou v realitě sledovány a měřeny, a určení hodnot, jichž mohou tyto jevy nabývat. Testování hypotézy dále vyžaduje definování nulové a alternativní hypotézy. V DP však hypotéza zůstává ve stadiu domněnky, jejíž potvrzení či vyvrácení se sice děje na základě sebraných dat, ale víceméně intuitivně (formulace jako „jasně vyplývá převaha respondentů...“, „menší rozdílnost v oblasti vybraných vlivů můžeme vidět u respondentů...“, ad.). Kromě obtížné testovatelnosti je také špatný syntax hypotézy formulované „Respondenti katedry SKE mají větší povědomí o problematice endokrinní disrupce a syntetických hormonech“. Při formulaci „větší“ je nutno uvést „větší než kdo“ – hypotéza by vždy měla vyjadřovat nějaké vztahy, přičemž se musí jednat o souvislost mezi minimálně dvěma proměnnými).

Další připomínky:

- literatura – dostatečný počet, velké množství cizojazyčných titulů. Výběr však odpovídá nepochopení cíle rešerše, tedy: je to dobrý výběr zdrojů pro ekotoxikologa či lékaře, špatný výběr pro tuto DP (zde měl být jeden lékařský zdroj a 20 dalších o výzkumu souvisejícím s environmentální gramotností).
- u vzorků (skupin respondentů) s nestejně velkým počtem je třeba dobře zvážit interpretaci výsledků, aby nedošlo k zavádějícím formulacím. Podobně tomu může být s grafy (viz např. graf.11), které by měly používat míry relativní (%), nikoliv absolutní.
- terminologie:
  - vedlejší účinky na lidské tělo – na lidský organismus
  - endokrinologie je oddělení medicíny – odvětví (oddělení rovněž, ale někde na klinice)
  - Mezinárodní zdravotnická organizace – Světová zdravotnická organizace
  - modus – v jakém významu se termín v práci používá? (obecně jako druh? nebo statisticky jako hodnota, která je v souboru zastoupena nejčastěji?).
  - titul – nevystihuje dobře smysl práce (naše civilizace je prechemizovaná, ale ne hormony, ty tvoří jen velmi malou část! a to způsobuje poruchy a poškození našeho hormonálního systému)
  - po formální stránce je práce vypracována pečlivě.

Otázky:

- co se již ví o vztahu vědomostí o životním prostředí a proenvironmentálním chování (na libovolném tématu) ?
- proč jste si vybrala jako příklad ED syntetický hormon ethinylestradiol (syntetických látek s těmito účinky jsou jistě tisíce, možná desetitisíce) ?

Práce je přes všechny metodologické nedostatky zajímavá – něco vypovídá o studiu na FHS (přínejmenším o dvou sledovaných studijních oborech). Může také inspirovat další studenty

k práci na podobném tématu, kteří mohou dopracovat metodiku tak, aby výzkum poskytl validní výsledky. Práce je originální, má skvělé téma, zároveň ale také řadu metodologických nedostatků. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji celkové hodnocení 9 bodů (dobře).

V Praze 7. února 2019

doc. PaedDr. Tomáš Hák, PhD.