

Snaha o kvantitativní integraci výsledků není nová. První pokusy integrovat výsledky z několika nezávislých studií provedli již zakladatelé moderní statistiky K. Pearson a R. A. Fisher. Například Fisher navrhl jednodušší techniku kombinování p-hodnot z nezávislých testů stejné hypotézy (Fisher, 1925). Tyto poznatky se však v minulosti prakticky nevyužívaly.

- Rostoucí počet metaanalytických studií ve společenských i biomedicínských časopisech.
- fenomén dnešní doby - informační exploze.
- Metaanalytická metoda - aplikace statistických postupů s cílem shrnout výsledky dvou nebo více empirických studií (nejčastěji intervenčního typu), které se zabývají stejným nebo podobným problémem.

Přehled (review), patří k důležité formě vědeckého sdělení. Přehledy lze obecně klasifikovat do čtyř tříd.

1. typ - identifikuje a posuzuje nové trendy ve vědě.
2. typ - používá empirickou evidenci k osvětlení, ilustraci nebo hodnocení nějaké teorie nebo k navržení nové teorie.
3. typ - utřídí a hodnotí znalosti z různých směrů výzkumu.
4. Metaanalýza patří ke čtvrtému typu přehledu. Tento tzv. integrativní typ přehledu usiluje o zobecnění výsledků výzkumu z množiny studií o specifické vědecké otázce. Výzkumník přitom obvykle shromáždí skupinu studií, jež používají zhruba stejné metody ke zkoumání stejné nebo velmi podobné otázky.

Metaanalýza používá statistiku ke zpracování kvantitativních reprezentací výsledků studií. To odlišuje tento typ přehledu od jiných neformálních, tzv. narativních nebo kvalitativních přehledů, ale i od ostatních systematických přehledů.

V čistě narativních přehledech se závěry obvykle provádějí kvalitativně s minimem kvantitativní manipulace. Mají charakter popisu a diskuze bez použití kvantitativní analýzy.

#### Příklad 14.1

Jednou z velmi diskutovaných metaanalytických studií byl pokus německé autorky Clausiusové (1998) shrnout výsledky výzkumu o účinnosti homeopatických prostředků. Pře o účinnosti homeopatické terapie totiž stále pokračuje, přestože byly proti ní vzneseny v minulosti pádné argumenty. Ty jsou v podstatě dvojitě typu: neexistuje přesvědčivá biofyzikální teorie mechanismu působení a provedené klinické pokusy nejsou hodnotné.

Primárním cílem autorky bylo zpracovat přehled o charakteristikách, metodách, výsledcích a slabinách dosud provedených kontrolovaných klinických studií k otázce homeopatie. Sekundárním cílem bylo přezkoušení hypotézy, že homeopatické preparáty nejsou ve svém terapeutickém účinku silnější než placebo. Práce si všímala pouze placebem kontrolovaných randomizovaných nebo dvojitě slepých studií. Bylo shromážděno celkem 186 prospektivních kontrolovaných studií o homeopaticky připravených preparátech. V úvahu se nebraly studie na zvířatech, bez kontrolní skupiny nebo retrospektivní studie. Autorka pracovala s 169 studiemi, protože 17 z nalezených prací nesplnilo všechna zařazovací kritéria.

Při analytickém zpracování se hodnotil efekt terapie v každé studii pomocí podílu šancí OR (odds ratio) a příslušný konfidenční interval. Dostatek údajů pro výpočet koeficientu OR byl nalezen v 89 studiích s průměrným počtem 118 pacientů a celkovým počtem pacientů 10523. Ze získaných koeficientů OR ve tvaru  $P9$  měru šance zlepšení při homeopatii A a šance zlepšení s placebem B ( $OR = A/B$ ) se zjistily pro různé podskupiny vážené průměrné hodnoty. Studie byly tříděny podle definovaných terapeutických konceptů a podle stupně ředění homeopatických přípravků. Přitom se zkoumala citlivost výsledků vzhledem k parametrům jako kvalita studie, způsob maskování (68 % bylo dvojitě maskováno), způsob randomizace (62 % bylo randomizováno), publikační zdroj, přijaté cílové kritérium hodnocení úspěšnosti a publikační zkrácení. Průměrný koeficient OR měl pro tyto studie hodnotu 2,45. Pro 26 studií s dobrou kvalitou se snížila hodnota průměrného OR na 1,76. Studií, které splňovaly nejvyšší nároky, bylo 5 a dosáhly průměrné hodnoty  $OR = 1,97$ . Autorka tvrdí, že nemohla prokázat hypotézu o nulovém efektu homeopatických prostředků. Konstatuje, že u některých předem zvolených podskupin bylo patrné zeslabení homeopatického efektu ale nikdy ne takové, aby byl efekt zcela vyrušen.

**Systematické review** (výzkumná práce) začíná od důkladně promyšlené review/výzkumné otázky, která je úzce a jasně zaměřena, snaží se systematicky vyhledat všechny existující publikované i nepublikované studie optimálně ve všech světových jazycích, bez limitu vyhledávání, kriticky hodnotí, extrahují a syntetizují data pomocí standardizovaných nástrojů. Proces tvorby je daný přesnými a přísně dodržovanými kroky, které jsou v zásadních částech minimálně zdvojeny tak, aby nedošlo ke zkreslení výsledků.

Hlavní **nevýhodou** systematických review je skutečnost, že systematické review může být pouze tak dobré, jak dobré jsou primární studie (data), které pomocí vyčerpávající vyhledávací strategie nalezne.

### **Vstupní vyhledávání**

Ve vyhledávacích nástrojích discovery.muni.cz, ezdroje.muni.cz, MEDLINE, ... zjistit, jestli na naši review otázku neexistuje již odpověď, tedy systematické review.

*Review otázka* je prvním krokem v tvorbě systematického review a její správná formulace je pro celé systematické review naprosto zásadní.

### **Metodika**

#### **Vylučovací a zahrnovací kritéria**

Vylučovací a zahrnovací kritéria a jejich formát se od sebe budou velmi lišit podle zvoleného typu vědeckých důkazů. Obecně jde však o to rozebrat do detailu review otázku a naprosto jasně specifikovat, jaké vědecké důkazy budou do systematického review zahrnuty a jaké ne.

#### **Vyhledávací strategie**

Cílem vyhledávací strategie je vyhledat všechny relevantní zdroje publikované na dané téma. Toho je možné dosáhnout vyčerpávající, dobře a promyšleně postavenou systematickou vyhledávací strategie definice *klíčových vyhledávacích slov*

#### **Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů**

Hodnocení relevance v rámci systematických review musí být provedeno vždy nezávisle dvěma autory systematického review. Při nesouhlasu musí oba dojít ke konsenzu, nebo požádat přidruženého autora. Tím se předchází chybám a subjektivnímu zkreslení.

#### **Hodnocení kvality / Kritické hodnocení**

Kritické hodnocení studií je dalším důležitým krokem v procesu tvorby systematického review. Cílem kritického hodnocení je vyřadit studie, které jsou nebo mohou být zatíženy systematickou chybou (zkreslením) nebo zavádějícími faktory (bias, confounding). V protokolu je nutné uvést postup kritického hodnocení studií.

#### **Extrakce dat**

Cílem extrakce dat je v kvalitních studiích identifikovat a extrahovat relevantní data, která budou použita v syntéze dat

#### **Syntéza dat**

V protokolu systematického review musí být podle typu vědeckých důkazů popsán také plánovaný výstup syntézy dat. Syntéza kvantitativních dat může být jak statistická (metaanalýza), tak narativní nebo realizovaná pomocí kontingenčních tabulek, když kvůli vysoké heterogenitě dat například metaanalýza není možná. Ačkoli v průběhu přípravy protokolu systematického review autoři přesně neví, jaká data budou extrahovat a zda bude možné provést metaanalýzu, vzhledem k review otázce a zaměření systematického review je většinou možné předpokládat, jaký typ dat se bude extrahovat.

- <http://skoly.praha.eu/files/=84121/Skripta+++V%C3%BDzkumn%C3%A9%20metody.pdf>, s. 26

## **Přehledová studie (review)**

**CÍL:** Cílem přehledové studie je nástroj pro shrnutí a vytvoření přehledu o vývoji a aktuálním stavu poznání ve zvoleném tématu s důrazem na výsledky výzkumů a literaturu. Umožňuje nám podrobnější seznámení s hlavními myšlenkovými směry a konkrétními autory a výsledky ve zvoleném tématu. Nejedná se však o sestavení prostého přepisu již existujících pramenů, ale musí obsahovat i vlastní interpretace a argumentaci autora studie.

**VYUŽITÍ:** Je vhodné ji využít u tématu, které má dostatečnou šíři pro sumarizaci (např. fenomén stárnutí populace, šikana, sociální sítě apod.). Je dobré ji vytvořit jako podklad před zahájením výzkumu nových jevů (Co bylo napsáno a před jakými otázkami stojíme?). Přehledová studie může být součástí teoretické části absolventské práce, event. se s ní může krýt.

**JAK NA TO:** Zpracování přehledové studie probíhá v několika po sobě jdoucích krocích:

### *1. Volba tématu*

Téma by mělo být zvoleno velmi konkrétně a při jeho výběru by měl autor vymezit klíčová slova vymezující téma, časové období, podobu publikací a žánr. To mu umožní zúžit výběr látky pro následující kroky.

### *2. Vytvoření rešerší*

Rešerše je proces, ve kterém vyhledáváme informace pomocí databází a vyhledávačů (dnes se hojně využívá internetových databází), či za pomoci rešeršní služby ve výzkumných institucích a knihovnách nejdůležitějších bodů a myšlenek. Výstupem rešerše je seznam zdrojů, ze kterých bude studie vycházet.

### *3. Studium vybraných zdrojů*

Tento krok není mezi studenty příliš oblíbený. Často však studenti zaměňují studium literárních pramenů s podrobným čtením celé publikace i v případě, že se nejedná o monografii. Proto je potřeba studentům zdůrazňovat, že při studiu je potřeba provést výběr relevantních kapitol a ty pak důkladně prostudovat.

- [http://www.mmr.cz/getmedia/72852f3f-f52f-47e1-bec8-6c1c72ce0097/02a\\_dokument\\_final.pdf.aspx?ext=.pdf](http://www.mmr.cz/getmedia/72852f3f-f52f-47e1-bec8-6c1c72ce0097/02a_dokument_final.pdf.aspx?ext=.pdf), od s. 7

NEKOLA, M., OCHRANA, F., TOLLAROVÁ, B., VESELÝ, A. Metodika systematického přehledu poznatků pro tvorbu a evaluaci veřejných strategií [online]. Centrum pro sociální a ekonomické strategie, FSV UK, Dostupné z

#### Definice systematického přehledu poznatků

Přehled literatury je systematická, explicitní a opakovatelná metoda pro identifikaci, hodnocení a syntézu existujícího souboru dokončené a zaznamenané práce výzkumníků, vědců a praktiků. Různé typy přehledů se tedy vzhledem ke svému účelu mohou lišit v míře systematickosti, ale všechny musí k přehledu přistupovat s jasně formulovaným systematickým postupem. „Nesystematický“ přehled tedy není přijatelnou alternativou přehledu systematického. Zároveň však nelze systematický přehled literatury redukovat pouze na v současnosti velmi populární meta-analýzy, tj. kombinaci dříve publikovaných výsledků pomocí statistických metod. V této metodice je termín systematický přehled vymezen jako zastřešující termín pro různé metody, které odpovídají výše uvedené definici.

Hlavní znaky systematického přehledu jsou následující:

- Předem určená metoda/protokol plánovaného přehledu
- Jasně zaměřená otázka relevantní pro danou strategii
- Explicitní kritéria ne/zahrnutí zdrojů pro přehled
- Pečlivá dokumentace procesu vyhledávání zahrnující jak zdroje, tak postupy
- Použití tabulek pro shrnutí charakteristik studie
- Explicitní postup pro hodnocení kvality studií
- Explorace předpokladů, omezení a oblastí nejistoty
- Použití tabulek a grafiky pro podporu interpretace dat
- Přílohy obsahující vyhledávací strategie, vzorek získaných dat a nástroje pro posouzení kvality
- Explicitní „Prohlášení o střetu zájmů“

Hlavním cílem přehledu literatury je rozlišení toho, co již uděláno bylo (co víme – state-of-the-art) a co by uděláno být mělo (co bychom vědět měli – knowledge gap). Konkrétně se přehled zaměřuje na následující podcíle:

- vymezení kontextu daného tématu/problému a odůvodnění jeho významnosti
- identifikace vztahu mezi teorií a praxí, popř. jejich propojení (ve vztahu ke konkrétní strategii nebo veřejné politice)
- identifikace hlavních metodologických přístupů a empirických konstruktů (proměnných) relevantních pro dané téma
- seznámení s používanou terminologií
- strukturace a syntetizace poznatků v podobě využitelné při návrhu strategie nebo veřejné politiky (podpora rozhodovacího procesu)
- identifikace mezer ve vědě o daném tématu

Dobře provedený přehled literatury přináší spolehlivý odhad dopadů konkrétní intervence či politiky. Zároveň identifikuje mezery v existujícím vědě a poskytuje informaci o vypovídací hodnotě dostupných poznatků či kvalitě provedených výzkumů. V konečném důsledku naznačuje, do jaké míry mohou aktéři (praktici, uživatelé služeb, manažeři, rozhodovatelé, ale i média) důvěřovat výsledkům výzkumu v dané oblasti (Booth, Papaioannou a Sutton 2012). Pro tvorbu veřejných strategií a politik potom může poskytnout informace o povaze a rozsahu problému, přínosech a nákladech různých variant řešení, nejistotách spojených s implementací atd. Užitečné mohou být také informace o dopadech intervencí na různé (pod)skupiny příjemců a v různých kontextech, reakci cílových skupin na různé typy intervencí apod. Možná vůbec největší přínos přehledu literatury spočívá v tom, že se osvědčuje jak v situacích, kdy aktéři disponují nedostatečným věděním, tak naopak v situacích informačního přetížení, kdy pomáhá s orientací v problematice a rozlišením podstatných poznatků od méně nedůležitých vzhledem k řešenému problému.

- [http://projekt-vav-fzv.upol.cz/upload/soubory/vystupy\\_ka04/KA04\\_zaklady\\_metodologie\\_vyzkumu.pdf](http://projekt-vav-fzv.upol.cz/upload/soubory/vystupy_ka04/KA04_zaklady_metodologie_vyzkumu.pdf), od s. 70

Příklady: Archív závěrečných prací

- <https://is.muni.cz/auth/th/wg9np/>, od s. 31

KRUTSKÁ, Markéta. *Přehledová studie evaluačních výzkumů e-learningových kurzů* [online]. Brno, 2019 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/wg9np/>>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Michal Černý.

-----

- <https://is.muni.cz/auth/th/wche2/>, od s. 16

PAVELKOVÁ, Tereza. *Psychologické dopady dárcovství gamet - systematická přehledová studie* [online]. Brno, 2019 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/wche2/>>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií. Vedoucí práce Stanislav Ježek.