



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Profesní příprava učitelů přírodovědných oborů pro uplatnění v konkurenčním prostředí

CZ.1.07/2.2.00/15.0310

ÚVOD DO METODOLOGIE PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU

Petr Emanovský

Olomouc 2013

Předmluva

Milí mladí přátelé,

většina z Vás asi tuší, co je to pedagogický výzkum a někteří možná již začínají přemýšlet o vlastním výzkumu, který bude součástí jejich diplomové nebo disertační práce. Zatím však asi nemáte dostatek znalostí a zkušeností potřebných k tomu, abyste byli schopni výzkum realizovat. Základním zdrojem informací, který by Vám mohl pomoci na začátku Vaší cesty, je studijní text, který právě držíte v rukou. Jedná se opravdu o stručné uvedení do metodologie, které by Vám mělo poskytnout počáteční orientaci v této rozsáhlé disciplíně. Metodologie je věda o tom, jakým způsobem správně provádět vědecký výzkum. Nás bude zajímat především tzv. pedagogický výzkum, tj. výzkum týkající se edukační reality. Získané poznatky mohou být užitečné zejména těm z Vás, kteří se chystají realizovat vlastní pedagogický výzkum v rámci své diplomové nebo disertační práce. Úspěšný pedagogický výzkum je nemyslitelný bez znalostí z metodologie, která je návodem, jak výzkum připravit, jak jej provést, jak zpracovat a interpretovat získané údaje a jakou formou nakonec výsledky výzkumu publikovat.

Studijní text *Úvod do metodologie pedagogického výzkumu* je určen především pro potřeby předmětu "Základy pedagogického výzkumu". Tento předmět byl nově implementován do studijního programu učitelského studia na Přírodovědecké fakultě UP v rámci projektu CZ.1.07/2.2.00/15.0310 "Profesní příprava učitelů přírodovědných oborů pro uplatnění v konkurenčním prostředí". Cílem předmětu je poskytnout studentům základní poznatky z metodologie pedagogického výzkumu.

Text je psán formou studijní opory, takže je vhodný i pro samostatné studium. Jeho rozsah je však značně omezen a měl by sloužit spíš jako přehled základní problematiky. Pro detailnější studium je třeba nahlédnout do dalších zdrojů, které jsou v textu hojně citovány. Rovněž Vám doporučuji přistupovat ke studiu aktivně, poctivě se snažit odpovídat na kontrolní otázky a plnit úkoly na konci kapitol. Samostatnou práci s textem by Vám měly usnadnit ikony rozlišující jednotlivé části výkladu.

Přeji Vám mnoho úspěchů ve studiu a při Vaší výzkumné činnosti završené dobrým pocitem z úspěšné obhajoby Vaší diplomové (disertační) práce!

Olomouc, srpen 2013

Autor

Seznam ikon

Dále jsou uvedeny ikony označující různé části textu, které by vás měly podporovat při studiu. Jsou to odkazy, otázky, úkoly apod. s vysvětlivkami:



Cíle

Na začátku každé kapitoly naleznete konkrétně formulované cíle. Jejich prostřednictvím získáte přehled o tom, co budete po nastudování příslušného tématického celku umět, znát, co budete schopni dělat.



Motivace

Označuje odstavec, v němž by mělo být vysvětleno, proč se danou problematikou vůbec hodláme zabývat. Motivuje vás k tomu, abyste studovali právě tuto pasáž.



Průvodce studiem

Pasáž, v níž „vás zbavíme strachu z nového učiva“, poukážeme na propojenost učiva s předchozí kapitolou, uvedeme, co již znáte z předmětu v předchozím ročníku, ze SŠ, s čím jste se setkali v praxi. . .



Otázka k zamyšlení

Měla by vás podněcovat k přemýšlení, k úvahám, k hledání vlastního řešení. Je to prostor, který vám nabízíme k vyjádření osobního názoru, postoje k studované problematice. Odpovědi na tyto otázky, které si formulujete sami, bývají předmětem diskusí na prezenčních setkáních.



Úkol

Jeho prostřednictvím vás vybídnu k tomu, abyste na základě studia určité tematiky něco vytvořili, zpracovali, konkrétně uvedli za předpokladu, že už máte jisté znalosti. Má převážně aplikační charakter.



Doporučení

Dobrá rada, doporučení, něco, co studentům „usnadní“ práci, dovede je rychleji k cíli, pomůže vyhnout se chybám apod.



Shrnutí kapitoly

Tato pasáž postihuje ve stručné podobě to nejdůležitější, o čem konkrétní kapitola pojednává. Má význam pro opakování, aby se vám informace a klíčové body probírané látky lépe vybavily. Pokud zjistíte, že některému úseku nerozumíte, nebo jste jej dostatečně neprostudovali, vraťte se k příslušné pasáži v textu.



Pojmy k zapamatování

Na konci každé kapitoly najdete klíčové pojmy, které byste měli být schopni vysvětlit. Jde o důležitý terminologický aparát a jména, jež je nezbytné znát. Po prvním prostudování kapitoly si je zkuste sami pro sebe objasnit, vraťte se k nim i při dalším čtení a opakování, dokud si je dostatečně nezafixujete v paměti.



Kontrolní otázky

Prověřují, do jaké míry jste učivo pochopili, zapamatovali si podstatné informace a zda je umíte aplikovat. Najdete je na konci každé kapitoly. Jejich prostřednictvím zjistíte, jestli jste splnili formulované cíle. Jsou velmi důležité, věnujte jim proto náležitou pozornost. Odpovědi na ně můžete najít ve více či méně skryté formě přímo v textu.



Pasáž pro zájemce

Tato část textu je určena těm z vás, kteří máte zájem o hlubší studium problematiky, nebo se chcete dozvědět i nějaké zajímavé podrobnosti vztahující se k tématu. Vše, co najdete v této pasáži, je nepovinné, tudíž zcela dobrovolné. Zmíněné informace po vás nebudou vyžadovány u zkoušky.



Upozornění

Tento prvek by měl sloužit pro upozornění na nějakou chybu, které se studenti často (a úplně zbytečně), zejména pro nepozornost, dopouštějí.



Odkazy na on-line zdroje

Označuje místo pro odkazy na další zdroje, které lze nalézt na síti.



Literatura (někdy též zdroje)

V této části najdete přehled všech zdrojů a literatury, ze kterých jsem čerpal při zpracovávání textu. Tento seznam slouží také jako zdroj informací pro zájemce o další podrobnější studium a doplnění poznatků.

Obsah

1	Metody poznávání reality	9
1.1	Vědecký výzkum	10
1.2	Pedagogický výzkum a jeho specifika	11
2	Kvantitativní a kvalitativní přístup v pedagogickém výzkumu	14
3	Kvantitativně orientovaný výzkum	18
3.1	Výzkumný problém	19
3.2	Proměnné	25
3.3	Hypotézy	28
3.4	Výzkumný soubor	32
3.5	Předvýzkum	34
3.6	Metody sběru dat	35
3.6.1	Pozorování	36
3.6.2	Škálování	37
3.6.3	Dotazník	38
3.6.4	Interview	40
3.6.5	Testy	41
3.6.6	Sociometrické metody	43
3.6.7	Sémantický diferenciál	43
3.6.8	Q-metodologie	44
3.6.9	Obsahová analýza textu	44
3.6.10	Experiment	45
3.7	Zpracování získaných dat	47
3.8	Interpretace údajů	47
3.9	Publikování výsledků výzkumu	48
4	Fáze kvantitativního výzkumu	52
5	Výzkumný projekt kvantitativního výzkumu	56
6	Kvalitativně orientovaný výzkum	59
6.1	Fáze kvalitativního výzkumu a jejich plánování	61
6.2	Designy kvalitativního výzkumu	62
6.3	Základní metody sběru dat v kvalitativním výzkumu	63
6.3.1	Nestrukturované pozorování	63
6.3.2	Interwiev	63
6.3.3	Narativní metoda	64

6.3.4	Analýza produktů člověka	64
6.4	Tvorba teorie	64
6.5	Zpráva z kvalitativního výzkumu	65
	Literatura	68

1 Metody poznávání reality



Cíle

Tato kapitola je koncipována tak, abyste po jejím prostudování prokázali schopnost:

- vyjmenovat a vysvětlit obecné způsoby poznávání,
- definovat pojem vědecký výzkum,
- popsat specifické rysy pedagogického výzkumu.



Motivace

S pojmy poznávání, vědecké poznávání, vědecký výzkum, pedagogický výzkum apod. jste se už jistě setkali a máte určitou představu o tom, co znamenají. V dalším výkladu se budeme zabývat zejména problematikou pedagogického výzkumu jako speciálního případu výzkumu vědeckého. Proto je potřeba uvedené pojmy charakterizovat poněkud přesněji a podrobněji. Postupně se seznámíte se základními metodami pedagogického výzkumu a způsoby zpracování a publikování jeho výsledků. To vše vám může být užitečné například při realizaci vašeho vlastního výzkumu v rámci diplomové nebo disertační práce i při psaní práce samotné.

Poznatky o okolním světě lze získávat různým způsobem. Slavný americký filosof Charles Pierce vymezil čtyři obecné způsoby poznávání (viz např. Pelikán, 2011):

- *metodou tradice* - pravdivé je to, co je všeobecně dlouhodobě považováno za pravdu (často navzdory zpochybňujícím argumentům),
- *metodou autority* - pravdivé je to, co tvrdí uznávaná osobnost, kniha (např. bible), sdělovací prostředky apod.,
- *metodou a priori* - pravdivé je to, co je v souladu se "zdravým rozumem"(nikoliv nutně se zkušeností),
- *metodou vědy* - snaží se o neustálou *sebekorekci* a maximální *objektivitu*.

Za nejcenější považujeme poznávání vědecké, které se od ostatních pojetí liší především maximální snahou o *objektivitu*. Vědecké poznávání chápeme jako systematický a organizovaný proces interpretace reality, jehož hlavními cíli jsou její *popis, predikce a vysvětlení* (Ferjenčík, 2010). Základní vlastnosti metody vědy shrnuje J. Ferjenčík (2010) takto:

- *Systematičnost a organizovanost* - vědec se zpravidla nepouští do bádání bez předchozí důkladné přípravy.
- *Empirická povaha* - vědecké poznání je založeno na informacích získaných zkušeností, kontaktem, manipulací s předmětem zkoumání.
- *Objektivita a verifikovatelnost* - výsledek vědeckého zkoumání by neměl záviset na výzkumníkovi, ale na objektivně získaných datech (přístupných a kontrolovatelných). Poznatek, který není možno empiricky znovu ověřit, není důvěryhodným vědeckým poznatkem.
- *Sebekorekce* - vědecké poznatky jsou neustále znovu a znovu ověřovány.

1.1 Vědecký výzkum

Za hlavní cíl vědy lze považovat vytvoření určité *teorie*. Teorii chápeme jako soubor vzájemně souvisejících pojmů, definic a výroků představující systematický pohled na určité jevy a snažící se tyto jevy vysvětlit a předvídat (Kerlinger, 1972). Jednotlivé poznatky potřebné pro budování určité teorie získáváme prostřednictvím *vědeckého výzkumu*. Vědecký výzkum je v různých publikacích definován různě. Podle F. N. Kerlingera je vědecký výzkum *systematické a kritické zkoumání hypotetických tvrzení o předpokládaných vztazích mezi jevy, jehož výsledkem je vytváření teorií, které umožňují jevy vysvětlovat a předvídat* (Kerlinger, 1972, str. 236).

Metoda vědy má empirickou povahu, pracuje se získanými daty, porovnává je a snaží se o zobecnění společných znaků. Tento proces zevšeobecnění nazýváme *indukcí*. Indukce tedy představuje cestu od konkrétních jednotlivých údajů k zobecnění, tj. k formulování všeobecně platných pravidel, principů a zákonitostí a nakonec k vytvoření vědecké teorie. Základní principy induktivního vyvozování závěrů formuloval filozof J. S. Mill (1967) jako tzv. *kánony indukce* - metoda shody, metoda rozdílů, metoda souhlasu a rozdílu, metoda původní variace (viz např. Ferjenčík, 2010).

Při ověřování teorie vytvořené induktivní cestou narážíme na problém, jak vlastně testovat platnost této teorie. Lze vůbec s jistotou dokázat pravdivost

takovéto teorie, která má v podstatě pravděpodobnostní charakter? Tento problém úspěšně vyřešil Karl Popper (1959) zavedením termínu *falzifikace*. Falzifikovat určitou vědeckou teorii znamená hledat argumenty pro její vyvrácení. Při výzkumu se tedy nesnažíme teorii potvrdit, ale spíše naopak. Vycházíme z určitého obecného závěru a ověřujeme některá specifická tvrzení (deduktivně vyvozené hypotézy), která by z něj měla logicky vyplývat. Tento postup od obecného ke specifickému nazýváme *dedukcí*. Na rozdíl od *indukce*, která směřuje k vytvoření teorie, dedukce je prostředkem testování této teorie (Ferjenčík, 2010).

1.2 Pedagogický výzkum a jeho specifika

Vědecký výzkum v pedagogice (*pedagogický výzkum*) lze vymezit jako činnost, při níž empirickými metodami zkoumáme (ověřujeme) platnost hypotéz o vztazích mezi pedagogickými jevy (Chráška, 2007). Pedagogika a sociální vědy vůbec mají z hlediska empirického výzkumu mnohem obtížnější pozici než vědy přírodní.

Základní charakteristiky pojmu pedagogický výzkum shrnuje J. Průcha (1995):

- Pedagogický výzkum je vědecká činnost, jejímž předmětem je edukační realita.
- Pedagogický výzkum má za účel systematicky popisovat, analyzovat a objasňovat různé druhy edukační reality. Z toho vyplývá existence různých druhů a funkcí pedagogického výzkumu.
- Pedagogický výzkum je zaměřen na objekty edukační reality, které mají kvalitativně diferencovanou povahu. Z toho vyplývá existence různých metod a přístupů v pedagogickém výzkumu.
- Pedagogický výzkum je činnost, která je organizována a institucionalizována.
- Pedagogický výzkum je činnost vycházející z praxe a směřující do ní svými výsledky a efekty.
- Pedagogický výzkum je založen na určité teorii - má svou část teoretickou a praktickou.
- Pedagogický výzkum má svou etiku, tj. soubor morálních hodnot a norem, jimiž se řídí činnost těch, kdo pedagogický výzkum provádějí.

Specifickým typem pedagogického výzkumu je tzv. *akční výzkum*, jehož účelem je bezprostředně zlepšovat či jinak pozitivně ovlivňovat nějaký komponent edukační praxe, obvykle školní výuky (Průcha, 1995). Jedná se o krátkodobý výzkum, obvykle prováděný na malém vzorku žáků. Cílem akčního výzkumu je navrhnout řešení dílčích problémů se snahou bezprostředního zavedení těchto řešení do praxe. V rámci tohoto výzkumu se často řeší problémy, které jsou mimo zájem hlavního výzkumu. Problematické bývá zobecnění takto získaných výsledků vzhledem k malému výzkumnému vzorku.



Shrnutí

Objektivní realitu lze poznávat různým způsobem. Za nejcenější považujeme vědeckou metodu, pro niž je typická neustálá sebekorekce a snaha o maximální objektivitu. Vědecký výzkum chápeme jako systematickou činnost vědců, jejímž výsledkem je vytváření vědeckých teorií. Speciálním případem vědeckého výzkumu je výzkum pedagogický, který má řadu specifík.



Kontrolní otázky

1. Jaké jsou čtyři hlavní metody poznávání reality?
2. Čím se zásadně liší vědecká metoda poznávání od ostatních metod?
3. Co rozumíme vědeckým výzkumem?
4. Čím je specifický pedagogický výzkum?
5. Co je to akční výzkum?



Pojmy k zapamatování

- Metody poznávání:
 - metoda tradice,
 - metoda autority,
 - metoda a priori,
 - metoda vědy.
- Vědecká teorie.
- Vědecký výzkum.

- Pedagogický výzkum.
- Akční výzkum.



Otázky k zamyšlení

1. Jaké jsou podle vašeho názoru hlavní důvody obtížnosti empirického výzkumu v sociálních vědách a pedagogice v porovnání s přírodními vědami?
2. Jakými etickými zásadami by se měl řídit výzkumník provádějící pedagogický výzkum? Zkuste se zamyslet sami, případně nahlédněte do knihy (Spousta, 2003).



Úkol

1. Zjistěte původ a přesný význam slova "empirický".
2. Zjistěte, které instituce se u nás zabývají pedagogickým výzkumem.



Zdroje

Disman (2011), Ferjenčík (2010), Hendl (2004), Hendl (2005), Chráska (2007), Kerlinger (1972), Pelikán (2011), Gavora (2010).



Pro zájemce

Seznamte se s hlavními myšlenkami současné filosofie a metodologie vědy v knize (Fajkus, 1997).



Průvodce studiem

Po úvodní kapitole, kde jsme se věnovali obecným otázkám poznávání a především otázkám vědeckého poznávání, se dále zaměříme na problematiku vědeckého zkoumání v pedagogice. Nebojte se nových pojmů, brzy uvidíte, že mohou být užitečné pro váš vlastní pedagogický výzkum.

2 Kvantitativní a kvalitativní přístup v pedagogickém výzkumu



Cíle

Tato kapitola je koncipována tak, abyste po jejím prostudování prokázali schopnost:

- vyjmenovat a vysvětlit hlavní rozdíly mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem.



Motivace

Na začátku vašeho výzkumu budete stát před rozhodnutím, jaký výzkumný přístup máte uplatnit s ohledem na to, jaké jevy edukační reality zamýšlíte zkoumat. V zásadě budete volit mezi dvěma základními výzkumnými koncepcemi - kvantitativní a kvalitativní. Abyste se dokázali správně rozhodnout, doporučujeme vám důkladně se s oběma přístupy seznámit. K tomu by vám měla pomoci i následující kapitola.

V pedagogickém výzkumu se uplatňují dva hlavní přístupy (paradigmata) - *kvantitativní* a *kvalitativní*. Obě koncepce mají spoustu příznivců i odpůrců, ale zdá se, že v poslední době převládá názor, který uznává obě jako rovnocenné a vzájemně se doplňující. V literatuře se setkáme rovněž s pojmem *smíšený výzkum*, který představuje kombinaci obou přístupů. Pokusme se stručně oba přístupy charakterizovat.

Zdrojem poznání v rámci kvantitativního výzkumu má být pouze objektivní, a co možná nejpřesnější, zkoumání edukační reality, podobně jako v přírodních vědách. Cílem tohoto výzkumu je objasňování jevů na základě vědecké teorie, ověřování z ní odvozených hypotéz a formulování zákonitostí. Postup výzkumu je formalizován, jeho provádění lze popsat pomocí různých schémat a modelů, které zaručují jeho opakovatelnost a verifikovatelnost (ověřitelnost). Výsledky jsou zpravidla zpracovány pomocí statistických metod a prezentovány tak, aby splňovaly požadavek reliability, validity a reprezentativnosti výběru a pokud možno byly vyjádřeny též kvantitativními daty. Dodržuje se standardní postup výzkumu a jeho etapy, struktura projektu výzkumu i zprávy z výzkumu. Hlavními metodami kvantitativního výzkumu jsou: strukturované pozorování,

škálování, dotazník, interview, test, sémantický diferenciál, Q-metodologie, obsahová analýza textu a experiment.

Kvalitativně orientovaný výzkum je založen na dlouhodobém shromažďování podrobných dat v malých skupinách jedinců s cílem získat komplexní obraz viděný očima zkoumaných subjektů. Nezkoumají se tedy jevy typické pro celou populaci, ale spíše jevy specifické pro zkoumanou komunitu. Zkoumá se malý počet případů, za to však intenzivně a do hloubky. V rámci kvalitativního výzkumu se nepracuje s číselnými daty a nepoužívají se statistické metody k testování hypotéz. Pracuje se se slovy a texty s cílem tvořit a rozvíjet nové teorie. V rámci kvalitativního výzkumu používáme zejména tyto metody: nestrukturované pozorování, interviu, narativní metodu a analýzu produktů člověka (Gavora, 2010).

P. Gavora (2010) charakterizuje některé zásadní rozdíly mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem:

- Číslo- slovo.
- Neustrannost - vcítění se.
- Vysvětlení příčin jevů - pochopení významu jevů.
- Výběr osob - volba případů.
- Ověřování existující pedagogické teorie (dedukce) - vytváření nové teorie (indukce).
- Tradiční výzkumné problémy - netradiční výzkumné problémy.

Disman (2011) porovnává kvantitativní a kvalitativní výzkum z hlediska redukce informací, z hlediska reliability a validity a z hlediska logiky výzkumu (deduktivní a induktivní). Kvantitativní výzkum je založen na silné redukci počtu pozorovaných proměnných a počtu sledovaných vztahů mezi těmito proměnnými. Pracuje ovšem s velkým počtem jedinců, což zpravidla umožňuje snadné zobecnění získaných výsledků na celou populaci. Při kvalitativním výzkumu se naopak zpracovává mnoho informací o velmi malém počtu jedinců. Generalizace na celou populaci je tedy problematická a někdy i nemožná. Kvantitativní výzkum bývá většinou silně standardizovaný, což zajišťuje vysokou reliability. Silná standardizace vede nutně k silné redukci informace a následně k poměrně nízké validitě. Standardizace v kvalitativním výzkumu je slabá, takže kvalitativní výzkum má poměrně nízkou reliability. Slabá standardizace však umožňuje výzkumníkovi získat komplexní hluboká data. Potenciálně tedy může mít kvalitativní výzkum vysokou validitu.

Rozdíl v cíli obou přístupů spočívá především v jejich zásadně odlišné logice (Disman, 2011): Logika kvantitativního výzkumu je deduktivní. Na začátku je problém existující v teorii nebo sociální (edukační) realitě. Tento problém je přeformulován do hypotéz. Ty jsou základem pro výběr proměnných. Sebraná data jsou použita pro testování hypotéz (data nesouvisející s hypotézami nás nezajímají). Výstupem kvantitativního výzkumu je soubor přijatých nebo zamítnutých hypotéz (příspěvek k rozvoji existující teorie).

V rámci kvalitativního výzkumu je uplatňována induktivní logika. Na začátku výzkumného procesu je pozorování, sběr dat (sbíráme veškerá smysluplná data). Pak výzkumník pátrá po pravidelnostech a vztazích existujících v těchto datech, po významu dat. Formuluje předběžné závěry a výstupem mohou být nově formulované hypotézy nebo nová teorie.

Filosoficky vychází kvantitativně orientovaný výzkum z tzv. *logického pozitivismu* zastávajícího názor existence jediné objektivní reality nezávislé na pozorovateli. Toto hledisko je blízké přírodním vědám (objektivita, měření). Naproti tomu filosofickým základem kvalitativně orientovaného výzkumu je *fenomenologie*, podle níž existuje více realit závislých na subjektivním jednání lidí.



Shrnutí

Pedagogický výzkum může být kvantitativní nebo kvalitativní (příp. smíšený). Oba přístupy mají své výhody i nevýhody a svou oblast použití. Kvantitativní výzkum se snaží o maximální objektivitu a zobecnění výsledků využitím metod, které jsou podobné jako v přírodních vědách (zpracování "tvrdých dat" získaných na relativně rozsáhlých souborech s využitím statistických metod zpravidla s cílem testovat určitou hypotézu v rámci již existující teorie - deduktivní postup). Kvalitativní výzkum se naopak snaží porozumět a pochopit zkoumané osoby v jejich přirozeném prostředí a tím odhalit některé nové souvislosti (induktivní postup). V rámci kvalitativního výzkumu se nepracuje s čísly, ale převážně se slovy na malém vzorku jedinců (většinou dlouhodobě). Výsledkem bývá vytvoření nové teorie.



Kontrolní otázky

1. Jaké jsou hlavní rozdíly mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem?
2. V čem spočívají výhody a nevýhody kvantitativního výzkumu?
3. V čem spočívají výhody a nevýhody kvalitativního výzkumu?



Pojmy k zapamatování

- Kvantitativní výzkum.
- Kvalitativní výzkum.
- Smíšený výzkum.



Doporučení

Seznamte se s některými konkrétními ukázkami kvantitativně a kvalitativně orientovaných výzkumů uvedených např. v knize (Gavora, 2010).



Zdroje

Disman (2011), Gavora (2010), Hendl (2004).



Pro zájemce

Najděte v dostupných zdrojích více informací o logickém pozitivismu a fenomenologii a jejich hlavních představitelích.



Průvodce studiem

Právě jsme porovnali dva základní přístupy pedagogického výzkumu - kvantitativní a kvalitativní. Nyní zaměříme naši pozornost na kvantitativní výzkum.

3 Kvantitativně orientovaný výzkum



Cíle

Tato kapitola je koncipována tak, abyste po jejím prostudování prokázali schopnost:

- Vysvětlit základní pojmy související s kvantitativním výzkumem:
 - Výzkumný problém - správná formulace problému, základní typy problémů.
 - Proměnné - třídění podle různých hledisek.
 - Hypotézy - správná formulace hypotéz.
 - Výzkumný soubor - způsoby výběru vzorku.
 - Předvýzkum.
 - Metody sběru dat - vlastnosti výzkumného nástroje.
 - Zpracování získaných dat.
 - Interpretace údajů.
 - Publikování výsledků výzkumu - struktura publikace.
- Vyjmenovat a popsat jednotlivé metody sběru dat.



Motivace

Pokud se rozhodnete realizovat kvantitativně orientovaný výzkum, budete muset promyslet celou řadu dalších věcí - formulovat výzkumný problém, stanovit proměnné, formulovat hypotézy, určit výzkumný soubor, zvolit výzkumnou metodu, ... Že vám to nic neříká? Doporučujeme vám důkladně prostudovat následující kapitolu!

Kvantitativní výzkum má větší tradici, jeho metody jsou podrobně rozpracovány a je užíván v hojné míře.

3.1 Výzkumný problém

Na začátku každého výzkumu by měl být stanoven tzv. *výzkumný problém*. Výzkumným problémem rozumíme konkrétní problém (úlohu), který je třeba řešit v rámci určitého *výzkumného tématu*. Výzkumný problém dává výzkumu určité specifické zaměření. V rámci daného výzkumného tématu lze většinou stanovit několik výzkumných problémů. Správná formulace výzkumného problému není tak jednoduchá, jak by se na první pohled mohlo zdát. Ke stanovení výzkumného problému by měl výzkumník dospět až po důkladném prostudování a analýze všech dostupných relevantních informačních zdrojů týkajících se daného tématu a po "zralé úvaze".

Při formulaci výzkumného problému je vhodné respektovat následující doporučení (Chráška, 2007):

- Problém by měl být formulován zcela konkrétně, jednoznačně a pokud možno v tázací formě.
- Problém musí implikovat možnost empirického ověřování. Problémy, které nejsou empiricky ověřitelné, nelze ve vědeckém výzkumu zkoumat.
- Problém by měl vyjadřovat vztah mezi dvěma nebo více proměnnými (s výjimkou deskriptivních výzkumných problémů, pozn. autora).

Některé typické nedostatky objevující se při formulaci výzkumného problému uvádí Gavora (2010):

- Příliš široké vymezení výzkumného problému:
např. *Otázky humanizace vyučování na středních školách.*
- Místo výzkumného problému bylo stanoveno výzkumné téma:
např. *Problémové vyučování v přírodopisu*
- Výzkumný problém není hodnotný nebo smysluplný:
např. *Pomáhá domácí čtení rozvoji žáka?*
- Výzkumný problém je příliš jednoduchý:
např. *Jsou učitelé na základních školách tvořiví?*
- Nejde o výzkumný problém - např. legislativní, organizační nebo politické problémy, které nelze řešit výzkumně.

Existují tři základní typy výzkumných problémů (Gavora, 2010):

- *Popisné (deskriptivní)* - hledá se odpověď na otázku "jaké to je?", zjišťuje se a popisuje situace, stav nebo výskyt určitého jevu. Nejčastěji používanými výzkumnými metodami jsou v tomto případě pozorování, škálování, dotazník a interviu.

Např. *Jak vypadá typický den žáka?*

- *Vztahové (relační)* - dávají do vztahu jevy nebo činitele. Při relačním výzkumu se ptáme, zda existuje vztah mezi zkoumanými jevy a jak je těsný. Nezkoumáme, který z jevů je příčinou a který je důsledkem.

Např. *Jaká je závislost mezi výsledkem přijímací zkoušky a úspěšností studia na vysoké škole?*

- *Příčinné (kauzální)* - zjišťují kauzální (příčinné) vztahy pomocí metody experimentu.

Např. *Jaký je vliv změny přestávek v základní škole na průceschopnost žáků?*



Upozornění

V této souvislosti je důležité si uvědomit, že vědecké hypotézy (viz kapitola 3.3) jakožto předpovědi o vztahu mezi dvěma proměnnými (viz kapitola 3.2), lze formulovat pouze pro vztahové a příčinné výzkumné problémy!

Následující příklad ukazuje, že v rámci jednoho výzkumného tématu lze formulovat výzkumné problémy všech tří typů:

Příklad:

Výzkumné téma: *Pochvaly v edukačním procesu*

Výzkumné problémy:

1. *Jaké druhy pochval používají učitelé?* - deskriptivní výzkumný problém. Všimněte si, že v tomto případě výzkumný problém nevyjadřuje vztah mezi proměnnými.
2. *Jaký je vztah mezi druhem pochval používaných učitelem a výkony žáků?* - relační výzkumný problém.
3. *Jaká je účinnost oddálené pochvaly na výkon žáků ve srovnání s bezprostřední pochvalou?* - kauzální výzkumný problém.

Z hlediska jazykové formy může mít výzkumný problém podobu věty označovací nebo tázací (hovoříme také o *výzkumné otázce*). Tázací forma je považována za vhodnější, neboť více stimuluje výzkumníka k hledání odpovědi.

Příklad:

Výzkumné téma: *Profese učitele v současné společnosti*

Výzkumné problémy:

1. *Charakteristické prvky učitelé profese.*
2. *Spokojenost s povoláním u mladých učitelů.*
3. *Pohled veřejnosti na učitelkou profesi.*

Přeformulujme tyto výzkumné problémy do tázací formy a porovnejme obě formulace z hlediska stimulování výzkumníka k výzkumu:

1. *Jaké jsou charakteristické prvky učitelé profese?*
2. *Je spokojenost s povoláním u mladých učitelů větší než u starších učitelů?*
3. *Je pohled veřejnosti na učitelkou profesi významně jiný než pohled veřejnosti na jiné profese?*

Pro správnou formulaci problému je důležité nejprve *definovat hlavní pojmy*, které se budou v průběhu výzkumu používat. Formulují se tzv. *operacionalizované (operační) definice*, jimiž definujeme klíčové pojmy výzkumu (tzv. *konstrukty*). Tyto pojmy se definují s určitým zjednodušením tak, aby byly pro výzkumníka "uchopitelné". V operacionalizované definici je definovaný koncept vyjádřen popisem operací, kterými bude měřen (Disman, 1998). Operacionalizovaná definice dává proměnnou do pozorovatelných, zjištělných a měřitelných souvislostí. Určuje operace, které se uskuteční při jejím měření (Gavora, 2010). To má velký význam pro orientaci samotného výzkumníka, ale také pro srozumitelnost výzkumného projektu a výzkumné zprávy pro případné posuzovatele nebo zájemce. K tomu účelu je vhodné využít pedagogických učebnic, encyklopedií a slovníků (např. Maňák, Švec, Š., Švec, V., 2005).

Příklad:

V pedagogickém výzkumu se velmi často pracuje s učebními výsledky žáků. Používají se výrazy (proměnné) "naučení se učiva", "porozumění učivu" apod. Pokud chceme takové proměnné zkoumat (měřit), musíme nejprve určit jejich operacionalizovanou definici. Jinými slovy, musíme přesně vědět, na

základě čeho rozhodneme, zda žák "porozuměl" určitému učivu. Například při zjišťování, zda žáci porozuměli učivu o Archimedově zákonu můžeme použít následující kritéria (Gavora, 2010):

- reprodukovat definici Archimedova zákona,
- rozlišit mezi správným a nesprávným použitím Archimedova zákona,
- vymyslet smysluplné situace na použití Archimedova zákona,
- vyřešit praktické úlohy pomocí Archimedova zákona.

Tato kritéria nám dávají návod, jak budeme zjišťovat, zda žáci učivu porozuměli.



Otázky k zamyšlení

Velmi pěkný příklad operacionalizace definice kyseliny uvádí Disman (2011), str. 79: *Kyselina je sloučenina s vodíkovým atomem, který je schopen se odštěpit ve vodném roztoku jako vodíkový kation a udělit roztoku kyselou reakci.* A jiná definice téhož pojmu (Disman, 1998, str. 79): *Kyselina je taková tekutina, která změní barvu lakmusového papírku z modré na červenou.* Porovnáme-li obě definice, vidíme jasný rozdíl. První definici by nám zřejmě uvedl chemik, který zná všechny pojmy obsažené v této definici a zná příslušnou teorii. Tato definice přesně charakterizuje podstatnou vlastnost kyseliny a je "ukotvena" v teorii. Naproti tomu druhá definice nám v podstatě neříká vůbec nic o tom, co je to kyselina. Dává nám však jasný návod, jak poznat, zda je daná tekutina kyselinou. Druhá definice je tedy operacionalizovaná. Pojem je popsán pomocí operace, pomocí níž bude měřen. Tato definice je vhodná pro výzkumníka, který zamýšlí zjišťovat (měřit) vlastnost "býti kyselinou" u daných tekutin. První definice by nám pro účel tohoto měření asi nebyla moc platná.

Jiný zajímavý příklad operacionalizace uvádí Ferjenčík (2010). Kuchařský recept na brynzové halušky můžeme chápat jako operacionalizovanou definici této pochoutky. Recept nám dává přesný návod, jak definovanou věc zhotovit. Pokud popsany postup přesně dodržíme, měli bychom vždy obdržet stejný výsledek.

Zkuste se zamyslet nad tím, jak by se daly operacionalizovat definice některých základních pojmů vašeho oboru. Uveďte konkrétní příklady.



Úkol

V následujících případech rozhodněte a zdůvodněte, zda se jedná o správně formulované výzkumné problémy (Gavora, 2010):

1. *Je potřeba zvýšit počet hodin tělesné výchovy na střední všeobecně vzdělávací škole?*
2. *Modernizace vyučování matematiky.*
3. *Úloha třídního učitele při stmelování kolektivu třídy.*
4. *Dvousměnné vyučování a denní režim žáka.*
5. *Únava učitele během dne, týdne a školního roku.*
6. *Fyzická obratnost žáků v závislosti na vybavenosti tělocvičen.*
7. *Řešení disciplinárních problémů na 2. stupni základní školy.*
8. *Příčiny selhávání v doktorském studiu.*
9. *Argumenty pro znovuzavedení tělesných trestů.*
10. *Výchova ke kritickému myšlení jako organická součást matematiky.*
11. *Efektivita výcviku sociálních dovedností u romských dětí.*
12. *Faktory ovlivňující oblibu učitelů.*
13. *Změny v interakčním stylu učitele v průběhu jeho profesní kariéry.*



Úkol

V následujících případech určete, zda se jedná o výzkumný problém deskriptivní, relační nebo kauzální (Gavora, 2010):

1. *Jakým způsobem učitel hodnotí žáky?*
2. *Vztah počtu dětí v rodině k prospěchu.*
3. *Vzdělání rodičů ve vztahu k jejich vzdělávacím aspiracím.*
4. *Úroveň cizojazyčných dovedností u žáků s pobytem a bez pobytem v cizí zemi.*
5. *Úspěšnost řidičských zkoušek ve vztahu k věku, pohlaví a typu vzdělání.*

6. *Vyučování počátečního psaní pomocí počítačů a bez nich: srovnání.*
7. *Je oddálený trest účinnější než bezprostřední?*
8. *Vztah mezi agresivitou dítěte a kvalitou rodinného prostředí.*
9. *Jaká je proporce jednotlivých vyučovacích činností učitele matematiky?*
10. *Jaké jsou postoje rodičů propadajících žáků k učiteli a vedení školy?*
11. *Jakých učebních výsledků dosáhli žáci alternativních škol?*
12. *Jaké procento dětí z menšinových skupin navštěvuje školy tohoto okresu?*
13. *Jaký je vztah mezi užíváním drog dítětem a socioekonomickým statusem rodiny?*
14. *Jaký je vztah mezi sebepojetím žáka a prospěchem z klíčových předmětů na střední škole?*
15. *Je nedirektivní výchovný styl efektivnější pro vytvoření pozitivních postojů žáků k učiteli než direktivní?*
16. *Jaká je účinnost tzv. klinického semestru na vysoké škole ve srovnání s tradičním semestrem?*



Úkol

Přeformulujte výzkumné problémy z předchozího úkolu, které jsou ve tvaru oznamovacích vět, do tázací formy a naopak.



Otázky k zamyšlení

1. Zkuste se u jednotlivých výše uvedených příkladů výzkumných problémů zamyslet nad tím, jakým způsobem byste získali potřebná data. Možná vám pomůže, když nejprve prostudujete kapitolu 3.6 Metody sběru dat.
2. Zkuste se sami zamyslet nad vlastním výzkumným problémem, který byste chtěli řešit v rámci vaší diplomové nebo disertační práce. Jak by vypadala jeho formulace?

3.2 Proměnné

O proměnných a jejich operacionalizaci jsme již hovořili v předchozí kapitole. Stanovení proměnných představuje významný krok kvantitativně orientovaného výzkumu, nezbytný pro správnou formulaci výzkumných problémů a výzkumných hypotéz. Řekněme si tedy o proměnných něco více. *Proměnnou* (nebo také *znakem*) rozumíme takovou charakteristiku prvků základního souboru, která může nabývat různých hodnot (např. věk, úroveň vědomostí, délka praxe apod.) Konkrétní hodnoty proměnných nazýváme *data*. Proměnné (resp. data) lze třídit podle různých hledisek (viz např. Hendl 2004):

1. *Kvalitativní (kategoriální, nominální) a intenzivní (měřitelná)* - podle typu použitého měřítka.
2. *Závisle a nezávisle proměnné* - podle úlohy proměnných v rámci výzkumu (zejména při experimentu).
3. *Diskrétní a spojité* - podle hodnot, kterých nabývají.

ad 1. Podle typu použitého *měřítka (škály)* dále podrobněji rozlišujeme čtyři základní typy proměnných (resp. dat) (Chráška, 2007):

- *Nominální (kvalitativní)* - umožňují pouze rozlišovat jednotlivé hodnoty (např. muž, žena), nelze s nimi počítat jako s čísly (i když někdy mají číselné označení). V pedagogickém výzkumu se s nominálními daty setkáváme velmi často např. u dotazníků.
- *Ordinální* - hodnoty lze uspořádat, není však definována vzdálenost hodnot na škále (např. světlý, šedý, tmavý).
- *Intervalové* - je definována vzdálenost hodnot na škále, lze je tedy sčítat a odčítat (např. teplota na Celsiově stupnici).
- *Poměrové* - navíc je definována "reálná nula", takže lze hodnoty i násobit a dělit (např. hmotnost).

Poznamenejme, že ordinální, intervalové a poměrové proměnné bývají souhrnně označovány jako *intenzivní proměnné* a intervalové a poměrové jako *metrické proměnné* (Hendl, 2004). Nominální (kvalitativní) proměnné mohou být *dichotomické* (nabývají právě dvou hodnot) nebo *polytomické* (nabývají více než dvou hodnot). Na tomto místě je užitečné si uvědomit, že uvedené typy dat tvoří určitou hierarchii od nominálních, které jsou "nejchudší" na informace a lze s nimi provádět nejméně operací, až po poměrová data, u nichž je tomu právě

naopak. Na data určitého typu se tedy můžeme dívat po určitém zjednodušení (a tedy ztrátě informace) i jako na data "nižšího" typu. Například s intervalovými daty můžeme pracovat jako s nominálními, ale ne naopak.

ad 2. *Nezávisle proměnná* je předpokládaná příčina *závisle proměnné*, tj. předpokládaného účinku (Kerlinger, 1972). Správná identifikace závisle a nezávisle proměnných je velmi významná pro správné pochopení celého výzkumu. Závisle proměnná bývá v literatuře rovněž označována jako *odpověďová, kritériální* nebo *cílová*. Nezávisle proměnná je též nazývána *prediktor* nebo *explanační* proměnná. Chceme-li zkoumat, jak se mění určitá závisle proměnná při změně určité nezávisle proměnné, je třeba důkladně zvážit vliv všech případných dalších tzv. *rušivých proměnných*.

ad 3. *Spojité proměnná* může teoreticky nabývat libovolných hodnot z určitého intervalu reálných čísel (např. tělesná hmotnost). *Diskrétní proměnná* může nabývat pouze konečného počtu hodnot (např. školní klasifikace).

Správné určení typu proměnných, s nimiž pracujeme je velmi významné pro volbu vhodné statistické metody zpracování dat (Chráška, 2007):

- *Nominální* - lze sčítat a odčítat počty případů (četnosti) v jednotlivých kategoriích, určovat modus a některé míry variability (např. nominální varianci). Lze použít frekvenční statistiku typu chí-kvadrát, Fischerův test, výpočet procent, stanovení koeficientů kontingence apod.
- *Ordinální* - lze určit medián, některé míry variability (např. kvartilovou odchylku), použít Spearmanův koeficient pořadové korelace, Kendallův koeficient shody, Wilcoxonův test, U-test, Kolmogorovův-Smirnovův test, Kruskalův-Wallisův test apod.
- *Intervalové* - je možné počítat aritmetický průměr a směrodatnou odchylku, lze používat Studentův t-test, párový t-test, F-test, analýzu rozptylu, Pearsonův koeficient korelace apod.
- *Poměrové* - lze použít veškeré již zmíněné statistické postupy. Použijeme-li však pro poměrová data postupy určené pro data ordinální nebo nominální, dojde k určité ztrátě informace.

Nelekejte se předčasně všech těch neznámých statistických pojmů. Jsou zde uvedeny pouze pro přehled a proto, abychom si uvědomili, že volba vhodné statistické metody velmi záleží na typu zpracovávaných dat. Pro detailnější

studium statistických postupů je třeba použít vhodnou literaturu (např. Hendl, 2004; Chráska, 2007 apod.).



Úkol

Určete typy následujících proměnných (např. pohlaví - kvalitativní dichotomická proměnná):

1. *Provozovaný sport.*
2. *Prospěch.*
3. *Tělesná výška.*
4. *Tělesná hmotnost.*
5. *Dosažené vzdělání.*
6. *Měsíční příjem.*
7. *Věk.*
8. *Tepová frekvence.*
9. *Rodinný stav.*
10. *Počet dětí.*
11. *Barva očí.*
12. *Velikost žákovy knihovny.*
13. *Velikost bytu.*
14. *Velikost obce.*
15. *Skóre v testu.*
16. *Úroveň žákovy motivace.*
17. *Úroveň žákovy vychovanosti.*
18. *Styl rodičovské výchovy.*
19. *Chování žáka.*
20. *Zájem žáka.*



Úkol

Z následujícího seznamu utvořte smysluplné dvojice nezávisle a závisle proměnných vázané kauzálním vztahem:

1. *Efektivní dopravní výchova.*
2. *Pochvala učitelem.*
3. *Pozitivní vztah dítěte ke knihám.*
4. *Méně nehod.*
5. *Dominantní otec rodiny.*
6. *Autentický zážitek.*
7. *Dostatečný spánek.*
8. *Motivace učit se.*
9. *Bdělost.*
10. *Exkurze do přírody.*
11. *Rodiče čtou dětem z knih.*
12. *Upnutí se dítěte na matku.*

3.3 Hypotézy

Hypotézou rozumíme vědecký předpoklad vyvozený z vědecké teorie na základě jejího studia a z praktických zkušeností výzkumníka. Hypotézy rozvíjejí naše poznání tak, že potvrzují nebo zpochybňují určitou teorii, a tím ji připravují na empirické zkoumání (Gavora, 2010). Aby bylo možné hypotézy ověřovat v rámci výzkumu (statisticky testovat), je třeba je správně formulovat. Je důležité, aby hypotéza vyjadřovala určitý vztah mezi proměnnými. P. Gavora v (2010) rozlišuje tři typy těchto vztahů:

- *Rozdíly* - více, častěji, silněji, výš, odlišně...
např. *Žáci druhého ročníku mají školu raději než žáci pátého ročníku.*
- *Vztahy* - pozitivní vztah, negativní vztah, korelace
např. *Mezi vzděláním rodičů a inteligencí dítěte je pozitivní vztah.*

- *Následky* - jestliže, pak; čím, tím...

např. *Jestliže učitel zvýší počet pochval žáků, žáci se více naučí.*

Již samotná formulace hypotézy naznačuje, jakým způsobem se bude hypotéza testovat. Vyjadřuje-li hypotéza rozdíl proměnných, použije se k jejímu testování tzv. *statistické testy významnosti* (např. Studentův t-test, chí-kvadrát apod.). Při rozhodování o pozitivních nebo negativních vztazích mezi proměnnými použijeme *korelační metody*. Podrobněji jsou statistické metody zpracování dat (speciálně metody testování hypotéz) popsány v odborné statistické literatuře (např. Hendl, 2004). Nesprávná formulace hypotéz bývá častou chybou zejména při zpracování diplomových nebo disertačních prací. Přitom existují celkem jednoduchá pravidla pro správnou formulaci výzkumné hypotézy (tzv. *zlatá pravidla*) (Gavora, 2010):

- Hypotéza je tvrzení vyjádřené *oznamovací větou*.
- Hypotéza vyjadřuje *vztah mezi dvěma proměnnými*. Proto musí být formulována jako tvrzení o rozdílech, vztazích nebo následcích. Jedna z proměnných má zpravidla dvě úrovně, mezi nimiž je vztah vyjádřený 2. stupněm přídavného jména nebo příslovce. Druhá proměnná tyto úrovně nemá.
- Hypotéza se musí dát *testovat (empiricky zkoumat)*, tj. její proměnné se musí dát měřit nebo kategorizovat.

Nejčastější chyby při formulování výzkumných hypotéz uvádí Chráska (2007):

- Formulované hypotézy nevyjadřují vztah mezi proměnnými, tzn. nevy-povídají o rozdílech, vztazích nebo následcích.
- Hypotézy nemají formu oznamovací věty. Někdy jsou vyjádřeny pomocí složitých souvětí, z nichž žádné jednoznačné tvrzení nevyplývá.
- Často se objevují neurčité formulace.
- Formulované výzkumné hypotézy nazýváme také *věcné hypotézy*. Nelze je zaměňovat se *statistickými hypotézami* - *nulovou* a *alternativní*, které formulujeme až při statistickém testování hypotéz (viz např. Hendl, 2004).



Úkol

Změňte následující výroky tak, aby vyjadřovaly rozdíly, vztahy nebo následky (Gavora, 2010):

1. *Chlapci mají dobrý vztah k fyzice.*
2. *Žáci, kteří bydlí na sídlišti mají rozvinuté záliby.*
3. *U starších učitelů je typický efekt vyhoření (burn-out effect).*
4. *Žáci, kteří sledují televizi, málo čtou.*
5. *Učitelé se chovají vůči druhému pohlaví rozdílně.*
6. *Podávání mléka žákům ve škole pomáhá jejich zdraví.*
7. *Image školy vytváří ředitel.*
8. *Speciální školy jsou dobře vybaveny učebními pomůckami.*
9. *Pomoc rodičů škole na venkově je vysoká.*
10. *Výcvik zaměstnanců, který probíhá na pracovišti, je úspěšný.*



Úkol

Prověřte u následujících příkladů, zda jsou splněna všechna "zlatá pravidla", tj. zda se jedná o správně formulované hypotézy, případně zkuste formulace zlepšit:

1. *Začínající učitelé mají ve třídě příznivější klima než učitelé na konci své kariéry.*
2. *Výcvik čtení v 1. ročníku ZŠ pomocí počítače je efektivnější než výcvik čtení pomocí slabikáře.*
3. *Pohádky mají velký význam pro rozvoj obrazotvornosti dětí.*
4. *Většina učitelů používá demokratický styl řízení třídy.*
5. *Školy, které mají rozšířenou výuku cizích jazyků, mají vyšší renomé než školy, které tuto výuku neposkytují.*
6. *Odložené tresty mají menší účinnost než tresty bezprostřední.*
7. *Výcvik zaměstnanců na pracovišti je účinnější než v učebně.*
8. *Naše deníky věnují málo pozornosti problematice školství.*
9. *Terapeutický program odvykání kouření sníží počet cigaret vykouřených studenty o 20 procent.*

10. *Základní školy nejsou dostatečně vybavené na výuku hudební výchovy.*
11. *Etická výchova je důležitou součástí rodinné výchovy.*
12. *U učitele základní školy, který má direktivní styl vyučování, mají žáci pozitivnější postoj k jeho vyučovacímu předmětu než u učitele, který má nedirektivní styl vyučování.*
13. *Předpokládáme, že se ne vždy používají adekvátní formy spolupráce školy s rodinou.*
14. *Hudební aktivita žáků ve 2. - 7. ročníku ZŠ se zvyšuje, když se v plné míře využívá soustava hudebních činností zakotvených v současné koncepci vyučování, kterými učitelé tvořivě aktivizují žáky, využívají metody, formy a prostředky přiměřené věku přispívající k efektivnímu rozvoji hudebnosti a žákovy osobnosti vůbec.*
15. *Pozitivní klima je důležitou složkou vyučování.*
16. *Humor má být součástí práce učitele.*
17. *Děvčata dosahují lepších výkonů v psaní na stroji než chlapci.*
18. *Když se zlepší různé podmínky vyučování, žáci dosáhnou lepšího prospěchu.*
19. *Záškoláctví je nežádoucím prvkem vzdělávání.*
20. *Vyučování náboženství zlepšuje prosociální chování mládeže.*

Příklady 1. - 11. jsou převzaty z elektronické učebnice metodologie P. Gavory, kde také najdete správné odpovědi. Komentář k příkladům 12. - 14. najdete v (Gavora, 2010), příklady 15. - 20. jsou cvičení z (Gavora, 2010).



Úkol

U následujících hypotéz určete, které proměnné obsahují a zamyslete se nad jejich testovatelností (Gavora, 2010):

1. *Žáci vyrůstající v úplné rodině dosahují lepšího prospěchu než žáci z neúplné rodiny.*
2. *Vyhoření učitele závisí na počtu roků učitelovy praxe.*

3. *Žáci vesnických škol projevují větší fyzickou sílu, ale menší obratnost než žáci městských škol.*
4. *Oblíbenost školy u žáků klesá s rostoucím ročníkem školy.*
5. *Denní tisk pozorně sleduje problematiku předškolní, školní a vysokoškolské výchovy a vzdělávání.*
6. *Na přípravě k rodičovství se podílejí tyto instituce: škola, psychologická zařízení, masmédiá a domy kultury.*
7. *Image školy vytváří ředitel.*
8. *Speciální školy jsou dobře vybaveny učebními pomůckami.*
9. *Pomoc rodičů škole na venkově je vysoká.*
10. *Výcvik zaměstnanců, který probíhá na pracovišti, je úspěšný.*

3.4 Výzkumný soubor

Při výzkumu zpravidla rozlišujeme tzv. *základní soubor (populaci)* a *výběrový soubor (výběr, vzorek)*. Základním souborem máme na mysli soubor všech subjektů (např. žáků), k nimž se výzkum vztahuje. Základní soubor bývá často velmi rozsáhlý, takže je jednodušší zkoumat vlastnosti menšího výběrového souboru, který jsme určitým způsobem vybrali ze základního souboru. Abychom však mohli vlastnosti výběrového souboru zobecnit na celý základní soubor, musí být vybraný vzorek tzv. *reprezentativní*, tj. vybraný podle určitých pravidel. Existuje několik způsobů výběru:

- *Prostý náhodný výběr* - všechny prvky souboru mají stejnou pravděpodobnost, že budou vybrány. Takový výběr je možné provést např. losováním nebo pomocí náhodných čísel.
- *Skupinový výběr* - základní soubor je uspořádán do skupin (např. třídy ve škole), náhodně vybíráme skupiny.
- *Stratifikovaný výběr* - základní soubor složený z několika charakteristických podskupin, náhodně vybíráme z těchto podskupin.
- *Proporcionální stratifikovaný (kontrolovaný) výběr* - stratifikovaný výběr, u něhož jsou navíc počty prvků vybíraných z podskupin ve stejných proporcích jako v základním souboru.

- *Mechanický výběr* - všem prvkům základního souboru přiřadíme pořadová čísla, náhodně vybereme počáteční číslo a k němu opakovaně přičítáme určitou konstantu (tím např. vybereme každý 50. prvek v pořadí).
- *Záměrný výběr* - o výběru nerozhoduje náhoda, ale úsudek výzkumníka.
- *Dostupný výběr* - výběr je tvořen nejdostupnějšími jedinci.

Pro reprezentativnost výběru je samozřejmě podstatný jeho rozsah ve vztahu k rozsahu celého základního souboru. Pro odhad rozsahu výběru existují vzorce a tabulky (viz např. Chráska, 2007). Obecně platí, že čím je výběr rozsáhlejší, tím více vypovídá o vlastnostech základního souboru.



Úkol (Gavora, 2010):

Cílem výzkumu bude zjistit sledovanost televizních programů žáky středních škol. Má se zjistit, které programy žáci sledovali, jaká byla jejich délka, kdy byly vysílány (čas a den v týdnu). Srovnajte tři různá vymezení základního souboru. Určete, čím se liší.

1. *Základní soubor budou tvořit žáci středních škol tří okresů Jihomoravského kraje.*
2. *Základní soubor budou tvořit všichni žáci středních škol v okresech Blansko, Třebíč a Vyškov.*
3. *Základní soubor budou tvořit všichni žáci středních škol, kteří navštěvují ve školním roce 2013/2014 střední školy v okresech Blansko, Třebíč a Vyškov.*



Úkol (Gavora, 2010):

Vysokoškolský učitel chce uskutečnit výzkum názorů posluchačů ekonomické univerzity na studijní programy této instituce. Mezi všemi posluchači chce vybrat 120 studentů. Uvažuje o jedné z těchto možností:

1. *Studenty vybere z abecedního seznamu na studijním oddělení. Vybere z něj každého 12. studenta. Celkem získá 120 studentů.*
2. *Výběrový soubor budou tvořit všichni studenti, kteří k němu přijdou na zkoušku z předmětu Finance.*
3. *Vybere studenty z číselného seznamu, který je na studijním oddělení. Z něj losováním vybere 120 studentů.*

4. Vybere losováním 120 studentů této univerzity, kteří bydlí na kolejích.

Definujte základní soubor tohoto výzkumu.

Definujte rozsah výzkumného souboru.

Seřaďte výběry podle stupně zkreslení - od nejmenšího po největší.



Úkol (Gavora, 2010):

Výzkumník chce zjistit názory městské veřejnosti na postavení učitele ve společnosti. Zvolil si 5 největších měst v ČR. Rozhodl se, že uskuteční interview s dospělými občany, které potká na veřejných místech. Za stanoviště v každém ze zkoumaných měst si vybral nádraží a velký obchodní dům. V každém městě uskutečnil interview s prvními 20 lidmi, kteří byli ochotni odpovídat.

- *Definujte základní soubor tohoto výzkumu. Definujte rozsah výzkumného souboru.*
- *Výběr měst byl stratifikovaný nebo nestratifikovaný?*
- *Výběr byl mechanický nebo nemechanický?*
- *Šlo o výběr náhodný, záměrný nebo dostupný?*
- *Jaké byly výhody a nevýhody tohoto výběru?*

Navrhněte jiný způsob výběru při získávání podobných informací.

3.5 Předvýzkum

Po stanovení výzkumného problému, identifikaci proměnných a formulaci hypotéz je vše připraveno pro vlastní výzkum. Dříve než však výzkumník zahájí výzkum "na ostro", zpravidla provede tzv. *pilotážní průzkum (pilotáž)* a následně tzv. *předvýzkum*. V pilotáži jde především o první seznámení s prostředím, v němž by měl výzkum probíhat. Předvýzkum je realizován na malém vzorku především za účelem ověření funkce výzkumných nástrojů. V rámci předvýzkumu se zjišťuje např. jak chápou zkoumané osoby vaše pokyny, jak rozumí otázkám (v dotazníku, interview, didaktickém testu apod.), jaká je časová náročnost výzkumu, jak se budou zjištěná data statisticky zpracovávat apod. Na základě předvýzkumu často dochází k dodatečným úpravám ve výzkumném projektu.

3.6 Metody sběru dat

Metody sběru dat neboli *výzkumné metody*, příp. *empirické metody* představují způsob, jakým jsou data získávána v terénu. V rámci každé výzkumné metody se zpravidla pracuje s konkrétním *výzkumným nástrojem*, který si výzkumník připraví sám pro účel svého výzkumu, nebo využije některého vhodného (již hotového) nástroje. Příkladem výzkumného nástroje může být konkrétní dotazník, didaktický test apod. Data získaná pomocí výzkumných nástrojů nazýváme *empirická data*. Poznamenejme, že v poslední době je sběr dat stále častěji prováděn on-line, což představuje nesporné časové a finanční výhody a umožňuje zasažení i obtížně dosažitelných skupin respondentů, nehledě na další výhody (multimediální možnosti, flexibilita).

Na každý výzkumný nástroj jsou kladeny některé přirozené požadavky. Pro kvalitu získaných dat jsou významné zejména tři vlastnosti použitého výzkumného nástroje - *objektivita*, *validita* a *reliabilita*. *Objektivní* data jsou taková, která nejsou zkreslená osobou výzkumníka. *Validitou* rozumíme schopnost výzkumného nástroje zjišťovat to, co zjišťovat chceme. Rozlišujeme validitu *obsahovou* a *konstruktovou*. Obsahová validita je dána mírou souladu obsahu použitého výzkumného nástroje s obsahem zkoumané oblasti. Obsahovou validitu stanovujeme na základě posudku odborníků (viz. např. Maršálová, Mikšík, 1990). Při zjišťování konstruktové validity nás zajímá, zda daný výzkumný nástroj skutečně zkoumá námi požadovaný konstrukt. Konstruktovou validitu lze rovněž stanovit pomocí názoru expertů, případně srovnáním námi použitého výzkumného nástroje s jiným (již ověřeným) nástrojem.

Kromě validity výzkumného nástroje (tzv. *interní validity*) hovoříme také o *externí validitě*, která souvisí s tím, do jaké míry lze výsledky výzkumu zevšeobecnit na jiné situace.

Reliabilitou rozumíme spolehlivost a přesnost výzkumného nástroje. Existují různé způsoby určování reliability, např. *opakováním měření*, použitím *ekvivalentních forem výzkumného nástroje*, *půlením výzkumného nástroje*, určením *vnitřní konzistence nástroje* nebo na základě *shody mezi posuzovateli* (Gavora, 2010).



Úkol

Prostudujte kapitolu 10 Validita a reliabilita výzkumného nástroje v knize (Gavora, 2010) a vyřešte úlohy 10.1 a 10.2 z této kapitoly.

Mezi nejfrekventovanější výzkumné metody empirického výzkumu patří:

- *Pozorování.*
- *Škálování.*
- *Dotazník.*
- *Interview.*
- *Testy.*
- *Sociometrické metody.*
- *Sémantický diferenciál.*
- *Q-metodologie.*
- *Obsahová analýza textu.*
- *Experiment.*

3.6.1 Pozorování

Pozorování představuje jednu ze základních výzkumných metod. Samozřejmě máme na mysli pozorování předem promyšlené a připravené, tzv. *strukturované*. Pozorovatel zpravidla rozděljuje (strukturuje) pozorovanou realitu na určité předem stanovené kategorie a vše zaznamenává do tzv. *pozorovacího archu*. V rámci strukturovaného pozorování jsou zpravidla pozorovány tzv. *kategorie jevů*, např. kategorie "žák odpovídá" zahrnuje všechny situace, kdy žák jakýmkoliv způsobem odpovídá apod. Pozorovatel zaznamenává zejména *trvání kategorie* (dobu trvání činnosti) a *výskyt kategorií* (četnost výskytu sledovaného jevu). Pro snadnější zaznamenávání výskytu kategorií se používají různá *kódování* (Gavora, 2010).

V dnešní době existuje řada tzv. *pozorovacích systémů*, tj. již hotových komplexních nástrojů pro pozorovatele (Švec, Š., 2009).

Vzhledem k tomu, že dění ve třídě probíhá často velmi rychle a řada jevů se objevuje současně, bývá užitečné pořídit videozáznam výuky a nahradit *přímé pozorování* pozorováním *nepřímým*.

Na dobré pedagogické pozorování jsou kladeny určité požadavky (Zapletal, 1985):

- Specifikace objektu pozorování (co se má pozorovat).

- Zaměřenost pozorování na cíl (co je třeba zjistit).
- Organizovanost pozorování (jak toho dosáhnout).
- Přesný záznam pozorování (jak to zachytit).

Validita pozorování je dobrá tehdy, když výzkumník pozoruje skutečně to, co zamýšlí pozorovat. V případě pozorování pedagogických jevů může být validita často problematická. Vzhledem ke složitosti pedagogických jevů je totiž výzkumník vždy nucen provádět značná zjednodušení. Při tomto zjednodušení se snadno ocitneme v situaci, kdy to, co pozorujeme, nemusí být pro daný jev podstatné a že pak vlastně pozorujeme něco jiného, než bylo záměrem (Chráska, 2007).

Pro zajištění dobré reliability pedagogického pozorování je třeba minimalizovat vliv nejrůznějších chyb, které mohou zkreslit přesné zachycení pozorovaných jevů.

Reliabilita pozorování závisí (Mareš, 1983) na třech hlavních činitelích:

- na samotném pozorovateli,
- na použité pozorovací technice,
- na okolnostech pozorování.

Při pedagogickém pozorování bychom se měli snažit o maximální objektivitu. Subjektivní zkreslení získaných údajů může být způsobeno řadou příčin (viz např. Chráska, 2007): haló efekt, logická chyba, předsudky, stereotypizace a analogie, tradice, figura a pozadí, aktuální psychický stav, tendence k průměru, kontrast, shovívavost pozorovatele.

Za relativně objektivní lze považovat tzv. *standardizované pozorování*, jehož některé techniky jsou popsány v publikaci (Chráska, 2007). Většina běžných školních pozorování však bývá poznamenána subjektivním přístupem pozorovatele a představují *nestandardizovaná pozorování*.

3.6.2 Škálování

Škála (stupnice) je výzkumný nástroj umožňující posuzovat míru určité vlastnosti jevů, osob, předmětů apod. Posuzovatel vyjadřuje své hodnocení určením polohy na škálách, které jsou mu zpravidla předloženy formou dotazníku. Rozlišujeme několik základních typů škál (Gavora, 2010):

- *Pořadové škály* - umožňují určit pořadí významnosti, oblíbenosti, výskytu apod. Nevyjadřuje rozdíl mezi jednotlivými body stupnice.

- *Intervalové škály* - každé dva sousední body stupnice mají stejnou vzdálenost, lze tedy vyjádřit rozdílem.
- *Bipolární škály* - posuzovatel vyjadřuje svůj postoj na stupnici mezi dvěma protikladnými vlastnostmi (póly) (např. pracovitý - líný).
- *Likertovy škály* - používají se na měření postojů a názorů lidí. Jsou tvořeny určitým výrokem a konstantní stupnicí vyjadřující míru souhlasu, resp. nesouhlasu s tímto výrokem.

3.6.3 Dotazník

Metodou *dotazníku* rozumíme metodu písemného kladení otázek a získávání příslušných písemných odpovědí. Přesnější definici uvádí R. Ničkovič (1968): *Dotazník je měrný prostředek, pomocí kterého se zkoumají mínění lidí o jednotlivých jevech. Z této definice je zřejmé, že cílem dotazníku je zjišťovat (dokonce měřit) mínění lidí, nikoliv ověřovat jejich znalosti (k tomu slouží např. didaktické testy). Dotazník je nejčastěji používanou metodou hromadného získávání dat. Výhodou této metody je především možnost získat velké množství informací při malé časové náročnosti. Nevýhodou může být to, že dotazník vlastně nezjišťuje, jací dotazovaní lidé (příp. sledované jevy) opravdu jsou, ale jak sami sebe (sledované jevy) vidí. Dotazník obsahuje jednotlivé otázky (položky), které jsou předloženy (administrovány) osobě zvané respondent. Každý dotazník by měl mít jasně stanovený cíl a promyšlenou strukturu. Typický dotazník se skládá ze tří částí - vstupní část (název, jméno, instituce, cíle, motivace, pokyny k vyplnění), vlastní dotazník (jednotlivé položky), závěr dotazníku (poděkování respondentovi). Tvorba dotazníku je poměrně náročná činnost, při níž je třeba respektovat řadu zásad. Uveďme alespoň některá základní pravidla pro tvorbu položek dotazníku (McMillan, Schumacher, 2010):*

- Formulovat otázky jasně a srozumitelně.
- Nepoužívat příliš široce formulované otázky.
- Vyhybat se nejednoznačným formulacím.
- V jedné položce se ptát pouze na jednu věc.
- Klást jen takové otázky, na něž dovedou respondenti odpovědět.
- Zařadit jen smysluplné položky.
- Tvořit jednoduché otázky.

- Vyhybat se záporným výrazům.
- Vyhybat se otázkám vzbuzujícím předpojatost.
- Eliminovat společensky nežádoucí odpovědi.

Sestavený dotazík se většinou nejprve vyzkouší tzv. *sondou*, která mívá formu interview s cílem zjistit, jak respondenti rozumí vytvořeným otázkám. Následně bývá vhodné provést předvýzkum na vzorku alespoň 30 respondentů (Chráska, 2007). Na základě zkušeností získaných sondou a předvýzkumem můžeme případně dotazník upravit.

Rozlišujeme následující typy dotazníkových otázek (položek):

- *Uzavřené otázky* - nabízí hotové alternativní odpovědi, z nichž si respondent vybírá. Výhodou je snadné zpracování získaných údajů.
- *Otevřené otázky* - dává respondentovi volnost v odpovědi. Výhodou otevřených otázek je, že neomezují respondenta. Nevýhodou je obtížnější zpracování.
- *Polouzavřené otázky* - nejprve nabízejí alternativní odpověď a následně požadují její zdůvodnění.
- *Škálované otázky* - poskytují odstupňované hodnocení určitého jevu (podrobněji v kapitole o škálování).

Po shromáždění dotazníků od respondentů nastává fáze *kategorizace* a *třídění* získaného materiálu, která je nezbytná pro následné statistické zpracování údajů. *Kategorizací* rozumíme jednoznačné určení možných typů odpovědí (kategorií) u každé položky dotazníku. *Třídění* je postup, pomocí něhož zjišťujeme, kolik respondentů má společný buď jeden, nebo dva, příp. více znaků. Hovoříme pak o *třídění prvního stupně*, *třídění druhého stupně*, příp. *třídění třetího stupně* (Chráska, 2007). Při běžných dotazníkových šetřeních většinou vystačíme s tříděním prvního a druhého stupně.

Při třídění prvního stupně můžeme teoreticky vytvořit tolik tabulek, kolik má dotazník položek. Každá tabulka bude zachycovat četnosti odpovědí respondentů na danou otázku roztríděné do jednotlivých kategorií. Např. položka zjišťující pohlaví bude mít dvě kategorie (muž, žena) a příslušná tabulka bude udávat počet mužů a počet žen ve zkoumaném vzorku.

Při třídění druhého stupně vyhledáváme respondenty se dvěma shodnými sledovanými znaky. Výsledkem tohoto třídění je vytvoření tzv. *kontingenčních tabulek* neboli *tabulek se dvěma vstupy*, které zachycují souvislosti mezi dvojicemi položek (znaků) dotazníku. Pro dotazník s n položkami lze vytvořit

$\frac{n(n-1)}{2}$ kontingenčních tabulek (počet dvouprvkových kombinací z n prvků). Pro účely konkrétního výzkumu však zpravidla není nutné tvořit všechny tabulky. Příkladem kontingenční tabulky může být tabulka zachycující vztah měsíčních příjmů a stupně vzdělání (Chráska, 2007). Údaje obsažené v kontingenční tabulce se zpravidla dále statisticky zpracovávají. Cílem je většinou rozhodnout, zda mezi oběma položkami existuje *statisticky významná souvislost*. K tomuto účelu se nejčastěji používá tzv. *test nezávislosti chí-kvadrát* (Chráska, 2007). Pro interpretaci souvislostí uvnitř kontingenční tabulky je užitečné tzv. *znaménkové schéma kontingenční tabulky* (Chráska, 2007).

3.6.4 Interview

Podobně jako dotazník, je i interview metoda založená na otázkách a odpovědích. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že interview probíhá ústní formou při osobním kontaktu výzkumníka a respondenta. Správně vedené interview musí být dopředu promyšlené, s jasným cílem při dodržování určitých zásad (velmi podobných zásadám pro tvorbu dotazníku). Úspěšnost interview velmi závisí na navození přátelské atmosféry (tzv. *raport*). Výhodou interview oproti dotazníku je jeho větší pružnost, neboť umožňuje reagovat na odpovědi respondenta, klást doplňující otázky apod. Z tohoto důvodu také v rámci interview dáváme přednost otevřeným otázkám. Na druhé straně, nevýhodou interview je jeho větší časová náročnost při zjištění poměrně malého množství dat (extenzivní výzkumná metoda). Vyjmenujme některé situace, kdy je použití interview vhodnější než použití dotazníku: respondenti mají problémy s psaným slovem, zjišťování důvěrných informací, předpokládáme malou návratnost dotazníků. Interview může být *strukturované*, *polostrukturované* nebo *nestrukturované*. U strukturovaného interview jsou otázky pevně dány, jedná se tedy o ústní formu dotazníku. Při nestrukturovaném interview jsou naopak otázky zcela volné v rámci daného tématu. Druhý typ interview je samozřejmě pro výzkumníka náročnější, může však přinést mnoho nových cenných informací. Polostrukturované interview obsahuje otázky pevně dané i volné, které vznikají v jeho průběhu (Gavora, 2010).

Nejdůležitější pravidla pro vedení interview (rozhovoru) (Chráska, 2007):

- Rozhovor by měl vždy probíhat za *vhodné situace*. Pro rozhovor by měl být vytvořen dostatečný časový prostor. Rozhovoru by neměly být přítomny osoby, jichž se netýká. Rozhovor by měl vždy probíhat v přirozeném prostředí.

- Doporučuje se rozhovor *začínat nejobecnějšími otázkami*, které respondenta uvedou do problematiky.
- Při rozhovoru je třeba čelit působení *psychologických faktorů*, které mohou negativně ovlivnit výsledky rozhovoru.
- Je třeba vytvářet podmínky pro náležité navázání kontaktu s respondentem a pro jeho *motivaci* ke spolupráci.
- Velký význam má *přesný záznam* průběhu rozhovoru (písemný, zvukový).

3.6.5 Testy

Testem rozumíme zkoušku s přesně vymezenými podmínkami a pravidly hodnocení stejnými pro všechny zkoumané osoby (Chráška, 2007). Testy lze rozdělit do tří základních skupin:

- *Testy schopností* - zjišťují schopnosti (předpoklady, dispozice) jedince pro řešení určitých úloh nebo situací určitého typu (např. testy inteligence).
- *Testy osobnosti* - např. testy charakterových vlastností.
- *Testy výkonu* - měří výkonnost jedince v daných oblastech (např. didaktické testy).

Pro pedagogickou praxi mají největší význam tzv. *didaktické testy*, tj. testy orientované na objektivní zjišťování úrovně zvládnutí učiva u určité skupiny osob. Pro didaktický test je dále charakteristické, že je navrhován, ověřován, hodnocen a interpretován podle určitých předem stanovených pravidel (Chráška, 1999). Didaktické testy můžeme klasifikovat podle různých hledisek. P. Byčkovský (1982) uvádí třídění didaktických testů podle osmi následujících kritérií:

- *Měřená charakteristika výkonu:*
 - *Testy rychlosti* - např. test rychlosti čtení.
 - *Testy úrovně* - nejčastěji používané, mohou být spojeny s časovým limitem.
- *Stupeň dokonalosti přípravy testu a jeho příslušenství:*
 - *Testy standardizované* - již ověřené testy se známými základními vlastnostmi, zpravidla profesionálně zpracované. Součástí je zpravidla příručka a testový standard pro hodnocení.

- *Testy nestandardizované* - nejsou ověřeny na větším vzorku osob, takže jejich vlastnosti neznáme. Takové testy si často připravují sami učitelé. Není k dispozici testová příručka ani testový standard.
- *Testy kvazistandardizované* - testy částečně standardizované.
- *Povaha činnosti testovaného:*
 - *Kognitivní testy* - měří úroveň (kvalitu) poznání žáků (např. řešení úloh z matematiky, překládání textu do cizího jazyka).
 - *Psychomotorické testy* - zjišťují výsledky psychomotorického učení (např. test psaní na stroji).
- *Míra specifičnosti učení zjišťovaného testem:*
 - *Testy výsledků výuky.*
 - *Testy studijních předpokladů.*
- *Interpretace výkonu v testu:*
 - *Testy rozlišující (testy relativního výkonu).*
 - *Testy ověřující (testy absolutního výkonu).*
- *Časové zařazení do výuky:*
 - *Testy vstupní* - zadávají se na začátku výuky určitého celku učební látky s cílem zjistit úroveň vědomostí a dovedností důležitých pro úspěšné zvládnutí učiva.
 - *Testy průběžné* - zadávají se v průběhu výuky k zajištění zpětné vazby potřebné k optimálnímu řízení výuky. Tyto testy slouží ke sledování procesu formování vědomostí a dovedností žáků (hovoříme též o *formativních testech*). Průběžné testy zpravidla neslouží k hodnocení žáků, nýbrž k hodnocení výuky.
 - *Testy výstupní (sumativní)* - zadávají se na konci určitého výukového celku zpravidla s cílem získat informace potřebné pro hodnocení žáků.
- *Rozsah obsahového zaměření:*
 - *Testy monotematické.*
 - *Testy polytematické.*
- *Stupeň objektivity skórování:*

- *Testy objektivně skórovatelné* - obsahují úlohy, u nichž lze objektivně rozhodnout, zda byly řešeny správně. Tyto testy může hodnotit (skórovat) kdokoliv, příp. i stroj.
- *Testy subjektivně skórovatelné (esej testy)* - obsahují úlohy, u nichž není možno stanovit jednoznačná pravidla pro skórování (např. otevřené široké úlohy, kdy žák volně odpovídá rozsáhlejší odpovědí).

Více informací o zpracování, standardizaci a statistickém vyhodnocení didaktických testů lze nalézt např. v publikacích Chráska (1999) nebo Hniličková, Josífko, Tuček (1972).

3.6.6 Sociometrické metody

Sociometrie se zabývá zkoumáním mezilidských vztahů v tzv. *malých sociálních skupinách*. Takovou skupinou může být např. třída, jejíž žáci se vzájemně znají, komunikují, mají společné cíle a vytvářejí se mezi nimi určité vztahy - pozitivní a negativní vazby. Základním sociometrickým výzkumným nástrojem je *sociometrický test*, který zjišťuje zejména neformální pozitivní a negativní vazby mezi žáky. Tyto vazby se zjišťují prostřednictvím nepřímých otázek, při nichž dotazovaní volí partnery pro určitou činnost apod. Zjištěné údaje se dále zpracovávají do tzv. *sociometrické matice*, příp. se vypočítají některé tzv. *sociometrické indexy*. Pro grafické znázornění sociometrické struktury třídy pak lze zkonstruovat tzv. *sociogram* (Chráska, 2007).

3.6.7 Sémantický diferenciál

Metoda *sémantického diferenciálu* vytvořená v roce 1957 americkým vědcem C. Osgoodem umožňuje měřit individuální, psychologické významy pojmů u jednotlivých zkoumaných osob (Chráska, 2007). Každá osoba si totiž pod určitým pojmem představuje něco trochu jiného a toto subjektivní hodnocení zachycují respondenti výběrem bodů na speciálních škálách. Krajním bodům škál jsou přiřazena přídavná jména protikladného významu (antonyma) a každá škála představuje číselné hodnoty 1 až 7. Daný pojem se zpravidla posuzuje z hlediska tří faktorů - *hodnocení, potence a aktivity* (tzv. *klasický Osgoodův třífaktorový sémantický diferenciál*). Určitému pojmu tak lze přiřadit trojici čísel, příp. jej graficky znázornit jako bod v tzv. *sémantickém prostoru*. Pro popis edukační reality je však ve většině případů zcela postačující *dvoufaktorový sémantický diferenciál*, kde se neuvažuje faktor aktivity.

3.6.8 Q-metodologie

Q-metodologie je metoda, která se s výhodou používá při výzkumech, při nichž má skupina respondentů hodnotit určitou rozsáhlou skupinu objektů. Při této metodě je zkoumaným osobám předložen soubor karet (*Q-typů*) s názvy hodnocených objektů. Úkolem respondentů je rozřadit karty podle určitého kritéria (např. podle důležitosti pro zkoumanou osobu, podle vztahu respondenta k objektu apod.). Q-metodologie je vhodná zejména pro intenzivní zkoumání malého počtu jedinců a její výhodou je možnost opakované realizace třídění Q-typů. Tato metoda může být užitečná při získávání prvních informací o malém vzorku, které pak ověřujeme jinými metodami na rozsáhlejší výběru. Konkrétní příklad použití Q-metodologie lze nalézt např. v (Chráška, 2007).

3.6.9 Obsahová analýza textu

Obsahová analýza textu probíhá zpravidla v těchto krocích:

1. Vymezení základního souboru textů.
2. Vymezení významové jednotky.
3. Stanovení analytických kategorií.
4. Kvantifikace.
5. Interpretace zjištěných frekvencí.

ad 1. *Základním souborem* rozumíme veškeré texty týkající se dané problematiky. Vzhledem k rozsahu základního souboru bývá často vhodné zkoumat pouze *výběrový soubor*, který můžeme vybrat např. náhodným výběrem.

ad 2. *Významovou jednotku* může tvořit:

- Slovo.
- Idea.
- Téma.

Stanovené významové jednotky se vyhledávají v textu a zaznamenávají.

ad 3. *Analytické kategorie* se stanovují na základě daného výzkumného problému a hypotéz a slouží ke klasifikaci významových jednotek. Kategorie si můžeme představit jako větší celky, do nichž jsou významové jednotky zařazovány.

ad 4. *Kvantifikací* významových jednotek (resp. analytických kategorií) rozumíme určování frekvence jejich výskytu v textu. Zjištěné údaje jsou většinou statisticky zpracovány. Kromě absolutní a relativní četnosti výskytu se určují běžné statistické charakteristiky - průměr, směrodatná odchylka apod. Často se zjišťují i korelace a statisticky významné rozdíly mezi kategoriemi. Při statistickém zobecňování však musíme zvážit, zda jsou kvantifikované kategorie ve zkoumaném textu dostatečně frekventované (Kerlinger, 1972).

ad 5. *Interpretace zjištěných frekvencí* znamená slovní popis a vysvětlení zjištěných údajů.

Zvláštním případem obsahové analýzy textu je *určování obtížnosti učebního textu*. Realizuje se zpravidla pomocí dotazníků, v nichž respondenti hodnotí jednotlivé aspekty textu (složitost textu, obtížnost pojmů, zajímavost textu apod.) (Gavora, 2010).

3.6.10 Experiment

Experiment představuje výzkumnou metodu založenou na záměrné manipulaci s nezávisle proměnnými, přičemž se zjišťuje, jak se v důsledku této manipulace mění závisle proměnné. Experiment tedy slouží především k řešení kauzálních výzkumných problémů. Rozlišujeme různé druhy experimentů podle různých hledisek. Podle podmínek, v jakých experiment probíhá hovoříme o *laboratorním* a *přirozeném* experimentu. Posuzujeme-li experiment podle počtu nezávisle proměnných, můžeme rozlišit experiment *jednofaktorový* a *vícefaktorový*. Podle způsobu zabezpečení kontroly nad působením nezávisle proměnných rozlišujeme tři základní techniky experimentu (Chráška, 2007):

- *Techniku jedné skupiny.*
- *Techniku paralelních skupin.*
- *Techniku rotace faktorů.*

Experiment provádění technikou jedné skupiny spočívá v tom, že manipulace s nezávisle proměnnou i měření závisle proměnné probíhá v rámci jedné skupiny. Získaná data mohou být problematická, neboť chybí srovnání s jinou skupinou a podmínky experimentu se mohou časem měnit.

Nejčastěji používanou technikou experimentu v pedagogickém výzkumu je technika paralelních skupin. Je založena na porovnávání dvou skupin subjektů - *experimentální skupiny*, která je podrobena experimentálnímu působení a *kontrolní skupiny*, v níž se experimentální působení nerealizuje. Samozřejmě je

žádoucí, aby si obě skupiny byly co nejvíce podobné z hlediska vlastností ovlivňující sledované závisle proměnné. Toho dosáhneme např. náhodným výběrem subjektů do obou skupin (tzv. *pravý experiment*). V pedagogickém výzkumu však většinou musíme respektovat organizační strukturu školy a použít jiný způsob výběru. Pak hovoříme o tzv. *kvaziexperimentu*. Každý experiment by měl probíhat podle předem připraveného a promyšleného *experimentálního plánu*, v němž je popsáno rozvržení experimentu. Existuje několik typů experimentálních plánů (viz např. Gavora (2010), Ferjenčík (2010), Chráska (2007)). Nejčastěji používaný experimentální plán, vhodný zejména pro kvaziexperimenty je plán s použitím *pretestu* a *posttestu*. Tento plán spočívá v tom, že ještě před uplatněním experimentálního působení zjistíme pomocí pretestu sledované vlastnosti v obou skupinách subjektů a totéž provedeme po skončení experimentálního působení pomocí posttestu. Porovnáním výsledků obou testů v obou skupinách (s využitím statistických metod) se snažíme rozhodnout, zda v důsledku experimentálního působení vykazuje experimentální skupina významně jiné vlastnosti než skupina kontrolní.

Při *technice rotace faktorů* se kombinují obě předchozí techniky. Pracuje se se dvěma skupinami, z nichž jedna je nejprve experimentální a druhá kontrolní a v další fázi experimentu je tomu naopak (podrobněji např. Chráska, 2007).

V rámci experimentu se většinou využívá i ostatních výzkumných metod, např. pozorování, dotazníku apod. Metoda experimentu má i některé nevýhody - nelze ji použít ve všech situacích (např. takových, které by škodily zkoumaným osobám), zkoumané osoby se mohou chovat nepřírozeně apod.

Při pedagogickém výzkumu se často uplatňuje i tzv. *ex-post-facto výzkum*. Na rozdíl od experimentálního výzkumu zde nemanipulujeme s nezávisle proměnnou, ale zkoumáme závislou proměnnou a zpětně hledáme pravděpodobnou příčinu (změnu nezávisle proměnné) zjištěného stavu. Tohoto přístupu využíváme zejména v případě, že manipulace s nezávislou proměnnou není možná nebo není žádoucí (např. výzkum příčin neprospěchu nebo negativního chování žáků). Problémem může být obtížná kontrola nezávisle proměnné a následně menší spolehlivost výsledků než v případě experimentu.



Doporučení

Přečtěte si kapitolu "Jak studovat armádu v laboratoři" v zajímavě napsané knize (Disman, 2011), kde je uveden velmi názorný a srozumitelný příklad užití experimentální metody.

3.7 Zpracování získaných dat

Po shromáždění veškerých potřebných dat přistupuje výzkumník k jejich zpracování, jehož cílem je v první řadě data přehledně uspořádat. V dnešní době je to již nemyslitelné bez využití počítače a vhodného softwaru. Pro další zpracování je vhodné data uložit např. do tabulky programu MS Excel. Tento program umožňuje vytvářet další tabulky, provádět základní statistické výpočty, zobrazovat grafy apod. Tyto výstupy se pak zpravidla objevují ve výzkumné zprávě, proto se snažíme, aby byly co nejpřehlednější a nejsrozumitelnější. Každý seriózní výzkum je podložen statistickým zpracováním dat. K tomu slouží řada vhodných statistických metod, které jsou podrobně popsány v odborné statistické literatuře. Nejčastěji jsou využívány statistické testy hypotéz (testy statistické významnosti). Pro studium statistických metod zpracování dat v pedagogickém výkumu lze doporučit např. Hendl (2004), Škaloudová (1998), Chráska (2003) nebo Klementa, Komenda, Kunert (1984). Naštěstí dnes existuje také řada výkoných statistických programů, např. Statistica, Startgraphic, SPSS nebo volně dostupný program R. Všechny tyto programy umožňují velmi rychlou a efektivní statistickou analýzu sebraných dat. Je třeba si však uvědomit, že bez znalosti příslušných statistických metod můžeme jen ztěží správně porozumět výsledkům, které nám tyto programy poskytují. Není-li si tedy výzkumník jistý svou erudicí v problematice statistických metod, je lépe svěřit tuto část výzkumu odborníkovi.

3.8 Interpretace údajů

Klíčovou etapou v závěru výzkumu je interpretace získaných údajů. Výzkumník musí statisticky zpracované údaje vyhodnotit a vysvětlit. Hlavním výstupem výzkumu tedy nejsou samotná data, ale jejich interpretace. Správná interpretace získaných údajů vyžaduje správné porozumění použitým statistickým metodám a také dobrou orientaci a znalosti v rámci zkoumané pedagogické problematiky. Při interpretaci údajů výzkumník zejména hledá souvislosti mezi údaji a údaje porovnává. Snaží se rovněž odpovědět na otázku, zda jsou získané údaje v souladu s existující teorií a výsledky jiných podobných výzkumů a případný nesoulad vysvětlit.

Při interpretaci údajů se může ukázat, že se výzkumníkovi předpoklady nepotvrdily, což může zejména u začátečníků vyvolat jisté zděšení. Pokud však byla dodržena veškerá pravidla metodologie výzkumu, považujeme tento závěr za zcela plnohodnotný výsledek. Negativní výsledek může být naopak velmi cenný, neboť ukazuje často na potřebu korekce nebo doplnění teorie, na níž byl výzkum

založen. Bohužel, často výzkum "nevyjde" v důsledku metodologických chyb (příliš malý vzorek, nevhodný výzkumný nástroj, nevhodná statistická metoda apod.).

3.9 Publikování výsledků výzkumu

Přirozeným závěrečným výstupem každého výzkumu je zveřejnění jeho výsledků formou publikace. Takovou publikací může být např. článek v časopise, výzkumná zpráva, monografie, bakalářská práce, diplomová práce, disertační práce apod. Každá z těchto forem má určitou předepsanou strukturu a bývá zvykem ji psát v 1. osobě množného čísla nebo v trpném rodě. Publikace tohoto druhu zpravidla obsahují následující části:

- *Název, autor (autoři).*
- *Přehled problematiky.*
- *Výzkumné problémy (otázky), výzkumné hypotézy.*
- *Výzkumný vzorek.*
- *Výzkumné metody, výzkumné nástroje.*
- *Organizace výzkumu (průběh, časový harmonogram).*
- *Popis statistického zpracování dat.*
- *Výsledky (tabulky, grafy).*
- *Interpretace dat (diskuse, závěry).*
- *Aplikace výsledků (doporučení pro praxi).*
- *Literatura.*
- *Přílohy.*

Správné psaní odborného textu se všeobecně řídí určitými pravidly, které je třeba respektovat. Pro tento účel lze doporučit např. publikace Spousta (2003) nebo Šanderová (2005).



Shrnutí

Kvantitativní pedagogický výzkum se snaží uplatňovat podobné metody jako výzkum v přírodních vědách. Usiluje o maximální objektivitu a co možná

nejpřesnější zkoumání edukační reality. Cílem výzkumu je objasňování jevů na základě vědecké teorie, ověřování z ní odvozených hypotéz a formulování zákonitostí. Postup výzkumu je formalizován, jeho provádění lze popsat pomocí různých schémat a modelů, které zaručují jeho opakovatelnost a verifikovatelnost. Výsledky jsou většinou zpracovány pomocí statistických metod a prezentovány tak, aby splňovaly požadavek reliability, validity a reprezentativnosti výběru a pokud možno byly vyjádřeny též kvantitativními daty. Dodržuje se standardní postup výzkumu a jeho etapy, struktura projektu výzkumu i zprávy z výzkumu. Hlavní metodami kvantitativního výzkumu jsou: strukturované pozorování, škálování, dotazník, interview, testy, sociometrické metody, sémantický diferenciál, Q-metodologie, obsahová analýza textu a experiment.



Kontrolní otázky

1. Co rozumíme výzkumným problémem a jak se formuluje?
2. Jaké jsou základní typy výzkumných problémů a čím jsou charakteristické?
3. Co rozumíme výzkumnými proměnnými a podle jakých hledisek je můžeme třídit?
4. Co jsou výzkumné hypotézy a jak se správně formulují?
5. Co rozumíme výzkumným souborem a jaké znáte způsoby jeho výběru?
6. Co rozumíme předvýzkumem?
7. Jaké znáte základní metody sběru dat a co je pro ně typické?
8. Co rozumíme výzkumným nástrojem a jaké na něj klademe požadavky?
9. Jak probíhá zpracování dat?
10. Co rozumíme interpretací údajů?
11. Jaká je obvyklá struktura publikace obsahující výsledky výzkumu?



Pojmy k zapamatování

- Výzkumný problém (výzkumná otázka):
 - Popisný (deskriptivní) problém.

- Vztahový (relační) problém.
- Příčinný (kauzální) problém.
- Proměnné (znaky):
 - Závisle a nezávisle proměnné.
 - Diskrétní a spojité proměnné.
 - Nominální, ordinální, intervalové a poměrové proměnné.
- Hypotéza.
- Základní soubor.
- Výběrový soubor:
 - Náhodný výběr.
 - Stratifikovaný výběr.
 - Mechanický výběr.
 - Záměrný výběr.
 - Dostupný výběr.
- Předvýzkum.
- Metody sběru dat:
 - Pozorování.
 - Škálování.
 - Dotazník.
 - Interview.
 - Testy:
 - * Testy schopností.
 - * Testy osobnosti.
 - * Testy výkonu (didaktické testy).
 - Sociometrické metody.
 - Sémantický diferenciál.
 - Q-metodologie.
 - Obsahová analýza textu.
 - Experiment.



Doporučení

Vraťte se ke kapitole o hypotézách a zkuste se zamyslet nad tím, které výzkumné metody by byly v jednotlivých případech vhodné pro sběr dat.



Zdroje

Chráška (2007), Gavora (2010), Hendl (2004).



On-line zdroje

P. Gavora - Elektronická učebnica pedagogického výzkumu:
www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/



Průvodce studiem

Nyní již znáte řadu pojmů týkajících se kvantitativního výzkumu. Doufám, že jste poctivě odpovídali na otázky a pracovali na úkolech, takže jsou vám všechny pojmy jasné. V následující kapitole se podíváme na to, v jakých fázích pedagogický výzkum obvykle probíhá.

4 Fáze kvantitativního výzkumu



Cíle

Tato kapitola je sestavena tak, abyste po jejím prostudování prokázali schopnost:

- vyjmenovat a popsat jednotlivé fáze kvantitativního výzkumu,
- vysvětlit, co rozumíme výzkumným problémem,
- vysvětlit, v čem spočívá informační příprava výzkumu (pilotáž),
- vysvětlit, v čem spočívá příprava a ověření výzkumných metod (předvýzkum),
- popsat, jak probíhá sběr a zpracování údajů,
- vysvětlit, co rozumíme interpretací údajů,
- vyjmenovat a charakterizovat hlavní části výzkumné zprávy.



Motivace

Abyste mohli být úspěšní při vašem výzkumu, který budete provádět v rámci vaší diplomové nebo disertační práce, je třeba výzkum dopředu důkladně promyslet a naplánovat. Dlouholeté zkušenosti ukazují, že je účelné, aby výzkum probíhal v určitých fázích (etapách). Doporučujeme vám se s těmito základními fázemi výzkumu seznámit a při samotném výzkumu je dodržovat.

Každý výzkum, má-li být úspěšný, vyžaduje promyšlenou organizaci a plánování, které by mělo předcházet samotnému výzkumu. Realizace výzkumu má zpravidla několik fází (etap), které na sebe navazují, ale mohou se i časově prolínat a probíhat paralelně. Doporučuje se zpracovat plán výzkumu písemnou formou do tzv. *výzkumného projektu* (viz následující kapitola). Obvykle výzkum probíhá v následujících etapách (Gavora, 2010):

- *Stanovení výzkumného problému (výzkumné otázky)* - stanoví se na začátku výzkumu po důkladné teoretické přípravě a prostudování všeho, co je

známé o dané problematice. Doporučuje se formulovat výzkumný problém ve tvaru otázky, která více motivuje výzkumníka. Správně formulovaný výzkumný problém by měl naznačovat, jak bude probíhat výzkum. Již v této fázi je třeba identifikovat sledované proměnné, formulovat operacionalizované definice klíčových pojmů a zamyslet se nad výzkumnými metodami a výzkumným souborem. Hlavní zásady pro formulování výzkumného problému jsou uvedeny v kapitole 3.1.

- *Formulace hypotéz* - hypotézy by měly být formulovány v souladu s výzkumným problémem podle zásad uvedených v kapitole 3.3.
- *Informační příprava (pilotáž)* - cílem je získání předběžných informací, často vede ke zpřesnění výzkumného problému a hypotéz.
- *Příprava a ověření výzkumných metod (předvýzkum)* - zmenšený model vlastního výzkumu prováděný na malém vzorku. Zmenšuje riziko použití nevhodné metody.
- *Sběr a zpracování údajů* - výzkumník shromažďuje data pomocí konkrétních výzkumných nástrojů, následně je třídí a statisticky zpracovává. V rámci této etapy výzkumu se zpravidla provádí statistické testování hypotéz.
- *Interpretace údajů* - vyhodnocení a vysvětlení získaných údajů, které je hlavním výstupem výzkumu. Zejména by mělo být z interpretace zřejmé, zda byla testovaná hypotéza zamítnuta, či nikoliv.
- *Psaní výzkumné zprávy* - publikování výsledků výzkumu podle předepsané struktury (diplomová práce, disertační práce, odborný článek apod.).



Shrnutí

Zkušenosti z pedagogického výzkumu ukazují, že je vhodné realizovat výzkum v určitých fázích - stanovení výzkumného problému, informační příprava, předvýzkum, sběr a zpracování údajů, interpretace údajů a psaní výzkumné zprávy. Doporučuje se jednotlivé fáze výzkumu nejen předem dokonale promyslet, ale též písemně zpracovat výzkumný projekt, v němž jsou jednotlivé fáze podrobně popsány.



Kontrolní otázky

1. Jaké jsou hlavní fáze pedagogického výzkumu?
2. Co je to výzkumný problém a jakým způsobem se formuluje?
3. Co je cílem informační přípravy pedagogického výzkumu?
4. Co rozumíme předvýzkumem?
5. Jak probíhá sběr a zpracování údajů?
6. Co rozumíme interpretací údajů?
7. Co obsahuje a k čemu slouží výzkumná zpráva?



Pojmy k zapamatování

- Výzkumný problém.
- Pilotáž.
- Předvýzkum.
- Sběr a zpracování údajů.
- Interpretace údajů.
- Výzkumná zpráva.



Otázky k zamyšlení

1. Zkuste se zamyslet nad tím, která fáze kvantitativního výzkumu bude nejkratší a která naopak nejdelší.
2. Které fáze výzkumu by mohly případně probíhat současně a které nikoliv?



Zdroje

Chráška (2007), Gavora (2010), Hendl (2004).



Průvodce studiem

Nyní už víte o kvantitativním výzkumu hodně. Čím však samotný výzkum začít? Zkušenosti ukazují, že je dobré nejprve písemně zpracovat plán celého výzkumu, tzv. výzkumný projekt. V následující kapitole se dozvíte, jak takový projekt zpracovat.

5 Výzkumný projekt kvantitativního výzkumu



Cíle

Tato kapitola je koncipována tak, abyste po jejím prostudování prokázali schopnost:

- vysvětlit, co je výzkumný projekt a k čemu slouží,
- vyjmenovat a popsat části výzkumného projektu.



Motivace

Výzkumný projekt je důležitý písemný podklad pro pedagogický výzkum, který vám doporučujeme zpracovat na začátku vašeho výzkumu. Abyste dokázali tento projekt správně vytvořit a mohl být pro vás užitečný, je třeba se seznámit s některými důležitými zásadami jeho tvorby.

Výzkumným projektem rozumíme podrobný popis připravovaného výzkumu, který je zpracován výzkumníkem nebo výzkumným týmem před samotnou realizací výzkumu. Slouží jednak pro případné posuzovatele výzkumu (např. pro vedoucího diplomové práce nebo školitele doktoranda), jednak jako důležitý podklad pro vlastní práci výzkumníka (diplomanta, doktoranda). Výzkumný projekt zpravidla obsahuje následující části (Gavora, 2010):

- *Název, jméno a instituce.*
- *Úvod* - je vstupem do projektu. Zpravidla vyjadřuje motivaci autora, která ho vedla k volbě výzkumného problému. Obsahuje stručnou charakteristiku výzkumu, která je v dalších částech projektu rozvedena podrobněji.
- *Přehled problematiky* - je založen na analýze relevantní literatury a slouží jako zdroj inspirace a nápadů při formulaci a zdůvodnění výzkumného problému. Kromě teoretických otázek by tento přehled měl obsahovat i metodologii výzkumu. Součástí bývají rovněž definice klíčových pojmů.
- *Výzkumné problémy, otázky a hypotézy* - jsou hnacím motorem výzkumu, měly by vyplynout z analýzy všech dostupných informací o zkoumané problematice. Výzkumník by měl prokázat, že jeho výzkumný problém je hodnotný, tj. přinese něco nového, co obohatí vědecké poznání. Výzkumné

problémy se nejen zformulují, ale i zdůvodní, tj. vysvětlí se z čeho vyplynuly a jak jsou zakotvené v existující teorii. V souladu s výzkumným problémem se formulují věcné hypotézy.

- *Popis výzkumného vzorku* - obsahuje kritéria výběru osob (produktů, textů, apod.), seznam zkoumaných lokalit a institucí, předpokládaný rozsah vzorku.
- *Výzkumné metody, výzkumné nástroje* - měl by být zdůvodněn jejich výběr, uvedeno, zda se jedná o nově vytvořené nebo již existující nástroje, měly by být popsány vlastnosti použitých nástrojů (objektivita, reliabilita, validita), popíše se způsob administrace.
- *Organizace výzkumu* - popis průběhu výzkumu, časový harmonogram, způsob vstupu do terénu, návrh pilotního výzkumu a předvýzkumu.
- *Zpracování dat* - popis použitých statistických metod a nástrojů. Zpravidla se jedná o statistické testování hypotéz.
- *Financování výzkumu* - rozpočet týkající se jednotlivých etap výzkumu (nákupy materiálu, náklady spojené s prací v terénu, odměny pro pracovníky a zkoumané osoby, spoje, energie, nájem místnosti apod.). Uvádí se případné zdroje financování.
- *Literatura* - seznam veškeré použité literatury napsaný podle platné citační normy. Seznam by neměl obsahovat tituly, které nejsou v projektu citovány.
- *Přílohy* - dotazníky, testy, pozorovací archy, další administrativa spojená s výzkumem (formulář souhlasu zkoumaných osob apod.).



Shrnutí

Výzkumný projekt je písemný podklad pro pedagogický výzkum. Zpracovává se na začátku výzkumu a obsahuje veškeré důležité údaje týkající se plánovaného výzkumu. Je důležitým vodítkem pro výzkumníka, příp. posuzovatele výzkumu.



Kontrolní otázky

1. Co rozumíme výzkumným projektem a k čemu slouží?

2. Jaké jsou hlavní části výzkumného projektu?



Pojmy k zapamatování

- Výzkumný projekt.
- Výzkumný problém (výzkumná otázka).
- Výzkumná hypotéza.
- Výzkumný vzorek.
- Výzkumná metoda.
- Výzkumný nástroj.
- Organizace výzkumu.



Úkol

Najděte v literatuře konkrétní ukázkou výzkumného projektu (např. Gavora - Elektronická učebnice metodologie). Dokázali byste na základě této ukázky a vašich stávajících znalostí z metodologie napsat vlastní (třeba jen fiktivní) výzkumný projekt?



Zdroje

Chráška (2007), Gavora (2010), Hendl (2004).



Průvodce studiem

Loučíme se s kvantitativním výzkumem a čeká nás stručný úvod do výzkumu kvalitativního. Snažte se mít stále na paměti hlavní rozdíly mezi oběma přístupy. Pokud jste je zapoměli, vraťte se znovu ke kapitole 2.

6 Kvalitativně orientovaný výzkum



Cíle

Tato kapitola je koncipována tak, abyste po jejím prostudování prokázali schopnost:

- Charakterizovat kvalitativně orientovaný výzkum.
- Vyjmenovat a vysvětlit základní přístupy kvalitativního výzkumu:
 - Analytická indukce.
 - Konstantní komparace.
- Vyjmenovat a charakterizovat jednotlivé fáze kvalitativního výzkumu.
- Vyjmenovat a charakterizovat základní designy kvalitativního výzkumu.
- Vyjmenovat a popsat typické metody kvalitativního výzkumu:
 - Nestrukturované pozorování.
 - Interview.
 - Narativní metoda.
 - Analýza produktů člověka.



Motivace

Pokud se rozhodnete realizovat kvalitativně orientovaný výzkum, budete muset promyslet celou řadu věcí - stanovit cíle výzkumu, vytvořit konceptuální rámec výzkumu, formulovat výzkumné otázky, rozhodnout se pro design výzkumu, ... Že vám to nic neříká? Doporučujeme vám důkladně prostudovat následující kapitolu!

Kvalitativní výzkum jsme již stručně charakterizovali v kapitole 3, kde jsme jej porovnávali s kvantitativním výzkumem. Pro kvalitativní výzkum je typické zejména dlouhodobé shromažďování podrobných dat v malých skupinách jedinců s cílem získat ucelený obraz viděný očima zkoumaných subjektů. Nezkoumají se tedy jevy typické pro celou populaci, ale spíše jevy specifické pro zkoumanou komunitu. Zkoumá se malý počet případů, zato však intenzivně

a do hloubky. V rámci kvalitativního výzkumu se nepracuje s číselnými daty a nepoužívají se statistické metody k testování hypotéz. Pracuje se se slovy a texty s cílem tvořit a rozvíjet nové teorie.

V publikaci (Švaříček, Šedřová, 2007) je uvedena následující definice kvalitativního výzkumu:

Kvalitativní přístup je proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založený na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu. Záměrem výzkumníka provádějícího kvalitativní výzkum je za pomoci celé řady postupů a metod rozkrýt a reprezentovat to, jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu.

Kvalitativně orientovaný výzkum je tedy mnohem méně standardizovaný a dopředu připravený než výzkum kvantitativní. Metodologie výzkumu je v podstatě neustále dotvářena během výzkumu.

Typickými metodami kvalitativního výzkumu jsou *nestrukturované pozorování, interwiev, narativní metoda a analýza produktů člověka*. Výzkumným nástrojem je v podstatě sám výzkumník, který dlouhodobě intenzivně shromažďuje a pečlivě zaznamenává veškeré relevantní údaje o zkoumaných jevcích. Z tohoto hlediska jsou získané údaje méně objektivní, neboť jsou značně ovlivněny osobou výzkumníka. Při kvalitativně orientovaném výzkumu rozlišujeme dva základní výzkumné přístupy - *analytickou indukci a konstantní komparaci*.

Analytická indukce začíná stanovením výzkumného problému. Potom následuje shromažďování údajů o jednom, tzv. *prvotním případě*. Pro tento případ se zformuluje tzv. *prvotní hypotéza*. Následným rozšířením okruhu zkoumaných případů ověřujeme, zda jsou nově získané údaje v souladu s prvotní hypotézou. Pokud tomu tak není, hypotézu modifikujeme tak, abychom dosáhli souladu se všemi dosud zjištěnými údaji. Tento postup opakujeme tak dlouho, až vytvoříme dostatečně akceptovatelnou hypotézu, na jejímž základě můžeme vytvořit teorii o zkoumaném jevu (dojde k tzv. *teoretické nasycenosti*).

Při *konstantní komparaci* výzkumník neformuluje hypotézu na začátku výzkumu. Shromažďuje údaje o všech případech, třídí je a hledá jejich společné prvky (vytváří tzv. *významové kategorie*). Pomocí významových kategorií je stanovena hypotéza a následně vytvořena teorie. Výzkumník neustále srovnává nově získaná data a vytvořené kategorie, dokud nedojde k uspokojivému vysvětlení zkoumaných jevů.

Pokud jde o výběr zkoumaných případů, při kvalitativním výzkumu jde vždy o *záměrný výběr*. Výzkumník záměrně vybírá vhodné jedince, kteří by mohli poskytnout potřebné informace a kteří dobře reprezentují zkoumané prostředí.

V kapitole 3 jsme definovali důležité vlastnosti výzkumného nástroje - validitu a reliabilitu. Jak je to s validitou a reliabilitou kvalitativně orientovaných metod? Vzhledem k tomu, že při kvalitativním výzkumu se používá vesměs nestrukturovaných výzkumných nástrojů závislých na osobě výzkumníka, bude replikace výzkumu problematická. Tedy reliabilita kvalitativního výzkumu je v porovnání s kvantitativním výzkumem spíše slabší stránkou. Naopak validita je zaručena dlouhodobým přímým kontaktem výzkumníka se zkoumanými jezdinci a přesným popisem získaných údajů. Významným prostředkem k posílení validity je tzv. *triangulace*. Obecně tato metoda spočívá v tom, že se na zkoumané případy podíváme z "více úhlů pohledu". Triangulaci lze provést různými způsoby - použitím více zdrojů údajů, použitím více metod sběru údajů, použitím více výzkumníků, použitím více teoretických přístupů.

Příklad (Ferjenčík, 2010):

Zjišťujeme-li, jaký význam přisuzují ženy v domácnosti penězům, můžeme se jich na to přímo zeptat. Validita našich zjištění však bude větší, když budeme zároveň pozorovat nákupní chování těchto žen. Jestliže svůj výzkum ještě doplníme rozborem účtů (kolik peněz na co vydaly), můžeme všechny informace nejenom mechanicky složit dohromady, ale i vzájemně konfrontovat. Provedli jsme tedy triangulaci použitím více zdrojů údajů. Výsledkem je ucelené a spolehlivé porozumění zkoumanému jevu.

6.1 Fáze kvalitativního výzkumu a jejich plánování

Kvalitativní výzkum zpravidla rovněž probíhá v určitých fázích, které jsou dopředu plánovány a zpracovány ve výzkumném projektu. Tento plán však bývá volnější než při kvantitativním výzkumu a většinou se v průběhu výzkumu neustále upravuje. V procesu kvalitativního výzkumu by se měly objevit následující fáze (Švaříček, Šedřová, 2007):

1. *Stanovení cílů výzkumu* - cíle by měly být dostatečně odborně a prakticky významné.
2. *Vytvoření konceptuálního rámce* - formulování výzkumného problému, definování klíčových konceptů.
3. *Definování výzkumných otázek* - jsou jádrem výzkumného projektu, musí být v souladu s cíly výzkumu a výzkumným problémem.
4. *Výběr designu výzkumu* - rámcové uspořádání výzkumu (zakotvená teorie, případová studie, etnografie, biografie).

5. *Rozhodnutí o metodách* - rozhodnutí o vzorku, metodě sběru dat a vstupu do terénu (cizinec, návštěvník, zasvěcený, domorodec).
6. *Zajištění kontroly kvality výzkumu* - kromě validity, reliability a zobecnitelnosti mohou být uplatňována některá další kritéria (důvěryhodnost, přenositelnost, autenticita).
7. *Sběr dat a jejich organizace* - užití flexibilních metod, které umožňují získat specifická kontextově bohatá data.
8. *Analýza a interpretace dat* - systematické nenumerné organizování dat s cílem odhalit témata, pravidelnosti, kvality a vztahy (Hendl, 2007).
9. *Formulování závěrů do výzkumné zprávy* - zpráva je většinou rozsáhlejší než při kvantitativním výzkumu, obsahuje řadu příloh a autentických záznamů.

6.2 Designy kvalitativního výzkumu

Při kvalitativním zkoumání edukační reality se nejčastěji uplatňují čtyři následující výzkumné designy (uspořádání výzkumu) (Švaříček, Šed'ová, 2007):

1. *Zakotvená teorie.*
2. *Případová studie.*
3. *Etnografie.*
4. *Biografie.*

ad 1. Cílem tohoto designu je vytvořit novou teorii zakotvenou v datech. Základní procedury zakotvené teorie jsou:

- *sběr dat směřující k teoretické nasycenosti kódů,*
- *kódování materiálu směřující k vytvoření základních kategorií - proměnných budoucí teorie,*
- *konstruování teorie jako sady tvrzení o vztazích mezi kategoriemi - proměnnými.*

ad 2. Případovou studií rozumíme empirický design, jehož smyslem je velmi podrobné zkoumání a porozumění jednomu nebo několika málo případům. Další charakteristiky tohoto designu lze nalézt v (Švaříček, Šed'ová, 2007):

- *případ jako předmět výzkumu případové studie je integrovaný systém s vymezenými hranicemi (prostorovými i časovými),*
- *zkoumání sociálního jevu se děje vždy v reálném kontextu, za co možná nejpřirozenějších podmínek výskytu jevu,*
- *pro získání relevantních údajů jsou využívány veškeré dostupné zdroje i metody sběru dat.*

ad 3. Cílem etnografie je poslat určitou kulturu nebo subkulturu. V rámci pedagogického výzkumu může etnografický design posloužit jako vhodný plán výzkumu školy, školní třídy, ale i širšího prostředí výuky a vzdělávání. Je založen na terénním zkoumání, které se skládá především z pozorování, rozhovorů a analýzy různých dokumentů (Švaříček, Šed'ová, 2007).

ad 4. Biografický design usiluje o zachycení pohledu účastníka výzkumu na určitý komplexní jev. Zpravidla se jedná o nepřehledný a nepředvídatelný jev. Výzkumem se pak snažíme zachytit vývoj tohoto jevu. Biografie je založena na systematické analýze vyprávění životních příběhů. Používá se například při studiu profesní kariéry učitelů.

6.3 Základní metody sběru dat v kvalitativním výzkumu

6.3.1 Nestrukturované pozorování

Při nestrukturovaném pozorování se nepoužívají předem připravené pozorovací systémy. Je určen pouze cíl pozorování a prostředí, ve kterém bude pozorování probíhat. Pozorovatel tak může ke zkoumané realitě přistupovat pružným a tvůrčím způsobem. Takové pozorování umožňuje odhalit nové souvislosti, které mohou být případně podrobeny dalšímu (třeba i kvantitativnímu) výzkumu. Nestrukturované pozorování přirozeně klade vyšší nároky na pozorovatele než strukturované (standardizované) pozorování. Při kvalitativním výzkumu hovoříme také o tzv. *zúčastněném pozorování*, což vyjadřuje skutečnost, že výzkumník participuje na každodenním životě lidí, které studuje. Stupeň toho, jak dalece se výzkumník ztotožní se zkoumaným prostředím, může být různý (úplný pozorovatel, pozorovatel jako participant, participant jako pozorovatel, úplný participant) (Disman, 2011).

6.3.2 Interview

Interview v rámci kvalitativního výzkumu je charakteristické tím, že mnohem více hovoří zkoumaná osoba. Výzkumník hlavně poslouchá a snaží se vcítit

a porozumět. Výzkumník nemá dopředu připravené otázky, pouze všeobecné schéma a cíl interviu (nestrukturované interviu). Pro podrobnější studium problematiky využití interviu při kvalitativně orientovaném výzkumu lze doporučit publikaci (Švaříček, Šed'ová, 2007). Zde se rovněž pracuje s pojmy *hloubkový rozhovor*, *ohniskové skupiny* a *skupinový rozhovor*.

6.3.3 Narativní metoda

Narativní metoda je založena na *vyprávění* jakožto přirozeném způsobu lidského vyjadřování. Zkoumaná osoba samostatně vypravuje svůj "životní příběh". Výzkumník je zcela v pozadí, zpravidla pouze položí počáteční otázku (*narativní impuls*), příp. citlivě vede vyprávěcího. Po skončení příběhu začíná druhá fáze, kdy výzkumník klade upřesňující otázky. Vypravěč je požádán, aby některé části svého příběhu vyprávěl znovu. Na závěr probíhá třetí fáze, kdy se výzkumník spolu se zkoumanou osobou snaží vytvořit abstraktnější interpretaci života na základě opakujících se momentů a spojení jednotlivých částí vyprávění (Gavora, 2010).

6.3.4 Analýza produktů člověka

Při kvalitativně orientovaném výzkumu se často pro doplnění údajů získaných např. pomocí pozorování nebo interviu používá i analýza produktů vytvořených člověkem. Rozeznáváme tři hlavní skupiny těchto produktů (Gavora, 2010):

- *Písemné* - texty, které zkoumané osoby samy vytvořily, nebo které se jich týkají (osobní texty, žákovské textové dokumenty, učitelské materiály, vzdělávací publikace, úřední listiny, veřejné dokumenty, masmediální textové produkty).
- *Vizuální* - fotografie, kresby, film, videonahrávky, televizní programy. Často slouží jako podněty pro vyprávění zkoumaných osob.
- *Hmotné* - různé předměty svědčící nepřímě o způsobu života zkoumané osoby (např. oblečení, zařízení bytu apod.)

6.4 Tvorba teorie

Po shromáždění podrobných údajů o zkoumaných osobách následují další fáze výzkumu zaměřené na roztrídění a uspořádání získaného materiálu s cílem formulovat určitou teorii. Tato část výzkumu probíhá zpravidla v následujících krocích (Gavora, 2010):

- *Identifikování významových kategorií* - výzkumník hledá v získaném materiálu úseky týkající se jedné věci, vyjadřující stejný význam (tzv. *segmenty*). Více segmentů týkajících se téže věci tvoří *významovou kategorii*. Výzkumník se přirozeně snaží hledat takové významové kategorie, které odpovídají cíli jeho výzkumu.
- *Pojmenování významových kategorií* - každá významová kategorie musí mít svůj název nutný pro její identifikaci. Název by měl být abstraktnější, aby charakterizoval příslušnou skupinu segmentů. Pro zkrácení názvů se často používá kódování. Kódy jednotlivých kategorií se vypisují do textu k příslušným segmentům a následně je třeba roztrždit všechny segmenty do příslušných kategorií. Lze to provést např. rozstříhaním textu nebo s využitím počítače. Výsledkem této zdlouhavé a náročné práce je vytvoření *seznamu významových kategorií*.
- *Určení vztahů mezi významovými kategoriemi* - výzkumník se snaží kategorie seřadit a přeskupit podle významu a těsnosti vztahů. Snaží se najít způsob, jak několik významových kategorií zařadit pod jednu vyšší významovou kategorii (*kategorie vyššího stupně*), a to až do vytvoření tzv. *centrální kategorie*. Konkrétní postup hledání vztahů mezi významovými kategoriemi značně závisí na oblasti kvalitativního výzkumu, ve které se momentálně pohybujeme (Švaříček, Šeďová, 2007).
- *Formulace teorie* - výzkumník tvoří výslednou teorii extrahovanou ze získaných dat, kterou tvoří koncepty a vztahy mezi nimi. Pro podrobnější studium postupu, při němž se tvoří teorie v rámci kvalitativního výzkumu lze doporučit např. publikaci Švaříček, Šeďová (2007). Velmi propracovaný systém tvorby teorie známý jako *technika zakotvené teorie* je detailně popsán v knize Strauss, Corbinová (1999).

6.5 Zpráva z kvalitativního výzkumu

Výzkumná zpráva bývá při kvalitativním výzkumu zpravidla rozsáhlejší a obsahuje řadu autentických výroků, citátů apod. Ve zprávě jsou popisovány skutečné osoby (na rozdíl od kvantitativního výzkumu, který se o jedince nezajímá). Výzkumník píše nejen o zkoumaných osobách, ale též o sobě (zpravidla v 1. osobě jednotného čísla). Dalším významným rysem zprávy kvalitativního výzkumu je podrobný popis postupu, kterým výzkumník dospěl k teorii, tj. zpráva detailně popisuje proces tvorby významových kategorií a práce s nimi.



Shrnutí

Podstatou kvalitativně orientovaného výzkumu je sběr všech možných dat týkajících se malého počtu jedinců v jejich přirozeném prostředí. Předem nejsou stanoveny základní proměnné ani hypotézy. Výzkumný projekt není závislý na již existující teorii. Logika kvalitativního výzkumu je induktivní. Výzkumník shromáždí velké množství informací a následně v nich hledá určité pravidelnosti, vztahy a zkoumá jejich podstatu. Následně formuluje předběžné závěry a hledá pro ně další oporu v datech. Výstupem je formulování nové hypotézy nebo teorie.



Kontrolní otázky

1. Co rozumíme kvalitativním výzkumem?
2. Jaké jsou fáze kvalitativního výzkumu?
3. Které designy kvalitativního výzkumu znáte?
4. Jaké jsou hlavní metody sběru dat v rámci kvalitativního výzkumu?
5. Jak probíhá zpracování dat při kvalitativním výzkumu?



Pojmy k zapamatování

- Analytická indukce.
- Konstatní komparace.
- Nestrukturované pozorování.
- Interview.
- Narativní metoda.
- Analýza produktů člověka.
- Triangulace.
- Design výzkumu.
- Zakotvená teorie.
- Případová studie.

- Etnografie.
- Biografie.



Otázky k zamyšlení

Zkuste se zamyslet nad výzkumnými problémy, které by bylo vhodné řešit kvalitativním výzkumem.



Doporučení

Prostudujte podrobněji výše uvedené metody kvalitativního výzkumu v doporučené literatuře. Zejména prostudujte konkrétní příklady provedených kvalitativních výzkumů uvedené v knize (Švaříček, Šed'ová, 2007).



Zdroje

Švaříček, Šed'ová (2007), Hendl (2005), Strauss, Corbinová (1999), Silverman (2005).

Literatura

- [1] BYČKOVSKÝ, P. *Základy měření výsledků výuky*. Praha: Výzkumný ústav inženýrského studia, 1982.
- [2] DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Praha: Karolinum, 2011.
- [3] FAJKUS, B. *Filosofie a metodologie vědy*. Praha: Academia, 2005.
- [4] FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Praha: Portál, 2010.
- [5] GAVORA, P. *Elektronická učebnice pedagogického výzkumu*. Dostupné na: www.e-methodologia.fedu.uniba.sk/
- [6] GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2010.
- [7] GREENHALGH, T. *Jak pracovat s vědeckou publikací - základy medicíny založené na důkazu*. Praha: Grada Publishing, 2003.
- [8] HENDL, J. *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál, 2005.
- [9] HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál, 2004.
- [10] HNILIČKOVÁL, J., JOSÍFKO, M. a TUČEK, A. *Didaktické testy a jejich statistické zpracování*. Praha: SPN, 1972.
- [11] CHRÁSKA, M. *Didaktické testy* Brno: Paido, 1999.
- [12] CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Portál, 2007.
- [13] CHRÁSKA, M. *Metody sběru a statistického vyhodnocování dat v evaluačních pedagogických výzkumech*. Praha: Votobia, 2003.
- [14] CHRÁSKA, M. *Úvod do výzkumu v pedagogice: Základy kvantitativně orientovaného výzkumu*. Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 2003.
- [15] KERLINGER, F. N. *Základy výzkumu chování: pedagogický a psychologický výzkum*. Praha: Academia, 1972.
- [16] KLEMENTA, J., KOMENDA, S. a KUNERT, E. *Statistické metody v pedagogickém výzkumu*. Olomouc: RUP, 1984.

- [17] KOMENDA, S., KLEMENTA, J. *Analýza náhodného v pedagogickém experimentu a praxi*. Praha: SPN, 1981.
- [18] KUMAR, R. *Research Methodology*. London: Sage, 2012.
- [19] LODICO, M. G., SPAULDING, D. T. a VOEGHTLE, K. H. *Methods in Educational Research*. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Imprint, 2010.
- [20] LUKŠ, J. a kol. *Metodologie výzkumu účinnosti pedagogického působení ve výchovně vzdělávacím procesu*. Praha: VÚOŠ, 1981.
- [21] MAŇÁK, J. a kol. *Kapitoly z metodologie pedagogiky*. Brno: Paido 1994.
- [22] MAŇÁK, J., ŠVEC, Š. a ŠVEC, V. *Slovník pedagogické metodologie*. Brno : Paido 2005.
- [23] MAREŠ, J. Jak zjišťovat reliabilitu pozorování? *Pedagogika*, č. 2, 1983.
- [24] MARŠÁLKOVÁ, L., MIKŠÍK, O. *Metodológia a metódy psychologického výskumu*. Bratislava: SPN, 1990.
- [25] MCMILLAN, J. H., SCHUMACHER, S. *Research in Education*. New Jersey: Pearson, 2010.
- [26] MIOVSKÝ, M. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 2006.
- [27] NIČKOVIČ, R. *Metodológia pedagogického výskumu*. Bratislava: SPN, 1968.
- [28] OCHRANA, F. *Metodologie vědy*. Praha: Karolinum, 2009.
- [29] PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 2011.
- [30] PRŮCHA, J. *Pedagogický výzkum: Uvedení do teorie a praxe*. Praha: Karolinum 1995.
- [31] PUNCH, K. F. *Úspěšný návrh výzkumu*. Praha: Portál, 2008.
- [32] PUNCH, K. F. *Základy kvantitativního šetření*. Praha: Portál, 2008.

- [33] SILVERMAN, D. *Ako robiť kvalitatívny výskum*. Bratislava: IKAR, 2005.
- [34] SKALKOVÁ, J. a kol. *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha: SPN, 1985.
- [35] SKUTIL, M. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011.
- [36] SPOUSTA, V. *Vádemékum autora odborné a vědecké práce*. Brno: Pedagogická fakulta MU, 2003.
- [37] STRAUSS, A., CORBINOVÁ, J. *Základy kvalitativního výzkumu*. Postupy a techniky metody zakotvené teorie. Boskovice : Nakladatelství Albert, 1999.
- [38] ŠANDEROVÁ, J. a kol. *Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2005.
- [39] ŠKALOUDOVÁ, A. *Statistika v pedagogickém a psychologickém výzkumu*. Praha: Pedagogická fakulta UK, 1998.
- [40] ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007.
- [41] ŠVEC, Š. a kol. *Metodologie věd o výchově*. Brno: Paido, 2009.
- [42] ŠVEC, V., HRBÁČKOVÁ, K. *Průvodce metodologií pedagogického výzkumu: pracovní sešit*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007.
- [43] TRAVERS, R.M.W. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Praha: SPN, 1969.
- [44] WALKER, I. *Výzkumné metody a statistika*. Praha: Grada, 2013.
- [45] ZAPLETAL, I. *Kapitoly z metodologie vědy se zaměřením na pedagogické vědy*. Praha: SPN, 1985.