

Druhá část textu (Kapitoly 5–6) je zaměřena na charakteristiku vybraných výzkumných metod sběru dat a možnosti jejich použití. Čtenáři jsou seznámeni se základními metodami, jako jsou dotazník, rozhovor či pozorování, ale také s metodami, které jsou více využitelné v edukační praxi, např. kazuistika, projekční metody. Samostatná kapitola je věnována didaktickému testu.

Třetí část publikace (Kapitoly 7–10) je věnovaná možnostem zpracování dat. Nejprve je kladen důraz na kvantitativní analýzu a zpracování, následuje kapitola zaměřená na analýzu a zpracování dat kvalitativních. Zahrnuta je i kapitola pojednávající o počítačovém zpracování dat za pomoci programu MS Excel, který je v současné době všem studentům i učitelům nejdostupnější. Tato část publikace je uzavřena kapitolou seznamující čtenáře s tím, jak na základě výzkumných zjištění napsat závěrečnou zprávu.

V souvislosti se studiem metodologické literatury považujeme za vhodné upozornit na možné terminologické odlišnosti u jednotlivých autorů, což se může jevit pro pochopení kontextu jako problematické. Například Mlovský hovoří o „typech výzkumu“, Švaříček, Šedová a kol. o „designech výzkumu“ nebo Hendl o „výzkumných plánech“. V předkládané publikaci jsme se rozhodli pojmut zmíněné termíny jako synonyma, byť jsme si vědomi jistých odlišností.

Je nám líto poděkovat všem, kteří svými radami a zkušenostmi přispěli k tvorbě knihy. Věříme, že předkládaná publikace bude pro všechny budoucí i stávající učitele přínosná a přispěje k jejich dalšímu odbornému rozvoji. V tomto úsilí jim za všechny, kdo se na vzniku publikace podíleli, přejeme mnoho úspěchů.

*Autorský kolektiv*

# 1 Věda a výzkum

Marta Faberová

**Věda**, a zejména její výsledky nás provázejí téměř každou oblastí našeho života. Bez nich bychom si mnoho pozitivních věcí, jež považujeme za samozřejmé, nedokázali představit. Proto také slovo *věda* patří k obecně užívaným termínům, o kterých se domníváme, že je ze zkušenosti známe. Tato znalost může však být jen intuitivní, a tak mnozí lidé často přikládají pojmu *věda* nestějný význam, což je dáno i tím, že jeho obsah mohou tvořit odlišné souvislosti, v nichž se používá. V každém soudobém jazyce jsou slova jako *věda*, *vědecký* velmi frekventovaná. Přesto je pokus o přesné vymezení těchto pojmů velice obtížný.

Východiskem vědy je obvyčejná lidská zvědavost, touha hledat a nacházet odpovědi na otázky, které napadnou každého vnímavého jedince kráječično životem (Ferguson, 2000). Cílem *vědeckého poznání* je porozumět věcem a dějům obklopujícím člověka zvenku i z jeho nitra. Z psychologického

hlediska je poznání vyústěním souboru psychologických aktivit, které umožňují získávat informace, z filozofického pohledu je to soubor takových informací, které v rámci daných kritérií zaručují, že tyto informace jsou adekvátní, věrohodné nebo pravdivé. Hendl (2005) uvádí rozdíly vědeckého a každodenního poznání.

Tab. 1.1: Rozdíly vědeckého a každodenního poznání (Hendl, 2005)

Každodenní znalosti	Vědecké poznání
znalosti uspořádané podle subjektivní důležitosti	znalosti uspořádané podle paradigmaticky daných kritérií
nesystematizované znalosti	systematizované vědění
rutinní jednání	reflektované metodické jednání
neorganizované poznávání	organizované poznávání
vyhýbání se pochybnostem	systematizace pochybností
skutečnost jako bezpochybná realita	otázky o podmínkách chápání skutečnosti
vyhýbání se alternativám	odkývání a hledání alternativ
zaměření na jeden význam	uznání plurality významů
jazyk blízký skutečnosti	abstraktní jazyk
subjektivní a kolektivní vědomí založené na ústně komunikované znalosti	znalosti komunikované především v písemné formě

Vědecké poznání má obecný charakter. Nehovoří o individuálních událostech, o jednotlivých případech, o izolovaných faktech, ale hledá to, co je společné více jevům, co se za určitých okolností opakuje, co je v jevech stálé, trvalé, podstatné. Obecná povaha teoretického vědění umožňuje široký okruh jevů předvídat a vysvětlovat. Věda se snaží organizovat a klasifikovat poznatky, dát jim pevnou a logickou strukturu. Vědecké poznání je však proměnlivé, neustále se rozvíjí, rozšiřuje. Je tedy možné předpokládat, že vědecké poznání,

které chce odhalit za různorodostí jednotlivých jevů jejich zákonitosti, podstatu, je systematické a že základním prostředkem systematizace věd je vědecké vysvětlení.

Vědecké vysvětlení předpokládá:

- poznání reálných souvislostí mezi věcmi a jevy formou zákonů a teorií,
- schopnost jasně vyjadřovat myšlenky.

**Vědecký jazyk** v pedagogice je potom formou reflexe způsobů uvažování a přístupů ke zkoumání vzdělávací reality, ovlivněný tradicí, různými modely tohoto oboru a paradigmatickými rámci. Je vizítkou kultury oboru a stupně jeho rozvinutosti, práce s pojmy a termíny a je jedním z kritérií kvality vědecké práce (Walterová, 2007).

**Věda** a její výsledky by měly sloužit k zachování a k zlepšení kvality života, výrazně přispívat ke zvyšování celkové kulturní a civilizační úrovně společnosti.

Chceme-li vědu charakterizovat obecně, je nutno poukázat především na tyto její znaky:

1. Obecným znakem je možnost předkládat tvrzení, která lze nějakým způsobem ověřit či dokázat. Vědu tedy lze charakterizovat jako nějak odůvodněný (např. ověřený, potvrzený, dokázaný) systém výpovědí, jako teoretický systém. Tento systém se mění s časem, jeho vývoj je progresivní, neustále se rozvíjí, má tedy procesní charakter.
2. Pro vědu je charakteristická vědecká aktivita, určité duševní i fyzická činnost, vědecké postupy. Vedle poznávací funkce plní věda i funkci praktickou, kdy vědecké poznání nachází ve společnosti svoji praktickou aplikaci.
3. Vědu je nezbytné chápat rovněž jako sociální jev. Vzniká ve společnosti, je jí ovlivňována a její poznatky zpětně

působí na vývoj společnosti. Je také systémem sociálních pravidel, sociálních vztahů.

Z těchto mnohostranných (a ne zcela úplných) charakteristik vědy vyplývá, že lze na vědu nahlížet z mnoha různých aspektů. Hendl (2005) např. charakterizuje vědu jako:

- soubor systematicky seříděných poznatků o určité tematické oblasti,
- proces generování těchto poznatků pomocí určitých pravidel.

Ochрана (2009, s. 46) vymezuje pojem takto: „Věda existuje jako logicky skloubený (logicky budovaný) systém poznatků, který navenek vystupuje ve formě teorie. Při výstavbě teorii je možné použít různé metodologické přístupy. Ty se liší dříve než na výběr metody a s tím souvisejícím postupem budování vědecké teorie.“

„Vědeckou teorii chápeme jako systém pojmů a tvrzení, který představuje abstrahující vysvětlení vybraných fenoménů“ (Hendl, 2005, s. 31). Podle Ferjenčeka (2000) je zevšeobecňujícím vysvětlením, které pokračuje jedinečnou bezprostřední smyslovou zkušeností. Je to tedy nejrozvinutější forma vědeckého poznání. Dává smysl jevům a událostem, které nás obklopují, a podává systematický a zobecněný obraz zákonitosti určité části skutečnosti, která je jejím předmětem. Ferjenček (2000) stanovuje **základní funkce teorie**:

- organizuje a uspořádává empirické poznání,
- usměrňuje další zaměření a charakter následujících bádání.

Kerlinger (1972, s. 25) v dle *Základy výzkumu chování* uvádí: „Teorie je souborem vzájemně souvisejících konstrukturů (pojmu), definic a tvrzení, který představuje syste-

matický pohled na jevy specifickoaním vztahů mezi proměnnými a s cílem vysvětlit a předpovědět tyto jevy.“

Způsob, jakým se k vědeckým výpovědím dospívá, je **vědecká metoda**, tj. soubor principů, způsobů a prostředků získávání vědeckých poznatků. Je to určitý, přísnými pravidly vymezený postup; jeho teorie se nazývá *metodologie*.

„**Metodologie** se zabývá systematizací, posuzováním a navrhováním strategií a metod výzkumu“ (Hendl, 2005, s. 34). Předmětem jejího zkoumání je studium metod a vědeckých postupů. Řešení metodologických otázek je ovlivněno filozofickými pohledy. Znalost metodologie umožňuje systematicky se orientovat ve výzkumné práci, rozumět interpretaci výsledků vědeckého výzkumu. Švec (1998) definuje metodologii vědy jako vědu o principech, strategiích, procedurách, nástrojích a normách fungování rozvoje objektivního poznání a praktického přetváření. Znalost metodologie a vědeckých metod je nezbytným atributem vědeckého výzkumu.

**Vědecký výzkum** rozšiřuje hranice vědomostí lidstva a znamená proces vytváření nových poznatků, ale i potvrzení či vyvrácení stávajících. Jedná se o systematickou a pečlivě naplánovanou činnost, která je vedena snahou zodpovědět výzkumné otázky a přispět k rozvoji daného oboru. Je to svěbytný, racionálně a účelově orientovaný způsob využívání metodických a technických prostředků, směřujících k ovládnutí a řešení problémů v zadaném okruhu aktuálních potřeb jednotlivých oborů lidské činnosti. Jde o systematické, kontrolované, empirické a kritické zkoumání hypotetických výroků o předpokládaných vztazích mezi příroznými jevy. Vědecké bádání je natolik uspořádané, že badatelé mají kritickou důvěru ve výzkumné výsledky. Subjektivní názor je tedy kontrolován objektivní skutečností.

Existuje řada definic, které se vyjadřují k tomu, co je výzkum. Burns (1993, in Kumar, 2005, s. 7) výzkum definuje jako „systematické šetření za účelem hledání odpovědí

na otázky a problémy“. Výzkum se člení na základní a aplikovaný. **Základní výzkum** je činnost, která je zaměřena na zásadní, klíčové problémy vědecké teorie. Řeší otázky vznikající v průběhu rozvoje dané vědecké disciplíny. **Aplikovaný výzkum** vychází z obecnějších východisek, která tvoří jeho základnu. Zabývá se tématy a problémy dotýkajícími se bezprostředně praxe, přičemž jeho výsledky mívají přímé praktické využití (viz např. Kumar, 2005; Hendl, 2005).

Do aplikovaného výzkumu Hendl (2005) řadí mimo jiné výzkum **akční** (úsilí o změny), **evaluační** (hodnotové posouzení informací) a **kritický** (kritika stávající situace).

Výzkum ve společenskovědní oblasti má podle Hendl (2005) pět **základních funkcí**:

- **explorace** (při níž jsou sbírána data za účelem odhalení jevů, procesů, vztahů),
- **popis** (dává obraz specifických podrobností situace, jevů nebo vztahů),
- **explanace** (zjišťuje, proč se věci dějí daným způsobem),
- **predikce** (umožňuje předvídat z předcházejících výsledků),
- **ovlivňování** věcí v našem světě.

V pedagogice a psychologii jsou uplatňovány dva základní **výzkumné přístupy**: kvantitativní a kvalitativní. Ferjenčik (2000, s. 245) uvádí: „**Kvalitativní výzkum** je ve své povaze orientovaný holisticky: Člověk, skupina, jejich produkty či nějaká událost jsou zkoumány podle možností v celé své šíři a všech možných rozměrech. Navíc je aspirací pochopit všechny tyto rozměry integrovaně – v jejich vzájemných návaznostech a souvislostech. **Kvantitativní výzkum** je naopak redukativním zkoumáním: výzkumník stojí před mnohorozměrností objektu zkoumání si uvědomuje nemožnost zachytit ji přesně ve všech jejích podobách. Vybírá proto jen některé z nich a ty potom pečlivě studuje. Jeho zjištění mohou

být přesnější, ale často jim chybí kontext.“ Nutno poznamenat, že někteří autoři doplňují tyto dva základní výzkumné přístupy ještě o **přístup smíšený** (např. Creswell, 2009). Švaříček, Šedová a kol. (2007) k tomu doplňují, že v současnosti se v pedagogickém výzkumu rozvíjí i smíšený přístup, který oba výše uvedené přístupy kombinuje.

Zdrojem rozvoje pedagogiky a psychologie jsou zpravidla systematická a záměrná zjišťování různých jevů, které jsou registrovatelné v realitě.

**Metodologie pedagogiky** přináší poznatky o přístupech ke zkoumání pedagogických jevů a procesů, popisuje vědecké metody užívané v pedagogice, stanovuje kritéria jejich výběru. Součástí pedagogického výzkumu je identifikace závažných výzkumných problémů v oboru, formulace výzkumných otázek a interpretace výsledků ve vztahu k dosud známým zjištěním.

V rámci uváděných kritérií pedagogického a psychologického výzkumu považujeme za nutné zdůraznit, že v praxi se tyto druhy výzkumu mnohdy prolínají a je potřeba je hodnotit ve vzájemných souvislostech.

Charakteristiku pojmu pedagogický výzkum přináší Průcha (1995). **Pedagogický výzkum**:

- je vědecká činnost, jejímž předmětem je edukační realita,
- má za účel systematicky popisovat, analyzovat a objasňovat různé druhy edukační reality – z toho vyplývá existence různých druhů a různých funkcí pedagogického výzkumu,
- je zaměřen na objekty edukační reality, které mají kvalitativně diferencovanou povahu – z toho vyplývá existence různých metod a přístupů v pedagogickém výzkumu,
- je činnost, která je organizovaná a institucionalizovaná – tedy provádí se v rámci určitých vědeckých a jiných institucí (ústavů, společností, informačních toků, publikačních médií aj.).

- je činnost, která je svou podstatou praktická – vychází z lidské praxe (je jí vyvolán) a směřuje do ní svými výsledky a efekty,
- je, jako každá systematická činnost, založen na určité teorii – tedy má svou část praktickou a část teoretickou,
- má svou etiku – soubor morálních hodnot a norem, kterými se řídí profesionální činnost těch, kdo pedagogický výzkum provádějí.

**Psychologický výzkum** se opírá o empirická fakta, tedy o elementární vědecké výpovědi o určitém předmětu; jejich zobecněním se dospívá k vědeckým teoriím a dedukci těchto teorií pak k uplatňování vědy v určité oblasti praxe. Předmětem je chování, prožívání, postoje a vlastnosti lidí. Psychologický výzkum se zabývá jejich osobností a vývojem, jejich krizemi i úsilím vymanit se z těchto krizí a realizovat svou životní cestu.

Helus (1997) uvádí, že vědecká psychologie se svým předmětem:

- zabývá soustavně, koncepčně a kriticky (nepodléhá domněnkám, vyžaduje důkazy, konfrontuje argumenty a protiarargumenty),
- vypracovává si k tomu svůj pojmový (terminologický) aparát,
- rozvíjí za tímto účelem vlastní teorii, díky níž může podávat výklad a vysvětlení a pomocí které interpretuje a předvídá,
- buduje systém metod a strategie metodických postupů umožňujících poznání, které je v maximální možné míře ověřitelné, kontrolovatelné, a tudíž i objektivní.

**Věda** je budována ve dvou rovinách:

1. v rovině **empirických faktů**,
2. v rovině **teoretických konstrukcí**.

Ve vědě se pak uplatňují metody dvojího druhu – **zjišťování (sbírání) faktů a zpracování faktů**. V pedagogice i psychologii má objektivita význam intersubjektivní; jde o souhlasnou výpověď na sobě nezávislých pozorovatelů o určitém objektu pozorování, přičemž souhlas nemusí být absolutní, ale musí být nenáhodný a to, co bylo sledováno, musí být ověřitelné za stejných podmínek. Důležitá v tomto smyslu je **deskripce (popis) a explanace (vysvětlování)**, které se dějí pomocí tzv. **konstrukcí** (konstrukt je vědecky vymezený pojem, který se vyvozuje logicky z pozorovaných faktů – např. potřeba, představa).

Člověk se liší od ostatních zástupců živočišné říše mimo jiné právě tím, že se věnuje, často s velkým zaujetím, získávání nových poznatků. To ovšem vyžaduje pracovitost, důslednost, vzdělanost, experimentální zručnost, odhodlání a bohatou invenci.