

Základy pedagogické metodologie

Mgr. Zdeněk Hromádka
13549@mail.muni.cz

PARADIGMA

- Aktuální přijatá vědecká praxe - zákony, teorie, aplikace, atd.
- Jen to, co odpovídá paradigmatu, je vědou
- Paradigma omezuje množinu řešení problému
- Věda je to, co pokládají za vědu vědci v daném oboru
- Pracovat mimo paradigma je velice riskantní - vědecká revoluce

ETAPY VÝZKUMU

- Pokus o stanovení výzkumného problému (už v tuto chvíli se rozhodujeme mezi kvantitativním a kvalitativním výzkumem)
- Informační příprava; sedimentace výzkumného problému
- Stanovení výzkumného problému (další informační příprava)
- Stanovení hypotéz
- Příprava výzkumných metod
- Sběr výzkumných dat
- Interpretace údajů
- Psaní výzkumné zprávy

KVANT. A KVAL. ORIENTO VANÝ VÝZKUM

• KVANTITATIVNÍ

- číselné údaje
- matematické zpracování
- ar. průměry, procenta, pravděpodobnosti, asociace, korelace, atd.
- zkoumají se velká množství osob
- redukce informací o souboru

• KVALITATIVNÍ

- slovní (nečíselný)
- citlivý k jednotlivcům
- malý počet osob
- velmi dobře popsáný a pochopený soubor

KVANT. A KVAL. ORIENTO VANÝ VÝZKUM

- KVALITATIVNÍ
- číselné údaje
- Příprava výzkumných metod
- Sběr výzkumných dat
- Interpretace údajů
- Psaní výzkumné zprávy

- KVALITATIVNÍ
- vytváření nové teorie
- nové problémy
(neformální vztahy ve třídě, komunity, subkultury, atd.)

KVANT. A KVAL. ORIENTO VANÝ VÝZKUM

Kvantitativní:

- *Existence objektivní skutečnosti*
- *Ideálem jsou přírodní vědy*
- *Pozitivismus, A. Comte, J.S. Mill (19.stol.); novopozitivismus; kritický racionalismus, Karl R. Popper*

Kvalitativní

- *Kval. - subjektivní skutečnosti (E. Husserl, první pol. 20. stol.), fenomenologie*
- *Komplementarita, válka paradigmat*

KVANT. A KVAL. ORIENTO VANÝ VÝZKUM

- Kvantitativní: „Deduktivní metoda vychází z teorie nebo z obecně formulovaného problému. Teoretický nebo praktický problém je přeložen do jazyka hypotéz. Hypotézy navrhují, jaké spojení mezi proměnnými bychom měli najít, je-li naše hypotéza pravdivá.“ (Disman 2002 s. 76)

teorie → hypotézy → pozorování → přijaté/zamítnuté hypotézy

- Kvalitativní: „Induktivní metoda je značně odlišná. Začíná pozorováním, ve kterém pátráme po pravidelnostech, vzorcích, které snad existují v objektivní realitě. Objevené pravidelnosti popíšeme ve formě předběžných závěrů. Ty pak ověřujeme dalším pozorováním. Konečným produktem je nová teorie.“ (Disman 2002 s. 76)

pozorování → nalezené pravidelnosti → předběžné závěry → teorie

FORMULACE VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU

- „problém je ... tázací věta nebo výrok, který se ptá: Jaký je vztah mezi dvěma nebo více proměnnými?

Odpověď na tuto otázku je tím, co hledáme výzkumem. Jestliže je problém vědecký, obsahuje vždy dvě nebo více proměnných.”
(Kerlinger: c. d. s 32 in Pelikán 2004 s. 38)

- “formulace problému nemusí mít vždy formu otázky. Podstatné je, že tuto otázku v sobě implicitně obsahuje.” (Pelikán 2004 s. 38)

TYPY VÝZKUMNÝCH PROBLÉMŮ

- Relační - zkoumá vztahy mezi proměnnými

např.: Jaký je vztah mezi inteligencí a prospěchem žáka?

- Kauzální - zkoumá, jaký vliv má nějaká příčina např. na chování žáků, proces vyučování, vědomosti, atd; typickou metodou zkoumání je experiment

např.: Jaký vliv má činnostní učení v matematice na úroveň vědomostí v matematice u žáků druhého stupně ZŠ?

- Deskriptivní - popisný; z výzkumnického hlediska nejméně hodnotný (hovoříme spíš o průzkumu než o výzkumu); výstupy bývají např. vyjádření poměru vlastností souboru v absolutních a relativních četnostech, sloupcové a koláčové grafy, atd.

např.: Na základě jakých podkladů jsou nejčastěji hodnoceni žáci v předmětu tělesná výchova?

Hodnoty proměnných

- Proměnné nabývají různých hodnot

např.: různý věk, různé počty bodů v didaktickém testu, různý prospěch z daného předmětu, různý typ střední školy, různá četnost vyrušování žáků ve výuce, atd.

- data proměnných tvoří aktuální pozorované hodnoty proměnných

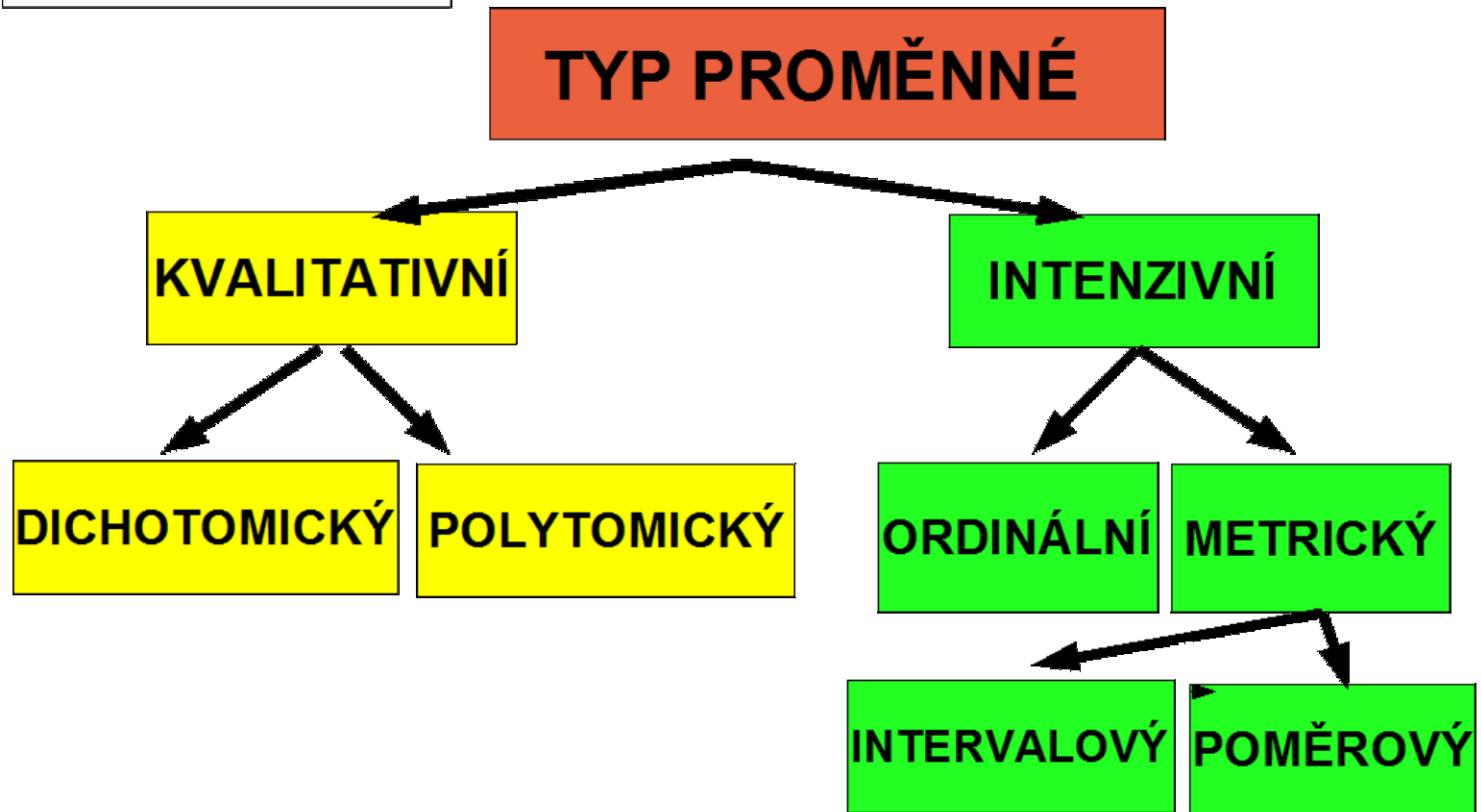
např.: 14 let, 38 bodů, chvalitebně, gymnázium, 18 vyrušení, atd.

Typy proměnných podle měřítka

- intenzivní (existence uspořádání hodnot proměnné)
 - ordinální - existuje tam pouze uspořádání (hodnota $x < y$) např.: míra souhlasu s výrokem: určitě ano; spíš ano; spíš ne; určitě ne
 - metrické (kardinální) - čísla (intervalové, poměrové - existence absolutního nulového bodu)
 - diskrétní (např. body, počet bodů, celá čísla)
 - spojité - libovolné hodnoty (např.: tělesná hmotnost $m = 53, 26$ kg)
- kvalitativní (nominální) - neexistuje uspořádání - nemůžeme říci, že jedna kategorie je výš než druhá (např. pokud proměnná *oblíbená zelenina* nabývá hodnot: mrkev, kedlubna, ředkvička, paprika, zelí, cibule, celer, petržel, aj.)
 - dichotomické (nabývají pouze dvou hodnot; např. pohlaví)
 - polytomický (nabývá více než dvou hodnot; např. rodinný stav: ženatý, svobodný, rozvedený)

typy proměnných podle měřítka

Podle Hendl 2006 s. 45



U INTEZIVNÍCH PROMĚNNÝCH ROZLIŠUJEME JEŠTĚ SPOJITOU PROMĚNNOU A DISKRÉTNÍ (KATEGORIÁLNÍ) PROMĚNNOU

HYPOTÉZY

- Hypotéza je vědecký předpoklad
- VÝZKUMNÝ PROBLÉM → HYPOTÉZY
- „Hypotézy rozměňují na drobné výzkumný problém“
- Příklad výzkumného problému: „Jaký je vliv učitelova stylu vyučování na výkon žáků?“
- Formulace hypotézy: „U učitele základní školy, který má nedirektivní styl vyučování, mají žáci méně vědomostí než u učitele, který má direktivní styl vyučování.“

(podle Gavora 2006 s. 51)

FORMULACE HYPOTÉZ

- Základní vlastnost hypotézy: vyjadřuje vztahy mezi proměnnými.
- Příklad výroku, který nemá vlastnosti hypotézy: „Dobří učitelé využívají ve třídě humor“. (dobří učitelé - to není měřitelná proměnná)
- Výrok přeformulovaný do hypotézy: „Učitelé, kteří používají ve třídě humor, dosahují lepších učebních výsledků než učitelé, kteří nepoužívají humor.“
- V hypotézách se mezi proměnnými vyjadřují vztahy (někdy také ve formě rozdílů či následků).

(podle Gavora 2000 s. 52)

ZLATÁ PRAVIDLA HYPOTÉZ

- Hypotéza je tvrzení. Vyjadřuje se vždy oznamovací větou. Na konci výzkumu musíme toto tvrzení přijmout nebo zamítnout.
- Hypotéza vyjadřuje vztah mezi dvěma proměnnými.
- Hypotéza se musí dát testovat (empiricky zkoumat). Její proměnné se musí dát měřit nebo kategorizovat.

(podle Gavora 2000 s. 53)

statistické hypotézy

- “Statistickou hypotézu neověřujeme přímo, nýbrž vždy proti nějakému jinému tvrzení, obvykle proti tzv. nulové hypotéze. Nulová hypotéza je domněnka, která prostřednictvím statistických termínů tvrdí, že mezi proměnnými, které zkoumáme, není vztah.” (Chráska 2007 s. 69)
- „Pokud se při statistické analýze ukáže, že nulovou hypotézu je možno odmítnout, přijímáme tzv. alternativní hypotézu.”

Např.:

hypotéza (věcná): Muži kouří víc než ženy.

nulová hypotéza: H_0 Frekvence kouření je u mužů i žen stejně velká

alternativní hypotéza: H_A Frekvence kouření je u mužů a žen rozdílná

VÝBĚROVÝ SOUBOR

- Výběrový soubor reprezentuje základní soubor
- vlastnosti základního souboru (ty neznáme, ale chtěli bychom je poznat) nazýváme parametry
- vlastnosti výběrového souboru (ty zkoumáme), nazýváme statistiky (nebo výběrové charakteristiky). Z nich usuzujeme na parametry.
- Hlavní statistické údaje o základním souboru občanů české republiky obsahuje Statistická ročenka ČR (Údaje o školství zahrnuje Statistická ročenka školství)

NÁHODNÝ VÝBĚR

- Nejlepší výběrový soubor je takový, který dobře reprezentuje základní soubor - je jeho zmenšeninou, má všechny jeho podstatné charakteristiky
- Náhodný výběr velmi dobře reprezentuje základní soubor
- U náhodného výběru má každý člověk ze základního souboru stejnou šanci být vybrán jako jiný člověk

METODY A NÁSTROJE KVANTITATIVNÍHO VÝZKUMU VE SPOL. VĚDÁCH

- Dotazník
- Pozorování
- Interview
- Obsahová analýza textu
- Experiment
- Didaktický test

PILOTNÍ STUDIE

- je prováděna na malé skupině z populace
- nejčastěji zde používáme spíš kvalitativní techniky (nestandardizovaný rozhovor)
- cíl pilotní studie: zjistit zda vůbec v populaci existuje informace, kterou požadujeme a je-li dosažitelná.

PŘEDVÝZKUM

- Když máme hotový výzkumný nástroj, je velmi vhodné si jej vyzkoušet na vzorku populace (obvykle větším než u pilotní studie). Je to test výzkumného nástroje.
- testujeme srozumitelnost a jednoznačnost otázek
- někdy nás také zajímá např. - jak dlouho trvá vyplnění dotazníku, atd.
- po statistickém zpracování předvýzkumu můžeme získat představu o tom, jak velký výzkumný vzorek budeme potřebovat (popř. jaká je reliabilita jednotlivých položek)
- pilotní studie a předvýzkum by měly být nezbytnou součástí každé vědecké studie

VALIDITA VÝZKUMNÉHO NÁSTROJE

- „nejobecnější definice validity je ve stručnosti obsažena v otázce „Měříme to, o čem se domníváme, že měříme?“ (Kerlinger 1972 s.435)
- validita zkoumá platnost měření
- např. někteří výzkumníci se domnívají, že když měří vědomosti měří tím i schopnosti - takový výzkum je nevalidní.

RELIABILITA VÝZKUMNÉHO NÁSTROJE

- zatímco validita zjišťuje platnost a pravdivost použitého přístupu, reliabilita se ptá po spolehlivosti a přesnosti
- zjišťování reliability: opakovaná měření, ekvivalentní formy výzkumného nástroje, vnitřní konzistence (matematicky pomocí Cronbachova koeficientu alfa)
- čím má výzkumný nástroj víc položek, tím má za normálních okolností vyšší reliabilitu.

podle Gavora: 2000

základní pravidla při tvorbě dotazníku

- respondent musí položce dobře porozumět (to, že jí rozumí autor neznamená, že jí porozumí i respondent)
- netvořit příliš široké otázky (být konkrétní)
- pokud možno se vyhnout slovům „několik“, „někdy“, „obyčejně“.
- vyhněte se dvojitým otázkám (Např.: „Máte rád mléko a mléčné výrobky?“ Disman 2002)
- ptáme se jen na otázky, na které dokáže respondent odpovědět (nebudeme se ptát žáků 6. ročníku na jejich postoj k reformě veřejných financí)
- vyhněte se záporným výrazům, zcela vylučte dvojitý zápor (např.: “Nesouhlasíte s tím, že se nic nedělá s nízkými platy ve zdravotnictví?”)
- vyhýbejte se otázkám, které vzbuzují předpojatost (např.: “trápí vás chudoba třetího světa nebo je vám to jedno?”)

volně podle Gavora 2000

typy položek (otázek)

- uzavřené položky - nabízí hotové alternativní odpovědi (např.: “O první pomoci jsi se nejvíc dozvěděl/a (zaškrtni správnou odpověď):
 - a) ve škole
 - b) doma
 - c) z televize
 - d) jinde”)
- polouzavřené položky - nabízí hotové alternativní odpovědi, ale žádají i vysvětlení, nebo nabízí hotové alternativní odpovědi a ještě otevřenou “jinou možnost” (např.: bydlíte a) v rodiném domě; b) v bytě; c) na chatě; d) jiná možnost:)
- škály - odstupňované hodnocení jevu (např.: “Povídáš si s kamarády o sportu? a) stále; b) velmi často; c) často d) občas; e) nikdy“)
- otevřené položky - respondent musí odpověď napsat - vymyslet (např.: “Co děláte pro své zdraví vy?”)
- uzavřené položky je na rozdíl od uzavřených položek snadné statisticky zpracovávat. Otevřené položky zase přináší méně zkrácené informace

VÝZKUMNÉ NÁSTROJE - POZOROVÁNÍ

- sledování činností lidí (registrace, popis)
- strukturované pozorování: pozorovatel si předem stanoví kategorie, v rámci kterých bude pozorovat. Pozorovatel si musí dopředu připravit pozorovací arch, do kterého zaznamenává pozorování (např. mapa třídy). Do archu se zaznamenává např. frekvence komunikace učitele s jednotlivými žáky.

viz. dokument

podle Gavora 2000

ŠKÁLY

- obvykle bývají součástí dotazníku
- je to nástroj, který umožňuje zjišťovat míru vlastnosti jevu nebo jeho intenzitu (zpravidla pomocí škál zkoumáme proměnné ordinálního typu)
- posuzovatel (respondent) vyjadřuje svoje hodnocení určením polohy na škále

INTERVIEW

- Interview - rozhovor (ale ne každý rozhovor je interview)
- raport - navázání příjemného vztahu a otevřené atmosféry mezi výzkumníkem a respondentem
- otázky - otevřené, polouzavřené, uzavřené
- interview - strukturované (otázky a alternativy jsou přesně dány), nestrukturované (úplná volnost odpovědí), polostrukturované (respondentovi se nabýdnou alternativy, ale žádá se i objasnění výběru dané alternativy)

EXPERIMENT (EXPERIMENTÁLNÍ METODA)

- experimentální skupina - skupina subjektů, ve které se uskutečňuje experimentální působení
- kontrolní skupina - v té se neuskutečňuje ex. působení
- pretest - vstupní test (zadává se subjektům před ex. působením)
- posttest - závěrečný test (zadává se subjektům po ex. působení)
- nezávisle proměnná - proměnná, kterou výzkumník manipuluje v experimentální skupině a kterou nechává nedotknutu v kontrolní skupině
- závisle proměnná - důsledek vlivu nezávisle proměnné

podle Gavora 2000

OBSAHOVÁ ANALÝZA TEXTU

- nekvantitativní způsob obsahové analýzy - kategorie se nezpracovávají numericky
- kvantitativní způsob obsahové analýzy - obsahové prvky textu se kvantifikují
- základní soubor - všechny texty, které se týkají dané problematiky
- významové jednotky - slovo (jméno, slovo citově zabarvené, faktografické, vyjadřující postoje, osobní zájmeno), tvrzení, téma, atd.

Didaktické testy

- didaktický test (anglicky achievement test)
- zkouška, “která se orientuje na objektivní zjišťování úrovně zvládnutí učiva u určité skupiny osob“ (Chráska 2007 s. 184)
- nástroj systematického měření výsledků výuky
- v pedagogických výzkumech se setkáváme s různými druhy didaktických testů:

test rychlosti - měří, jakou rychlostí je žák schopen řešit testové úlohy

test úrovně - výkon je dán pouze úrovní vědomostí (někdy se objevuje časový limit i v testech úrovně - otázky by měly být řazeny tak, aby na začátku byly lehké a obtížné na konci - slabý žák pak přeruší práci u úlohy, kterou by stejně stěží zvládl)

POZOROVÁNÍ - VZORKY UDÁLOSTÍ

- Vzorky událostí - specimen records, anecdotal records, chronicles
 - jsou to velmi podrobné zápisy o lidech a osobách
 - výzkumník zaznamenává vše, co se děje v pořadí, jak se to událo
 - výzkumník vše pozorje jakoby zdálky, není do pozorované činnosti zainteresován
 - Nevyvozuje z počátku žádné závěry („Milan sedí ve čtvrté lavici u okna“ - to je výrok odpovídající vzorku událostí, ale „Milan má rád tělocvik“ není výrok odpovídající vzorku událostí, protože jde o odvozený vztah
- Gavora 150 čtení

úkol s. 151

podle Gavora 2000

POZOROVÁNÍ - TERÉNNÍ ZÁPISY

- Terénní zápisy - field notes
- Pozorovatel neuskutečňuje úplný záznam věcí, ale z existujících jevů vybírá věci, kterým věnuje pozornost (sám rozhoduje, co je důležité - to záleží na jeho teoretických východiscích)
- zázpis je ovšem chronologický a podrobný
- Terénní zápisy si pozorovatel obvykle zaznamenává na konci pozorování (během nemá na podrobné zápisy čas)
- záznam terénních zápisů je doplněn vlastními komentáři výzkumníka (arch je obvykle rozdělen na dvě půlky - do první se píše pozorované, do druhé komentáře)
- u psaní komentářů se výzkumník nevyhýbá vlastním pocitům a vhledu, který při pozorování získal
- příklad : Gavora 153 podle Gavora 2000

PARTICIPAČNÍ POZOROVÁNÍ

- participační pozorování (účastnické)
- znaha o získání rozsáhlé a hluboké znalosti zkoumané reality
- participační pozorování je dlouhodobé (týdny, měsíce)
- záměrem je, aby se pozorovatel sžil s prostředím
- pozorovatel se účastňuje na aktivitách pozorovaných osob (pozorované osoby v dlouhém čase výzkumu ztrácí zábrany a chovají se otevřeně a přirozeně)
- participační pozorování se používá souběžně s jinými metodami (nestrukturované interview, sbírání artefaktů - listů, dokumentů, výtvorů zkoumaných osob)

podle Gavora 2000

ETNOGRAFICKÉ INTERVIEW

- cíl: zjistit, jak zkoumané osoby interpretují svět kolem sebe
- raport - navození příjemné, uvolněné atmosféry
- informant - osoba, se kterou se uskutečňuje interview
- etnografické interview je obvykle nestrukturované
- přátelský rozhovor (neformální atmosféra)
- e. interview vede často k monologu informanta
- výzkumník se často vrací k probraným tématům, aby je informant interpretoval z jiných úhlů (opakované otázky)
- často dochází i k více setkání výzkumníka a informanta
- zpětná verifikace zjištění (member check) - ověřování - výzkumník se často vrací k informantovi a ověřuje zda to, co odpověděl, pochopil správně

podle Gavora 2000

VÝZKUM ŽIVOTNÍHO PŘÍBĚHU

- výzkum životního příběhu (life history, oral history)
- je zápisem, analýzou a vyhodnocením života určité osoby
- důležité pro výzkumníka: jaké subjektivní významy zdůrazňovala osoba v průběhu svého života
- fakta nejsou cílem ale prostředkem výzkumu (z nich se rekonstruují subjektivní významy)
- životní příběh má někdy podobu biografie (autobiografie); v beletrizované podobě však většinou nemá výzkumnou hodnotu
- délka rozhovoru je velmi dlouhá (opakovaná setkání s vypravěčem)
- někdy se také označuje jako narativní interview (narace - vyprávění)

podle Gavora 2000

Ohniskové skupiny a skupinový rozhovor

- hloubkový rozhovor - jedna z nevyužívanějších metod kval. výzkumu
 - strukturované interview s více než 3 osobami najednou (nepracuje se se skupinovou interakcí)
- ohnisková skupina - získáváme data pomocí skupinových interakcí
 - začátek 20. léta v marketingových průzkumech
 - skupinový fenomén (determinanty skupiny ovlivňují jednotlivce)
 - podstatou ohniskové skupiny je téma ohnisko vyplývající z v. problému, téma diskuse vždy vede výzkumník
 - skupina ideální 6 - 8 lidí (někdy až 16)
 - například šetření zaměřené na hodnocení vzdělávacího kurzu - ohniskovou skupinu tvoří frekventanti

Triangulace

- triangulace:
 - metod (např. rozhovor, ohnisková skupina)
 - zdrojů dat (např. rozhovor s učitelem, kolegy i jeho žáky)
 - kombinace přístupů (kval. kvant)

DĚKUJI ZA POZORNOST

Zdeněk Hromádka

13549@mail.muni.cz

Katedra pedagogiky, Pedagogická fakulta MU v Brně