

Využití statistických metod při zpracování akčních výzkumů (průvodce studiem)

doc. PhDr. Miroslav Chráska, Ph.D.

Úvod

V současné době potřebuje učitel často rychlé odpovědi na celou řadu otázek, které se objevují při realizaci jeho edukačních aktivit. Některé z nich je možné podpořit výsledky vlastních akčních výzkumů. Učitel přitom může zjištěná data zpracovat i s využitím jednoduchých statistických metod jako jsou t-test nebo test chí-kvadrát pro kontingenční tabulky. V tomto krátkém textu se zaměříme na stručnou charakteristiku akčního výzkumu, jeho odlišnosti oproti akčnímu výzkumu a krátce představíme možnosti využití jednoduchých statistických testů v běžně dostupném software EXCEL.

Přístup k pojetí akčního výzkumu

Akční výzkum je forma aplikovaného výzkumu v sociálních vědách. Usiluje o změnu, není hodnotově neutrální a má politické konotace (Hendl, 2005). Je považován za důležitý prostředek změn v sociální realitě. Výzkumník v akčním výzkumu má rovnocenné postavení s aktéry výzkumu. Na rozdíl od tradičního výzkumu je cílem řešení konkrétního problému a hledání cesty k žádoucí změně v měnící se realitě. Jde o cyklický proces, který obsahuje fázi akce, vyhodnocení a reflexe a vždy se přizpůsobuje aktuální situaci a potřeby výzkumu i aktérů. Tato forma výzkumu se nejvíce uplatňuje v řízení organizace, ve zdravotnictví a pedagogice.

Akční výzkum zdůrazňuje pedagogickou praxi, umožňuje zavádění změn, které jsou důležité pro neustálé zlepšování činnosti pedagogických pracovníků a ostatních účastníků vzdělávání, a vede ke zvyšování kvality poskytovaného vzdělávání (Nezvalová, 2003). Nabízí všem pedagogickým pracovníkům příležitosti pro personální a odborný růst. Je jednou z možností pro zdokonalování školy a zvyšování její kvality.

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Teoretický pohled

(zpracováno podle: NEZVALOVÁ, D., Akční výzkum ve škole. *Pedagogika*, 2003, roč. 53, č. 3 s. 300-308. ISSN 0031-3815.)

Stephen Kemmis (1983) definuje akční výzkum jako formu sebereflexe pedagogické situace, která zkvalitňuje porozumění pedagogické praxi, v níž se odehrává. Pomáhá nacházet odpověď na otázku: **Jak mohu zkvalitnit tuto pedagogickou praxi?**

Akční výzkum vychází z vědomí toho, co bylo učiněno dobrými učiteli na intuitivní úrovni (McNiff, 1988). Učitelé, kteří se ho účastní, shromažďují informace, pozorují, kladou si otázky, sdílejí názory a vyhodnocují výsledky. Jejich záměrem je zkvalitnit učení a vyučování (Calhoun 1993). Jinými slovy, učitelé, kteří se podílejí na akčním výzkumu, získávají systematické poznatky a zkušenosti o tom, co se stalo v jejich třídě či škole pro zlepšení současné praxe. Mohou se tak podělit o své zkušenosti, poznatky a výsledky s ostatními učiteli (Evans, 2001). Tento výzkum umožní učitelům lepší porozumění pedagogickým situacím, otevřenou diskusi a další aktivity, vedoucí ke zlepšení kvality školy.

V literatuře je akční výzkum popisován jako praktický výzkum, který je uskutečňován učiteli v praxi na rozdíl od akademického výzkumu, jež realizují akademičtí výzkumníci. Typ výzkumu prováděného učiteli se může odlišovat od zkoumání akademiků, ale není méně významný nebo méně relevantní. Jeho výsledky odpovídají okamžitým aktivitám, mají však omezené využití, jsou více subjektivní. Akční výzkum studuje reálnou školní situaci. Má charakter spíše cyklických než jednorázových intervencí. Každá akce je vyhodnocována za účelem plánování dalšího postupu. Zlepšuje kvalitu pedagogické činnosti a dosahované výsledky (Schmuck, 1997). Jeho podstatou není metoda, ale aktivita, činnost.

Akční výzkum je doprovázen sérií otázek:

- Co dělám?
- Co to znamená?
- Jak to dělám?
- Jak to mohu dělat jinak?
- Co žáci skutečně dělají?
- Co se učí? Jak je to důležité?
- Co se učím?
- Co teď zamýšlím dělat?

Vede také k pozorování sebe sama: reflektuje vlastní činnost a hledá alternativní přístupy k dosažení lepších výsledků. Na základě poznání činnosti učitele tak dochází ke zkvalitnění jeho pedagogického působení. Akční výzkum je současně zaměřen na žáka i na učitele, má

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

potenciál zkvalitnit školu jako místo pro vzdělávání žáků i pro růst profesionality učitele. Ředitelé mají možnost uplatnit se v akčním výzkumu. Jejich participace je možná ve třech úrovních: jako praktici, účastníci nebo podporovatelé. Jako praktici realizují vlastní projekty akčního výzkumu; v druhém případě spolupracují se školním kolektivem; v roli ředitele podporují tyto výzkumy na škole. Akční výzkum demonstruje, že demokratická spoluúčast učitelů se stává praktickou realitou v současné škole. Dokazuje, že metody výzkumu se stávají vlastnictvím každého. Systematický sběr informací a jejich kritické hodnocení může být efektivně využíváno nejen výzkumnými pracovníky, ale i učiteli. To aktualizuje demokratickou participaci učitelů v byrokratických a hierarchických strukturách vzdělávacího systému. Takovýto výzkum posiluje individuální svobodu a dává každému příležitost usilovat o vlastní výběr mezi mnoha aktivitami. Přínos každého účastníka je důležitý, každý má svůj význam.

Rozdíly mezi akčním výzkumem a tradičním výzkumem

Akční výzkum může být alternativou k tradičnímu výzkumu. Pomáhá učitelům shromažďovat informace o jejich praxi a umožňuje hledat nové cesty, vedoucí ke zlepšení dosavadní činnosti.

Tradiční výzkum je většinou realizován nezainteresovanými výzkumníky, kteří se snaží dosáhnout objektivitu a zobecnit ji. Sleduje činnost jiných a výzkumníci nejsou osobně angažováni do studované situace. Účastníci formulují výzkumné hypotézy a snaží se je potvrdit výzkumem, který realizují často na různých školách s co největším počtem respondentů. Studují literaturu k danému problému a porovnávají své výsledky se závěry, získanými v obdobných výzkumech. Výsledky jsou interpretovány a zobecňovány, jsou z nich formulována doporučení pro školy.

Akční výzkum je prováděn učiteli ve školách. Učitelé si vybírají problémy, se kterými se setkávají ve své každodenní činnosti při výuce v jejich třídě. Tyto otázky diskutují uvnitř školy, a to s ostatními učiteli, žáky, rodiči či poradci. Sbírají informace, využívají své zkušenosti a navrhnou řešení. Aktéři akčního výzkumu jsou zainteresováni, jsou účastníky zkoumaných procesů. Navrhovaná řešení realizují při vlastní práci a sledují výsledky. Dosažené efekty jsou diskutovány v týmech uvnitř instituce, a tak dochází ke změnám a k neustálému růstu a zdokonalování. Akční výzkum vyžaduje týmovou a rovnocennou spolupráci.

Pro všechny zúčastněné jsou důležité otázky:

- 1) proč to děláme a jak to děláme;
- 2) je to, co děláme, efektivní, či neefektivní;
- 3) kam chceme dojít;
- 4) jak tam dojdeme.

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Jestliže porovnáváme akční výzkum s tradičním, zjišťujeme, že **sběr informací, zkušenost a řešení problémů se vyskytuje v obou typech výzkumů**. Ostatní prvky jsou odlišné. Akční výzkum vychází z potřeb školy, a proto je důležitější z pohledu změn, vedoucích k jejímu zdokonalování. Učitelé participací na tomto výzkumu přispívají k rozšíření svých vědomostí a dovedností, tedy k osobnímu profesionálnímu růstu, k rozvoji školy jako instituce a ke zkvalitnění jejích výsledků. Akční výzkum je založen na vzájemné spolupráci, která vede k odstranění tradiční izolace učitele a často přispěje ke změně kultury školy. Také je možné uskutečnit akční výzkum ve spolupráci s vysokoškolskými učiteli, kteří mohou působit v roli poradců. Takováto spolupráce vyžaduje nové přístupy, založené na vzájemné důvěře a respektu. Profesionální růst učitelů je podporován kolegiální spoluprací. Učitelé mají zodpovědnost za rozvoj své školy. Spolupráce učitelů vysokoškolských s těmi, kteří realizují akční výzkum, vytváří propojení mezi teorií a praxí - spojuje teoretiky a praktiky. Odstraňuje bariéry a staví mosty mezi učiteli, mezi učiteli a vedením školy, mezi učiteli všech typů škol, mezi školou a jejím vnějším okolím. Je to ovšem proces dlouhodobý, přinášející rozvoj profesionality všem zúčastněným. Vysokoškolská učitelé také profitují z této spolupráce. Mají možnost sledovat aplikaci teoretických poznatků v praxi, chápat potřeby praxe a podle toho orientovat své teoretické výzkumy. Akční výzkum souvisí tedy velmi výrazně s profesionálním růstem učitelů. Instituce se nemůže rozvíjet bez profesionálního růstu svých pracovníků. Hargreaves (1994) dodává, že vztah mezi profesionálním růstem a rozvojem instituce je centrem nového professionalismismu. Vymezuje trendy, které ho podporují:

- od individualismu ke spolupráci;
- od individualismu k partnerství;
- od hierarchie k týmům;
- od kontroly k mentoringu;
- od institucionálního dalšího vzdělávání k profesionálnímu rozvoji ve vlastní instituci;
- od řízené spolupráce k partnerství;
- od úřední moci k dohodě;
- od procesu k výsledku;
- od přežívání k neustálému zdokonalování.

Všechny tyto trendy jsou rozvíjeny a podporovány akčním výzkumem. Učitel tak nemusí být osamoceny ve svém úsilí o zlepšování výsledků vlastní práce, zavádění změn a růstu svých profesionálních dovedností a schopností. Spolupráce s ostatními účastníky vzdělávacího procesu odstraňuje jeho izolovanost, podporuje ho při zavádění a realizaci těchto změn. Rozvíjí se uvnitř své vlastní instituce a má možnost podílet se na jejím zdokonalování. Učitel tak není jen vykonavatelem, ale je mu dána možnost podílet se na řízení a rozvoji své školy.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Statistické metody běžně dostupné v prostředí programu EXCEL pro využití v akčním výzkumu

T-test a způsob jeho zadávání v EXCELU

Vrátí pravděpodobnost spojenou se Studentovým t-testem. Funkce T.TEST se používá k testování rozdílnosti nebo shodnosti středních hodnot dvou výběrů nebo jednoho výběru testovaného dvakrát.

Syntaxe

T.TEST(matice1,matice2,chwosty,typ)

Syntaxe funkce T.TEST má následující argumenty:

- **Matice1:** Povinný argument. Jedná se o první množinu dat.
- **Matice2:** Povinný argument. Jedná se o druhou množinu dat.
- **Chvosty:** Povinný argument. Určuje, zda se jedná o jednostranné či dvoustranné rozdělení. Pokud chwosty = 1, použije funkce T.TEST jednostranné rozložení. Pokud chwosty = 2, použije funkce T.TEST dvojstranné rozložení.
- **Typ:** Povinný argument. Jedná se o typ t-testu, který má být proveden.

Typ - Parametry

Hodnota argumentu testu	Provedený test
1	Párový (podle jiné terminologie párový)
2	Dvojvýběrový s rovností rozptylů
3	Dvojvýběrový s nerovností rozptylů

Popis situace v rámci akčního výzkumu – využití t-testu

Učitelé na základě pozorování žáků a rozhovorů s nimi vypořádávali, že chlapci hrají počítačové hry častěji než dívky. Jedna skupina učitelů na základě tohoto faktu tvrdí, že chlapci jsou více závislí na počítačových hrách než dívky. Další skupina učitelů, na základě jejich osobních zkušeností tvrdí, že chlapci sice hrají počítačové hry častěji, ale nejsou na nich více závislí než dívky.

Žákům různých typů středních škol byl proto zadán test závislostního chování v souvislosti s hraním počítačových her. Jeho výsledkem bylo skóre závislostního chování v rozmezí od 0 do 60 bodů.

Jak ale určíme, zda je mezi závislostním skóre u chlapců a dívek rozdíl?

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Data v EXCELU zadáme do dvou sloupců

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

A	B	C	D	E	F
Pohlaví	Závislostní skóre		Závislostní skóre (průměr)		
Muž	13		Muži	15,09	
Muž	5		Ženy	5,36	
Muž	3				
Muž	6		Signifikance rozdílu p		
Muž	24				
Muž	4				
Muž	10				
Muž	23				
Muž	24				
Muž	20				
Muž	11				
Muž	10				
Muž	13				
Muž	12				
Muž	5				
Muž	5				
Muž	20				
Muž	23				
Muž	23				
Muž	21				
Muž	24				
Muž	28				
Muž	30				
Muž	21				

Vybereme vložit funkci TTEST

The screenshot shows the 'Argumenty funkce' dialog box for the T.TEST function. The dialog box is open over the spreadsheet, showing the following fields:

- Matic1: [] = matice
- Matic2: [] = matice
- Chvosty: [] = číslo
- Typ: [] = číslo

The dialog box also includes a checkbox for 'Vrátí pravděpodobnost odpovídající Studentovu t-testu.' and a note: 'Matic1 je první množina dat.'

The spreadsheet data is the same as in the previous screenshot, with the formula bar showing '=T.TEST()' and the cell F5 containing the formula '=T.TEST()'.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Zadáme požadované parametry (myší označíme buňky):

Matrice 1 obsahuje hodnoty ve skupině mužů, matice 2 hodnoty ve skupině žen

Sešit zkušební chi-kvadrát - Excel

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Vložit funkci Automatické shrnutí Naposledy použité Finanční Logické Textové Datum Vyhledávací Mat. a trig. Další Správce názvů Vytvořit z výběru Definované názvy Závistosti vzorců Závislosti vzorců Vypočet

B422 =T.TEST(B2:B421;B422:B1055)

	A	B	C	D	E	F	G	H	R	S
1033	Žena	1								
1034	Žena	0								
1035	Žena	9								
1036	Žena	4								
1037	Žena	7								
1038	Žena	11								
1039	Žena	1								
1040	Žena	1								
1041	Žena	2								
1042	Žena	0								
1043	Žena	6								
1044	Žena	2								
1045	Žena	1								
1046	Žena	6								
1047	Žena	2								
1048	Žena	6								
1049	Žena	3								
1050	Žena	0								
1051	Žena	0								
1052	Žena	0								
1053	Žena	7								
1054	Žena	0								
1055	Žena	0								
1056										
1057										

Argumenty funkce

T.TEST

Matice1 B2:B421 = {13;5;3;6;24;4;10;23;24;20;11;10;13;1...}

Matice2 B422:B1055 = {9;3;19;16;10;0;9;5;4;11;21;8;7;31;18;...}

Chvosty = číslo

Typ = číslo

Vrátí pravděpodobnost odpovídající Studentovu t-testu.

Matice1 je první množina dat.

Výsledek =

Nápověda k této funkci

OK Zrušit

Sešit zkušební chi-kvadrát - Excel

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Vložit funkci Automatické shrnutí Naposledy použité Finanční Logické Textové Datum Vyhledávací Mat. a trig. Další Správce názvů Vytvořit z výběru Definované názvy Závistosti vzorců Závislosti vzorců Vypočet

F5 =T.TEST(B2:B421;B422:B1055;2;3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	R	S
422	Žena	9								
423	Žena	3								
424	Žena	19								
425	Žena	16								
426	Žena	10								
427	Žena	0								
428	Žena	9								
429	Žena	5								
430	Žena	4								
431	Žena	11								
432	Žena	21								
433	Žena	8								
434	Žena	7								
435	Žena	31								
436	Žena	18								
437	Žena	0								
438	Žena	4								
439	Žena	3								
440	Žena	3								
441	Žena	19								
442	Žena	7								
443	Žena	12								
444	Žena	1								
445	Žena	9								
446	Žena	15								

Argumenty funkce

T.TEST

Matice1 B2:B421 = {13;5;3;6;24;4;10;23;24;20;11;10;13;1...}

Matice2 B422:B1055 = {9;3;19;16;10;0;9;5;4;11;21;8;7;31;18;0;...}

Chvosty 2 = 2

Typ 3 = 3

Vrátí pravděpodobnost odpovídající Studentovu t-testu.

Typ je typ t-testu: spárované výběry = 1, dva výběry se shodným rozptylem = 2, dva výběry s různým rozptylem = 3.

Výsledek = 8,27738E-54

Nápověda k této funkci

OK Zrušit

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Pohlaví	Závislostní skóre			Závislostní skóre (průměr)													
2	Muž	13			Muži	15,09												
3	Muž	5			Ženy	5,36												
4	Muž	3																
5	Muž	6			Signifikance rozdílu p	8,27738E-54												
6	Muž	24																
7	Muž	4			Testovaná hypotéza:													
8	Muž	10			Muži dosahují vyššího závislostního skóre než ženy (dvoustranná hypotéza - dva chvosty).													
9	Muž	23			Další možná formulace: Muži a ženy dosahují různého závislostního skóre (jednostranná hypotéza - jeden chvost).													
10	Muž	24																
11	Muž	20			Závěr:													
12	Muž	11			Muži dosahují statisticky vyššího závislostního skóre než ženy (p=8,28E-54).													
13	Muž	10			Testovaná hypotéza byla dokázána.													
14	Muž	13																
15	Muž	12																
16	Muž	5																
17	Muž	5																
18	Muž	20																
19	Muž	23																
20	Muž	23																
21	Muž	21																
22	Muž	24																
23	Muž	28																
24	Muž	30																
25	Muž	21																

Závislostní skóre (průměr)

Muži	15,09
Ženy	5,36

Testovaná hypotéza:

Muži dosahují vyššího závislostního skóre než ženy (dvoustranná hypotéza - dva chvosty).

Další možná formulace: Muži a ženy dosahují různého závislostního skóre (jednostranná hypotéza - jeden chvost).

Závěr:

Muži dosahují statisticky vyššího závislostního skóre než ženy (p=8,28E-54).

Testovaná hypotéza byla dokázána.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

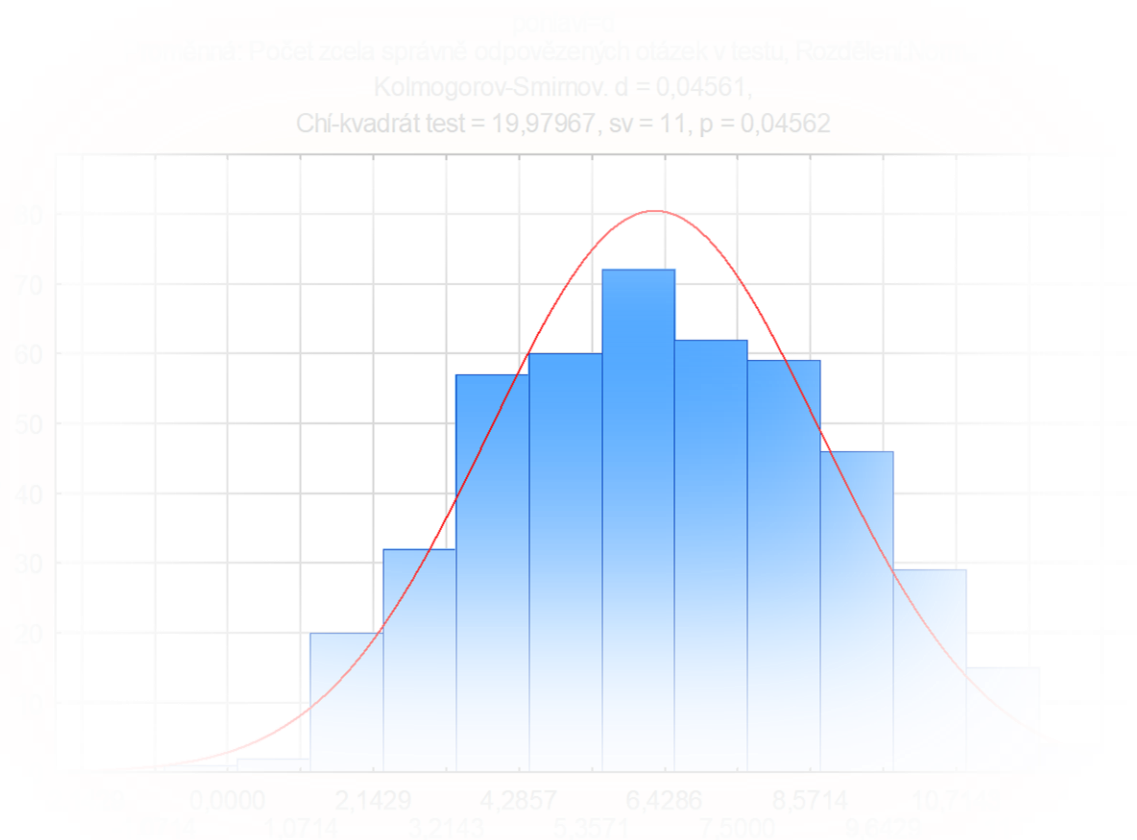
Poznámka:

Vypočítaná signifikance p rozdílu mezi průměry obou skupin se vloží v sešitu v EXCELU na pozici kurzoru.

Pokud je tato hodnota menší než 0,05 můžeme na hladině významnosti $\alpha=0,05$ odmítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní, tedy že mezi průměrnými hodnotami v obou skupinách jsou statisticky významné rozdíly.

Pro zcela správné použití t-testu je nutné ověřit, zda data, která máme k dispozici, splňují následující podmínky (Chráška, 2016):

- základní soubor má normální rozdělení (lze orientačně ověřit pomocí histogramu – viz dále),
- je dodržen požadavek homogenity rozptylu,
- měření musí být nezávislá,
- data musí být metrická.



Histogram pro data, která mají **přibližně normální rozdělení** (červená křivka označuje ideální normální rozdělení).

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Zvolíme proměnné do kontingenční tabulky a vybereme, které mají být viditelné

The screenshot shows Microsoft Excel with a contingency table. The table has columns for 'Pohlaví' (Gender) and 'Často hraji hry ve vyučování' (I often play games in teaching). The data is as follows:

	Ano	Ne	
Žena	292	127	419
Muž	487	146	633
Celkový součet	779	273	1052

The 'Nástroje kontingenční tabulky' (Contingency Tables Tools) task pane is open, showing the 'Seznam polí kontingenční tabulky' (Contingency Table Fields) section. The 'Často hraji hry ve vyučování' field is selected. The 'Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:' (Drag fields to one of the following areas:) section shows the 'Často hraji hr...' field in the 'Popisky řádků' (Row Labels) area and the 'Pohlaví' field in the 'Popisky sloupců' (Column Labels) area.

Necháme vytvořit kontingenční tabulku

The screenshot shows Microsoft Excel with a contingency table and a pivot table. The contingency table is the same as in the previous screenshot. Below it, a pivot table is created with the following data:

	Často hraji hry ve vyučování		
	Ano	Ne	
Muž	127	292	419
Žena	146	487	633
	273	779	1052

The pivot table is located in cells D13 to H16. The 'Pohlaví' field is in the 'Tabulka' (Table) area, and the 'Často hraji hry ve vyučování' field is in the 'Stĺpce' (Columns) area.

Poznámka:

Četnosti, které jsme reálně zjistili ve výzkumu označujeme jako **pozorované četnosti** nebo **aktuální** (v programu EXCEL).

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Vypočítáme očekávané četnosti (tj. četnosti v případě, že by se četnosti odpovědí v obou skupinách rozdělili zcela náhodně) a vložíme funkci **CHISQ.TEST** – popis parametrů funkce je uveden v části pro zájemce.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Pohlaví	Často hrají hry ve vyučování	Často hrají hry ve vyučování	Ne	Často hrají hry ve vyučování	Ne
Žena	Ano	127	292	127	292
Žena	Ne	146	487	146	487
Muž	Ano	273	779	273	779
Muž	Ne	127	292	127	292

The calculated p-value is 0,008679483.

Závěr

Vypočítaná signifikance $p=0,009$ svědčí o tom, že mezi četností hraní počítačových her ve vyučování je mezi chlapci a dívkami statisticky významný rozdíl.

Hypotéza: Chlapci hrají počítačové hry během vyučování častěji než dívky, byla dokázána.

Riziko omylu je v tomto případě 0,9 % (signifikance $p=0,009$).

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Základní literatura – akční výzkum

- CALDWELL, B.J.; SPINKS, J.M. *Beyond the self-managing school*. London: Falmer Press, 1998.
- CALDWELL, B.J.; SPINKS, J.M. *Leading the self-managing school*. London: Falmer Press, 1992.
- CALDWELL, B.J.; SPINKS, J.M. *The self-managing school*. London: Falmer Press, 1988.
- CALHOUN, E.F. Action Research: Three Approaches. *Educational Research*, 1993, 51,2, s. 62-65.
- COHEN, L.; MANION, L. *Research methods in education*. London; Dover: N.H. Croom Helm, 1985.
- EVANS, R. *The human side of school change : Reform, resistance, and the life problems of innovation*. San Francisco (CA): Jossey-Bass, Inc., 2001.
- HARGREAVES, D.H. The new professionalism : Synthesis of professional and institutional development. *Teaching and Teacher Education*. An international journal of research and studies, 1994,10, 4, s. 423-438.
- HENDL, J. *Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005.
- KEMMIS, S. Action research. In HUSEN, T.; POSTLETHWAITE, T. (Eds.). *International Encyclopaedia of Education : Research and Studies*. Oxford: Pergamon, 1983.
- McNIFF, J. *Action research : Principles and Practice*. London: Macmillan Education, 1988.
- NEZVALOVÁ, D. *Intercultural competencies towards interactive professionalism - a challenge for leadership training*. Referát na mezinárodní konferenci. Slovenija, Bled, 2001. 8 s.
- NEZVALOVÁ, D. *Some ways towards quality improvement*. Paper presented on International Conference ECER. Lisbon, 2002. 9 s.
- NEZVALOVÁ, D. Akčním výzkumem k zlepšení kvality školy. *e-Pedagogium* [on-line], 2002, roč. 2, č. 4. [cit. 2018-08-11]. Dostupné z: <http://epedagog.upol.cz/eped4.2002/clanek02.htm>.
- NEZVALOVÁ, D.; PARKER, D. 'Leading and sharing the process of change' : An European school improvement project founded on the theme of 'intercultural competencies'. In *An Interim Report*. Brussels: EU Commission, 2002. 28 s.
- SAGOR, R. *How to conduct collaborative action research*. Alexandria (V.A.): Association for supervision and Curriculum Development, 1992.
- SCHMUCK, R.A. *Practical action research for change*. Arlington Heights (Illinois): SkyLight Professional Development, 1997.
- STRINGER, E.T. *Action research : a handbook for practitioners*. Thousand Oaks (California): Sage Publications, 1996.
- WHITHEAD, J. *The growth of educational knowledge*. Bournemouth: Hyde Publications, 1993.

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Základní literatura – úvod do statistických metod

GAVORA, P. a kol. *Elektronická učebnica pedagogického výskumu*. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/> ISBN 978-80-223-2951-4.

HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat : analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-820-1.

CHRÁSKA, M. st. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.

SKUTIL, M. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-778-7.

SVOBODA, H. *Moderní statistika*. Praha: Svoboda, 1977. Bez ISBN.

Otázky k zamyšlení

- Jaký je zásadní rozdíl mezi akčním a tradičním výzkumem?
- Co může učitel očekávat od akčního výzkumu?
- Jaké statistické metody můžeme používat při zpracování akčních výzkumů?
- Zamyslete se nad postupem provádění statistických testů TTEST a CHISQ.TEST v EXCELU
- Mají statistické testy nějaké omezení?

Profesionální software ke zpracování statistických dat:

Pro všechny studenty a pracovníky UP je zdarma dispozici multilicence programu STATISTICA 13.4 EN. Program je dostupný po přihlášení do portálu UP (portal.upol.cz) – sekce ke stažení.

Dostupnost programu EXCEL

Pro všechny studenty a pracovníky UP je program EXCEL zdarma k dispozici prostřednictvím multilicence programu OFFICE 365. Program je dostupný po přihlášení do portálu UP (portal.upol.cz) – dlaždice OFFICE 365.

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Pro zájemce – funkce CHISQ.TEST v EXCELU

CHISQ.TEST (funkce)

Vrátí test nezávislosti. Funkce CHISQ.TEST vrátí hodnotu rozdělení chí-kvadrát (χ^2) pro dané testové kritérium a příslušné stupně volnosti. Pomocí testů χ^2 můžete určit, zda experiment potvrzuje předpokládané výsledky.

Syntaxe

CHISQ.TEST(aktuální, očekávané)

Poznámka: aktuální četnosti jsou ty četnosti, které jsme zjistili např. z kontingenční tabulky, tj. pozorované četnosti.

Syntaxe funkce CHISQ.TEST má následující argumenty:

- **Aktuální:** Povinný argument. Jedná se o oblast dat obsahující pozorování, která chcete testovat a srovnávat s předpokládanými hodnotami.
- **Očekávané:** Povinný argument. Jedná se o oblast dat obsahující podíl součinu součtů řádků a sloupců a celkového součtu.

Poznámky

- Pokud mají argumenty aktuální a očekávané rozdílný počet datových bodů, vrátí funkce CHISQ.TEST chybovou hodnotu #N/A.
- Test χ^2 nejdříve vypočítá testové kritérium χ^2 pomocí vzorce:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

kde:

A_{ij} = aktuální četnost v i-tém řádku a j-tém sloupci

E_{ij} = očekávaná četnost v i-tém řádku a j-tém sloupci

r = počet řádků

c = počet sloupců

- Nízká hodnota χ^2 je indikátorem nezávislosti. Ze vzorce vyplývá, že hodnota χ^2 je vždy kladná nebo rovná 0 a rovná se 0, jenom pokud $A_{ij} = E_{ij}$ pro všechna i,j.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

- Funkce CHISQ.TEST vrátí pravděpodobnost, že za předpokladu nezávislosti mohla náhodně nastat hodnota testového kritéria χ^2 nejméně tak vysoká, jako hodnota vypočítaná výše uvedeným vzorcem. Při výpočtu této pravděpodobnosti funkce CHISQ.TEST používá rozdělení χ^2 s příslušným počtem stupňů volnosti, df. Pokud $r > 1$ a $c > 1$, pak $df = (r - 1)(c - 1)$. Jestliže $r = 1$ a $c > 1$, pak $df = c - 1$. Pokud $r > 1$ a $c = 1$, pak $df = r - 1$. Možnost $r = c = 1$ není povolena a je při ní vrácena hodnota #N/A.
- Funkce CHISQ.TEST je nejvhodnější, pokud nejsou hodnoty E_{ij} příliš nízké. Někteří statistici doporučují, aby všechna E_{ij} byla větší než nebo rovná 5 (tzn., že pozorované četnosti by měly být větší než 5, případně je nutné použít korekci)

Příklad z webu Microsoftu

Zkopírujte vzorová data v následující tabulce a vložte je do buňky A1 nového excelového sešitu. Aby vzorce zobrazily výsledky, vyberte je, stiskněte F2 a potom stiskněte Enter. Pokud potřebujete, můžete přizpůsobit šířky sloupců a zobrazit si všechna data.

Muži (aktuální)	Ženy (aktuální)	Popis
58	35	Souhlasí
11	25	Neutrální
10	23	Nesouhlasí
Muži (očekávané)	Ženy (očekávané)	Popis
45,35	47,65	Souhlasí
17,56	18,44	Neutrální
16,09	16,91	Nesouhlasí

Vzorec	Popis	Výsledek
=CHISQ.TEST(A2:B4;A6:B8)	Testové kritérium χ^2 pro výše uvedená data je 16.16957 s 2 stupni volnosti	0,0003082

Poznámka k interpretaci výsledku: Mezi četnostmi odpovědí u skupiny mužů a žen jsou statisticky významné rozdíly na hladině významnosti 0,0003.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Pro zájemce – akční výzkum

Pro zájemce dále uvádíme podrobnější teoretický popis přístupu k akčnímu výzkumu včetně doplňující literatury vycházející z diplomové práce: PAVELKOVÁ, A. *Akční výzkum v pedagogickém prostředí. Diplomová práce*. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, 2012. Vedoucí práce: Mgr. Roman Švaříček, Ph.D.

Akční výzkum zpravidla řadíme do aplikovaného výzkumu v sociálních vědách. Tento přístup usiluje o změnu, není hodnotově neutrální a má politické pozadí (Hendl, 2005). Je považován za významný prostředek inovací v sociální realitě. Je funkční především při transformačních procesech. Spojuje akci s výzkumem a vytváří most mezi skupinami účastníků (Walterová, 1997). Akční výzkum se snaží překlenout propast mezi teorií a praxí, mezi tradičním akademickým výzkumem a realitou. Zatímco výsledky akademického výzkumu ovlivňují praxi jen omezeným způsobem, akční výzkum je vhodným prostředkem, jak přenést výsledky výzkumu do praxe a urychlit proces potřebných změn. „Akční výzkum vznikl na základě kritiky tradiční, jak hermeneuticky, tak pozitivisticko-empiricky orientované sociální vědy. Kritizován byl především nedostatek jejího praktického vlivu“ (Hendl, 2005, s. 136). V čem se ale liší akční výzkum od praxe jako takové, od každodenního řešení problémů? Aby činnost mohla být nazývána výzkumem, musí splňovat některá kritéria. Především systematickosti. To znamená, že se nejedná o svévolnou a nahodilou činnost. Každá vědní disciplína disponuje souborem nástrojů, prostřednictvím kterých buduje nové poznání. A také u výzkumu, který je prováděn prakticky je potřeba ctít obvyklé technické a metodologické standardy. Akční výzkum nevěnuje tolik pozornosti teoretické a koncepční diskuzi a nemá zálibu v rozpracování teorie do jemných detailů, o to více času by však měl věnovat uvážlivému výběru metod a systematickému řešení praktických problémů (Lankshear, Knobel, 2004). V literatuře najdeme velké množství definic akčního výzkumu, nelze ale vybrat jednu univerzální a všeobjímající. Každá definice zdůrazňuje jiné aspekty, přesto jsou si ve výsledku velmi podobné. Jako první se sluší uvést Lewinovu definici, která popisuje akční výzkum jako „srovnávací výzkum o podmínkách a dopadech různých forem sociálního jednání, výzkum vedoucí k akci“³ (Lewin, 1946, s. 35). Výsledkem akčního výzkumu podle Lewina má být dosažení společenské změny. Jeho definice je velmi stručná, ale výstižná. Nezmiňuje však další aspekty akčního výzkumu, které jsou stěžejní pro pozdější autory, především kooperativní charakter. Takovou definici uvádí například Thiollent (1988, s. 14). „Akční výzkum je druh sociálního empirického výzkumu, který je koncipován a realizován v úzké spolupráci se všemi aktéry a jehož cílem je najít společné řešení problému, které bude výhodné pro všechny. Základem akčního výzkumu je participace a kooperace všech zúčastněných.“ Velmi podobně vystavěli definici také Kemmis a McTaggart, kteří také zdůrazňují spolupráci a zlepšení dosavadní praxe (1992, s. 30). „Akční výzkum je forma kolektivního introspektivního výzkumu, který probíhá v reálných podmínkách a jehož cílem je

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

zajistit lepší a spravedlivější společenské a vzdělávací podmínky a pochopit probíhající procesy.“ Obě tyto definice kladou důraz především na spolupráci. Jsou však takové, které se zaměřují spíše na akční potenciál tohoto přístupu, jako u Reasona a Bradburyové (2006, s. 1). „Akční výzkum je participativní, demokratický proces zaměřený na rozvoj praktických znalostí pro účely společnosti. Proces založený na participativním světonázoru, který se, jak věříme, rozvíjí v dnešní společnosti.“ Tento přístup se snaží propojit akci a reflexi, teorii a praxi, ve snaze najít praktická řešení problémů a obecně ve snaze o osobní rozvoj a rozkvet komunity. Případně je zdůrazněna kritická a reflektivní složka akčního výzkumu jako u Zuber-Skerritta (1992), podle kterého je akční výzkum kritický kooperativní přístup prováděný skrze reflexi praktiků, kteří jsou zodpovědní za tento proces a kteří zveřejní výsledky svého výzkumu. Součástí je autoevaluace dosavadní praxe a zapojení se do společného řešení problému a profesního rozvoje. Předchozí definice vystihují nejpodstatnější obecné charakteristiky akčního výzkumu – orientaci na akci, participativní charakter a zakotvenost ve zkušenosti. Termín akční výzkum však může být velmi matoucí, zastřešuje totiž celou rodinu přístupů vycházejících z různých politických, filozofických a metodologických zdrojů. Není tudíž možné obsáhnout všechny jeho podoby v jedné definici. Můžeme však popsat, na čem je založena metodologie akčního výzkumu a jaká jsou jeho východiska. Můžeme také hledat společné rysy jednotlivých přístupů a soustředit se na specifika akčního výzkumu. Společný základ každého akčního výzkumu tvoří tři složky, které mu dávají konkrétní podobu – výzkum, akce a formativní složka. Oliveira a Waldenez (2010) vnímají akční výzkum jako vědecký přístup založený na dialogu a spolupráci všech účastníků, který vychází z každodenní praxe a hledá nejlepší řešení problému v komunitě. Cílem je najít takové řešení, na kterém se všichni shodnou a které bude výhodné pro všechny účastníky. Výzkum v rámci akčního výzkumu je vnímán jako reflektivní, systematický, kontrolovaný a kritický projekt, jehož cílem je prozkoumat jednotlivé aspekty reality související s řešeným problémem. Naším cílem je utvořit si ucelený a detailní obraz situace. V akčním výzkumu nám ale nejde jen o detailní popis situace, ale především o následnou intervenci a implementaci navržených opatření – tedy o akční část projektu. Navíc má proces akčního výzkumu také formativní účinky. Všichni účastníci jsou po celou dobu výzkumu konfrontováni s okolím a podstupují trávající sebereflexi. Mění se vztahy ve skupině, ale mění se také postoje a hodnoty jednotlivých účastníků. Tyto tři složky (akční, výzkumná a formativní) utváří charakter akčního výzkumu.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

Literatura k hlubšímu studiu problematiky akčního výzkumu

- ANDERSON, G., HERR, K. The New Paradigm Wars: Is There Room for Rigorous Practitioner Knowledge in Schools and Universities? *Educational Researcher*, 1999, roč. 28, č. 5, s. 12-21. ISSN 1935-102X.
- ARENDT, H., *The Life of the Mind*. London: Houghton Mifflin Harcourt, 1981, 540 s. ISBN 978-05-475-4147-1.
- ARGYRIS, CH. Action Science and Intervention. *The Journal of Applied Behavioral Science*. 1983, roč. 19, č. 2, s. 115 – 140. ISSN 1552-6879.
- ARGYRIS, CH. *On organizational learning*. Business: Blackwell, 1999, 464 s. ISBN 0-63121308-2.
- ARGYRIS, CH., PUTMAN, R., SMITH, D. *Action Science: Concepts, Methods and Skills for Research and Interventions*, San Francisco: Jossey – Bass Inc., 1985.
- BARGAL, D. *Action research: A paradigm for Achieving Social Change. Small group research*, 2008, roč. 39, č. 1, s. 17 – 27. ISSN 1552-8278.
- BARTHOLOMEW, J. *The teacher as researcher – a key to Innovation and Change*. Hard Cheese – A Journal of Education, 1971, roč. 6, č. 1.
- The Belmont Report. Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research [on-line]. *The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research*: 1979. [cit. 2012-03-15]. Dostupné na <<http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/belmont.html>>.
- BRADBURY HUANG, H. What is good action research?: Why the resurgent interest? *Action Research*. 2010, roč. 8, č. 1. s. 93 – 109. ISSN 1774-5074.
- CARR, W., KEMMIS, S. *Becoming critical: knowing through action research*. Deakin University, 1986, 210 s. ISBN 0-730-00062-1.
- CASSELL, C., JOHNSON, P. Action research: explaining diversity. *Human Relations*, 2006, roč. 59, č. 6, s. 783 – 814. ISSN 1741-282X.
- COGHLAN, D. Action Research in the Academy: Why and Whither? *Reflections on the Changing Nature of Research*, *Irish Journal of Management*, 2004, roč. 25, č. 2. ISSN 1649-248X.
- COREY, S. M. Action research in education. *The journal of educational research*. 1954, roč. 47, č. 5, s. 375 – 380. ISSN 1940-0675.
- COULTER, J. *What counts as action in educational action research?* *Educational Action Research*, 2002, roč. 10, č. 2, s. 189 – 206. ISSN 1774-5074.
- ELLIOTT, J. *Action research for educational change*. Buckingham: Open University Press, 1991, 163 s.
- ELLIOTT, J. *Reconstructing teacher education: Teachers development*. London: Falmer Press, 1993, 265 s. ISBN 0-750-70128-5.
- FALS BORDA, O. *El hombre y la tierra en Boyacá: bases sociológicas e históricas para una reforma agraria*. Ediciones documentos colombianos, 1957.
- FALS BORDA, O. *Action and Knowledge: Breaking the Monopoly with Participatory Action Research*. New York: Apex Press, 1991, 181 s.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

- FASSIN, D. Nad rámec etických pravidel: Zamyšlení nad etnografickým výzkumem praktik zdravotní péče v Jižní Africe. *Biograf*, 2009, roč. 49, č. 26. [cit. 2012-02-11]. Dostupné na <<http://www.biograf.org/clanky/clanek.php?clanek=4902>>.
- FOLWARCZNÁ, I. *Rozvoj a vzdělávání manažerů*. Praha: Grada Publishing, 2010. 231 s. ISBN 978-80-247-3067-7.
- FREIRE, P. *Pedagogy of Oppressed*. London: Herder and Herder, 1972, ISBN 0-07073218-3.
- FREIRE, P. *Cultural action for freedom*. Harmondsworth: Penguin, 1972b, 91 s. ISBN 0-16-69011-3.
- FREIRE, P. Creating alternative research methods: Learning to do it by doing it. In B. Hall *Creating knowledge: A monopoly. Participatory research in development*. s. 24-34. Toronto, International council for adult education, 1982.
- FRISBY, W., CRAWFORD, S., DORER, T. Reflections on participatory action research: the case of low-income women accessing local physical activity services. *Journal of Sport Management*. 1997, roč. 11, č. 1, s. 8 – 28. ISSN 1543-270X.
- FRIEDMAN, V., ROGERS, T. There is nothing so theoretical as good action research. *Action research*, 2009, roč. 7, č. 1, s. 31 – 47. ISSN 1741-2617.
- GOYETTE, G., LESSARD-HERBERT, M. *La investigación-acción. Funciones, fundamentos e instrumentación*, Barcelona: Laertes, 1988.
- GREEN G. et al. *Study of participatory research in health promotion*. University of British Columbia, Vancouver: The Royal Society of Canada. 1995.
- GRENWOOD, D. J. Action research: Unfulfilled promises and unmet challenges. *Concept and Transformation*, 2002, roč. 7, č. 2, s.117–139. ISSN 1569-9692.
- GUSTAVESSEN, B. Action research and the problem of the single case. *Concepts and Transformation*, 2003, roč. 8, č. 1, s. 69–92. ISSN 1569-9692.
- HABERMAS, J. *Knowledge and human interests*. London: Heinemann, 1972, 368 s., ISBN 0-807-01541-5.
- HALL, B. Participatory research, popular knowledge, and power: *A personal reflection* *Convergence*, 1981, roč. 16, č. 3, s. 6 – 17. ISSN 1748-7382.
- HAMMERSLEY, M. Action Research: a contradiction in terms. *Oxford Review of Education*. 2004, roč. 30, č. 2, s. 165 – 181. ISSN 1465-3915.
- HARRISON, A., BRANDLING, J., Using 'observations of care' in nursing research: a discussion of methodological issues. *Educational Action Research*, 2010, roč. 18, č. 2, s. 255-272. ISSN 1774 – 5074.
- HENDL, J. *Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005. 408 s. ISBN 8-073-67040-2.
- HERR, K., ANDERSON, G. L., *The Action Research Dissertation. A Guide for Students and Faculty*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc., 2005. 166 s.
- JANÍK, T. Akční výzkum jako cesta ke zkvalitňování pedagogické praxe. In: Maňák, J., Švec, V. *Cesty pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2004. 978-80-731-5078-5.
- JAMES, M., WORRALL, N. Building a reflective community: development through collaboration between a higher education institution and one school over ten years. *Educational Action Research*, 2000, roč. 8, č. 1, s. 93-114.
- KEMMIS, S., McTAGGART, R., *Como planificar la investigación – acción*. Barcelona: Laertes, 1992.

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

- KVALE, S. *Validation as a Communication and Action: On the Social Construction of Validity*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans, 1994. 14 s.
- KVALE, S. *InterViews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. London: SAGE, 1996. 326 s. ISBN 978-08-039-5820-3.
- LANKSHEAR, C., KNOBEL, M. *A handbook of teacher research*. McGraw-Hill International. 2007, s. 413. ISBN 978-03-352-2610-8.
- LATORRE, A. *La Investigación-Acción: Conocer y Cambiar la Práctica Educativa*. Barcelona: Graó, 2003. 138 s. ISBN 978-84-782-7292-1.
- LEVIN, M. Action research and the research community. *Concepts and Transformation*, 2003, roč. 8, č. 3, s. 275–280. ISSN 1569-9692.
- LEWIN, K. Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*. 1946, roč. 2, č. 4, s. 34 - 46. ISSN 1540-4560.
- LEWIN, K. *Field theory in social science: selected theoretical papers*. New York: Harper and Bros., 1951.
- McNIFF, J. *Teaching as learning: an action research approach*. London: Routledge, 1993. 125 s. ISBN 978-04-150-8390-4.
- McNIFF, J., WHITEHEAD, J. *Action Research: Principles and Practice*. London: Routledge Falmer, 2002. 161 s. ISBN 0-415-21994-9.
- MOGHADDAN, A. Action Research: A spiral inquiry for valid and useful knowledge. *The Alberta Journal of Educational Research*. 2007, roč. 53, č. 2, s. 228-239. ISSN 1923-1857.
- NEPUSTIL, J. Spolupracující přístupy ve výzkumné praxi. In M. Šucha, M. Charvát, V. Řehan (Eds.). *Kvalitativní přístup a metody ve vědách o člověku VIII*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009, 400 s. ISBN 978-80-244-2374-6.
- NEZVALOVÁ, D. Akčním výzkumem k zlepšení kvality školy. *e-Pedagogium* [on-line], 2002, roč. 2, č. 4. [cit. 2011-12-11]. Dostupné z: <<http://epedagog.upol.cz/eped4.2002/clanek02.htm>>. ISSN 1213-7499.
- NEZVALOVÁ, D., Akční výzkum ve škole. *Pedagogika*, 2003, roč. 53, č. 3 s. 300-308. ISSN 0031-3815.
- OBRIAN, 1998. An Overview of the Methodological Approach of Action Research. In Roberto Richardson (Ed.), *Theory and Practice of Action Research*. Brazil: Universidade Federal da Paraíba. [cit. 2012-20-01]. Dostupné na: <<http://www.web.ca/~robrien/papers/arfinal.html>> [Citováno 20/1/2002].
- OLIVEIRA DE VASCONCELOS, V., WALDENEZ DE OLIVEIRA, M. Trayectorias de investigación acción: concepciones, objetivos y plantenamientos. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2010, roč. 53, č. 5. ISSN 1681 – 5653.
- REASON, P., BRADBURY, H. *Handbook of Action Research*. London: SAGE, 2006, 362 s. ISBN 1-412-92030-2.
- REASON, P., TORBERT, W. The Action Turn: Toward a Transformational Social Science. *Concepts and Transformation*, 2001, roč. 6, č. 1, s. 1-37. ISSN 1569 – 9692.
- REMSOVA, L. *Divadlo utlačovaných a jeho edukační možnosti v sociální pedagogice*. Disertační práce. Brno: Pedagogická fakulta, 2011. 214 s.
- SCHMUCK, R. A., *Practical Action research for Change*. Arlington: IRI SkyLight Training and Publishing, Inc., 1997.

Studijní text k projektu

Moderní trendy ve vzdělávání v pregraduální přípravě budoucích pedagogických pracovníků na Univerzitě Palackého v Olomouci

- SMALL, A. S., , Action Oriented Research: Models and Methods. *Journal of Marriage and The Family*, 1995, roč. 57, č. 4, s. 941 – 955. ISSN 1741 – 3737.
- SPARROW, S., ROBINSON, J., *Action Research: an appropriate design for research in nursing?* Educational Action Research. 1994, roč. 2, č. 3, s. 347 – 356. ISSN 1774 – 5074.
- STENHOUSE, L. *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann, 1975, 248 s.
- SUSMAN, G., I. *Action Research: A Sociotechnical Systems Perspective*. London: Sage Publications, 1983, 153 s.
- SWAUGER, M. Afterword: *The Ethics of Risk, Power, and Representation*. *Qualitative Sociology*. 2011, roč. 34, č. 3, s. 497 – 502. ISSN 497-502.
- ŠVEC, Š. *Metodologie věd o výchově: kvantitativně-scientické a kvalitativně-humanitní přístupy v edukačním výzkumu*. Brno: Paido, 2009. 302 s. ISBN 978-80-731-5192-8.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. Sao Paulo: Cortez, 1988.
- TURNOCK, C., GIBSON, V. Validity in action research: a discussion on theoretical and practice issues encountered whilst using observation to collect data. *Journal of Advanced Nursing*, 2001, roč. 36, č. 3, s. 471–477. ISSN 1365-2648.
- WALTEROVÁ, E. Akční výzkum v podmínkách české školy. In *Český pedagogický výzkum v současných podmínkách*. Praha: CERM, 1997, s. 26-29.
- WATERMAN, H. Embracing ambiguities and valuing ourselves: issues of validity in action research. *Journal of Advanced Nursing*, 1998, roč. 28, č. 1, 101–105. ISSN 13652648.
- WHITEHEAD, J., McNIFF, J. *Action Research: Living Theory*. London: SAGE, 2006. 182 s. ISBN 978-14-129-0855-9.
- WHITEHEAD, J. Generating living theory and understanding in action research studies. *Action Research*, 2009, roč. 7, č. 1, s. 85 – 99. ISSN 1774– 5074.
- ZUBER – SKERRITT, O. *Action Research in Higher Education: Examples and Reflections*. London: Routledge, 1992, 129 s. ISBN 978-07-494-0741-4.
- ZUBER – SKERRITT, O. Action learning and action research: paradigm, praxis and programs. In SANKARAN, S., DICK, B., PASSFIELD, R., SWEPSON, P. (Eds), *Effective Change Management Using Action Research and Action Learning: Concepts, Frameworks, Processes and Applications*. Lismore: Southern Cross University Press, 2001, s. 1 - 20. ISBN 978-18-758-5555-1.
- ZUBER – SKERRITT, O., FLETCHER, M. A., The quality of an action research thesis in the social sciences. *Quality Assurance in Education*, 2007, roč. 15, č. 4, s. 413 – 436. ISSN 0968-4883.