

Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity

Katedra fyziky, oddělení didaktiky a technické výchovy

**Vnímání pojmu „tvořivost“ studenty
učitelství pro 1. stupeň ZŠ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Knihovna JU - PF



3 1 1 5 1 7 2 2 3 2

Autor diplomové práce: Dana Juříková

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Eva Roučová

ČESKÉ BUDĚJOVICE 2006

Název práce: **Vnímání pojmu „tvořivost“ studenty učitelství pro 1. stupeň ZŠ**

Anotace:

V diplomové práci je analyzována problematika vnímání vybraných pojmů, včetně hlavního pojmu tvořivost.

Teoretická část byla rozdělena do tří okruhů, ve kterých se zabývám tématy souvisejícími s teorií výzkumu, teorií tvořivosti a teorií technického vzdělávání na 1. stupni ZŠ. Praktická část obsahuje výsledky výzkumu, které jsou podloženy potřebnými grafy a tabulkami.

Práce ve svém závěru, který obsahuje shrnutí výsledků celého výzkumu, přináší některé nové poznatky o skupině budoucích učitelů.

Name of the work: **Perception of the Concept of “Creativity“ by the Students of Teaching for 1st Degree of Primary Schools**

Annotation:

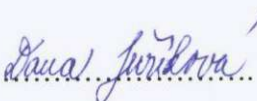
The thesis analyses the issue of perceiving the chosen concepts, including the main concept of creativity.

The theoretical part was divided into three scopes in which I deal with the topics relating to the theory of research, theory of creativity, and theory of technical education in 1st degree of primary schools. The practical part includes results of the research that are supported by needed Charts and Tables.

In its conclusion comprising a summary of results of whole research, the work brings some new knowledge of a group of future teachers.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: **Vnímání pojmu „tvořivost“ studenty učitelství pro 1. stupeň ZŠ** zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Evy Roučové a uvedla jsem veškerou použitou literaturu.

V Českých Budějovicích dne 27. dubna



Dana Juříková

OBSAH

1	Úvod	1
2	Cíle a úkoly diplomové práce	2
TEORETICKÁ ČÁST		
3	Výzkum	4
3.1	Fáze výzkumu	5
3.2	Pedagogický výzkum v České republice	6
3.3	Výzkumné metody	7
3.3.1	Sémantický diferenciál	8
4	Pojem tvořivost	13
4.1	Historie tvořivosti	14
4.2	Pedagogická tvořivost	17
4.2.1	Tvořivá osobnost	19
4.2.2	Pojem kreativita, tvořivá činnost a tvorba	21
4.3	Tvůrčí proces myšlení.	22
4.4	Faktory tvořivosti	24
4.5	Faktory ovlivňující míru tvořivosti	25
4.6	Psychické bariéry tvořivosti	26
4.7	Tvořivé řešení problémů	29
4.8	Metody rozvíjení tvořivosti	30
5	Dějiny technického vzdělávání	37
5.1	Technika v současnosti	38
5.2	Technika jako prostředek hry.	39
5.3	Cíle technické výchovy	40
5.3.1	Funkce předmětu technická výchova.	41
5.4	Rozvoj praktických činností pomocí techniky	42
5.5	Technické vzdělání na 1. stupni	44
5.6	Příprava učitele technických předmětů	45
5.7	Kompetence učitele	46
5.7.1	Rozdělení kompetencí	47
5.8	Rámcový vzdělávací program	48
5.8.1	Pojetí základního vzdělávání na 1. stupni	49
5.8.2	Cíle základního vzdělávání	49
5.8.3	Obsah základního vzdělávání	50
5.8.4	Vzdělávací oblast Člověk a svět práce	51
5.9	Vyučovací metody	52
5.9.1	Hry na rozvoj myšlení a tvořivosti	54
5.9.2	Hry na rozvoj jemné motoriky	56
PRAKTICKÁ ČÁST		
6	Výzkum	57
6.1	Cíl výzkumu	57
6.2	Otázky výzkumu	57
6.3	Formulace hypotéz	58
6.3.1	Stručné teoretické zdůvodnění hypotéz	58
6.4	Výzkumný vzorek	60

6.5	Výzkumné metody	60
6.6	Validita	60
6.7	Reliabilita	61
6.8	Testování platnosti hypotéz	61
6.9	Interpretace výsledů	64
7	Shrnutí a závěr	79
	Bibliografie	82
	Přílohy	86

1 Úvod

Žijeme v době, kdy naše školství prochází velkými změnami. Začínají se uplatňovat nové strategie výuky, vznikají vzdělávací programy, které zdůrazňují uplatnění získaných dovedností a vědomostí v praktickém životě. Ať chceme, či nikoli, každého z nás se tyto změny bezprostředně týkají a kladou na učitele nové požadavky. Učitel by měl vytvářet takové školní klima, které bude žáky podněcovat k aktivitě, bude v žácích vzbuzovat tvořivost, originalitu a zodpovědnost za svoje chování a jednání. Vyučování by proto mělo být dynamické, protože se u žáků stále častěji setkáváme s problémy v oblasti soustředění a motivace. Jednou z možností, jak těmto problémům předcházet, je rozvíjení (uplatňování) tvořivosti ve výchovně - vzdělávacím procesu. Mladší školní věk je pro rozvoj tvořivosti nejideálnější etapou.

V současnosti se problematika tvořivosti stává velmi frekventovaným tématem a předmětem pedagogických či psychologických výzkumů. Vzrůstá význam rozvíjení tvořivosti a tvořivého myšlení u žáků, za pomoci speciálních metod, cvičení a tvořivých situací. Problematikou tvořivosti, jejím zkoumáním a rozbořením se také dlouhodobě zabývá katedra technické výchovy Jihočeské univerzity. Na základě těchto výzkumů se stala témata související s touto problematikou námětem pro zpracování dalších výzkumných prací.

Pokud má pedagog rozvíjet tvořivost a tvořivé myšlení u svých žáků, nabízí se nám otázka, jakým způsobem sám učitel tvořivost vnímá. Do jaké míry ji považuje za významnou v edukačním procesu. Z tohoto důvodu jsme uskutečnili výzkum, který se zabývá měřením postojů k pojmu tvořivost u budoucích pedagogů oboru učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Měření postojů k určitému pojmu je nesnadnou záležitostí, protože se jedná o velmi těžce postižitelnou proměnou. Je obecně platné, že každý člověk vnímá určitý pojem poněkud odlišným způsobem. Protože vedle významu denotativního (formálního), má každý pojem ještě význam vedlejší. Na základě konzultace s vedoucí diplomové práce jsme dospěly k rozhodnutí, že metoda, která nám poměrně spolehlivě, přesně a věrohodně umožní proniknout do individuálního významu pojmů u respondentů našeho výzkumu, bude metoda sémantického diferenciálu.

Obecně vzato se tato práce zaměřuje na zjištění, jakým způsobem vnímají studenti učitelství pro 1. stupeň ZŠ pojem tvořivost.

2 Cíle a úkoly diplomové práce

Hlavní cíl diplomové práce jsem si stanovila v této podobě: především zjistit, jakým způsobem vnímají studenti 1. stupně ZŠ pojem tvořivost, do jaké míry považují tento pojem za významný vzhledem ke svému budoucímu povolání a ostatním klíčovým pojmům výzkumu.

Dílčí cíle k dosažení tohoto hlavního cíle lze charakterizovat v rovině teoretické, empirické a praktické.

Cíle teoretické:

Vymezení a zpracování teoretických východisek práce:

1. Pojem a fáze výzkumu – na základě odborné literatury stručně informovat o průběhu výzkumné práce. Dále se seznámit se současným stavem pedagogického výzkumu v České republice. Blíže popsat hlavní výzkumnou metodu – metodu sémantického diferenciálu.
2. Seznámit se s pojem tvořivost, jeho historií – na základě prostudované literatury vymežit pojmy pedagogická tvořivost a tvořivá osobnost. Včlenit do teoretické části faktory, které ovlivňují míru tvořivosti, psychické bariéry tvořivosti, seznámit se s metodami, které napomáhají rozvíjet tvořivost.
3. Provést orientační přehled vývoje technické výchovy v rámci vývoje vzdělávacích soustav. Poukázat na současný stav vzdělávání – cíle, funkce předmětu + nové strategie ve výuce, metody ve vyučování. Technické vzdělávání na 1. stupni, učitelovy kompetence.

Cíle empirické:

1. U studentů zjistit postoj k pojmu tvořivost, zachytit údaje o tom, jakým způsobem tento pojem vnímají.
2. Kvantitativní diagnostika pojmu tvořivost v souladu s budoucím pedagogickým povoláním respondentů.

- navrhnout metodologii výzkumu, formulovat hypotézy, provést výzkum, vyhodnotit výsledky výzkumu
- zjistit u zkoumané skupiny studentů jejich postoj k pojmu tvořivost

Cíle praktické:

- provést teoretickou analýzu pedagogického poznání v oblasti tvořivosti
- seznámit se s výzkumy měření individuálního významu pojmů u lidí
- definovat konkrétní klíčové pojmy, kterými se výzkum bude zabývat
- detailně se seznámit s empirickou metodou – dotazník se sedmibodovou škálou sémantického diferenciálu pro sběr dat
- vytvořit záznamový list (dotazník) pro posuzování konkrétních pojmů
- sestavit 10 škál sémantického diferenciálu
- organizačně zajistit a provést výzkum na začátku výuky v hodinách technické výchovy
- vyhodnotit záznamové listy (dotazníky)
- získaná data zpracovat statickými metodami – symetrická D – matice, graf sémantického prostoru studentů
- vytvořit prezentace diplomové práce

Teoretická část

3 Výzkum

Co je výzkum? Jakým způsobem lze tento pojem definovat? Výzkumem se vždy rozumí určitá vědecká činnost, zaměřená na popis, analýzu či objasnění dosud neznámých jevů. Každá vědecká činnost vychází ze dvou základních složek, které do sebe vzájemně zapadají (jsou komplementární) a vzájemně se ovlivňují. Těmito složkami jsou **teorie a výzkum**.

Průcha definuje **teorii** jako [23, s. 424]: „Souhrn kompetencí, výroků, hypotéz, formulovaných problémů, skepsí aj., které v systematickém tvaru modelují určitou část reality – v případě pedagogické teorie modelují edukační realitu“.

Druhou složku vědecké činnosti tvoří již zmíněný **výzkum**. Na tento pojem nahlíží každý autor z trochu jiného úhlu pohledu. Pro úplnost uvádím následující definice:

„Výzkum, tj. obecně řečeno instrumentální aparát, který nasycuje pedagogickou teorií daty a poznatky o dané realitě“. [23, s. 424]

„Výzkum je systematický způsob řešení problémů, kterým se rozšiřují hranice vědomostí lidstva. Výzkumem se potvrzují či vyvracejí dosavadní poznatky, nebo se získávají nové poznatky“. [11, s. 7]

„Vědecký výzkum je systematické, kontrolované, empirické a kritické zkoumání hypotetických výroků o předpokládaných vztazích mezi přirozenými jevy“. [11, s. 7]

„Pedagogický výzkum je činnost, jejímž účelem je popis, analýza a event. prognóza procesů probíhajících uvnitř celého vzdělávacího systému, v závislosti na determinujících podmínkách politických, demografických, ekonomických a ideologických“. [23, s. 427]

3.1 Fáze výzkumu

Každý výzkum by se měl řídit podle určitých kroků a činností, které na sebe logicky navazují a jsou vzájemně propojené. Realizace jednotlivých výzkumů se samozřejmě bude vzájemně odlišovat, ale základní schéma postupu by mělo být podle Chrásky [12, s. 9] následující:

- Stanovení problému
- Formulace hypotézy
- Sběr dat a testování hypotézy
- Vyvození závěrů a jejich prezentace

Při stanovení výzkumného problému musíme přesně definovat, co bude cílem našeho zkoumání. Problém by měl být formulován přesně a jednoznačně.

Hypotéza musí vycházet z výzkumného problému. Při formulaci se musíme řídit určitými pravidly. Po prostudování odborné literatury [11, s. 10] uvádím tzv. „**zlatá pravidla hypotézy**“:

ZLATÁ PRAVIDLA HYPOTÉZY:

- Hypotéza musí vyjadřovat vztah mezi dvěma proměnnými.
- Hypotéza je tvrzení. Vyjadřuje se oznamovací větou. Na konci výzkumu musíme toto tvrzení přijmout nebo vyvrátit.
- Hypotéza se musí dát ověřovat (testovat).

Při testování hypotézy prokazujeme její pravdivost či nepravdivost. Pro stanovení závěrů potřebujeme shromáždit dostatečné množství dat, která získáme pomocí výzkumných metod. Zjištěné údaje zaznamenáváme a dále s nimi pracujeme. Můžeme je zapisovat do různých tabulek a grafů. Závěrečnou etapou je interpretace výsledků, která je spojena s písemným zpracováním výzkumu.

3.2 Pedagogický výzkum v České republice

Přesné údaje o vzniku a tradici výzkumu v české pedagogice nejsou přesně známy. Ale počátky výzkumu u nás lze hledat kolem konce devatenáctého století a začátkem století dvacátého. Největší rozvoj empirického výzkumu nastal ve 20. a 30. letech, kdy se prováděly výzkumy v oblasti dětské inteligence, vývoje řeči, školního prospěchu, učebnic aj.

V současné době jsou v zahraničí o pedagogickém výzkumu publikovány rozsáhlé studie, které vypracovávají zkušení odborníci. Mezi státy, jež se zabývají důkladně touto problematikou, můžeme zahrnout Německo, Nizozemsko, Švédsko či Švýcarsko. Tyto přehledné studie o pedagogickém výzkumu v konkrétních zemích podporují ministerstva či národní rady pro vzdělání, jelikož si uvědomují důležitost těchto průzkumů, které povedou ke zkvalitnění edukačního systému.

U nás zatím nejsou zpracovány tak důkladné studie, které by analyzovaly celkový stav pedagogického výzkumu. Průcha poukazuje na následující nedostatky českého pedagogického výzkumu [23, s. 447 – 448]:

- Převládá absence mladých vědeckých pracovníků v oblasti pedagogických věd.
- Chybí pracoviště, která se specializují na pedagogický výzkum.
- Chybí důsledná koordinovanost pedagogického výzkumu v České republice.
- Na pedagogických fakultách přetrvává nedostatek vysokoškolských pedagogů pro pedagogiku.
- Neprovádějí se empirické výzkumy, týkající se společensky závažných problémů vzdělávání. Jedná se např. o vzdělávání dětí a dospělých z romského etnika a z rodin imigrantů.
- Český výzkum se dostatečně nezapojuje do mezinárodních projektů.
- Pedagogové u nás nemají snahu zapojovat se do publikačních činností v zahraničních časopisech a sbornících.

Český pedagogický výzkum a věda má i svá pozitiva. Po roce 1989 zmizelo veškeré ideologické přesvědčení, které omezovalo vědecké bádání. Vědní disciplíny

jsou u nás dnes stejně svobodné jako v jiných demokratických státech. Existují pozitiva českého výzkumu, která stojí za zmínění. Výčet provádím podle zdroje [23, s. 448]:

- Máme spolehlivé a podrobné statistiky o různých parametrech českého školství publikované v ročenkách.
- Máme k dispozici četné a pohotové informace o zahraničních vzdělávacích systémech.
- V oblasti pedagogiky vznikly kvalitní překladové a výkladové slovníky, které jsou srovnatelné se zahraničními nebo i lepší.
- Pracovníci pedagogického výzkumu mají svoji vlastní Českou asociaci pedagogického výzkumu (od roku 1992).
- Vznikly u nás desítky empirických výzkumů, výzkumy zapojené do mezinárodních projektů.

Pokud jde o informační zdroje českého pedagogického výzkumu, tak v největší míře využívá anglické prameny a čerpání z pramenů ruských je téměř nulové. Stoupá tendence čerpat z pramenů publikovaných v němčině a francouzštině.

Za pozoruhodné a příznačné rysy pedagogického výzkumu u nás považuje Průcha [23, s. 453] spojení kvantitativní a kvalitativní analýzy, rozsáhlé použití techniky ve výzkumu (např. videozáznam), procesy vyučování a učení jsou zkoumány ve vzájemné jednotě a v neposlední řadě jsou zkoumány individuální diference v učení žáků (např. učební styl).

3.3 Výzkumné metody

Výzkumná metoda se dá definovat podle Pelikána [22, s. 95] jako: „Obecný metodologický nástroj k získání a zpracování dat, vymezující širší a komplexnější úhel pohledu na šetřenou problematiku“.

Průcha [22, s. 94] chápe metodu ve vědeckém výzkumu následujícím způsobem: „Jde o systém principů a předpisů, které ve svém souhrnu podávají návod, jak musí výzkumný pracovník postupovat, aby dosáhl nových poznatků“.

Výzkumné metody se rozdělují na metody empirického výzkumu, zaměřené na sběr a analýzu výzkumných dat (např. explorační metoda, ratingová metoda,

psychosémantická metoda, testy, experimentální metoda, metoda měření sociálních vztahů aj.), metody teoretické analýzy a metody historicko- srovnávacího výzkumu.

Každá výzkumná metoda sebou přináší jisté výhody i nevýhody. Proto je nezbytně nutné jednotlivé výzkumné metody dobře teoreticky poznat a umět je správně prakticky používat.

3.3.1 Sémantický diferenciál

Sémantický diferenciál jsme si zvolili za hlavní metodu našeho výzkumu. Tato metoda patří mezi techniky, které umožňují badateli proniknout do individuálního významu pojmů v pojetí zkoumaných respondentů. Je i možné pracovat se skupinami respondentů a zjišťovat, zda existuje určitý společný jmenovatel pro pojetí určitých pojmů danou skupinou respondentů, případně zda se od sebe určité skupiny v tomto směru liší [22, s. 144].

Podle Ferjenčíka [4, s. 190] je sémantický diferenciál metoda, která měří poměrně spolehlivě, přesně a věrohodně vedlejší, psychologické významy pojmů. A to z toho důvodu, že význam, který má slovo pro „odesílatele“ a „příjemce“, má dvojitou povahu. Jednu stránku významu můžeme označit jako denotativní – tzv. formální, konvenční význam slova jako prostředku komunikace. Druhou stránku významu můžeme označit jako konotativní – tzv. jedinečný, neopakovatelný, často utajený význam, který má slovo pro konkrétního člověka. Každé slovo označuje celou třídu jevů nebo objektů, které mají některé rysy společné. My ho však často používáme pro označení pouze jednoho prvku z celé množiny.

Na základě tohoto důvodu vytvořil americký profesor C. Osgood roku 1957 metodu sémantického diferenciálu. Nelze však zapomenout i na další spoluautory výzkumného nástroje, jimiž byli G. J. Suci a P. H. Tannenbaum.

Osgood je přesvědčen o tom, že tak jako jednotlivé fyzikální předměty existují v prostoru tvořeném základními souřadnicemi (výška, délka, šířka, čas), tak i slova a pojmy existují v jistém psychologickém prostoru, který můžeme nazvat sémantickým prostorem.

Jelikož individuální životní zkušenost člověka je neopakovatelná, je pravděpodobné, že tentýž pojem bude v sémantickém prostoru dvou lidí umístěn na různých místech.

Sémantický diferenciál pracuje podobně jako ratingové techniky s posuzovacími škálami. Pojmy se posuzují pomocí určitého počtu posuzovacích škál (většinou sedmibodových), pro něž je charakteristické, že dva póly každé z těchto škál tvoří protichůdná adjektiva. Zkoumané osoby zaznamenávají své mínění např. pomocí křížků umístěných na tom místě škály, které považuje respondent za odpovídající jeho názoru. Jednotlivé polohy jsou pak dodatečně označeny numericky, zpravidla od 7 do 1 zleva doprava.

Zkoumaným osobám je vždy předložen určitý pojem. Respondent podle předem sestavené tabulky, obsahující bipolární škály, přiřazuje k jednotlivým pojmům vlastnosti, vyjádřené dvojicemi adjektiv. Tím každý pojem dostává individuální význam v pojetí posuzujícího subjektu. [22, s. 145]

Osgood [10, s. 39] na základě mnoha studií zjistil, že ať se jedná o jakýkoli pojem, člověk si ho umísťuje do svého vlastního sémantického prostoru. Doporučuje posuzovat každý pojem z hlediska tří faktorů, které označuje jako hodnotící faktor, faktor potence a faktor aktivity.

Nejmohutnější je **faktor hodnotící**. Tento rozměr sémantického prostoru je možno charakterizovat jako posouzení a umístění pojmu na základě jeho ohodnocení jako „dobrého“ nebo „zlého“, „příjemného“ nebo „nepříjemného“. Jde o subjektivní hodnocení, o jistý pocitový postoj. Prostředkem pro umístění pojmu je posuzování prostřednictvím sérií bipolárních adjektiv.

Druhým faktorem je **faktor potence nebo síly**. Ten je reprezentován adjektivy jako silný - slabý, tlustý - hubený, hluboký - mělký atd. Ukazuje na potencionální energii, kterou je nutno vynaložit na změnu určitého stavu. Jde o statické napětí nepodobné napětí svalovému, které odpovídá úsilí vloženému do činnosti s posuzovaným objektem.

Třetím faktorem je **faktor aktivity**, který představují hodnocení z takových hledisek jako aktivní - pasivní, ostrý - tupý, rychlý - pomalý atd. Adjektiva jsou spojena s dynamikou, změnou, proměnlivostí v čase. Tento faktor odpovídá i dimenzi

vzrušení – uklidnění. Určíme - li u pojmu tyto tři faktory, je tím určen jeho individuální význam.

Metodika identifikace umístění pojmů v sémantickém prostoru jedince se opírá o série bipolárních adjektiv, které reprezentují již zmíněné tři faktory. Zkoumaný subjekt s pomocí těchto adjektiv hodnotí daný pojem takovým způsobem, že vyznačí míru, v jaké dané adjektivum charakterizuje posuzovaný pojem.

Výběr adjektiv pro sémantický diferenciál by měl podle Ferjenčíka splňovat následující dva požadavky [4, s. 191 – 192]:

- reprezentativnost
- relevantnost

Reprezentativnost znamená, že použité adjektivum by mělo poměrně jednoznačně reprezentovat daný faktor sémantického prostoru. Je však třeba dodat dvě věci:

- mnoho adjektiv nereprezentuje pouze jednu dimenzi, ale zároveň dvě i tři
- často výzkumník používající sémantický diferenciál může zkonstruovat sémantický diferenciál, který bude měřit jenom hodnotící dimenzi

Relevantnost znamená, že adjektivum by se mělo svým obsahem vztahovat k hodnocenému pojmu.

C. Osgood [10, s. 39] provedl faktorovou analýzu výsledků měření 50 škálami sémantického diferenciálu. Při této analýze extrahoval Centroidní metodou 4 společné faktory. Z uvedených hodnot zjistil, že praktický význam mají pouze první tři faktory. Čtvrtý faktor je bezvýznamný, jelikož jsou jím škály zasyceny jen nepatrně.

Sémantický diferenciál představuje techniku, která výzkumníkovi umožňuje odpovědět na zajímavé otázky typu:

- jak se v sémantickém prostoru zkoumaného jedince od sebe odlišují dva pojmy
- jak se v pojmání týchž pojmů od sebe liší dva nebo více jedinců

Odpovědi na uvedené otázky lze rozdělit do následujících tří skupin:

- analýza odpovědí na úrovni jednotlivých adjektiv
- analýza odpovědí na úrovni jednotlivých faktorů
- analýza odpovědí na základě hodnocení globální podobnosti

Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých adjektiv

Jednou z možných odpovědí je vyhodnocovat výsledky systémem adjektivum za adjektivem. Nejprve zjistíme průměrné hodnoty pro každé adjektivum. Můžeme je zanezt do podoby přehledného grafu. Přesnější posouzení významnosti rozdílů je možné obvykle udělat pomocí t-testů nebo jednoduché analýzy rozptylu. Tento přístup k vyhodnocování dat může zpravidla přinést mnoho zajímavých informací. Není to však způsob, který by v pravém slova smyslu informoval o rozdílném umístění pojmů v definovaném sémantickém prostoru. Na tuto otázku odpovídá následující úroveň analýzy.

Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých faktorů

Pro každý zkoumaný pojem určíme jeho skóre na dimenzi hodnotící, dimenzi aktivity a dimenzi potence. Sečteme bodové skóre těch položek, jež reprezentují tu kterou dimenzi sémantického prostoru a z tohoto skóre stanovíme aritmetický průměr. Ten bude reprezentovat místo zkoumaného pojmu na dané dimenzi.

Globální hodnocení podobnosti pojmů

Primárním záměrem této úrovně analýzy je posouzení, do jaké míry je možné dva pojmy považovat za celkově sémanticky podobné či odlišné. Původním nástrojem pro zhodnocení příbuznosti je výpočet tzv. D-koeficientu. Výpočet této „D-statistiky“ je obvykle standardním východiskem pro celou třídu multidimenzionálního škálování. Teoretickým předpokladem multidimenzionálního škálování je konstatování velmi podobné tomu, na kterém je založen sémantický diferenciál.

Podle Osgooda se vytváření sémantického obrazu o pojmech děje v trojrozměrném prostoru: hodnocení – aktivita - síla. Je však celkem dobře možné, že způsob, jakým v našich představách odrážíme svět, může mít i více dimenzí než pouze uvedené tři. Možnou cestou k jejich odhalení je zjišťování podobností a nepodobností mezi více podněty. V multidimenzionálním škálování neznáme předem počet ani povahu dimenzí. Známe jen přibližné údaje o celkově vnímané podobnosti nebo nepodobnosti mezi nimi [4, s. 192 – 195].

Konstrukce a ověřování vlastností sémantického diferenciálu

Kvalita měření postojů sémantickým diferenciálem závisí v podstatné míře na vlastnostech škál, které jsou při měření používány. Nemůžeme se při výběru škál opírat pouze o údaje z odborné literatury. Značné rozdíly jsou mezi vlastnostmi škál z originálního seznamu C. Osgooda a vlastnostmi, které mají v našich sociálně kulturních podmínkách. Největší rozdíly byly zjištěny především u druhého a třetího faktoru (faktor potence a aktivity) [10, s. 42].

Odhady reliability při měření sémantickým diferenciálem

Při používání sémantického diferenciálu jde o měření značně subtilních a velmi obtížně kontrolovatelných charakteristik respondentů. Při každé nové aplikaci této metody bychom měli mít relativní jistotu, že data, která získáváme nejsou jen nahodilá, ale spolehlivě vypovídají o měřených aspektech edukační reality.

Metody určování reliability měření sémantickým diferenciálem uvádím podle zdroje [10, s. 64]:

- Metody založené na posuzování konzistence škál

V tomto případě posuzuje n osob pomocí několika škál jeden faktor (jednu dimenzi) jednoho nebo více objektů (pojmových indikátorů).

- Metody založené na posuzování spolehlivosti jednotlivých škál

V tomto případě posuzuje n osob k objektů (pojmových indikátorů) pomocí jedné (stále stejné) škály.

4 Pojem tvořivost

V dnešní době se setkáváme s řadou různých výkladů pojmu tvořivost. Tento pojem nalezneme v odborných publikacích a každý autor na něj pohlíží z trochu jiného úhlu pohledu. Pro úplnost uvádím některé z definic:

„**Tvořivost** je duševní schopnost vycházející z poznávacích i motivačních procesů, v níž hraje důležitou roli též inspirace, fantazie, intuice. Projevuje se nalézáním takových řešení, která jsou nejen správná, ale současně nová, nezvyklá, nečekaná“.

[25, s. 235]

„**Tvořivost**, psychická dispozice pro nové, původní zpracování problému; základem je tvořivé (viz též divergence) myšlení či představivost, schopnost nalézat nejen správná, ale zároveň původní, originální řešení. Uplatňuje se v umění (umělecká díla), ve vědě, v technice ap.; ale také v běžném životě“.

[33, str. 165]

„**Tvořivost** je taková interakce subjektu s objektem, při které subjekt mění okolní svět, vytváří nové, užitečné a pro subjekt nebo referenční skupinu či populaci významné hodnoty“.

[34, s. 18]

„**Tvořivost** je schopnost, pro niž jsou typické takové duš. procesy, kt. vedou k nápadům, řešením, koncepcím, uměleckým formám, teoriím či výrokům, jež jsou jedinečné a neotřelé“.

[2, s. 631]

„**Tvořivost** člověka nemůžeme ničím nahradit, protože je to nejkvalifikovanější projev člověka. Tvořivost pokládáme za univerzální lidskou aktivitu, která vychází z ontogeneze a fylogeneze člověka a umožňuje mu cílevědomě a systematicky měnit okolní svět, tvořit nové a užitečné předměty i hodnoty nejenom pro člověka samotného, ale i pro celou společnost“.

[30, s. 237]

4.1 Historie tvořivosti

Předpokládáme, že již v dávných dobách nutily člověka různé jevy, předměty, události jistým způsobem pozorovat a poznávat svoje okolí a reagovat na tyto okolnosti. Postupem času člověk zjistil, že mezi těmito jevy existují určité stále se opakující vztahy. Člověk tedy začal tvořivým způsobem těchto vztahů využívat a naučil se tvořivému přístupu ke svému okolí. Což znamená, že se začal opírat o smyslové vnímání a při zacházení s předměty postupoval formou experimentu [modifikace podle 30, s. 245].

Hlavsa [7, s. 13 – 14] sledoval historické etapy tvořivosti, zamýšlel se nad nimi a tvrdil, že musíme rozlišovat samotnou tvořivost konkrétního pedagoga, tvůrčí povahu metod, které využívá při výchově a vzdělávání svých žáků a v neposlední řadě musíme odlišovat pedagogické záměry a úsilí vychovávat lidi k tvořivosti. Z historického pohledu lze konstatovat, že vše, co bylo ve výchově uvolňující, co vyžadovalo samostatnost, invenci, směřovalo právě k výchově ke tvořivosti.

Symboly tvořivého charakteru můžeme nalézt již v řecké mytologii. Kdy vznikaly báje např. o Prométheovi, Daidalovi a Ikarovi, Héraklovi a spousta dalších. Tvořiví lidé této doby realizovali další velkolepá díla (impozantní stavby, nové objevy), při kterých se řídili radami bohů. Tyto tvořivé lidi, kteří byli schopni tvořit, realizovat, radit a řídit, chápala společnost jako osobité bytosti, ve kterých sídlí v určité podobě božstvo. Postupem času však řecká společnost začala uvažovat antimýticky a přinesla celému světu filozofické metody a v exaktních vědách i metody matematické [30, s. 246 – 247].

V renesanci se otvírá veliký prostor pro tvořivou výchovu, především v umění výtvarném, které je typické obrazovou kompozicí, perspektivou prostoru, dokonalou anatomii. Mezi světoznámé umělce této doby patří např. Leonardo da Vinci a jeho Mona Lisa, Michelangelo Buonarroti a mramorová socha Davida, Raffael a mnoho dalších. Dochází k rozvoji literatury a hudby, kde je dominantní snahou osvojení si improvizčních schopností. Důraz je kladen na celkový rozvoj tvořivé osobnosti. V literatuře vzniká nový žánr – novela (Dekameron od Boccaccia), mezi vrcholná renesanční díla patří Danteho epos Božská komedie a v neposlední řadě např. dramata W. Shakespeara. V období renesance dochází k mohutnému rozvoji přírodních věd.

Lidé se začínají odklánět od světského myšlení a tvořivá činnost se dostává do popředí pozornosti. Člověk se stává tvůrcem společenských poměrů [7, s. 14, 30, s. 250 – 251].

Kulturní hnutí v období osvícenství propagovalo racionální nahlížení na svět a jeho chápání. Stoupala víra v humanismus, v lidské schopnosti, věřilo se v člověka, který bude schopen řešit problémy a docházelo k respektování vlastních názorů člověka. Roku 1767 se W. Duff zasloužil o první teorii tvořivosti. Zabýval se problematikou dědičných vlivů a vlivů okolí, které působí na tvořivé subjekty. Předpokládal, že pro geniální osobnost je charakteristická dobrá představitost, perfektní úsudek a vkus. Byl přesvědčen, že všechny tři složky musí působit současně [30, s. 251 – 252].

Rozvoj tvořivosti v 19. století se opírá o dva základní principy [30, s. 254]: „Poznatky člověka mají svůj původ v pocitech, které zobrazují vlastnosti jiných elementů, s kterými přichází vědomí do styku prostřednictvím smyslů a elementy vědomí, které se skládají pomocí toho, že mezi nimi dochází k asociacím“.

Zájem o osobnost člověka začal projevovat již francouzský filozof, myslitel, politik, pedagog a spisovatel J. J. Rousseau, který vyzdvihl myšlenku přirozených práv člověka. Tvrdil, že cílem výchovy je příprava aktivních, samostatných občanů, kteří nebudou na nikom a na ničem závislí. Za tvořivé osobnosti považoval velké vůdce, reformátory, vynálezce.

Vymezení pojmu osobnost trvalo dlouhou dobu. Někteří psychologové akceptují strukturu, dynamiku a vývojové procesy, jiní akceptují formotvorné činitele osobnosti (vlohy, sociální prostředí).

V první polovině 20. století do výzkumů osobnosti vstoupilo hledisko dynamiky. Jako první na to upozornil S. Freud. Jeho teorie je založena na představě, že nejhlubší vrstva osobnosti je nevědomí (Id, Ono). Ve druhé vrstvě osobnosti probíhají konflikty protikladných tendencí. Třetí (nejvyšší) vrstva osobnosti je „Superego“ tzv. ideální „Já“. Tvořivé schopnosti chápe Freud jako jeden z mnoha rysů osobnosti, které se rozvíjí za pomoci zkušeností. Mezi psychology, kteří si uvědomili, že jejich výzkumy musejí být upotřebitelné v praxi, patří Tolman a Piaget. Začal se klást důraz na analýzu prostředí, protože tvořivost člověka je reakcí na prostředí. Mezi další psychology patří H. A. Murray a A. Maslow, kteří vytvořili hierarchii potřeb. Jejich výzkumy se opírají o nové znalosti v oblasti kybernetiky, neurofyzologie, sociologie atd. [modifikace podle 30, s. 260 – 263].

Ve druhé polovině 20. století se k tvořivosti začalo přistupovat z hlediska intelektuálních faktorů, které začal zkoumat J. P. Guilford a za nejvýznamnější faktory označil tyto [30, s. 265]:

- Schopnost vidět problémy
- Rychlost myšlenkových procesů
- Pružnost myšlení
- Původní myšlenky
- Schopnost novým způsobem organizovat a definovat vědomosti

Pomocí faktorové analýzy dospěl Guilford ke třem druhům primárních schopností [30, s. 265]:

- **Vjemové schopnosti** přizpůsobené akceptovat různé druhy podnětů (zrakové, sluchové).
- **Psychomotorické schopnosti** iniciované různými pohyby, koordinací.
- **Intelektové schopnosti**, které jsou koncentrované v poznávacích procesech, v hodnocení faktů.

U tvořivých lidí závisí jejich schopnosti na motivaci, aktivizaci a regulaci osobnosti. Doposud se však nepodařilo najít žádný vědecký výklad procesů myšlení, který by přesně vedl k produktivní tvořivé práci. Výzkumy, týkající se této problematiky, stále intenzivně pokračují.

V osmdesátých a devadesátých letech 20. století začali odborníci zkoumat tvořivost z hlediska biologicko – sociálního. Findlay a Lumsden rozdělili tvořivost na tři substruktury [30, s. 269]:

- Duševní proces
- Objevování
- Inovace

4.2 Pedagogická tvořivost

Pedagogická tvořivost umožňuje učiteli nacházet v praxi nové možnosti ve výchově, které přispějí ke zkvalitnění, prohloubení a trvalejšímu osvojování poznatků a celkovému zlepšení aktivního vztahu žáků k učení a životu.

Kujal [16, s. 305] termín pedagogická tvořivost chápe jako: „Osobitý způsob realizace cílů výchovy, který je podmíněn láskou učitele k práci a k dětem, hlubokými znalostmi a uvědomělým hledáním nových cest ve výchovně - vzdělávacím procesu“.

Pedagogická tvořivost jako pojem bývá často zaměňována nebo srovnávána s pojmy novátorství nebo průkopnictví. Projevuje se různými způsoby. Záleží například na tom, jakým způsobem učitel vytváří kvalitní výukové prostředí, jak ho zvelebuje, jaké pomůcky pro školu sežene. Jindy jde o budování odborných učeben, o jejich vybavení a následnou práci žáků v nich.

Samozřejmě se pedagogická tvořivost projevuje v samotném výchovně - vzdělávacím procesu učitele. Pedagogická tvořivost značí dobrou a kvalitní práci učitele, i když si to častokrát nemusí ani uvědomit. Pokud učitel hledá stále nové cesty a možnosti ve své výchovně - vzdělávací práci, jeho výsledky se stávají mnohem více uznávanými.

Pedagogická tvořivost může mít i vědecký charakter. Jde o takové situace, kdy učitel uvědoměle sleduje svoji práci, hodnotí ji a snaží se nalézat nové poznatky pro svoji pedagogickou činnost. Pokud pedagog svoje postřehy umí a je schopen teoreticky odůvodnit a dává je k dispozici jiným výchovným pracovníkům formou článků, pak můžeme hovořit o vědeckém charakteru tvořivosti.

Za vnitřní předpoklad pedagogické tvořivosti považuje Kujal [16, s. 306] osobnost učitele. Druhým, také velmi důležitým a nutným předpokladem, je předpoklad vnější. Do této kategorie můžeme zahrnout úctu ke kantorské práci, podněty materiální (vypisování soutěží), podmínky organizační.

Postavení a význam pedagogické tvořivosti neustále roste. Ukazuje se, že je velmi důležité a potřebné, aby praxe byla schopna v souladu s teorií vyřešit a ověřit mnohé pedagogické problémy a najít pro ně vhodné řešení.

Podle Kantorkové [13, s. 28] je pedagogická tvořivost chápána jako: „Stav a proces sebevzdělávání studenta v činnosti, při níž je očekáván novátorský vztahový

produkt (ve vztahu k sobě a žákům), který na jedné straně vyrůstá z jedinečnosti studenta učitelství a na druhé straně z událostí života, ze smyslu pedagogických situací, z vidění, z formování a řešení pedagogických problémů. Vychází také z respektování nemateriálních i materiálních podmínek realizace a z možných prostředků pedagogického díla. Navrhovaná řešení by měla být hodnotná pro sebetvorbu učitele – studenta i rozvoj vyučování a učebních činností žáků“.

Kantorková uvádí dvě úrovně pedagogické tvořivosti [13, s. 29 – 30]:

1. reflektivní pedagogická tvořivost

2. projektivní pedagogická tvořivost

Ad1) Jde o stav a činnost sebevzdělávání studenta učitelství v takovém procesu, jež ho vede k pochopení učitelských rolí. Je zde zapotřebí neustálé sebereflexe v pedagogických situacích, pedagogických činnostech. Toto sebehodnocení se stává důležitou hodnotou profesní sebetvorby, sebepojetí a seberozvoje učitelské osobnosti a činnosti.

Ad2) Rozumíme tím proces sebevzdělávání studenta učitelství, kdy využívá zkušeností, zájmů a otázek z předchozího studia a začleňuje je do tvorby pedagogických projektů. Stanoví si určitý pedagogický problém a ten poté společně s pedagogy rozebírá a teoreticky zpracovává.

Tuto kapitolu bych ráda zakončila myšlenkou Nakonečného [20, s. 107], který tvořivost vnímá jako: „Komplexní schopnost, v níž se vedle faktorů kognitivních uplatňují faktory motivační a neintelektové rysy osobnosti. Její podstatou je originalita společensky hodnotná. Patří k základním fenoménům lidského chování. Jelikož tvořivost je zdrojem pokroku ve vědách, technice, umění a v životě společnosti vůbec“.

4.2.1 Tvořivá osobnost

Pojem tvořivá osobnost byl vytvořen pro komplexní povahu tvořivosti. Vyjadřuje širší osobnostní souvislosti tvořivosti. Jejím podstatným znakem je autonomie a snaha po seberealizaci.

Tuma tento problém specifikuje následujícím způsobem [30, s. 52- 53]: „Musíme člověka chápat jako individuum jednak z hlediska genotypu (výsledek genetických předpokladů) a jednak z hlediska fenotypu (výsledek výchovy). Nejvhodnějším řešením pro utváření osobnosti je respektovat genotypové předpoklady a pro konkrétní typ osobnosti zvolit přiměřené výchovně - vzdělávací prostředky. Výsledkem socializace je osobnost člověka“.

Výsledky výzkumů osobnostních rysů tvořivých jedinců ukázaly, že tito jedinci jsou soběstační, mají velikou vnitřní motivaci, většinou mají sklon spíše k introvertnosti, mají vyhraněné zájmy, mají velkou sebedůvěru, jsou nezávislí a dominantní v interpersonálních vztazích, věří ve své tvořivé schopnosti, což je vede k tomu, že se nebojí riskovat, a to je může vést k novým a originálním činům. [18, s. 121].

Klein [18, s. 122] uvádí i jiné charakteristiky tvořivé osobnosti. Uvádím například tyto: schopnost maximalizovat volnost v myšlení, potlačení úsudku, vyhledávání svobody, přijímání inkonzistencí a v neposlední řadě ochota riskovat.

Kirton [18, s. 122] je přesvědčen, že lidé se odlišují i ve stylu tvořivosti. Podle svého přístupu k řešení problémů dělí tvořivé osobnosti na adaptátory a inovátory. Tito lidé se liší svými tvořivými schopnostmi.

Adaptátoři hledají řešení problémové situace za pomoci již existujících metod, technik a myšlenek. Zachovávají tak rámec, ve kterém se problém vyskytuje.

Inovátoři hledají nová, jedinečná, originální, neobvyklá řešení, která obsahují změny překračující rámec problémů.

V dnešní době převládá názor, že osobnost se dá popsat za pomoci pěti potenciálů [modifikováno podle 30, s. 53 – 54]:

- **Gnozeologický potenciál**

Je charakteristický objemem a kvalitou informací, kterými osobnost disponuje. Získávání takovýchto informací závisí na přirozené inteligenci, vzdělání a praktických zkušenostech člověka.

- **Axiologický potenciál**

Představuje systém hodnot, které člověk získává socializací. Patří sem ideály, životní cíle, přesvědčení a životní úsilí. Tento potenciál formuje vědomí, sebeuvědomování prostřednictvím emocionálních a intelektových mechanismů. To se zpětně projevuje v životních názorech a pocitech.

- **Tvořivý potenciál**

Záleží na získaných a samostatně vypracovaných schopnostech, návycích, připravenosti na činy a na společenské činnosti.

- **Komunikativní potenciál**

Záleží na míře a formách styku. Obsah meziosobnostního styku se odráží v systému sociálních rolí člověka.

- **Umělecký potenciál**

Určuje úroveň, obsah a intenzitu uměleckých potřeb člověka a jejich uspokojení.

Pojmem tvořivá osobnost se zabýval například i H. G. Gough [20, s. 111], který na základě psychometrického přístupu vytvořil následující rysy tvořivé osobnosti:

1. Tvořivé myšlení je flexibilní myšlení.
2. Vnímání a asociace tvořivé osoby směřují k menší všeobecnosti a k menší typičnosti.
3. Tvořivý jedinec projevuje zájem o formu a eleganci, který ho vede k tomu, že není poután přesností a pečlivostí.
4. Tvořivá osobnost je intuitivní a emfatická, je psychicky náladová, intrareceptivní nebo má zájem o lidské jednání.

5. Tvořivá osobnost je spíše otevřená než usuzující, více vnímá než usuzuje a nachází zalíbení v nových přístupech.
6. Tvořivá osobnost je esteticky senzitivní.
7. Tvořivá osobnost je emocionálně a sociálně senzitivní.
8. Tvořivá osobnost je složitá osobnost.

4.2.2. Pojmy kreativita, tvořivá činnost a tvorba

Jelikož se v odborné literatuře můžeme setkat s tím, že autoři činí rozdíl mezi pojmy kreativita a tvořivost, v následujícím textu vymezují pojem kreativita.

Tento pojem je odvozen z latinského slova creatio – v překladu znamená tvorba nebo výtvor (creare – tvořit).

Hlavsa [30, s. 113] formuluje tuto myšlenku: „Kreativita se projevuje v kvalitativních změnách v subjektivně – objektivním vztahu, při kterém syntézou vnějších i vnitřních stavů dochází k alternaci subjektu a (prostřednictvím intenzivní a speciální činnosti) k vývoji kreativních situací a produktů, které jsou nové, progresivní, hodnotné, užitečné, pravdivé a komunikovatelné, což zpětně formuje vlastnosti subjektu“.

Ullrich vyjadřuje pojem kreativita následujícím způsobem [20, s. 107]: „Schopnost poznávat předměty v nových vztazích, originálním způsobem, vidět nové problémy tam, kde zdánlivě nejsou, jestliže se to vyplatí, nacházet něco nového, co představuje obohacení kultury a společnosti“.

Obecně se v pedagogice předpokládá názor, že kreativní člověk dokáže vždy pracovat velmi efektivně, jelikož má originální myšlení a dokáže ho vhodně uplatňovat. Jeho práce je rychlá s dobrými výsledky. Rychle dokáže identifikovat složitost, dokáže vidět věci s předstihem, zvládá určit chybějící informace, které mu poskytnou objevovat nová řešení problému. Dokáže také snadno odhadnout, jak se budou věci vyvíjet.

Tuma [30, s. 115] popisuje fakt, že kreativní procesy mají dva základní operační bloky:

- **generované řešení na základě hypotézy**
- **hodnocení (verifikace)**

Tento mechanismus využívá i kybernetika, která chápe kreativní proces řešení problémů jako pružné a vzájemné působení dvou základních soustav.

- **generátor myšlenek, který produkuje navrhované řešení**
- **evaluátor, který hodnotí produkci generátorových myšlenek**

Kreativní myšlení se projevuje tak, že při negativním výsledku působí evaluátor zpětnou vazbou na generátor a žádá nové myšlenky. V případě, že kreativní subjekt dostává z nitra více alternativních myšlenek, funguje jen evaluátor .

4.3 Tvůrčí proces myšlení

Při tvůrčím (tvořivém) procesu je zapotřebí velkého množství specifických vlastností a schopností osobnosti. Tvůrčí proces probíhá ve všech sférách tvořivé činnosti. Využíváme při něm veliké spektrum aktivit, které se navzájem podporují. Každý tvořivý proces vyžaduje speciální metody, činnosti a prostředky.

Pietrasinský uvádí, že základním principem tvořivého procesu je výběr, přetváření a spojování prvků formou, jejichž výsledky v sobě slučují novost a užitečnost.

G. A. Davis uvádí tři kategorie vlastností a schopností tvůrčího procesu [9, s. 57]:

- **Postoje** – aktivita, asertivita, nekonformita, sebedůvěra, kritičnost atd.
- **Schopnosti** – vyplývající z vlastností operačního systému.
- **Techniky** – obecné pracovní návyky, speciální tvůrčí práce.

Se schopností tvůrčího myšlení úzce souvisejí a jsou spojovány dva základní pojmy, oba mají bezprostřední východiska z podvědomí. Tyto dva základní pojmy popisuje Houška [9, s. 57] následujícím způsobem:

- **Fantazie** - produkce představ, při které je potřeba maximální koncentrace, při tvorbě je zapotřebí klid, izolace, samota.
- **Intuice** - přeskočení řetězce kroků při zpracování dat, projevuje se nejen při fantazijní tvorbě, ale neustále.

Většina autorů (například Lokšová, Lokša, Houška) chápe tvůrčí proces jako soubor čtyř po sobě jdoucích fází (etap), které se vzájemně ovlivňují a prolínají, nejsou tedy samostatné, ale tvoří jeden ucelený celek [modifikováno podle zdroje 19, s. 16 – 17]:

- **Přípravná fáze - preparační** (seznámení se s problémem)

Tuto fázi představuje celá předcházející příprava člověka (tedy i jeho výchova a vzdělání). V této fázi nastane určitý problém, který je třeba řešit. Shromažďujeme a třídíme si informace, které s problémem souvisejí. Současně pracujeme se svými zkušenostmi, které máme. Ulpívání na těchto zkušenostech se může stát bariérou tvůrčího procesu.

- **Inkubační fáze - latentní** (doba, kdy problém zraje)

V této době řešení odkládáme. Vědomě o problému neuvažujeme, ale v mozku nevědomě hledáme řešení, které může přispět k vyřešení problému. Může se to odehrávat v denním snění nebo ve spánku.

- **Iluminační fáze - inspirační** (vhled, okamžik osvětlení)

Doba, kdy se objeví nápad, myšlenka, vědomost, jak vyřešit problém a řešení problému.

- **Verifikační fáze - ověřovací** (ověřujeme správnost řešení)

Toto je doba, kdy probíhá vědomé hodnocení, zpřesňování, praktická realizace. Zakončuje se tvůrčí činnost a ověřuje se nový nápad v praxi. Jde o spojení nového s dobře známým.

Zvláštní význam pro vyučování má ověřovací fáze, protože důkaz o správnosti řešení má silný motivační podnět k další učební činnosti.

Během tvůrčí práce máme zvýšenou tělesnou i duševní aktivitu, myšlení je krátkodobě zrychlené, zvýší se obrazotvornost.

Lidé, kteří své tvořivé schopnosti využívají k tvorbě nových produktů a hodnot, jsou originální, energičtí, samotářští, mají vysokou sebedůvěru, široké zájmy, hluboké znalosti, pociťují prožitek z přemýšlení, často hodně sní. Jsou houževnatí při realizaci vlastních myšlenek.

Po určitém tvořivém výkonu pociťuje autor potřebu uznání, pochvaly a chce se o výsledky své práce s někým podělit.

Musil rozčlenil tvořivý proces do pěti základních etap a vytvořil tak heuristiku PASPSA [19, s. 19]:

- **P (percepce)** - vnímání problémů, rozporů, podnětů a symbolů
- **A (analýza)** – rozbor situace, problémů, stanovení cílů
- **SP (syntéza a produkce)** – nápadů, alternativ řešení
- **S (selekce)** – postupný výběr nejslibnějších řešení
- **A (aplikace)** – uplatnění nápadů tváří v tvář překážkám

Pokud chce učitel cíleně rozvíjet tvořivost u svých žáků, může se cíleně řídit podle těchto pěti etap. Tvořivý přístup by se měl objevovat ve všech těchto fázích.

4.4 Faktory tvořivosti

J. P. Guilford [20, s. 108] vytvořil na základě psychometrického přístupu model faktorů tvořivosti, kde jde především o procvičování schopností divergentního myšlení:

- **Slovní plynulost** – jde o schopnost vybavovat si rychle slova s určitou charakteristikou (testuje se tak, že respondent má rychle vyjmenovat slova končící nebo začínající určitými hláskami).
- **Ideační plynulost** – respondent si má vybavit představy určité kategorie.
- **Spontánní obrazová flexibilita** – jde o pružnost vnímání a představ, projevuje se to schopností dojít rychle k určité optické inverzi.
- **Spontánní sémantická flexibilita** – jde o flexibilitu významů, projevuje se schopností vymyslet si rychle variantu k obsahu např. pohádky.
- **Asociační plynulost** – podstatou je rychle si vybavovat asociace k nějakému podnětu (nacházet ke slovům jejich synonyma).
- **Expresivní plynulost** – smyslem je vytvořit rychle krátké věty z např. písmen D-H-O-R.
- **Obrazová adaptivní flexibilita** – cílem je restrukturovat obrazce (zápalkové hlavolamy).
- **Symbolická adaptivní flexibilita** – jde o sémantickou transformaci.
- **Originalita** – úkolem je vypracovat nějakou povídku na dané téma nebo na daný obrázek vytvořit příběh.

- **Figurální a sémantická elaborace** – úkolem je zpracovat námět v rovině názorné i abstraktní.

4. 5 Faktory ovlivňující míru tvořivosti

Jelikož je tato oblast stále ještě předmětem zkoumání a nelze jednoznačně určit důležitost jednotlivých faktorů, pokusím se stručně nastínit alespoň několik z nich [modifikováno podle zdroje 9, s. 61 – 62]:

- **Faktor věku**

K dynamickému nárůstu tvůrčích schopností dochází okolo 8 – 10 roku života, čili v mladším školním věku. Tento faktor je ovlivněn především motivací k aktivitě a stálou tvůrčí činností .

- **Faktor pohlaví**

Tento faktor většinou nehraje žádnou roli. Ale někteří autoři se domnívají, že ženy mají tvůrčí schopnosti nepatrně vyšší a díky tomuto předpokladu jsou ženy v průměru více kreativní. Velice důležitou roli v tomto problému hraje výchova.

- **Faktor dědičných vloh**

Nelze s jistotou tvrdit, nakolik mohou být předpoklady k tvořivosti dědičné. Vlohy jsou chápány jako vrozené diference uplatňující se v určitém výkonu. Například hudební vlohy jsou spojovány s hudebním sluchem, schopností rozlišovat hudební tóny. Vlohy se mohou postupem času a zkušeností rozvíjet k určitým druhům činností. Záleží pouze na konkrétním jedinci a prostředí, jakým způsobem bude svoje dispozice rozvíjet.

- **Faktor rodinného prostředí**

Rodiče jsou prvními osobami, které utvářejí a formují osobnost dítěte. Učí své děti jednat, myslet a utvářet si morální zásady. Rodina má také veliký vliv na rozvoj tvořivosti. Má možnost v dítěti pěstovat určitý koníček (umělecký, přírodovědný),

smysl pro kreativitu. V žádném případě by však dítě nemělo být přetěžováno ani kritizováno.

- **Faktor povolání**

Podle druhu zaměstnání se tvořivost uplatňuje více či méně. Nejvhodnějším zaměstnáním pro neustálé tvůrčí nasazení je styk s dětmi ve věku 8 – 12 let. Učitel tvořivě obohacuje nejenom své žáky. Tvůrčí schopnosti však můžeme nalézt skoro všude, záleží na interakci člověka a prostředí.

- **Faktory vzdělání**

Učitel výrazně ovlivňuje tvořivé procesy žáka výchovou, spoluprací s ostatními, samostatností.

4.6 Psychické bariéry tvořivosti

Existuje spousta zdrojů tvořivosti. Hlavním problémem je to, že existují určité skutečnosti, které potlačují nebo zcela utlumují tvořivost jedince. Psychologické bariéry tvořivosti jsou analogické k neschopnosti odpoutat se od stereotypu, konvenčnosti.

Adams vytvořil stupnici psychologických bariér tvořivého myšlení, které rozděluje do následujících čtyř skupin [30, s. 309 – 312]:

- **percepční bariéry**
- **bariéry kultury a prostředí**
- **bariéry emoční**
- **intelektové a výrazové**

Percepční bariéry

K tomu, abychom se orientovali v problémových situacích, potřebujeme základní schopnost, a to vnímání. Pro vnímání je typické, že dává věcem smysl v interakci s kulturou a prostředím. Na vnímání se nahlíží z několika pohledů (teorií).

Podle elementární teorie se v mozku jednoduché vjemy skládají v celky. Tvarová psychologie však odmítá názor elementární teorie. Zastává názor, že fyzickým tvarem zodpovídá jistá konfigurace v nervové soustavě a až potom vjemové tvary.

Podle vztahové teorie (J. Piaget) vnímání vzniká v primárních sensoricko – motorických reakcích, které jsou nevratné.

Každý člověk vnímá jiným způsobem. Záleží tedy na typu osobnosti. Jinak bude vnímat okolní jevy analytický či sensorický typ, jiným způsobem typ introvertní či extrovertní.

Při pozorování záleží na záměru a pohledu pozorovatele na určitou situaci. Pozorovatel většinou postupuje od objektu k objektu, jelikož nemůže obsáhnout celou situaci naráz. Při pozorování záleží na konkrétní situaci, ke které zaujímá určitý postoj.

Bariéry vnímání mohou člověku bránit v pochopení určité informace a následně i v řešení jistého problému.

Adams rozlišuje následujících šest percepčních bariér [30, s. 309 – 312]:

- **Nedokonalé vymezení problému** – problém musí být přesně a srozumitelně formulovaný, dobře vymezený a správně ohraničený.
- **Zlé vymezení problému** – příliš autokritický řešitel se do problému zahledí a ani nevyřeší podstatu problému.
- **Neschopnost posuzovat problém z více hledisek.**
- **Problém vidíme tak, jak chtějí ostatní, abychom ho viděli** – správný řešitel si nenechá namluvit řešení od nikoho jiného, řeší ho podle svého úsudku, snaží se být originální, což je podstatou tvořivého přístupu.
- **Přesycenost a nadbytečnost informací.**
- **Velmi slabé využití veškerých smyslů.**

Bariéry kultury a prostředí

Pokud se člověk pohybuje v prostředí, které nedokáže ocenit, podpořit a vhodně motivovat jeho tvořivou práci, může se toto společenské prostředí stát značnou bariérou v realizaci nových nápadů a rozhodně nevede k dobrým výsledkům v tvořivé práci.

Emoční bariéry

Tvořivého člověka vede k jeho práci vnitřní síla. Tvořivý proces ovládá jeho vědomí a emoční bariéry mohou vést k tomu, že zbrzdí jeho nápady.

Adams je přesvědčen o tom, že negativním vlivem mohou být následující bariéry [30, s. 311 – 312]:

- **Strach z chyby a riskování** – tvořivost potřebuje takový typ člověka, který se nebojí riskovat, je zapálený a odhodlaný pro určitou věc.
- **Nechť proniknout do zdánlivého chaosu** – tvořivému člověku by nemělo činit problém, uspořádat věci novým způsobem, který ostatní označují za chaos.
- **Lehčí je nápady posuzovat než je tvořit** – předčasné hodnocení zbavuje řešitele snahy více proniknout do řešení problému.
- **Neschopnost relaxovat a spát nad problémem.**
- **Nereagovat na výzvu** – ten, kdo není schopen reagovat na výzvu řešit problém, příčinou může být neschopnost vnímat problém.
- **Chybná představivost** – tvořivost vyžaduje vynikající schopnost manipulovat s představami, vzájemně je kombinovat.
- **Odlišit realitu od fantazie.**

Intelektové bariéry

Intelektové bariéry mohou vznikat z nedostatku intelektu, dispozic a taktiky.

Do této kategorie Adams zahrnuje následující typy bariér [30, s. 309 – 312]:

- **Řešení problémů nesprávným způsobem.**
- **Použití nesprávné strategie na řešení problému** – existuje velké množství strategií, jen je musí umět tvořivý člověk správně použít.
- **Nevhodný jazyk na zaznamenání myšlenky.**

4.7 Tvořivé řešení problémů

Každý člověk se v životě dostává do situací, kdy musí jistým způsobem řešit problém. Jsou rozpracovány různé metodiky, které nám radí, jak se v problémových situacích zachovat. Při řešení určitého problému bychom měli postupovat podle určitých pravidel (etap). Vybrala jsem následující kroky, které doporučují autoři Lokša, Lokšová [18, s. 143 – 144]:

- **Definování problému:**
 - rozpoznat nebo definovat problémovou situaci, je třeba se soustředit na reálný problém, ne na jeho příznaky
 - kontaktovat všechny zúčastněné jedince kvůli získání informací
 - jasně vymežit problém

- **Generování (vytváření) alternativních či variantních řešení:**
 - odsunout hodnocení alternativ, všichni zúčastnění vytvářejí alternativy
 - vybrat alternativy, které vedou k cíli
 - vybrat alternativy, které řeší problém

- **Hodnocení alternativ a výběr některé z nich:**
 - hodnocení, které se vztahuje k některému optimálnímu řešení
 - systematické hodnocení, hodnocení ve vztahu k cíli
 - hodnocení hlavních a vedlejších účinků
 - jasné stanovení vybrané alternativy

- **Provedení a sledování zvoleného řešení:**
 - řešení je třeba provést ve správném čase a ve správném pořadí
 - neměla by chybět příležitost pro zpětnou vazbu
 - hodnocení výsledků

4.8 Metody rozvíjení tvořivosti

Existuje nespočetné množství metod, které napomáhají rozvíjet tvůrčí myšlení a spolehlivě nám pomohou zefektivnit proces řešení problémových situací. Chce-li učitel rozvíjet u žáků tvořivost, musí navozovat ve třídě tvořivou aktivitu. Toho docílí vytvářením takových situací, kdy bude zadávat problémové úkoly, projekty. Následující výběr metod byl pořízen podle těchto zdrojů: [9, s.68 - 71; 30, s. 300 – 302; 18, s. 148; 1, s. 234].

- **Odložený úsudek**

Je nejjednodušší technikou. Když přemýšlíme a snažíme se najít odpověď na nějaký problém, napadá nás velké množství myšlenek, z nichž řada je velmi bláznivá a iracionální. I k těm nejfantastičtějším a nejnepravděpodobnějším nápadům bychom měli přistupovat tak, že je nejdříve prověříme bez jakéhokoli zaujetí a pak teprve je přijmeme nebo zamítneme.

V první fázi produkujeme pokud možno velké množství myšlenek, fantazírujeme a všechny nápady si okamžitě poznamenáváme. Teprve asi po dvou až třech dnech začneme jednotlivé nápady ověřovat, třídit a hodnotit.

- **Brainstorming**

Brainstorming – v překladu znamená „myšlenková smršť“ (brain – mozek, storm – bouře). Autorem této metody je Alex Osborn.

Jedná se o metodu, která spočívá v týmovém řešení problémů. Na řešení problémových situací se podílí skupina řešitelů (zhruba 4 -12 řešitelů). Rovnoměrně by měli být zastoupeni odborníci i laici, ženy a muži, lidé s různým vzděláním, vhodná je velká rozmanitost odbornosti, věku atd. Při brainstormingu jsou si všichni naprosto rovni, mělo by se jednat spíše o přátelské posezení.

Tým vede moderátor a jeho asistent (zapisuje poznámky). Sezení je nejlépe pořádat v přátelské, neoficiální atmosféře, v klidu a příjemném prostředí. Mělo by se odehrávat spíše v dopoledních hodinách – okolo 10.00 nebo třeba v sobotu okolo 19.00, protože v tuto dobu je aktivita většiny lidí nejvyšší.

Hned v úvodu se přesně a jasně formuluje otázka a cíl sezení. Poté účastníci produkuje co největší počet možných řešení, které zapisovatel okamžitě zaznamenává. Moderátor se snaží vyprovokovat tým k co největší aktivitě. Na takovémto sezení je zakázáno kritizovat nápady druhých, je zakázáno zůstat pasivním. Během sezení se nápady nehodnotí. Toto sezení by mělo trvat asi 30 - 40 minut maximálně jednu hodinu. Po dvou až třech dnech by mělo následovat další sezení, které by navazovalo na již připravené velké množství alternativních řešení a bylo také provedeno hodnocení.

Výhodou tohoto sezení je, že přeneseme nadšení na všechny účastníky a společně se pokusíme odbourat stereotypní postupy.

Technikou Brainstormingu se zabývá velké množství autorů. Každý autor si tuto metodu určitým způsobem modifikuje, ale smysl a podstata metody bývá zachována. Mezi tyto autory patří například Tuma a Lokša, Lokšová. Vybrala jsem několik druhů Brainstormingu podle zmiňovaných autorů.

Destruktivní brainstorming

V prvním kole orientuje moderátor řešitele tím směrem, aby dokázali odhalit veškeré chyby a nedostatky v řešeném problému. V kole druhém mají za úkol hledat veškeré způsoby řešení, kterými by odstranili již předem odhalené nedostatky.

Inverzní brainstorming

Jde o odhalení všech negativ problémů. V zápětí se však zkritizují i veškerá možná řešení. Metoda nám umožňuje přezkoumat nežádoucí následky, pokud se nedokážeme výsledku dopracovat cestou logickou, exaktní.

Imaginární brainstorming

Zkoumáme problém, který vychází z absolutně nereálné situace. Řešitelé se musí zbavit veškerých myšlenkových stereotypů.

Písemný brainstorming

Podstata spočívá v tom, že arch papíru putuje od jednoho účastníka ke druhému, každý na něj napíše svůj návrh.

Pingpongový brainstorming

Je určen pro dva účastníky. Jeden řekne návrh, na který druhý účastník reaguje svým návrhem, potom opět první atd.

Z odložených nápadů

Berou se v úvahu jen taková řešení, která byla v prvním sledu odložena jako neuskutečnitelná.

Gordonova metoda

Jejím cílem je vytvořit nové, jedinečné řešení. Účastníci řeší problém ze široka, vedoucí postupně toto téma zužuje. Jde o metodu, která zdůrazňuje cvičení asociací na rozvoj analogického myšlení.

• **Funkční asociace**

Tato metoda probíhá na základě rozboru charakteru dané věci nebo jevu. Zkusíme asociovat všechny věci, které mají alespoň částečně podobnou funkci nebo jevy, které mají princip společný, ale probíhají pouze v jiných podmínkách. Stejně jako u brainstormingu si všechny asociace poznamenáme a zhodnotíme je za dva až tři dny.

• **Metoda 6-3-5**

Jde opět o metodu týmového řešení problémů. Skupina se skládá z šesti řešitelů a jednoho moderátora, který předkládá úkol (problém). Průběh metody je opět rozdělen do dvou bloků, opět se v prvním bloku nesmí hodnotit.

Metoda spočívá v tom, že šest řešitelů (sedí v kruhu) dostane papír a během pětiminutového limitu musí napsat nejméně tři způsoby řešení. Po uplynutí limitu posílají svůj papír vedle sedícímu a dostávají papír od svého druhého souseda. Ten si přečtou a dopíší další tři návrhy. Během 30 minut stihnout vymyslet 108 různých řešení.

• **Metoda BBB (Battelle – Bildmappen – Brainwriting)**

Inspirací pro tuto metodu se stává obrazový materiál. Účastníkům se rozdají obrazové informace o daném problému. Každý účastník dostane stejnou sérii obrázků.

Nejprve si každý sám pro sebe generuje nápady a řešení. Posléze je prezentuje před ostatními. Nápady vedou k dalším asociacím.

- **Metoda CNB (Collective Notebook)**

Je svým způsobem podobná metodě brainstormingu. Řešitel spojuje hledání myšlenek, organizovaný příběh a diskusi. Jedná se o kolektivní metodu hledání řešení. Někdy se také nazývá metodou společného zápisníka.

- **Metoda Philips 66**

Autorem této metody je Danald Philips. Skupina řešitelů se rozdělí do několika skupin po šesti. Každá skupina má moderátora a zapisovatele. Moderátor přednese problém. Každá skupina má šest minut na to, aby prodiskutovala daný problém. Potom svá stanoviska přednese před ostatními skupinami.

- **Heuristická metoda**

Podstatou heuristické metody je to, že se žáci aktivně podílejí na zjišťování nových poznatků a metod práce, při osvojování si nového učiva. Řeší pouze jednoduché etapy řešení. Metodu můžeme provádět v podobě seminářů. Učitel si připraví více problémových úloh a žáci je řeší ve skupinách. Při řešení dochází k rozvoji fluence, učí se diskutovat o řešeních, realizaci, užitečnosti. Na závěr učí žáci před celou třídou. Tím se učí předávat svoje poznatky a zároveň jsou nuceni svá stanoviska obhájit. Tato metoda se dá provádět různými způsoby. Jeden ze způsobů je metoda podle G. Polyiho, která se opírá o tři základní zásady, dva základní typy úloh a pět základních kroků při objevování typu úloh, které vypisují v následujícím textu:

Základní zásady:

1. Zásada aktivity – žáci musejí sami hledat a objevovat.
2. Motivace – využívá vlastní, vnitřní zájem žáků, který je motivuje k výkonu.
3. Postupnost fází – žáci postupují krok po kroku, učí se organizovat své myšlení.

Základní typy úloh:

1. Úlohy na dokazování, zdůvodňování – týkají se rozvíjení hodnotícího myšlení.
2. Úlohy na hledání a nacházení řešení, zkonstruování něčeho, objevování.

Základní kroky u úloh na objevování:

1. Vymezení problému
2. Vypracování plánu
3. Realizace plánu
4. Řešení, nalezení výsledku, řešení
5. Reflexe

- **Synektika**

Název metody se dá odvodit od řeckého slova synektadzo (náhle, najednou upozorovat). Autor této metody W. J. Gordon za nejdůležitější podmínku tvorby považuje lidské emoce. Podstatou této metody je spojování, asociace prvků, které spolu zdánlivě nesouvisejí. Proto je nezbytně nutné maximální uvolnění fantazie člověka.

Metoda synektiky využívá působení uvolněného klimatu, podněcující rozvoj tvořivosti. Dobře se díky ní dají rozvíjet asociace v myšlení žáků.

Etapy tvořivého řešení problémů metodou synektiky jsou podle autorů Lokšová, Lokša následující: [18, s. 149]:

1. Nastolení úlohy, problému.
2. Určení v úloze toho, co je známé, konvenční a neznámé.
3. Přetvoření neznámého ve známé.
4. Opis úlohy po přetvoření neznámého ve známé.
5. Přetvoření známého na neznámé, řešení spočívá v přetvoření neznámého ve známé a opačně, prostřednictvím analogií – hledání podobnosti mezi předměty a jevy, procesy, podmínkami.

Druhy analogií, které se nacvičují v synektice, uvádím podle autorů Lokšová, Lokša [18, s. 149]:

1. Personální – seznámení s problémem jako lidským problémem, personifikace problému, užívání podobností a rozdílností.
2. Hledání bezprostředních analogií, založených na smyslových podobnostech analogie s přírodou.
3. Hledání symbolických, abstraktních analogií.
4. Hledání fantastických analogií – jedná se o psychické procesy podobné snění.

- **Inscenační metoda**

U této metody je nejdůležitější to, že žáci mohou ovlivnit nebo se dokonce přímo účastnit změny situace.

Její podstata spočívá v tom, že žáci hrají (dramatizují) určité role, situace. Děti se do role angažují, samy si ji prožijí. Jedná se o simulaci situace, která se stala nebo se může stát v běžném životě. Potom je pro ně jednodušší v diskusi, která následuje hned po sehrání scénky, najít východisko ze situace, problému.

Tato metoda je vhodná při vyučování na ZŠ, například při výchově k respektování lidských práv a práv dítěte, ve výchově ke zdraví, správnému chování.

Také Jan Čáp [1, s. 234 – 235] uvádí mnoho metod, které podněcují tvořivé myšlení. Nazývá je metodami heuristickými, které jsou ověřeny v praxi a dají se vhodným výběrem aplikovat ve školním prostředí. Vybrala jsem několik z nich:

- **Hlasitá řeč**

Toto je důležitá forma pro formování otázek i jiných momentů v postupu řešení. Hlasitá řeč pomáhá lépe si ujasnit obtížný problém, jednotlivé údaje i vztahy mezi nimi.

- **Vnější činnosti**

Vnější činností si pomáháme k tvůrčímu řešení. Často nám nestačí pouze formulace ve vnitřní nebo vnější řeči. K důkladnému přehledu informací a fakt využijeme toho, že jednotlivé informace, fakta či dílčí momenty, píšeme každý na

zvláštní papír (kartu). S jednotlivými kartami můžeme posléze manipulovat tak, že si je rozložíme na stole a hledáme jejich vhodné uspořádání.

- **Bezděčné asociace „snění s otevřenýma očima“**

Jde především o vytvoření neobvyklé (nestereotypní, netradiční) asociace, již můžeme přirovnat k nalezení tvořivého řešení, které znamená uvedení prvků do neobvyklého vztahu. Takovéto asociace často vznikají ve snech, když usínáme nebo se naopak probouzíme. Takovéto asociace nás mohou napadnout ve chvíli klidu a uvolnění, když na nic nemyslíme. Této zkušenosti se využívá v heuristických technikách. Určitý čas se věnuje tomu, že se volně probírá ve shromážděném materiálu, přičemž jeho řešení nebo náznak se nemusí vůbec dostavit. Může přijít sám od sebe. Dále se využívá doby, kdy se záměrně a soustavně zabýváme problémem, ale také se zaznamenávají nápady, které se nám bezděčně vybavují k danému problému i v jinou dobu (např. když odpočíváme).

- **Spojování různorodých prvků**

Tato metoda spočívá ve zcela neobvyklém spojení několika běžně známých jevů dohromady. Což znamená, že v jedné části praxe použijeme metody, které jsme doposud používali zcela někde jinde.

5 Dějiny technického vzdělávání

V následujícím textu provádím pouze velmi orientační přehled vývoje technické výchovy v rámci vývoje vzdělávacích soustav. V historii se nejprve logicky setkáváme s předchůdkyněmi skutečného technického vzdělávání, které ve vzdělávacím procesu odrážely se zpožděním úroveň technické vyspělosti společnosti. Například s předměty: ruční práce, pracovní vyučování, polytechnické vyučování, praktické činnosti.

Užitečnost a potřebnost ručních prací ve vyučování a vychovávání žáků se objevuje již u J. A. Komenského, který zdůrazňoval, že práce je důležitá, především pak činnost ruky. Doporučuje již v útlém věku, aby děti hrou rozvíjely svoje motorické schopnosti a aby si pomocí hry zvykaly na zaměstnání. Díky hře děti nebudou mít dlouhou chvíli. V Informatoriu školy mateřské píše [14, s. 88- 89]: „Děti rády stavějí a lípají, buď z bláta, neb z třisek, holí, kamení: což znamením jest a začátkem stavitelství; čtvrtý, pátý a šestý rok bude rokem řemeslné práce, neboť není dobrým znamením, sedí - li děti po celý čas tiše. Pročež všeho, o co se pokoušejí, máme jim dopřáti a k tomu pomáhati, aby činnost jejich nějaký smysl měla a dalším větším věcem prospěšná byla“.

John Locke chtěl, aby se šlechtičtí chovanci vyučili skutečnému řemeslu – především však důkladně. Preferoval práci se dřevem, na zahradě či zpracování skla, kovu, kamene. Podle Locka je pasivita příčinou všeho zla. Upřednostňoval samotnou práci žáků oproti teoretickým výkladům. [28, s. 19]

J. J. Rousseau doporučuje, aby si žáci vyráběli sami přístroje a nástroje potřebné pro vyučování. O samostatném vyrábění nástrojů žáky říká [28, s. 19]: „Nemůže se popřít, že o věcech, kterým se tímto způsobem přiučíme, nabudeme mnohem více než o těch, které si vyučováním od jiných osvojíme. Kromě toho nenavýváme rozum autoritě otrocky se podřizovat, bystríme ducha, aby vztahy vyhledával, představy spojoval, nástroje vynalézal mnohem více, než když vše přijímá tak, jak se nám to podává, čímž duch nechává se usínati v nečinnosti“.

Za největšího průkopníka pracovní výchovy se dá považovat Pestalozzi. Chtěl spojit školu s výchovou pro určité povolání. Děti měly šít, pracovat na poli, v zahradě, a při tom se učit číst, psát, počítat a zpívat. Sám byl přesvědčen o této myšlence, kterou formuluje tímto způsobem [28, s. 20]: „Při výchově člověka musí slovnímu vyučování

předcházeti předně vážné vzdělání pro povolání“. Děti, které vyučoval v rámci hodiny zeměpisu, modelovaly okolí svého domova z hlíny. Ruční práce zařadil do oboru uměleckého vzdělání (vzdělání k technické výchově), protože na ní se všechny ostatní k životu potřebné dovednosti zakládají.

Herbart [28, s. 21] prosazoval ruční práce právě z toho důvodu, že ruka má čestné místo vedle řeči. A díky ní je člověk nadřazen zvířeti. Chce, aby se mladí chlapci učili zacházet s nástroji, protože mechanická dovednost je často užitečnější než tělocvik.

5.1 Technika v současnosti

V posledních desetiletích zaznamenala technika obrovský rozvoj. Každého z nás jistým způsobem ovlivňuje. Do jisté míry nám technika pomáhá a usnadňuje život, ale na druhé straně nás dostává do situací, kdy náš život na této planetě ohrožuje. Samozřejmě nás neohrožuje samotná technika, ale lidé, kteří ji zneužívají pro vlastní užitek nebo lidé, kteří neumějí techniku správně používat. Z tohoto důvodu je nutná technická gramotnost populace. Jelikož člověk je na technice stále více existenčně závislý a musí se s ní učit žít. Proto považuji za nezbytně nutné rozvíjet technickou gramotnost již v mladším školním věku, aby se děti učily orientovat v nových technických informacích. Protože technika je součástí našeho života a je pro nás nezbytně nutná. Význam technického vzdělání v rámci všeobecného vzdělávání zdůraznila i světová organizace UNESCO. Zdůrazňuje se v jejím programu potřeba technické gramotnosti. Americký profesor Dyrenfurth vymezil pojem technická gramotnost jako způsobilost na primární výkonové úrovni [15]:

- uvědomit si klíčové procesy v technice
- obsluhovat technické přístroje a zařízení
- aplikovat technické poznatky v nových situacích
- umět využívat technické informace

Jankinsn si pojem technická gramotnost vysvětluje následujícím způsobem [15]:

- poznat charakter techniky
- mít racionálně odůvodněný postoj k technice

předcházeti předně vážné vzdělání pro povolání“. Děti, které vyučoval v rámci hodiny zeměpisu, modelovaly okolí svého domova z hlíny. Ruční práce zařadil do oboru uměleckého vzdělání (vzdělání k technické výchově), protože na ní se všechny ostatní k životu potřebné dovednosti zakládají.

Herbart [28, s. 21] prosazoval ruční práce právě z toho důvodu, že ruka má čestné místo vedle řeči. A díky ní je člověk nadřazen zvířeti. Chce, aby se mladí chlapci učili zacházet s nástroji, protože mechanická dovednost je často užitečnější než tělocvik.

5.1 Technika v současnosti

V posledních desetiletích zaznamenala technika obrovský rozvoj. Každého z nás jistým způsobem ovlivňuje. Do jisté míry nám technika pomáhá a usnadňuje život, ale na druhé straně nás dostává do situací, kdy náš život na této planetě ohrožuje. Samozřejmě nás neohrožuje samotná technika, ale lidé, kteří ji zneužívají pro vlastní užitek nebo lidé, kteří neumějí techniku správně používat. Z tohoto důvodu je nutná technická gramotnost populace. Jelikož člověk je na technice stále více existenčně závislý a musí se s ní učit žít. Proto považují za nezbytně nutné rozvíjet technickou gramotnost již v mladším školním věku, aby se děti učily orientovat v nových technických informacích. Protože technika je součástí našeho života a je pro nás nezbytně nutná. Význam technického vzdělání v rámci všeobecného vzdělávání zdůraznila i světová organizace UNESCO. Zdůrazňuje se v jejím programu potřeba technické gramotnosti. Americký profesor Dyrenfurth vymezil pojem technická gramotnost jako způsobilost na primární výkonové úrovni [15]:

- uvědomit si klíčové procesy v technice
- obsluhovat technické přístroje a zařízení
- aplikovat technické poznatky v nových situacích
- umět využívat technické informace

Jankins si pojem technická gramotnost vysvětluje následujícím způsobem [15]:

- poznat charakter techniky
- mít racionálně odůvodněný postoj k technice

Nejprve si každý sám pro sebe generuje nápady a řešení. Posléze je prezentuje před ostatními. Nápady vedou k dalším asociacím.

- **Metoda CNB (Collective Notebook)**

Je svým způsobem podobná metodě brainstormingu. Řešitel spojuje hledání myšlenek, organizovaný příběh a diskusi. Jedná se o kolektivní metodu hledání řešení. Někdy se také nazývá metodou společného zápisníka.

- **Metoda Philips 66**

Autorem této metody je Danald Philips. Skupina řešitelů se rozdělí do několika skupin po šesti. Každá skupina má moderátora a zapisovatele. Moderátor přednese problém. Každá skupina má šest minut na to, aby prodiskutovala daný problém. Potom svá stanoviska přednese před ostatními skupinami.

- **Heuristická metoda**

Podstatou heuristické metody je to, že se žáci aktivně podílejí na zjišťování nových poznatků a metod práce, při osvojování si nového učiva. Řeší pouze jednoduché etapy řešení. Metodu můžeme provádět v podobě seminářů. Učitel si připraví více problémových úloh a žáci je řeší ve skupinách. Při řešení dochází k rozvoji fluence, učí se diskutovat o řešeních, realizaci, užitečnosti. Na závěr učí žáci před celou třídou. Tím se učí předávat svoje poznatky a zároveň jsou nuceni svá stanoviska obhájit. Tato metoda se dá provádět různými způsoby. Jeden ze způsobů je metoda podle G. Polyiho, která se opírá o tři základní zásady, dva základní typy úloh a pět základních kroků při objevování typu úloh, které vypisují v následujícím textu:

Základní zásady:

1. Zásada aktivity – žáci musejí sami hledat a objevovat.
2. Motivace – využívá vlastní, vnitřní zájem žáků, který je motivuje k výkonu.
3. Postupnost fází – žáci postupují krok po kroku, učí se organizovat své myšlení.

Základní typy úloh:

1. Úlohy na dokazování, zdůvodňování – týkají se rozvíjení hodnotícího myšlení.
2. Úlohy na hledání a nacházení řešení, zkonstruování něčeho, objevování.

Základní kroky u úloh na objevování:

1. Vymezení problému
2. Vypracování plánu
3. Realizace plánu
4. Řešení, nalezení výsledku, řešení
5. Reflexe

- **Synektika**

Název metody se dá odvodit od řeckého slova synektadzo (náhle, najednou zpozorovat). Autor této metody W. J. Gordon za nejdůležitější podmínku tvorby považuje lidské emoce. Podstatou této metody je spojování, asociace prvků, které spolu zdánlivě nesouvisejí. Proto je nezbytně nutné maximální uvolnění fantazie člověka.

Metoda synektiky využívá působení uvolněného klimatu, podněcující rozvoj tvořivosti. Dobře se díky ní dají rozvíjet asociace v myšlení žáků.

Etapy tvořivého řešení problémů metodou synektiky jsou podle autorů Lokšová, Lokša následující: [18, s. 149]:

1. Nastolení úlohy, problému.
2. Určení v úloze toho, co je známé, konvenční a neznámé.
3. Přetvoření neznámého ve známé.
4. Opis úlohy po přetvoření neznámého ve známé.
5. Přetvoření známého na neznámé, řešení spočívá v přetvoření neznámého ve známé a opačně, prostřednictvím analogií – hledání podobnosti mezi předměty a jevy, procesy, podmínkami.

Druhy analogií, které se nacvičují v synektice, uvádím podle autorů Lokšová, Lokša [18, s. 149]:

1. Personální – seznámení s problémem jako lidským problémem, personifikace problému, užívání podobností a rozdílností.
2. Hledání bezprostředních analogií, založených na smyslových podobnostech analogie s přírodou.
3. Hledání symbolických, abstraktních analogií.
4. Hledání fantastických analogií – jedná se o psychické procesy podobné snění.

- **Inscenační metoda**

U této metody je nejdůležitější to, že žáci mohou ovlivnit nebo se dokonce přímo účastnit změny situace.

Její podstata spočívá v tom, že žáci hrají (dramatizují) určité role, situace. Děti se do role angažují, samy si ji prožijí. Jedná se o simulaci situace, která se stala nebo se může stát v běžném životě. Potom je pro ně jednodušší v diskusi, která následuje hned po sehrání scénky, najít východisko ze situace, problému.

Tato metoda je vhodná při vyučování na ZŠ, například při výchově k respektování lidských práv a práv dítěte, ve výchově ke zdraví, správnému chování.

Také Jan Čáp [1, s. 234 – 235] uvádí mnoho metod, které podněcují tvořivé myšlení. Nazývá je metodami heuristickými, které jsou ověřeny v praxi a dají se vhodným výběrem aplikovat ve školním prostředí. Vybrala jsem několik z nich:

- **Hlasitá řeč**

Toto je důležitá forma pro formování otázek i jiných momentů v postupu řešení. Hlasitá řeč pomáhá lépe si ujasnit obtížný problém, jednotlivé údaje i vztahy mezi nimi.

- **Vnější činnosti**

Vnější činnosti si pomáháme k tvůrčímu řešení. Často nám nestačí pouze formulace ve vnitřní nebo vnější řeči. K důkladnému přehledu informací a fakt využijeme toho, že jednotlivé informace, fakta či dílčí momenty, píšeme každý na

zvláštní papír (kartu). S jednotlivými kartami můžeme posléze manipulovat tak, že si je rozložíme na stole a hledáme jejich vhodné uspořádání.

- **Bezděčné asociace „snění s otevřenýma očima“**

Jde především o vytvoření neobvyklé (nestereotypní, netradiční) asociace, již můžeme přirovnat k nalezení tvořivého řešení, které znamená uvedení prvků do neobvyklého vztahu. Takovéto asociace často vznikají ve snech, když usínáme nebo se naopak probouzíme. Takovéto asociace nás mohou napadnout ve chvíli klidu a uvolnění, když na nic nemyslíme. Této zkušenosti se využívá v heuristických technikách. Určitý čas se věnuje tomu, že se volně probírá ve shromážděném materiálu, přičemž jeho řešení nebo náznak se nemusí vůbec dostavit. Může přijít sám od sebe. Dále se využívá doby, kdy se záměrně a soustavně zabýváme problémem, ale také se zaznamenávají nápady, které se nám bezděčně vybavují k danému problému i v jinou dobu (např. když odpočíváme).

- **Spojování různorodých prvků**

Tato metoda spočívá ve zcela neobvyklém spojení několika běžně známých jevů dohromady. Což znamená, že v jedné části praxe použijeme metody, které jsme doposud používali zcela někde jinde.

5 Dějiny technického vzdělávání

V následujícím textu provádím pouze velmi orientační přehled vývoje technické výchovy v rámci vývoje vzdělávacích soustav. V historii se nejprve logicky setkáváme s předchůdkyněmi skutečného technického vzdělávání, které ve vzdělávacím procesu odrážely se zpožděním úroveň technické vyspělosti společnosti. Například s předměty: ruční práce, pracovní vyučování, polytechnické vyučování, praktické činnosti.

Užitečnost a potřebnost ručních prací ve vyučování a vychovávání žáků se objevuje již u J. A. Komenského, který zdůrazňoval, že práce je důležitá, především pak činnost ruky. Doporučuje již v útlém věku, aby děti hrou rozvíjely svoje motorické schopnosti a aby si pomocí hry zvykaly na zaměstnání. Díky hře děti nebudou mít dlouhou chvíli. V Informatoriu školy mateřské píše [14, s. 88- 89]: „Děti rády stavějí a lípají, buď z bláta, neb z třísek, holí, kamení: což znamením jest a začátkem stavitelství; čtvrtý, pátý a šestý rok bude rokem řemeslné práce, neboť není dobrým znamením, sedí - li děti po celý čas tiše. Pročež všeho, o co se pokoušejí, máme jim dopřáti a k tomu pomáhati, aby činnost jejich nějaký smysl měla a dalším větším věcem prospěšná byla“.

John Locke chtěl, aby se šlechtičtí chovanci vyučili skutečnému řemeslu – především však důkladně. Preferoval práci se dřevem, na zahradě či zpracování skla, kovu, kamene. Podle Locka je pasivita příčinou všeho zla. Upřednostňoval samotnou práci žáků oproti teoretickým výkladům. [28, s. 19]

J. J. Rousseau doporučuje, aby si žáci vyráběli sami přístroje a nástroje potřebné pro vyučování. O samostatném vyrábění nástrojů žáky říká [28, s. 19]: „Nemůže se popřít, že o věcech, kterým se tímto způsobem přiučíme, nabudeme mnohem více než o těch, které si vyučováním od jiných osvojíme. Kromě toho nenavikáme rozum autoritě otrocky se podřizovat, bystríme ducha, aby vztahy vyhledával, představy spojoval, nástroje vynalézal mnohem více, než když vše přijímá tak, jak se nám to podává, čímž duch nechává se usínati v nečinnosti“.

Za největšího průkopníka pracovní výchovy se dá považovat Pestalozzi. Chtěl spojit školu s výchovou pro určité povolání. Děti měly šít, pracovat na poli, v zahradě, a při tom se učit číst, psát, počítat a zpívat. Sám byl přesvědčen o této myšlence, kterou formuluje tímto způsobem [28, s. 20]: „Při výchově člověka musí slovnímu vyučování

předcházeti předně vážné vzdělání pro povolání“. Děti, které vyučoval v rámci hodiny zeměpisu, modelovaly okolí svého domova z hlíny. Ruční práce zařadil do oboru uměleckého vzdělání (vzdělání k technické výchově), protože na ní se všechny ostatní k životu potřebné dovednosti zakládají.

Herbart [28, s. 21] prosazoval ruční práce právě z toho důvodu, že ruka má čestné místo vedle řeči. A díky ní je člověk nadřazen zvířeti. Chce, aby se mladí chlapci učili zacházet s nástroji, protože mechanická dovednost je často užitečnější než tělocvik.

5.1 Technika v současnosti

V posledních desetiletích zaznamenala technika obrovský rozvoj. Každého z nás jistým způsobem ovlivňuje. Do jisté míry nám technika pomáhá a usnadňuje život, ale na druhé straně nás dostává do situací, kdy náš život na této planetě ohrožuje. Samozřejmě nás neohrožuje samotná technika, ale lidé, kteří ji zneužívají pro vlastní užitek nebo lidé, kteří neumějí techniku správně používat. Z tohoto důvodu je nutná technická gramotnost populace. Jelikož člověk je na technice stále více existenčně závislý a musí se s ní učit žít. Proto považuji za nezbytně nutné rozvíjet technickou gramotnost již v mladším školním věku, aby se děti učily orientovat v nových technických informacích. Protože technika je součástí našeho života a je pro nás nezbytně nutná. Význam technického vzdělání v rámci všeobecného vzdělávání zdůraznila i světová organizace UNESCO. Zdůrazňuje se v jejím programu potřeba technické gramotnosti. Americký profesor Dyrenfurth vymezil pojem technická gramotnost jako způsobilost na primární výkonové úrovni [15]:

- uvědomit si klíčové procesy v technice
- obsluhovat technické přístroje a zařízení
- aplikovat technické poznatky v nových situacích
- umět využívat technické informace

Jankinsn si pojem technická gramotnost vysvětluje následujícím způsobem [15]:

- poznat charakter techniky
- mít racionálně odůvodněný postoj k technice

- poznat vztah techniky a přírody
- poznat vztah techniky a společnosti
- mít technické a technologické vědomosti a zručnosti
- umět řešit technické problémy

V současné době se otázka technické gramotnosti stává jedním z nejvíce frekventovaných témat. Gramotnost se vyžaduje od každého z nás v praktických činnostech, jelikož technika proniká do všech oblastí našeho života a také poskytuje velké množství nových možností. Díky technice se rozvíjejí i další vědní obory. Prostupuje do oblasti hudebního umění, výtvarného umění, sportu, výrazně ovlivnila zdravotnictví, kterému umožňuje lépe diagnostikovat choroby, pomáhá při lékařských zákrocích, při léčbě i rekonvalescenci.

Technika je v dnešní době takovým procesem, který využívá vědecký a empirický potenciál vytvořených nástrojů, přístrojů, poznatků, postupů a systémů na ovlivňování života i prostředí, v kterém žijeme.

5.2 Technika jako prostředek hry

Hra se pro dítě předškolního věku stává dynamickým procesem, spontánní činností, kterou je třeba dávat do souvislosti s tvořivou činností. Nejprve se dítě učí manipulovat s předměty, kdy se je snaží spojovat dohromady atd. Dítě si volí předměty, které určitým způsobem působí na jeho hmat a sluch. Manipulační hry jsou pro dítě nejjednodušším a nejpoutavějším způsobem zábavy. Díky těmto manipulačním hrám se dítě seznamuje s vlastnostmi předmětů, jejich kvalitou a významem. Manipulační hry mají velký význam pro rozvoj dalších, kvalitativně vyšších her, kterými jsou především konstruktivní hry. Tyto dva druhy her jsou ve vzájemně těsné blízkosti. Postupem času se zdokonalují senzomotorické schopnosti, dochází k rozvoji řeči a myšlení dítěte. Dítě si začíná vytvářet přesný cíl a plán své práce, činnosti. Piaget řekl, že senzomotorická inteligence směřuje jen k praktickému uspokojení, což znamená, že směřuje k úspěšné činnosti dítěte, nikoliv ke skutečnému poznání“. Na přechod ze sensorické roviny do roviny reflexivní je podle Kožuchové třeba splnit tři podmínky [15]:

- zvýšit rychlost, která umožňuje, aby kroky činnosti splnily v jeden celek

- uvědomění si nejen výsledků své práce, ale i jejího postupu
- činnosti se skutečnými věcmi musí přejít hranice blízkého prostoru a času

Měli bychom dávat pozor na to, aby dítě nezůstalo jen na úrovni senzomotorické činnosti. Před vstupem do školy dosahují konstruktivní hry svého vrcholu. Toto období je nejvhodnějším pro rozvoj představivosti dítěte. Je dokázáno, že děti, které se intenzivně věnovaly konstruktivním hrám, mají velmi dobré předpoklady být dobrými matematiky a techniky. Proto děvčata nejsou v těchto oborech příliš úspěšné, protože se v období rozvoje představivosti věnovaly jiným druhům her.

Se vstupem dítěte do školy konstruktivní hry často zanikají. Většinou u dítěte vzniká pasivní návyk přijímat nové poznatky, děti většinou nejsou vedeny k tomu, aby samy přemýšlely a vytvářely něco nového, originálního. Děti začínají být závislé na zrakovém vnímání, protože jim stále někdo převádí, jakým způsobem by měly postupovat. Rozvíjí se tedy pouze senzomotorická činnost, nikoliv myšlení. Dítě je více závislé na pomoci druhých. Což není vůbec dobré. Učitel by měl dítě vést ke svéprávnosti a autonomii.

5.3 Cíle technické výchovy

Obecným cílem každého předmětu je vychovat a vzdělat člověka, který bude znát své vlastnosti a schopnosti, bude je rozvíjet a bude schopen je uplatnit v běžném životě. V následujícím textu uvádím konkrétní cíle technické výchovy:

- **Vypěstovat u dětí pozitivní vztah k práci a dobré pracovní návyky**

Tento cíl se dá považovat za velmi problematický. Na učitele tento cíl klade veliké nároky a požadavky. Učitel by v první řadě měl mít sám pozitivní vztah k předmětu, který vyučuje. Měl by se snažit působit na děti jiným způsobem než verbálně, protože to děti nudí. Musí u svých žáků vzbuzovat a podporovat přirozenou aktivitu, chuť k přemýšlení při práci.

- **Získání pracovních dovedností a návyků**

Učitel musí vždy přihlížet k vývojovým, věkovým i individuálním možnostem dětí. Právě mladší školní věk je optimálním obdobím pro rozvíjení základních motorických dovedností. Dítě by mělo při vstupu do základní školy ovládat základní dovednosti jemné i hrubé motoriky. Na tyto schopnosti poté učitelé navazují a rozvíjejí dítě dál. Dítě si osvojuje základní technologické postupy ručního zpracování materiálů jako jsou hlína, těsto, papír, přírodní materiál, dřevo a kov. Dále se seznamuje s konstrukčními činnostmi, mezi které lze zahrnout například - jednoduchou montáž a demontáž, sestavování modelů, práci podle slovního návodu, předlohy, jednoduchého náčrtu. Tyto činnosti vedou žáky k samostatné a přesné práci. Rozvíjí technickou představivost a myšlení. V neposlední řadě učitel na 1. stupni základní školy musí položit základy počítačové gramotnosti dítěte.

- **Získání teoretických poznatků**

Zde učitel může podat dítěti základní informace o orientaci lidských činností v technických oblastech, v historii techniky. Může děti seznámit se základními poznatky o materiálech, pojmy z dané oblasti. Každé dítě by měl učitel seznámit s bezpečnostními zásadami na pracovišti, o přípravě na práci, uspořádání předmětů na pracovní desce aj.

5.3.1 Funkce předmětu technická výchova

Následující výběr funkcí vznikl na základě prostudovaného zdroje [27]:

- **Interdisciplinární funkce**

Předmět technické práce umožňuje učitelům využívat mezipředmětových vztahů, které žákům pomáhají chápat souvislosti mezi předměty. Učitel může odbourávat předmětové izolovanosti. Vše závisí na jeho komplexním pedagogickém přístupu.

- **Komunikační funkce**

Tato funkce umožňuje žákům svobodně vyjadřovat názory, postoje, emoce, potřeby. Při hodinách technických prací by učitel neměl dětem zakazovat při práci mluvit. Ve třídě by mělo panovat příznivé pracovní klima.

- **Sociální funkce**

Tato funkce se projevuje při společné „týmové“ práci, kdy s žáky analyzujeme dílčí úkoly na základě společného hodnocení. Žáci se učí sebereflexi, akceptovat sebe i druhé, učí se přijímat kritiku, prosazovat svůj názor, učí se akceptovat názor druhých. Sdílejí radosti ve skupině.

- **Relaxační funkce**

Je nezbytnou součástí výuky psaní v prvním ročníku, kdy je dítě 15 minut motoricky jednostranně zatíženo. Proto je nutné činnosti měnit. Učitel může volit pestrou škálu činností. Existuje velká řada metod práce například - hra, dramatizace, vyprávění, popis.

- **Kompenzační funkce**

Protože je většina činností ve škole zaměřena na levou hemisféru, bylo by dobré zapojovat do výuky činnosti, které jsou zaměřené na hemisféru pravou. Zabrání se tak jednostrannému vývoji jedince. V technické výchově je možno právě zmiňovanou pravou hemisféru zapojit například pomocí tvořivých činností.

5.4 Rozvoj praktických činností pomocí techniky

Říčan rozumí praktickou činností toto [15]: „Každá lidská činnost má určitou psychologickou strukturu. Jednotlivé funkce, senzomotorické činnosti, kognitivní procesy se určitým způsobem kombinují, navazují na sebe a jsou integrované do velkých činnostních celků“. Toto vysvětlení podává, protože se často praktická činnost zjednodušeně interpretuje pouze jako práce rukou, bez zapojení vyšších mozkových funkcí, např. myšlení. Je dobré rozlišovat pojmy činnost a zručnost. Zručnost se podle některých autorů chápe jako činnost, která vede k úspěšnému výsledku. Činnost je tedy prostředkem k osvojení zručnosti. Praktickou činnost si dítě musí osvojit. Někteří autoři (např. Talyzinová, Švec) proces osvojení praktické činnosti člení do následujících pěti etap [15]:

- **Motivační etapa**

Její podstatou je vzbudit u žáků zájem a potřebu pro praktickou činnost. Je proto důležitý výběr úlohy, při které se bude daná činnost realizovat. Dítě by mělo znát praktické využití činnosti, které ho potom může vnitřně motivovat k činnosti. Především musí mít dítě pocit uspokojení a radosti z konané činnosti.

- **Etapa orientace v osvojené činnosti**

Velký význam mají pohybové představy při orientaci v osvojování praktické činnosti. Orientace v osvojené praktické činnosti zahrnuje nejen smyslovou a motorickou složku, ale především složku myšlenkovou. Nejprve je důležité myšlenkové zvládnutí zručnosti, protože motorická činnost navazuje právě na tuto myšlenkovou aktivitu. Z toho vyplývá, že rozlišujeme tři základní způsoby orientace v osvojené praktické činnosti: orientace smyslovou, pohybovou a myšlenkovou.

- **Etapa krystalizace praktické činnosti**

Všechny řečené orientace jsou předpokladem pro úspěšnou krystalizaci praktické činnosti. Vizuální a verbální instrukce napomáhají vytvářet představu o osvojené praktické činnosti. V této etapě je velmi důležitá regulace procesu osvojování praktické činnosti například učitelem.

- **Etapa dotváření praktické činnosti a její začlenění do širšího kontextu**

V této etapě si dítě začíná uvědomovat cíle své praktické činnosti. V činnosti je zorientován. Zvyšuje se podíl autoregulace dítěte.

- **Etapa integrační**

V této etapě dochází ke koordinaci činností. Zručnost se stává dokonalejší a má určité uplatnění. Nová, lepší zručnost je využitelná ve více situacích, které jsou svým obsahem náročnější a odlišné od situací, ve kterých tato zručnost vznikala. Při integraci zručností se uplatňují zručnosti z různých oblastí.

5.5 Technické vzdělávání na prvním stupni ZŠ

Koncem 80. let vznikl nový koncepční záměr vzdělávání, který vychází z programu UNESCO. Podle tohoto programu je technické vzdělání zaměřeno na poznatky z oblasti techniky a praktickou aplikaci prostřednictvím řešení technických úloh, které žáky vedou k respektování ekonomických, ekologických, morálních a estetických aspektů. Jde zde také o pochopení vlivu techniky a formování kladného vztahu k využívání techniky. Podstatnými znaky technické výchovy jsou projekty a konstruování. Přístupy v oblasti technické výchovy vychází z programu UNESCO. Jde o tyto oblasti [modifikováno podle zdroje 15]:

- **Humanitní využití techniky**

Vývoj techniky může ovlivnit pouze člověk, pouze na něm záleží, jakým směrem se bude technika vyvíjet. Učitel musí dětem předkládat informace o tom, že technika má pozitivní i negativní dopady na životní prostředí. Děti si musí uvědomovat dopady, které sebou vývoj techniky přináší. Je třeba v dětech vychovávat to, že člověk je zodpovědný za svoje konání, že jistým způsobem ovlivňuje svět kolem sebe a že za budoucnost tohoto světa nese zodpovědnost právě člověk.

- **Konvergence vzdělávacích systémů**

Ve školství často dochází k tomu, že se snažíme o decentralizaci školství, na straně druhé dochází k sbližování vzdělávacích systémů v různých zemích. V nových přístupech se zdůrazňuje především vnitřní aktivita dítěte, důraz je kladen na jeho kreativitu, spontánnost, svobodu a rozvoj jeho individuality. Smysl se posouvá od řemeslného výcviku k posílení autentickému vyjádření žáka, ekologického citění, k rozvíjení schopnosti spolupracovat a vzájemně si pomáhat.

- **Změny v obsahu technického vzdělávání**

Do roku 1995 v technickém vzdělávání 3. a 4. ročníku ZŠ převažovala práce s materiálem, montážní a demontážní práce. V dnešní době je technické vyučování rozšířeno o tyto oblasti:

- **Oblast technické grafiky** – podstatou je sbírání zkušeností z tvorby technických náčrtů, skic, učí se rozumět technickým symbolům a zobrazením.
- **Oblast technických materiálů** – zde zkoumají vlastnosti technických materiálů + technologie zpracování technických materiálů. Učí se vybírat vhodné materiály, nástroje, plánují svoji práci, volí si vhodné postupy při své práci.
- **Oblast konstruování** – konstruují dopravní prostředky, lidské obydlí, mosty. Prakticky se seznamují s obsluhou technických zařízení.
- **Oblast využití elektřiny a manipulace s elektrickým proudem** – pracují s napětím do 6 V, zkoumají vodivost..
- **Oblast obsluhy technických zařízení** – učí se základní údržbu bicyklu, seznamují se s dopravními předpisy.

- **Změny ve strategiích a metodách technického vzdělávání**

Cílem je vytvořit kvalitnější vztahy mezi učitelem a žákem ve vyučovacím procesu na základě partnerství, iniciativy a tvořivé činnosti žáka. Vytvářet takové didaktické situace, které budou podporovat aktivitu žáků ve vyučování, kde budou žáci rozvíjet své zkušenosti. Vytvořit optimální podmínky při vyučovacím procesu.

Učitel může používat spoustu zajímavých činností – manipulace s předměty, experimentování, projekty, řešení teoretických i praktických problémů. Při řešení problémů je velmi dobré používat týmovou práci. Žáci se učí komunikovat, dělit práci, vzájemně si pomáhat, učí se akceptovat názor druhého, učí se prosadit svůj vlastní názor a v neposlední řadě se učí zodpovědnosti za svoje činy.

5.6 Příprava učitele technických předmětů

V současné době vyžaduje příprava učitelů technických předmětů nové přístupy a studijní programy, které půjdou společně s vývojem v oblasti techniky a vědy. Učitel musí vytvářet takové vzdělávací klima, které bude dynamické, bude v žácích podporovat a vzbuzovat aktivitu, originalitu, samostatnost, tvořivost a zodpovědnost za svoje vzdělávání.

Změny ve školství kladou na učitele nové požadavky, kdy se učitel učí přijímat nové role. Ďuriš tyto role člení následujícím způsobem [3, s. 39]:

- **Učitel je manažer** – jeho podstatou je řídit činnosti ve třídě, podporuje učení a směřuje žáky k tomu, jak se mají učit, diagnostikuje učební styly a nezdary v učení. Snaží se pro svůj předmět získat finanční prostředky nebo jiný způsob materiální podpory, která pomůže ke zkvalitnění vyučovacího procesu.
- **Učitel je poradce a konzultant** – pomáhá žákům s řešením situací učebních i životních, pomáhá jim s výběrem jejich vzdělání a budoucí profesní dráhy.
- **Učitel je novátor a výzkumník** – tato role souvisí se změnami obsahovými a metodickými.
- **Učitel se stává členem týmu** – v důsledku zvýšené autonomie školy je třeba spolupráce učitelů k tvorbě kurikula, mezipředmětových vztahů, pro diagnostikování a hodnocení práce žáků.

5.7 Kompetence učitele

Učitelské povolání sebou přináší jistá specifika. Dobrý učitel musí být schopen najít vhodnou rovnováhu mezi respektováním cílů školy, potřeb dítěte a specifícností vyučovaného předmětu. Studenty by měla příslušná pedagogická fakulta vybavit souborem potřebných kompetencí, aby mohli v budoucnu účelně a odpovědně vykonávat pedagogické povolání.

Současné pojetí učitelské profese stále častěji zdůrazňuje dynamické pojetí učitelských kompetencí. Což znamená, že učitel musí být otevřený vůči změnám v učitelské profesi a musí se učit tvořivému řešení nových a nestandardních pedagogických situací.

Za jeden z hlavních znaků profesionality učitele jsou považovány kompetence v oblasti sebereflexe. Hodnocení své vlastní práce tvoří přirozenou součást učitelského povolání. Kyriacou [17, s. 140] radí učitelům na jaké dva okruhy otázek se mají při sebehodnocení zaměřit. Za první si učitel musí ujasnit, na jaká hlediska svého vyučování se chce soustředit. Druhé hledisko znamená samotné sebezdokonalování se v dané oblasti.

Pojem kompetence učitele se v poslední době stává stále frekventovanějším tématem a existuje celá řada definic. Pro úplnost uvádím následující definice:

Technologický slovník udává dva výklady pojmu kompetence [3, s. 39]:

1. schopnost, předpoklady jednotlivce nebo skupiny, instituce nebo organizace zvládnout určitou činnost, situaci nebo posuzovat určité jevy s vědomím širších souvislostí nebo z odborného hlediska.
2. schopnost jednotlivce nebo instituce odevzdávat vědomosti a způsobilosti pro výchovu a vzdělání dospělých.

V pedagogickém slovníku je pojem kompetence učitele definován jako [25, s. 110]: „Soubor profesních schopností a dispozic, kterými má být učitel vybaven, aby mohl efektivně vykonávat svoje povolání“.

Z toho plyne, že kompetence učitele jsou do jisté míry získané učením a z části jsou geneticky dané.

5.7.1 Rozdělení kompetencí

Friedmann [5, s. 59 – 61] dělí kompetence učitele na odborné a pedagogické:

Odborné kompetence lze definovat jako soubor odborných vědomostí a dovedností nezbytných pro profesní činnost učitele. Tyto vědomosti a dovednosti získává učitel při studiu na vysoké škole.

Pedagogické kompetence lze chápat jako soubor dovedností potřebných pro výuku technických předmětů, které získává učitel v pedagogických a psychologických předmětech, v oborové didaktice, při pedagogické praxi.

Pedagogické kompetence můžeme rozdělit podle toho, zda se vztahují k vyučovacímu procesu nebo k osobnosti učitele.

Při vyučovacím procesu by měl být učitel schopen analyzovat učivo, stanovovat cíle, motivovat a aktivizovat žáky, diagnostikovat vznikající situace i výkony žáků, využívat vhodné vyučovací metody, formy a prostředky, hodnotit a klasifikovat žáky, vytvářet příznivé třídní klima, vést pedagogickou dokumentaci, řešit výchovné problémy a v neposlední řadě komunikovat s ostatními učiteli a s rodiči žáků.

Pokud jde o vlastní osobnost učitele měl by umět analyzovat a hodnotit svoji vlastní pedagogickou činnost, soustavně se vzdělávat, pracovat s informacemi z odborné literatury, výpočetní techniky, měl by provádět pedagogické výzkumy.

Souhrnně řečeno, v české teorii vzdělávání učitelů převládá názor, že vymezení pedagogických kompetencí je potřebné ba i nezbytné, protože dokonalé vymezení kompetencí učitele povede ke zkvalitnění školního vzdělávání. Otázkou zůstává, jakým způsobem se všechny tyto modely učitelských kompetencí budou realizovat v praxi.

V této souvislosti poukazuje Jan Průcha [24, s. 109] na nutnost zmapování současné přípravy učitelů na českých pedagogických fakultách. Jelikož tvorba pedagogických kompetencí musí vycházet z důkladné analýzy současného stavu profesní přípravy.

5.8 Rámcový vzdělávací program

Tento vzdělávací program pro základní vzdělávání vychází z nové strategie, která zdůrazňuje uplatnění získaných dovedností a vědomostí v praktickém životě. Vychází také z koncepce celoživotního vzdělávání a v neposlední řadě podporuje školy v pedagogické autonomii.

Jedná se o otevřený dokument, který bude v určitých etapách inovován podle potřeb společnosti, zkušeností učitelů i podle měnících se potřeb a zájmů žáků.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání se řídí konkrétními principy, které ve stručnosti nastíním podle zdroje [26]:

- navazuje na pojetí RVP PV a je východiskem pro koncepci RVP pro střední vzdělávání
- vymezuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků
- vymezuje vzdělávací obsah
- jako nezbytnou součást zařazuje průřezová témata, jejichž funkce je výrazně formativní
- učitel může modifikovat vzdělávací obsah pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

- podporuje komplexní přístup ke vzdělávacímu obsahu, učitel může témata propojovat, může volit různé vzdělávací postupy, metody a formy výuky ve shodě s individuálními potřebami žáků

5.8.1 Pojetí základního vzdělávání na 1. stupni

Dítě vyrůstá a je vychovááno v rodině. Z hlediska společnosti je rodina základní společenskou jednotkou. Pro dítě je rodina důležitá, protože zatím uspokojuje většinu jeho potřeb. Můžeme ji považovat za malou společenskou skupinu, u které se předpokládá stálost, silná citová pouta, vzájemná úcta a láska, každodenní styk tváří v tvář, společná domácnost a soudržnost. Rodina by měla plnit funkci biologickou (slouží k zachování rodu), ekonomickou (materiální zabezpečení rodiny), emocionální (je pro dítě nejdůležitější) a v neposlední řadě funkci výchovnou, která je nařízena zákonem.

Na výchovu v rodině navazuje předškolní vzdělávání. Po této etapě nastupuje základní vzdělávání, které musí povinně absolvovat celá populace žáků ve dvou obsahově, organizačně a didakticky navazujících stupních vzdělávání.

Vzdělávání na 1.stupni je založeno na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka. Je založeno na činnostech praktického charakteru, což umožňuje uplatnění metod, které budou žáka motivovat k dalším činnostem. Zvolením vhodných metod můžeme žáky vést k učební aktivitě a k poznání toho, že může hledat, objevovat, tvořit a nalézat vhodný způsob řešení problémů.

5.8.2 Cíle základního vzdělávání

Cíle bývají obecně odvozovány od společenských potřeb. Specificky podle zaměření vzdělávání. Pro jednotlivé předměty jsou vymezeny konkrétní cíle. Rámcový vzdělávací program si stanovil tyto výchovně - vzdělávací cíle.

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní vzdělávání

- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svébytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a plnili své povinnosti
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, učit je žít společně s ostatními lidmi
- pomáhat žákům rozvíjet jejich schopnosti a dovednosti při rozhodování o vlastní budoucnosti

5.8.3 Obsah základního vzdělávání

Obsahem se rozumí transformace vědních disciplín do obsahu učiva podle konkrétních principů. Obsah musí být přiměřen věku a schopnostem dětí.

Obsah vzdělávání je v rámcovém vzdělávacím programu rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Je závazný, ale jeho struktura, časové rozvržení a výběr učiva stanoví škola při tvorbě vlastního vzdělávacího programu.

Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním vzdělávacím oborem nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory:

- Jazyk a jazyková komunikace
- Matematika a její aplikace
- Informační a komunikační technologie
- Člověk a jeho svět
- Člověk a společnost
- Člověk a příroda

- Umění a kultura
- Člověk a zdraví
- Člověk a svět práce

5.8.4 Vzdělávací oblast Člověk a svět práce

Do této oblasti můžeme zařadit široké spektrum pracovních činností a technologií. Tato oblast vychází z konkrétních životních situací, v nichž přicházejí žáci do přímého kontaktu s lidskou činností a technikou. Vzdělávací oblast Člověk a svět práce se cílevědomě zaměřuje na praktické dovednosti a návyky žáků. Je založena na tvůrčím procesu a spoluúčasti žáků. Obecným cílem této oblasti je vychování člověka, který bude znát své vlastnosti a schopnosti, bude je rozvíjet a dokáže je uplatnit.

Vzdělávací obsah oblasti Člověk a svět práce je rozdělen na 1. stupni na čtyři tématické okruhy:

- **Práce s drobným materiálem**
- **Konstrukční činnosti**
- **Pěstitelské práce**
- **Příprava pokrmů**

- **Práce s drobným materiálem**

Žák má v 1. období vytvářet jednoduchými postupy různé předměty z tradičních i netradičních předmětů, zatím pracuje podle slovního návodu a předlohy.

V 2. období vytváří na základě své představivosti výrobky z různých materiálů, využívá při tvořivých činnostech prvky lidových tradic. Učí se udržovat pořádek na pracovním místě a dodržuje hygienické požadavky.

Učí se vlastnosti materiálů se kterými pracuje (přírodniny, modelovací hmota, papír, karton, textil aj.), seznamuje se s funkcí a využitím pracovních pomůcek a nástrojů, učí se jednoduché pracovní operace a postupy, seznamuje se s lidovými zvyky, tradicemi, řemesly.

- **Konstrukční činnosti**

Na začátku žák zvládá elementární dovednosti a činnosti při práci se stavebnicemi.

V období druhém provádí při práci se stavebnicemi jednoduchou montáž a demontáž, která vede žáky k samostatné a přesné práci. Rozvíjí technickou představivost a myšlení. Má výrazně poznávací funkci. Dodržují zásady hygieny a bezpečnosti při práci.

Učí se sestavovat modely, pracovat s návodem, předlohou, jednoduchým náčrtem.

- **Pěstitelské práce**

První období je zaměřeno na pozorování přírody, žáci zaznamenávají a hodnotí výsledky pozorování, pečují o nenáročné rostliny.

V období druhém ošetřují rostliny, provádí jednoduché pěstitelské činnosti, vedou pěstitelské pokusy a pozorování.

Učí se základním podmínkám pro pěstování rostlin ze semen v místnosti, na zahradě, pěstování pokojových rostlin, seznamují se s rostlinami jedovatými.

- **Příprava pokrmů**

Nejprve žáci připravují tabuli pro jednoduché stolování, učí se chovat vhodným způsobem při stolování. Dále se učí základnímu vybavení kuchyně, připravují samostatně jednoduchý pokrm, udržují pořádek a čistotu pracovních ploch a v neposlední řadě se učí dodržovat pravidla správného stolování a společenského chování.

5.9 Vyučovací metody

Každý předmět vyžaduje výběr takových metod, které jsou pro daný předmět vhodné. Je dobré metody kombinovat a doplňovat. Výběr ovlivňuje mnoho faktorů. Záleží na charakteru předmětu a osobnosti učitele, obsahu učiva, cíli výuky, věku a individuálních zvláštностech žáků. Některé z často užívaných metod ve výuce technických prací nyní uvádím, podle zdroje [27]:

- **Didaktická montáž a demontáž**

Jedná se o modernější metodu, jejíž hlavním úkolem je výchova k samostatné a přesné práci. Díky této metodě se rozvíjí představivost a myšlení. Má výrazně poznávací funkci. Žáci rozebírají a skládají hračky, stavebnice, technické výrobky. Učí se pracovat podle předlohy, návodu. Tato metoda je velice přitažlivá pro většinu chlapecké populace.

- **Metoda demonstrace**

Jde o sdělování nových, neznámých teoretických i praktických poznatků názorným způsobem - předváděním obrazů, ilustrací, kreseb, náčrtů. Tyto pomůcky by měly být velké, zjednodušené, a to za účelem zpřesnění a zjednodušení komunikace. Demonstrace může být exkursní – umožňuje nám vnímat jevy ve skutečném prostředí, bez didaktických pomůcek, nedá se opakovat. Demonstrace pohybová – u této metody mají největší význam zrakové vjemy, které vedou žáka k pochopení představy pohybu, rozměru, prostoru, rychlosti, hmotnosti.

- **Dramatizace**

Dramatizace je hra v rolích. Slouží k prožití a poté pochopení konkrétního učiva. Soustřeďuje pozornost žáků a budí v nich zájem o učivo. Dramatizace prohlubuje i jiné dovednosti – dovednost komunikovat, organizovat, spojit verbální vyjadřování s vyjadřováním pohybovým. Především učí žáky správnému a společensky vhodnému chování v problémových situacích.

- **Metody seznamování s teoretickými poznatky z technické oblasti**

K trvalejšímu uchování poznatků nám mohou sloužit netradiční formy a metody výuky. Mezi netradiční metody lze zahrnout různé druhy her, vyprávění, popis aj.

- **Motorický trénink, nácvik pohybových dovedností**

K tomu abychom prováděli jistý výkon správně, rychle, bez zbytečných pohybů, s menším stupněm únavy, musíme tento výkon provádět po jistou dobu, projít několika fázemi nácviku:

Informování, první pokusy, relativní úspěchy, výkon, zautomatizovaný výkon, dovednost schopná adaptace.

Učitel by měl děti vést vhodnou motivací k výkonu, pomocí důsledných kontrol vést dítě k porozumění činnosti, nechat dítěti dostatek času a prostoru.

- **Popis**

Jde o monologickou metodu, která se od vyprávění liší tím, že převládá sdělovací funkce.

Při popisu popisujeme děje, události, předměty. Popisujeme jen základní fakta, popis musí mít logický řád, můžeme kombinovat s demonstrací (nástrojů, pomůcek, materiálů).

- **Hra**

Hra přispívá k plynulému a přirozenému vývoji dítěte. Slouží jako prostředek motivační, iniciační, aktivizační. Hry se podle Nelešovské [21, s. 33 – 45] dají rozdělit dle své podstaty, zaměření a cíle, kterého mají dosáhnout. V následujícím textu jsou uvedeny dvě skupiny her.

5.9.1 Hry na rozvoj myšlení a tvořivosti

- **Sestav větu**

Hráčům řekneme několik různých písmen a oni si je zapíší. Úkolem je sestavit větu tak, aby měla tolik slov, kolik jsme zadali písmen, a aby každé slovo začínalo písmenem, které jsme zadali. Věta musí mít přirozený slovosled a musí dávat smysl.

- **Umíš abecedu?**

Podle počtu souborů s abecedou rozdělíme soutěžící hráče. Což znamená, kolik sad, tolik hráčů. Úkolem je – co nejrychleji z pomíchaných karet s písmeny sestavit abecedu. Měříme čas – za špatné zařazení jednoho písmene přidáme 10 sekund. Vyhrává ten, kdo má nejnižší čas.

- **Všichni pracují**

Každý hrající si zvolí určité řemeslo (např. kovář, obuvník...) a učitel dává pokyny. Například zedník pracuje, ostatní odpočívají. Ti, kteří mají pracovat, znázornují práci, odpočívající založí ruce. Na povel „všichni pracují“ pracují všichni, mistr se je snaží splést tak, že dělá opak toho, co přikazuje. Kdo se splete, má trestný bod nebo vypadává ze hry.

- **Telegram**

Vedoucí hry přečte krátký text a úkolem soutěžících skupin je zkrátit ho tak, aby se dal poslat jako telegram. Vyhrává skupina, která splní úkol jako první.

- **Co tam nepatří aneb Bystré oko**

Vedoucí hry určí například téma Les. Na krátkou chvíli ukáže na magnetické tabuli obrázky věcí, zvířat, rostlin (5 – 8), mezi které zamíchá i věci, které do oblasti nepatří. Úkolem je říci, napsat, nakreslit, které věci do předvedené skupiny nepatří.

- **Na cukrárnu**

Každý má přidělen název osoby, která souvisí s cukrárnou (prodavač, dort...). Potom začne vedoucí hry vyprávět příběh z cukrárny. Když se v příběhu ozve jeho jméno, musí tlesknout. Všichni tleskají na slovo cukrárna. Když se někdo splete, má trestný bod.

- **Dvanáct měsíčků**

Učitel vyzve žáky, aby se rozdělili do skupin podle měsíců svého narození. Tyto skupiny se pak domluví a převádějí sporty, lidové zvyky, polní práce nebo hry typické pro jednotlivé měsíce. Vyhrává skupina, jejíž improvizovaný výstup byl nejlepší.

5.9.2 Hry zaměřené na rozvoj jemné motoriky

- **Na slepého pokladníka**

Na stůl položíme mince, úkolem hráčů je se zavázanýma očima vybrat a na hromádku položit mince stejné velikosti – hodnoty. Komu se to podaří v nejkratším čase, vyhrává.

- **Kdo je rychlejší**

Učitel udělá na provázku deset uzlíků a dvojice mohou začít soutěžit. Úkolem je v co nejkratším čase uzlíky rozvázat. Vítězí nejzručnější dvojice.

- **Korálky**

Každý z dvojice dostane lahvičku a korálky. Úkolem je naplnit skleničku korálky. Vítěz dvojice postupuje do dalšího kola. Hraje se tak dlouho, až zůstane jeden hráč a ten se stává absolutním vítězem.

- **Kouzelný pytlíček**

Hráči sedí v šatně a podávají si pytlíček. Jejich úkolem je poznat podle hmatu, co je v něm ukryté.

- **Tkaničky**

Do určité vzdálenosti umístíme boty s vyvléknutými tkaničkami. Bot a tkaniček musí být tolik, kolik je hráčů. Hráči stojí za sebou asi deset metrů od toho místa. Na povel vyběhne první hráč z každého družstva, doběhne k botám a jeho úkolem je navléci do jedné z bot tkaničku. Pak se vrátí ke svým spoluhráčům, plácne dalšího v řadě. Ten má stejný úkol, vystřídají se všichni. Vyhrává to družstvo, kterému se úkol podařilo splnit v nejkratším čase.

Praktická část

6 Výzkum

6.1 Cíl výzkumu

Hlavním cílem našeho výzkumu bylo především zjistit, jakým způsobem vnímají studenti učitelství 1. stupně ZŠ pojem tvořivost, do jaké míry považují tento pojem za významný vzhledem k ostatním klíčovým pojmům výzkumu.

6.2 Otázky výzkumu

Výzkum jsme zaměřili na následující problémy:

- I. Do jaké míry ovlivňuje studentův postoj k tvořivosti pedagogická fakulta?
- II. Existuje soulad či rozpor mezi významem pojmů tvořivost a výuka u zkoumané skupiny studentů?
- III. Do jaké míry považují studenti pojem tvořivost za významný vzhledem ke svému budoucímu povolání? (Měření blízkosti významu pojmů tvořivost + uplatnění v povolání).
- IV. Do jaké míry se u zkoumané skupiny studentů bude lišit význam pojmů tvořivost a učitel?
- V. Vyskytne se u zkoumané skupiny studentů vztah mezi významem pojmů tvořivost a bezmocnost?

6.3 Formulace hypotéz

Na základě prostudované literatury [11, s. 10] a již zmíněných otázek výzkumu jsem stanovila následující hypotézy:

H₁ – Působení pedagogické fakulty bude mít vliv na základní postoj studentů k tvořivosti.

H₂ – Mezi pojmy tvořivost a výuka u zkoumané skupiny bude významný vztah.

H₃ – Význam pojmu tvořivost u zkoumané skupiny studentů bude významně souviset s významem pojmu uplatnění v povolání.

H₄ – Význam pojmu tvořivost bude mít u zkoumané skupiny studentů významný vliv na vnímání pojmu učitel.

H₅ - Mezi pojmy tvořivost a bezmocnost u zkoumané skupiny studentů nebude významný vztah.

6.3.1 Stručné teoretické zdůvodnění hypotéz

H₁ – Působení pedagogické fakulty bude mít vliv na základní postoj studentů k tvořivosti.

Hypotézu H₁ jsem formulovala tímto způsobem proto:

- abych zjistila, do jaké míry ovlivňuje studentův postoj k tvořivosti pedagogická fakulta;
- abych zjistila, jakým způsobem podporuje pedagogická fakulta ve studentech rozvoj tvořivosti;

H₂ – Mezi pojmy tvořivost a výuka u zkoumané skupiny bude významný vztah.

Hypotézu H₂ jsem zařadila proto:

- abych zjistila, do jaké míry považují studenti oboru učitelství pro 1. stupeň ZŠ tvořivost v hodinách za potřebnou;
- abych potvrdila fakt, že současný vzdělávací systém nepreferuje rozvoj tvořivost v hodinách;

H₃ – Význam pojmu tvořivost u zkoumané skupiny studentů bude významně souviset s významem pojmu uplatnění v povolání.

Hypotézu H₃ jsem zařadila proto:

- abych zjistila, do jaké míry studenti preferují tvořivost vzhledem ke svému budoucímu povolání;

H₄ – Význam pojmu tvořivost bude mít u zkoumané skupiny studentů významný vliv na vnímání pojmu učitel.

Hypotézu H₄ jsem formulovala tímto způsobem proto:

- abych zjistila, do jaké míry se shodují názory studentů s názory v odborné literatuře, která stále intenzivněji věnuje pozornost postavení a významu tvořivosti ve vyučování;

H₅ - Mezi pojmy tvořivost a bezmocnost u zkoumané skupiny nebude významný vztah.

Hypotézu H₅ jsem zařadila z toho důvodu:

- abych si ověřila, zda studenty neovlivňuje v jejich pohledu na tvořivost negativní zkušenost;

6.4 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvořilo 72 studentů třetího (předposledního) ročníku oboru učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Z celkového počtu 72 studentů byla převážná většina dívek. Výzkum byl proveden na PdF JU v Českých Budějovicích v hodinách technické výchovy.

6.5 Výzkumné metody

Pro náš výzkum jsme použili při zpracovávání dat a testování hypotéz následující metody:

- metodu teoretické analýzy odborné literatury;
- metodu sběru dat;
- metodu sémantického diferenciálu, kterou blíže popisuji v teoretické části této diplomové práce (str. 5 - 10), navrhli jsme 12 klíčových pojmů pro posuzování postojů studentů pedagogické fakulty k pojmu tvořivost (viz přílohy – záznamový list pro posuzování klíčových pojmů výzkumu);
- Cronbachův koeficient alfa – pro určení reliability provedeného měření;
- metodu lineární distance [12, s. 152] pro měření vzdálenosti pojmů v sémantickém prostoru, vypočítané hodnoty jsou zapsané v symetrické D - matici, kterou uvádí tabulky č. 1, 2, 3;
- metodu shlukové analýzy [11, s. 176 - 178]; výběr vznikl na základě dvojrozměrného bodového grafu č. 1, ve kterém je zobrazen sémantický prostor studentů, hodnoty v bodovém grafu vznikly na základě aritmetických průměrů konkrétních faktorů;

6.6 Validita výzkumného nástroje

Validitou se rozumí míra vhodnosti výzkumného nástroje pro konkrétní účel. Výzkumný nástroj je tedy validní, pokud zjišťuje to, co zjišťovat má. Validita je nejdůležitější vlastností výzkumného nástroje. Validita našeho výzkumného nástroje byla zajištěna již v přípravné fázi práce, kdy jsme výběr škál sémantického diferenciálu

pořídili na základě prostudované odborné literatury [4, 10, 11, 12, 22] a již provedených výzkumů v této oblasti.

6.7 Reliabilita výzkumného nástroje

Reliabilita je druhou velmi důležitou vlastností výzkumného nástroje. Reliabilita znamená spolehlivost výzkumného nástroje. Reliabilita výzkumného nástroje může být buď vysoká nebo naopak nízká. Jelikož jsme provedli pouze jedno měření, byla zjišťována vnitřní konzistence. Vnitřní konzistencí zjišťujeme, do jaké míry jsou prvky výzkumného nástroje homogenní. Čím je homogenita větší, tím je reliabilita výzkumného nástroje vyšší. Určení míry reliability bylo provedeno matematickým způsobem, kdy za použití programu STATISTIKA 7 byl spočítán Cronbachův koeficient alfa.

Cronbachův koeficient alfa se pohyboval v rozmezí od 0,966 – 0,993, jak uvádím v tabulkách č. 4 – 15 v příloze diplomové práce. Toto zjištění nás vede k závěrům, že spolehlivost výzkumného nástroje je vysoká a použitý dotazník je dostatečně spolehlivý.

6.8 Testování platnosti hypotéz

H₁ – Působení pedagogické fakulty bude mít vliv na základní postoj studentů k tvořivosti.

Nejprve jsme stanovili nulovou a alternativní hypotézu k hypotéze H₁.

Nulová hypotéza: Pedagogická fakulta neovlivňuje studentův postoj k pojmu tvořivost.

Alternativní hypotéza: Pedagogická fakulta významně ovlivňuje studentův postoj k pojmu tvořivost.

Dle výsledků uvedených v tabulkách 1, 2, 3 a grafu č. 1 docházíme k závěru, že lineární distance mezi pojmy tvořivost a pedagogická fakulta činí u faktoru hodnocení diferencí 0,3, u faktoru aktivity diferencí 0,4 a u faktoru potence diferencí 0,4. Což představuje, s ohledem na ostatní výši lineární distance, pouze průměrně velkou vzdálenost mezi

těmito pojmy u respondentů našeho výzkumu. Z tohoto důvodu přijímáme hypotézu nulovou a odmítáme hypotézu alternativní.

Závěr: Pedagogická fakulta neovlivňuje studentův postoj k pojmu tvořivost.

H₂ – Mezi pojmy tvořivost a výuka u zkoumané skupiny bude významný vztah.

Nejprve jsme stanovili nulovou a alternativní hypotézu k hypotéze H₂.

Nulová hypotéza: Zkoumaná skupina studentů nepreferuje vztah mezi pojmy tvořivost a výuka.

Alternativní hypotéza: Zkoumaná skupina studentů preferuje vztah mezi pojmy tvořivost a výuka.

Dle výsledků v tabulkách 1, 2, 3 a grafu č. 1 docházíme k závěru, že lineární distance mezi pojmy tvořivost a výuka činí u faktoru hodnocení diferencí 0,3, u faktoru aktivity diferencí také 0,3 a u faktoru potence diferencí 0. Což nepředstavuje příliš významnou vzdálenost mezi těmito pojmy u respondentů našeho výzkumu. Z toho důvodu přijímáme hypotézu nulovou a odmítáme hypotézu alternativní.

Závěr: Zkoumaná skupina studentů nepreferuje vztah mezi pojmy tvořivost a výuka.

H₃ – Význam pojmu tvořivost u zkoumané skupiny studentů bude významně souviset s významem pojmu uplatnění v povolání.

Nejprve jsme stanovili nulovou a alternativní hypotézu k hypotéze H₃.

Nulová hypotéza: U zkoumané skupiny pojem tvořivost významně nesouvisí s pojmem uplatnění v povolání.

Alternativní hypotéza: U zkoumané skupiny pojem tvořivost významně souvisí s pojmem uplatnění v povolání.

Dle výsledků v tabulkách 1, 2, 3 a grafu č. 1 docházíme k závěru, že lineární distance mezi pojmy tvořivost a uplatnění v povolání činí u faktoru hodnocení diferencí 0, u faktoru aktivity 0,2 a u faktoru potence 0,1. Což představuje velmi významný vztah

mezi těmito pojmy u respondentů našeho výzkumu. Z tohoto důvodu přijímáme hypotézu alternativní a zamítáme hypotézu nulovou.

Závěr: U zkoumané skupiny pojem tvořivost významně souvisí s pojmem uplatnění v povolání.

H₄ – Význam pojmu tvořivost bude mít u zkoumané skupiny studentů významný vliv na vnímání pojmu učitel.

Nejprve jsme stanovili nulovou a alternativní hypotézu k hypotéze H₄.

Nulová hypotéza: Mezi pojmy tvořivost a učitel nevidí skupina respondentů významný vztah.

Alternativní hypotéza: Mezi pojmy tvořivost a učitel vidí skupina respondentů významný vztah.

Dle výsledků v tabulkách 1, 2, 3 a grafu č. 1 docházíme k závěru, že lineární distance mezi pojmy tvořivost a učitel činí u faktoru hodnocení diferenci 0,3, u faktoru aktivity 0,5 a u faktoru potence 0,2. Což představuje minimální vzdálenost mezi těmito pojmy u respondentů našeho výzkumu. Z tohoto důvodu přijímáme hypotézu nulovou a odmítáme hypotézu alternativní.

Závěr: Mezi pojmy tvořivost a učitel nevidí skupina respondentů významný vztah.

H₅ - Mezi pojmy tvořivost a bezmocnost u zkoumané skupiny nebude významný vztah.

Nejprve jsme stanovili nulovou a alternativní hypotézu k hypotéze H₅.

Nulová hypotéza: Mezi pojmy tvořivost a bezmocnost u zkoumané skupiny nebude významný vztah.

Alternativní hypotéza: Alternativní hypotéza: Mezi pojmy tvořivost a bezmocnost u zkoumané skupiny bude významný vztah.

Dle výsledků v tabulkách 1, 2, 3 a grafu č. 1 docházíme k závěru, že lineární distance mezi pojmy tvořivost a bezmocnost činí u faktoru hodnocení 1,2, u faktoru aktivity 0,4 a u faktoru potence 0,6. Což představuje naprosto nevýznamnou vzdálenost mezi těmito

pojmy u respondentů našeho výzkumu. Z tohoto důvodu přijímáme hypotézu nulovou a odmítáme hypotézu alternativní.

Závěr: Mezi pojmy tvořivost a bezmocnost u zkoumané skupiny nebude významný vztah.

6.9 Interpretace výsledků

Výpočtem lineární distance, kterou uvádí tabulky č. 1, 2, 3 docházíme k závěru, že u zkoumaného vzorku respondentů je vysoce významný vztah mezi vnímáním těchto dvojic pojmů.

Ve faktoru hodnocení:

Diference 0 – tvořivost a uplatnění v povolání
tvořivost a motivace
učitel a pedagogická fakulta

Diference 0,1 – tvořivost a pocit vyrovnanosti
uplatnění v povolání a motivace
uplatnění v povolání a pocit vyrovnanosti
učitel a výuka
učitel a já
výuka a pedagogická fakulta
výuka a já
motivace a já
pedagogická fakulta a já
bezmocnost a zkoušení
tvořivost a uplatnění v povolání

Diference 0,2 – tvořivost a já
uplatnění v povolání a já
učitel a motivace
motivace a pedagogická fakulta
motivace a pocit vyrovnanosti
rodina a pocit vyrovnanosti

Nejméně významný vztah lze pozorovat u významu těchto dvojic pojmů:

Diference 1,5 – bezmocnost a rodina

Diference 1,4 – rodina a zkoušení

Diference 1,3 - bezmocnost a pocit vyrovnanosti

Diference 1,2 - tvořivost a bezmocnost

uplatnění v povolání a bezmocnost

zkoušení a pocit vyrovnanosti

Tabulka 1

Faktor hodnocení												
	Tvořivost	Uplatnění v povolání	Učitel	Výuka	Klasifikace	Motivace	Rodina	Pedagogická fakulta	Já	Bezmocnost	Zkoušení	Pocit vyrovnanosti
Tvořivost	x	0	0,3	0,3	0,8	0	0,3	0,3	0,2	1,2	1,1	0,1
Uplatnění v povolání	0	x	0,3	0,4	0,8	0,1	0,3	0,3	0,2	1,2	1,1	0,1
Učitel	0,3	0,3	x	0,1	0,5	0,2	0,5	0	0,1	0,9	0,9	0,4
Výuka	0,3	0,4	0,1	x	0,5	0,3	0,6	0,1	0,1	0,9	0,8	0,5
Klasifikace	0,8	0,8	0,5	0,5	x	0,8	1,1	0,5	0,6	0,4	0,3	0,9
Motivace	0	0,1	0,2	0,3	0,8	x	0,3	0,2	0,1	1,1	1,1	0,2
Rodina	0,3	0,3	0,5	0,6	1,1	0,3	x	0,6	0,5	1,5	1,4	0,2
Pedagogická fakulta	0,3	0,3	0	0,1	0,5	0,2	0,6	x	0,1	0,9	0,8	0,4
Já	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	0,1	0,5	0,1	x	1	0,9	0,3
Bezmocnost	1,2	1,2	0,9	0,9	0,4	1,1	1,5	0,9	1	x	0,1	1,3
Zkoušení	1,1	1,1	0,9	0,8	0,3	1,1	1,4	0,8	0,9	0,1	x	1,2
Pocit vyrovnanosti	0,1	0,1	0,4	0,5	0,9	0,2	0,2	0,4	0,3	1,3	1,2	x

Ve faktoru aktivity:

Diference 0 - tvořivost a rodina

uplatnění v povolání a pocit vyrovnanosti

učitel a já
učitel a zkoušení
výuka a motivace
motivace a bezmocnost
rodina a tvořivost
pedagogická fakulta a bezmocnost
pedagogická fakulta a zkoušení
já a zkoušení

Diference 0,04- motivace a výuka

Diference 0,07- pocit vyrovnanosti a výuka

Diference 0,08- bezmocnost a výuka

Diference 0,1 –uplatnění v povolání a motivace

učitel a motivace
učitel a pedagogická fakulta
učitel a bezmocnost
výuka a uplatnění v povolání
výuka a pedagogická fakulta
výuka a bezmocnost
výuka a pocit vyrovnanosti
motivace a pedagogická fakulta
motivace a já
motivace a zkoušení
motivace a pocit vyrovnanosti
pedagogická fakulta a já
bezmocnost a já
bezmocnost a zkoušení
bezmocnost a pocit vyrovnanosti

Nejméně významný vztah lze pozorovat u významu těchto dvojic pojmů:

Diference 0,7 - tvořivost a klasifikace

klasifikace a rodina

Diference 0,5 - tvořivost a učitel

tvořivost a já
 tvořivost a zkoušení
 uplatnění v povolání a klasifikace
 učitel a tvořivost
 pocit vyrovnanosti a klasifikace

Tabulka 2

Faktor aktivity												
	Tvořivost	Uplatnění v povolání	Učitel	Výuka	Klasifikace	Motivace	Rodina	Pedagogická fakulta	Já	Bezmocnost	Zkoušení	Pocit vyrovnanosti
Tvořivost	x	0,2	0,5	0,3	0,7	0,3	0	0,4	0,5	0,4	0,5	0,2
Uplatnění v povolání	0,2	x	0,3	0,08	0,5	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0
Učitel	0,5	0,3	x	0,17	0,3	0,1	0,4	0,1	0	0,1	0	0,2
Výuka	0,3	0,1	0,2	x	0,4	0	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Klasifikace	0,7	0,5	0,3	0,42	x	0,4	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5
Motivace	0,3	0,1	0,1	0,04	0,4	x	0,3	0,1	0,1	0	0,1	0,1
Rodina	0	0,2	0,4	0,27	0,7	0,3	x	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2
Pedagogická fakulta	0,4	0,2	0,1	0,11	0,3	0,1	0,4	x	0,1	0	0	0,2
Já	0,5	0,3	0	0,17	0,3	0,1	0,4	0,1	x	0,1	0	0,2
Bezmocnost	0,4	0,2	0,1	0,08	0,3	0	0,4	0	0,1	x	0,1	0,1
Zkoušení	0,5	0,2	0	0,16	0,3	0,1	0,4	0	0	0,1	x	0,2
Pocit vyrovnanosti	0,2	0	0,2	0,07	0,5	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	x

Ve faktoru potence:

Diference 0 - tvořivost a výuka

Tvořivost a pocit vyrovnanosti

Uplatnění v povolání a výuka

Uplatnění v povolání a já

Uplatnění v povolání a pocit vyrovnanosti

Učitel a rodina

Výuka a pocit vyrovnanosti

Pocit vyrovnanosti a já

Diference 0,1 – tvořivost a uplatnění v povolání

Tvořivost a klasifikace

Tvořivost a já

Uplatnění v povolání a klasifikace

Učitel a motivace

Výuka a klasifikace

Výuka a já

Klasifikace a já

Klasifikace a pocit vyrovnanosti

Motivace a rodina

Diference 0,2 – tvořivost a učitel

Tvořivost a rodina

Tvořivost a zkoušení

Uplatnění v povolání a zkoušení

Učitel a výuka

Učitel a klasifikace

Výuka a rodina

Výuka a zkoušení

Klasifikace a rodina

Pedagogická fakulta a bezmocnost

Pedagogická fakulta a zkoušení

Já a zkoušení

Zkoušení a pocit vyrovnanosti

Nejméně významný vztah lze pozorovat u významu těchto dvojic pojmů:

Diference 1 - motivace a bezmocnost

Diference 0,8 – učitel a bezmocnost

motivace a pedagogická fakulta

rodina a bezmocnost

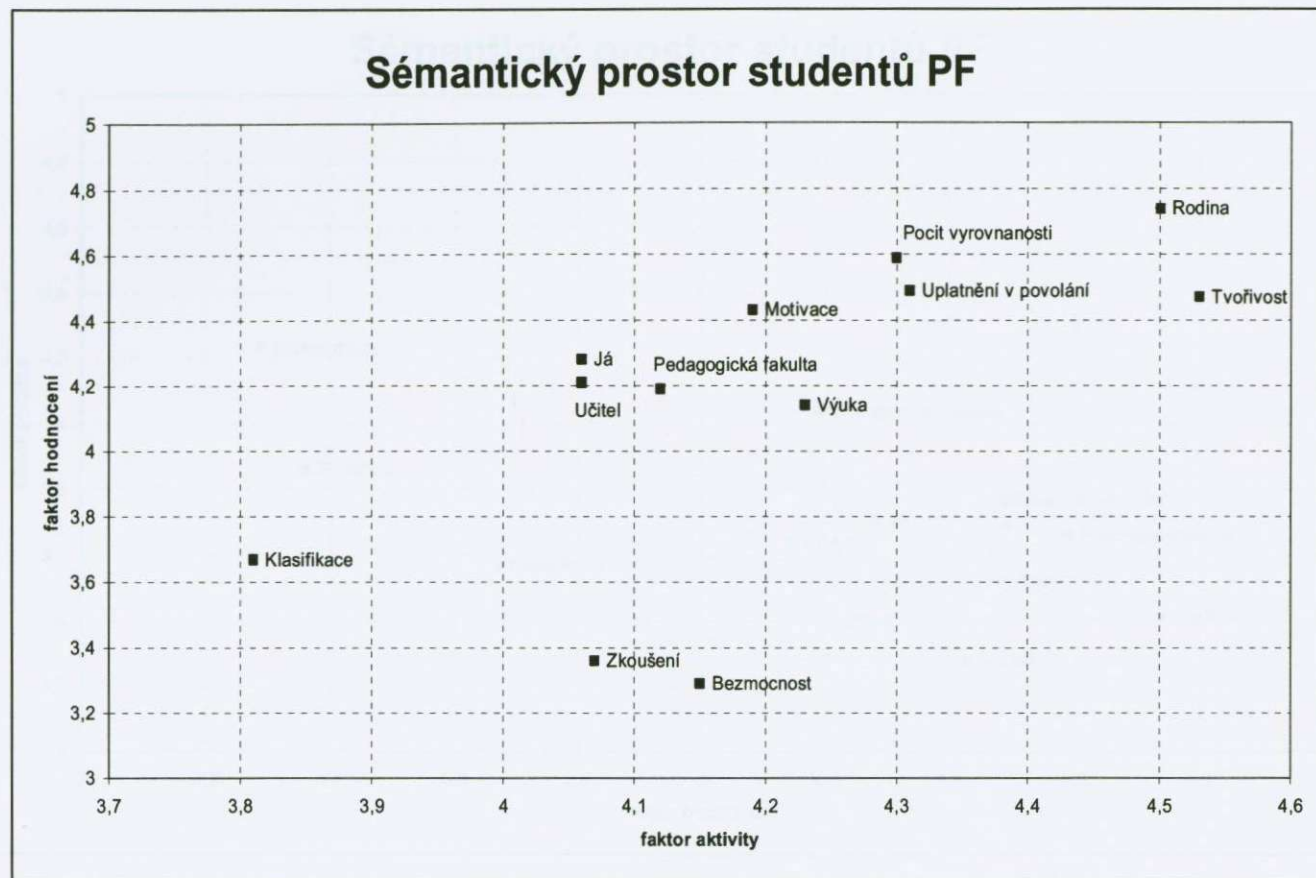
Tabulka 3

Faktor potence												
	Tvořivost	Uplatnění v povolání	Učitel	Výuka	Klasifikace	Motivace	Rodina	Pedagogická fakulta	Já	Bezmocnost	Zkoušení	Pocit vyrovnanosti
Tvořivost	x	0,1	0,2	0	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,6	0,2	0
Uplatnění v povolání	0,1	x	0,3	0	0,1	0,4	0,3	0,4	0	0,5	0,2	0
Učitel	0,2	0,3	x	0,2	0,2	0,1	0	0,6	0,3	0,8	0,5	0,3
Výuka	0	0	0,2	x	0,1	0,4	0,2	0,4	0,1	0,6	0,2	0
Klasifikace	0,1	0,1	0,2	0,1	x	0,3	0,2	0,5	0,1	0,7	0,3	0,1
Motivace	0,3	0,4	0,1	0,4	0,3	x	0,1	0,8	0,4	1	0,6	0,4
Rodina	0,2	0,3	0	0,2	0,2	0,1	x	0,6	0,3	0,8	0,5	0,3
Pedagogická fakulta	0,4	0,4	0,6	0,4	0,5	0,8	0,6	x	0,3	0,2	0,2	0,4
Já	0,1	0	0,3	0,1	0,1	0,4	0,3	0,3	x	0,5	0,2	0
Bezmocnost	0,6	0,5	0,8	0,6	0,7	1	0,8	0,2	0,5	x	0,4	0,6
Zkoušení	0,2	0,2	0,5	0,2	0,3	0,6	0,5	0,2	0,2	0,4	x	0,2
Pocit vyrovnanosti	0	0	0,3	0	0,1	0,4	0,3	0,4	0	0,6	0,2	x

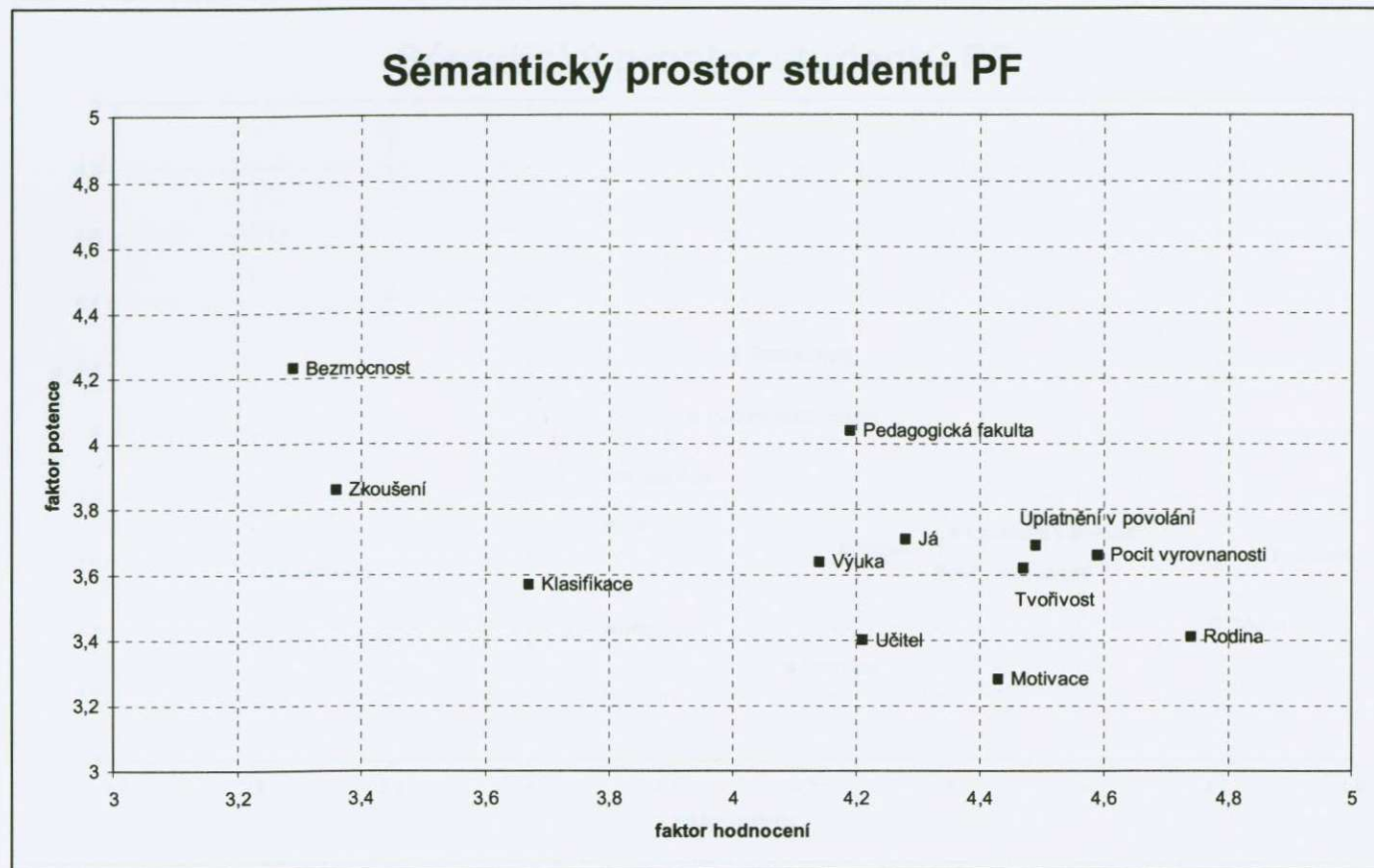
Pro vytvoření názorné představy o tom, jakým způsobem vnímají studenti oboru učitelství pro 1. stupeň pojem tvořivost a ostatní klíčové pojmy výzkumu, jsme vytvořili dvojrozměrný graf, ve kterém je zobrazen sémantický prostor studentů. Tento prostor uvádí graf 1. K tomuto zobrazení bylo využito výsledků pro faktor aktivity a faktor hodnocení. Jednotlivé pojmy jsou zobrazeny jako body. Na ose x je vynesena průměrná aktivita (tzn. aktivita, jakou jsou studenti schopni nebo ochotni vynaložit) a na ose y je vyneseno průměrné hodnocení konkrétních pojmů.

Graf č. 1 jsme zvolili jako graf základní, z kterého vycházíme při následující interpretaci výsledků. Pro ilustraci uvádíme i grafy č. 2 a č. 3, které také zobrazují sémantický prostor respondentů našeho výzkumu. Graf č. 2 ilustruje faktory hodnocení a potence. Graf č. 3 faktory aktivity a potence.

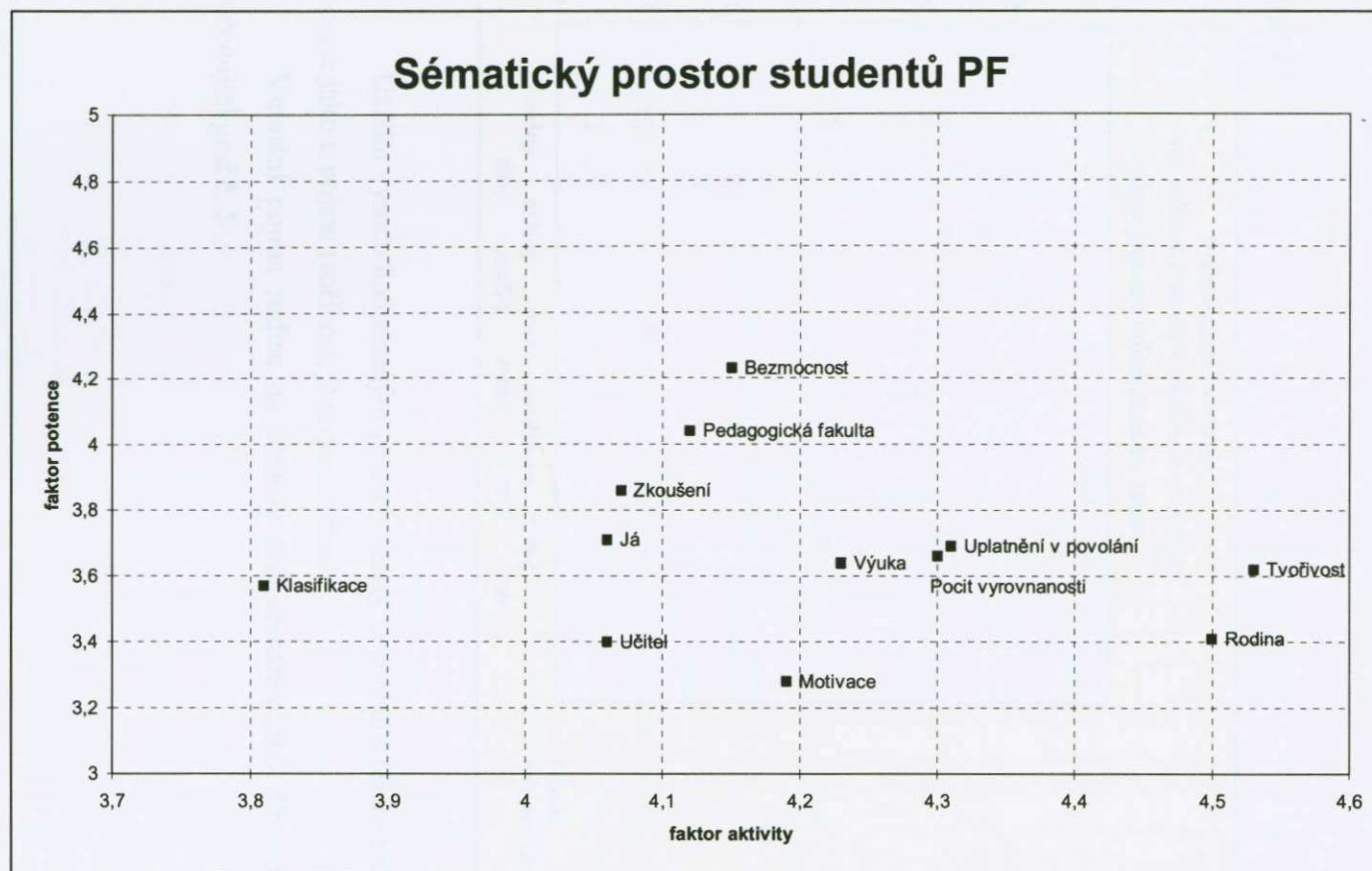
Graf 1



Graf 2



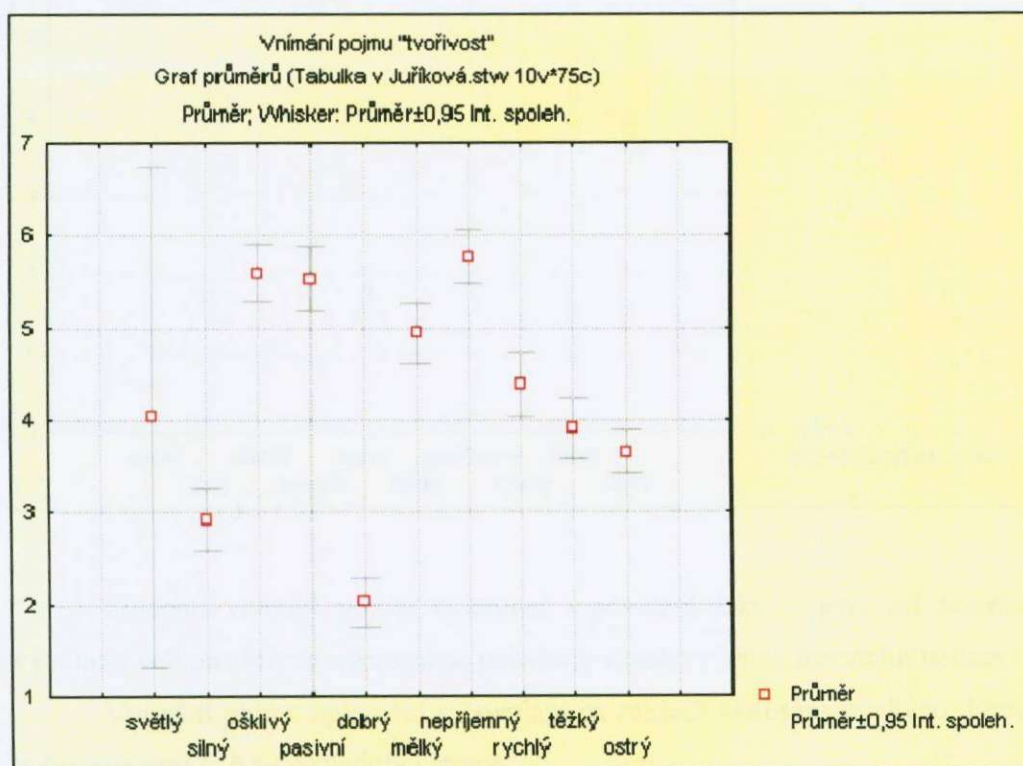
Graf 3



Z grafu č. 1 je patrné, že pojem tvořivost je studenty učitelství pro 1. stupeň. ZŠ hodnocen vysoce a je spojen s velkým výdejem energie.

Vnímání pojmu tvořivost na základě škál sémantického diferenciálu zobrazuje následující graf č. 4

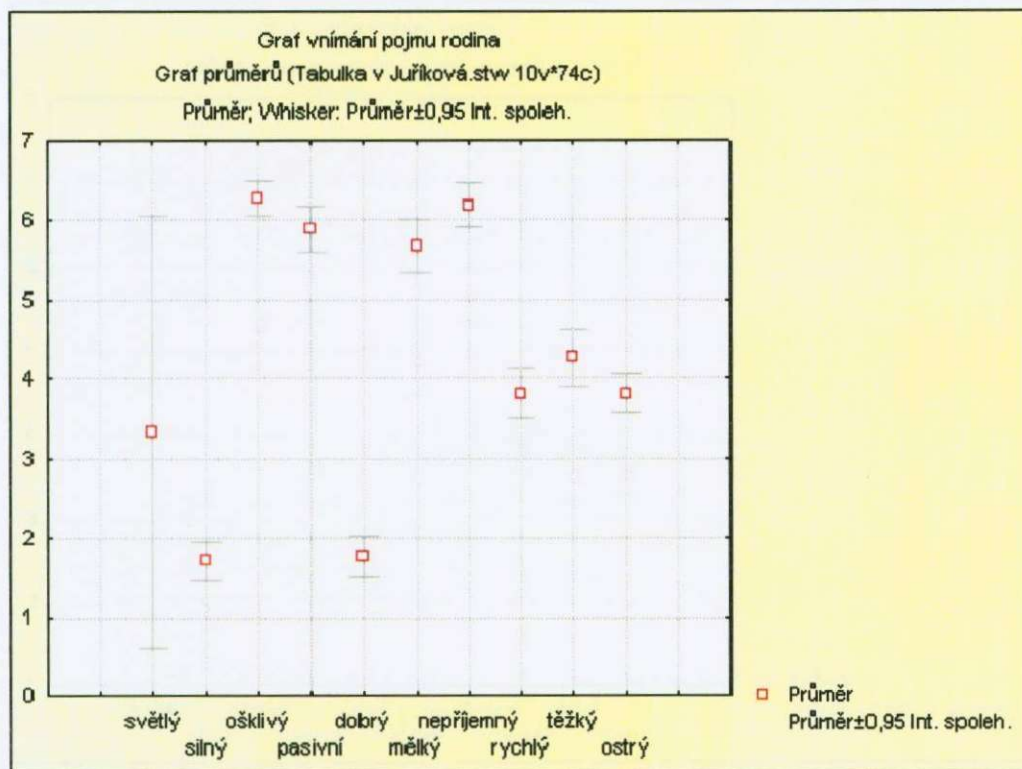
Graf 4



Dalším vysoce hodnoceným pojmem, který je spojen s téměř totožným výdejem energie jako u pojmu tvořivost, je pojem rodina.

Vnímání pojmu rodina na základě škál sémantického diferenciálu zobrazuje následující graf č. 5

Graf 5



Studenti vnímají pojem uplatnění v povolání jako pojem, při kterém musí vynaložit velkou aktivitu; zároveň se pohybuje vysoko v jejich hierarchii hodnot.

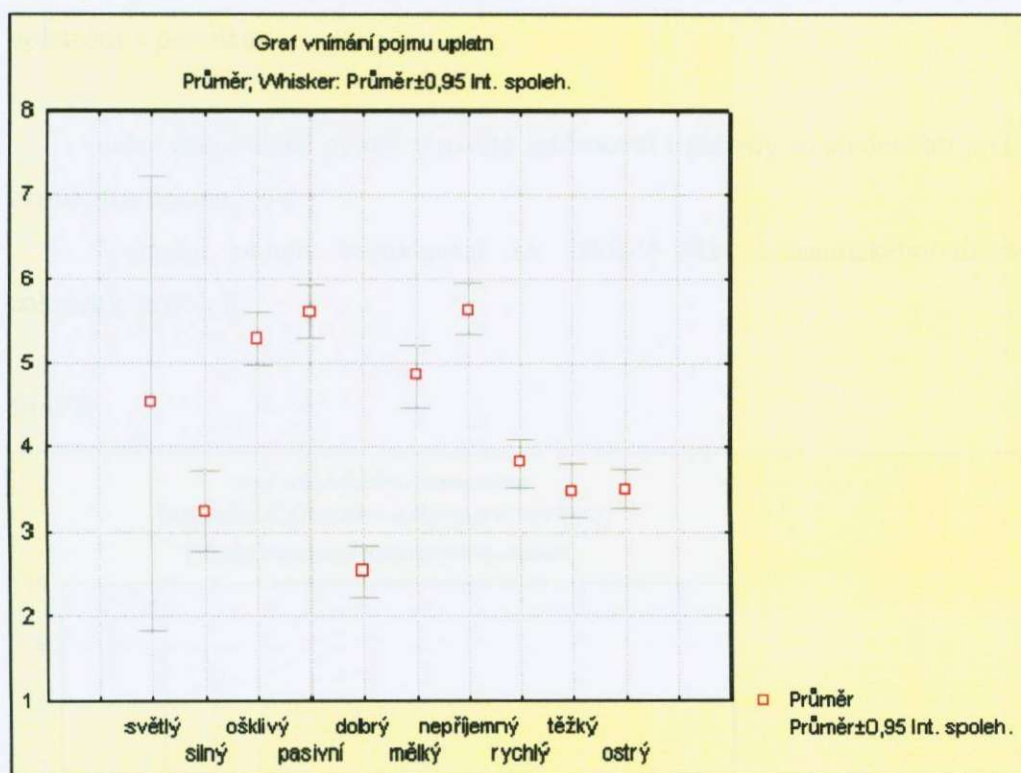
Vnímání pojmu uplatnění v povolání na základě škál sémantického diferenciálu zobrazuje graf č. 6 na následující straně.

Obdobný případ můžeme sledovat u pojmu pocit vyrovnanosti, který studenti ve svém žebříčku hodnot posuzují jako velmi vysoký.

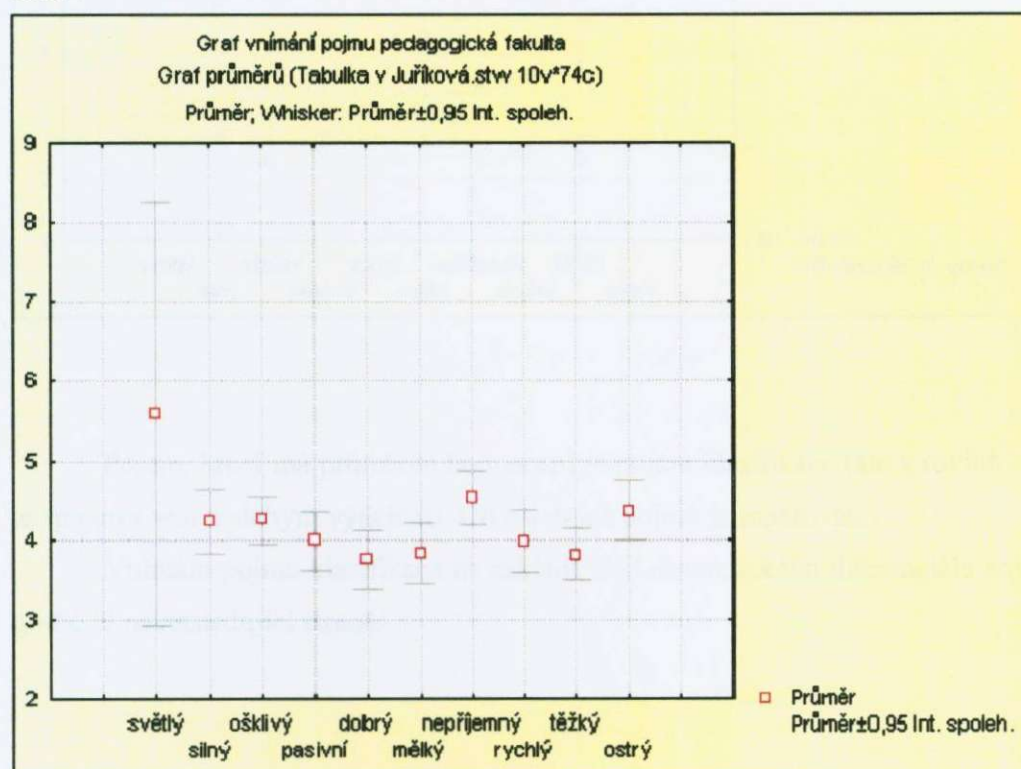
Mezi průměrně hodnocené pojmy můžeme zahrnout pojmy související se školním prostředím – jedná se o následující pojmy: výuka, učitel, pedagogická fakulta, já.

Vnímání pojmu pedagogická fakulta na základě škál sémantického diferenciálu zobrazuje graf č. 7 na následující straně.

Graf 6



Graf 7

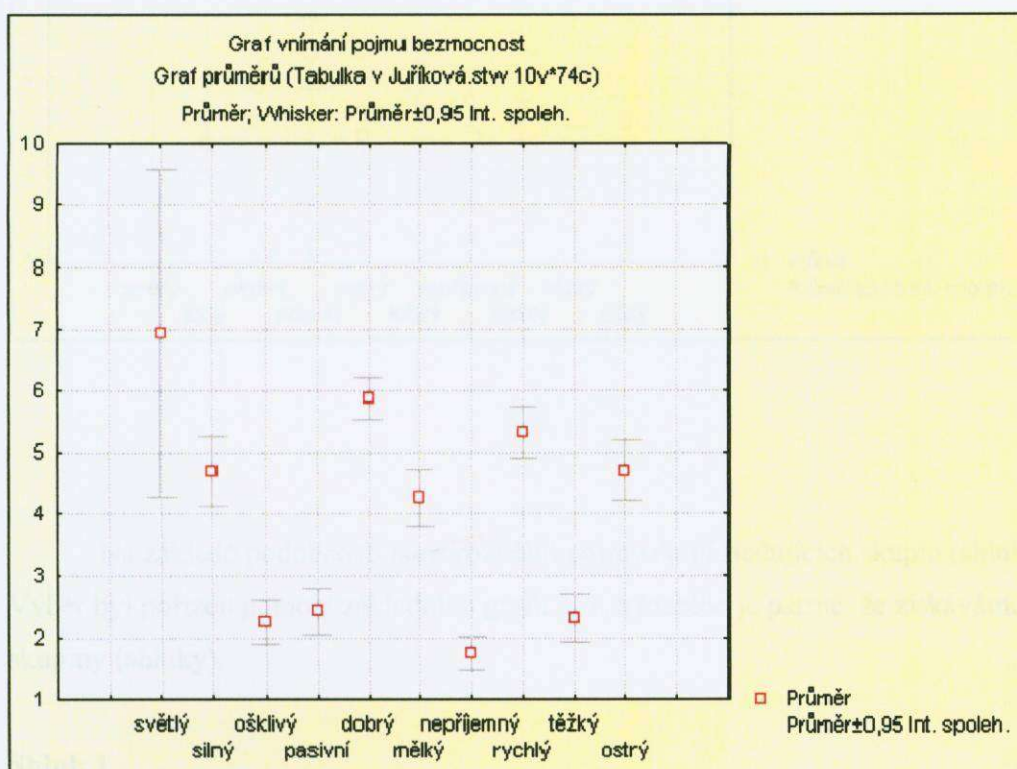


Pojem motivace je v rovině hodnocení vnímám na stejné úrovni jako pojem uplatnění v povolání.

Jako velmi slabé pojmy v rovině hodnocení i aktivity se studentům jeví pojmy zkoušení a bezmocnost.

Vnímání pojmu bezmocnost na základě škál sémantického diferenciálu zobrazuje graf č. 8.

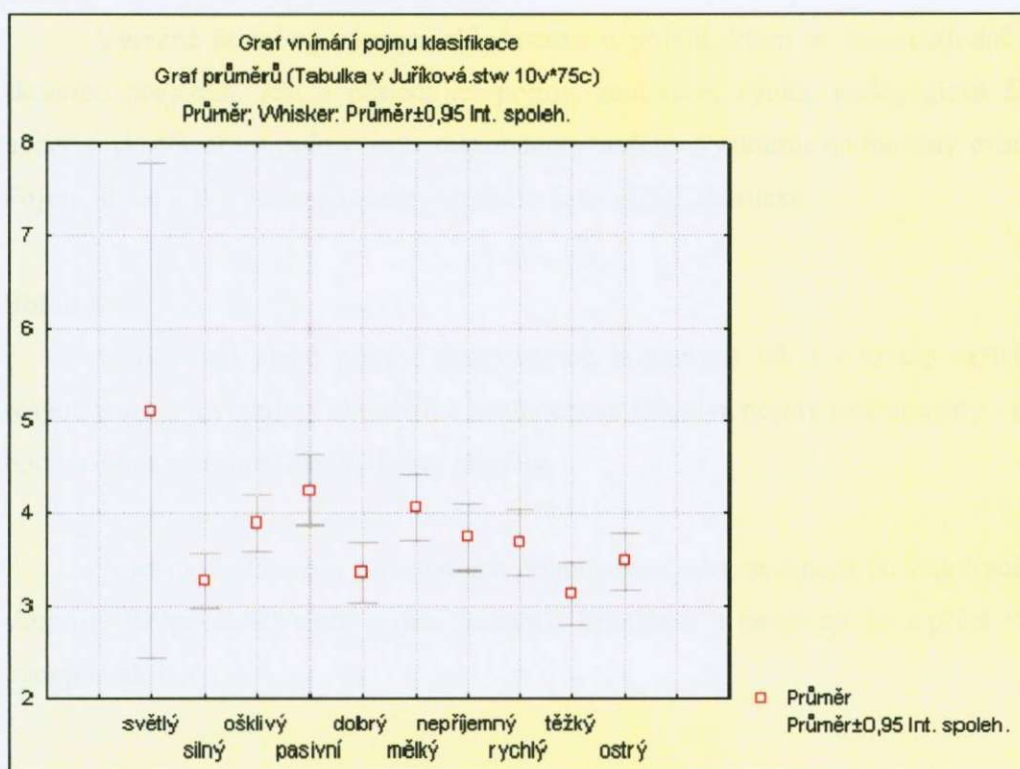
Graf 8



Pojem, který má průměrné hodnocení je pojem klasifikace (ale v rovině aktivity je spojen s velmi slabým výdejem). Od ostatních pojmů je separován.

Vnímání pojmu klasifikace na základě škál sémantického diferenciálu zobrazuje graf č. 9 na následující straně.

Graf 9



Na základě podobnosti jsme rozdělili pojmy do následujících skupin (shluků). Výběr byl pořízen pomocí základního grafu č. 1, z kterého je patrné, že získáváme čtyři skupiny (shluky).

Shluk 1

Do první skupiny se dají zahrnout pojmy rodina a tvořivost. Oba dva pojmy se vyznačují vysokým hodnocením a souvisí s velkým výdejem energie.

Shluk 2

Tato skupina má významný sklon ke shlukování pojmů pocit vyrovnanosti a uplatnění v povolání. Oba dva pojmy jsou spojené s vynaložením velké aktivity; zároveň se pohybují vysoko v jejich hierarchii hodnot.

Shluk 3

Výrazně podobný význam sledáváme u pojmů, které se bezprostředně týkají školního prostředí. Jde o následující pojmy: motivace, výuka, pedagogická fakulta, učitel a já. Všechny pojmy jsou respondenty našeho výzkumu hodnoceny průměrně. Pojmy učitel a já jsou respondenty vnímány jako téměř identické.

Shluk 4

Jako velmi slabé pojmy, jak v rovině hodnocení tak i v rovině aktivity, se respondentům jeví pojmy zkoušení a bezmocnost. Oba dva pojmy jsou spojeny s malým hodnocením a průměrným výdejem aktivity.

Pojem klasifikace je od ostatních pojmů separován, nezapadá do žádné shlukové skupiny. Respondenti tento pojem hodnotí průměrně a nespojují ho s příliš velkým výdejem aktivity.

7 Shrnutí a závěr

Provedený výzkum nám dokázal, že pomocí metody sémantického diferenciálu lze poměrně spolehlivě, přesně a věrohodně proniknout do individuálního významu pojmů u respondentů našeho výzkumu. Bylo provedeno měření reliability za pomoci programu STATISTIKA 7, které nám zaručilo spolehlivost výzkumného nástroje. Spolehlivost výzkumného nástroje byla vysoká a použitý dotazník jsme mohli přijmout za dostatečně spolehlivý. Také validita výzkumného nástroje byla zaručena již v přípravné fázi práce.

Za pomoci sestrojeného dotazníku se sedmibodovými škálami byly měřeny postoje studentů učitelství pro 1. stupeň ZŠ k hlavnímu pojmu tvořivost a ostatním klíčovým pojmům výzkumu. Jelikož se postoje mužů a žen k pojmu tvořivost i učitelskému povolání mohou projevat rozdílným způsobem, musíme brát v úvahu fakt, že z celkového počtu 72 studentů byla převážná většina dívek.

Tento výzkum nám přinesl řadu nových a zajímavých informací o skupině budoucích učitelů. Bylo zjištěno, že zkoumaná skupina studentů vnímá pojem tvořivost ve své hierarchii hodnot vysoce a spojuje si ho s velkým výdejem energie. Pojem tvořivost je jedním z nejlépe hodnocených pojmů našeho výzkumu a v oblasti aktivity ho studenti vnímají jako jeden z nejvíce náročných. Což nám potvrzuje fakt, že tvořivost je spojena s kvalitní prací učitele ve vyučovacích hodinách, kdy učitel používá motivující a aktivizující metody, více se žáky komunikuje, podporuje a rozvíjí jejich samostatnost, dokáže tvůrčím způsobem reagovat na jejich názory. Všechny tyto činnosti bývají spojeny s velkým výdejem energie.

Další zajímavou informací, která nám napověděla více o budoucích učitelích, bylo vnímání pojmu uplatnění v povolání. U zkoumané skupiny pojem tvořivost významně souvisí s pojmem uplatnění v povolání. Přičemž pojem uplatnění v povolání studenti vnímají jako takový, při kterém musí vynaložit velkou aktivitu a zároveň se pohybuje vysoko v jejich hierarchii hodnot. Což nás může vést k názoru, že zkoumaná skupina studentů hodnotí svoje budoucí učitelské povolání jako velmi náročné a důležité, které je spojeno se značnou námahou. Zároveň považují tvořivost za nedílnou součást výchovně – vzdělávacího procesu.

Musíme si však připustit, že některé výsledky našeho výzkumu mohou být v určitých aspektech překvapivé. Očekávali jsme, že pedagogická fakulta bude mít významný vliv na základní postoj studentů k tvořivosti. Zkoumaná skupina respondentů ovšem pojem pedagogická fakulta hodnotí jako průměrný a co se týče vztahu mezi pojmy tvořivost a pedagogická fakulta – tento vztah představuje s ohledem na ostatní výši lineární distance pouze průměrně velkou vzdálenost. Každý student pedagogické fakulty by se měl za své studium na vysoké škole setkat s velkým množstvím situací a pedagogických vzorů, které budou určitým způsobem v tvořivosti vynikat. Protože právě tyto vzory mu budou sloužit k získání určitých zkušeností, které budou pro jeho budoucí profesi velkým přínosem.

Čekali jsme, pod vlivem odborné literatury, že bude u zkoumané skupiny studentů existovat soulad mezi významem pojmů tvořivost a výuka. Přesto pojem výuka zkoumaná skupina respondentů hodnotí průměrně, stejně jako ostatní pojmy související se školním prostředím (učitel, pedagogická fakulta, já). Současné poznatky z oblasti pedagogiky a psychologie poukazují na nepřehledné množství postupů a metod, jak tvořivost ve výuce uplatňovat. Budoucí učitelé by se měli naučit tvořivé metody ve výuce používat, ale především si musí uvědomit důležitost rozvíjení tvořivosti ve vyučování, jelikož díky tvořivosti dochází k rozvíjení poznávacích a rozumových schopností žáků.

Dále jsme předpokládali, že význam pojmu tvořivost bude mít u zkoumané skupiny studentů významný vliv na vnímání pojmu učitel. Jak už jsem zmínila, pojem učitel je respondenty hodnocen průměrně a společně s pojmy já, pedagogická fakulta, motivace a výuka tvoří skupinu, která si je podle zkoumané skupiny studentů svým významem podobná. Zkoumaná skupina si pojem učitel spojuje například s pojmy pedagogická fakulta, výuka, já, motivace, bezmocnost, rodina, klasifikace. Z čehož se dá vydedukovat, že zatím tento pojem hodnotí pouze z pohledu dosavadní zkušenosti, z pozice studenta a nikoli z pozice pedagoga.

V neposlední řadě nás zajímalo, zda studenty neovlivňuje v jejich pohledu na tvořivost negativní zkušenost. Jelikož existují psychické bariéry tvořivosti, které mohou pohled na tvořivost potlačit nebo zcela utlumit. Bezmocnost se studentům jeví jako velmi slabý pojem jak v rovině hodnocení tak v rovině aktivity. Zajímavé je zjištění, že podobným způsobem vnímají i pojem zkoušení. Budoucí učitelé by měli vytvářet

takové školní klima, které bude schopno ocenit, podpořit a vhodně motivovat k tvořivé práci. Protože jinak se může právě učitel či třída stát značnou psychickou bariérou.

Vzhledem k názvu této diplomové práce, mě provedený výzkum přesvědčil o tom, že zkoumaná skupina respondentů vnímá pojem tvořivost velice kladně, považuje ho za jeden z nejlépe hodnocených pojmů. Jak ve faktoru aktivity tak ve faktoru hodnocení patří mezi nejvýše hodnocené pojmy. Což mě vede k přesvědčení, že tvořivost jako takovou studenti učitelství pro 1. stupeň ZŠ uznávají a považují ji za vhodnou, aktivní, příjemnou či dokonce silnou součást výchovně – vzdělávacího procesu. Jelikož mladší školní věk je nejvhodnější etapou, kdy tvořivost u žáků rozvíjet. Samozřejmě si uvědomují fakt, že k tvořivosti je zapotřebí uplatňovat nepřeberné množství vyučovacích metod, které budou žáky neustále aktivizovat, probouzet v nich tvořivé myšlení, originalitu a zodpovědnost. Zároveň si tvořivost ve výuce dozajista spojuje se schopností originálním způsobem organizovat a vést vyučování, vhodným a přirozeným způsobem motivovat k činnosti nebo například vidět problémy a umět je rychle, pružně a kvalitně řešit. Všechny tyto situace vyžadují určité zkušenosti, energii, flexibilitu, pedagogický takt, empatii a v neposlední řadě dostatečnou trpělivost. Protože všechny zmíněné situace jsou spojené s velkým výdejem energie možná právě z tohoto důvodu si zkoumaná skupina respondentů tvořivost spojuje s velkým výdejem energie. Tento výzkum mě utvrdil v názoru, že zkoumaná skupina studentů učitelství vnímá pojem tvořivost velice pozitivně a má velkou šanci stát se dobrými učiteli.

Myslím si, že sémantický diferenciál je vhodnou metodou k měření individuálních významů pojmů u skupiny respondentů. Díky této metodě jsme zjistili spoustu zajímavých informací o budoucí skupině učitelů. Jelikož se tvořivost stále více dostává do popředí pedagogických výzkumů, mohla by se tato diplomová práce stát podnětem pro zpracování dalších témat, která by si jako hlavní výzkumnou metodu zvolila sémantický diferenciál. Protože právě tato metoda nám pomáhá odhalit spoustu zajímavých informací.

Bibliografie:

- [1] ČÁP, J. *Psychologie pro učitele*. 2. vyd. Praha: SPN, 1983. 381 s. ISBN 14-255-83.
- [2] ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001. 656 s. ISBN 80-7178-463-X.
- [3] ĎURIŠ, M. Příprava učitele technických predmetov v pregraduálnom štúdiu a jeho kompetence. In *Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2003. s. 38 – 39. ISBN 80-7041-545-2.
- [4] FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 255 s. ISBN 80-7178-367-6.
- [5] FRIEDMANN, Z. Odborné a pedagogické kompetence učitelů technických předmětů na základní škole. In *Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2000. s. 59 – 61. ISBN 80-7041-723-4.
- [6] HARTL, P., HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 776 s. ISBN 80-7178-303-X.
- [7] HLAVSA, J., a kol. *Psychologické problémy výchovy k tvořivosti*. 1. vyd. Praha: SPN, 1981. 240 s. ISBN 14-464-81.
- [8] HORÁK, F., CHRÁSKA, M. *Úvod do metodologie pedagogického výzkumu*. 1. vyd. Praha: SPN, 1989. 169 s. ISBN 17-304-89.
- [9] HOUŠKA, M. *Škola hrou*. Bez vyd. Praha: Tomáš Houška nakladatelství a vydavatelství, 1991. 272 s. ISBN 80-9000704-7-7.

- [10] CHRÁSKA, M. *Metody sběru a statického vyhodnocování dat v evaluačních pedagogických výzkumech*. 1. vyd. Praha: Votobia, 2003. 155 s. ISBN 80-7220-164-6.
- [11] CHRÁSKA, M. *Úvod do výzkumu v pedagogice*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. 202 s. ISBN 80-244-0765-5.
- [12] CHRÁSKA, M. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: VUP, 1998. 260 s. ISBN 80-7067-798-8.
- [13] KANTORKOVÁ, H. *Pedagogická tvořivost studentů učitelství*. 1. vyd. Ostrava: PdF Ostravská univerzita, 2000. 156 s. ISBN 80-7042-162-2.
- [14] KOMENSKÝ, J. A. *Informatorium školy mateřské*. 1. vyd. Praha: Kalich, 1992. 144 s. ISBN 80-7017-492-7.
- [15] KOŽUCHOVÁ, M. *Elementární technická výchova dětí předškolního a mladšího školského věku*. In KOLLÁRIKOVÁ, Z., PUPALA, B. *Předškolní a primární pedagogika*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001. 455 s. ISBN 80-7178-585-7.
- [16] KUJAL, B., a kol. *Pedagogický slovník 2. díl*. 1. vyd. Praha: SPN, 1967. 536 s. ISBN 14-011-67.
- [17] KYRIACOU, CH. *Klíčové dovednosti učitele*. 2. vyd. Praha: Portál, 2004. 130 s. ISBN 80-7178-965-8.
- [18] LOKŠOVÁ, I., LOKŠA, J. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. 1. vyd. Praha: Portál, 1999. 200 s. ISBN 80-7178-205-X.
- [19] LOKŠOVÁ, I., LOKŠA, J. *Tvořivé vyučování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 208 s. ISBN 80-247-0374-2.

- [20] NAKONEČNÝ, M. *Psychologie osobnosti*. 2. vyd. Praha: Academia, 1998. 340 s. ISBN 80- 200- 0628- 1.
- [21] NELEŠOVSKÁ, A. *Jak se děti učí hrou*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. 2004. 115 s. ISBN 80- 247- 0815- 9.
- [22] PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. 1.vyd. Praha: Karolinum,1998. 271 s. ISBN 80-7184-569-8.
- [23] PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2002. 488 s. ISBN 80-7178-631-4.
- [24] PRŮCHA, J. *Učitel: současné poznatky o profesi*. 1. vyd. Praha: Portál, 2002. 160 s. ISBN 80- 7178- 621- 7.
- [25] PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 2. vyd. Praha: Portál, 1998. 328 s. ISBN 80 – 7178- 252- 1.
- [26] Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Výzkumný ústav pedagogický v Praze. [cit. 2006 – 02 – 28]. Dostupné na [www: <http://www.rvp.cz/sekce/58>](http://www.rvp.cz/sekce/58).
- [27] ROUČOVÁ, E. Didaktika TP v učitelství pro 1. stupeň ZŠ. [cit. 2006 – 02 - 20]. Dostupné na [www: < http://www.eamos.cz/amos/kat_tech>](http://www.eamos.cz/amos/kat_tech).
- [28] ŘEZANINA, F. *Škola tvořivá: rozpravy a obrázky z vyučovací praxe školní, založené na reformních výzkumech pedagogiky experimentální a na výchově činem*. Velké Meziříčí: Alois Šašek, 1900 ?. 152 s. Bez ISBN.

- [29] SPILKOVÁ, V. Klíčové koncepty v současných proměnách učitelského vzdělávání – reflexe a sebereflexe, konstruktivistické přístupy. In *Výzkum školy a učitele*. Sborník referátů [CD-ROM]. Praha : Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2002.
- [30] TUMA, M. *Tvořivé procesy člověka*. 1. vyd. Banská Bystrica: Úrad priemyselného vlastníctva, 2001. 426 s. ISBN 80- 88994- 08- X.
- [31] VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 528 s. ISBN 80- 7178- 308- 0. [32] VAŇKOVÁ, H., VANĚK, V. Člověk a svět práce – naděje nebo iluze? In *Trendy technického vzdělávání*. Praha: Votobia, 2005. s. 220-223. ISBN 80-7220-227-8.
- [32] VAŇKOVÁ, H., VANĚK, V. Člověk a svět práce – naděje nebo iluze? In *Trendy technického vzdělávání*. Praha: Votobia, 2005. s. 220-223. ISBN 80-7220-227-8.
- [33] *Všeobecná encyklopedie Diderot 8*. 1. vyd. Praha: DIDEROT, 1999. 495 s. ISBN 80- 902723- 0- 4.
- [34] ZELINA, M., ZELINOVÁ M. *Rozvoj tvořivosti dětí a mládeže*. 1. vyd. Bratislava: SPN, 1990. 136 s. ISBN 80- 08- 00442-8.

1. Úvod
 2. Účel a cíle
 3. Metodika
 4. Výsledky
 5. Závěr
 6. Literatura
 7. Přílohy

Přílohy

1. Úvod
 2. Účel a cíle
 3. Metodika
 4. Výsledky
 5. Závěr
 6. Literatura
 7. Přílohy

Číslo	Název	Strany
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Tabulka č. 4 Reliabilita učitel

Počet prvků měřítka: 10

Počet prvků s nulovým rozptylem: 0

Počet platn. případů: 72

Počet případů s chybějícími daty: 2

Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 38,430555556

Sčet: 2767,0000000

Směrod. odchylka: 10,837891782

Rozptyl: 117,45989828

Šikmost: ,011325381

Špičatost: -,275639640

Minimum: 13,000000000

Maximum: 65,000000000

Cronbachovo alfa: ,981988659

přeměnná	SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO				
	Prům. hod. po os.	Rozptyl po os.	Sm. odch. po os.	Prv. odk. korel.	Alfa po os.
světlo	36,0000	36,9444	3,79123	0,92434E	0,97301E
slun	36,2033	36,8033	3,787343	0,92727E	0,98033E
časový	33,4831	36,4424	3,78557	0,93722E	0,97340E
pasivní	32,3611	36,8071	3,79374	0,93735E	0,98133E
coorn	36,3611	36,1360	3,78238	0,91157	0,98003E
měkký	33,8111	39,5431	3,48228	0,998857	0,973634
neorientovaný	32,8134	38,8424	3,42335	0,93745E	0,98183E
rychlý	35,8636	39,2777	3,98042	0,924431	0,97367E
těžký	34,2917	39,2454	3,981547	0,94450E	0,97394E
ostrý	35,0634	36,7835	3,98031	0,91263E	0,98033E

Tabulka č. 5 Reliabilita tvořivost

Počet prvků měřítka: 10

Počet prvků s nulovým rozptylem: 0

Počet platn. případů: 72

Počet případů s chybějícími daty: 3

Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 41,486111111

Sčet: 2987,0000000

Směrod. odchylka: 11,615910720

Rozptyl: 134,92938185

Šikmost: ,103373738

Špičatost: -,889676905

Minimum: 20,000000000

Maximum: 67,000000000

Cronbachovo alfa: ,96623120

přeměnná	SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO				
	Prům. hod. po os.	Rozptyl po os.	Sm. odch. po os.	Prv. odk. korel.	Alfa po os.
světlo	38,7917	106,981E	10,2752E	0,99015	0,9803E2
slun	38,5553	102,413E	10,1193E	0,98057	0,980015
časový	35,8833	107,154E	10,36154	0,98635	0,98937E
pasivní	35,8444	106,2747	10,2603E	0,98802	0,9803E3
skory	39,4444	106,743E	10,4760E	0,94332	0,9803E2
měkký	36,5417	106,972E	10,1969E	0,99275	0,9803E3
neorientovaný	35,7033	106,173E	10,44837	0,98764	0,9803E3
rychlý	37,0922	121,0044	11,0002E	0,98903	0,9824E3
těžký	37,8634	102,955E	10,1483E	0,97493	0,9872E3
ostrý	37,8333	114,472E	10,9897	0,987303	0,981543

Tabulka č. 6 Reliabilita uplatnění v povolání

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 62
 Počet případů s chybějícími daty: 15
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 38,435483871 Sčet: 2383,0000000
 Směrod. odchylka: 11,389700507 Rozptyl: 129,72527763
 Šikmost: -,374244663 Špičatost: -,534510300
 Minimum: 11,000000000 Maximum: 58,000000000
 Cronbachovo alfa: ,980127453

Souhrn proměň: Prům=38,4355 Sm Odch=11,3897 Plat=62 Uplatnění v povolání (Lůžkové stře)					
Cronbach. alfa: ,980127 Standardiz. alfa: --					
Prům. koef. naze ardy:--					
proměnná	Prům. po- postr.	Rozptyl poods	Sm Odch poods	Prv. Desk Korel	Alfa ko- odst.
světlo	35,67742	126,3476	11,26330	0,944363	0,976362
silný	35,79365	91,3630	9,56636	0,918403	0,962749
běžný	33,43543	102,4077	10,11934	0,940765	0,976721
osobní	33,06452	100,5736	10,02876	0,964065	0,975310
skony	36,24794	126,7953	11,26330	0,989344	0,979067
měkký	33,93543	96,4476	9,82077	0,962063	0,976794
neobtěžný	33,01513	101,3623	10,06070	0,917793	0,977490
volný	34,96774	110,0657	10,49236	0,936417	0,978742
ležký	35,27413	126,7930	11,26330	0,945063	0,976363
ostrý	35,71260	111,5136	10,56026	0,97423	0,979362

Tabulka č. 7 Reliabilita výuka

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 5
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 39,680555556 Sčet: 2857,0000000
 Směrod. odchylka: 12,708903820 Rozptyl: 161,51623631
 Šikmost: -,171828048 Špičatost: -,356392153
 Minimum: 10,000000000 Maximum: 67,000000000
 Cronbachovo alfa: ,989374433

Souhrn proměň: Prům=39,6806 Sm Odch=12,7089 Plat=72 Výuka (Lůžkové stře)					
Cronbach. alfa: ,989374 Standardiz. alfa: --					
Prům. koef. naze ardy:--					
proměnná	Prům. po- postr.	Rozptyl poods	Sm Odch poods	Prv. Desk Korel	Alfa ko- odst.
světlo	36,60565	126,6344	11,26330	0,952637	0,987370
silný	36,63363	132,0340	11,49031	0,943646	0,988262
běžný	34,91367	126,7936	11,26330	0,969630	0,987367
osobní	34,24722	126,0376	11,26330	0,945636	0,988365
skony	37,04767	131,1223	11,45031	0,937657	0,988461
měkký	35,04767	126,6723	11,26330	0,977147	0,987263
neobtěžný	34,65273	126,2266	11,10076	0,959626	0,988503
volný	36,7111	132,2377	11,49031	0,953726	0,988061
ležký	35,68063	131,6786	11,47077	0,952043	0,988743
ostrý	35,68063	131,4596	11,56536	0,920637	0,989207

Tabulka č. 8 Reliabilita pocit vyrovnanosti

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 2
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 41,31944444 Sčt: 2975,0000000
 Směrod. odchylka: 13,184312476 Rozptyl: 173,82609546
 Šikmost: -,107592674 Špičatost: -,552184889
 Minimum: 13,000000000 Maximum: 68,000000000
 Cronbachovo alfa: ,978611650

Souhrn proměň: Prům=41,31944444 Sčt=2975,0000000 Cronbach. alfa: ,978611650 Standardiz. alfa: --- F-čís. kor. bez opravy: ---					
proměnná	Prům. oc. pozt.	Rozptyl po ods.	Sm. Odch. po ods.	Prv. Ods. korel.	Alfa ko. okstr.
světý	38,79167	136,7760	11,36230	0,836421	0,973642
silný	38,83333	137,4444	11,72357	0,837846	0,973106
běžný	35,54167	141,8338	11,30814	0,815416	0,975634
oslabný	36,04167	137,2366	11,71352	0,856536	0,974834
skorý	39,36111	144,1761	12,00730	0,826137	0,973636
měkký	35,85333	136,8177	11,37552	0,836637	0,974946
neohřmený	35,27778	142,8365	11,36156	0,837436	0,973106
vyšší	37,45333	136,2265	11,37136	0,845416	0,974606
těžký	37,04167	136,8344	11,36713	0,830236	0,973606
ostrý	37,66333	130,8374	12,26638	0,819846	0,973636

Tabulka č. 9 Reliabilita zkoušení

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 2
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 37,73611111 Sčt: 2717,0000000
 Směrod. odchylka: 13,763590524 Rozptyl: 189,43642410
 Šikmost: ,058330663 Špičatost: -,295621668
 Minimum: 10,000000000 Maximum: 69,000000000
 Cronbachovo alfa: ,991946501

Souhrn proměň: Prům=37,73611111 Sčt=2717,0000000 Cronbach. alfa: ,991946501 Standardiz. alfa: --- F-čís. kor. bez opravy: ---					
proměnná	Prům. oc. pozt.	Rozptyl po ods.	Sm. Odch. po ods.	Prv. Ods. korel.	Alfa ko. pozt.
světý	32,85333	146,8268	12,24454	0,847736	0,991337
silný	34,85333	154,8536	12,43638	0,856026	0,991296
běžný	34,82778	156,8361	12,46548	0,830946	0,991237
oslabný	32,84722	147,8372	12,16171	0,856131	0,991326
skorý	33,88333	156,8308	12,40134	0,836006	0,991026
měkký	33,84167	147,8316	12,13830	0,871626	0,990600
neohřmený	34,81367	154,1375	12,41723	0,830747	0,991257
vyšší	33,84444	146,8325	12,21834	0,856831	0,990777
těžký	34,84444	156,8368	12,36439	0,871534	0,990736
ostrý	34,20333	146,8316	12,17915	0,871436	0,990742

Tabulka č. 10 Reliabilita bezmocnost

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 2
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 39,2222222222 Sčt: 2824,00000000
 Směrod. odchylka: 15,987867074 Rozptyl: 255,61189358
 Šikmost: -,115300684 Špičatost: -1,007288883
 Minimum: 10,000000000 Maximum: 69,000000000
 Cronbachovo alfa: ,973873556

průměrná	Prům. po- čet	Rozptyl počet	Sm. Odch. počet	Prv. Odch. Korel	Alfa po- čet
světlo	33,59722	206,3572	14,23577	0,652352	0,971373
slně	34,52773	137,0626	11,57731	0,59414	0,970153
časový	36,57222	211,3526	14,5447	0,648323	0,972161
pasivní	36,79167	206,3516	14,46557	0,656323	0,970715
koordin	33,3611	215,7026	14,51856	0,664371	0,971371
měkký	34,55353	135,4010	11,50637	0,578755	0,957323
neorientovaný	37,47222	225,3532	14,96630	0,775553	0,975301
rychlý	33,50273	202,3432	14,23526	0,577353	0,959251
těžký	36,50273	206,3130	14,46432	0,623373	0,972754
cestný	34,51353	132,3535	11,56045	0,565314	0,957355

Tabulka č. 11 Reliabilita já

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 2
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 39,875000000 Sčt: 2871,0000000
 Směrod. odchylka: 12,068977225 Rozptyl: 145,66021127
 Šikmost: ,003356802 Špičatost: -,402429400
 Minimum: 12,000000000 Maximum: 66,000000000
 Cronbachovo alfa: ,988621264

průměrná	Prům. od- čet	Rozptyl počet	Sm. Odch. počet	Prv. Odch. Korel	Alfa po- čet
světlo	37,9444	113,2577	10,54273	0,536316	0,987515
slně	37,9444	113,0177	10,53630	0,536836	0,983535
časový	35,1111	113,9343	10,50423	0,545826	0,987431
pasivní	34,72222	114,1723	10,53517	0,545547	0,987215
koordin	37,3611	121,0353	11,00165	0,526631	0,983147
měkký	34,54167	113,6354	10,53377	0,552506	0,987175
neorientovaný	34,20553	117,6253	10,54568	0,530952	0,987532
rychlý	36,41357	113,0453	10,57259	0,536335	0,983555
těžký	35,72222	115,0355	10,56127	0,530951	0,983544
cestný	36,20553	113,1553	10,53359	0,521652	0,987541

Tabulka č. 12 Reliabilita pedagogická fakulta

Počet prvků měřítka: 10

Počet prvků s nulovým rozptylem: 0

Počet platn. případů: 72

Počet případů s chybějícími daty: 2

Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 41,083333333

Sčet: 2958,0000000

Směrod. odchylka: 15,055531013

Rozptyl: 226,66901408

Šikmost: -,033966810

Špičatost: -,639091287

Minimum: 10,000000000

Maximum: 70,000000000

Cronbachovo alfa: ,9939945

Souhrn pro měř. Prům=41,083333333 Sčet=2958 Průl. N=72 (Pedagogická fakulta v Jihlavě sč.)					
Cronbach. alfa: ,9939945 Standardiz. alfa: --					
Prům. kor. kore. koef. --					
průměrná	Prům. oc. pozt.	Rozptyl pozt.	Směroch. pozt.	Průl. korel. korel.	Alfa koef. okst.
světlo	36,81344	76,2363	8,36241	0,876156	0,993156
slně	36,84722	77,2403	8,31377	0,877576	0,993176
časový	36,81344	86,5061	8,72366	0,856351	0,994006
pastovní	37,08333	76,3313	8,36335	0,877056	0,993036
coorý	37,21344	81,1313	8,45364	0,870276	0,993256
měkký	37,25000	76,7363	8,37156	0,874476	0,993136
neodřemý	36,84722	81,1371	8,56371	0,874436	0,993236
rychý	37,09722	77,2362	8,31474	0,876526	0,993206
těžký	37,26333	86,1103	8,34225	0,890336	0,993727
cestý	36,70333	80,8777	8,44365	0,875427	0,993137

Tabulka č. 13 Reliabilita rodina

Počet prvků měřítka: 10

Počet prvků s nulovým rozptylem: 0

Počet platn. případů: 72

Počet případů s chybějícími daty: 2

Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 41,375000000

Sčet: 2979,0000000

Směrod. odchylka: 10,786582040

Rozptyl: 116,35035211

Šikmost: -,155351036

Špičatost: ,204672518

Minimum: 13,000000000

Maximum: 68,000000000

Cronbachovo alfa: ,968652059

Souhrn pro měř. Prům=41,375000000 Sčet=2979 Průl. N=72 (Rodina v Jihlavě sč.)					
Cronbach. alfa: ,968652 Standardiz. alfa: --					
Prům. kor. kore. koef. --					
průměrná	Prům. oc. pozt.	Rozptyl pozt.	Směroch. pozt.	Průl. korel. korel.	Alfa koef. okst.
světlo	39,40278	92,62946	9,624496	0,793674	0,967564
slně	39,65278	97,44836	9,871300	0,797492	0,967452
časový	35,09722	97,67556	9,890066	0,863203	0,966701
pastovní	35,48311	92,67036	9,625457	0,863347	0,963700
coorý	39,61111	93,95936	9,846307	0,785774	0,967562
měkký	35,69444	83,93442	9,430505	0,863623	0,964755
neodřemý	35,94444	94,63106	9,726305	0,824027	0,966367
rychý	37,66344	89,35626	9,452346	0,863290	0,962061
těžký	37,11111	85,23021	9,236473	0,863717	0,961367
cestý	37,55556	93,13630	9,804367	0,863682	0,965314

Tabulka č. 14 Reliabilita motivace

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 2
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 38,97222222 Sčet: 2806,0000000
 Směrod. odchylka: 11,877274101 Rozptyl: 141,06964006
 Šikmost: -,151545028 Špičatost: -,497093038
 Minimum: 12,000000000 Maximum: 66,000000000
 Cronbachovo alfa: ,976911505

Souhrn promě: Prům=38,9722 Er Odch=11,8773 Plat. N 72 (Motivace v učivo-č. str.) Cronbach. alfa: ,976911 Standardiz. alfa: -- Prům. kor. korelace: --					
průměrná	Prům. po- čet	Rozptyl po ods.	Er Odch po ods.	Prv-Čsl: kore.	Alla po ods.
světly	36,930E3	114,3424	10,36370	0,830243	C 973208
slně	37,1111	117,2377	10,327E3	0,830200	C 973E15
čes vř	33,205E3	114,07E3	10,3E3E1	0,82E032	C 973E72
pasivn	33,083E3	10E,9375	10,4E5*1	0,85243E	C 973E49
coorv	37,055E3	117,93E1	10,3E136	0,85415E	C 973E32
mělkv	33,73311	10E,43E3	10,4E422	0,85E83E	C 973E27
neodlennv	33,263E3	10E,93E3	10,4E308	0,83E940	C 974E73
rychv	35,763E3	112,1243	10,5E3E0	0,83E37E	C 973E11
řádkv	35,00000	10E,6411	10,27373	0,83E53E	C 973E54
ceřv	35,00000	11E,83E3	10,303E2	0,84074E	C 974415

Tabulka č. 15 Reliabilita klasifikace

Počet prvků měřítka: 10
 Počet prvků s nulovým rozptylem: 0
 Počet platn. případů: 72
 Počet případů s chybějícími daty: 3
 Chyb. data byla odstraněna: celé př.

SOUHRN. STAT. PRO MĚŘÍTKO

Prům: 36,72222222 Sčet: 2644,0000000
 Směrod. odchylka: 13,830179515 Rozptyl: 191,27386541
 Šikmost: -,008868539 Špičatost: -,282036016
 Minimum: 10,000000000 Maximum: 70,000000000
 Cronbachovo alfa: ,993308279

Souhrn promě: Prům=36,7222 Er Odch=13,8302 Plat. N 72 (Klasifikace v učivo-č. str.) Cronbach. alfa: ,993308 Standardiz. alfa: -- Prům. kor. korelace: --					
průměrná	Prům. po- čet	Rozptyl po ods.	Er Odch po ods.	Prv-Čsl: kore.	Alla po ods.
světly	32,8444	154,1374	12,417E3	0,837444	C 992E13
slně	33,4444	15E,943E	12,4E7E5	0,83E70E	C 992E93
čes vř	32,81344	15E,953E	12,4E3*3	0,8517E	C 992E93
pasivn	32,453E3	14E,93E	12,30348	0,851637	C 992E84
coorv	33,3611	153,03E	12,3E3E6	0,85243E	C 992E25
mělkv	32,85273	151,9211	12,3E3E3	0,85704E	C 992403
neodlennv	32,87222	149,33E	12,22077	0,857E331	C 992E91
rychv	33,02773	151,4437	12,303E4	0,857E87E	C 992E61
řádkv	33,883E3	152,9037	12,3E3E7	0,851470	C 992E43
ceřv	33,23311	15E,23E	12,4E307	0,85E620	C 992757

Příklad záznamového listu pro posuzování klíčových pojmů výzkumu

Tvořivost

Uplatnění v povolání

světlý						tmavý	světlý						tmavý
silný						slabý	silný						slabý
ošklivý						krásný	ošklivý						krásný
pasivní						aktivní	pasivní						aktivní
dobry						špatný	dobry						špatný
mělký						hluboký	mělký						hluboký
nepříjemný						příjemný	nepříjemný						příjemný
rychlý						pomalý	rychlý						pomalý
těžký						lehký	těžký						lehký
ostrý						tupý	ostrý						tupý

Učitel

Výuka

světlý						tmavý	světlý						tmavý
silný						slabý	silný						slabý
ošklivý						krásný	ošklivý						krásný
pasivní						aktivní	pasivní						aktivní
dobry						špatný	dobry						špatný
mělký						hluboký	mělký						hluboký
nepříjemný						příjemný	nepříjemný						příjemný
rychlý						pomalý	rychlý						pomalý
těžký						lehký	těžký						lehký
ostrý						tupý	ostrý						tupý

Klasifikace

Motivace

světlý						tmavý	světlý						tmavý
silný						slabý	silný						slabý
ošklivý						krásný	ošklivý						krásný
pasivní						aktivní	pasivní						aktivní
dobry						špatný	dobry						špatný
mělký						hluboký	mělký						hluboký
nepříjemný						příjemný	nepříjemný						příjemný
rychlý						pomalý	rychlý						pomalý
těžký						lehký	těžký						lehký
ostrý						tupý	ostrý						tupý

Rodina

Pedagogická fakulta

světly								tmavý	světly								tmavý
silný								slabý	silný								slabý
ošklivý								krásný	ošklivý								krásný
pasivní								aktivní	pasivní								aktivní
dobry								špatný	dobry								špatný
mělký								hluboký	mělký								hluboký
nepříjemný								příjemný	nepříjemný								příjemný
rychlý								pomalý	rychlý								pomalý
těžký								lehký	těžký								lehký
ostrý								tupý	ostrý								tupý

Já

Bezmocnost

světly								tmavý	světly								tmavý
silný								slabý	silný								slabý
ošklivý								krásný	ošklivý								krásný
pasivní								aktivní	pasivní								aktivní
dobry								špatný	dobry								špatný
mělký								hluboký	mělký								hluboký
nepříjemný								příjemný	nepříjemný								příjemný
rychlý								pomalý	rychlý								pomalý
těžký								lehký	těžký								lehký
ostrý								tupý	ostrý								tupý

Zkoušení

Pocit vyrovnanosti

světly								tmavý	světly								tmavý
silný								slabý	silný								slabý
ošklivý								krásný	ošklivý								krásný
pasivní								aktivní	pasivní								aktivní
dobry								špatný	dobry								špatný
mělký								hluboký	mělký								hluboký
nepříjemný								příjemný	nepříjemný								příjemný
rychlý								pomalý	rychlý								pomalý
těžký								lehký	těžký								lehký
ostrý								tupý	ostrý								tupý