

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA FYZIKY

**Výzkum úrovně tvořivosti u dětí
v 5. ročníku ZŠ**

Petra Letovská

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Eva Roučová, Ph.D.

České Budějovice

2008

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pouze s použitím uvedených pramenů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Kamenném Újezdě dne 23. 4. 2008

.....

Děkuji Mgr. Evě Roučové, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, za zájem a čas, který mi po celou dobu mé práce věnovala.

Děkuji Mgr. Tomáši Ditrichovi za pomoc při statistickém vyhodnocování výsledků a za neocenitelnou pomoc a toleranci při vypracovávání této práce.

Děkuji své rodině za podporu a toleranci při zpracovávání této práce.

Dále děkuji všem testovaným, kteří mi vyplněním testu věnovali svůj čas.

Výzkum úrovně tvořivosti u dětí v 5. ročníku základní školy

ANOTACE:

Diplomová práce se zabývá diagnostikou úrovně dílčích tvůrčích schopností u vybraného vzorku populace - u žáků pátých tříd ZŠ.

V první části této práce jsou analyzovány a komparovány teoretické poznatky o tvořivosti. Na základě odborné literatury jsou stručně přiblíženy dílčí problémy kreativity, jako například bariéry tvořivosti, faktory ovlivňující tvořivost, metody na rozvoj tvořivosti.

Empirická část práce prezentuje popis výzkumu úrovně dílčích tvůrčích schopností. Jako hlavní a základní výzkumná metoda diagnostiky tvořivosti byl použit standardizovaný Torranceho figurální test tvořivého myšlení. V rámci práce byl testován vliv pohlaví, třídy, školy a velikosti sídla školy na jednotlivé složky tvořivosti. Srovnána byla i relativní úroveň těchto složek.

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Eva Roučová, Ph.D.

Research of creativity level of children in the Fifth Grade

ABSTRACT:

The aim of the diploma thesis is to diagnostic levels of particular creative abilities in a selected group of population – pupils in the fifth grade.

Theoretical knowledge is analyzed and compared in the first part. Particular creativity problems are briefly specified using specialized literature, e.g. Creativity barriers, Factors effecting creativity, Methods used for creativity development.

Empiric part presents research description of individual levels in creative abilities. Torrance Tests of Creative Thinking were used as a main method of research. Effect of sex, class, school and its size on individual creativity parts was considered within the testing. A relative level of these parts was compared as well.

Supervisor: Mgr. Eva Roučová, Ph.D.

Obsah

ÚVOD	2
1. Cíle a úkoly diplomové práce	3
2. TEORETICKÁ ČÁST	5
2.1 Historie tvořivosti	6
2.2 Tvořivost, vymezení pojmu	12
2.3 Charakteristika tvůrčího procesu.....	15
2.4 Faktory ovlivňující tvořivost.....	21
2.5 Bariéry tvořivosti	25
2.5.1 Adamsovy kategorie bariér tvořivého myšlení	25
2.5.2 Bariéry z hlediska vnitřních a vnějších podmínek	27
2.6 Charakteristika tvořivé osobnosti.....	31
2.6.1 Poznávací procesy	31
2.6.2 Osobnostní vlastnosti	32
2.6.3 Dynamika osobnosti.....	33
2.6.4 Duševní stavy a prožívání	33
2.7 Metody rozvíjení tvořivosti.....	35
2.7.1 Techniky podporující tvořivost.....	40
2.7.2 Jak rozvíjet tvořivost ve škole.....	45
2.7.3 Rozvíjení tvořivosti v rodině.....	46
2.7.4 Ucelené soubory technik rozvíjení tvořivosti	47
2.8 Hra a hračky v kontextu tvůrčí výchovy	53
2.8.1 Hra jako vyučovací metoda.....	57
2.9 Tvořivost při výuce Praktických činností na 1. stupni ZŠ	59
3. VÝZKUMNÁ ČÁST	67
3.1. Cíle výzkumu	68
3.2 Otázky výzkumu	68
3.3 Hypotézy výzkumu	70
3.4 Metody práce.....	71
3.4.1 Statistické vyhodnocování dat.....	77
4. VÝSLEDKY VÝZKUMU	78
Diskuse.....	90
5. ZÁVĚR	92
6. SEZNAM LITERATURY	94
7. PŘÍLOHY (výzkum).....	97

ÚVOD

„Všichni lidé jsou do určité míry tvořiví – liší se jen v úrovni tvořivých schopností. Současné psychologické poznání a výsledky výzkumů ukazují, že tvořivost podléhá vlivům prostředí, především cílevědomým výchovným vlivům, a je tedy možné ji trénovat, rozvíjet.“ (Lokšová, I., Lokša, J., 1999, s. 114, 117).

Každý z nás určitě zažil pocit něco změnit, předělat. Často se stává, že člověka napadá velké množství myšlenek a nápadů, ale otázka realizace už je složitější. Mohou nastat organizační problémy v tom smyslu, že nám chybí dostatek materiálů k tomu, abychom danou věc předělali nebo se nám nedostává podpory a patřičné odezvy od okolí. Avšak občas nastane situace, kdy máme nápad, chuť i dostatek energie, materiálů a času, abychom překonali veškeré nástrahy a došli k vysněnému cíli. Pokud dosáhneme toho, co jsme si představovali, znamená to pro nás určité sebeuspokojení a zároveň i sebedůvěru, že jsme schopni vytvořit něco nového.

Tvorba a s ní spojená tvořivost provází člověka odedávna a právě ona byla a je zdrojem lidského pokroku. Je to dáno tím, že neustále něco nového vzniká, přetváří se staré za nové pod záminkou zlepšení a zjednodušení.

Mladší školní věk je ideálním věkem pro rozvoj nejen tvořivosti, ale i celé osobnosti dítěte. Přírozenou a nenásilnou metodou, díky které se tvořivě projevují jak děti, tak i dospělí, je hra. Pomocí hry může učitel usnadnit žákům adaptaci na školu a později i rozvíjet tvořivost.

Bez tvořivosti by byl život chudý a nudný svou stereotypností. Neustále se objevují nové a nové věci, které lze udělat jinak, přetvořit k lepšímu. Pokud jsme schopni tvořivost vnímat a tvořivě se projevovat, bude náš život pestřejší. „Tvůrčí schopnosti by měly být často využívány a procvičovány. Jestliže máme být schopni řešit problémy náročné na naše tvůrčí schopnosti, musíme se s nimi neustále setkávat; je to jako s tryskáčem: Když zpomalí, spadne. I naše myšlenky když zpomalí, spadnou do přízemnosti“ (Houška, T., 1991, s. 36).

1. Cíle a úkoly diplomové práce

Hlavní cíl diplomové práce byl stanoven v této podobě: především zjistit, jak jsou žáci v 5. třídách tvořiví, zda se objevují rozdíly v tvůrčím myšlení mezi jednotlivými pohlavími, mezi jednotlivými školami a mezi třídami.

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

Cíle teoretické:

Vymezení a zpracování teoretických východisek práce:

1. Historie, pojem tvořivost a tvůrčí proces – seznámit se na základě odborné literatury se stručnou historií a vývojem tvořivosti. Dále vymežit pojem tvořivost z hlediska více autorů – jak si představují tvořivost a jakým způsobem ji definují. Seznámit se s charakteristikami jednotlivých fází tvůrčího procesu.
2. Včlenit do teoretické části faktory, které ovlivňují míru tvořivosti, psychické bariéry tvořivosti, znaky a charakteristiky tvořivé osobnosti, metody a postupy, které napomáhají rozvíjet tvořivost.
3. Provést stručný přehled vývoje technické výchovy v rámci vývoje vzdělávacích soustav. Poukázat na současný stav vzdělávání podle Rámcového vzdělávacího programu – cíle, funkce, kompetence.

Cíle empirické:

1. U žáků 5. tříd zjistit, jak mají rozvinuté tvůrčí myšlení, do jaké míry jsou schopni produkovat nové nápady.
2. Kvantitativní diagnostika tvořivosti:
 - navrhnout metodologii výzkumu, formulovat hypotézy, provést výzkum, vyhodnotit výsledky výzkumu.

Cíle praktické:

- provést teoretickou analýzu pedagogického poznání v oblasti tvořivosti
- definovat konkrétní klíčové pojmy, kterými se výzkum bude zabývat
- detailně se seznámit s použitou hlavní empirickou metodou – standardizovaným Torranceho testem tvořivého myšlení
- organizačně zajistit a provést výzkum v 5. třídách ZŠ
- vyhodnotit záznamové listy (dotazníky)
- získaná data zpracovat statistickými metodami

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Historie tvořivosti

Historií tvořivosti se dlouhodobě zabývají především autoři Dacey, J., S. a Lennon, K., H. (2000, s. 15 - 30) a Tuma, M. (2001, s. 245 - 272). Následující text byl koncipován především jako analýza, komparace a kompilace výše uvedených zdrojů odborné literatury.

Až do 19. století se o tvůrčím myšlení vědělo jen velmi málo. Existovaly různé teoretické úvahy o jiných lidských schopnostech. Původ tvořivého myšlení ztěžovala přesvědčení, že je příliš nejasné, mnohotvárné a neuchopitelné.

Nejranější výklady rozdělovaly mysl na dvě oddělené části. První odborné pojednání dokládá psycholog Julian Jaynes (1920 – 1997), který označil tento fenomén výrazem „dvoukomorová mysl“. Podle něho lidé v raném období svých dějin věřili v božské ovládnání té komory mysli, v níž se objevují nové myšlenky. Věřili tedy, že všechny tvůrčí myšlenky pocházejí od bohů prostřednictvím múzy. Posláním druhé komory bylo vyjádřit inspiraci prostřednictvím obvyklejších mechanismů, tedy řeči a písma. Působení dvoukomorové mysli je doloženo v Homérově díle, jehož hrdinové uskutečňují velkolepé činy, ale pouze pod vedením bohů. Pouze na člověku obdařeném vnuknutím stálo rozhodnutí, zda dar bohů přijme a uskuteční.

Podle nejrůznějších myslitelů, k nimž patřili například Aristoteles nebo Platón, bylo součástí „tvůrčí“ komory šílenství. Toto šílenství nebylo však stejné jako duševní choroby, protože v latině neexistuje jazykový rozdíl mezi šílenstvím a inspirací.

Jako první zpochybnil tuto teorii o dvoukomorové mysli Aristoteles. Souhlasil s tím, že inspirace zahrnuje šílenství, ale podle něho je poznání důsledkem vlastních myšlenek jedince na základě procesu, který je známý jako asocianismus (mysl sestává výhradně z idejí – slova, představy, rčení apod.). Mysl tedy vytváří asociace mezi událostmi a předměty, které jsou si podobné a vytváří protiklady.

Ve středověké Evropě bylo dokladem tvořivosti dílo irských křesťanských mnichů – Book of Kells a v roce 426 napsal svatý Augustin pojednání Město Boží. Zde vyvrací názor Řeků o životě v neustále se opakujících cyklech.

V období humanismu a renesance začali být uznáváni řemeslníci a dostávalo se jim značné chvály a zájmu o výtvoř. William Duff (1732 - 1815) uskutečnil v roce 1767 první významné bádání v oblasti tvůrčího procesu. Přišel s teorií o jeho

biologicko-psychosociální povaze. Kvality, jako byla představivost, úsudek a vkus, považoval Duff za zcela zásadní pro génia. „Duff byl přesvědčen, že největší podíl má představivost, protože mysl nejen reaguje na své vlastní funkce, ale také třídí své představy do nekonečných řad nových asociací a kombinací. Veškeré objevy a nápady v oblasti vědy a umění jsou podle jeho názoru výsledkem představivosti. Tvrdí, že úsudek je schopnost vyhodnocovat ideje nebo možnosti, která zároveň působí jako protiváha vůči vlivům představivosti. Vkus doplňuje úsudek tím, že přidává smysl pro estetično k chladné, hodnotící povaze úsudku.“ (Dacey, J. S., Lennon, K., H., 2000, s. 28).

V průběhu 18. století se vedlo mnoho polemik, nakonec se dospělo ke čtyřem tezím, které se staly východiskem pro dnešní představy o kreativitě:

1. Genialita byla odloučena od nadpřirozeného.
2. Genialita, jakkoli výjimečná, je potenciální možností každého jednotlivce.
3. Talent a genialitu je třeba od sebe odlišovat.
4. Jejich potenciál a projevy závisí na politické atmosféře dané doby.

V 19. století, poté, co bylo odmítnuto božské vnuknutí jako příčina tvořivosti, se rozvinula představa o kombinaci genů, které vytvářejí genialitu. Tento názor potvrzovala i lékařská věda, která dědičnost zkoumala a přinášela důkazy o dědičnosti tělesných rysů.

Prvním autorem zabývajícím se vědeckým zkoumáním rysů geniality byl Francis Galton (1822 - 1911), který přišel s novým pohledem na teorii objevu. Vědomou mysl považuje za vyplněný prostor, kde mohou myšlenky opakovaně postupovat jedna za druhou. Pokud by ale toto byl jediný způsob, jímž mysl dokáže zpracovávat informace, nemohly by vzniknout nové myšlenky a tudíž ani tvořivost. Druhým objevem bylo zjištění, že do vyplněného prostoru mohou přicházet nové myšlenky, z druhé složky mysli. Zdrojem těchto podnětů je nevědomí mysli. Byl objeven zásadní koncept volných asociací tím, že nevědomé se může stát vědomým díky asociacím.

S Galtonem nesouhlasí němečtí psychologové označující se jako psychologové gestaltismu. Podle nich nestačí, že myšlenky jsou vzájemně propojeny, být kreativní znamená víc než propojovat je novým a odlišným způsobem. Nejsou tedy jenom

vzájemně propojeny, ale jsou spojeny vzájemným působením, kdy celek je víc než úhrn částí.

V devatenáctém století nikdo nevěděl, jak vůbec pracuje mozek. Nebyli si jisti, zda jsou jednotlivé části mozku odloučené a mají svou funkci, nebo pracuje mozek jako celek. Touto otázkou se zabýval německý anatom Franz Gall (1758 – 1828). Byl přesvědčený, že řečové centrum se nachází v čelních lalocích hlavy. Dále byl zastáncem názoru, že z tvaru lebky lze usoudit osobnostní rysy člověka – vzniká věda frenologie. Díky těmto myšlenkám se jeho ostatní poznatky tolik neuplatňovaly. Na základě zkoumání francouzského chirurga Paula Brocy (1824 – 1880) uvádí britský neurolog John Hughlings Jackson (1835 – 1911) roku 1868 svou tezi, že jedna strana mozku zřejmě ovládá druhou stranu těla. Nakonec bylo zjištěno, že u většiny populace je dominantní levá strana mozku, tudíž jsou lidé většinou praváci. Převážil zde názor, že se jedná o dědičnou genetickou výbavu. Tento názor na přelomu století zpochybnil William James (1842 – 1910), který bývá označován za prvního skutečného psychologa. James vystoupil s názorem o vzájemné součinnosti prostředí a genetické výbavě a byl přesvědčen, že okolnosti výchovy jsou důležitější než geny.

Na počátku dvacátého století se teorií kreativity zabývali převážně němečtí a rakouští psychologové. Největší podíl na zkoumání procesů, které tvoří lidské poznání, měli Max Wertheimer, Wolfgang Köhler a Graham Wallas.

Max Wertheimer (1880 – 1943) tvrdil, že k tvořivosti povede nový pohled na problém, ale existuje spousta překážek. Většina lidí nerada čelí problémům, protože způsobují stres a napětí. Proto se stávají rigidní a svou kreativitu potlačují.

Wolfgang Köhler (1887 – 1967) přichází s teorií náhlého poznání, kterou ověřoval na výzkumech s opicemi. Došel k závěru, že proces řešení vede k chování, které: (Dacey, J., S. a Lennon, K., H., 2000, s. 18)

- reprezentuje úplné celky, nikoli jednotlivé odezvy
- se objevuje náhle, nikoli na základě postupného vývoje
- v životě daného jedince dosud nenastalo, a není tudíž vyvoláno předchozí zkušeností

Podle Grahama Wallase (1858 – 1932) se tvůrčí proces skládá ze 4 základních fází: (Dacey, J., S. a Lennon, K., H., 2000, s. 18)

- 1) příprava – informace o problému
- 2) inkubace – nevědomé úsilí o vyřešení problému
- 3) osvětlení – nový nápad či neznámý vztah
- 4) ověřování – jedinec zkouší a ověřuje řešení

V první polovině 20. století se vědci začali zabývat problematikou tvořivé osobnosti. Mezi nejvýznamnější patří výzkumy a teorie, které přinesli Sigmund Freud, Ernst Kris, Alfred Adler, Carl Jung, Otto Rank, Abraham Maslow, Carl Rogers, Erich Fromm, Herbert Lehman a Wayne Denis.

Teorie psychoanalýzy Sigmunda Freuda (1856 – 1939) stojí na domněnce, že tvořivost je výsledkem překonání určitých traumatických zkušeností. Tvůrčí proces má základ v idejích vytvořených nejprve ve formě symbolů v nevědomí. Nevědomé pokusy, jak zablokovat nepřijatelné myšlenky, vidí Freud v obranných mechanismech, kterými jsou: (Dacey, J., S. a Lennon, K., H., 2000, s. 21)

- kompenzace – realizace v jiné oblasti
- regrese – návrat k dříve úspěšnému chování
- přenos – vybití pocitů na slabším jedinci
- kategorizace- současné akceptování dvou navzájem neslučitelných představ
- sublimace – tvůrčí vyjádření v umělecké oblasti nahrazuje neschopnost naplnit sexuální pud

Freud byl dále přesvědčen, že právě sublimace může být prvotní příčinou kreativity.

Naproti tomu byla podle Ernsta Krise (1900 – 1957) nejúčinnějším obranným mechanismem regrese. Pokud je člověk schopen vrátit se k dětskému ustrojení mysli, jeho překážky mezi vědomou a nevědomou mysli jsou oslabeny a nevědomý materiál je snadněji dostupný pro vědomí. To podněcuje tvořivost oslabením ega a projevuje se ve snech a fantazii. Alfred Adler (1870 – 1937) považoval za obranný mechanismus především kompenzaci pocitů méněcennosti. Protože vnímání pocitu méněcennosti začíná často v raném dětství, předpokládal, že tvořivost motivuje vědomá myšlenka (vnímání pocitu méněcennosti). Chápal tedy tvořivost jako zvládnutí deficitu, čímž si subjekt kompenzoval pocit méněcennosti. Carl Gustav Jung (1875 – 1961) byl

zastáncem toho názoru, že na tvořivosti se intenzivně podílí nevědomí. Freudův žák Otto Rank (1884 – 1939) tvrdil, že rozhodujícím aktem tvořivosti je uvědomění si vlastní vůle. Souhlasil s Freudovým názorem, že se lidé rodí bez vlastní vůle a že se osobnost tvoří v prvních pěti letech života. Pokud nebudou rodiče v raném dětství podporovat své děti, nemohou být děti kreativní. Vůči psychoanalytikům se vymezil Abraham Maslow (1908 – 1970). Původ tvořivosti spatřuje v estetické potřebě a v seberealizaci, nikoli jako činnost vzniklou z nedostatku či neuspokojení základních potřeb. Tři vlastnosti, které jsou úzce spojeny s potenciálem pro tvůrčí výtvoř, našel Carl Rogers (1902 – 1987): (Dacey, J., S. a Lennon, K., H., 2000, s. 26)

- otevřenost vůči zkušenostem, které odvracejí rigiditu
- schopnost hodnotit každou situaci na základě vlastního názoru
- schopnost experimentovat s nejistými situacemi

Erich Fromm (1900 – 1980) uvádí teorii sebepřesáhnutí. Tato myšlenka odvádí jedince od egocentrismu a snaží se tvořivostí překonat vlastní pudovou podstatu. Existuje pět vlastností, které lze kdykoliv v průběhu života rozvíjet: (Dacey, J., S. a Lennon, K., H., 2000, s. 26)

- schopnost být zmaten nebo překvapen
- schopnost koncentrace
- schopnost znalosti sebe sama
- schopnost akceptovat konflikt a napětí vyplývající z polarity
- ochota opustit jistotu, například rodičovskou podporu

Herbert Lehman na základě svého zkoumání tisíců životopisů vysoce tvořivých a slavných osobností došel k názoru, že největší počet vědců uskutečnil své nejvýznamnější výzkumy do 39 let věku. Wayne Dennis (1905-1976) Lehmanovy závěry kritizoval, jelikož použil příliš mnoho lidí, kteří zemřeli dřív, aniž by se dožili stáří. Dennis zkoumal 738 životopisů lidí, kteří se dožili 71 let a více. Kromě matematiků a chemiků bylo málo vědců tvořivých hned po dvacítce. Vrchol jejich období nastal mezi čtyřicítkou a šedesátkou a po sedmdesátce tvořili relativně stejně, jako na počátku jejich tvůrčího období.

V raných dobách byly tvořivosti přisuzovány síly nepodléhající vlivu jedince. Nejprve to byli bohové, z hlediska pohanské víry zprostředkovávaly styk mezi lidmi a

bohy múzy. V období od renesance po devatenácté století byla za zdroj kreativity považována genialita předávaná geneticky. Až v 19. století se dospělo k názoru, že každý člověk je obdarován určitým stupněm kreativity. Ve 20. století se řešila problematika obranných mechanismů a poté humanističtí psychologové začali zdůrazňovat osobnost člověka. Výzkum podnítil nesouhlas gestaltistů s asocianisty.

Několik desetiletí platil Wallasův postoj, až přišla nová éra psychologického bádání v oblasti tvořivosti roku 1950, kdy J. P. Guilford (1897 – 1987) vystoupil s projevem na zasedání Americké psychologické společnosti s myšlenkou, že „dosavadní psychologie přeceňovala význam inteligence a málo si všímala tvořivosti, ačkoli ta vede k produkci nových, užitečných myšlenek a děl. Tento rozmach se odráží i v nejednotnosti vymezení samotného pojmu tvořivosti“. Podíl fantazie a vnímání zdůraznil především v oblasti umělecké tvořivosti. Jako nejvýznamnější intelektuální faktory označil: (Dacey, J., S. a Lennon, K., H., 2000, s. 27)

- schopnost vidět problémy
- rychlost myšlenkových operací
- pružnost myšlení
- původní myšlenky
- schopnost novým způsobem organizovat a definovat vědomosti

Tento model obohatili Dacey J., S. a Lennon, K., H. (2000) tím, že díky zkoumání došli k závěru, že tvořivost člověka závisí na 3 faktorech – biologickém, psychologickém a sociálním.

V posledních desetiletích přibýly výzkumy o tvořivosti, ale ve zkoumání kreativního procesu se příliš nepokročilo. Byly rozlišeny jednotlivé fáze tvořivého procesu, specifikovány jednotlivé strukturní prvky a stanoveny předpoklady kreativního procesu, ale stále zůstává mnoho neprozkoumaného a nejasného.

„Podle indické mytologie bohové dlouho rozmýšleli, kam před člověkem skrýt jeho vlastní tajemství. Jedni navrhovali nejvyšší vrchol světa, druzí nejhlubší dno oceánu. Ale ani jeden názor nezvítězil, a proto se rozhodli skrýt tato tajemství v samém člověku. Patří mezi ně i tvořivost, která je skryta v hlubinách duše člověka, a proto se tak těžko k tomuto tajemnému světu dopracováváme.“ (Tuma, M., 2001, s. 267)

2.2 Tvořivost, vymezení pojmu

Často se v běžném životě setkáváme s pojmem kreativita (tvořivost), který pochází z latinského slova „creatio“, což v překladu znamená tvořit, plodit, rodit, ale také výtvor.

Již od narození má každý v sobě, ať už menší nebo větší, schopnost být tvořivý. Tato schopnost se navenek projevuje u většiny lidí po celý život. Nutno však podotknout, že tyto projevy se mohou v průběhu života různě měnit k lepšímu i k horšímu. Záleží na okolí, jak jsou tyto schopnosti podporovány nebo naopak, jak jsou potlačovány.

Tvořivý člověk se projevuje různými způsoby, a je tedy těžké stanovit jednoznačnou definici tvořivosti. Na tento problém je v odborné literatuře nahlíženo z různých úhlů pohledů. Například lze vyjít z definice v Pedagogickém slovníku:

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

Tvořivost podporuje: vysoká inteligence, otevřenost novým zkušenostem, iniciativa ve vytváření řádu, pružnost v usuzování, potřeba seberealizace.

Tvořivost tlumí: direktivní řízení, stereotypy, tendence ke konformitě.“ (Průcha, J., Walterová, E., Mareš, J., 1995, s. 235 - 236).

Další definice vysvětluje **tvořivost** jako: „proces, kterým jedinec vyjadřuje svou základní podstatu prostřednictvím určité formy nebo média takovým způsobem, jenž v něm vyvolává pocit uspokojení; proces posléze vyústí v produkt, který o této osobě, tedy o svém původci, něco sděluje ostatním.“ (Bean, R., 1995, s. 15).

„O **tvořivé činnosti** mluvíme tehdy, když se problém (úkol) neřeší na základě zkušeností, nýbrž novým, dosud nepoužitým způsobem, nebo když je výsledkem jeho činnosti nový, originální výtvor.“ (Stefanovič, J., 1987, s. 107).

V Psychologickém slovníku definice říká, že: „**tvořivost** je schopnost, pro niž jsou typické takové duševní procesy, které vedou k nápadům, řešením, koncepcím, uměleckým formám, teoriím či výrobkům, jež jsou jedinečné a neotřelé.“ (Hartl, P., Hartlová, H., 2000, s. 631).

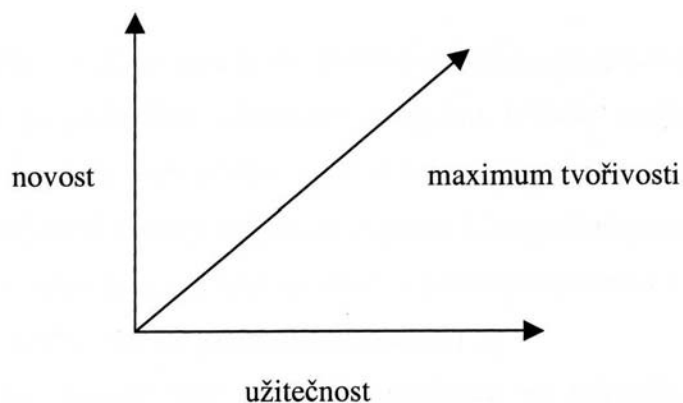
Podle Hlavsy je: „**tvořivost** kvalitativními změnami v subjektoobjektovém vztahu, při nichž syntézou vnějších vlivů a vnitřních stavů dochází k alteraci subjektu a (prostřednictvím intenzivní a speciální činnosti) k vývoji kreativních situací a produktů, které jsou nové, progresivní, hodnotné, užitečné, pravdivé a komunikovatelné, což zpětně formuje vlastnosti subjektu.“ (Hlavsa, J., 1985, s. 40).

Hlavsa, J. (1985, s. 31) uvádí seřazení výstižných momentů tvořivosti podle různých autorů: „Kreativita je splynutí vjemů novým způsobem (McKeller), schopnost nalézt nová spojení (Kubie), vynoření se nových vztahů (Rogers), objevení nové kompozice, která je nová (Murray), schopnost provádět a rozpoznávat inovace (Lasswell), intelektová činnost, která produkuje nové vhledy (Gerard), zformování zkušenosti do nové organizace (Taylor), sestavení nových konstelací významů (Ghiselin).“

V definicích vidíme dva hlavní znaky – požadavek novosti („originality“) a užitečnosti.

Novost je určitá schopnost řešit věci neočekávaně, překvapivě, bez opírání se o již známé a existující postupy. Očekává se, že jedinec přijde s novými a neobyčejnými nápady. Toto kritérium novosti se posuzuje podle vzácnosti výskytu dané myšlenky, nápadu, řešení. O užitečnosti rozhoduje společenská praxe. Úroveň tvořivosti přitom stoupá s vyšší novostí a užitečností (obr. 1)

Obr.1. **Vztah mezi novostí, užitečností a tvořivostí** (Lokšová, I. a Lokša, J., 1999, s. 114).



Vidíme tedy, že každý autor nahlíží na pojem tvořivost z různých hledisek, a není tedy možné přesně vymezit tento pojem. Jak uvádí Tuma, M. (2001, s. 137): „Všechny definice tvořivosti mají však jedno společné: definují tvořivost jako intenzivní hledání nového, jedinečného, hodnotného a komunikovatelného jevu, který změní subjektovo-objektový vztah buď už na základě vnitřních stavů, nebo tvořivou syntézou vnějších jevů.“

2.3 Charakteristika tvůrčího procesu

K tvořivému procesu dochází ve všech oblastech lidské tvůrčí činnosti. V různých životních etapách probíhá samotná kreativita, ovšem v každé životní etapě se tvůrčí proces uskutečňuje odlišně (např. v mládí příprava na tvůrčí činnost, potom pokusy, dále realizace tvůrčích děl, zájmové činnosti). Tvorba životního prostředí a speciálního klimatu pro tvořivost je prostředníkem jak pro sebezdokonalení, tedy tvůrčí rozvoj, tak pro kvalitnější tvůrčí produkci.

Podle Roučové, E. (2003, s. 4) lze tvůrčí proces rozlišit na strukturu úrovní tvořivosti z hlediska velikosti tvůrčího produktu na:

- **Mikrokreativní úroveň** – na tomto stupni je nové a užitečné objevem výhradně pro jedince – tvůrce. Na této úrovni probíhá většina školní práce. Není pouze ve školním věku dítěte, ale provází člověka celý život. Její význam je odvozen především od různě silné citové reakce, která vždy proces tvorby provází. Stává se obrovskou vnitřní motivační silou jedince.
- **Makrokreativní úroveň** - představuje vyšší úroveň schopnosti člověka, kdy produkty tvůrčí činnosti mají význam jak pro tvůrce, tak pro určitou skupinu dalších lidí. Skupina je proměnlivě velká a většinou bývá určitým způsobem zaměřená - profesně, zájmově atd. Většina lidské populace dosahuje maximálně této úrovně.
- **Megakreativní úroveň** - představuje pouze ty produkty, které nacházejí odezvu a ocenění v nejširším měřítku. Stávají se majetkem celé profesní skupiny, národa, lidstva. Jsou převratné, geniální. Důležité je podotknout, že každá vyšší úroveň obsahuje zároveň celou nižší.

Jak už bylo zmíněno, tvořivost probíhá u každého člověka jiným způsobem a je něčím hluboce osobním. Je tedy obtížné nějakým způsobem popsat a oddělit jednotlivé fáze tvůrčího procesu. Přesto lze u většiny jedinců vyzorovat, a tedy i vymezit

některé shodné a podstatné znaky a rozčlenit tvůrčí proces do čtyř základních fází (Roučová, E., 2003, s. 4-5). Důležitou roli zde hraje souslednost těchto fází, které nemusejí vždy následovat v pořadí, v jakém jsou zmíněné, - mohou se podle potřeby a podmínek měnit:

1. fáze iniciační – neboli fáze přípravná.

Zahrnuje celý dosavadní život tvůrce – jeho vzdělání, schopnosti, podmínky, cit pro tvorbu. V této fázi se jedinci naskytne problém, na který tvůrce nezná řešení. Tato fáze trvá tak dlouho, dokud není daný problém co nejpřesněji formulován. Tvůrce zároveň pracuje se svými zkušenostmi, shromažďuje a třídí informace, které s problémem souvisí. Překážkou v této fázi mohou být dosavadní zkušenosti, které dále nerozvíjí tvořivost.

2. fáze inkubační – fáze hledání řešení (nevědomé dozrání nápadu, myšlenky)

Projevuje se zvýšenou aktivitou tvůrce a vyžaduje zvýšenou schopnost kladení otázek. Děti neustále kladou otázky, tzn., že neustále řeší problémy. V dospělosti je strach z kladení otázek jednou z nejučinnějších bariér tvořivosti. K rozvoji této schopnosti přispívají některá cvičení. Roučová, E. (2003, s. 5) uvádí příklady rozvíjejících cvičení:

analogie - čím se liší a podobají člověk, meloun, láhev, kalendář

- co může spojovat slova obraz, dům, tma

pokusy - jak zdokonalit postel, boty, kolo, penál atd.

alternativy - vyhledej slova, slovní spojení, fráze, které se dají použít místo slov automobil, lev, budík, kapesník, nůž atd.

3. fáze iluminace – fáze osvětlení, objevení částečného nebo konečného řešení

Tuto fázi, na rozdíl od fáze inkubační, nelze naplánovat. Velmi často se objevují určité náhody, které vedou k vyřešení daného problému, jako například změna činnosti, mírný tělesný pohyb, rozhovor s jinou osobou, atd.

4. fáze verifikace – fáze ověřování řešení v praxi.

Tato fáze zahrnuje hodnocení, zhotovení modelu finálního produktu, uplatnění dovednosti řešení prosadit. Jedná se tedy o spojení nového s tím, co už bylo známé.

Podle Lokšové, I. a Lokši, J. (2003, s. 17) finská psycholožka Koski-Jännesová zkoumala průběh tvůrčího procesu u 93 finských spisovatelů. Po vyhodnocení podala návrh o rozšíření těchto 4 fází o fázi 5. Měla jí být tzv. restituční fáze, kdy ještě před novým cyklem tvořivé aktivity dochází k reprodukci a regeneraci po tvorbě.

Podle Smékala, V. (1996, s. 10) všeobecně uznávaný názor říká, že uvedené fáze platí pro tvůrčí činnost nejen ve vědě, ale i v technice a umění.

Z hlediska učitele je nesmírně důležitou otázkou, do jaké míry lze tento proces navodit a řídit. Navodit tvůrčí atmosféru ve třídě lze pomocí hnacích momentů tvořivosti. Hlavsa, J. (1986) uvádí například tyto:

- nedostatek údajů, absence údajů, špatné údaje
- neuspořádanost prvků
- možnost variací a zdokonalování
- nerovnováha v systému
- rozdíl mezi vizí a realitou, snaha realizovat sny
- snění až autohypnotické stavy s vysokým stupněm napojení na podvědomí
- náhoda

Chceme-li se zabývat výchovou k tvořivosti, měli bychom ve vlastní výuce vytvořit podmínky, které by splňovaly všech sedm bodů, nebo alespoň co nejvíce z nich.

Proces tvořivého řešení problémů obsahuje podle Lokšové, I., Lokši, J. (2003, s. 18) 3 hlavní komponenty a 6 specifických stadií (obr. 2).

- **Porozumění problému**

Jde o snahu definovat a formulovat problém. Tento krok se uplatňuje v situacích, kdy není problém jednoznačně definován a je třeba jej blíže vysvětlit a specifikovat. Člení se na tři stádia:

➤ *objevování zmatku*

v první fázi řešení problému se informace jeví jako zmatečné, a je tedy nutné se v těchto informacích zorientovat.

➤ *objevování informací*

v této fázi je třeba si vyjasnit informace, souvislosti, dojmy související s problémem; k vyjasnění informací týkajících se problému slouží otázky (Kdo? Co? Kdy? Kde? Jak? Proč?)

➤ *objevování problému*

formulace otázek vztahujících se k problému souvisí s počáteční fází řešení problému (Jakým způsobem by bylo možné...?)

- **Generování myšlenek**

Tehdy, když je problém dostatečně formulován, nastává období hledání a vytváření nových

nápadů, myšlenek, řešení a produktů. V tomto období najdeme pouze jedno stadium, a to *objevování myšlenek*. „V divergentní fázi tohoto stadia řešitelé produkují množství nápadů (fluence), různá možná řešení (flexibilita), nová nebo neobvyklá řešení (originalita) nebo množství detailů a znovu specifikovaných řešení (elaborace). V konvergentní fázi řešitelé hodnotí, prověřují a vybírají nejslibnější řešení problému.“ (Lokšová, I. a Lokša, J., 2003, s. 19)

- **Příprava realizace řešení**

Z množství nápadů se vybírají možná, nejideálnější řešení, specifikují se a připravují se pro

realizaci. V tomto komponentu jsou zahrnuta dvě specifická stadia:

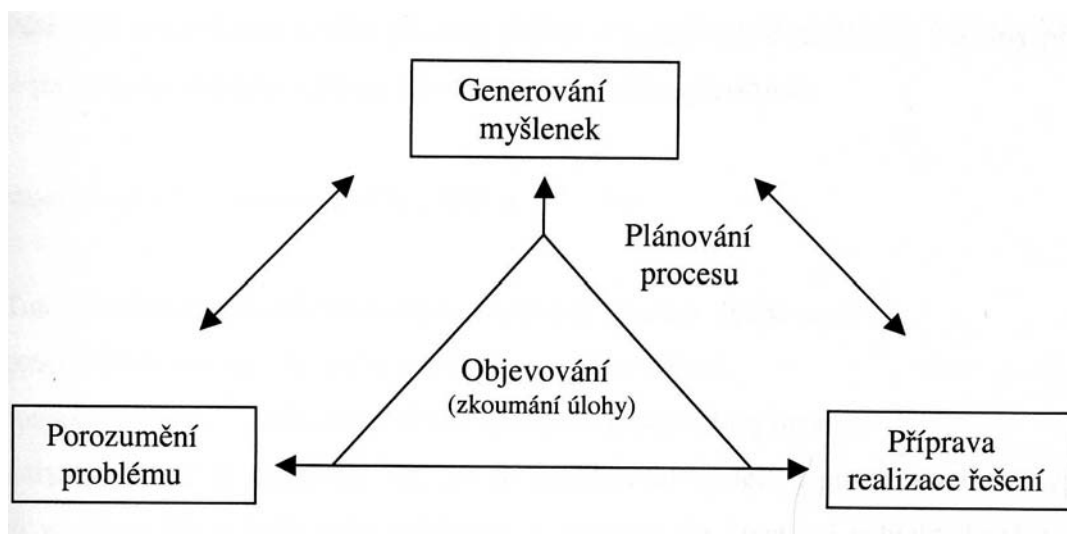
➤ *objevování řešení*

dochází k posuzování množství řešení a zvolení toho nejlepšího.

➤ *akceptace řešení*

zde je sestaven plán, podle kterého se dospěje k realizaci daného problému do praxe, včetně komplexního posouzení výhod a překážek v uskutečňování.

Obr. 2. Model tvořivého řešení problémů (Lokšová, I., Lokša, J., 2003, s. 18)



Tuma, M. (2001, s. 115) poukazuje na 2 základní stupně tvůrčího procesu. Jedná se o:

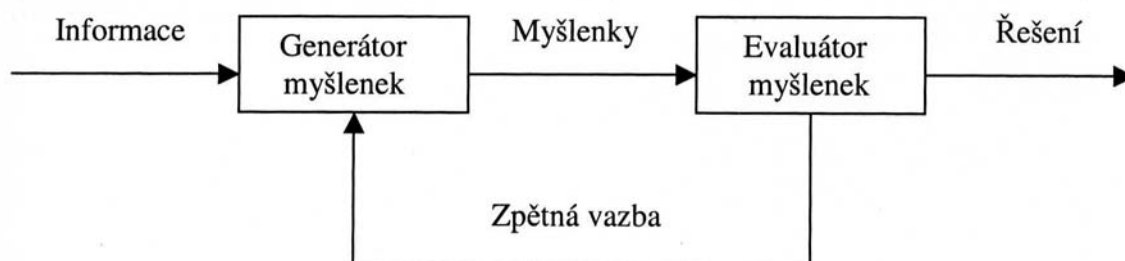
- **generování řešení na základě hypotézy – produkce řešení**
- **hodnocení řešení – evaluátor myšlení, který hodnotí produkci myšlenek**

(obr. 3).

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

„Kreativní člověk pracuje vždy velmi efektivně, neboť má co do činění s velkým počtem myšlenek. Už ve fázi generování vykonává jejich účinnou selekci a návaznou redukci, aby získal jen nejpravděpodobnější varianty. Hodnotí jen nejdokonalejší varianty, a proto dosahuje rychlých a dobrých výsledků.“ (Tuma, M., 2001, s. 115 - 116)

Obr. 3. Kreativní proces jako interakce generátoru a evaluátoru myšlenek (Tuma, M., 2001, s. 115)



Jak uvádí Hlavsa, J. (1985, s. 111)), kreativní situace vyvolává tvůrčí činnosti jako reakci. Stálým reagováním se stává subjekt tvořivým, stoupá jeho tvůrčí zkušenost a připravenost.

Z mnoha druhů kreativních situací lze vyčlenit typy, které lze tak považovat za významné zdroje tvořivosti (převzato z Hlavsy, J., 1985, s. 111 - 112)

- a) neznámé situace, bílá místa, neurčitosti
- b) situace rozpornosti, neuspořádanosti
- c) situace umožňující variace činnosti (např. možnost dalších činností, výběr optimální činnosti z řady možných, jiná činnost než obvyklá, zpřesnění, analogie, protiklady, formálně jiné varianty)
- d) situace dovolující hledání (dalších jevů, významů, pravděpodobností, kombinací, souvislostí, integrity)
- e) situace umožňující subjektivní spontaneitu (asociace, experimentace, vlastní osobitý přístup, intuitivní postupy)
- f) situace umožňující rozšiřování produktu o estetické prvky, sociální aspekty, komunikativní příležitost
- g) situace vyžadující změnu v adaptaci, zvláště po etapě neměnných cyklů (nalézt novou rovnováhu, nové začlenění do vztahů, střídat činnosti)
- h) situace vyžadující odstranění nebo vyrovnaní vlivů různých podmínek při realizaci téhož produktu (tj. při jeho reprodukci), zvláště jsou-li složité, protikladné a extrémně silně působí.

2.4 Faktory ovlivňující tvořivost

Ve všech fázích tvůrčího procesu sehrávají velice důležitou roli základní faktory tvořivosti a tvořivé city. Podle Roučové, E. (2003, s. 5) jsou jimi:

- zvědavost** - touha po něčem pátrat; ptát se; smysl pro tajemno
- představivost** - schopnost cítit; vidět něco, co jsme ještě nepoznali; schopnost snít
- složitost** - hledat smysl jevů; smysl v nesmyslu
- riskování** - odvaha k odhadům, domněnkám a hypotézám
- schopnost být jiný; vystavit se kritice či neúspěchu

V odborné literatuře se často objevují otázky faktorů ovlivňujících míru tvořivosti. Tyto otázky jsou v odborné literatuře ve stádiu bádání a konstituování, proto se zmíním pouze o těch nejčastěji uváděných, které popisuje Roučová, E. (2003, s. 6-7):

K těmto faktorům patří například faktor **pohlaví**. Některá šetření dochází k závěru, že pohlaví má na míru tvořivosti nepatrný vliv, nebo že ženy mívají tvůrčí potenciál nepatrně vyšší. Důležitou roli ale zde hraje výchova jedince určitého pohlaví. Chlapci jsou často stále vedeni k větší samostatnosti, a s tím souvisí tedy i tolerovaná vyšší míra tvořivosti, čímž tuto biologickou nevýhodu vyrovnávají.

Dalším ovlivňujícím faktorem je **věk**. Nejpříznivější období pro rozvoj tvořivosti je mladší školní věk. Předpokládá se, že tvořivost dosahuje nejvyššího vrcholu kolem 35. roku života. Tvořivý člověk si ale zachovává vysokou míru tvořivosti i v pozdním věku.

Významný vliv na míru tvořivosti má faktor **rodinného prostředí**, který spolu s faktorem **dědičných vloh a dispozic** je patrně nejsilnějším faktorem. Pravděpodobně největší vliv má rodinné prostředí, především pravidelný kontakt s tvořivým rodičem. Předpokládají se i dědičné vlohy, kde však zatím nelze exaktně zjistit a hodnotit, do jaké míry jsou předpoklady k tvořivým schopnostem ovlivněny samotnými geny a nakolik se na jejich vzniku podílejí vnitřní a vnější vlivy v prenatálním období, porod, rané dětství a pozdější rodinné vlivy.

Dalším faktorem, který stojí za zmínku, je faktor **povolání**, který může mít velký vliv na rozvoj tvůrčích schopností. Pro rozvoj tvůrčích schopností je důležitá

otázka spolupracovníků. Spolupráce s tvůrčí osobností je také velmi dobrým stimulem rozvoje vlastní tvořivosti. Lze ale najít druh povolání, který je brzdou tvořivosti (např. stereotypní činnosti - pásová výroba). Na druhé straně můžeme najít taková povolání, která vyžadují tvořivost, a poskytují tedy větší prostor pro její rozvoj.

Za zmínku také stojí faktor **vzdělání a inteligence**. Tyto dva faktory spolu částečně souvisí. Proto, aby se mohla tvořivost projevit, musí člověk dosáhnout určité prahové hodnoty inteligence. I mentálně postižený jedinec však může vykazovat v určité oblasti vysoké hodnoty tvořivosti. Důležité potom je, že ho někdo k této činnosti vede a dále ji rozvíjí. Vysoká inteligence sama o sobě nezaručuje tvůrčí přístupy a výkony. Ve školní praxi to tedy znamená, že více tvořiví mohou být žáci inteligentnější, ale může zároveň platit i to, že žák méně inteligentní je velice tvořivý.

Podobně Schwarze, K. a Šimka, M. (1986, s. 12 - 13) uvádí, že na vznik a rozvoj tvořivosti mají vliv tyto faktory:

1) psychologické faktory osobnosti

- vrozené dispozice: vlohy a schopnosti (talent)
- vlastnosti osobnosti
- sebevědomí člověka
- návyky a zkušenosti člověka

2) výchovné vlivy na člověka v dětství a mládí

- úzká rodina – rodiče, prarodiče, sourozenci
- širší rodina
- škola – učitelé, spolužáci
- přátelé a kamarádi
- informační zdroje (hromadné sdělovací prostředky, zejména televize, internet)
- ostatní sociokulturní vlivy

3) formativní vlivy sociálního prostředí v dospělosti

- partner
- další rodinní příslušníci

- přátelé a známi
- společenství místa bydliště
- formy bydlení – rodinné domky, vícebytové domy
- zaměstnání – spolupracovníci, pracovní kolektiv
- politické strany, společenské organizace
- zájmové instituce
- informační zdroje
- ostatní sociokulturní vlivy

4) dosažené vzdělání

- dostatečná informovanost
- širší všeobecný přehled

5) dosažitelnosti kulturních institucí

vzdálenost od místa bydliště

vztah rodiny ke kultuře

6) úroveň vybavenosti předměty kulturní povahy

Mezi další základní aspekty ovlivňující míru tvořivosti patří níže zmíněné faktory, které byly identifikovány na základě faktorové analýzy. Tyto faktory jsou také vyhodnocovány v testech tvořivosti. Lokšová, I. a Lokša, J. (1999, s. 125) zmiňují tyto následující:

fluence (plynulost):

- schopnost rychle produkovat velké množství nápadů, bohatost myšlenek, představ
- schopnost pohotově si vybavit slova, pojmy, atd.
 - Roučová, E. (2003, s. 5) uvádí příklady na procvičení. Jedním z nich může být například soutěž o napsání co největšího počtu slov začínajících na „s“ a končících na „a“. Další ukázkou hledání věcí, které lze definovat dvěma hledisky jako například co je červené a jedlé, co je hnědé a živé, apod.

flexibilita (pružnost):

- schopnost pružně produkovat různorodá řešení problému (např. použití předmětu k odlišným účelům)
- schopnost přesunovat pozornost, překonávat návyky
- schopnost dívat se na problém z různých hledisek a úhlů
- schopnost vnímat a hodnotit prostředí

originalita (původnost):

- schopnost nalézt a formulovat zajímavá a neobvyklá řešení problémů
- schopnost produkovat nové myšlenky, které se liší od původních
- schopnost vidět věci, skutečnosti nezvykle, nově, mimořádně

senzitivita (citlivost):

- schopnost spontánně si všimnout problémů, které jiní nevidí
- schopnost najít možnosti pro jejich zlepšení

redefinování (nová interpretace):

- schopnost vidět problém jinak než doposud, všimnout si možných nových řešení
- schopnost použít staré poznatky a zkušenosti novým způsobem
- schopnost přejít od již známých a tradičních způsobů řešení problému ke zcela novým a odlišným

elaborace (propracovanost):

- schopnost najít, doplnit a dokončit řešení problému
- schopnost vypracovat funkční detaily řešení problému

2.5 Bariéry tvořivosti

K faktorům, které ovlivňují tvořivost, musíme také přiřadit faktory, které mají negativní vliv na tvořivost a brzdí ji – **bariéry**. Mezi tyto bariéry patří především strach z chyby, z následného posměchu od ostatních žáků a ve výsledku obdržení špatné známky. Dalším negativně působícím faktorem je nucení do práce. Pokud se dostaví u žáků nechuť určitý úkol dělat (netýká se to stěžejních předmětů, jako je český jazyk, matematika, vlastivěda, přírodověda, apod.), neměli by vyučující nutit žáky danou činnost vykonávat. To navozuje v žácích negativní vztah jak k určité činnosti, tak posléze i k danému předmětu. Bariéry, které dále stojí za zmínku, jsou citové bariéry, mezi které patří především negativní emoce, jako jsou hněv, úlek a strach. Nedílnou součástí bývá i stres vyvolaný přetížením, špatnými pracovními podmínkami, apod.

Pro daný výzkum je kapitola „bariéry tvořivosti“ podstatná, a proto je tedy zařazena. Ve výzkumu bude snaha zachytit, zda jsou žáci během testování ovlivňováni některými uvedenými faktory či nikoliv.

2.5.1 Adamsovy kategorie bariér tvořivého myšlení

Podle Tuma, M. (2001, s. 308) zavedl Adams kategorizaci bariér tvořivého myšlení do čtyř skupin:

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

a) percepční bariéry – bariéry vnímání

- tyto bariéry brání člověku správně pochopit informace, které jsou potřebné k řešení problému, nebo na druhou stranu pochopit samotný problém

- nedokonalé vymezení problému – problém musí být dostatečně formulován, dobře vymezen
- špatné vymezení problému – příliš úzce nebo široce vymezená problémová oblast

- neschopnost posuzovat problém z více hledisek
- na problém hledíme tak, jak jiní chtějí, abychom ho viděli – stereotypnost
- přesytenost a nadbytečnost informací
- nevyužívání všech smyslů

b) bariéry kultury a prostředí

- společné klima a jeho kultura mohou velmi bránit tvořivému myšlení, zejména pokud vychází z dogmat jako:

- fantazie je zbytečnost
- hravost je jenom doménou dětí
- při práci není místo na humor
- tabuizování přístupů

Tvůrčí řešení problému vyžaduje tvořivé myšlení a dostatek prostředků. Právě nedostatek finančních prostředků může v mnohých komunitách bránit realizaci tvořivého procesu. Tlumivě na tvořivé myšlení může také působit fanatické lpění na tradicích a nadměrný konzervatismus. I v kultuře podporující tvořivé myšlení však může být toto myšlení potlačováno, pokud negativně působí nedůvěra spolupracovníků či nadřízených. Za nejdůležitější podporu tvořivosti je pokládáno projevení důvěry, vhodná motivace, přiměřené ocenění výsledků a volnost v jednání podmiňující dobré výsledky v práci.

c) emoční bariéry

- brání ve sdělení vlastního nápadu nebo myšlenky jiným lidem

- strach z chyby, selhání, riskování
- nechť proniknout do zdánlivého chaosu
- lehčí je nápady kritizovat, než je tvořit
- neschopnost relaxovat a nechat nápady „spát“
- nereagování na výzvu
- velký zájem na rychlém řešení (přemotivovanost)
- špatná představivost
- nerozlišení rozdílů mezi realitou a fantazií

d) intelektové a výrazové bariéry

- vyplývají z nedostatečných intelektuálních předpokladů a vedou k volbě nevhodných myšlenkových taktik

- řešení problému nesprávným jazykem – hledání řešení v jednom schématu
- použití chybné strategie na řešení problému
- nevhodný jazyk k zaznamenání a vyjádření myšlenky

2.5.2 Bariéry z hlediska vnitřních a vnějších podmínek

Bariéry zabraňující úspěšnému tvůrčímu procesu uvádí Tuma, M. (2001, s. 313 - 321). Rozdělení vychází z vnitřních a vnějších podmínek.

a) Subjektivně působící bariéry

- působí v rámci subjektu a zahrnují vlastnosti a stavy člověka při řešení problémů. Tyto můžeme rozdělit na:

- **intelektové bariéry** – řešitel má jiné vlohy, je zaměřen jiným směrem, přistupuje k řešení problému nekvalifikovaně a málo pružně. Příčiny intelektových bariér lze spatřovat u Tuma, M. (2001, s. 313 – 314)
 - *nedokonalé vnímání problému* nastává tehdy, když řešitel neumí problém zformulovat, má zúžený a zjednodušený pohled na problém, podceňuje některá fakta a naopak vyzdvihuje fakta méně důležitá
 - *nekvalitní práce s informacemi* se projevuje tehdy, jestliže se řešitel neorientuje v informacích a nedokáže s nimi pracovat dostatečně efektivně, není schopný informace vyhledávat a provádět syntézu z více zdrojů
 - *k paměťovým bariérám* dochází v případě nedostatečného zapamatování podstatných souvislostí a faktů (pomalé vybavování), pokud má krátkodobá paměť příliš krátké trvání, dlouhodobá paměť nepracuje dostatečně

efektivně, sémantická paměť přesně neidentifikuje některé údaje, vzpomínky zkreslují realitu.

- *bariéry myšlenkových procesů* – řešitel se fixuje na první nápad, který není ochoten změnit, nechce vidět jiné řešení (chybí zpětná vazba), nechce opustit praxí odzkoušený model, podléhá názoru ostatních
- *komunikační bariéry* – řešiteli chybí komunikační předpoklady k prosazení si vlastních výsledků; až časový odstup odhalí progresivnost autora a nesmyslnost komentářů kritiků.

Jako ilustrační příklad bariéry myšlenkových procesů lze uvést názor fyzika Wiliama Hyda Wollastona na osvětlení Londýna plynovými lampami: „Fantasti, kteří chtějí posílat do ulic Londýna světlo v rourkách se svítiplynem, by si mohli vymyslet osvětlovat Londýn kouskem měsíce.“ (Tuma, M., 2001, s. 314)

- **citové bariéry** - jsou zahrnovány do sféry prožívání vztahů k předmětům a jevům skutečnosti a zahrnují tyto oblasti:
 - *nízká sebedůvěra* - řešitel má nízké sebevědomí, cítí se nejistě, má nízké ambice, nevytváří si pozitivní vztah k sobě, ale ani ke svému dílu, pokládá se za nekompetentního, ovlivňují ho i negativní hodnocení od nadřízených, spolupracovníků a blízkých, chybí povzbuzení od okolí, drobný úspěch, pochvala atd.
 - *strach ze selhání* – obava z vlastního selhání, z reakcí ostatních na neúspěch, řešitel se bojí riskovat, dlouho zvažuje zveřejnění své myšlenky, atd.
 - *pocit dokonalosti* – tvůrce nikdy není úplně spokojený se svým dílem – stále něco mění, přeskupuje a nikdy není úplně hotový, vyhýbá se chybám, což může vést k odchýlení se od původního záměru řešení
- **motivační bariéry** – vztah ke všemu, co prožíváme, po čem toužíme, čeho chceme dosáhnout, ale i k čemu máme odpor, spolehnoutí se na stanovisko odborníků (bez vlastního řešení, invence, bez uplatnění vlastní tvořivosti), nezájem na uplatňování vlastních názorů, hledání vlastních a mnohdy i lepších způsobů řešení, zanechání

problému v oblasti přání (nedojde k realizaci), názory nadřízených, spolupracovníků.

- **bariéry duševního rázu** – stavy pesimismu, špatné nálady, skepse.
 - *neschopnost koncentrace* - může nastat útlum
 - *bariéry z konfliktu* – při nebo po konfliktu není řešitel schopen se soustředit na tvořivý výkon, stále myslí na konflikt a nemá vysokou adaptabilitu na napětí vyvolané konfliktem, která by mu dovolila dále se na řešení problému soustředit.
 - *bariéry stresu* – stresem může být obava z neúspěšného řešení, velká zodpovědnost za vyřešení problému, termín ukončení daného projektu.

b) Objektivně působící bariéry

Souhrnně označují vlivy vycházející z vnějšího prostředí – sociální, kulturní, historické, materiální atd. Konkrétně se dále dělí do dalších podskupin:

- **bariéry z titulu negace nových myšlenek** – velmi negativně působí, pokud tvůrce k řešení problému přistupuje s předsudky a výhradně s negativním postojem, a to i v případě, když ještě nezačne s danou prací.

Každé historické období s sebou přináší jiné metody řešení problémů a řešitel musí tyto metody a nové trendy registrovat a pro svůj vlastní úspěch používat metody, technologie a materiály takové, které jsou moderní, žádané spotřebitelem a přístupné.

- **bariéry sociální a kulturní ohleduplnosti** – tradice, zvyky, názory a postoje okolí, systém vzdělání a pracovní prostředí vyžaduje konformnosti, danost sociálních schémat. Dále se uvádí pojem *dvojsměrná příčinnost* týkající se vztahu mezi vlastnostmi jedince a psychologickými a sociálními požadavky prostředí. Pokud je tento vztah harmonický, pak prostředí není bariérou tvořivému výkonu člověka.

- **materiální bariéry rozvoje tvořivosti** – nedostatek finančních prostředků na uskutečnění výzkumu, pro který jsou nutné drahé přístroje, nákladné experimenty a celková příprava a výchova vědeckých a odborných pracovníků.

c) Situační analýzy řešení problémů a stylu řízení

Tato analýza má za úkol zhodnotit šance řešitele na zvládnutí problému. Závisejí to především na třech faktorech:

- lidský kapitál
- kreativity řešitelů
- komprese času

Z velkého množství metod řízení uvádí Tuma, M. (2001, s. 321) pouze ty nejběžnější a nejpoužívanější:

- **Donucovací styl**, který vyžaduje poslušnost členů týmu, ale na druhé straně ubíjí tvořivost .
- **Autoritativní styl** žádá poslušnost, která je ale v rozporu s kreativitou.
- **Spojenecký styl** je orientovaný na emocionální vazby, na mezilidské vztahy, a je tedy možné očekávat s velkou pravděpodobností bezbariérové řešení problémů.
- **Demokratický styl** umožňuje každému řešiteli uplatnit své vlastní postupy do řešitelského procesu. Míra volnosti a názorové shody přináší bezbariérové prostředí.
- **Dirigentský styl** je vhodný při omezeném řešení, pokud tedy se řešitel nachází v časové tísní, je limitován náklady. Je tedy nutné v takovéto situaci respektovat vedoucího týmu, který udává tempo, rozhoduje o nákladech a termínech dokončení.
- **Koučing (coaching)** je vhodný tehdy, když je kolektiv složen z méně zkušených pracovníků, od kterých jsou výsledky očekávány až v budoucnosti. Emocionální kompetence jsou orientované spíše do budoucna a tímto způsobem se začíná formovat výkonný kolektiv. Formou „zkušební jízdy“ dochází k ověřování si nových členů, jejich výkonnosti, možnosti rozvoje a možností při řešení náročnějších úkolů

2.6 Charakteristika tvořivé osobnosti

Vzhledem ke složitosti samotné problematiky tvořivosti je rovněž složité přesně sestavit systém kritérií, která by identifikovala tvořivého člověka. Na základě dlouholetého pozorování tvořivě činných jedinců, rozbořením jejich děl a výkonů, je možné vyvodit obecněji platné názory na jejich charakteristické rysy. Petrová, A. (1999, s. 33) se zmiňuje o srovnávací studii F. Barrona (Stejskal, L., 1982, s. 5), která uvádí o tvůrčích lidech následující charakteristiky:

- „mají výjimečný dostatek energie – rozumové a často i fyzické
- jejich svět je složitější, žijí obyčejně i komplikovanější život
- jsou více v kontaktu s podvědomou vrstvou své psychiky
- jejich představivost a imaginace je na vyšší úrovni
- mívají sklon k melancholii – dobře vyvinutá schopnost sebereflexe
- mají vrozenou vysokou inteligenci, jsou schopni vystihnout větší detaily
- dívají se na věci jako jiní lidé, ale současně tak, jak to jiní lidé nečiní
- jsou schopni najednou pochopit a porovnat mnoho myšlenek
- na rozdíl od jiných lidí si více cení svých schopností a vlastností
- v zájmu své tvořivosti jsou ochotni trpět“

2.6.1 Poznávací procesy

Hlavsa, J. (1985, s. 45 - 48) uvádí některé z vlastností, které teorii zásadně rozvíjí, a které usnadní udělat si podrobnější představu o tvůrčí osobnosti.

- v poznávacích procesech **percepčních, pozornostních a paměťových** se tvořivá osobnost projevuje přesným pozorováním, vnímáním všech stránek předmětu, postřehem zdánlivě nevýznamných detailů, je přístupná dojmům, schopna hluboké dlouhodobější koncentrace, schopna vrátit se k nedokončeným úlohám

- pro **myšlenkové** poznávací procesy je typické usuzování, divergentní způsob myšlení (řešení může postupovat několika směry, přičemž všechna řešení jsou správná), výběr optimálního a produkce nového prvku, tvoření hypotéz, vzhled do situace, náhlé pochopení vztahů, orientace na symboly, vysoká abstrakce, cit pro analogii, obratnost v používání logických a intuitivních postupů
- **řečové** poznávací procesy jsou charakteristické novotvary, odchýlnou syntaxí, expresivitou, zajímavou intonací, vyjadřováním gesty, bohatou slovní zásobou, jazykovým citem, kladením otázek, vyjadřováním rozpracovaných myšlenek
- **fantazijní** poznávací procesy se projevují například všestrannou představivostí a obrazotvorností, imaginativní hrou, která se skládá ze spontánních, volných i řízených asociací

Podle Hlavsy, J. (1985, s. 45 - 48)

2.6.2 Osobnostní vlastnosti

Schopnosti – tvořivý člověk zpravidla mívá v průměru vyšší inteligenci a intelektuální kapacitu, fluenci, flexibilitu, je originálnější, dokáže lépe vytvářet asociace, je citlivější k problémům, nedostatkům a disharmonii, projevuje se u něho estetické cítění, častěji improvizuje, jeví sklon k vyšší elaboraci, preciznosti.

Osobnostní rysy - tvořivý člověk odmítá rutinu, touží po svobodě, obtížněji se přizpůsobuje autoritě, projevuje se u něj uvolněnost, hravost. Je schopen sebeutváření, projevuje se u něho zvědavost, vynalézavost, odvaha, „bláznivost“, potřestěnost, podivínství. Usiluje o vzdálenější cíle, má osobní rozhled, smysl pro dvojsmyslnost a humor, pevnější zdraví. Může se u něho projevit uzavřenost i nadšenost. Je otevřený pro zkušenosti a vnitřní život, je tolerantní k chybám při experimentaci, překonává konflikty a disharmonii, je impulsivní, spontánní.

Podle Hlavsy, J. (1985, s. 45 - 48)

Kirst, W. a Diekmeyer, U. (1998, s. 125) uvádí komplex tvořivých schopností, kdy se jedná o 15 komponent tvořivosti. Seznam těchto komponent je popsán v kapitole 2.7.2 *Ucelené soubory technik rozvíjení tvořivosti*.

2.6.3 Dynamika osobnosti

- potřeby – pro tvořivého člověka je typická potřeba aktivity, tvůrčího hledání, potřeba získávat informace, orientovat se, touha po novinkách, potřeba pozitivního výsledku tvůrčího procesu
- motivace – motivem pro tvůrčí činnost bývá nesnadnost a obtížnost úkolu, neuspokojenost s řešením, posedlost určitým tématem, preference napětí před klidem, reakce na podvědomé impulsy a motivy
- zájmy – tvořivý člověk mívá obvyklé široké spektrum zájmů, zajímá se o neznámé, neřešené nebo špatně definované problémy, rád diskutuje. Typický je rovněž jeho zájem o učení, pátrání, řešení, objevování, o překvapení, kuriozity a absurdity

Podle Hlavsy, J. (1985, s. 45 - 48)

2.6.4 Duševní stavy a prožívání

Tvořivý člověk se rád s ostatními podělí o své zážitky, vyjadřuje radost i smutek, prožívá potěšení z tvůrčí činnosti, je emocionálně citlivý s různou měrou empatie. Mezi tvořivými lidmi se mohou objevovat i jedinci uzavření, s problémy v mezilidských vztazích.

Podle Hlavsy, J. (1985, s. 45 - 48)

Tuma, M. (2001, s. 52 – 53) nahlíží na problematiku tvořivé osobnosti z jiného úhlu. Všímá si spíše člověka ve smyslu komplexu biologické i sociální a materiální i duchovní složky. Podle něj je nutno člověka chápat jako genotyp (soubor všech vrozených vloh) a jednak jako fenotyp, který se utvářel v ontogenezi vývoje (jedny vrozené vlohy se mohou rozvíjet a druhé se tlumí). Za šťastné řešení bychom měli považovat správně odhadnutí genotypových předpokladů jedince pro určitou činnost a

na základě tohoto zjištění zvolit odpovídající výchovný a vzdělávací prostředek. Vlastnosti člověka se plně projeví v jeho činnosti a jsou základem jeho socializace – dotváří svou osobnost.

Osobnost potom Tuma, M. (2001, s. 53 – 54) vyjadřuje těmito pěti potenciály:

- **Gnozeologický potenciál** – charakteristický je pro něj objem a kvalita informací, kterými osobnost disponuje a které jsou složeny z poznatků o vnějším přírodním a sociální světě a o sobě samém. Způsob a systém získávání těchto informací záleží na přirozené inteligenci, vzdělání a praktických zkušenostech subjektu.
- **Axiologický potenciál** – představuje systém hodnot, které subjekt získává v procesu své socializace. Těmito hodnotami se posléze orientuje v mravní, politické, náboženské a estetické oblasti. Jsou to tedy ideály, životní cíle, přesvědčení a životní úsilí. Axiologický potenciál formuje jednotu psychologických a ideologických momentů, jednotu vědomí a sebeuvědomění prostřednictvím emocionálně-volních a intelektuálních mechanismů.
- **Tvořivý potenciál** – jeho hodnotu určujeme podle získaných a samostatně vypracovaných schopností a návyků, podle stupně rozvinutí jednotlivých vloh, podle připravenosti reagovat na novou situaci.
- **Komunikační potenciál** – je daný mírou a formami styků, charakterem a druhem sociálních kontaktů. Obsah a kvalita vztahů se odráží v systému sociálních rolí člověka.
- **Umělecký potenciál** – určuje úroveň, obsah a intenzitu uměleckých potřeb subjektu a míru jejich uspokojování.

2.7 Metody rozvíjení tvořivosti

Problematika metod pro rozvoj tvořivosti je velice obsáhlá, detailně rozpracovaná a v mnoha případech je až nad očekávání vysoká, empirickým výzkumem ověřená, účinnost těchto metod. Pro správné pochopení a účinné využití v praxi je nutná jejich dokonalá znalost.

Je mnoho učitelů, kteří umí tyto metody používat a používají je rádi. Ale existují i tací, kteří dají dětem naprostou volnost pokynem, který uvádí Roučová, E. (2003, s. 7) „Děti, pracujte podle vlastní fantazie“. Tehdy nastává situace, kdy část dětí se okamžitě chopí vypracování úkolu, popřípadě nachází správná řešení – objeví se u nich individuální úroveň tvořivosti. Tato skupina bývá v našich školách velmi malá a často jsou žáci za své originální výtvary negativně a kriticky hodnoceni. Druhou skupinou jsou žáci, kteří nad problémem dlouho přemýšlejí, rozhlížejí se a ptají spolužáků a na samotnou realizaci nemají poté ani dostatek času. A poslední skupina dětí reaguje na tento učitelův pokyn stresem. Jsou zcela zmateni a většinou selžou.

Je tedy zřejmé, že výše zmíněný pokyn má na rozvoj tvořivosti nulový, někdy až záporný vliv.

Slovo metoda vzniklo z řeckého *methodos*, což znamená v překladu cesta, postup. „V didaktice pod pojmem vyučovací metoda chápeme způsoby záměrného uspořádání činností učitele i žáků, které směřují ke stanoveným cílům.“ (Skalková, J., 1999, s. 166)

Zelina, M. (1996, s. 196) rozděluje metody rozvíjení tvořivosti do těchto skupin:

- a) „Metody a techniky tvorby tvořivých, divergentních úloh anebo transformace konvergentních, paměťových úloh na úlohy divergentního charakteru.
- b) Vyučovací strategie, které podporují tvořivost a rozvíjejí ji. Sem patří např. problémové vyučování, výzkumno-badatelské metody vyučování.

- c) Metody, které obsahují úlohy na důvtip, na antirigidní myšlení, cvičení na antidogmatické myšlení a postoje. Tyto úlohy jsou obvykle konvergentní v tom smyslu, že mají jen jedno řešení, ale způsob, cesty, jak se k nim dopracovat, mají v sobě něco neobvyklého, co je třeba překonat pružným, flexibilním myšlením.
- d) Metody na rozvíjení vnímání, senzitivity, otevřenosti k vnitřnímu a vnějšímu světu, citlivosti postřehu, otevřenosti ke zkušenosti, schopnosti absorpce podnětů v šířce, hloubce, cvičení asociační a percepční pohotovosti.
- e) Metody výcviku fantazie, imaginace, obrazotvornosti, představivosti; intuice, hravost s elementy, koncepcemi, zážitky, cvičení zážitkové, koncepční, myšlenkové, asociační činnosti.
- f) Metody zlepšování fluence, flexibility, originality a elaboraci při myšlenkové produkci, výcvik v používání analogií, metafor, dopracování myšlenek, vypracování detailů, promýšlení důsledků.
- g) Metody zlepšování tvořivého hodnocení – nácvik rozhodovacích procesů, diskuse, polemiky, tvořivosti v komunikaci, dokazování. Tyto metody obsahují i kompetence k tvorbě kompromisů, techniku dohod.
- h) Metody tvořivého řešení problémů – heuristické metody jako vrchol schopností a způsobilostí v tvořivosti. Obsahují všechny předcházející metody a jsou v jednotlivých heuristikách komponované do sekvenčních celků.

Existuje mnoho dalších způsobů a metod podněcujících tvořivý způsob řešení. Jeden způsob, a dá se říci i ten nejdůležitější, byl již zmíněn v předchozím odstavci, a to je metoda heuristická. Tyto metody jsou nejen formulovány a teoreticky zdůvodněny, ale jsou také ověřené v praxi. Jsou užitečné také pro učitele a pro žáky. Čáp, J. (1987, s. 234) uvádí jen některé z nich:

- **Formulování otázek** – úspěšnost při tvořivém řešení problému je závislá na odpovídající výstižné formulaci otázky. Důležitá jsou další upřesnění problému, větší počet otázek, které vystihují problém z více hledisek, pomáhají rozlišit známé od neznámého, usnadňují nalezení něčeho „čím začít“ a „čeho se zachytit“ na začátku řešení.
- **Produkování většího počtu nápadů, návrhů, hypotéz řešení** – většina lidí směřuje k přijetí jednoho návrhu řešení a pouze v případě jeho selhání vymyslet další. Díky výzkumům tvořivosti se ukazuje jako efektivnější takový postup, kdy navrhne větší počet hypotéz řešení a z nich si vybereme tu nejlepší.
- **Motivace k produkování nápadů** – tradiční způsob výchovy do značné míry tlumí žáky i dospělé v oblasti kladení otázek. Pokud jedinec klade otázky, může to být okolím posuzováno jako projev neznalosti a nižších schopností. Neobvyklé dotazy a návrhy řešení mohou být chápány jako projev drzosti, útoku na autoritu dospělých a žák je za ně stíhá minimálně posměchem jak ze strany spolužáků, tak ze strany učitelů. Tím je tedy projev tvořivosti „trestán“ a žák se těmto nežádoucím projevům odnaučuje. Je nutné odstranit strach z tvořivé činnosti, nezesměšňovat žáky a netrestat je. Získáváním zkušeností a dalších poznatků žák začne zpravidla sám své návrhy vylepšovat.
- **Oddělení produkce nápadů od jejich kritického hodnocení** – v řešení problému jsou produkce návrhů řešení a jejich kritické hodnocení dva velice důležité momenty. V praxi jsou značně rozšířené – sotva se nápad vynoří, ihned ho posuzujeme a mnohdy dojde k jeho zamítnutí ještě dřív, než stačí být zřetelně formulován a rozpracován. Pro podporu tvorby je důležité tyto dva momenty dostatečně časově oddělit. Nejprve se musí trpělivě a nejlépe písemně zaznamenávat nápady, hodnocení se může odsunout na pozdější dobu.
- **Přehled údajů a jejich utřídění** – problém podle jeho složitosti zobrazíme – sepíšeme údaje, abychom je viděli jako celek i jednotlivé prvky a graficky je znázorníme, včetně jejich vzájemných vztahů.

- **Využití dosavadních údajů a získání dalších** – stávající údaje nám umožní jejich maximální využití, ale také se mohou objevit „bílá místa“ – to, co my teprve musíme zjistit. Získávání údajů je nezbytná součást tvůrčího řešení problému, a nikoliv projev řešitelovy neznalosti, nezkušenosti nebo neschopnosti.
- **Přeformulování problému** – příliš těžký problém lze přeformulovat na dílčí problémy, které budou snáze pochopitelné a řešitelné. Řešíme nejprve jednotlivé části a často se tím umožní, abychom v další etapě vyřešili i celou problematiku. Záměrně zjednodušíme a zobecníme problém.
- **Překonání tradičního pohledu na jevy** – často se setkáváme s termínem „funkční fixace“ (provozní slepota) – představuje neschopnost podívat se na věci jinak. K odstranění této překážky může pomoci kladení otázek typu: „Jak ještě jinak bychom mohli chápat, vysvětlit, představit si?“ „Jaký další vztah může mít...?“
- **„Divoké nápady“** – je možné si vypěstovat vnitřní toleranci k produkci divokých nápadů. Bez těchto extrémních a mnohdy provokujících nápadů není ani často možné nalézt nové řešení problému.
- **Spojování různorodých prvků** – spojování dobře známých, zcela běžných jevů neobvyklým způsobem – např. hrací karty s didaktickým obsahem.
- **Analogie** – velmi častý postup při řešení problémů. Je využíváno zkušeností z řešení podobného případu. Tím se můžeme také dopustit chyby (pokud se stávající problém značně liší od podobného).
- **Hlasitá řeč** – velice důležitá při formulování otázek a jednotlivých momentů postupu řešení. Představuje formu zjednodušení, ale především zpřesnění složitého problému.

- **Řešení problému ve skupině** – je nutná zřetelná formulace protichůdných názorů, důvodů pro a proti, momenty v rozporu a hledáme jejich řešení. K tomu slouží také dialog a diskuse. Využíváme všech pohledů jednotlivců.
- **Vnější činnost, modelování** – představuje formu zjednodušení složitého problému. Jednotlivá fakta, problémy, formulace otázek píšeme na zvláštní kartu a s těmi potom manipulujeme a hledáme jejich vhodné uspořádání, správné řešení.
- **Bezděčné asociace, „snění s otevřenýma očima“** – při tomto procesu dochází k uvedení prvků do neobvyklých, netradičních, nestereotypních vztahů a tím vznikají neobvyklé asociace, které se většinou dostaví během spánku, ve snech, při usínání nebo probouzení, ve stavu uvolnění, kdy necháme volně plout myšlenky a představy, kdy „sníme s otevřenýma očima“. Doporučuje se odložit řešení, zabývat se jinou činností. Mimo jiné se obnoví síly a následně potom lépe vyřešíme problém.

2.7.1 Techniky podporující tvořivost

Zelina, M. (1996), Tuma, J. (2001), Lokšová, I. , Lokša, J. (2003) uvádějí ještě některé techniky, které lze použít ve výchově a vyučování:

a) Metoda brainstormingu

Tato metoda byla poprvé použita v USA v roce 1938. Byla nazvána brainstormingu, což v překladu znamená bouře, útok na mozek (brain – mozek, storm – bouře). Zakladatelem je A. F. Osborn, který předpokládal, že lidé mnohé myšlenky nevysloví, protože mají zábrany říci něco nepřesně, špatně, nechtějí vypadat hloupě nebo neschopně. Pochopil, že člověk má určité zábrany a bariéry myšlení, které brzdí jeho tvořivost. Proto se snažil vymyslet metodu, která by tyto bariéry odbourala a dovedla lidi k produkovaní nových, netradičních a originálních nápadů. Cílem této metody je tedy kolektivní, úspěšné, racionální, efektivní, optimální a v časově vymezeném intervalu zvládnutí rozsáhlého problému. (Lokšová, I., Lokša, J., 2003, s. 113)

Brainstorming probíhá ve skupině 10 až 12 osob. Skupina je vedena předsedou, který sdělí skupině problém. Skupina pak vyprodukuje co největší počet nových nápadů, které by mohly vést k řešení problému. Přitom jsou podle Tuma, M. (2001, s. 299) nutně uplatňovány následující principy:

- Princip úplné volnosti nápadů – každý účastník produkuje nápady bez ohledu na jakákoliv omezení, ať už časová, prostorová, ekonomická. Každý nápad se musí akceptovat. Žádný nápad nesmí být kritizován.
- Princip preference kvantity nad kvalitou – snažíme se produkovat co největší počet nápadů bez ohledu na jejich kvalitu, správnost, hodnotu.
- Princip ztráty autorského práva na nápad – při brainstormingu neplatí právo nadřízenosti a podřízenosti. Totéž také platí u vyprodukovaných nápadů. Ve skupině vzniká jeden problém za druhým, každý se dále rozvádí a doplňuje, a tak se nehledí na původního autora určité myšlenky.
- Princip oddělení myšlenky od jejího zhodnocení – během produkovaní jednotlivých nápadů se nesmí od přítomných dostavit žádné hodnocení, kritika, ironizování nebo znevažování nápadů jiných.

V zásadě stejná pravidla brainstormingu uvádí i Lokšová, I., Lokša, J. (2003, s. 113)

- zákaz jakékoli kritiky – verbální i neverbální
- uvolnění fantazie, svobodná hra myšlenek
- produkce co největšího počtu nápadů a řešení
- vzájemné spojování a kombinování nápadů
- pravidlo úplné rovnosti účastníků

Jako modelové příklady *realizace brainstormingu* uvádí Lokšová, I., Lokša, J. (2003, s. 114):

- a) **produkování nápadů** – přednést a vymyslet co největší počet nápadů, řešení daného problému
- b) **hodnocení** – u vyjmenovaných návrhů hodnotíme jejich novost, dokazuje se užitečnost, míra užití v praxi
- c) **hodnocení odložených nápadů** (tato fáze může být, ale taky nemusí) - po určité době se vrátíme k nápadům, které byly při hodnocení považovány za nepoužitelné. Po časovém odstupu získáme na problém jiný názor a vidíme jiné možnosti řešení problému.

Modifikace brainstormingu (Tuma, M., 2001, s. 299)

Destruktivní brainstorming - moderátor zadá problém a v úvodu orientuje účastníky k odhalení chyb a nedostatků zadaného problému. Po určité době následuje intenzivní hledání řešení, kterým odstraníme předtím zmíněné nedostatky.

Inverzní brainstorming – usilujeme o odhalení všech negativ zadaného problému tak, abychom poté mohli zkritizovat i navržené řešení na realizaci.

Imaginární brainstorming – tímto typem brainstormingu zkoumáme zcela nereálný a jen teoreticky možný problém a nutíme lidi, aby se zbavili zavedených a tradičních způsobů východisek řešení.

Metoda 6-3-5 – v kolektivu 6 účastníků jsou lidé s rozdílnou odborností, zkušenostmi, vzděláním, věkem a pohlavím. Jsou seznámeni s úkolem, který mají řešit. Každý dostane připravený formulář, do kterého během 3 minut napíše 3 návrhy řešení

daného problému a posune formulář vedle. Každý má teď 4 minuty na rozvinutí již uvedených návrhů nebo na uvedení dalších návrhů. Tento celý postup se opakuje 5krát. Takto přibližně po 25 minutách získáme 108 řešení a k jejich hodnocení se přistupuje až s časovým odstupem.

Metoda brainwriting-pool – účastníci sedí u kulatého stolu (pool), kde uprostřed jsou položeny papíry a 5-8 náměty na řešení. Každý účastník dostane vlastní papír, kam píše svá řešení. Pokud nikoho už nic nenapadá, vymění svůj papír s papírem, který leží uprostřed a inspiruje se opsanými nápady a vymýšlí další své návrhy. Po 50 – 60 minutách jsou papíry sebrány a vyhodnocovány.

Metoda BBB (Battelle – Bildmappen – Brainwriting) – smyslem této metody je předložení každému účastníkovi série obrázků, které vypovídají o daném problému. V úvodu moderátor zpřesní problém a účastníci posléze mapují své nápady - nejprve písemně a následně nahlas s celým kolektivem. Přednesené nápady vedou k dalším asociacím a nápadům.

Metoda CNB (Collective Notebook) – každý člen řešitelského týmu po dobu asi 1 měsíce zapisuje do sešitu své nápady, názory, myšlenky, náměty na řešení problému. Po této době si každý najde tu nejlepší myšlenku a předloží ji ostatním a doplní ji o návrh na další postup.

Metoda Philips 66 – smyslem této metody je 6 účastníků ve skupině, kteří spolu diskutují po dobu 6 minut o problému na zadané téma. Poté vedoucí skupiny pronese svá řešení a o nich se společně diskutuje. Cílem této metody je naučit se rychle produkovat, rozhodovat se a cvičit tvořivost. Při této metodě se také zdokonalují mezilidské vztahy, sociální schopnosti.

Pro doplnění uvádí ještě Zelina, M. (1996, s. 197) jednu metodu týkající se výchovy a vyučování.

Hobo metoda – tato metoda obohacuje metodu Philips 66 o samostudium jako součást heuristického postupu, který má tento postup:

- příprava problému – vybere se určité množství problémů
- problémy se předloží, aby byl jeden vybrán
- samostudium problémů – nabídne se literatura nebo se naznačí zdroje
- diskuse ve skupině

- diskuse v celé společnosti, kde zástupci jednotlivých skupin přednesou své závěry, ale také pochybnosti, těžkosti a podobně

O dalších formách brainstormingu se zmiňuje Lokšová, I., Lokša, J. (2003, s. 115). Pro doplnění představy uvedu jen některé z nich:

- **Brainwriting** – hodí se zvláště pro ty, kteří neradi mluví. Skupinou (třídou) koluje papír, na který každý účastník (žák) zapisuje své názory a každý následující rozvádí návrhy toho předcházejícího. Nakonec jsou všechny nápady a návrhy zveřejněny nahlas a vybírají se z nich ty nejlepší.
- **Pingpongový brainstorming** – určen pro dva účastníky, kdy jeden řekne návrh a druhý na něj reaguje svým návrhem, na který zase reaguje žák první.
- **Individuální brainstorming** – provádí jedinec sám, tak, že při řešení problému využívá zásady brainstormingu.
- **Konsekventní brainstorming** – zvažují se důsledky, dopady jednotlivých navrhovaných řešení.

Tuma, M. (2001, s. 304 – 305) přidává ještě k metodě brainstormingu další metodu.

b) Synektika

Tato metoda pracuje s analogiemi – spojuje zdánlivě odlišné věci dohromady. Pokud chceme s dětmi rozvíjet asociativní myšlení, využíváme cvičení originálních asociací – hledání nejneobvyklejších asociací.

Vzniklo mnoho modifikací synektiky, jako například:

- ikosynektika – využívají ji lidé, kteří se zaměří na nalezení řešení problému pomocí asociací obrázků
- stochastosynektika – využívá se stochastického procesu generování podnětů. Jako vhodný generátor uvádí Tuma, M. (2001) knihu. Otevřeme ji na jakékoliv stránce, vypíšeme několik pojmů a zkusíme vytvořit nové kombinace, které by mohly souviset s řešením problému.

Mezi další metody, kterými je možné dále rozvíjet tvořivost, řadí Lokšová, I., Lokša, J. (2003, s. 116 - 126) například:

c) Metodu volby diferencovaných úloh

Tato metoda spočívá v tom, že žáci dostanou k řešení více úloh, které jsou diferencované podle náročnosti – náročné, méně náročné a nenáročné. Sami si vyberou, kterou chtějí řešit.

d) Aktivizující tvořivé metody výuky

- **situační metoda – případová studie** – vychází z reálné události, která se stala. Žáci dostanou popis konkrétního případu, seznámí se s ním a mají čas na kladení otázek, které se týkají zadaného problému.
- **inscenační metoda** – jedná se o simulaci situace nebo procesu, které se přihodily. Žáci mají za úkol zahrát (zinscenovat) určité role podle scénáře. Do jednotlivých rolí vnášejí své zkušenosti, představy apod. a mají možnost prožít různé reakce na určitou situaci.
- **simulační metoda** – tato metoda se podobá metodě inscenační, ale na rozdíl od ní může probíhat po dobu delšího časového úseku než jedné vyučovací hodiny. Podstatou je simulovat reálné situace ze života.
- **didaktické hry** – na rozdíl od běžné hry mají hry didaktické stanoveny učební cíl. Žáci jsou do vyučovacího procesu zapojeni velice aktivně a intenzivně a jednotlivé hry přinášejí tvořivou atmosféru, radost z práce, humor atd.
- **dramatizace** – tuto metodu uplatňoval již J. A. Komenský (1592 – 1670), protože díky dramatizaci přináší neznámé poznatky v konkrétní situaci lepší zapamatování a pochopení hravou formou.
- **výzkumné metody** – v této metodě je aktivita a tvořivost žáků největší. Studenti mají za úkol vyřešit problém takovým způsobem, který odpovídá postupu při vědecké práci
- **projektová metoda – projekt** – jedná se o řešení komplexních problémů. Cílem této metody je poskytnout žákům komplexní informace a ne pouze útržkovité poznatky. Téma projektu může být spjato pouze s jedním předmětem, ale může samozřejmě prostupovat i do předmětů jiných.

2.7.2 Jak rozvíjet tvořivost ve škole

Houška, T. (1991, s. 65) říká, že jakýkoliv úkol můžeme zadat takovým způsobem, aby rozvíjel tvořivost. Žákům musí být umožněno individuální řešení, individuální přístup každého žáka. Osvědčuje se poskytnout žákům jednu až dvě hodiny týdně na svobodnou volbu činnosti. Mohou si dělat, co potřebují. Určitá míra svobody je nezbytnou podmínkou tvořivosti.

Ve škole můžeme podporovat tvořivost mnoha způsoby, které uvádí Houška, T. (1991, s. 63):

- dáváme časově limitované úkoly
- udržujeme povzbudivý kontakt se žáky
- kladným hodnocením za každý tvůrčí výkon žáka odměníme
- definujeme žákům cíle jejich snažení
- respektujeme střídání aktivní a latentní tvořivosti, „odpočinku“
- tolerujeme neúspěchy
- dopřejeme dětem dostatek volnosti a svobodného prostoru

Dále Houška, T. (1991, s. 63) poukazuje na 20 Torrancových rad pro učitele, jak zvýšit „kreativizační efektivnost pedagogické činnosti“.

- 1) važ si tvůrčího myšlení, podporuj originální myšlenky
- 2) zvyšuj vnímavost k problémům
- 3) povzbuzuj nedůvěru k autoritám, uzavřeným řešením
- 4) uč se hodnotit všechny myšlenky včetně avantgardních
- 5) vypěstuj toleranci a lásku k neznámému
- 6) vyhýbej se vnucování rutiny
- 7) pěstuj tvůrčí atmosféru
- 8) uč děti poznamenávat si nápady, zavést si sešit nápadů
- 9) uč toleranci k protichůdným myšlenkám
- 10) informuj žáky o mechanismu tvůrčího myšlení
- 11) oslabuj strach z nového
- 12) podporuj iniciativu, sklon k vlastnímu výběru činnosti
- 13) nasazuj jim červíka do hlavy, ať stále o něčem přemýšlejí

- 14) vytvářej situace, které tvůrčí potenciál vyšponují na hranici možností
- 15) stříděj období aktivní tvorby a pasivity, resp. latentní tvořivost
- 16) zpřístupňuj prostředky k realizaci tvůrčích myšlenek
- 17) nauč děti měnit myšlenky v činy, čím důsledněji, tím lépe
- 18) nauč žáky konstruktivní kritice
- 19) podporuj široký rozhled
- 20) učitel vlévá svého ducha do žáků

2.7.3 Rozvíjení tvořivosti v rodině

Na rozvoj tvořivosti nemá vliv pouze škola a učitelé, ale na dítě již od útlého dětství působí vliv rodičů. Tvořivost se výrazně projevuje v předškolním věku a nejlépe se rozvíjí tam, kde dojde k bezpodmínečnému přijetí dítěte a kde panuje pozitivní atmosféra. Důležité je kulturní zázemí rodiny – zda rodiče umožní svým dětem navštívit divadlo, výstavy, knihovny. Za velice pozitivní, nejen pro ladné emoční vztahy v rodině, je považováno následné sdělování zážitků, které ještě umocní estetický prožitek působící na rozvoj dětské fantazie.

Rozvíjet tvořivost v rodině mohou rodiče, kteří věnují dítěti čas, znají a uplatňují následující pravidla a postoje. (Houška, T., 1991, s. 65 - 68)

- Každé dítě by se mělo dlouhodobě zabývat určitým koníčkem. Zvláště vhodný je koníček umělecký jako například hra na hudební nástroj, zpěv, výtvarný kroužek. Dále jsou to kroužky týkající se styku s přírodou – přírodovědecké kroužky, kde má dítě možnost se setkat s živými zvířaty, uskutečňují se výlety do přírody, pěstování rostlin.
- Za každou tvůrčí činnost by mělo být dítě pochváleno. Dítě musí cítit zájem rodičů o jejich práci. Děti by měly být vedeny k samostatné, iniciativní práci, za jejíž výsledky jsou odpovědní.
- Dítě by nemělo být zahlceno velkým množstvím informací. Toto platí jak ve škole, tak i doma. Ve škole je to způsobeno spoustou učebních plánů a doma především televizí, počítačem, internetem. Pro zdravý psychický vývoj by neměla být

překročena hranice času stráveného u televize, kterou Houška, T. (1991, s. 66) uvádí 20 – 30 minut pro děti mladšího školního věku a 1 hodinu pro starší školáky.

- Dítě by nemělo být přetíženo, proto by mu rodiče neměli vnucovat své ambice. Tvůrčí schopnosti nemusí souviset se známkami ve škole. Rodiče by neměli dítě přihlašovat do více kroužků. Měli by mu nechat volnost v rozhodnutí, pro který kroužek se rozhodne a jaké aktivitě se bude důkladněji věnovat. Následně ho jemně povzbuzovat a podporovat ho v jeho volbě.
- Už od dětství by se dítě mělo učit umět si samo zorganizovat čas. Proto by se takového plánování měli rodiče vyvarovat, protože dokonalý plán dne nepřipouští žádné tvůrčí invence.
- Dopřejeme dítěti volný čas. Měl by mu být poskytnut čas pro jeho vlastní snění, hraní a dělání pro rodiče zdánlivě neužitečných věcí, když „by se mělo učit“.
- V dětech by rodiče měli podporovat aktivitu, přiměřené sebevědomí, pozitivní hodnocení vlastního já. Jen člověk mající důvěru v sebe sama dokáže tvořit.
- Důležité je potlačit všechny faktory, které by brzdily tvořivost dětí:
 - strach z chyby, ze selhání, neúspěchu, ze špatné známky
 - strach přijímat cizí řešení
 - pasivní postoj, nízké ambice
 - práce z donucení – děti neustále nucené k práci si k ní vypěstují odpor
 - negativní emoce – hněv, stres, úlek, úzkost potlačují nejen tvořivost, ale i schopnost myslet.

2.7.4 Ucelené soubory technik rozvíjení tvořivosti

Pro inspiraci uvádím publikace, které mohou být vhodné jak pro učitele, vychovatele, tak i pro rodiče, kteří mají zájem o aktivní rozvíjení tvořivosti svých dětí.

Trénink tvořivosti (Kirst, W., Diekmeyer, U., 1998) spatřují autoři především v těchto hlavních tezích:

„Kreativitu lze nacvičit, stejně jako odvahu k ní a schopnost využít každé příležitosti k jejímu rozvíjení.“ (Kirst, W., Diekmeyer, U., 1998, s. 7). Jak autoři již v úvodu poznamenávají, každý člověk je kreativní, ale pouze shon a velké množství

předsudků ji potlačují. Být kreativní znamená být otevřený, nechat volnost svým myšlenkám, neupínat se pouze k zaběhlým stereotypním názorům. „Jenom kreativní přístup k řešení problému může být úspěšný.“ (Kirst, W., Diekmeyer, U., 1998, s. 7). Proto autoři vybízejí čtenáře k experimentování a k překonávání tradičního pohledu na věci.

Knihla obsahuje 68 úkolových řad včetně šesti her. Cvičení jsou rozdělena do 12 tréninkových polí, ale podle této knížky si může každý sám vytvořit svůj vlastní plán tréninku. Tři již sestavené tréninkové plány uvádí autoři v závěru knihy.

Dále stejní autoři vymezují také 15 různých složek kreativity (s. 125) a těmi jsou:

1. **pružnost (flexibilita)** – rozumí se jí osvojování nových forem a struktur myšlení
2. **plynulost (fluence)** – produkování velkého množství nápadů
3. **originalita** – označuje schopnost mít neobvyklé a zajímavé nápady
4. **analýza** – schopnost popsat obsah a souvislosti
5. **produktivita** – neustálé překypování nápady a způsoby řešení
6. **konstruktivnost** – umět kombinovat dané věci a nápady
7. **přetváření** – schopnost umět vytvořit nové souvislosti
8. **systematizace** – schopnost objevit nový systém a podle něj uspořádat myšlenky a věci
9. **schopnost vyjadřování** – dochází k formulaci zážitků, zkušeností a sdělování dál
10. **realizace** – schopnost uskutečňovat plány
11. **kombinace** – schopnost nacházet vazby a souvislosti
12. **transformace** – umět východiska postupně nahrazovat jinými
13. **rozhodování** – porovnávat a analyzovat různá východiska i hlediska – teprve pak stanovit další postupy
14. **přizpůsobivost** – věci a myšlenky sladit s okolními podmínkami
15. **organizování** – být schopen východiska sladit s cílem – dát jim smysl

Protože pro téma diplomové práce má problematika technik rozvoje tvořivosti význam zcela zásadní, uvádím některá cvičení z této knihy (Kirst, W., Diekmeyer, U., 1998)

OBRÁZKY ZE SLOV – k vyjádření nějaké myšlenky zde nejsou použita slova ani samostatné obrázky, ale slova a obrázky jsou spojeny v celek. Ukázka některých nápadů před započítím hry je považována u dětí mladšího školního věku za velmi vhodnou. Pro starší žáky je možné zpestřit hodinu například českého jazyka, kdy by se měli žáci pokusit sestavit z takto utvořených slov minimálně 5 vět.

Další velice zajímavou hrou, která se dá případně uplatnit v hodině cizího jazyka, je hra **OBRÁZKY ZVÍŘAT**. Motivací může být vyprávění o pravěkých lidech žijících v jeskyních, kde nepotřebovali písmo, a přece se dokázali domluvit. V jeskyních bylo nalezeno velké množství maleb znázorňujících lov zvířat a později díky lidské fantazii se vyvinulo písmo. Tato hra spočívá v opačném postupu – známe jméno i podobu zvířete a pokusíme se do těla zvířete začlenit jeho název. Může se tedy tato hra uplatnit při hodině cizího jazyka, kdy se děti učí zvířata.

Hra týkající se představ minulosti - **DVA TISÍCE DVACET PĚT (2025)**. V této hře se žáci octnou v roce 2025 a stanou se stavebními inženýry. Mají za úkol převzít stavební zakázky a naplánovat potřebné technické a organizační podrobnosti. Cílem jejich práce je například postavit město v podzemí, nový systém železniční dopravy, obytný komplex pro 50 tisíc obyvatel, obří víceúrovňovou křižovatku atd.

Publikace **Naše dítě – rozvoj tvořivosti** (Eionová, D., 2002) je určena především pro rodiče dětí od dvou do šesti let. Na úvodních stránkách se autorka obecně zabývá kreativitou, jak ji rozvíjet, zda souvisí tvořivost s inteligencí, jak uvažují malé děti, co je nadání, představivost, jak vytvořit kreativní prostředí, ukazuje, za jakých podmínek má kreativita šanci se rozvíjet. Ukazuje také, že kreativní myšlení lze rozvíjet i u dětí se speciálními potřebami a nároky.

Velice přínosnou kapitolou pro rodiče může být vývojová řada, v níž najdou informace o motorických dovednostech, koordinaci rukou a zraku, řeči, sociálních dovednostech a učení. Tato knížka také rodičům usnadní vybrat aktivitu, která odpovídá dovednostem dítěte.

Jednotlivé tvořivé činnosti jsou v knize dále děleny do kategorií (Einonová, D., 2002):

- kreslení a ruční práce
- hudba, pohyb a divadlo
- slova a čísla

Každá z těchto kategorií je podrobně rozpracovaná a obsahuje další podkapitoly. Například kapitola *Kreslení a ruční práce* obsahuje podkapitoly týkající se způsobu, jak učit dítě kreslit. Je zde popsáno, jak se pozná nadání na kreslení, co mohou udělat rodiče pro poskytnutí vhodných pracovních podmínek, jak vybrat vhodný materiál, vhodné kreslicí náčiní, apod. U každé kapitoly autorka přidává oddíl „milníky“, v němž etapizuje vývoj určité dovednosti. Celá kniha je bohatě doplněna fotografiemi, které poskytují vodítko k uskutečnění her v praxi.

Jako další významný zdroj inspirace pro pedagogy v oblasti problematiky tvořivosti je možno uvést publikaci **Hry pro tvořivé myšlení** (Rosemarie Portmannová, 2004)

Tato příručka může posloužit učitelům při výběru hry jakožto vyučovací metody. Podle Portmannové, R. (2004, s. 11) není hra pouze dětská kratochvíle, ale hry:

- vyžadují aktivitu při jednání
- odrážejí všechny duševní procesy (strategii, logiku, řešení problémů, kreativitu, paměť)
- podporují komunikaci
- simulují sociální procesy (zkoušejí se nové role)
- obohacují životní zkušenosti
- rozvíjejí osobnost
- kromě toho je při nich zábava

Autorka do této knihy zařadila pouze hry, které se provozují ve skupině. I přesto se učí vždy jednotlivá osoba se všemi svými zkušenostmi, potřebami, obtížemi a možnostmi. V knize je celkem 107 her, které jsou zařazeny do sedmi kategorií:

Hry pro pozitivní naladění

„Úspěchů v učení se nejlépe dosahuje v příjemné atmosféře, kdy slova „to nedokážu“ vůbec nepřicházejí v úvahu a kdy se odbourávají existující zábrany v učení.“
(Portmannová, R., 2004, s. 15)

Program podle jména – každý člen skupiny napíše písmena svého křestního jména pod sebe a ke každému písmenu připojí pojem, který asociuje jeho vlastní schopnosti, dovednosti a úspěch.

Hry pro bystření smyslů

Cílem této kategorie je naučit žáky používat všechny smysly a nesetrvávat u zaběhlých vzorců.

Vždycky takové – jeden člen skupiny klade otázky a ostatní na ně musí v určeném čase napsat co nejvíce odpovědí. Např. „Co je vždycky červené?“, „Co je vždycky větší než člověk?“

Hry poznávající metody

V této skupině jsou hry, které mají sloužit k snadnějšímu vyvolání podvědomých znalostí a nápadů. Tím je myšleno předcítání zajímavostí z životopisů slavných osobností a následné diskutování s žáky.

Shromažďování informací – k určitému tématu se snažíme opatřit co nejvíce rozličných informací a názorů. Čím více hledisek se k danému tématu shromáždí, tím větší je naděje, že v diskusi získají účastníci podněty k vlastním úvahám a že přijdou s novými otázkami a nápady.

Hry pro nové myšlení

Hry mají za úkol dodat odvalu k pozitivnímu přístupu k novým věcem, ke zkoušení a vytváření něčeho nového.

Paradox – členové skupiny formulují v předem určeném čase co nejvíce výroků, které samy o sobě znějí rozporně. Paradoxně zní například: „probuzené dítě spí“, „někdo nosí dlouhou minisukni“, „stojací hodiny jdou“, atd. Úkolem je vymyslet co nejvíce paradoxů např. za 15 minut.

Hry zaměřující se na detaily a hloubání

Následující hry se týkají především hádanek, hlavolamů a rébusů. Jsou motivující a dávají podnět ke tvůrčím aktivitám.

Když – pak - z vět typu „Když – pak“ může každá skupina rychle sestavit hádanky a hlavolamy, které potom ostatní účastníci řeší. Například: „Když je Ota Sonin strýc, pak je Otův syn její...? (bratranec).

Tyto otázky mohou být také náročnější. Například: „Když je Soňa Annina vnučka a Otův syn je Sonin bratranec, pak je Ota Annin...? (syn nebo zet’)

Hry umožňující práci s tématy – používání znalostí

Při těchto hrách se prokazují vědomosti sloužící k porozumění látce a k jejímu zapojení do struktury vědomostí.

Zakázané číslo – skupina sedí v kruhu a určí nějaké „zakázané“ číslo, např. 3. Toto číslo, všechny jeho násobky (6, 9, 12,...) a také všechny kombinace, v nichž je trojka obsažena (13, 23, 43,...) se nesmějí vyslovit, ale musí být nahrazeny výrazem „psst“. Počítá se dokola co nejrychleji a kdo vysloví „zakázané“ číslo, nesmí jedno kolo hrát nebo je ze hry vyřazen.

Hry na paměť a vybavování vědomostí

Opakování samo o sobě není zábavné, ale slouží k zapamatování a uchování vědomostí v paměti. Následující oddíl spočívá v usnadnění zapamatování prostřednictvím speciálních pomůcek, které mohou být efektivní i zábavné.

Řetěz na zapamatování – Pojmy smysluplné a propojené v kontextu se zapamatují lépe než výrazy jednotlivé a nepropojené s ničím známým. Když tedy mezi některými výrazy žádná souvislost není, musíme nějakou vymyslet.

Je například třeba si zapamatovat místa konání prvních tří novodobých olympijských her: Athény – Paříž – St. Louis. Athéna jela do Paříže, aby se tam setkala se sv. Luisou.

2.8 Hra a hračky v kontextu tvůrčí výchovy

„Hra je vedle lásky a práce jednou ze základních životních aktivit každého člověka. Přestože má dominantní postavení v dětském věku, provází hra člověka po celý jeho život a plní v životě řadu funkcí.“ (Spousta, V., 1996, s. 61). Hra má bezesporu v životě každé osoby nezastupitelnou úlohu. Dítě se díky hře naučí poznávat svět, objevovat souvislosti, hrou si „osahává“ i přibližuje neznámý svět, přirozeným způsobem rozvíjí vlastní dovednosti. Společné hraní rodičů s dětmi upevňuje vztah mezi nimi a představuje to také jeden z důležitých zdrojů tvořivé inspirace. Když děti vidí, jak si rodiče s nimi hrají, jak jsou tvořiví a jakou mají představivost, rády je napodobují. Při společné hře nechávají pracovat svou fantazii a chtějí se rodičům rovnat, chtějí být stejní.

Bean, R. (1995, s. 63) uvádí, že rodiče si na hraní moc nepotrpí, jiní prostě nemají čas. Nynější ekonomická situace rodiny představuje určitý zdroj překážky, která brání ve společné hře rodičů s dětmi. V tomto směru se nepříznivě projevuje nejen stále přibývajícím počet neúplných rodin, ale i současný životní styl plný stresů. Jen nepatrná hrstka rodičů si dokáže udělat čas na své dítě a hrát si s ním. Kdyby se tento styl změnil a bylo by více rodičů, které by si dokázali se svými dětmi hrát a udělat si na ně čas, narostl by počet dětí, jejichž tvořivost by dosáhla vyššího stupně dokonalosti.

I hra mívá svá pravidla, normy, strukturu a sleduje jisté cíle. Hra pomáhá dětem rozvíjet dovednosti, které budou později potřebovat. Hrou si osvojují zručnost, snaží se pomocí ní pochopit realitu světa a dění kolem nich.

Jak uvádí Petrová, A. (1999, s. 161) „I dospělí si mohou hrát“. A jestliže mají snahu rozvíjet své tvůrčí schopnosti, dokonce si hrát musí. Pokud zvolí vhodnou hru, nepředstavuje to jenom ztrátu času, ale pomáhá jim rozvíjet tvořivé cesty, myšlení, potlačuje lenost a zkostnatění, brání funkční fixaci a aktivizuje způsob uvažování.

Prvotním cílem hry není dosažení určitého výsledku, ale především samotná hravá činnost a pro děti možnost naučit se něčemu novému. Dítě je pro hru motivováno, uspokojuje jeho potřeby a díky hram dochází k bezděčným vývojovým změnám. „Námětová hra poskytuje vedle fantazijního splnění přání i možnost neskrývaně prožít skutečné city vůči nejruznějším autoritám, je tedy významným faktorem pro zachování

duševní rovnováhy. Touto hrou lze také modelovat dětmi jinak těžko uchopitelné vztahy.“ (Čačka, O., 1997, s. 121)

Rozdíl mezi hrou a tvořivou činností není přesně vymezen. Rozdíl mezi nimi je takový, že výsledkem tvořivé činnosti je určitý produkt, který dítě vytvoří záměrně. Při hře je cílem sama činnost. Přesto mezi hrou a projevy tvořivosti existují další jemné rozdíly. Tyto dvě činnosti spolu velmi úzce souvisí a často se vzájemně prolínají. „Tvořivé činnosti vděčí za svůj původ hře a naopak hra bývá nedílnou součástí tvořivých činností, kterými se děti zabývají.“ (Bean, R., 1995, s. 64)

Bean, R. (1995) dále poukazuje na znaky, kdy se tvořivá činnost nejvíce blíží hře. Zejména pokud z ní mají děti radost, jsou motivovány nějakou odměnou. Stejně jako ve hře jednají děti spontánně, i když s určitým záměrem. Především také v situacích, kdy se děti necítí být vázány nějakými pravidly a mohou zkoušet nové postupy.

Struktura hry

Podle Boreckého, V. (1982, s. 13 - 14) lze na základě různých přístupů odvodit určité podstatné rysy určující strukturu hry. Nejen pro porozumění hry, ale i pro její odlišení od projevů, které hru připomínají, je důležité vymezení těchto rysů:

- Hraní je vždy **smysluplné** – každá hra něco znamená a v každé hře najdeme moment, který jí dává smysl. Jde především o vnitřní smysl, který se rozvíjí ve vlastním rozehraní a sehrání hry. Vyvíjí se v průběhu hry a konečné podoby nabývá až v jejím vrcholu.
- K prožitkům ze hry patří i **pocit svobody**. Ke svobodě ve hře se uskutečňuje plná svoboda seberealizace.
- Dalším důležitým rysem je **hrové zdvojování**. Hra zůstává v skutečnosti, ale v podstatě se odehrává v imaginárním zdání. Je vždy hrou na něco, co není skutečné, ale svoji vymyšlenou (iluzivní) skutečnost má ve hře.
- Nedílnou součástí hry je **nástroj hry – hračka**. Jejím druhotným významem je předmět vyrobený dětem pro radost. Ale v prvotním významu se hračka hračkou stává až prostřednictvím hrajícího. Tzn. že hračkou se může stát jakýkoliv předmět určený ke hře.

- Dalším momentem hry je **čas**, který umožňuje prožívat vnitřní nekonečnost. I když má každá hra začátek a konec, atmosféra je naplno využívána a má zdání nepřerušovaného trvání.
- Podobným prožitkem je **prostor hry**. Prostor hry musí být nutně ohraničen a vymezen. Jeho hranice nejsou chápány jako omezení, ale spíše jako možnost k plnému otevření.
- **Pravidla hry** nejsou vždy nutná a svým regulujícím principem hru neomezují, ale spíše umožňují.

Klasifikace hrových oblastí

Borecký, V. (1982, s. 15) se dále zabývá problémem klasifikace hrových oblastí.

Hry jsou z hlediska vnějších druhotných významů rozděleny například podle:

- schopností a dovedností, které vyžadují (smyslové, pohybové, rozumové, speciální)
- předmětu hry (funkční, konstruktivní, fiktivní)
- místa hry (interiérové, exteriérové)
- množství hráčů (individuální, skupinové)
- věku
- pohlaví

Klasifikace podle R. Cailloise, o které se zmiňuje Borecký, V. (1982, s. 15) třídí hry nikoli podle povahy vnějšího, ale podle povahy jejich vnitřního smyslu. Primární hrové významy dělí do čtyř skupin:

agonální hry (agon = závod, zápas) – jsou založeny na principu boje, soupeření, zápasu a smyslem je dosáhnout vítězství na základě úsilí a obratnosti

hry - závody, zápasy, atletika, box, šerm, fotbal, šachy

hračky – míč, puk, kord, šachová figurka

aleatorické hry (alea = kostka, hrát v kostky) – principem je náhoda a štěstí a smyslem je výzva osudu

hry – rozpočítávání, karetní hry, sázení, ruleta, loterie

mimetické hry – založeny na principu nápodoby, předstírání a smyslem je rozehrát fantazijní dimenze zdání

hry – imitační a iluzivní hry, hry s hračkami, panenkami a loutkami, hraní rolí, přestrojování, maskování

hračky – panenka, loutka

vertigonální hry – na principu závratí a smyslem hry je vnést do bdělého vědomí paniku a zmatek

hry – hry s prvky houpání, skoků a pádů

hračka – houpací kůň, trampolína, kolotoč, pouťové atrakce

Hra a fantazie

Každý umělec by měl mít rozvinutou fantazii, protože jinak by nemohly vznikat nové obrazy, architekt by nebyl schopný navrhnout nové stavby. Hry, při nichž děti předstírají provádění činností, sehrávají velkou roli v procesu rozvoje fantazie a tvořivosti.

„Hra představuje zvláštní funkci lidské fantazie. Má křížující postavení mezi vědomými a nevědomými procesy. Ve snu si snící neuvědomuje, že sní. Ve hře si naproti tomu hrající musí být vědom, že se jedná o hru. Ve snu a v bezděčné fantazii nepostihujeme rámeček, v němž se odvíjí obrazy. Jinak je tomu u zaměřeného tvořivého snění a ve hře. Hra kombinuje vědomé a nevědomé procesy a je zároveň krokem k otevření sociální komunikace. Ve snu splývají obrazy s dějovým rámcem, kdežto ve vědomí je naopak možné jejich rozlišení. Ve hře obrazy zároveň splývají a nabízejí rozlišení.“ (Borecký, V., 1982, s. 13)

Hra a hračka

Součástí her jsou nástroje hraní – hračky. Hračky už byly vyrobeny dávno a hračkou je jakýkoliv předmět, se kterým si dítě hraje. „Předmět tak v principu hry nebo hrové činnosti ztrácí svá předmětná určení a může přijmout zcela nové významy a určení.“ (Honzíková, J., 2003). Hračka je v rukou dětí ožívována, jsou jí dány lidské vlastnosti, stavy, pocity, ale zároveň si dítě uvědomuje, že není živá. Tímto způsobem se dítě dostává do pomezí skutečnosti a imaginace, což přirozeně rozvíjí tvůrčí fantazii.

Podle Beana, R. (1995, s. 44) jsou hračky neodmyslitelnou součástí her a pravidla výběru vhodných hraček určitému věku dítěte striktně neexistují. Rodiče by si

při výběru hraček měli hlavně všimnout zájmu dětí a neřídít se podle toho, co o vhodnosti a nevhodnosti hračky říká její visačka.

Při výběru hraček Bean, R. (1995, s. 44) radí řídit se následujícími zásadami:

- dítě si dokáže hrát kdekoliv s čímkoliv – není tedy nutné kupovat nejdražší hračky
- rozlišovat hračky podle toho, zda hračka bude dítě rozvíjet, nebo zda se jen těší velké popularitě
- lepším kritériem výběru hračky je užitečnost, protože dítě stejně projevuje tvořivost a zkoumání, jak hračka funguje, proto dokáže i ty nejdražší hračky rozbít
- promyslet si, jak dlouho daná hračka bude dítě zajímat; aby si s ní dítě nehrálo jen v určitém vývojovém období, ale využilo ji na delší dobu
- lepší je preferovat spíše jednodušší hračky, jimiž mohou děti napodobovat práci dospělých (vaření, stavění); u dražších hraček často ani děti nepochopí, co s nimi mají dělat a jak dané hračky fungují
- mnohé předměty, které už dospělí nepoužívají, mohou posloužit dětem jako hračky, takové předměty slouží i k rozvíjení tvůrčích schopností dětí; rodiče dětem vštípili užitečnost dotyčného předmětu, a proto si ho děti váží.

2.8.1 Hra jako vyučovací metoda

Na prvním stupni ZŠ má hra nezastupitelné místo. Představuje významný zdroj motivace, dětem působí radost, přináší napětí i překvapení.

Je to jedna ze základních metod při výuce na nižším stupni. Hra je přirozenou potřebou dítěte, ke které není třeba větší motivace, a přesto ji děti budou vykonávat rády, s láskou, ze všech svých sil. Stejně jako u hypnóz nebo při tvůrčí vědecké či umělecké činnosti, dochází při hře k naprostému soustředění. Pokud se učitel podaří hru zakomponovat do stávajících vyučovacích metod častěji, docílí tím nejvyšší efektivity.

Hra, při níž je dítě aktivní, má možnost tvůrčího jednání a svobodné komunikace se spoluhráči. Taková hra by měla mít určité zákonitosti: (modifikováno podle Houšky, T., 1991, s. 18)

- učitel (rodič) by měl pouze navrhnout hru a dále by do ní neměl vstupovat
- dítě by se samo mělo rozhodnout, zda bude hrát nebo ne; učitel (rodič) by ho do toho neměl nutit
- hra musí mít stanovená pravidla, aby nedocházelo k nedorozumění

V pracovních činnostech se metoda hry uplatňuje v montážních a demontážních procesech (práce se stavebnicemi, s papírem, modelovací hmotou, aj.). Zadání samostatné tvořivé práce je žáky vnímáno jako hra. Jiné zadání může vést žáky ke kreativnímu přístupu při tvorbě hračky, předmětů i pomůcek. Po žácích, předem vhodně motivovaných, požadujeme vlastní nápady. Pro rozvoj komunikačních schopností je vhodné, aby žák na závěr vyjádřil své pohnutky vedoucí k výběru objektu tvorby, či úvahy a myšlenky, jež se při práci vynořovaly. Při tvořivé hře je důležitá role učitele především na začátku (motivace, zadání) a na konci hry (reflexe), na rozdíl od didaktické hry, která vyžaduje vedení během celé hry.

Při organizaci her by se měla dodržovat jistá pravidla, stejně tak i během vymýšlení nových her:

- Hra by měla rozvíjet aktivitu, zájmy, fantazii a tvůrčí schopnosti. Za přijatelné je pokládáno zařazovat hru či tvořivou úlohu do každé vyučovací hodiny
- Hra musí mít jasný cíl, i když o něm děti nemusí vědět. Učitel by měl mít jasno, proč zařadit zrovna hru v dané podobě a s danými pravidly.
- Děti musí mít radost ze hry, musí je hra bavit. Pokud tomu tak není a děti hrají proti své vůli, ztrácí se původní smysl celé hry.
- Vědomosti a znalosti, které chce hrou rozvinout, musí navazovat na znalosti a vědomosti již ovládnuté. Proto je nutné zařazení her promýšlet a zařazovat je podle potřeb dětí.

(Zpracováno podle: Houška, T., 1991)

2.9 Tvořivost při výuce Praktických činností na 1. stupni ZŠ

Ve školním roce 2007/2008 se díky reformě českého vzdělávacího systému v oblasti technického vzdělávání transformovala vzdělávací oblast *Člověk a svět práce* v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání.

Oblast *Člověk a svět práce* postihuje široké spektrum pracovních činností a technologií, vede žáky k získání základních uživatelských dovedností v různých oborech lidské činnosti a přispívá k vytváření životní a profesní orientaci žáků. Koncepce vzdělávací oblasti *Člověk a svět práce* vychází z konkrétních životních situací, v nichž žáci přicházejí do přímého kontaktu s lidskou činností a technikou v jejich rozmanitých podobách a širších souvislostech.

Vzdělávací oblast *Člověk a svět práce* se cíleně zaměřuje na praktické pracovní dovednosti a návyky a doplňuje celé základní vzdělání o důležitou složku nezbytnou pro uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti. Tím se odlišuje od ostatních vzdělávacích oblastí a je jejich určitou protiváhou. Je založena na tvůrčí myšlenkové spoluúčasti žáků.

(Zpracováno podle Jeřábek, J., Tupý, J., kol. autorů, 2007, s. 81 – 83)

Vzdělávací obsah tohoto oboru je rozdělen na 1. stupni ZŠ na čtyři tematické okruhy:

- 1) Práce s drobným materiálem
- 2) Konstrukční činnosti
- 3) Pěstitelské práce
- 4) Příprava pokrmů

Učivo oblasti *Člověk a svět práce* je realizováno v průběhu celého základního vzdělávání a je určeno všem žákům. Výuky se povinně účastní chlapci i dívky. Žáci si osvojují základní pracovní dovednosti a návyky užitečné pro budoucí praxi. Učí se plánovat, organizovat a hodnotit pracovní činnost samostatně i v týmu. Při výuce jsou žáci soustavně vedeni k dodržování zásad bezpečnosti a hygieny při práci.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti (Zpracováno podle Jeřábek, J., Tupý, J., kol. autorů, 2007, s. 81 – 83)

„Vzdělávání v této vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků tím, že vede žáky k:

- Pozitivnímu vztahu k práci a k odpovědnosti za kvalitu svých i společných výsledků práce.
- Osvojení základních pracovních dovedností a návyků z různých pracovních oblastí, k organizaci a plánování práce a k používání vhodných nástrojů, náradí a pomůcek při práci i v běžném životě.
- Vytrvalosti a soustavnosti při plnění zadaných úkolů, k uplatňování tvořivosti a vlastních nápadů při pracovní činnosti a k vynakládání úsilí na dosažení kvalitního výsledku.
- Poznání, že technika jako významná součást lidské kultury je vždy úzce spojena s pracovní činností člověka.
- Autentickému a objektivnímu poznávání okolního světa, k potřebné sebedůvěře, k novému postoji a hodnotám ve vztahu k práci člověka, technice a životnímu prostředí.
- Chápání práce a pracovní činnosti jako příležitosti k seberealizaci, sebeaktualizaci a k rozvíjení podnikatelského myšlení.
- Orientaci v různých oborech lidské činnosti, formách fyzické a duševní práce a osvojení potřebných poznatků a dovedností významných pro možnost uplatnění, pro volbu vlastního profesního zaměření a pro další životní a profesní orientaci“.

Vzdělávací oblast vzdělávacího oboru

Práce s drobným materiálem

Očekávané výstupy – 1. období

Žák

- vytváří jednoduchými postupy různé předměty z tradičních i netradičních materiálů
- pracuje podle slovního návodu a předlohy

Očekávané výstupy – 2. období

Žák

- vytváří přiměřenými pracovními operacemi a postupy na základě své představivosti různé výrobky z daného materiálu
- využívá při tvořivých činnostech s různým materiálem prvky lidových tradic
- volí vhodné pracovní pomůcky, nástroje a náčiní vzhledem k použitému materiálu
- udržuje pořádek na pracovním místě a dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce; poskytne první pomoc při úrazu

Učivo

- vlastnosti materiálu (přírodniny, modelovací hmota, papír a karton, textil, drát, fólie aj.)
- pracovní pomůcky a nástroje – funkce a využití
- jednoduché pracovní operace a postupy, organizace práce
- lidové zvyky, tradice, řemesla

Konstrukční činnosti

Očekávané výstupy – 1. období

Žák

- zvládá elementární dovednosti a činnosti při práci se stavebnicemi

Očekávané výstupy – 2. období

Žák

- provádí při práci se stavebnicemi jednoduchou montáž a demontáž
- pracuje podle slovního návodu, předlohy, jednoduchého náčrtu
- dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce; poskytne první pomoc při úrazu

Učivo

- stavebnice (plošné, prostorové, konstrukční), sestavování modelů
- práce s návodem, předlohou, jednoduchým náčrtem

Pěstitelské práce

Očekávané výstupy – 1. období

Žák

- provádí pozorování přírody, zaznamená a zhodnotí výsledky pozorování
- pečuje o nenáročné rostliny

Očekávané výstupy – 2. období

Žák

- provádí jednoduché pěstitelské činnosti, samostatně vede pěstitelské pokusy a pozorování
- ošetřuje a pěstuje podle daných zásad pokojové i jiné rostliny
- volí podle druhu pěstitelských činností správné pomůcky, nástroje a náčiní

Učivo

- základní podmínky pro pěstování rostlin, půda a její zpracování, výživa rostlin, osivo
- pěstování rostlin ze semen v místnosti, na zahradě (okrasné rostliny, léčivky, koření, zelenina aj.)
- pěstování pokojových rostlin
- rostliny jedovaté, rostliny jako drogy, alergie

Příprava pokrmů

Očekávané výstupy – 1. období

Žák

- připraví tabuli pro jednoduché stolování
- chová se vhodně při stolování

Očekávané výstupy – 2. období

Žák

- orientuje se v základním vybavení kuchyně
- připraví samostatně jednoduchý pokrm
- dodržuje pravidla správného stolování a společenského chování
- udržuje pořádek a čistotu pracovních ploch, dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce; poskytne první pomoc i při úrazu v kuchyni

Učivo

- základní vybavení kuchyně
- výběr, nákup a skladování potravin
- jednoduchá úprava stolu, pravidla správného stolování
- technika v kuchyni – historie a význam

(Zpracováno podle Jeřábek, J., Tupý, J., kol. autorů, 2007, s. 81 – 83)

Metody praktických činností přinášejí do lavic hru, dramatizaci, která jim může také sloužit jako relaxace. „Dítě je v počátcích rovněž motoricky jednostranně přetíženo v oblasti nácviku psaní. Dochází i ke svalové strnulosti, kterou lze odstranit jinak zaměřenou motorickou činností.“ (Roučová, E., 2001, s. 418 – 421)

Podle Roučové, E. (2003, s. 3) se prvky tvořivého procesu dají díky charakteru převažujících činností spatřovat v těchto probíhajících dílčích komponentech:

- představa a návrh tvaru předmětu s ohledem na vlastnosti materiálu a jeho funkce
- odhad a volba správných proporcí

- analýza jednotlivých částí předmětu, návrh optimálního způsobu spojení
- plánování a promýšlení technologického postupu
- zohlednění ekonomických, ergonomických, ekologických a estetických požadavků – volba materiálu, tvaru, povrchové úpravy, atd.
- využití a aplikace předchozích vědomostí a dovedností
- navrhování více variant řešení
- rozpoznávání příčin a důsledků jevů, postřehnutí skrytých souvislostí
- přechod od konkrétního myšlení k názorně-obrazovému myšlení a k pojmovému logicko-abstraktnímu myšlení
- systematická praktická činnost postupně odblokovává a uvolňuje tvořivost
- reálným prožíváním jednotlivých fází tvořivého procesu si lidé lépe uvědomují vlastní tvořivé schopnosti
- částečně kompenzuje nedostatek osobního kontaktu s lidmi, s přirozeným tvořivým životním prostředím
- může být prevencí konzumního stylu života

Dnešní prostředí není pro děti tolik podnětné, jak tomu bylo kdysi. Jak uvádí Veselý, B. (2000, s. 208) z měst a vesnic mizí řemeslníci, celý život ovládá řada technických zařízení. Děti vidí jen konečný produkt, ale netuší, jak se co vyrábí, jakou technikou. „Dnes cukrář prodává zmrzlinu a zákusky, ale nevyrábí, pekař opět prodává, ale nepeče, ve sběrně obuvi či prádla boty neopravují a prádlo neperou.“ (Veselý, B., 2000, s. 207).

Dále autor uvádí, jak se co vyrábí, jaká je použita technika, materiál a s jakou obtížností je vyroben určitý předmět v „dnešních“ dětech nevzbuzuje žádnou zvědavost. Vytrácí se i drobné kutilství – většinou co je rozbité, se vyhodí a neopravuje.

„Východiskem z netvořivého a nepodnětného prostředí má být cílevědomé působení za účelem zvyšování tvořivosti a kladné aktivity lidí. Značnou úlohu musí přitom převzít výchovně vzdělávací působení. Je to tak trochu umělé a nepřirozené. Jde o náhražku za přirozenosti prostředí. Kritériem hodnocení učitele i žáka je pouze praxe. Dnes je častým jevem pasivita, nuda, snaha přenechat zodpovědnost za sebe sama někomu jinému – pracovnímu úřadu, rodičům, státu, partě, sektě). Účinnost výchovně

vzdělávacího procesu je v tomto směru jen velmi malá a teprve na počátku své práce.“
(Veselý, B., 2000, s. 208)

Při praktických činnostech lze přirozeným způsobem rozvíjet některé faktory ovlivňující další vývoj dítěte z hlediska jeho myšlení a tvořivosti. Veselý, B. (2000, s. 211) uvádí následující:

- **„Návaznost na praxi** – přináší poznání, kolik problémů je nutné překonávat při praktické realizaci. Učí se řešit problémy, vede k vůli, trpělivosti, úsilí potíže překonávat, zvyšuje odolnost k zátěžím v budoucí praxi.
- **Jasná a snadná verifikace výsledků** – není třeba známkovat či jinak hodnotit, výsledek je dobře patrný.
- **Zpětná vazba a objektivní sebehodnocení** – je velice důležitým prvkem pro pravdivé sebezpoznaní dítěte. Dítě má vědět, jak si ve společnosti stojí. Posiluje to zdravou a objektivně podloženou sebedůvěru a brání vzniku neodůvodněných očekávání a pozdějších zklamání
- **Konkrétnost řešení problémů** – problém není umělý a nepřirozený, naopak je konkrétně hmatatelný, zřejmý a názorný.“

Aby byla při praktických činnostech uplatňována tvořivost, musí být splněny určité požadavky, které uvádí Vodáková, J., Michálková, L. (1993, s. 37):

1. Poskytnout žákům správně informace, které potřebují – mohou je buď předložit vyučující nebo si informace mohou žáci vyhledat v literatuře sami.
2. Dát dětem možnost získat základní pracovní dovednosti a zkušenosti, ale také vytvářet problémové situace, zaměřené na podstatu problému (např. parník na vodu – zkoušet, z kterého papíru vydrží na vodě nejdéle).
3. Preferovat originální postupy, podpořit rozumné riskování a hledání nových řešení.
4. Vytvořit příznivé sociální klima ve třídě nebo ve skupině – umět si pomáhat, přijímat pomoc od učitele i od spolužáků.
5. Vzbudit vnitřní zájem o řešení situace, splnění úkolu.
6. Využívat heuristické postupy všude, kde je to možné, vést děti k využívání analogií a schopnosti pozorovat, srovnávat.

7. Poskytnout dostatek času na promýšlení i realizaci řešení – nestresovat nedostatkem času - pokud je to možné, nechat dokončit práci v další hodině.
8. Uspořádat vhodně pracoviště – splňovat požadavky na dostatek pracovní plochy, dobré osvětlení a bezpečnost při práci.

Jak uvádí Roučová, E. (2008, s. 54): „sféra techniky je jednou z oblastí lidské činnosti, která vykazuje velmi dynamické změny a velký nárůst informací, jejichž platnost bývá často navíc, mnohdy drasticky, časově omezená. Z těchto důvodů klade současná společnost vysoké nároky na základní technickou gramotnost člověka, jeho přizpůsobivost a ochotu se celoživotně vzdělávat. Velmi výstižně popisuje tuto situaci Stoffa, J. a Šefara, M. (1999, s. 11): „...člověk třetího tisíciletí nebude mít jinou přijatelnou alternativu, než život v čím dále složitějším technosférickém prostředí. Stále složitější bude i příprava na život v tomto prostředí a to se musí odrazit jak ve zvýšení časového fondu na tuto přípravu, tak i v permanentní obsahové inovaci obsahu vzdělávání.“

3. VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1. Cíle výzkumu

Cílem tohoto výzkumu je provést šetření u žáků 5. ročníku základní školy pomocí Torranceho figurálního testu tvořivého myšlení. Při analýze výsledků se zaměřit na tyto oblasti lidské tvořivosti:

fluence
flexibilita
originalita
elaboraci

Porovnat výsledná skóre ze všech složek kreativity mezi:

- jednotlivými úlohami
- pohlavími
- žáky „městských“ a „vesnických“ škol (viz metodika)
- jednotlivými třídami a školami

3.2 Otázky výzkumu

Výzkum jsme zaměřili na následující problémy:

I. Do jaké míry jsou žáci 5. ročníku tvořiví?

Děti pátých tříd procházejí změnou z „hravého“ školního stylu prvního stupně ZŠ na „odbornější“ školní styl druhého stupně ZŠ. Popsání úrovně tvořivosti v tomto období je velmi důležité k pochopení vývoje kreativity u žáků a studentů.

II. Existují rozdíly v kreativním myšlení mezi chlapci a děvčaty?

Podle mnoha výzkumů se významně liší úroveň tvořivosti mezi pohlavími. Z recentních lze zmínit studii, podle které jsou v předškolním a mladším školním věku chlapci lepší v originalitě, zatímco dívky v elaboraci (Prieto, M. D., et al., 2006). Kyung-Hee, K. (2005) říká, že předškolní dívky kreativnější než chlapci. Na druhou stranu u starších studentů již není vliv pohlaví na kreativitu patrný (Saeki, N., et al., 2001).

III. Existují rozdíly ve skóre složek kreativity mezi jednotlivými úlohami?

Jednotlivé složky tvořivosti by měly v ideálním případě dosahovat podobného skóre ve všech úlohách Torranceho figurálního testu. Žáci pátých tříd však pracují pomalu a mohou mít potíže se zvládnutím celého testu v časovém limitu. Jednotlivé úlohy se tak mohou lišit v získaném skóre v jednotlivých oblastech kreativity, přičemž nejvíce negativně ovlivněn by měl být výsledek v poslední úloze.

IV. Existují rozdíly ve výsledném skóre složek kreativity mezi jednotlivými třídami a školami?

Výběr škol a jednotlivých tříd by neměl mít vliv na úroveň tvořivosti, protože žáci nejsou při zápisech testování na tvořivost a neprobíhá tak selekce jako například u některých škol zaměřených na hudebně či sportovně nadané žáky.

V. Liší se celkové výsledné skóre mezi jednotlivými složkami?

Přestože spolu všechny složky kreativity navzájem souvisí, u jednotlivců i u skupin se může významně lišit výsledné skóre z jednotlivých složek tvořivosti. Důležité je proto popsat, v které z oblastí tvořivosti vynikají žáci pátých tříd.

3.3 Hypotézy výzkumu

Na základě prostudované literatury (Chráška, M., 1998 s. 10) a již zmíněných otázek výzkumu jsem stanovila následující hypotézy:

H₁ – Pohlaví má významný vliv na všechny složky tvořivosti.

H₂ – Existuje významný rozdíl v tvořivosti mezi dětmi z „vesnických“ a „městských“ škol.

H₃ – Výsledné skóre každé ze složek tvořivosti se bude významně lišit mezi jednotlivými úlohami.

H₄ – Výsledné skóre z jednotlivých složek tvořivosti se mezi sebou vzájemně bude významně lišit.

H₅ – Výsledné skóre jednotlivých složek kreativity je významně ovlivněno školou a třídou příslušného žáka.

3.4 Metody práce

Výzkum proběhl u žáků 5. ročníků základních škol ve školním roce 2006/2007. Vzorek testovaných obsahoval celkem 159 respondentů z osmi pátých tříd v pěti školách. Z tohoto počtu bylo:

- 25 žáků ze základní školy Kamenný Újezd – 5. A
- 25 žáků ze základní školy Dukelská – 5. B
- 13 žáků ze základní školy Dukelská – 5. A
- 23 žáků ze základní školy J. Š. Baara – 5. A
- 15 žáků ze základní školy Rudolfov – 5. A
- 19 žáků ze základní školy Rudolfov – 5. B
- 14 žáků ze základní školy J. Š. Baara – 5. B
- 25 žáků ze základní školy Nová – 5. A

K určení úrovně tvořivosti byla použita metodika E. P. Torranceho – Figurální test tvořivého myšlení, který je vhodný pro testování tvořivosti u osob od pěti let až po dospělost. (Jurčová, 1984)

Jako hlavní a základní výzkumná metoda diagnostiky tvořivosti byl použit Torranceho figurální test tvořivého myšlení, podle překladu Marty Jurčové. Principem testu jsou grafické odpovědi, které respondenti zaznamenávají na předem připravené archy papíru a hodnotí se tyto tvůrčí schopnosti:

- fluence – plynulost
- flexibilita – schopnost pružného vytváření různých řešení problému
- originalita – neobvyklosti, novosti řešení
- elaborace – propracovanost, množství detailů

Samotný test se skládá ze tří subtestů:

1. Tvoření obrázku
2. Neúplné figury
3. Kruhy

Tvoření obrázku

Úkolem testovaného je vymyslet a vytvořit obrázek. Každý dostane barevný kousek papíru ve tvaru fazole. Jejich úkolem je použít tento tvar jako součást celkové kresby. Tvar nalepí na formát papíru A4 tak, aby pomocí obyčejné tužky mohl testovaný dotvořit obrázek. Má to být nejoriginálnější obrázek, o kterém si žák myslí, že by ho nikdo jiný nevymyslel. Zároveň přikresluje další detaily, aby kresba byla co nejzajímavější.

Druhým úkolem testovaného je vymyslet a napsat co nejuvstíznější a nejoriginálnější název jeho výtvoru, který pomůže vysvětlit a přiblížit danou kresbu.

Neúplné figury

Tato úloha se skládá z 10 neúplných obrázků. Úkolem je dokreslit figury tak, aby opět vznikl co nejnápaditější a nejzajímavější předmět. Opět je zdůrazňováno, aby testovaný vytvořil takový obrázek, který by nikdo jiný nevymyslel. Přidává prvky, kterými obrázek doplní o detaily. Závěrečným úkolem je, stejně jako u první úlohy, vymyšlení zajímavých názvů pro jednotlivé obrázky.

Kruhy

V zadání poslední úlohy torranceho figurálního testu je 36 shodných kruhů. Úkolem testovaného je vytvořit co největší počet předmětů a obrázků. Kruhy musí představovat hlavní část výtvoru s tím, že je možné kreslit uvnitř i mimo kruh. Jako u předchozích úkolů je součástí této úlohy napsat název obrázku, ale tentokrát už ne originální.

Pokyny pro testované

Čas na vypravování testu je 30 minut. Do tohoto času není započítána doba rozdávání testů a předběžných instrukcí. Proto celková doba pro tento test, včetně veškeré administrace, je 45 minut, tedy 1 vyučovací hodina. K vyplňování jednotlivých úloh budou testovaní používat pouze obyčejné tužky, protože s používáním barevných pastelů může nastat riziko nedostatku času způsobené přílišným vybarvováním.

Ve třídě je třeba vytvořit příjemnou pracovní atmosféru, a to ještě před rozdáním testů. Je třeba vyhnout se napětí, strachu nebo stresu z předloženého úkolu. Je nutné

upozornit, že test nebude známkován. Na druhou stranu je samozřejmá pozitivní motivace na vypracování předloženého testu.

Před samotným testováním jsem žáky seznámila s účelem testování a upozornila je, aby pracovali samostatně a zodpovědně. Zároveň jsem jim stručně vysvětlila jednotlivé úkoly.

Při vyhodnocování Torranceho figurálního testu tvořivého myšlení jsem použila manuál Marty Jurčové (Psychodiagnostické a didaktické testy n.p. Bratislava, 1985).

Základním kritériem zařazení odpovědi do určitých kategorií a tím i k příslušné bodové hodnotě bylo to, co testovaný skutečně nakreslil. Název obrázku je považován za pomocné kritérium, které umožňuje lepší pochopení výsledného obrázku (originalita názvu je hodnocena pouze u prvního úkolu).

Originalita

Originalita byla hodnocena ve všech třech úlohách. Základním kritériem při hodnocení originality je nízká statistická frekvence. Bylo tedy nutné zvažovat každou odpověď, která byla neadekvátní anebo velmi zřídkavá, ale banální. (Podstatou originality je novost, neočekávanost odpovědí.) Stejně tak bylo nutné vyloučit ty odpovědi (obrázky), které nevyužívají danou figuru jako součást celého obrázku.

U každé odpovědi bylo zjišťováno procento výskytu, na základě kterého byla přiřazena příslušná bodová hodnota.

Odpovědi vyskytující se	pod 1 %	3 body
	od 1 do 3 %	2 body
	od 3 do 5 %	1 bod
	nad 5 %	0 bodů

U některých obrázků 1. úlohy (tvoření obrázku) bylo třeba přihlížet k různým modifikacím, přetvořením a přepracováním základního námětu. Proto má například hřib 0 bodů, okurka 1 bod (podle frekvence výskytu). Ale oživlé a přetvořené, jako například „hříbkový domeček“, kde je hřib přetvořený na obydlí, se hodnotí 2 body.

Stejně tak obrázek „okurka jde do světa“, kde okurka je přetvořená na živou fantastickou bytost.

Stejným způsobem je hodnocena modifikace originality ve 3. úloze (kruhy), kdy například:

hlava	0 bodů, ale hlava zezadu (účes) je hodnocen 2 body
ovoce	0 bodů, ale řez citronem, rozkrojené jablko – 1 bod, hrozen vína – 3 body
vejce	1 bod, ale kraslice, řez vejcem – 2 body
žárovka	0 bodů, ale baterka, lampion – 3 body, lustr z více kruhů – 2 body

Zvláštní kategorii bodování originality tvoří odpovědi, ve kterých dochází ke sloučení více figur (u 2. úlohy) nebo kruhů (u 3. úlohy). Torrance považuje slučování předtištěných figur dohromady za dobrý ukazatel tvořivého potenciálu. Ve 2. úloze se za sloučení 2 a více figur připočítává ještě jeden bod. Celkem tedy je obrázek bodován 4 body. Ve druhé úloze jsem ale slučování více figur nezaznamenala, což může také být způsobeno ohraničením jednotlivých figur.

Uvádějí se 3 typy kombinací:

- fyzické kombinování – propojení čarami
- kombinace figur názvem, který je spojuje
- spojení figur následně nebo tak, že vyjadřují příběh

Ve 3. úloze docházelo častěji ke slučování jednotlivých kruhů do celku. Ale ne každá syntéza je hodnocena vyšším počtem bodů. Ze spojovaných kruhů se nejčastěji vyskytovaly obrázky jako kolo, auto, vlak nebo i semafor, brýle, olympijské kruhy, kruhy vytvářející postavu – hlava + tělo. Všechny tyto uvedené odpovědi jsou hodnoceny 0 body. V Torranceho příručce z roku 1980 se hodnotí syntéza podle počtu sloučených kruhů – za sloučení 2 kruhů – 1 bod, za 3-5 kruhů – 2 body, 6-10 3 body, 11-15 – 4 body a za více 5 bodů.

Syntéza kruhů se také vyskytuje ve 3 základních formách:

- kruhy jsou sloučené tak, že vytváří jeden celek – brýle, hrozen
- kruhy vytváří určitý kompoziční celek, jsou spojené určitou ideou, myšlenkou nebo názvem – zrcadlový odraz předmětu
- kruhy vytvářející skupiny postav, které jsou spojeny stejnou myšlenkou nebo je skupina postav spojená příběhem - porodnice

U 1. úlohy „Tvoření obrázku“ byla zvlášť hodnocena i originalita názvu. Názvy také byly hodnoceny v rozsahu 0 – 3 body.

- 0 bodů - běžný opisný název – např. „kytka“, „klobouk“ apod.
- 1 bod - jednoduchý opisný název na konkrétní úrovni – např. „žraločí zátoka“, „pes Dalmatýn“, „mini d'áblík“ apod.
- 2 body – fantastický, tvořivý opisný název, který přesahuje hranice konkrétního fyzikálního opisu – např. „kuliočkoručička“, „banán pro hladovou opičku“, „nosovodec“ apod.
- 3 body – abstraktní, ale vhodný název, který přesahuje hranice toho, co člověk může z obrázku vědět, nebo který vyjadřuje příběh – např. „ruka v Mosonaskyncii“, „Dobro nebývá vždy dobré, stejně jako pravda. Co však slyší člověk radši? Pravdu nebo lež?“

Elaborace

Při hodnocení elaborace (hodnotí se pouze u 1. a 2. úlohy) je třeba zhodnotit, zda je odpověď smysluplná. Důležité je uvědomit si, co je základní, minimální obrázek a co je elaborací. Zkoumá se, kolik detailů se z kresby může odebrat, aby byla odpověď ještě rozpoznatelná a vyjadřovala daný objekt.

Torrance uvádí některé znaky, které se za elaboraci hodnotí:

- každý podstatný detail, ale pokud už se stejný druh detailu hodnotil, tak se další opakování napočítá
- promyšlené stínování

- každá větší obměna, která má význam v celkové odpovědi (např. využití perspektivy)
- dekorace, ozdoba, pokud není myšlená jako celkový obrázek

Fluence

Skóre fluence se podle instrukcí získá sečtením všech odpovědí v celém úkolu, které jsou přijatelné a které neopakují předcházející řešení. Je to tedy počet odpovědí mínus počet duplicitních a irelevantních odpovědí.

Za irelevantní odpovědi jsou považovány takové odpovědi, které používají kruh jako rámeček pro svou kresbu (výjimkou je rám obrazu, fotografie, pohled do dalekohledu, apod.).

Duplicita se posuzuje podle toho, zda se odpověď dostatečně odlišuje, aby mohla být započítána jako samostatná odpověď. Duplicitní jsou například stejná kola u automobilu (ale za neduplicitní se považují kola jinak nakreslená, například u jiného dopravního prostředku). Stejně tak duplicitními odpověďmi jsou stejné hlavy, trupy postaviček, ale ne, pokud jsou jinak oblečené – obsahují jiné dekorační prvky.

Maximální počet u 2. úlohy byl 10 bodů a ve 3. úloze lze dosáhnout až 36 bodů – podle množství figur či kruhů k dokreslení.

Flexibilita

Flexibilita se hodnotí pouze u 2. a 3. úlohy. Hodnoty se počítají podle toho, zda respondent projevil změnu zaměřenosti myšlení. Jednotlivé body jsou dány počtem rozdílných kategorií, které sestavila Jurčová (1984) na základě odpovědí 614 žáků ZŠ. U 2. úlohy zapisujeme náměty k 18 kategoriím a u 3. úlohy k 17 kategoriím. Při bodování se vždy vyhledá kategorie, do které námět obrázku patří. Za použití jiné kategorie se počítá jeden bod. Pokud se u jedné kategorie vyskytne více odpovědí, hodnotí se jedním bodem (např. všechny obrázky dopravních prostředků). První odpověď se z hlediska flexibility nehodnotí, jelikož se nejedná o změnu zaměřenosti myšlení.

3.4.1 Statistické vyhodnocování dat

Každá úloha ve figurálním Torranceho testu kreativity se skládá z jiného počtu obrázků, jejichž vykreslení / doplnění je různě náročné na čas i žákovy tvořivé schopnosti. Při vyhodnocování jednotlivých složek tvořivosti proto nelze vycházet z jednoduchého bodového součtu za obrázky či jejich aritmetického průměru. Z tohoto důvodu byl pro každou úlohu bodový zisk přepočten na podíl procent z maximálního dosažitelného počtu bodů (=skóre). Díky tomuto přístupu bylo možné porovnat skóre z každé oblasti tvořivosti v různých úlohách a v různých skupinách žáků (skupiny podle pohlaví a typu školy, viz níže). Výsledné skóre za fluenci, flexibilitu a originalitu bylo potom spočítáno jako průměr procentuálních podílů z každé úlohy. Maximální možné výsledné skóre bylo tedy 100 při zisku plného počtu bodů ve všech úlohách. Bylo tedy možné i porovnat tyto složky tvořivosti navzájem. Při hodnocení elaborace neexistuje žádná maximální dosažitelná hodnota. Pro elaboraci bylo tedy počítáno pouze s bodovými součty, výsledné skóre potom bylo rovno celkovému bodovému součtu ze všech úloh. Úroveň elaborace tedy nebylo možno porovnat v jednotlivých úlohách ani s ostatními složkami tvořivosti.

Samotné vyhodnocování bylo prováděno standardními statistickými metodami. Pro srovnání vlivu pohlaví (dívka / chlapec) a vlivu typu školy (škola „vesnická“ / „městská“; podle velikosti sídla do 5 tis. obyvatel / nad 5 tis. obyvatel) byl pro všechny složky kreativity proveden dvouvýběrový t-test na střední hodnotu. Srovnání úrovně složek tvořivosti mezi jednotlivými úlohami byl testován metodou jednofaktorová ANOVA (analysis of variance - analýza rozptylu) pro originalitu (srovnání tří úloh) a dvouvýběrovým t-testem pro fluenci, flexibilitu a elaboraci (tyto oblasti kreativity byly hodnoceny jen ve dvou úlohách). Jednofaktorová analýza rozptylu byla použita i pro testování rozdílů úrovně fluence, flexibility a originality. Pro testování vlivu třídy a školy byla provedena hierarchická ANOVA (třída podřízena škole, třída s náhodným efektem). Hladina signifikace byla zvolena 0,05. V případě statisticky významných výsledků jednofaktorové i hierarchické ANOVY bylo přikročeno k provedení post-hoc testu Tukeyho mnohonásobné porovnání. Všechny testy i popisné statistiky byly spočítány pomocí programu STATISTICA CZ 7.1.

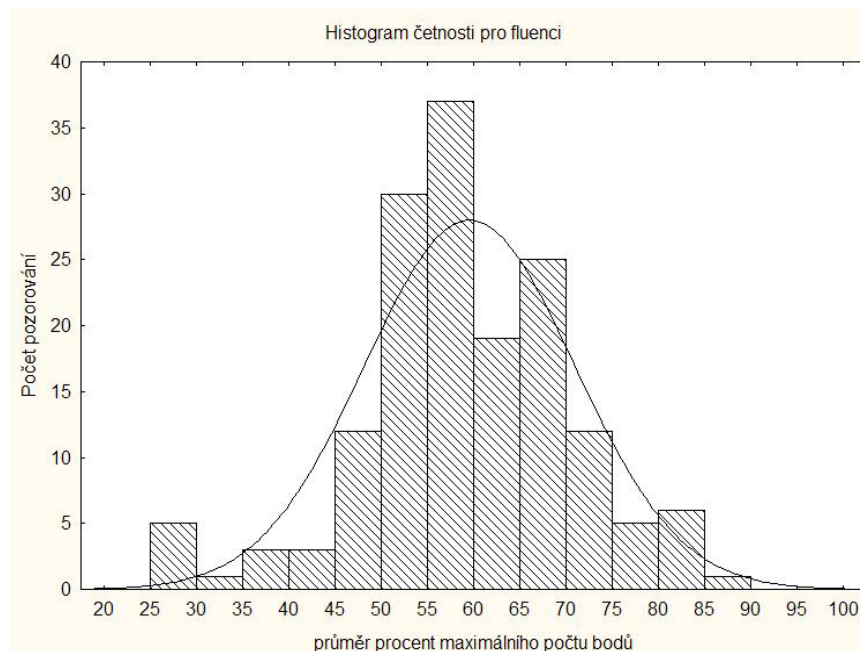
4. VÝSLEDKY VÝZKUMU

Popisná statistika

Souhrnné popisné statistiky pro **fluenci** jsou uvedeny v tabulce I. Ve druhé úloze byly výsledky podobné v celém intervalu možného počtu bodů (0 – 10). Většina dosáhla maximálního počtu bodů. Celkový aritmetický průměr z druhé úlohy 9,48 bodů je 94,91% maximálního možného počtu bodů, tj. z 10 bodů. Ve třetí úloze byli žáci, kteří nezískali ani jeden bod, maximálně dosáhli 28 bodů z 36 možných. Průměrný zisk 8,58 bodů odpovídá 23,83 % maximálního možného počtu bodů. Celkově z obou úloh dosáhli žáci průměrně 59,37 % z teoretického maxima počtu bodů z druhé a třetí úlohy. Distribuce výsledného skóre je uvedena na obr. 4 – rozdělení bylo přibližně normální.

Tabulka I. Popisná statistika pro fluenci. Grafické znázornění na obr. 9.

		N	průměr	min	max	sm.odch
2. úloha	Body	159	9,49	4	10	1,12
	Procenta z maxima (10 b)	159	94,91	40	100	11,24
3. úloha	Body	159	8,58	0	28	6,29
	Procenta z maxima (36 b)	159	23,83	0	77,78	17,47
celkem	Výsledné skóre	159	59,37	26,94	88,89	11,33

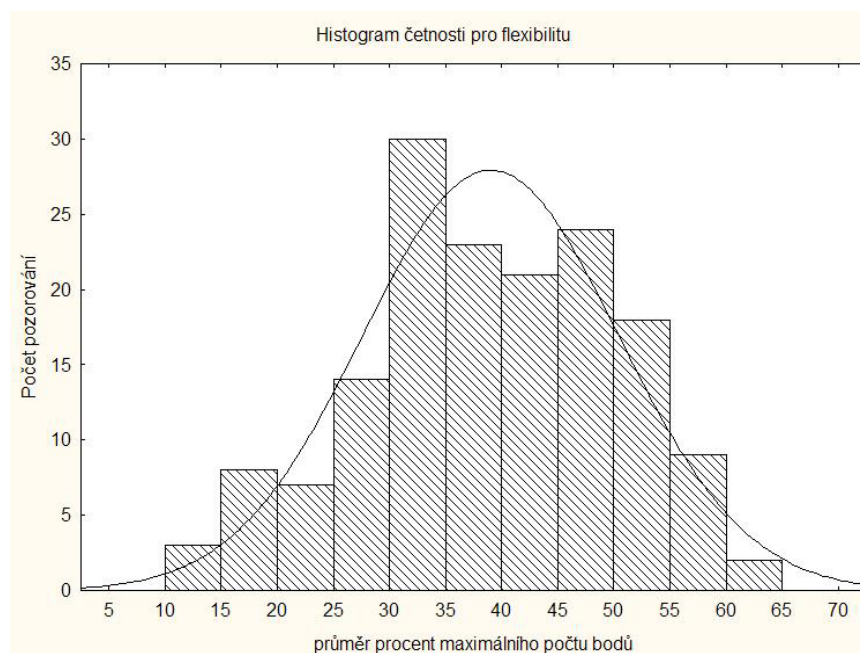


Obr. 4. Celkový histogram četnosti pro fluenci. Nejčastěji žáci dosáhli průměru procent z maximálního počtu bodů 55 - 60%. Proložená křivka odpovídá normálnímu rozdělení.

Souhrnné popisné statistiky pro **flexibilitu** jsou uvedeny v tabulce II. Ve druhé úloze byly výsledky variabilní v celém intervalu možného počtu bodů (0 – 9). Objevili se i žáci, kteří nezískali ani jeden bod. Na druhé straně většina žáků dosáhla nadpolovičního počtu bodů. Maximum získaných bodů bylo 8. Celkový aritmetický průměr z druhé úlohy 5,03 bodů je 55,9 % maximálního možného počtu bodů, tj. 9. Ve třetí úloze byli také žáci, kteří nezískali ani jeden bod, maximálně dosáhli 10 bodů z 16 možných. Průměrný zisk 3,48 bodů odpovídá 21,78 % maximálního možného počtu bodů. Celkově z obou úloh bylo dosaženo průměrně 38,84 % z teoretického maxima počtu bodů z obou úloh. Distribuce výsledného skóre je uvedena na obr. 5 – rozdělení bylo přibližně normální.

Tabulka II. Popisná statistika pro flexibilitu. Grafické znázornění na obr. 9.

		N	průměr	min	max	sm.odch
2. úloha	Body	159	5,03	0	8	1,29
	Procenta z maxima (9 b)	159	55,90	0	88,89	14,39
3. úloha	Body	159	3,48	0	10	2,58
	Procenta z maxima (16 b)	159	21,78	0	62,50	16,16
Celkem	Výsledné skóre	159	38,84	11,11	61,46	11,36

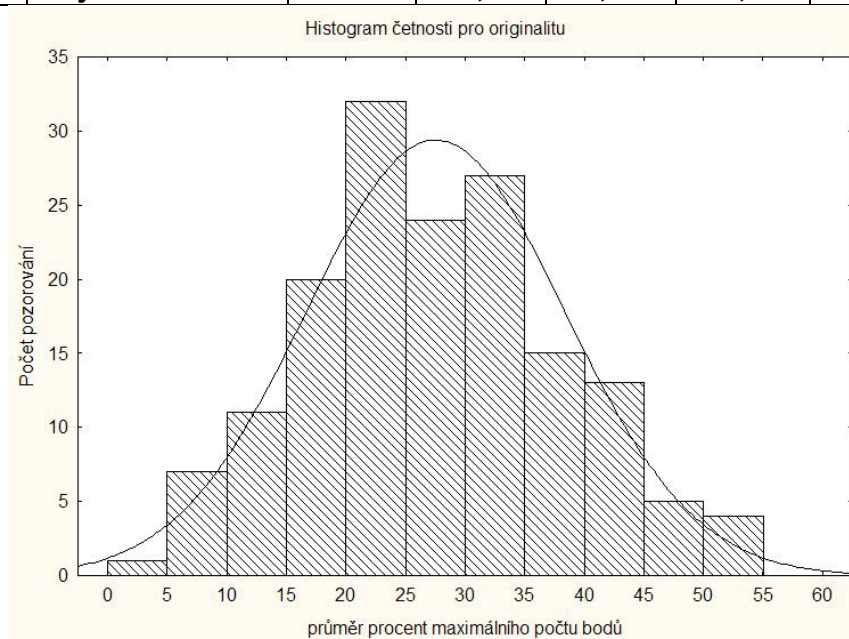


Obr. 5. Celkový histogram četnosti pro flexibilitu Nejčastěji žáci dosáhli průměru 30-35% z maximálního počtu bodů. Proložená křivka odpovídá normálnímu rozdělení.

Souhrnné popisné statistiky pro **originalitu** jsou uvedeny v tabulce III. V první úloze byly výsledky poměrně variabilní v celém intervalu možného počtu bodů (0 – 3), i když více žáků dosáhlo méně než poloviny bodů. Celkový aritmetický průměr z první úlohy 1,02 bodu je 34,07 % maximálního možného počtu bodů, tj. 3. V druhé úloze byli žáci, kteří nezískali ani jeden bod, maximálně dosáhli 26 bodů z 30 možných. Průměrný zisk 12,94 bodů odpovídá 43 % maximálního možného počtu bodů. V poslední úloze byl minimální počet bodů zase 0 a maximum 26 ze 108 možných. Průměrný zisk z třetí úlohy byl 5,29 bodů, tj. 4,9 % z maxima. Celkově ze všech tří úloh dosáhli žáci průměrně 27,37 % z teoretického maxima počtu bodů ze všech tří úloh (= výsledné skóre). Distribuce výsledného skóre je uvedena na obr. 6 – rozdělení bylo přibližně normální.

Tabulka III. Popisná statistika pro originalitu. Grafické znázornění na obr. 9.

		N	průměr	minimum	maximum	sm. odchylka
1. úloha	Body	159	1,02	0	3	0,75
	Procenta z maxima (3 b)		34,07	0	100	24,97
2. úloha	Body	159	12,94	0	26	4,99
	Procenta z maxima (30 b)		43,14	0	86,67	16,63
3. úloha	Body	159	5,29	0	26	5,05
	Procenta z maxima (108 b)		4,90	0	24,07	4,68
celkem	Výsledné skóre	159	27,37	4,88	52,72	10,79

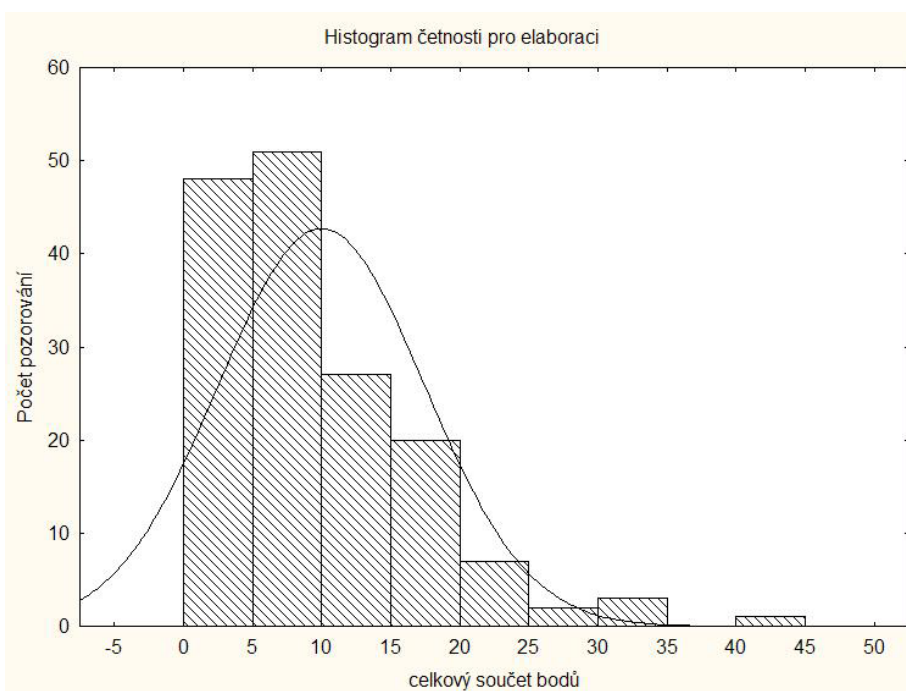


Obr. 6. Celkový histogram četnosti pro originalitu. Nejčastěji žáci dosáhli průměru 20-25% z maximálního počtu bodů. Proložená křivka odpovídá normálnímu rozdělení.

Souhrnné popisné statistiky pro **elaboraci** jsou uvedeny v tabulce IV. Při hodnocení elaborace neexistuje maximální počet bodů, proto nejsou hodnoty převedeny na procenta z maximálního počtu bodů. V první úloze bylo dosaženo nejvyššího počtu bodů 23 a nejnižšího 0 bodů. Průměrná hodnota elaborace v první úloze byla 2,89 bodů. V druhé úloze bylo maximálně dosaženo 30 bodů a minimum bylo opět 0 bodů. Průměrná hodnota byla 7,02 bodů. Celkový počet bodů první a druhé úlohy byl dán součtem bodů z první a druhé úlohy. Celkově bylo tedy dosaženo průměrné hodnoty 9,91 bodů. Distribuce celkového součtu je uvedena na obr. 7 – rozdělení celkového součtu bodů za elaboraci je pozitivně šikmé.

Tabulka IIV. Popisná statistika pro elaboraci

		N	průměr	min	max	sm.odch
1. úloha	Body	159	2,89	0	23	2,95
2. úloha	Body	159	7,02	0	30	5,64
celkem	Celkový součet bodů	159	9,91	0	44	7,43

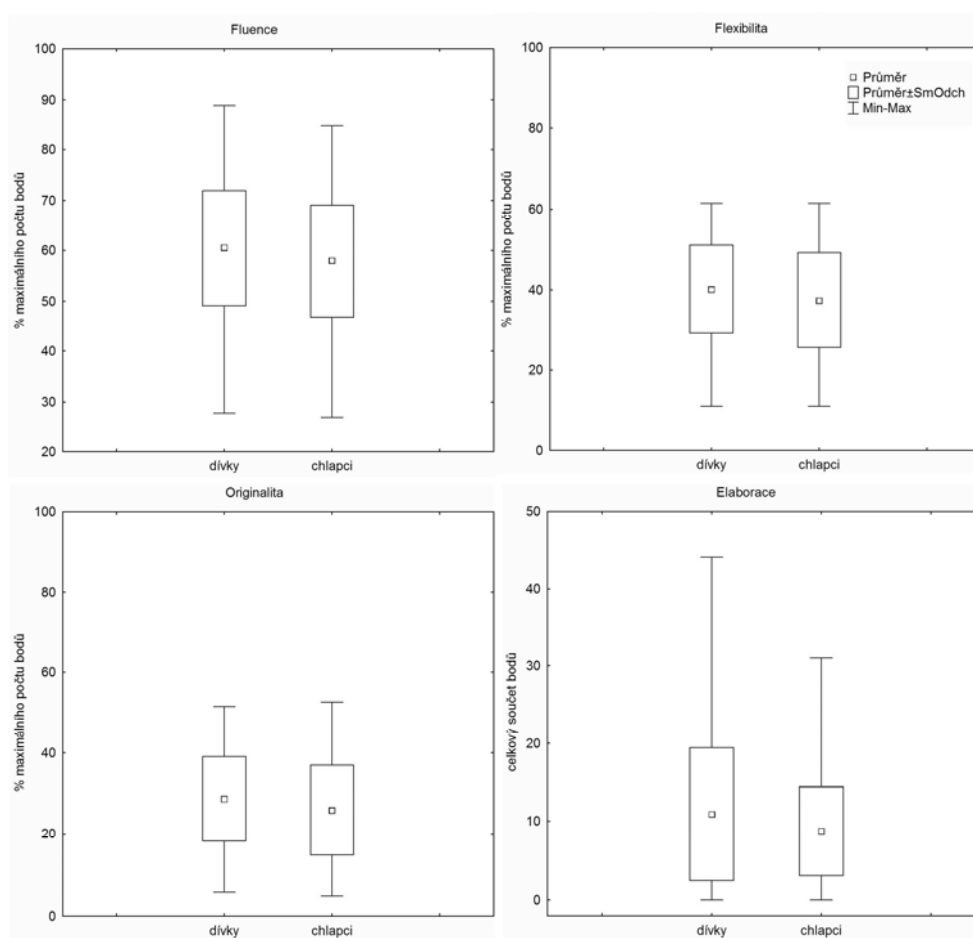


Obr. 7. Celkový histogram četnosti pro elaboraci. Nejčastěji žáci dosáhli v celkovém součtu 5-10 bodů. Proložená křivka odpovídá normálnímu rozdělení.

Rozdíly mezi skupinami žáků

Pro testování rozdílů jednotlivých složek tvořivosti (originalita, fluence, flexibilita, elaborace) sloužil průměr procentuálního zisku každé úlohy z teoretického maxima. Pro elaboraci, která nemá žádný maximální počet bodů, sloužil ke komparaci součet bodů z první a druhé úlohy. Výsledné skóre elaborace a výsledek jeho porovnávání je proto mírně zkreslené.

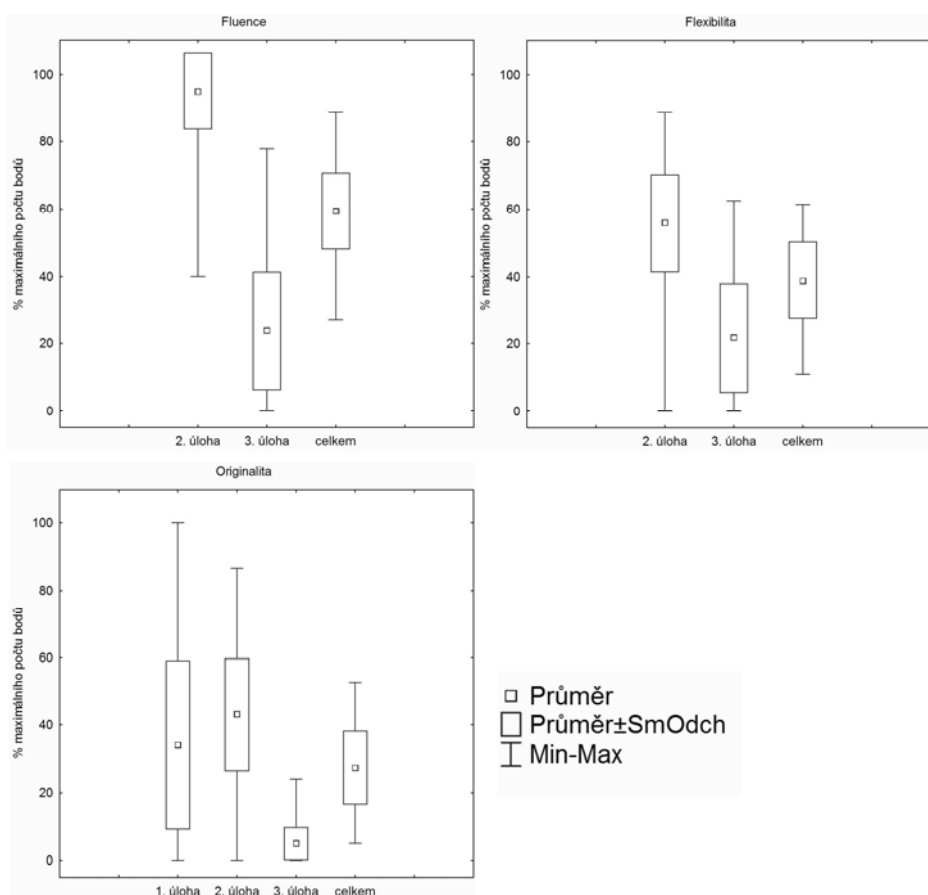
Přestože chlapci měli nižší skóre ve všech sledovaných složkách tvořivosti (viz obr. 8), rozdíl mezi pohlavími nebyl statisticky průkazný pro originalitu (t-test; $t = 1,63$; $F = 1,12$; s.v. = 157; $p = 0,10$), pro fluenci (t-test; $t = 1,43$; $F = 1,06$; s.v. = 157; $p = 0,15$), pro flexibilitu (t-test; $t = 1,52$; $F = 1,16$; s.v. = 157; $p = 0,13$) ani pro elaboraci (t-test; $t = 1,86$; $F = 2,24$; s.v. = 157; $p = 0,06$). Celkem bylo testováno 87 dívek a 72 chlapců.



Obr. 8. Srovnání skóre ze složek tvořivosti mezi pohlavími. U všech složek tvořivosti nejsou žádné výrazné rozdíly mezi pohlavími. Chlapci ale ve všech oblastech tvořivosti měli nižší průměrné skóre. Na zvolené hladině významnosti $\alpha = 0,05$ nebyl žádný rozdíl statisticky průkazný.

Rozdíly mezi úlohami

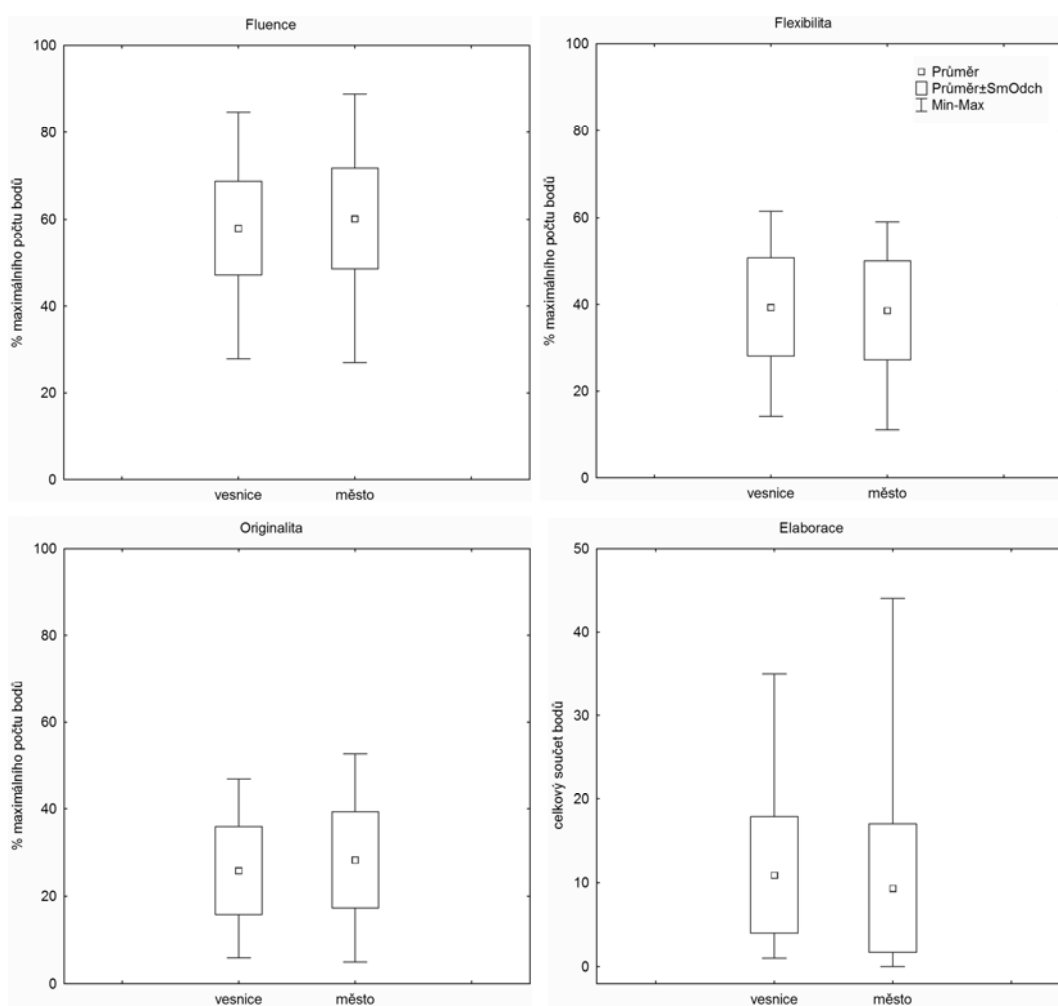
Testování rozdílů originality, fluence a flexibility mezi první, druhou a třetí úlohou vycházelo z procentuální hodnoty teoretického maxima pro každou z úloh. Rozdíl ve fluenci mezi 2. a 3. úlohou byl signifikantní (t-test; $t = 43,13$; $F = 2,41$; s.v. = 316; $p < 10^{-10}$, obr. 9), stejně jako rozdíl ve flexibilitě (t-test; $t = 19,89$; $F = 1,26$; s.v. = 316; $p < 10^{-9}$, obr.9). Rozdíl v originalitě mezi všemi úlohami byl také statisticky průkazný (ANOVA; $F(2, 474) = 206,63$; $p < 10^{-9}$). Provedením post-hoc testů (Tukeyho mnohonásobné porovnání) byly zjištěny signifikantní rozdíly mezi 1. a 2. úlohou ($p = 0,000032$), mezi 2. a 3. úlohou ($p = 0,000021$) i mezi 1. a 3. úlohou ($p = 0,000021$), viz obr 9. Nejméně bodů (vzhledem k maximálnímu možnému zisku) vždy získala 3. úloha. Rozdíly v elaboraci mezi jednotlivými úlohami testovány nebyly, protože při hodnocení elaborace neexistuje maximální možný počet bodů a hodnota bodu z 1. a 2. úlohy je tak nesrovnatelná.



Obr. 9. Srovnání skóre ze složek tvořivosti v jednotlivých úlohách. Nápadné je velmi nízké skóre v poslední úloze u všech složek tvořivosti. Elaborace nebyla srovnávána, protože při jejím hodnocení neexistuje maximální počet bodů. Rozdíl mezi úlohami u všech složek tvořivosti je signifikantní.

Rozdíl mezi žáky „vesnických“ a „městských“ škol

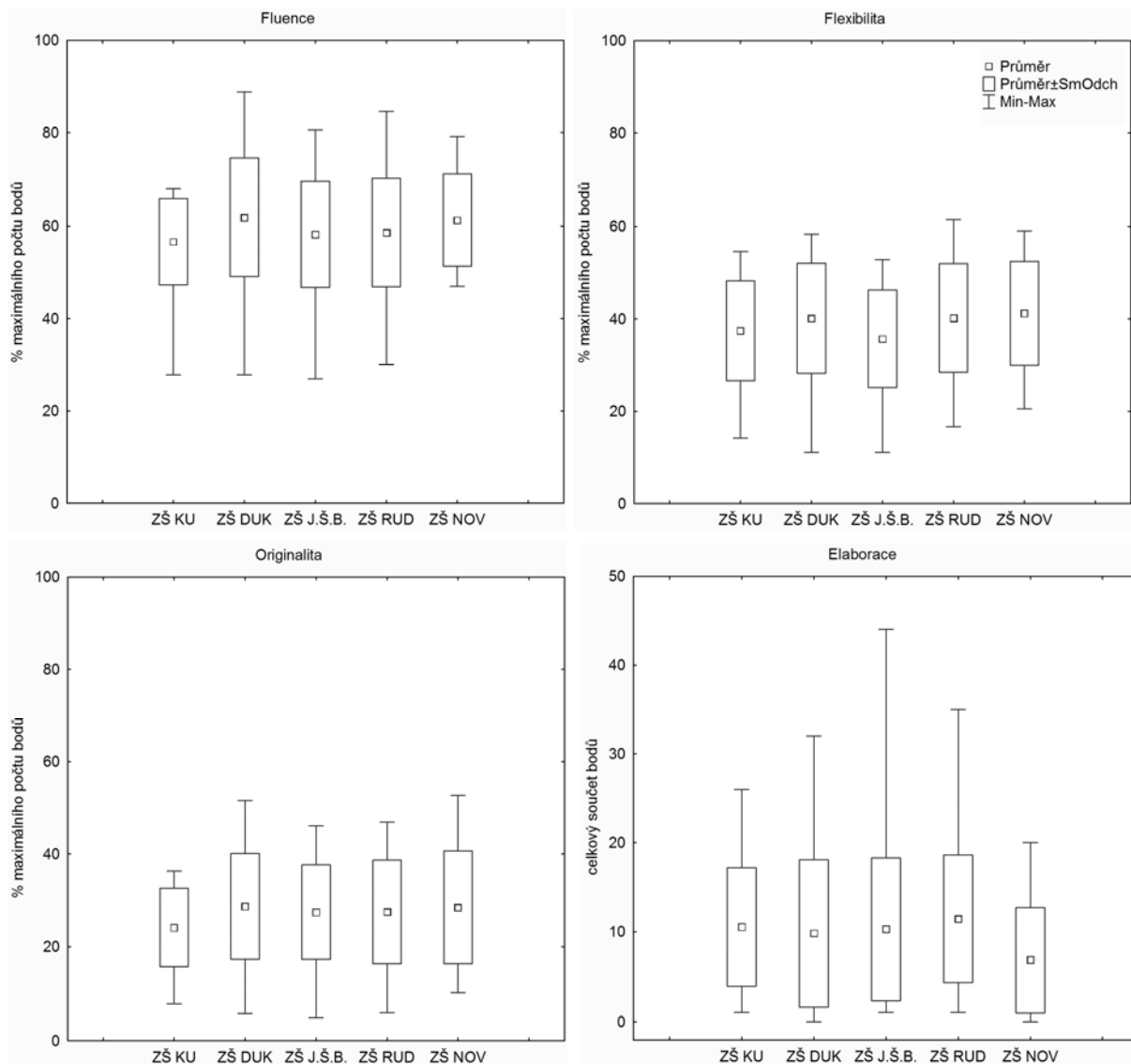
Stejným způsobem byl testován rozdíl mezi úrovní tvořivosti (resp. složek tvořivosti) u dětí z „vesnic“ (sídla do 5 tisíc obyvatel, konkrétně školy ZŠ Kamenný Ujezd a ZŠ Rudolfovo) a z „měst“ (sídla nad 50 tis.obyvatel, konkrétně českobudějovické školy ZŠ Dukelská, ZŠ J. Š. Baara a ZŠ Nová). Pro fluenci nebyl rozdíl statisticky průkazný (t-test; $t = -1,17$; $F = 1,15$; s.v. = 157; $p = 0,24$), stejně jako pro flexibilitu (t-test; $t = 0,41$; $F = 1,01$; s.v. = 157; $p = 0,68$), originalitu (t-test; $t = -1,37$; $F = 1,2$; s.v. = 157; $p = 0,17$) i elaboraci (t-test; $t = 1,27$; $F = 1,21$; s.v. = 157; $p = 0,2$), viz obr. 10.



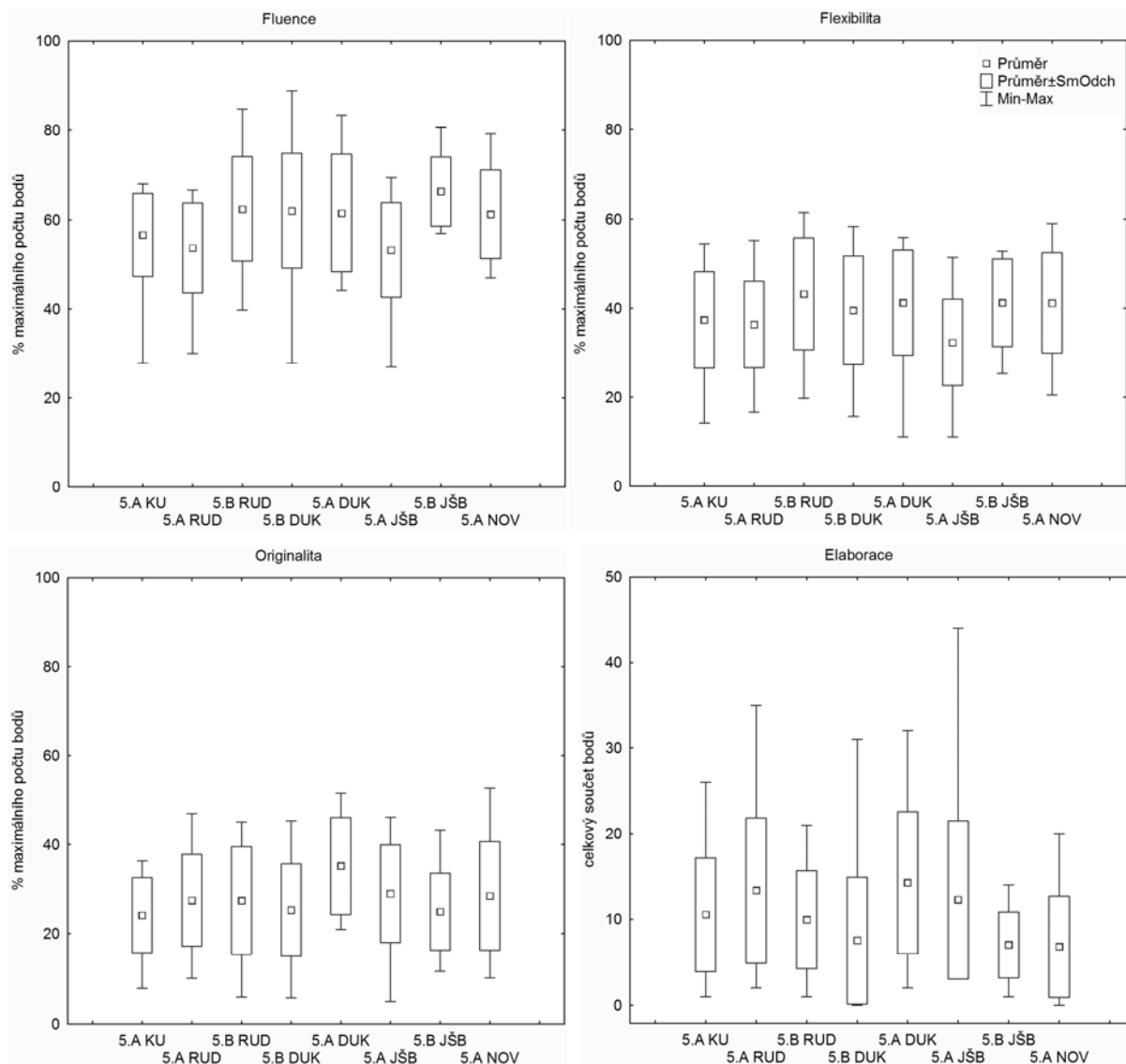
Obr. 10. Vliv velikosti sídla školy na složky tvořivosti. Stejným způsobem jako u předchozích úloh byly hodnoceny složky kreativity u „vesnického“ a „městského“ typu škol. V žádné z těchto složek nevyšel statisticky významný vliv velikosti sídla školy na úroveň tvořivosti.

Rozdíl mezi žáky jednotlivých tříd a škol

Pro testování vlivu třídy a školy na úroveň jednotlivých složek kreativity byla zvolena hierarchická ANOVA (třída podřízena škole, třída s náhodným efektem). Díky takovému přístupu lze výsledky zobecnit nejen na testované třídy. Provedením tohoto modelu nebyl zjištěn statisticky významný vliv školy na žádnou ze sledovaných složek tvořivosti – na fluenci ($F(4,151) = 0,16$; $p = 0,94$), flexibilitu ($F(4,151) = 0,27$; $p = 0,88$), originalitu ($F(4,151) = 0,39$; $p = 0,81$) ani elaboraci ($F(4,151) = 0,35$; $p = 0,83$); viz obr. 11. Naopak vliv třídy byl patrný pro všechny složky – pro fluenci $F(3,151) = 6,07$; $p = 0,000625$. Následné Tukeyho mnohonásobné porovnání ukázalo signifikantní rozdíly mezi třídami 5. A a 5. B. školy ZŠ J. Š. Baara ($p = 0,0086$) a mezi 5. B ZŠ J. Š. Baara a 5. A ZŠ Rudolfovo ($p = 0,035$); viz obr. 12. Ostatní rozdíly nebyly statisticky významné. Vliv třídy na flexibilitu byl také signifikantní ($F(3,151) = 3,01$; $p = 0,032$) s jediným statisticky významným rozdílem mezi třídami 5. B ZŠ Rudolfovo a 5. A ZŠ J. Š. Baara (Tukey, $p = 0,0358$; viz obr. 12). Stejně tak byl signifikantní vliv třídy na originalitu ($F(3,151) = 2,9$; $p = 0,036$), kde Tukeyho mnohonásobné porovnání ukázalo rozdíl mezi třídami 5. A ZŠ Dukelská a 5. A ZŠ Kamenný Ujezd ($p = 0,047$; viz obr. 12). Statisticky významný byl i vliv třídy na elaboraci ($F(3,151) = 4,74$; $p = 0,0035$), kde Tukeyho mnohonásobné porovnání ukázalo jediný signifikantní rozdíl mezi třídami 5. A ZŠ Dukelská a 5. A ZŠ Nová ($p = 0,048$; viz obr. 12).



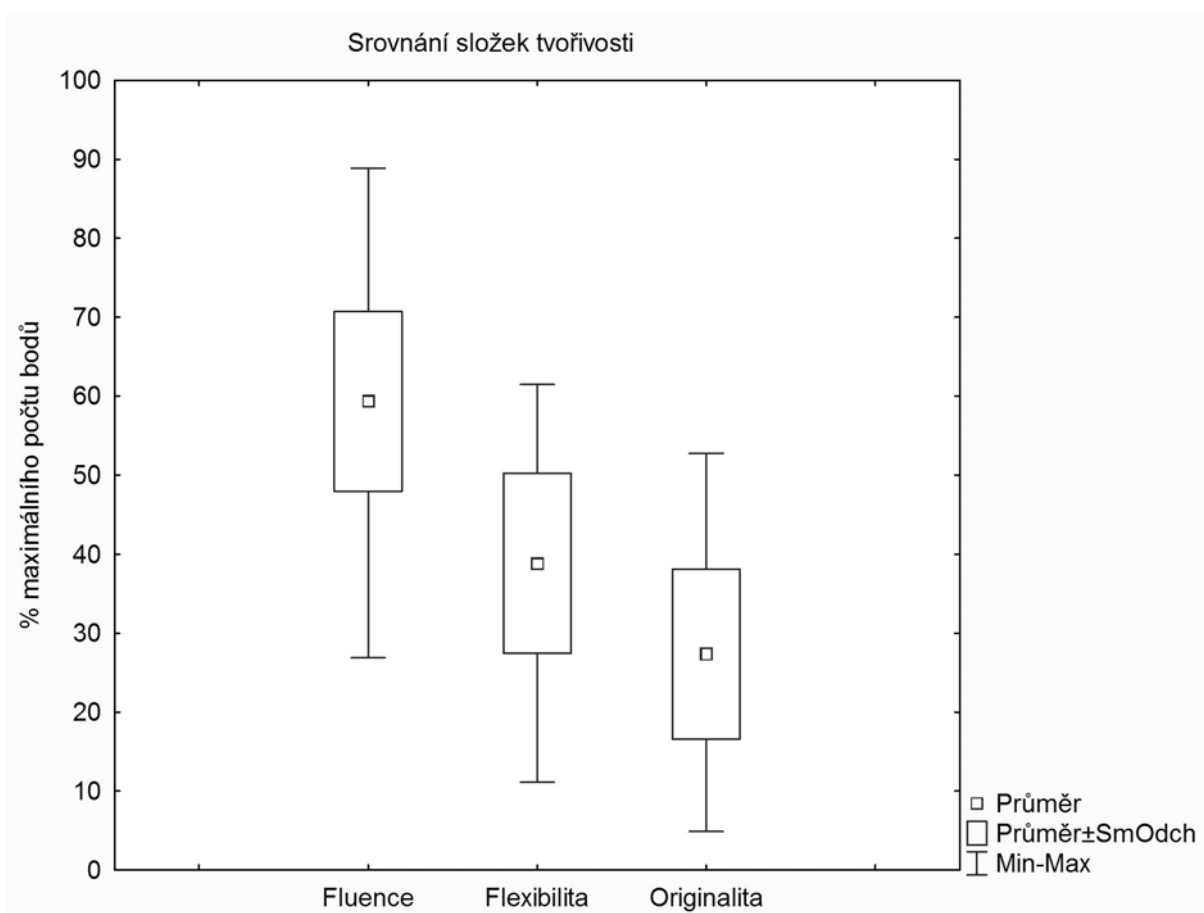
Obr. 11. Porovnání úrovně složek tvořivosti v různých školách. Žádná ze složek tvořivosti se mezi školami významně nelišila, všechny rozdíly lze přičíst náhodné variabilitě. ZŠ KU = ZŠ Kamenný Ujezd, ZŠ DUK = ZŠ Dukelská, ZŠ J. Š. B. = ZŠ J. Š. Baara, ZŠ RUD = ZŠ Rudolfov, ZŠ NOV = ZŠ Nová.



Obr. 12. Porovnání úrovně složek tvořivosti v různých třídách. Vliv třídy na fluenci se ukázal být významný mezi třídami 5.A a 5.B základní školy J. Š. Baara a mezi 5.B ZŠ J. Š. Baara a 5.A ZŠ Rudolfov. Vliv třídy na flexibilitu byl signifikantní s jediným statisticky průkazným rozdílem mezi třídami 5.B ZŠ Rudolfov a 5.A ZŠ J. Š. Baara. Stejně tak byl signifikantní vliv třídy na originalitu, který ukázal rozdíl mezi třídami 5.A ZŠ Dukelská a 5.A ZŠ Kamenný Ujezd. Statisticky průkazný byl i vliv třídy na elaboraci, kdy se objevil jediný průkazný rozdíl, a to mezi 5.A ZŠ Dukelská a 5.A ZŠ Nová. Zkratky škol viz obr. 11.

Porovnání výsledného skóre z jednotlivých složkách tvořivosti

Protože pro fluenci, flexibilitu a originalitu bylo výsledné celkové skóre vypočítáno jako průměr z maximálního počtu bodů z každé úlohy, bylo možné tato data vzájemně porovnat. Provedením jednofaktorové analýzy rozptylu byl zjištěn signifikantní rozdíl mezi výsledným skóre těchto tří složek tvořivosti ($F(2, 474) = 335,25; p < 10^{-9}$). Tukeyho mnohonásobné porovnání ukázalo průkazné rozdíly mezi fluencí a flexibilitou ($p = 0,00002$), fluencí a originalitou ($p = 0,00002$) i flexibilitou a originalitou ($p = 0,00002$). Nejlepších výsledků dosáhly děti ve fluenci, následně flexibilitě a nejhorších v originalitě (viz obr. 13).



Obr. 13. Porovnání celkového skóre ve složkách tvořivosti. Za signifikantní a staticky významné můžeme považovat rozdíly mezi fluencí a flexibilitou, fluencí a originalitou i flexibilitou a originalitou. Žáci dosáhli nejlepších výsledků ve fluenci, o něco horší byli ve flexibilitě a nejhorší v originalitě.

Diskuse

Ze srovnávacích testů vyplývá, že dívky i chlapci mají úroveň všech složek tvořivosti na přibližně stejné úrovni, i když chlapci dosáhli nižšího skóre ve fluenci, flexibilitě, originalitě i elaboraci. Toto zjištění je zajímavé v kontextu s poznatky z odborné literatury, která uvádí, že pohlaví má významný vliv na tvořivost dětí předškolního věku (Prieto, M. D., et al., 2006; Kyung-Hee, K., 2005) a že u dospělých je vliv pohlaví zanedbatelný (Saeki, N., et al., 2001). Lze proto usuzovat, že tvořivost obecně u lidí prodělává vývoj během školní docházky, kdy se ve výsledku v dospělosti minimalizují rozdíly mezi dívkami a chlapci. Tento vývoj je na základě výsledků této práce nejrapidnější na prvním stupni ZŠ.

Rozdíly mezi školami „vesnického“ (sídla do 5 tis. obyvatel) a „městského“ (sídla s více než 5 tis. obyvateli) prostředí jsou malé a absolutně nevýznamné. Přestože děti v malých obcích mohou mít často jiné zájmy a jiný způsob trávení volného času než děti velkých sídel, tyto rozdíly nemají žádný vliv na formování tvořivosti. Minimální rozdíly mezi školami jsou očekávané, protože sledované školy v současnosti přijímají všechny žáky, které se do školy hlásí. Rozložení úrovně tvořivosti mezi žáky jedné či několika málo škol tak lze považovat za stejné nebo podobné jako rozložení úrovně tvořivosti v rámci regionu. Toto zjištění může přispět ke zjednodušení a zlevnění budoucích výzkumů tvořivosti, protože výzkum není nutné provádět na všech nebo většině škol studované oblasti, ale stačí ho provést na náhodném výběru několika škol. Statisticky významné rozdíly mezi jednotlivými třídami lze vysvětlit dvěma způsoby:

- (a) v některých školách (ZŠ J. Š. Baara a ZŠ Dukelská) probíhá výběr hudebně nadaných žáků do jedné třídy v ročníku. Rozložení úrovně tvořivosti potom neodpovídá normálnímu rozložení v populaci, protože jedna třída obsahuje žáky nadanější a druhá méně nadané.
- (b) Při mnohonásobném porovnání rozdílů mezi 8 třídami proběhne celkem 28 vzájemných porovnání. Při zvolené hladině významnosti 0,05 je proto velmi pravděpodobné, že aspoň jeden rozdíl bude označen za statisticky významný i při náhodnosti dat.

Druhé vysvětlení pozorovaného výsledku je podpořeno faktem, že třídy s rozdílnou úrovní tvořivosti se neopakovaly v porovnání fluence, flexibility, originality

ani elaborace – významný rozdíl byl vždy mezi jinými třídami. Při platnosti vysvětlení (a) by se pravděpodobně ve všech složkách kreativity lišily stejné třídy.

Poněkud překvapivý výsledek je to, že se významně liší úroveň fluence, flexibility i originality v jednotlivých úlohách. Nejhorší skóre bylo vždy dosaženo ve třetí úloze. Tento špatný výsledek v poslední úloze lze pravděpodobně do určité míry vysvětlit časovým tlakem a nezkušeností žáků pátých tříd rozvrhnout si časový harmonogram vyplňování testu. Ačkoli Torranceho figurální test je určen pro děti i dospělé, podle mého názoru je třeba zohlednit vyšší časové požadavky malých dětí a pro interpretovatelné výsledky je nutno dětem dát větší časový prostor, než potřebují dospělí.

Ze srovnání jednotlivých oblastí tvořivosti je patrné, že úroveň fluence, flexibility i originality se u jednotlivých žáků podstatně liší. Testování všech těchto složek (kromě elaborace, která testována nebyla kvůli nesrovnatelnému výslednému skóre) je tedy opodstatněné a žádná z těchto oblastí nemůže být v testech vynechána. Poměrně nízká hodnota originality je alarmující, učitelé na školách (hlavně na prvním stupni, kdy se tvořivost intenzivně formuje, viz výše) by měli klást značný důraz na úlohy a hry určené ke zlepšení a podpoře originálního myšlení. Děti velmi snadno zapadnou do stereotypů a obtížně vymýšlejí původní, originální myšlenky. Potřeba zlepšení originálního myšlení by hlavně neměla zapadnout v implementaci Rámcového vzdělávacího programu, který klade na individualitu žáků mnohem větší důraz než tradiční školství.

5. ZÁVĚR

V rámci diplomové práce se podařilo splnit hlavní cíl, tedy popsat úroveň tvořivosti u dětí 5. tříd základních škol v Českých Budějovicích a okolí. Vzhledem k maximálně dosažitelnému počtu bodů je na nejvyšší úrovni fluence následovaná flexibilitou. Úroveň originality je poměrně nízká. Pokud by se podobné výsledky potvrdily i v ostatních oblastech České republiky, bylo by vhodné do výuky na 1. stupni ZŠ začlenit hry a cvičení zvyšující úroveň originality (nebo spíše přímo zaměřit výuku na rozvoj kreativity). V poslední úloze Torranceho figurálního testu tvořivého myšlení, testující právě originalitu, bylo ve všech oblastech tvořivosti dosaženo velmi nízkého skóre, pravděpodobně i kvůli nedostatku času. Pro srovnání úrovně tvořivosti malých dětí a dospělých by proto bylo vhodné upravit časový limit tak, aby pomaleji pracující děti stihly vyplnit všechny úlohy. U žádné z testovaných složek tvořivosti nebyl zjištěn významný vliv pohlaví ani školy. Úroveň tvořivosti se nelišila ani mezi dětmi škol v centru města a mezi žáky škol malých sídel (do 5 tisíc obyvatel). Městské prostředí, a s ním spojené odlišné trávení volného času, než u dětí na venkově, nesnižuje úroveň tvořivosti. Zjištěný minoritní rozdíl úrovně tvořivosti ve všech oblastech mezi třídami, může být důsledek cíleného výběru žáků do tříd v některých školách, kde vznikají výběrové třídy hudebně nadaných dětí. Pravděpodobněji je to ale artefakt statistického porovnávání tříd.

V souvislosti s potřebou zvýšení časového limitu pro děti kolem desátého roku věku se naskytá otázka, o kolik by bylo vhodné časový limit prodloužit, aby výsledky mohly být srovnány s dospělými. Budoucí výzkum by tedy například mohl otestovat tvořivost stejně starých dětí, použitím stejných testů s časovým intervalem 40 minut i standardním časem 30 minut u srovnatelného výběru žáků 5. tříd; stejná studie by mohla být provedena i u osob dospělých. Pokud je předpoklad vyšších časových nároků malých dětí správný, delší čas ovlivní významně výsledky dětí, zatímco výsledky dospělých příliš ovlivněny nebudou. Rozdílné jsou výsledky ohledně vlivu pohlaví na úroveň tvořivosti u dětí předškolního věku, uváděné jinými autory, a mezi zde prezentovanými výsledky. V průběhu školní docházky na 1. stupni ZŠ tedy pravděpodobně dochází k vyrovnání úrovně kreativity mezi chlapci a dívkami. Budoucí

výzkum by se tedy mohl zaměřit na popsání kreativity dětí mladšího školního věku, se zaměřením na testování vlivu pohlaví na všechny oblasti tvořivosti.

U dětí na 1. stupni ZŠ dochází k významným změnám v tvořivých schopnostech. Učitelé v těchto ročnících by toto měli mít na zřeteli a podněcovat děti k rozvoji kreativního myšlení. Tento poznatek se budu snažit aplikovat ve svém profesním životě učitelky na 1. stupni ZŠ. Řešení diplomové práce mi, kromě tohoto výsledku, přineslo další zkušenosti, které bohatě uplatním při vyučování. Malé děti nesnadno pracují pod tlakem a je třeba zohlednit jejich časové nároky. Kromě praktické práce s dětmi, jsem se díky diplomové práci naučila statisticky analyzovat získaná data a následně je interpretovat. Věřím, že nyní s větším porozuměním budu číst odborné články o školních výzkumech a aplikovat je v praxi.

6. SEZNAM LITERATURY

- BEAN, R. *Jak rozvíjet tvořivost dítěte*. Praha: Portál, 1995. 86 s. ISBN 80-7178-035-9.
- BORECKÝ, V. *Světy hraček*. Praha: Mona, 1982. 95 s. ISBN nemá.
- ČAČKA, O. *Psychologie dítěte*. Tišnov: Sursum, 1997. 112s. ISBN 80-85799-03-0.
- ČÁP, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: SPN, 1987. 381 s. ISBN nemá.
- ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál, 2001. 655 s. ISBN 80-7178-463-X.
- DACEY, J. S., LENNON, K. H. *Kreativita*. Grada, 2000. 250 s. ISBN 80-7169-903-9.
- EINONOVÁ, D. *Naše dítě – rozvoj tvořivosti*. Praha: Fragment, 2002. 143 s. ISBN 80-7200-614-2.
- FONTANA, D. *Psychologie ve školní praxi*. Praha: Portál, 2003. 383 s. ISBN 80-7178-626-8.
- HARTL, P., HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. Praha: Portál, 2000. 774 s. ISBN 80-7178-303-X.
- HLAVSA, J. a kol. *Psychologické problémy výchovy k tvořivosti*. Praha: SPN, 1981. 239 s. ISBN nemá.
- HLAVSA, J. *Psychologické základy teorie tvorby*. Praha: Academia, 1985. 353 s. ISBN nemá.
- HLAVSA, J. *Psychologické metody výchovy k tvořivosti*. Praha: SPN, 1986. 189 s. ISBN nemá.
- HOMOLKOVÁ, P. *Úroveň tvořivých schopností u některých vybraných vzorků populace*. České Budějovice: PF JU, 2000. Nepublikovaná diplomová práce. ISBN nemá.
- HONZÍKOVÁ, J. *Teorie a praxe tvořivosti v technické výchově*. 1. vyd. Plzeň: Pedagogické centrum, 2003. Tištěná část 34+ 205 s. CD. ISBN 80-7020-124-X.
- HOUŠKA, T. *Škola hrou*. Praha: Houška, 1991. 261 s. ISBN 80-9007004-7-7.
- HOUŠKA, T. *Škola je hra*. Praha: Houška, 1993. 259 s. ISBN 80-900704-9-3.
- HRDINA, M. *Tvořivé schopnosti studentů učitelství pro 1. stupeň ZŠ*. České Budějovice: DP PF JU, 2004. Nepublikovaná diplomová práce. ISBN nemá.
- CHRÁSKA, M. *Základy výzkumu v pedagogice*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998. 257 s. ISBN 80-7067-798-8.

- JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J., kol. autorů. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: VUP, 2007. 126 s. ISBN nemá.
- JURČOVÁ, M. *Torranceho figurální test tvorivého myšlení*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, n. p., 1984. 137 s. ISBN nemá.
- KIRST, W., DIEKMAYER, U. *Trénink tvořivosti*. Praha: Portál, 1998. 125 s. ISBN 80-7178-227-0.
- KOLEKTIV AUT. *Tvořivá škola*. Paido: Brno, 1998. 188 s. ISBN 80-85931-63-X.
- KOLEKTIV AUT. *Tvořivost v práci učitele a žáka*. Paido: Brno, 1996. 131 s. ISBN 80-85931-23-0.
- KYUNG-HEE, K. (2005). The relationship between creative thinking ability and creative personality of preschooler. *International Education Journal* 6(2): 194–199.
- LOKŠOVÁ, I., LOKŠA, J. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Praha: Portál, 1999. 199. s. ISBN 80-7178-205-X.
- LOKŠOVÁ, I., LOKŠA, J. *Tvořivé vyučování*. Praha: Grada, 2003. 208 s. ISBN 80-247-0374-2.
- MAŇÁK, J. *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků*. Brno: PF MU, 1998. 134 s. ISBN 80-210-1880-1.
- PETROVÁ, A. *Tvořivost v teorii a v praxi*. Praha: Vodnář, 1999. 169 s. ISBN 80-86226-05-0.
- PORTMANNOVÁ, R. *Hry pro tvořivé myšlení*. Praha: Portál, 2004. 118 s. ISBN 80-7178-876-7.
- PRIETO, M.D.; PARRA, J.; FERRANDO, M.; BERMEJO, M.R.; FERRÁNDIZ, C. Y SÁNCHEZ, C. (2006). Creative Abilities in Early Childhood. *Journal Early Childhood Research* 4(3): 277-290.
- PRŮCHA, J, WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1995. 292 s. ISBN 80-7178-029-4.
- ROUČOVÁ, E. Problém tvořivosti v technické výchově, In: *Nové možnosti vzdělávání a pedagogický výzkum*. 9. celostátní konference ČAPV. Ostrava: OU, 2001. s. 418 – 421. . ISBN 80-7042-181-9.
- ROUČOVÁ, E. *Didaktika TP v učitelství pro 1. stupeň ZŠ*. České Budějovice: PdF JU, 2003. Dostupné na WWW: < [http:// www.pf.jcu.cz/eamos](http://www.pf.jcu.cz/eamos)>.

- ROUČOVÁ, E. *Prekoncepty k didaktice technické výchovy u studentů učitelství pro primární školu*. Olomouc: PdF UP, 2008. 226 s. Nепublikovaná disertační práce. ISBN nemá.
- SAEKI, N.; FAN, X.; VAN-DUSEN, L.(2001). A Comparative Study of Creative Thinking of American and Japanese College Students. *Journal of Creative Behavior*; 35: 24-36.
- SCHWARZ, K., ŠIMEK, M. *Stimuly a bariéry tvořivosti*, Praha: Ustav pro výzkum kultury, 1986. 187 s. ISBN 80-244-0051-0.
- SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.
- SMÉKAL, V. Tvořivost a škola. In: *Tvořivost v práci učitele a žáka*. Brno: Paido, 1996, s. 7 – 15, ISBN 80-85931-23-0.
- SPOUSTA, V. Hra jako prostředek rozvoje tvořivosti dítěte. In: *Tvořivost v práci učitele a žáka*. Brno: Paido, 1996, s. 61 – 63, ISBN 80-85931-23-0.
- STEFANOVIČ, J. *Psychologie pro gymnázia*. Praha: SPN, 1987. 252 s. ISBN nemá.
- STEJSKAL, L. *Psychologické základy tvořivé činnosti*. Praha: Středisko pro vzdělávání pracovníků v kultuře a umění, 1978. ISBN nemá.
- STOFFA, J., ŠEFARA, M. Naša vízia technickej výchovy tretieho tisícročia. In: *Modernizace výuky v technicky orientovaných oborech a předmětech*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999, ISBN 80-244-0051-0.
- TUMA, M. *Tvorivé procesy človeka*. Banská Bystrica: UPV SR, 2001. 423 s. ISBN 80-88994-08-X.
- VESELÝ, B. Technika a tvořivost. In: *Výchova vzdělání ve věku techniky*. Plzeň: ZČU, 2000, s. 207 – 213. ISBN 80-7082-627-4.
- VLACHYNSKÁ, P. *Výzkum úrovně tvořivosti u vybraných vzorků populace*. České Budějovice: DP PF JU, 2002. Nепublikovaná diplomová práce. ISBN nemá.
- VODÁKOVÁ, J., MICHÁLKOVÁ, L. *Podmínky pro rozvoj tvořivosti žáků v pracovním vyučování*. Komenský, roč. 118, 1993, číslo 1/2 s. 36 – 38. ISSN nemá.
- ZELINA, M. *Strategie a metody rozvoja osobnosti*. Bratislava: Iris, 1996. 230 s. ISBN 80-967013-4-7.

7. PŘÍLOHY (výzkum)