

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2015

Bc. Matěj Rašovský

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra matematiky a didaktiky matematiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska
výuky matematiky**

**Transfer from the lower to upper secondary school from
the point of view of teaching mathematics**

Bc. Matěj Rašovský

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Naďa Vondrová, Ph.D.

Studijní program: Učitelství VVP pro ZŠ a SŠ

Studijní obor: Matematika – jednoobor

2015

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky vypracoval pod vedením vedoucí diplomové práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 5. 4. 2015

.....

podpis

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Doc. RNDr. Nadě Vondrové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce. Rovněž bych chtěl poděkovat Mgr. Antonínovi Pártlovi a Mgr. Ludmile Motyčkové za vstřícnost a pomoc při získání potřebných informací a podkladů.

.....

podpis

ABSTRAKT:

Tato práce má za cíl zhodnotit vliv přechodu žáků ze ZŠ na SŠ z hlediska matematiky. Byly vybrány 3 dívky ze stejné třídy devátého ročníku ZŠ, které přešly na stejnou SŠ do stejné třídy. Pomocí dotazníků a didaktického testu z matematiky, které byly zadávány v září 2014 a v lednu 2015, se hodnotil vliv jejich přechodu na SŠ z hlediska didakticko-psychologického a matematického. Vybrané dotazníky byly rovněž dány jejich učitelům matematiky. Následně se všechny dotazníky porovnaly pro každé období a vyvodily závěry. Přechod měl pro dívky převážně negativní účinek. Dívky stagnovaly ve znalostech matematiky ze ZŠ, přístup k učiteli se zhoršil vlivem jeho větších nároků. Je zde předpoklad, že toto období je přechodné a dívky nakonec svůj postoj k matematice postupem času změň k lepšímu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Vzdělávání, přechod, učení, školní vzdělávací program, osobnost, chování

ABSTRACT:

This thesis is aimed on transfer of pupils from lower to upper secondary school from the point of view of mathematics. It was chosen three pupils which attended the same lower secondary school and transfer to the same upper secondary school. Using questionnaires and mathematical test, which were given in September 2014 and January 2015, was reviewed their transfer from the point of view pedagogical-psychical and mathematical. These questionnaires were given to the teachers also. This transfer was mostly negative for pupils. The level of knowledge of mathematics was the same or even worse. It is caused by different teacher's access to teaching mathematics. We could hope that this situation will be changed in a couple months.

KEYWORDS:

Education, transfer, learning, school educational program, personality, behavior

Obsah

Obsah	7
Úvod	11
1 Teoretická východiska	13
1.1 Psychologické hledisko	13
1.1.1 Adolescence – žák sekundární školy	13
1.1.2 Duševní vývoj jedince	16
1.1.3 Sebepojetí žáků	17
1.1.4 Povinnost	17
1.1.5 Úspěšnost žáka	18
1.1.6 Žákův neúspěch	21
1.1.7 Motivace – nedílná součást učitelovy práce	22
1.1.8 Zapomínání	23
1.2 Didaktické hledisko	25
1.2.1 Učení	25
1.2.2 Vyučovací metody (Mojžíšek, 1975)	29
1.2.3 Výchovně vzdělávací kooperace	31
1.2.4 Úkol, aspirační úroveň a výkon	33
1.2.5 Motivace žáků – odměny a tresty	34
1.2.6 Motivační hodnota známek	36
1.3 Matematické hledisko	37
1.3.1 Problém vyhledávání pomoci v hodinách matematiky	38
1.3.2 Problém řešení úloh	39
1.4 Přejchod žáků mezi ZŠ a SŠ	41
1.5 Metody výzkumu – diagnostika žáka	43
1.5.1 Pozorování (Ferjenčík, 2000)	43

1.5.2	Rozhovor (Ferjenčík, 2000)	46
1.5.3	Dotazník osobní autonomie žáka	50
1.5.4	Vztah žáka k předmětu.....	51
1.5.5	Dotazník žáka k motivaci v předmětu podle Hrabala (1988)	54
1.5.6	Výkonová motivace (Vorweg, 1978)	55
1.5.7	Princip vytvoření didaktického testu	56
2	Vlastní výzkum	61
2.1	Vymezení cíle	61
2.2	Plán práce a použité metody	61
2.2.1	Výběr a charakteristika zkoumaných objektů	61
2.2.2	Interview a dotazník pro učitele matematiky.....	61
2.2.3	Úvodní dotazník žáka.....	62
2.2.4	Dotazník osobnosti žáka	62
2.2.5	Dotazník autonomie žáka.....	62
2.2.6	Vztah žáka k matematice	62
2.2.7	Sebehodnocení žáka	62
2.2.8	Dotazník motivace žáka	63
2.2.9	Didaktický test z matematiky.....	63
2.3	Průběh výzkumu a výsledky	64
2.3.1	Charakteristika škol.....	64
2.3.1.1	Základní škola Benešov	64
2.3.1.2	Obchodní akademie Neveklov	66
2.3.2	Psychologicko-pedagogické hledisko ihned po ZŠ	67
2.3.2.1	ANNA - Sebereflexe	68
2.3.2.2	BĚTA – Sebereflexe.....	70
2.3.2.3	DORA – Sebereflexe.....	72

2.3.3	Psychologicko-pedagogické hledisko po 1. pol. SŠ	74
2.3.3.1	ANNA – Sebereflexe	74
2.3.3.2	BĚTA – Sebereflexe	76
2.3.3.3	DORA – Sebereflexe	78
2.3.4	Charakteristika učitelů	79
2.3.5	Odpovědi učitelů	81
2.3.5.1	Mgr. Ludmila Motyčková	81
2.3.5.2	Mgr. Antonín Pártl	83
2.3.6	Matematické hledisko ihned po ZŠ	84
2.3.6.1	ANNA	85
2.3.6.2	BĚTA	85
2.3.6.3	DORA	86
2.4	Analýza školního vzdělávacího programu (ŠVP) obou škol	87
2.4.1	ŠVP – ZŠ Benešov	87
2.4.2	ŠVP – OA Neveklov	87
2.4.3	Rozbor a srovnání ŠVP	88
3	Diskuze	89
3.1	Pedagogicko-psychologický vliv přechodu	89
3.2	Vliv přechodu na matematické znalosti	90
3.3	Informovanost žákyň	92
4	Závěr	93
	Použitá literatura	95
	Přílohy	100
	Příloha č. 1: ŠVP ZŠ Benešov	i
	Příloha č. 2: ŠVP OA Neveklov	iii
	Příloha č. 3: Didaktický test z matematiky – září	vii

Příloha č. 4: Didaktický test z matematiky – leden.....	x
Příloha č. 5: Dotazník osobnosti žáka pro učitele	xiii
Příloha č. 6: Úvodní dotazník žáka.....	xiv
Příloha č. 7: Sebehodnocení Anny po ZŠ.....	xvi
Příloha č. 8: Sebehodnocení Běty po ZŠ	xvii
Příloha č. 9: Sebehodnocení Dory po ZŠ	xviii
Příloha č. 10: Sebehodnocení Anny po 1. pol. SŠ.....	xix
Příloha č. 11: Sebehodnocení Běty po 1. pol. SŠ	xx
Příloha č. 12: Sebehodnocení Dory po 1. pol. SŠ	xxi
Příloha č. 13: Srovnávací tabulka odpovědí žákyň a učitelů	xxiii

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá velmi zajímavým problémem přechodu žáků na střední školu. Je to celosvětový problém, kterému by se měla věnovat odpovídající pozornost. Žáci, ještě děti dovršující 15 let, jsou v České republice již v tak útlém věku stavěni před velmi důležité rozhodnutí, které bude, ať chtějí či nechtějí, ovlivňovat celý zbytek jejich života. Paleta středních škol v ČR je velká, je z čeho vybírat. Je vůbec možné, aby dítě přechod bez negativních následků zvládlo?

V dnešní době techniky, internetu může být předávání informací žákům bezesporu snazší, ale ani to nemusí být zárukou jejich 100% informovanosti. Je to velký přechod, který se musí bezesporu do detailu promyslet. Někdy si bohužel dítě svou školu neprosadí a je „dotlačeno“ k volbě rodiči. Je tedy mnoho vlivů na dítě při přechodu na jinou školu, které daleko přesahují rámec naší práce.

V této práci se budu věnovat přechodu na střední školu z hlediska matematiky. Bude mě zajímat, jak žáci vnímají tento přechod, v kterých oblastech jejich jednání či výkonu v procesu učení to může mít pozitivní nebo negativní vliv. Žáci jsou totiž navyklí ze základní školy na svého učitele matematiky a také na jeho didaktické postupy, rychlost výkladu, formu výkladu atd. Zajímá mě tedy, jestli na střední škole budou žáci vnímat rozdílnost výuky matematiky. Je možné, že některým žákům bude sedět tento styl výuky více, ale mohou předpokládat, že některým zase může činit nemalé problémy. A to spíše ze začátku, než se s výukou na SŠ sžijí.

I já jsem měl s přechodem na SŠ své zásadní zkušenosti. Na ZŠ jsem vynikal především v matematice a sportu, a proto jsem navštěvoval sportovní ZŠ. Sám jsem byl v 15 letech přesvědčen, že sport a matematika jsou ty obory, jimž se budu chtít po zbytek života věnovat. Avšak rodiče byli jiného názoru. „Nuceně“ jsem tedy začal studovat na Gymnáziu ve Frenštátě pod Radhoštěm, tedy v místě bydliště, rodišti takových sportovců, jako jsou Jíří Raška, Jaroslav Sakala, Jakub Janda, Karel Loprais. Již po roce studia (velmi úspěšného), mně ale docházelo, že gymnázium *není* to, co mě naplňuje. A tak po půlroční snaze přesvědčování a přemlouvání rodičů jsem přestoupil na Sportovní gymnázium v Jablonci nad Nisou. Zde jsem se již cítil „mezi svými“ a studium zde zdárně zakončil maturitou. To však bylo vykoupeno v prvopočátku rozmrzelostí rodičů, že jejich syn studuje střední školu 400 km od domova. Bohužel někdy vysněná škola dítěte v blízkosti rodného domova není.

Po studích na Fakultě tělesné výchovy a sportu, Matematicko-fyzikální fakultě a Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze je mé životní motto doslova naplněno.

1 Teoretická východiska

1.1 Psychologické hledisko

Psychologické hledisko je nedílnou součástí mé práce. Budu se zaměřovat především na ty aspekty psychologie, které úzce souvisí s pubertálním a adolescentním obdobím žáka. Ptám se, co ovlivňuje úspěšnost a motivaci žáka. Dále mě bude zajímat, jaké všechny vlivy mohou na žáka v tomto období působit při osvojování látky daného předmětu. Důležitý bude vztah žáka k učení jako takovému, k učiteli, ke škole či ke třídě.

1.1.1 Adolescence – žák sekundární školy

Věk, v němž jsou žáci sekundární školy, se označuje jako období *pubescence* (nižší sekundární škola) a *adolescence* (vyšší sekundární škola, tj. střední škola).

Dospívání se charakterizuje jako období emoční lability, která je podmíněna nejen vnitřními změnami v organismu jedince, ale i vnějšími příčinami – nejistotami o současném i budoucím postavení ve společnosti, nejistotami o úkolech a vlastních schopnostech dostát očekávaným požadavkům apod. (Obst, 2002, in Kalhous, 2002). Viz tabulka 1.

V souvislosti s výukou matematiky jsou zajímavá ta zjištění, která se týkají osvojování matematických pojmů. Například žák sekundární školy, tedy dvanácti- až patnáctileté dítě, když kombinuje kostky, se nezabývá zákony kombinatoriky ani nehledá vzorec kombinací. Ale je zajímavé, že jakmile je dítě schopné kombinovat předměty vyčerpávající a systematickou metodou, dokáže kombinovat také myšlenky nebo hypotézy, tzn. potvrzovat je nebo je popírat. Může tedy používat pro ně dosud neznámé výrokové operace, jako jsou implikace (jestliže...pak), disjunkce (buď ten, nebo ten, nebo oba), alternativy (buď..., anebo) nebo vylučující alternativy (buď..., anebo..., či ani jeden, ani druhý), reciproké implikace atd. (Piaget, Inhelder 1997).

Dalším zajímavým příkladem matematického myšlení je proces, jakým dítě přichází na význam pojmu proporce. Když dítě váží, přidává nejdříve postupně další a další závaží a zjišťuje, že čím je závaží těžší, tím více rameno klesá a vzdaluje se od rovnovážné polohy. Tímto zjištěním mohou dojít až k odhalení *lineární funkce* a k porozumění první podmínce rovnováhy (rovnost hmotnosti při stejné vzdálenosti

od středu otáčení). Pomocí řazení také odhaluje, že stejné závaží vyklání rameno tím více, čím dále je zavěsí od bodu otáčení. Z toho opět vyvodí lineární funkci. Dítě tedy je schopno odhalit toto: Zmenšení hmotnosti a současné zvětšení vzdálenosti se rovná zvětšení hmotnosti za současného zmenšení vzdálenosti (Piaget, Inhelder 1997).

Hlavní charakteristikou adolescence je právě takové vymanění se z konkrétního a obrat k nereálnému a k budoucnosti. Je to období velkých ideálů či počátků teorií a navíc i jednoduchých adaptací k realitě. Často se popisuje prudký citový a sociální vývoj v adolescenci, ale ne vždy se chápe, že jeho nezbytnou a předběžnou podmínkou je přeměna myšlení, která umožňuje jedinci pracovat s hypotézami a usuzovat o výrocích bez přímé souvislosti s konkrétním reálným konstatováním. (Piaget, Inhelder 1997, str. 150)

Adolescentní jedinec prochází svým specifickým vývojem a ucelený pohled na svět se mu utváří postupně.

Macek (1999) uvádí, že dnes převládá názor, že toto období není nutně bouřlivé a konfliktní. Řada novějších studií dokumentovala, že u většiny adolescentů probíhá vývoj bez významnějších psychologických obtíží. Podle Macka (1999) se naopak zdá, že většina teenagerů má radost ze života a jsou sami se sebou vyrovnaní a spokojení; převládá hrdost na nové tělesné znaky, změny v oblasti sexuality jsou pozitivně akceptovány, dospívající přijímají hodnoty svých rodičů a optimisticky se dívají na budoucnost.

Podle Macka (1999) se vzdor a konflikt přisuzoval tradičně zejména mezigeneračním vztahům. Současní adolescenti však častěji vypovídají, že si se svými rodiči rozumějí, než že se s nimi dostávají do konfliktů. Ti, kteří zmiňují konflikty a spory s rodiči, je často měli už v dětství.

Tabulka 1: Přehled společných charakteristik dospívajících (AACAP, 1997)

Počáteční stadia adolescence (pubescence – nižší a vstup do vyšší sekundární školy)
Kryje se s pubescencí, končí období prudkého růstu, končí období prudkého růstu u dívek, začíná u chlapců, zdravotní i

psychická pohoda i tělesná obratnost typické pro předchozí období se často zhoršuje.
Úsilí o definování vlastní identity – zaměření na sebe, pocity nejistoty ve vztahu k sobě a k vlastnímu tělu kolísání mezi sebezpřeceněním a podceňováním.
Náladovost; emoční nevyrovnanost, která se může – ale nemusí – projevovat poměrně bouřlivě, často až konfliktem se společenskými normami nebo zákonem. Časté projevy poruch chování.
Občasné návraty k dětskému chování, zejména v zátěžové situaci.
Názory vrstevnické skupiny a potřeba konformity s ní určující, stejně jako zájem o to, jak je jedinec vnímán druhými lidmi.
Rostoucí zájem o druhé pohlaví, obavy o vlastní atraktivitu i o to, zda je dospívající <i>normální</i> . Krátkodobé vztahy.
Rodiče a učitelé přestávají být vnímáni jako dokonalé vzory, jejich chyby jsou viděny velmi ostře. Dospělí jsou vnímáni jako ti, kdo omezují a ohrožují nezávislost – revolta proti nim. Nachází si nové vzory a chce se jim podobat. Zkoumá a překračuje hranice sociálních norem, experimenty se sexualitou, cigaretami, alkoholem, drogami.
Soustředění na přítomnost, budoucnosti ještě není věnována taková pozornost.
Rozšiřuje i prohlubuje se okruh zájmů. Koníčky, oblékání velmi ovlivněny vrstevníky.
Přechod ke schopnosti abstraktního myšlení, formálních operací, liberální a aktivistické postoje.

V období dospívání se radikálně mění kvalita myšlenkových operací. Dospívající jedinec dovede vyvozovat soudy nejen o konkrétních věcech, ale i o tom, co si nelze přímo představit, co je pouze možné, fiktivní. Vyvozuje soudy o soudech, myslí o myšlení. Tím je schopen velkého počtu myšlenkových kombinací, z nichž se mnohé ve skutečnosti nemusí vůbec vyskytnout. Kvalitu myšlení lze vyjádřit takto (Langmeier, 1983):

- Dospívající je schopen pracovat s obecnějšími, abstraktnějšími pojmy.
- Při řešení problémů se dospívající už nespokojí s jedním řešením, které se nejvíc nabízí, ale uvažuje o alternativách, zkouší je a hodnotí.
- Dospívající je schopen vytvářet i domněnky, které nevycházejí z reality, ale jsou pouze možné.

- Je schopen použít logické operace nezávisle na obsahu soudů – bez konkrétní opory. To je základem pochopení **algebry**, některých fyzikálních zákonitostí apod. Tomuto způsobu myšlení se říká *formálně abstraktní*.

1.1.2 Duševní vývoj jedince

Duševní vývoj dítěte podle Piageta a Inhelderové (1997) se jeví jako sled tří velkých konstrukcí. „Tato integrace po sobě jdoucích struktur, z nichž každá navozuje konstrukci následující, dovoluje rozčlenit vývoj do velkých období čili stadií a do podobdobí čili podstadií.“ Pořadí jejich sledu je stále, i když průměrný věk, který stadia charakterizuje, se může individuálně různit podle stupně inteligence nebo podle povahy sociálního prostředí. Průběh stadií může být tedy zrychlen či zpožděn, ale pořadí sledu zůstává stále. Tyto celostní struktury jsou integrační a jedna druhou nenahrazuje. Určujeme tři hlavní faktory, které ovlivňují duševní vývoj (Piaget, Inhelder, 1997):

1. Organický růst

Zrání komplexu nervové soustavy a endokrinních systémů. Např. koordinace zraku a ruky, která se objevuje ve věku okolo čtyř a půl měsíce.

2. Úloha učení a zkušeností

Tento faktor je podstatný a nezbytný při utváření logicko-matematických struktur. Jako příklad uvádí Piaget dva druhy zkušeností: a) fyzikální zkušenost, ve které zacházíme s předměty, abychom z nich vyabstrahovali jejich vlastnosti (srovnáváme-li váhy dvou těles nezávisle na jejich objemu); b) logicko-matematická zkušenost, ve které zacházíme s předměty proto, abychom zjistili výsledek koordinace činností (odhalení, že součet elementů množiny není závislý na prostorovém uspořádání). Logicko-matematické struktury vznikají koordinací činností subjektu, nikoliv působením fyzikálních předmětů.

3. Sociální interakce a přenos

Při předávání poznatků ve škole je sociální působení neúčinné bez aktivní asimilace dítěte, které k tomu potřebuje adekvátní operační nástroje.

1.1.3 Sebepojetí žáků

Dvořáková (2002, in Kalhous 2002) poukazuje na problematiku sebepojetí, tzn. obrazu vlastního já. Spadá do kompetence psychologie osobnosti, která tuto duševní danost zkoumá z různých hledisek. Nejsilnějším zdrojem sebepojetí jsou zkušenosti jedince s druhými lidmi. Tyto zkušenosti obvykle určují i obsah hodnocení – dítě zprvu na sebe hledí tak, jak je hodnoceno rodiči (např. šikovný, hezký, nemotora, hloupý atd.)

K utváření sebepojetí se těsně váží i některé z potřeb jedince. Stručně je uvedeme v následujících vývojových stupních (Dvořáková, 2002, in Kalhous, 2002):

1. **Potřeba autonomie** (samostatnosti)

Je typická snahou relativně nezávisle a samostatně rozhodovat o vlastních činnostech.

2. **Potřeba kompetence**

Snaha něco umět, něčemu rozumět, být někým, kdo umí. Žák si hledá oblast, kde je uznáván.

3. **Potřeba úspěšného výkonu – vyhnutí se neúspěchu**

Potvrzení vlastní ho já či jeho obrana.

1.1.4 Povinnost

Dalším pojmem psychologického hlediska důležitým pro můj výzkum je povinnost. Ta může být brána na ZŠ a SŠ poněkud odlišně.

Bovet (1912) podrobně analyzoval zrod povinnosti. Utváření citu pro povinnost je podle něho vázáno na splnění dvou nezbytných podmínek. Jsou to:

1. **Příkazy z vnějšku** (příkazy obecně platné – nelhat)

2. **Přijetí těchto příkazů** (předpokládá určitý citový vztah toho, kdo příkaz dává; dítě nepřijímá příkazy od mladšího člena rodiny nebo od osoby, která je mu lhostejná)

Takovým citem je podle Boveta respekt, v němž je obsažena náklonnost a bázeň. Náklonnost sama o sobě by nestačila k vytvoření citu pro povinnost a bázeň; sama o sobě vyvolává jen podřízenost motivovanou hmotným prospěchem nebo osobním zájmem; respekt však obsahuje náklonnost i určitý druh bázně spojené s postavením

podřazeného vůči nadřazenému. Respekt tedy sám způsobuje, že jedinec přijme příkazy a že v něm vzniká cit pro povinnost.

Jedním z podstatných výsledků citových vztahů mezi dítětem a jeho rodiči či dospělými, kteří hrají jejich úlohu, je zrod zvláštních citů morální závaznosti neboli svědomí. Freud zpopularizoval pojem *nadjá* čili zvnitřněné citové představy otce nebo rodičů (Piaget, Inhelder 1997).

Podle Paigeta a Inhelderové (1997) je rovněž potřeba poznamenat, že působení příkazu je z počátku podmíněno fyzickou přítomností toho, kdo jej udělil. V jeho nepřítomnosti ztrácí zákon svou působnost a jeho porušení vyvolává jen přechodný zážitek selhání. Postupně příkaz získává svou trvalou vážnost. Dochází k systematické asimilaci, kterou psychoanalytici interpretují jako identifikaci jedince s obrazem rodiče nebo autority. Toto podřízení však nemůže být úplné a představy autority se v různých případech stávají více či méně systematicky ambivalentní. Jinými slovy: složky respektu se oddělují, a tak vzniká směs náklonnosti a nepřátelství, sympatie a agresivity, závisť atd. Je pravděpodobné, že pocity viny někdy po celé dětství a často i později jedince rozvracejí.

Povinností dítěte je bezpochyby i jeho pravdomluvnost. Jak ale dítě lež chápe?

Lež je totiž dosti závislá na věku dítěte. „Můžeme říci, že malé děti lžou jinak než adolescenti. Žádáme-li po dítěti, aby bylo pravdomluvné dříve, než je dostatečně socializované, může špatně chápat sociální hodnotu pravdomluvnosti.“ Příklad (Piaget, Inhelder, 1997): Děti měly porovnat skutečnou lež (dítě doma řeklo, že dostalo ve škole dobrou známku, přičemž nebylo ani vyvoláno) s prostým přeháněním (dítě vypravovalo, že vidělo psa velkého jako kráva). Pro děti není první lež „sprostá“, protože za prvé se často stane, že člověk dostane dobrou známku, a hlavně za druhé maminka tomu uvěřila. Druhá lež je naopak pro dítě velmi „sprostá“, protože tak velkého psa ještě nikdo nikdy neviděl

1.1.5 Úspěšnost žáka

Jak uvádí Helus a kol. (1979) školní úspěch žáka nelze v žádném případě omezit na pouhé ukazatele dobrých známek a výborného chování. V některých zemích, jako je například Velká Británie, se poměrně často setkáváme s diferenciací žáků velmi časně podle dosahovaných výsledků. Některé školy rozdělují své třídy do třech paralelek. Do první paralelky patří děti velmi nadané a s výborným prospěchem, do

druhé slabší děti a do třetí děti, které nejen že jsou velice slabé, co se týče školních výstupů, ale mají i velice špatnou pracovní morálku a špatné postoje k učení. K výběru nadaných žáků se může přihlížet například sledování těchto projevů žáka (Konečný, 1994, in Horák, 1994):

- Žák svými znalostmi přesahuje stanovené požadavky
- Odpovídá rychle s jistotou
- Snadno a rychle chápe nové učivo
- Objevují se často tvořivé odpovědi
- Žák se spontánně zajímá o další informace, rozvíjí v tom směru svou zájmovou činnost
- Má potřebu své znalosti a dovednosti projevit a uplatnit
- Má pozitivní vztah ke škole a učitelům

Vychází se zde hlavně z toho, že s chytřejšími dětmi lze pracovat daleko rychleji než s dětmi slabšími. Pak by měli všichni žáci, kteří jsou takto vyděleni, ze svých paralelek těžit a osvojovat si tak více učiva. Avšak je zde sociální problém. Žáci, jež jsou zařazeni do těch lepších skupin, vnímají toto vydělení jako poctu, jako něco, co se jim líbí a motivuje je to k práci. Avšak žáci, kteří jsou zařazeni do slabších skupin, mohou toto vnímat diskriminačně a může to mít na ně demotivující vliv.

Zajímavé výsledků z výzkumů, zda diferenciovat žáky či nikoliv, shrnuje Straková (2010, str. 98):

V celkových průměrných výsledcích žáků, kteří byli vyučováni v heterogenních skupinách, a žáků, kteří byli rozděleni do skupin/tříd podle akademických schopností, nebyly shledány statisticky významné rozdíly. Tyto výzkumy se nicméně shodují v tom, že homogenní uspořádání je nevýhodné pro žáky umístěné v nevýběrových větvích. Koncentrace dětí s horšími akademickými výsledky v určitých třídách zhoršuje v těchto třídách vzdělávací podmínky (špatný vliv vrstevníků, horší učitelé, ale i nižší nároky a následně nižší vzdělávací perspektivy). Tyto děti mají tedy horší podmínky ke vzdělávání než jejich vrstevníci v heterogenních nebo výběrových skupinách a dosahují horších výsledků, než by dosahovaly, kdyby byly vzdělávány v kolektivu žáků rozmanitých schopností.

Podobný mechanismus naopak způsobuje, že ve výběrových třídách žáci vykazují větší přírůstek ve znalostech. Rozdělování žáků tedy nezhoršuje celkový výsledek, ale významně přispívá ke zvyšování nerovností.

Sám v této školní diferenciaci vidím značné výhody, co se týče úrovně výuky u nadaných žáků, ale dovolím si polemizovat s tím, zdali je opravdu vhodné striktně oddělit slabší žáky od silnějších.

Úspěšnost žáka mohou podněcovat i rodiče. Erikson a Jonsson (1996) uvádějí, že vzdělání rodiče dítě daleko více podněcuje ke správné volbě školy než rodiče s nižším dosaženým vzděláním. Důležité také podle nich je čas, kdy rodiče s výběrem školy dítěti pomáhají. Dřívější správný výběr školy může mít pro dítě bezpochyby pozitivní vliv do budoucna.

Dítě, jak uvádí Helus a kol. (1979), které je podněcováno ve svém vývoji hračkami dovolujícími mu rozvinout již v útlém věku konstrukčně manipulační schopnosti, které je zapojováno do řečové komunikace vyznačující se bohatstvím přiměřených problémových situací motivujících přirozeně a nenásilně rozvoj logického myšlení, dítě obklopené zájmem atd. přichází do školy se značnými předpoklady pro dosahování úspěchů ve školní práci. Školní úspěch či neúspěch žáků chápaný ve smyslu vysokého tempa bezchybného a spolehlivého zvládnutí náročných úkolů nemůže být postačujícím důvodem pro diferenciaci žáků s důsledky pro kvalitu a kvantitu jejich výchovně vzdělávacích příležitostí. Jak uvádějí Helus a kol. (1979), má být na prvním místě podnětem pro tvořivé hledání takových změn v osobnosti, ve schopnostech, v motivaci a učebních činnostech dítěte, které nastolují či obnovují jeho reálné vyhlídky na maximální zužitkování plnohodnotných vzdělávacích a výchovných vlivů. Nemůžeme považovat za úspěch žáků jedněch na úkor druhých. Školní úspěšnost je zejména definována tím, jak vyjadřuje uskutečnění nároků společnosti na osobnost, uplatňovaných prostřednictvím školy. Jde o soulad vytvářený v průběhu výchovně vzdělávacích kooperací a řešící rozpory mezi požadavky školy na straně jedné a výkony, činnostmi a vývojem žákovy osobnosti na straně druhé (Helus a kol., 1979).

Rowntree (1997) charakterizuje tyto předpoklady úspěchu:

- Uvědomit si cíle

- Uvědomit si své postavení, co můžeme očekávat od ostatních lidí, co oni vyžadují od nás
- Vytvořit si strategii, abychom uspokojili jejich požadavky a zároveň získali, co chceme

Školní úspěšnost z obecnějšího hlediska rozebírá Smirnov (1975). Vidí úspěch žáka ve správném vyřešení rozporů:

- a) Rozpory mezi hranicemi, do kterých je žák vymežován svým okolím a skutečnými silami, schopnostmi, vlastnostmi žáka samotného, pro kterého jsou tyto hranice již příliš těsné. Dospělí lidé vidí děti takové, jakými byli oni sami před dvaceti, třiceti roky.
- b) Rozpory mezi nově vznikajícími potřebami, touhami, přáními žáků a dosaženou úrovní jejich sil, přehledu, odpovědnosti, způsobilosti. Tito žáci předstihují svými požadavky na samostatnost, respektování, postavení ve společnosti apod. své reálné předpoklady, žádají více, než na co stačí.
- c) Rozpor mezi tím, co žák už umí, a tím, co se mu ukládá. Např. škola jde svými nároky soustavně na úroveň, které už dítě dosáhlo. Jde nyní o to, aby se žák vnějšími požadavky vnitřně zneklidňoval, bral je za své a vedl sám se sebou zápas, sám se překonával v souladu se zvýšenými nároky školy.
- d) Rozpory mezi vnějším hodnocením žáka druhými lidmi (učiteli, rodiči, ostatními žáky atd.) a sebehodnocením, posuzováním sebe sama.

1.1.6 Žákův neúspěch

Neúspěch jako takový můžeme chápat jako výsledek mnoha negativních vlivů, které na žáka působí. Jde o negativní vlivy ve smyslu sociálního chování žáka či jeho okolí, psychologický stav žáka a další. Hlavní příčinou může být například frustrace, kdy i nadaný žák může díky ní zaujmout pozici neúspěšného žáka.

Frustrace

Podle Hrabala (1979) existují takové vlivy a podmínky, které mají na žáka frustrující účinek. Za frustrující vlivy a podmínky lze považovat ty události ve školním prostředí žáka, které v něm navozují více či méně intenzivní pocity nelibosti, strádání, úzkosti a nejistoty tím, že mu blokují možnost uspokojení některé z aktuálních potřeb. Frustrace vede přímo či nepřímo k neúspěchu, ke snížení učebního výkonu i k dalším záporným jevům; působí dlouhodobě, vytváří negativní

postoje žáka ke škole vůbec. Hrabal (1979) uvádí následující situace vyvolávající frustrace žáka:

a) Situace frustrující potřebu fyzického bezpečí

Tyto situace byly běžné hlavně v dobách, kdy měl učitel možnost žáky fyzicky trestat.

b) Situace, kde dochází k pocitu ohrožení psychického bezpečí

Učitel např. odhaluje žakovu neschopnost před třídou, většinou ironickým tónem, nebo neupřesní, jaké znalosti, konkrétní dovednosti apod. by měl žák prokázat, aby dosáhl při zkoušení kladného hodnocení, apod.

c) Situace frustrující žakovu potřebu výkonu

Tato situace nastává, když učitel klade na žáky velké požadavky, užívá při zkoušení nejasných formulací, snaží se donutit všechny žáky postupovat stejným tempem bez ohledu na jejich rychlost

d) Situace bránící rozvinutí potřeb pocitu vlastní hodnoty a sebeúcty

Učitel veřejně srovnává žáka s ostatními v jeho neprospěch, zesměšňuje jeho slabosti před třídou apod.

e) Podmínky frustrující potřebu pozitivních vztahů

Dlouhodobá izolace, která frustruje veškeré sociální potřeby, může dokonce vést k těžkým psychickým poruchám. K tomu může dojít, když učitel dává najevo nesympatie k některému žákovi a strhává k takovým projevům i třídu, mlčky souhlasí s odmítáním některých žáků třídním kolektivem nebo naopak dává najevo svůj osobní dobrý vztah k některým žákům, kteří jsou pak odmítáni za protěžování učitelem.

f) Frustrace potřeby aktivity a potřeby poznání

Učitel nevyužívá žakových možností, jeho schopností, aktivity, elánu.

1.1.7 Motivace – nedílná součást učitelovy práce

Motivace je v dnešní době celkem často používaný pojem. Neustále slyšíme, že dítě není dostatečně motivováno, že školy nemotivují, učitelé nemotivují, rodiče nemotivují atd., takto můžeme pokračovat. Chtěl bych se zde zaměřit na alespoň základy psychologického původu motivace.

Vnitřní podstata poznávací činnosti podle Berlyneho (1977) je v percepčním a konceptuálním konfliktu. Je tedy potřeba, aby takovýto konflikt vznikl. V praxi lze využít několika zásad jako například:

1. Zásada překvapivosti – běžné v přírodních vědách, překvapivý výsledek pokusu
2. Vyvolávání pochybnosti – při využití neekvivalentních úprav rovnic se ptáme, zdali je výsledek správný
3. Vytvoření kognitivní nejistoty – problém, který může mít více odpovědí
4. Zadání obtížného úkolu
5. Prezentování očividného rozporu – tvrzení jdoucí proti zdravému rozumu, např.: počet sudých čísel se rovná počtu všech čísel

Dále, aby byla u žáků dostatečně rozvíjena motivace je podle Hrabala a kol. (1989) potřeba, aby učitel měl dostatečný vliv na motivační klima ve třídě. Učitel klima třídy ovlivňuje svým motivačním zaměřením, tj. chováním odrážejícím úroveň jeho vnitřních potřeb. Měl by umět využívat techniky vědomého motivování výkonu žáků, tím jejich výkon pozitivně ovlivňuje.

Učitel působí také svými výchovnými postupy, avšak měly by být dodržovány podmínky, za kterých například (Hrabal a kol., 1989):

- Všichni žáci mají pocit, že pro ně existuje možnost úspěchu, a jsou proto motivováni
- Soutěžní aktivity se střídají tak, aby všichni žáci mohli stejnou měrou zakusit úspěch – což leckdy bývá velmi těžké
- Důraz má být kladen spíše na to, aby žák pracoval úspěšně, ne na to, aby dosáhl lepších výkonů než ostatní (což někdy hlavně ve sportu bývá problém ohlídat)

1.1.8 Zapomínání

Ke stále živým problémům škol všech stupňů a druhů patří zapomínání. Žáci si sice ke zkouškám osvojí rozsáhlé vědomosti, ale mnoho z nich brzy zapomenou. Termín *zapomínání* se užívá k označení nepříznivých změn ve výsledcích učení (Čáp, 1987): Zejména jde o změny ve vědomostech, kterých jednotlivec neužívá a ani nijak si je neopakuje. Zapomínání se projevuje jednak kvantitativním úbytkem uchovaných vědomostí, jednak jejich kvalitativními změnami.

Ebbinghaus (1959, in Smirnov, 1959) zjišťoval, kolik procent osvojené látky si člověk ještě pamatuje v různých časových intervalech po osvojení. Výsledky těchto zjištění jsou názorně vyjádřeny křivkou zapomínání (viz graf 1). Nejvíce tedy zapomínáme krátce po osvojení.

Reminiscence je paradoxní jev, kdy si člověk vybaví určitou informaci až po delší době (odporuje to tedy křivce zapomínání. V praxi často užíváme pojem *nechat uležet* (Smirnov, 1959).

Činitele, na kterých závisí zapomínání, podle Čápa (1987):

1. Druh učiva

Smysluplný text si žák pamatuje trvaleji než text beze smyslu. Názorný materiál a konkrétní příklady si pamatuje déle než čistě abstraktní výklad.

2. Metody vyučování a učení

Nedostatky ve způsobu vyučování ve zvýšené míře vedou k nepříznivému přetváření vědomostí postupem času.

3. Motivace a její vnější podmínky

Trvaleji si pamatujeme to, čemu jsme se učili se zájmem a vědomím, že to budeme potřebovat déle než ke zkoušce.

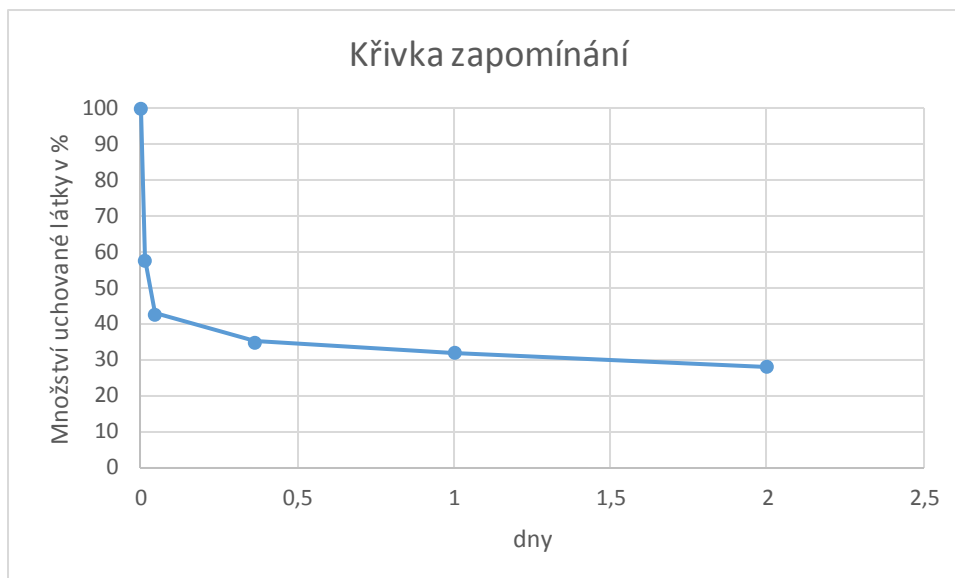
4. Žákův stav

Na uchování vědomostí nepříznivě působí rušivé efekty a činitele odvádějící pozornost žáka, silná únava a zhoršený zdravotní stav. Zhoršení paměti a inteligence¹ je známo z případů změn v cévním a nervovém systému v pokročilém věku.

5. Opakování, jeho množství, způsob a časové rozložení

Opakování je jeden z hlavních prostředků k prevenci zapomínání.

¹ H. J. Eysenck (1953) uvádí údaje o změnách obecné inteligence v průběhu života lidí. Když opakujeme měření obecné inteligence týchž osob běžnými testy po několika málo dnech, má korelační koeficient hodnotu 0,95, po jednom roce 0,91, po dvou letech 0,87, s každým dalším rokem hodnota korelačního koeficientu klesá o 0,04, takže po deseti letech je již jen 0,55. Úroveň schopností se tedy v průběhu ontogeneze snižuje. Dále uvádí, že s rostoucím počtem dětí v rodině jejich IQ rovněž klesá.



Graf 1: Křivka zapomínání podle H. Ebbinghause (Smirnov, 1959)

1.2 Didaktické hledisko

Nyní se zaměřím na problematiku učení sekundárních žáků z jiného hlediska, a sice z toho didaktického. Učení je ucelený proces, kde bezpochyby majoritně působí psychologická stránka žáka, učitele, kolektivu atd. Avšak je schopen se žák něco naučit, aniž by zde byl nějaký jiný vnější vliv? Stěží, působí zde mnoho vnějších vlivů, jak metody, podle nichž učitel učí, látka kterou učí, učebnice, tak i podklady pro výuku a mnoho dalších. V této kapitole se tedy budeme podrobněji věnovat vnějším činitelům procesu učení žáka.

1.2.1 Učení

Učení je velmi složitý a mnohotvárný, multifaktorově podmíněný proces. Proto mluvíme-li o něm, musíme určit, jaký *druh učení* máme na mysli. Pieter (1961) uvádí pět druhů učení: *učení pamětní (memorování)*, *myšlenkové (srovnání myšlenek a hledání nových nápadů)*, *učení na základě porozumění, pozorování a praxe*.

Učení je tou formou činnosti, při které jedinec mění své chování a své vlastnosti pod vlivem vnějších podmínek a v závislosti na výsledcích svého jednání. Je to základní regulační proces, jež formuje činnost i psychické vlastnosti člověka (Linhart 1967).

Je na každém žákovi, do jaké míry je schopen konkrétní druh učení u sebe realizovat. Především v technických předmětech je zásadní, aby žák měl na velice dobré úrovni učení na základě porozumění, jelikož jinak může docházet k negativním dopadům na jeho úspěšnost a potažmo i motivaci dále pokračovat ve studiu.

Tím, že žák učivo (úlohy, normy, kritéria apod.) vnitřně přijal za svůj, zpochybnil to, co už ví, umí apod., ve srovnání s tím, co chce umět, dovést. Hybnou silou jeho práce a vývoje už není vnější tlak, ale tlak vnitřní, psychické změny vytvářené původně zvnějšku se přeměňují v psychický samopohyb (Helus, 1979).

Každá činnost, kterou jedinec provádí, je závislá na jeho vyspělosti. Není možné již v raném dětství chtít po dítěti, aby vyvozovalo matematické vzorce. Je potřeba, aby bylo jeho myšlení zatěžováno postupně. Uvedeme si tedy stručnou charakteristiku typu činností v učení dle věku žáků (Davydov, 1975):

1) Předškolní věk

Převažuje hrová činnost. Prostřednictvím hry se žák orientuje v základních životních projevech lidí, v sociálních vztazích a funkcích, hrou se dopracovává prvopočáteční infantilní orientace v materiálním prostředí. Hra je také základní činnost rozvíjející představivost a symbolické funkce řečové a myšlenkové.

2) Mladší školní věk

Převládá učení spjaté s osvojováním jednoduchých forem vědeckých pojmů v různých oblastech lidského vědění, s utvářením základních způsobů orientace v teoretických formách odrazu skutečnosti.

3) Střední školní věk

Učení se uplatňuje v rozsáhlejší souboru dalších činností pracovních, sociálně organizačních, sportovních, uměleckých. Proto je také žák k učivu, učiteli a ke škole nejednou *kritický*, není-li mu umožněno náležitě proniknout do všech souvislostí.

4) Starší školní věk

Vyznačuje se akcentováním učebních činností, ale s jednoznačně převládajícím důrazem na profesionální přípravu a na realizaci perspektivního životního projektu, na experimentaci v učebním procesu spojenou s tendencí odhalovat nové. Spolu s tím jde i zvýšená snaha o sebepoznání a sebehodnocení vzhledem k vytyčeným životním a profesionálním cílům.

Hlubší objasnění úlohy, kterou má učení v činnosti a vývoji lidské osobnosti, předpokládá jak analýzu jeho jednotlivých komponent, tak i odhalení procesů vedoucích k jejich syntéze (Linhart, 1967). *Aferentní syntéze* (dále AS), přikládáme základní význam v procesech učení. AS chápeme jako neuropsychický proces, v němž dochází k syntéze základních činitelů učení, především informace o problémové (úkolové) situaci (informační aferentace uskutečňovaná smyslovými orgány) a motivační aferentace (motivů, zájmů, postojů); průběh AS je podstatně ovlivňován zpětnými informacemi, kontrolujícími, zda učící se jedinec dosáhl vytčený cíl.

Možnosti, jak se dobře učit

Nejosvědčenejším způsobem nabývání vědomostí je aktivní studium. Proto se dobří učitelé vždy snaží vést žáky k aktivitě. Žáci se musí do výuky zapojit.

Uvádím výčet aktivit žáka, který chce zefektivnit své učení se podle Zielkeho (1984):

Žák by si měl důkladně ujasnit, čeho chce dosáhnout, a to nejlépe písemně. Například si napsat přesné datum, kdy se začnu nějaké konkrétní věci věnovat.

Je potřeba, aby žák disponoval určitým zájmem a zápalem dosáhnout svých cílů. Novou chuť do studia může dodat uplatnění získaných poznatků v praxi a vytyčování dílčích cílů, jak je to obvyklé při sportovním tréninku.

Je obvyklé, že žáka jednotvárná práce nebo studium obtížné látky nebaví. V takovém případě je potřeba, aby si žák dokázal v sobě vzbudit zájem o studium. Zdůvodnit si konkrétně, proč danou látku umět. Nátlakové formy, jak nutit žáky k práci, mohou mít někdy i opačný účinek a žák ztrácí zájem úplně.

Zielke (1984) také sumarizuje zásady, jichž by měl žák dbát, aby dosáhl dobrých výsledků svého studia:

Zásada vytrvalosti

Při dlouhodobém studiu je houževnatost velmi nutná. Pokud tedy někdo nemá dostatek vytrvalosti, je nutné, aby si práci rozvrhl do více kratších etap. Jen vytrvalý žák dovede dosáhnout vytčeného cíle a započatou práci úplně dokončit.

Zásada radosti z učení

Tu tak lehce u žáků nenalezneme, byť u některých je samozřejmostí, ale je zcela bezpochyby faktem, že pokud něco děláme s chutí, daří se nám lépe.

Zásada dodržení doby studia

Je přínosné, když si žák vyhradí každý den určitý čas, který bude věnovat studiu, a tento čas bude dodržovat. Každodenní studium lze zakončit pečlivým naplánováním látky na příští den. Druhý den se lze tak dát ihned do práce.

Zásada důvěry v sebe sama

Žák musí být naprosto přesvědčen, že studium má pro něho nějaký přínos. Kdo vytváří hodnoty, a k nim lze počítat i získávání vědomostí, má plné právo na sebevědomí.

Zásada svědomitosti

Jde o psychologický předpoklad úspěšného studia. Je prokázáno, že schopnost soustředit se a pečlivě provádět i sebedpřadnější práci vede k úspěšnému výkonu.

Zásada cílevědomosti

Naprostým předpokladem úspěšného výkonu je mít stanovený jasný cíl. Velikost cíle může být zpočátku velmi těžko určit. V zásadě však bez stanovení cíle je naše práce bezpředmětná.

Zásada náročnosti

Třebaže jistá míra specializace u žáků je nezbytná, lze špičkových výkonů dosáhnout jen začleněním speciálních znalostí do rámce širokého všeobecného vzdělávání.

Zásada využití času

Někdy žák bezúčelně dumá celé minuty nad nějakým problémem jen proto, že se jeho myšlenky motají v kruhu.

Zásada odpočinku

Tělesné i duševní síly se vyčerpávají a potřebují regeneraci. Účelné přestávky nejsou ztrátovými časy, nýbrž pomáhají v práci. Při větším oslabení koncentrace se doporučuje práci přerušit a dopřát si procházku, hru nebo úplný odpočinek.

Zásada příjemného prostředí

Jakmile se žákovo studijní prostředí příliš odchýlí od praktických podmínek, zapomíná se rychleji. Velkým nepřítelem může být například hluk. Je potřeba, aby si žák vytvořil určitou odolnost vůči těmto vlivům.

Výše uvedené zásady nepředstavují úplný výčet.

Z výše uvedených odstavců je patrné, že ten nejpřínosnější proces učení žáka je závislý na mnoha faktorech. Ty, které zmiňuji, jsou opravdu základní, ale rozhodně lze říci, že každý žák musí cítit subjektivně, jaké zásady jsou pro něho nejdůležitější, které mu zvedají pracovní výkon, a těch se držet.

1.2.2 Vyučovací metody (Mojžíšek, 1975)

Je velice důležité, jakou vyučovací metodu učitel využije. Z počátku to může být velmi těžké i „alchymie“, jelikož je celkem vyžadující, aby třídu jako kolektiv žáků trochu poznal. Bez tohoto poznatku se správná volba vyučovací metody vybírá těžko. Mojžíšek (1975, str. 16) charakterizuje vyučovací metody takto:

Vyučovací metoda je totiž složitý, aktivní, specifický pedagogický druh a způsob činnosti učitele a žáka, popř. pouze žáka, jestliže je schopen samoučení, které usiluje buď o vytvoření, nebo o úpravu zdroje poznání, nebo o fixaci a zhodnocení tohoto poznání. Metoda je charakteristická svým průběhem, cílem i organizací. Metoda vyžaduje úpravu obsahu nebo zdroje poznání, dále jistou organizaci poznávací aktivity, úpravu postupů a použití technik.

Vyučovací metoda je tedy pedagogická specificky didaktická aktivita subjektu a objektu vyučování, rozvíjející vzdělanostní profil žáka, současně působí výchovně, a to ve smyslu vzdělávacích a také výchovných cílů a v souladu s vyučovacími a výchovnými principy. Spočívá v úpravě obsahu, v usměrnění aktivity objektu a subjektu, v úpravě zdrojů poznání, postupů a technik, v zajištění fixace nebo kontroly vědomostí a dovedností, zájmů a postojů.

Jak bylo zmíněno výše, vyučovací metody nemůže učitel zvolit bez důkladného promyšlení ještě před tím, než žáky vůbec spatří. Je potřeba dbát na mnoho kritérií, které proces výběru metody ovlivňují. Podle Mojžíška (1975) jsou to hlavně tato kritéria:

1. Počet žáků, s nimiž učitel pracuje
2. Logický postup, který učitel volí při výkladu učiva
3. Charakter zdroje poznatků

4. Psychické zřetele utváření vědomostí, dovedností a návyků, postojů, emotivních a volních vlastností
5. Míra vedení a samostatnosti žáků
6. Perspektivy výuky
7. Charakter práce učitele a žáka
8. Výchovné cíle a úkoly
9. Obsahové a metodické zřetele

Jedno z mnoha základních třídění metod může být podle *logického postupu* učitele, kterému se budu věnovat i ve svém výzkumu s cílem zjistit, zda učitelé na ZŠ a SŠ využívají stejných či jiných metod.

Pavlík (1949) uvedl tyto metody podle logického postupu:

- *Analytická metoda*

Učitel postupuje od celku k částem.

- *Syntetická metoda*

Učitel postupuje od částí k celku. Metoda se používá ve čtení, psaní, v geometrii a přírodních vědách.

- *Analyticko-syntetická metoda*

Metoda využívá obou logických postupů, a proto je přirozená. Učitel, který nerozvíjí analýzu, učí povrchně. Bez syntézy naopak atomizuje a neučí v širších souvislostech, nevytváří obecné postoje.

- *Induktivní metoda*

Učitel postupuje od jednotlivých faktů k obecnějšímu závěru. Metoda je podobná vědeckému postupu zejména v přírodních vědách a je cenná především z hlediska rozvoje myšlení.

- *Deduktivní metoda*

Učitel postupuje od obecných zákonů, pravidel, regulí směrem k individuálním jevům a vztahům, od obecných principů ke konkrétnosti a také k aplikaci. Žáci se touto metodou učí především správnosti učení se.

- *Genetická metoda*

Učitel usiluje o rozvíjení vědomostí přímo před žákem. Je vhodná k výuce především matematiky. Může jít o například odvození vzorce.

- *Dogmatická metoda*

Je obdobná deduktivní metodě. Usiluje o východisko k učení teze, která je pravdivá, neměnná, nesmí být opuštěna. Můžeme se s ní především setkat v náboženské výchově.

1.2.3 Výchovně vzdělávací kooperace

V předcházejícím oddíle jsem naznačil důležitost výběru vhodných vyučovacích metod. Je však nutné zabývat se i analýzou výchovně vzdělávací kooperace učitelů a žáků, protože, aby dobře vybrané vyučovací metody mohly úspěšně ovlivňovat výuku žáků a vůbec celé klima ve třídě, musí mezi učitelem a žáky existovat dobrá vzájemná kooperace.

Učitel ve výchovně vzdělávací kooperaci

Učitel má v utváření kooperace, realizující školní úspěšnost žáků, vůdčí úlohu. Jedná se o tyto oblasti:

1) Učitel jako kooperativní činitel zóny nejbližšího vývoje

- a) Žák se s učitelem ztotožňuje jakožto s člověkem reprezentujícím žádoucí vědění, přesvědčivé mravní stanovisko, estetické cítění, spravedlivý sociální postoj
- b) Žák učitele vnitřně přijímá jako autoritu, která jej motivuje ke konstruktivnímu úsilí, pozitivnímu životnímu zaměření, dobrému výkonu; učitel je v jeho očích jako někdo, pro koho stojí za to o něco usilovat
- c) Žák se opírá o učitelovu aktivitu (rady, instrukce, příklady...), působící jako faktor vedoucí k dosahování výsledků ležících za hranicemi jeho vlastních současných možností; v kooperaci s učitelem toho dosahuje

2) Učitel jakožto činitel očekávání žákova výkonu

Změna v učitelově očekávání žákova výkonu je již sama o sobě významným faktorem žakovy výkonnosti. Učitel přispívá k žakově úspěšnosti také tím, že je přesvědčen o možnostech žakova vzestupu, že na nich zainteresovává žáka samého a v těsné

kooperaci s ním tvořivě hledá odpovídající plodné cesty jejich realizace (Vygotskij, 1970).

3) Interakce a řečová komunikace učitel-žák

Otázky, které kladou učitelé žákům, a čas, který jim poskytují na odpověď, je třeba chápat jako prostor pro rozvoj činností a charakteristiky výkonů žáků. (Mareš, 1975).

4) Organizace výchovně vzdělávacího procesu

a) Frontální vyučování

Žáci sedí v řadách proti učiteli, který působí převážně jednosměrně. Učitel má možnost uceleného nerušeného výkladu, plynulé prezentace látky. Velice však záleží na poutavosti výkladu. Naopak tato forma ztěžuje rozvíjení interakčních a kooperativních aktivit mezi žáky a spíše posiluje oddělenost učitele od žáků a vzájemnou oddělenost žáků mezi sebou.

b) Skupinové vyučování

Těžištěm je práce žáků ve skupinách (dvojice, čtveřice...). Po společné prezentaci látky přechází učitel k rozdělení žáků do skupin, které dané téma zpracovávají. Skupiny se pak navzájem seznamují se svými výsledky.

c) Samostatná práce žáků

d) Učitelova osobnost

Školní úspěšnost žáků je vytvářena i schopností, ochotou a dovedností učitele vcítit se do problémů, těžkostí a nápadů svých žáků; jeho způsobilostí řešit s nimi vážné a sporné problémy, diskutovat, využívat jejich námětů apod. Jde o tzv. *sociálně integrovaný* styl jednání učitele (Helus a kol., 1979).

Žáci ve výchovně vzdělávací kooperaci

Jak uvádějí Helus a kol. (1979), žáci jsou zároveň *objektem* a *subjektem* výchovy a vzdělávání.

Objektem je žák v tom smyslu, že je vystaven vnějším výchovně vzdělávacím požadavkům, které od něho prostřednictvím školy požaduje společnost. Toto vnější působení je rozvíjeno tak, aby v žákovi aktivizovalo interiorizační procesy, tj. takové psychické činnosti, které vedou k vnitřnímu přijetí požadavků, k jejich zpracování a

přetvoření v poznatkové soustavy, světový názor, životní orientaci, praktické dovednosti a návyky, v síly rozvoje osobnosti.

Subjektem je žák v tom smyslu, že v sociálních, kooperativních vztazích a činnostech tvořících dynamiku výchovně vzdělávacího procesu, všechny své poznatky, dovednosti a zkušenosti, které předtím získal, opět uplatňuje, přenáší navenek. Žák je tedy produktivní a tvůrčí (Helus a kol., 1979).

1.2.4 Úkol, aspirační úroveň a výkon

Úkol, jako motivační prostředek učitele, je nedílnou součástí kvalitního vyučování. Zvláště na základní škole tvoří zadávání domácích úkolů, samostatných úkolů v hodině či úkolů pro skupiny žáků podstatu školního vyučování. Žáky je třeba neustále zapojovat do procesu vyučování. Totiž frontální výklad lze použít do jisté malé míry, ale žáci se toho tolik nenaučí jako tehdy, když s učivem sami pracují. Proto je potřeba zjistit, jak moc jsou žáci učiteli motivováni především zadáváním úkolů.

Ptáme se, je-li výsledný výkon žáka ovlivňován více jeho vnitřní individuální aspirací, nebo vnějším nátlakem na vyřešení úkolu. Odpověď podává L. S. Slavina (1972), která experimentálně prověřovala rozdíl vlivu osobně stanovené výkonové normy a normy zadané zvnějšku na reálný výkon. Srovnávala dvě skupiny dětí, složené z žáků 1. – 4. ročníku (viz tabulka 2). Obě skupiny dostaly za úkol vyhotovit doma (pro děti mateřské školy) čtverečky různých barev, podlepené tvrdým papírem. První skupina měla udělat ne méně než 12 čtverečků, druhé nebyl dán určitý cíl. Děti si jej stanovily samy za účasti experimentátora. Výzkum potvrdil, že cíl, který si žáci stanovili sami, je motivoval k nepoměrně vyššímu výkonu než cíl, který byl zadán, přičemž osobní zainteresovanost dětí na činnosti se projevila také v tom, že práci odevzdalo mnohem více žáků druhé skupiny.

K dalšímu významnému zjištění došla Slavina rozborem individuálních výkonů. Ukázalo se, mladší žáci mnohem častěji aspirovali na neuskutečnitelné cíle, což se projevilo v rozdílu mezi chtěným a reálným výkonem. Tento rozdíl byl podstatně větší než u starších žáků.

Tabulka 2: Tabulka výsledků (L. S. Slavina, 1972)

Skupina	Celkový počet dětí	Počet dětí, které práci odevzdaly, v %	Průměrný počet čtverečků na dítě
I	313	31	12,4
II	329	54	21,1

1.2.5 Motivace žáků – odměny a tresty

Motivaci v procesu učení nesmíme opomenout. Od oddílu 1.1.7 bych chtěl tento oddíl zaměřit na didaktické aspekty motivace. Odměny a tresty jsou velmi důležitými pohnutky dobré motivace.

Pojďme se tedy podívat, jak na motivaci nahlízejí přední odborníci v tomto oboru.

„Motivaci chápeme jako stav napětí, vyvolaný rozparem nebo neuspokojením potřeby a zaměřený na odstranění této neuspokojenosti či rozporu.“ (Linhart, 1967)

Homola (1977) uvádí, že problémy s motivací žáků byly odjakživa. Lidé se vždy zajímali o pohnutky vlastního chování i chování druhých. Ptali se proč člověk jedná tak či onak, proč se zaměřuje na dosahování těch či oněch cílů. Nejde jen o psychologická zkoumání, ale o běžný všední život, při němž si neustále klademe otázky po původech či příčinách, které vedou lidi k tomu či onomu postupu. Učitelé se zamýšlejí nad podněty, které vedou jejich svěřence k tomu, aby si osvojovali předkládané učivo i jisté způsoby chování. Každý z nás analyzuje své chování i chování lidí kolem sebe a ptá se, co k němu vedlo.

Učitel nemůže vytvářet motivaci žáka, ale může do jisté míry ovlivňovat nejrůznější podmínky, může působit pobídkami, strukturovat a vytvářet situace atd., aby zprostředkoval uspokojení žákových potřeb a přitom budil motivy, které jsou pro dosahování vyučovacích a výchovných cílů významné. *Motivy* je třeba chápat jako více nebo méně uvědomělé síly povzbuzující činnost a ne pouze uvědomělé faktory aktivity působící na učení (Homola, 1977).

Často užívané prostředky kontroly a řízení lidského chování jsou odměny a tresty. Obecná představa o jejich působení je taková, že odměna očekávané chování, jeho intenzitu, frekvenci zesiluje a trest zeslabuje. Trestem učitel dává žákovi najevo, že takováto forma chování, činnosti nebo taková úroveň výkonu apod. nejsou přijatelné. Neříká však nic o tom, jak by se měl žák chovat, aby byl úspěšný. Obecně vzato, trest

zvětšuje variabilitu chování a odměna ji snižuje. Otázka zvyšování variability chování po uplatnění trestu souvisí také s jeho druhou funkcí – funkcí motivační. Je-li žák většinou trestán, může sice rozumově vědět, co má dělat, nemá-li však tato požadovaná činnost sama o sobě dostatečnou motivační hodnotu, chová se tak, jak je to pro něj nejpříjemnější. Vlivem trestu sice dojde ke změně, která však ve většině případů není v chování očekávaném učitelem.

Pochvaly patří mezi odměny uspokojující především sociální potřeby žáka. Chápou je také jako vyjádření osobního vztahu učitele k sobě. Pochvala také poskytuje žákovi pocit sebeuplatnění a dává mu možnost prožitku úspěchu. Je potřeba však dbát na jisté zásady při udělování pochval:

- a) Bezprostředně ji spojit s provedenou činností (jinak již nemá takový účinek)
- b) Není optimální strategií stále chválit každý žákův dílčí úspěch (intervaly mezi pochvalami by se měly postupně prodlužovat, aby si udržely původní přitažlivost)
- c) Záleží také na *velikosti* pochval (je rozdíl jestli chválíme stylem *dobře* či např. *výborně*; je tedy nutné, aby učitel využíval celou škálu velikostí pochval, a diferencoval tak různé výkony žáků)

Motivační hodnota trestu má ve výuce své místo. Jak uvádí Slavina (1972), ve výchovně vzdělávací praxi dochází při velkém počtu žáků ve třídě často k situaci, že průměrnému žákovi je věnována pozornost teprve až tehdy, když selhává. A protože mu za průměrný výkon nebývá poskytnuta motivační podpora ve formě pochvaly, může k selhání dojít velmi brzy. V tom případě je trestán. Jestliže trest zapůsobil tak, jak učitel očekával, změní se na určitou dobu žákovo chování a postup lze opakovat. Problémy nastávají teprve tehdy, když se trest stává vlivem příliš častého užívání neúčinným. Avšak v jiných případech se může žák naučit využívat trestu ve svůj vlastní prospěch a s jeho pomocí uspokojovat potřebu prestiže ve třídním kolektivu. Přejímá na sebe roli *hrdiny* a sám vyhledává situace, kdy může být trestán (Slavina, 1972).

Linhart (1967) uvádí, že trest rovněž motivuje, ale učení a výchova pomocí trestu neposiluje kladné motivy a málo přispívá k rozvoji žákovy osobnosti, zejména nepodporuje rozvoj jeho pozitivních zájmů o učení a poznávání.

1.2.6 Motivační hodnota známek

Učitel žáky nemotivuje pouze zadáváním úkolů, jak bylo uvedeno výše, ale velkým *pomocníkem* je **známka**. Ta může žáky velice motivovat a je to i důležitá informace o úrovni vědomostí žáka pro rodiče.

Školní známky získávají již krátce po vstupu dítěte do školy značnou motivační hodnotu. Dobré známky jsou jednak samy o sobě odměnou, jednak mohou být prostředkem k získání určitých dalších odměn. Tentýž vztah platí pro špatné známky a tresty. Školní známka by však neměla být pouze prostředkem k uspokojování uvedených potřeb. Měla by se především stát objektivním ukazatelem žákova výkonu a teprve ve spojení s ním odměnou (Hvozdík, 1973).

Hrabal (1979) vyděluje několik faktorů, které známky ovlivňují:

a) Obtížnost předmětu

Čím subjektivně těžší je předmět pro žáky, tím větší váhu má pro něj známka. Je obecně známo, že žáci si vesměs více cení dobré známky z matematiky, obecně pokládané za obtížný předmět, než např. snáze dosažitelné dobré známky z tělesné výchovy.

b) Výkonová orientace žáka

Známka má zde charakter cíle. Obecně můžeme předpokládat, že čím orientovanější je žák na úspěšný výkon, tím větší váhu v kladném smyslu má pro něj známka, respektive perspektiva klasifikace.

c) Zájem o předmět

Platí obecná tendence, čím větší zájem o předmět, tím větší subjektivní hodnotu má pro dítě známka.

d) Postoj rodiny ke klasifikaci

V rodinách, kde jsou rodiče zjevně ke klasifikaci lhostejní, lze těžko předpokládat, že pro dítě bude školní výkon vyjádřený v klasifikaci životně důležitou hodnotou. Může se však stát, že žák navzdory rodičovskému působení zaujímá postoj negativní. V takových případech to většinou nebývá proto, že by pro něj prospěch neměl hodnotu, ale protože tak manifestuje negativismus vůči rodičům.

e) Atmosféra třídy

f) Vztah ke klasifikujícímu učiteli

Učitel sám má možnost ovlivňovat motivační hodnoty známky v podstatě dvěma způsoby (Hrabal, 1979): přísností klasifikace a vlastní oblibou u žáků. Přísnost klasifikace se přímo odráží v žákově subjektivním prožitku obtížnosti předmětu s tou výjimkou, kdy učitel klasifikuje naprosto odlišně, než bývá v daném předmětu obvyklé. Oblíbenější učitel dodává známce váhu tím, že ji žáci chápou jako projev osobního vztahu učitele k nim.

Známky žákům udělujeme na základě hodnocení jejich práce ve škole či jako zpětnovazební hodnotu při zkoušení a testech.

Hlavní námitkou proti systému zkoušení podle Linharta (1967) je to, že zkouška je zpravidla chápána jednostranně jako způsob, jak učitel získá informace o tom, co se žák naučil, a nikoli jako skutečná kontrola procesu učení. Tím je však funkce zkoušky v učení zkrácena. Dosavadní způsob hodnocení výsledků učení známkami vede však zpravidla k pamětnímu formalismu. Žáci se snaží rychle, a tím i povrchně, zapamatovat si nějaké vědomosti. Jediným cílem bývá za tuto pamětní reprodukci dostat dobrou známku.

1.3 Matematické hledisko

Můj výzkum se týká přechodu žáků ze základní školy na střední školu z hlediska výuky matematiky. Matematika, jež je podle Fenclové (1984) věda deduktivně analytická užívající převážně symbolické vyjadřování vztahů, podvědomě chápána jako základ všech věd, tvoří na ZŠ a SŠ jádro školské výuky standardně vyučována odjakživa.

Vyšín (1980) upozorňuje na zajímavé názory matematika prof. Eduarda Čecha, které jsou i dnes aktuální. Ten byl zastáncem toho, aby se žáci již od útlého věku neučili vzorce nazpaměť, ale dával přednost vyvozování, díky čemuž si matematiku lépe osvojí. Podnětná jsou jeho slova: „*Nemusíte dokazovat všechno, ale nesmíte nedokazovat nic.*“ Nebo: „*Dobrý učitel umí učit i podle špatné učebnice, špatný učitel učí i podle dobré učebnice špatně.*“ Dále prof. Čech např. zdůrazňoval, že učitelé by měli pochopit dvě věci: za prvé rovnocennost postupů algebraizace geometrie a geometrizace aritmetiky a za druhé důležitost vektorového aparátu a jeho ovládnutí.

Calda (1989) naráží na nejednoduchost učitelovy práce. Říká, že didaktika matematiky se musí zabývat problémem, kdy učitel matematiky musí v co nejkratším

čase naučit dosti obsáhlou a náročnou látku. To si s kvalitní výukou matematiky poněkud odporuje. Podotýká, že se ze školské matematiky vytratil cíl vychovávat samostatně myslícího žáka. Velice trefně říká, že při výuce matematiky učitel zadá nějaký výrok, definici či větu, většinou použije vznešených slov jako *necht'*, *bud'*, a fakt, že to žák nepochopil, ho vlastně vůbec nezajímá. Přičemž zůstává nevyužita celá řada možností, jako ověření, zda daný objekt definici splňuje, či hledání protipříkladů atp. Odtud pramení u některých žáků odstup od matematiky. Dalším pěkným poznatkem, kterým Calda (1989) vykresluje krásu matematiky, je ten, že nemá rád, když se dětem při vysvětlování používá spojení „a jde do nekonečna“. Co to je nekonečno? Zde se žák zastaví a neumí si to představit. Je třeba některé pojmy třeba nezmiňovat.

Přichází nastolení otázky, jak žáky donutit se učit? Velice podnětné mi přišlo doporučení, o němž se zmiňuje Stehlíková (2004). Poukazuje v něm sice na studenty vysoké školy, ale myslím si, že částečně platí i pro žáky nižších stupňů. Je velice časté, že pokud oznámíme jakoukoliv zkoušku, ať ve formě ústní či písemné, tak žáci se učivo naučí nazpaměť. Pokud jim však neurčíte přesné zdroje, z kterých se mají učit, tak je vlastně donutíte učivo pochopit. Vhodné by jim bylo zadat i široký zdroj, z kterých mohou při přípravě čerpat. Velice zajímavý je případ, kdy dáme žákům k dispozici při zkoušce možnost čerpat z jakýchkoliv materiálů. To bychom však nedoporučovali na základní škole. Totiž může u žáků nastat mylný dojem, že se tak na zkoušku nemusí učit. Vždy jsou však žáci zaskočeni nestandardními úlohami. A to funguje především na ZŠ a SŠ. Pokud totiž zařadíte nestandardní úlohy, téměř vždy se dočkáte negativní odezvy žáků. Avšak opět to závisí na učiteli, jestli v hodinách s nestandardními úlohami pracuje.

1.3.1 Problém vyhledávání pomoci v hodinách matematiky

Dalším stěžejním bodem práce je problematika žákovského vyhledání pomoci v matematice. Mělo by se stát pravidlem, aby učitel žáky informoval o tom, jakou pomoc jim může on sám nabídnout či jakou pomoc si mohou žáci poskytnout sami. Výhodné je využít nadaného žáka třídy, který najde pro sebe ve třídě užitečné uplatnění a navíc může učiteli i ulehčit práci. Problematika pomoci v matematice je velmi důležitá, protože pokud se obtíže nezachytí včas, mohou způsobit kolaps dalšího učení se matematice u žáka.

Mareš (2004) k tomuto váže terminologii pojmů:

- Autonomní vyhledávání pomoci – posiluje žáka vnitřně
- Závislé vyhledávání pomoci – posiluje závislost žáka na druhých
- Instrumentální vyhledávání pomoci – hlavní odpovědnost zůstává na žákovi samotném, ostatní lidé mu jen radí, navádějí ho na řešení problému
- Exekutivní vyhledávání pomoci – odpovědnost je zde na pomáhajícím
- Negociační vyhledávání pomoci – jedinec žádá jen o dílčí pomoc, vyjednává a snaží se dohodnout o ní
- Didaktické hledání pomoci – jedinec žádá úplnou pomoc, jako ve škole

Jak jsem již v úvodu tohoto oddílu uvedl, je jednoznačně žádoucí žáky k vyhledávání pomoci motivovat. Ovšem můžeme u žáka narazit na různé bariéry. Totiž pokud žák žádá pomoc, může očekávat, že bude pomoc (či jiná protislužba) od něj vyžadována taky. A to někdy může slabšího žáka svazovat, jelikož si nemusí být jistý sám sebou, že je schopen nějakou protislužbu, která by měla požadovanou odezvu, vykonat. A zde uzavírá kruh, kdy žák si nechává své nejasnosti pro sebe. Někdy může nastat i situace, kdy si žák své nejasnosti snaží vyjasnit sám, sám sobě se snaží pomoci. Tento jev bychom však mohli spíše hledat u nadaných žáků, kteří mají jistý vhled do problému a opravdu svou pílí a ctizádostí mohou přijít problému „na kloub“.

„Řešení matematického úkolu však není jen kognitivní záležitostí. Dosažený výsledek provázejí různé emoce, jako např. úleva, radost, štěstí, vděčnost, hrdost anebo zklamání, smutek, pocit viny, pocit studu, závist, vztek.“ (Mareš, 2004)

K výše uvedenému odstavci pana Mareše není potřeba zásadního komentáře. Učitel již sám ze své praxe pozná, že opravdu ke všem vyjádřeným emocím dochází a někdy vyvolávají nepříjemné klima ve třídě.

1.3.2 Problém řešení úloh

Jedno z velmi důležitých témat didaktiky matematiky. Je potřeba se mu důsledně věnovat, protože právě tady někdy může opět docházet okolnostem, kdy se matematika stává neoblíbená.

Kuřina (1985) poukazuje, že studenti, jež nemají problém s řešením jednoduchých úloh, kolabují na řešení úloh složitějších, jelikož neznají správný algoritmus řešení a tímto se jim zdá už úloha nezajímavá. A bohužel zdá se, že dnešní matematika nezná lepší úlohu žáka, než mít bohatou praxi v řešení úloh. Sami na sobě můžeme pozorovat, že se cítíme být v matematice silní, až pokud máme dostatečnou praxi. Provedla se tedy analýza a **vytýčilo se 5 typů úloh:**

1. *Úlohy, které by účelně rozvíjely vazby mezi staršími a nově zaváděnými postupy a pojmy*

Učivo, které není soustavně procvičováno a používáno se velice rychle zapomíná a je tedy potřeba neustále je zařazovat, což chce vytvořit systém souvislostí mezi staršími a novými poznatky.

2. *Úlohy, k jejichž řešení lze najít kratší a rychlejší algoritmus než ten, který se obvykle používá*

Je třeba využívat při učení matematiky rozmanitosti postupů a způsobů řešení úloh. Tedy nabourání užívání jen těch konkrétních algoritmů, ale vznášet do výuky stále něco nového. Nelze tedy žákům vnucovat pouze jedno řešení a říkat, že jakékoliv jiné není správné.

3. *Problémové úlohy, při nichž je potřeba formulovat, vyvracet nebo dokazovat domněnky*

Tyto úlohy by učitel měl zařazovat v jakékoliv úrovni i věku žáků. Jen tak jim lze ukázat podstatné rysy matematiky.

4. *Úlohy propedeutického charakteru*

Je potřeba, aby učitel měl na výklad nových poznatků dostatek času, avšak jak uvádíme výše, někdy mu také nic jiného nezbyvá. Neměl by však za každou cenu učivo zbytečně zhušťovat a v rychlém tempu pak předávat žákům. Je třeba, aby žákům nové učivo předával postupně, aby se u nich vytvořilo správné matematické přemýšlení a souvislosti. Je třeba využívat vhodných přípravných úloh.

5. *Úlohy kulturně-historického charakteru*

Některé pojmy z historie matematiky mohou přispět k oživení výuky. Např. vysvětlení, kde se vzalo Ludolfovo číslo.

1.4 Přejchod žáků mezi ZŠ a SŠ

Po úvodním teoretickém základu z hlediska psychologického, didaktického a matematického se konečně dostáváme ke stěžejní části naší práce. V tomto oddíle bude uvedeno, jaké jsou dnešní pohledy z mnoha zdrojů na tento problém přechodu. V závěru práce nám to tak může mnoho napovědět či vyjasnit.

Přejchod mezi ZŠ a SŠ je jeden z velkých mezníků žáka v jeho životě. Na třetím stupni (tedy SŠ) se žák setká s něčím, co do té doby jen slýchával. Mnohdy procitne a bez problému se nově nastoleným pravidlům přizpůsobí a nedělá mu to žádné problémy. Avšak může nastat i právě opačná situace, když bude najednou na žáka vyvíjen obrovský tlak, na který dosud nebyl připraven. A může docházet ke zhoršování nejen prospěchu. Evangelou (2008) uvádí, že stále mnoho žáků se přechodu ze ZŠ na SŠ bojí nebo ho shledávají těžkým. Asi nejčastější problém u žáků je v obměně učitelů předmětů, jelikož byli zvyklí na své stávající učitele a musí se tak chtět nechtět přinutit přijmout fakt, že je bude učit nový učitel.

Zásadní zjištění, jež uvádí Evangelou (2008) jsou tyto:

- Je důležité, aby oba stupně škol (bavíme se o ZŠ a SŠ) spolu spolupracovaly a nabídly tak žákům informace, které ke studiu potřebují. Zmiňuje se i výhoda pořádání různých zájmových aktivit, kterých se mohou žáci mezi školami zúčastnit. K tomu mají být výhodou vytvoření informačních materiálů, které budou k dispozici v různých typech médií. Důležitá je samozřejmě dobrá informovanost rodičů.
- Z výzkumu, jež byly prováděny ve Velké Británii rovněž plyne, že 85 % žáků (15 let) se cítí být na přechod připravena a věří, že jim v případných nesnázích budou rodiče a učitelé nápomocni, že na problém nezbydou sami. V této fázi je potřeba žáky podporovat a vysvětlit jim, co mohou od SŠ očekávat. Zároveň dát i žákům tipy, jak nástrahám, které se zde mohou stýkat, čelit.
- Zbývajících 15 % žáků shledává přechod na SŠ velmi obtížným a mohou být i nervózní.

Dále Evangelou (2008) sumarizuje 5 zásad úspěšného přechodu:

1. Zásada vytvoření nového přátelství mezi žáky k podpoře především jejich sebejistoty

2. Zásada bezpečnosti ve škole, aby žáci neměli zbytečné obavy a cítili se uvolněně
3. Zásada vzdělanosti – vytvořit v prostředí příjemné prostředí, které je bohaté na množství nových atraktivních poznatků
4. Zásada organizace – škola musí být dobře organizována, aby žáci měli jasno o záměrech a programu školy
5. Zásada zajímavého vzdělávání – škola by měla disponovat moderními technologiemi, které mohou výrazně žákům napomoci k příjemnému vzdělávání

Online server² ještě dodává k výše uvedeným zdrojům, že velmi vhodným doplňkem učiva na ZŠ jsou informace, jež se přímo zabývají problematikou přestupu na vyšší stupeň. Což, alespoň z naší praxe víme, že se děje, takže určitě to budeme podporovat a i rozšiřovat. Dále se zde uvádí zajímavé doporučení. SŠ by měla zavést tzv. dny (večery) otevřených dveří, kdy by žáci, jež mají o tuto SŠ zájem, mohli školu navštívit, vyfotit si interiér, podívat se a vůbec se se školou „spřiznit“. Dále se doporučuje, aby ZŠ uspořádala tzv. slavnostní vyřazení žáků, což víme, že se také na mnohých školách děje. To má být ten největší impuls k tomu, že přecházejí na jiný stupeň vzdělávání.

Byla vydána také brožurka, kde jsou zajímavé tipy a hry, které s žáky lze využít, aby byl přestup na SŠ co nejjednodušší. Zde uvádím ukázkou dotazníku, jež má zjistit, jestli žáci vědí, jak se chovat v krizových situacích na nové škole:

Zodpovězte následující otázky

1. Co mám dělat, pokud mi je ve škole nevolno?
2. Je zde telefon, který bych mohl využít?
3. Mohu používat svůj vlastní mobilní telefon?
4. Jak se jmenuje ředitel školy?
5. Kdo je můj třídní učitel?
6. V kolik hodin začíná škola?

² *Transition from Primary to Post-Primary: Challenges for the Pupil and Strategies for the Teacher* [online]. [cit. 2014-08-01]. Dostupné z: http://www.sess.ie/sites/all/modules/wysiwyg/tinymce/jscripts/tiny_mce/plugins/filemanager/files/Resources/Inclusion/Transition_Booklet.pdf

7. Kdy končí škola?
8. Mám odpolední vyučování a kdy?
9. Co udělám, když jdu do školy pozdě?
10. Mohu o volné hodině opustit školu?
11. Co udělám, když zapomenu převlečení na TV?

Je tedy mnoho způsobů, jak může ZŠ a SŠ žákům přestup ulehčit. Ještě jsme však neuvedli jeden velmi důležitý prvek, který rády jak SŠ, tak i ZŠ využívají, a sice jsou to adaptační kurzy. Měly by být nedílnou součástí prvních ročníků SŠ. Jak uvádí Šumavská (2008), tyto kurzy velice usnadňují adaptaci. Dále doporučuje, aby na SŠ byl první půlrok tzv. *náběhový*, kde si žáci budou především zvykat na novou střední školu, na styl vyučování a samozřejmě na nový kolektiv. Některé školy dokonce pro usnadnění nabízejí *nultý ročník*, což je vlastně přípravné studium, které výrazně žákům usnadní přechod. Musíme však podotknout, že ne vždy je nultý ročník zdarma.

Šumavská (2008) rovněž poukazuje na nutnost přístupu k racionálnímu učení, kdy by žáci měli být v posledních ročnících na ZŠ systematicky připravováni na tzv. samostatné učení. Aby si zvykli na samostatné vypracování výpisků, soustavnou přípravu, plnění domácích úkolů, či hledání vhodné literatury.

1.5 Metody výzkumu – diagnostika žáka

Pokud jsem se v předcházejících oddílech zabýval teoretickou stránkou zkoumání psychiky a pedagogiky v procesu učení žáka, zde budu věnovat pozornost praktickým poznatkům. Vybírám zde základní souhrn metod a postupů, jak jednotlivé vnější i vnitřní vlivy působící na žáka zkoumat.

1.5.1 Pozorování (Ferjenčík, 2000)

Pozorování patří k nejzákladnějším technikám sběru dat. Velká část toho, co víme o sobě i o svém prostředí, je zprostředkována tak, že jsme se dívali kolem sebe a zkoumali lidi a věci okolo nás.

Vědecké vnímání je plánovitě selektivní. Je důležité, aby bylo pozorování naplánované a co nejlépe vymezené a definované. Tedy je potřeba si klást **dvě základní otázky: CO, JAK** pozorovat. Další neopominutelnou součástí je charakter zkoumání, a sice **molekulární** či **molární**. Molekulární charakter nám umožňuje

pozorovat detailní věci, malé segmenty. Molární charakter dává pozorovateli možnost nahlížet na objekty rozsáhleji a komplexněji.

V našem výzkumu budeme především využívat molárního charakteru zkoumání, jelikož potřebujeme žáky reflektovat obecně v procesu učení. Velice užitečné jsou pro nás posuzovací škály, které, když správně vytvoříme, nám umožní velice rychle zpracovat data.

Posuzovací škály (Ratingová metoda)

Pozorovatel na základě viděného dané chování zhodnocuje i interpretuje. Míra vysuzování pozorovatelem je velmi vysoká. Posouzení provádíme na základě viděného děje, který však probíhal před samotným posouzením. Posuzování je tak zesumarizování chování daného člověka.

Škála je určitá stupnice, používaná při kvantifikaci nějakých veličin. Podle Kerlingera (1972) je škála soubor verbálních položek a na každou jedinec odpovídá vyjádřením stupňů souhlasu či nesouhlasu nebo nějakým jiným způsobem odpovědi. Škálové položky mají pevně stanovené alternativy a umísťují reagujícího jedince na nějaký bod na škále. Posuzovací škály jsou tedy nástroje, s jejichž pomocí se často snažíme vyznačit různou intenzitu nebo různou kvalitu určitých aspektů chování. Zde uvádíme jednu možnost třídění škál podle způsobu administrace podle Guilforda (1954):

1. Numerické posuzovací škály
2. Grafické posuzovací škály
3. Standardní posuzovací škály
4. Kumulativní posuzovací škály
5. Posuzovací škály s nucenou volbou

Uvedeme si základní prvky, v čem se jednotlivé škály liší, které uvádí Pelikán (1998):

Numerické posuzovací škály – posuzovatel si vytvoří tzv. bipolární škálu charakteristickou tím, že proti sobě dává dva odlišné typy výpovědi a respondent tak kroužkuje míru hodnoty, jak moc se blíží jeho odpověď ke krajní hodnotě.

Př.: *Posuzovaný žák je v hodině matematiky*

velmi aktivní 1 2 3 4 5 6 velmi pasivní

Pouhá čísla však můžeme pro větší názornost posuzovaného také definovat slovně.

Tabulka 1: Příklad tvorby škály (Pelikán, 1998)

hodnota	OBLIBA	OBTÍŽNOST	VÝZNAM PRO ŽIVOT
1	velmi oblíbený	velmi obtížný	velmi významný
2	oblíbený	obtížný	významný
3	neutrální	neutrální	neutrální
4	neoblíbený	snadný	spíše bezvýznamný
5	velmi neoblíbený	velmi snadný	bezvýznamný

Grafické posuzovací škály – jde o podobnou metodu jako numerické škály, akorát posuzovatel určuje míru přiblížení krajnímu bodu umístěním bodu na přímce. Čím tedy blíže okraji, tím radikálnější názor. Tyto škály jsou velmi názorné.

Př.: *Žák se v hodině matematiky připravuje*

velmi často _____ vůbec

Standardní posuzovací škály – zde je zcela jiný princip škál, než u předchozích dvou. Zakládá se na vytvoření nějaké obecně platné normy (*ideálu*) s kterou pak srovnáváme posuzovanou osobu. Tvorba ideálů závisí na aktuálních fenoménech, které dnešní lidstvo zná.

Kumulativní posuzovací škály – zde má posuzovatel na výběr větší množství adjektiv, z nichž kroužkuje ty, která nejvíce vystihují danou např. osobu.

Posuzovací škály s nucenou volbou – posuzovatel vybírá z několik daných charakteristik např. osob. Může vybírat ty charakteristiky, které jsou dané osobě nejbližší, či naopak ty, které jsou nejdále.

Sumační postojové škály – tyto škály jsou postaveny na jednotlivých vlastnostech, rysích např. osob a posuzovatel musí ke každé vlastnosti vyjádřit svůj postoj. Můžeme použít třípólového ale i více pólového vyjádření.

Př.: *souhlasím – nemohu se jednoznačně vyjádřit – nesouhlasím*

Př.: *velmi souhlasím – spíše souhlasím – nemohu rozhodnout – spíše nesouhlasím – velmi nesouhlasím*

Další z typů škál již uvedeme jen příkladem:

Př.: Žákům je předloženo několik příkladů. Ty jsou seřazeny podle obtížnosti:

$$a) \sqrt[3]{27} \quad b) 3^2 \quad c) 6 \cdot 5 \quad d) 6 + 2$$

Žák, který odpoví na otázku a), odpoví nejspíše dobře i na zbylé otázky. Žák, který odpoví správně na otázku b), ale špatně na otázku a), odpoví nejspíše správně na otázky c), d)...atd.

Problém *Haló-efektu*

Velice častý problém, s kterým se může méně zkušený výzkumník setkat. Haló-efekt je také nazýván jako chyba prvního dojmu. Spočívá v nežádoucím usměrnění a nežádoucí selekci pozorovaných informací podle směru, který *udá* náš první dojem. Na haló-efektu jsou v praxi pozoruhodné zejména jeho behaviorální důsledky. Posuzovatel vedený prvním dojmem se k pozorovanému začne chovat podle tohoto dojmu: Pokud je u nás někdo *zapsaný* jako špatný člověk, budeme k němu nevlídní, málo přátelští atd. Tím způsobíme, že i tento člověk se vůči nám začne chovat špatně, čímž se bludný kruh přesvědčení uzavře, protože chování dané osoby jako by potvrzovalo správnost našeho dojmu o něm. Toto jednání tedy udržuje a podporuje zdeformovaný obraz o jiných tím, že tyto lidi přímo tlačí do určité role a určitého způsobu chování.

1.5.2 Rozhovor (Ferjenčík, 2000)

Rozdíl mezi pozorováním a rozhovorem spočívá v tom, že rozhovor představuje zprostředkovaný a vysoce **interaktivní proces získávání dat**. Protože výzkumník aktivně vstupuje do situace, chtě nechtě ovlivňuje i množství a charakter informací, které mu sdělí respondent.

Dalším zajímavým faktem je to, že nikdy nedokážeme úplně přesně vyjádřit své myšlenky pomocí řeči. Dochází tedy k první deformaci informace díky kódování informace do řeči jazyka.

Význam kódování myšlenek do řeči jazyka je nejvíce patrné na těchto příkladech (Ferjenčík, 2000):

Matka řekne synovi, aby vynesl smetí. Ten odpoví: „Hned!“ Co to však znamená? Do slova hned může zakódovat různé významy:

- *Za pět minut*

- Zapomeň na to
- Ted' mi dej pokoj
- Za hodinu

Syn zakódoval informaci o tom, kdy vynese smetí, do ne zcela adekvátní podoby. Ale to ještě není všechno. Další otázkou je, jak tuto informaci pochopila matka, jak ji dekódovala a interpretovala.

Protože může docházet k disproporcím mezi:

- Tím, co chtěl vysílatel komunikovat
- Tím, co ve skutečnosti komunikoval
- Tím, jak to interpretoval příjemce

Tento velmi často se vyskytující proces nazýváme **metakomunikace**.



Obrázek 1: Proces verbální komunikace podle Ferjenčíka (2000)

Zásady v jazykové komunikaci

- Řečené málokdy odpovídá zamýšlenému

Dbejme tedy na přesnou a jasnou volbu slov.

- Přenos deformuje informaci

Čím více je informace zprostředkována, tím méně je důvěryhodná. Pokud lze, získávejte informace z „první ruky“.

- Slova a výpovědi mohou mít mnoho různých významů

Nevěřme, že naše interpretace cizí výpovědi skutečně odpovídá tomu, co měl na mysli komunikující.

Interview (Barrat, 1971)

Při vedení rozhovoru je důležité, aby si interviewující stanovil jasné cíle. Těm pak musí přizpůsobit organizaci i charakter rozhovoru. Jeho aktivita a úloha se může široce variovat (viz obrázek 2):

typ interview				
volné asociace	nízká	nízká	nízký	vysoká
nestrukturované hloubkové interview	↑	↑	↑	↑
polostrukturované interview	kontrola nad otázkami tazatele	kontrola nad odpověďmi interviewovaného	stupeň přesnosti a opakovatelnosti	šířka a hloubka potencionální odpovědi
strukturované interview	↓	↓	↓	↓
formální test	vysoká	vysoká	vysoký	nízká

Obrázek 2: Variace interview (Barrat, 1971)

Typy otázek

Podle Breakwella (1995) by se ve správně prováděném interview neměly vyskytovat tyto otázky:

- Otázka se nemá současně ptát na dvě věci
- Otázka nemá navádět k určitému stylu odpovědi
- Otázka by neměla obsahovat nesrozumitelné nebo nespisovné termíny
- Otázka nemá obsahovat dvojitý zápor
- Otázka nemá být formulována příliš široce

Dále pak Kerlinger (1972) uvádí sedm kritérií pro výběr otázek:

- Otázka musí mít vztah k výzkumnému problému
- Typ a forma otázky musí odpovídat typu a charakteru informace
- Otázka musí být jasná a ne dvojmyslná
- Otázka nemá být sugestivní
- Otázka nemá stavět na informacích, které respondent nezná
- Otázka má být formulována tak, aby byla emociálně přijatelná

- Otázka nemá navádět k sociálně žádoucím odpovědím

Interview je pravděpodobně nadřazený samostatně vyplňovanému dotazníku. Nejlepším použitelným nástrojem pro sondování lidského chování, záměrů do budoucna, pocitů, postojů a důvodů pro jednání bude nejspíše strukturované interview se spojením se schématem (dotazníkem), které zahrnuje otevřeně koncové, uzavřené a škálové položky (Kerlinger 1972).

Dotazník

Ve společenských vědách a vědách o člověku existuje mnoho výzkumných otázek, na které je obtížné hledat odpovědi ptaním se lidí tváří v tvář. Zvláště tam, kde potřebujeme jednu a tutéž sadu otázek zadat velkému počtu lidí, bude výhodnější, když jim ji zadáme najednou – simultánně. Dotazník v jeho základní podobě není nic jiného než *standardizované interview předložené v písemné podobě*. Výhody jsou jasné:

- Úspora času a finančních prostředků
- Data lze obvykle lépe kvantifikovat

Avšak má i svá rizika:

- Menší pružnost
- Formulace otázky nemusí být dostatečně srozumitelná všem
- Obvykle nižší věrohodnost dat

Příprava dotazníku si vyžaduje větší pečlivost než příprava interview

Hlavní zásady pro sestavování dotazníku podle Danilova, Boldyreva (1971)

Je velice důležité, aby výzkumník znal bezpečně problém, který bude zkoumat. Dále pak lidi, se kterými bude výzkum provádět.

Dotazník zpravidla obsahuje jen ty problémy, na které nemůže výzkumník získat odpovědi jiným způsobem. Především je potřeba se zaměřit na to, aby otázky byly zcela jasně položeny, vyčerpávající a aby se neopakovaly. Další důležitá vlastnost dotazníku je stručnost a hutnost, jinak pak dochází k únavě zkoumané osoby.

Celkový počet otázek by neměl být větší než 30. Ovšem mohou existovat i tzv. *bleskové dotazníky*, které obsahují jen 2 – 3 otázky.

Obvykle se ke každé otázce v dotazníku kladou 2 – 3 podotázky, které nám pomohou redukovat náhodné chyby respondentů.

Na začátku dotazníku by měly otázky správně nabudit, měli bychom se vyvarovat zahájením dotazníku osobními otázkami.

Začáteční otázky by měly být jednoduché, aby mohl respondent bez většího úsilí odpovídat.

Otázky osobní a choulostivé je možno klást teprve po přípravě otázkami neutrálními. A vůbec nejlepší je, je nechat nakonec. Otázky by se neměly vzájemně ovlivňovat, což by mohlo vést k překrucování odpovědi.

1.5.3 Dotazník osobní autonomie žáka

Osobní autonomie je v psychologii osobnosti považována za důležitý znak osobní zralosti. Projevuje se nezávislostí a samostatností názorovou, citovou, hodnotovou i akční. Osamostatnění podle Smékala (2009) často probíhá jako bolestný proces vymaňování se z pout rodiny. Jeho počátek je zvláště patrný v době dospívání. Když jedinec proces osamostatňování nezvládne, bývá ve svém dalším životě trvale závislý na někom zralejším. Dalším důsledkem pak bývá jedincova izolace a neschopnost začlenit se do běžných sociálních vztahů.

Instrukce: Bez dlouhého rozmýšlení označte, jak silně souhlasíte s jednotlivými tvrzeními, přičemž číslice 4 znamená naprostý souhlas, 0 pak naprostý nesouhlas.

Tabulka 2: Dotazník osobní autonomie podle Dvořákové (In: Kalhous, 2002)

1. Rád vyhledávám přátele mezi těmi, kteří mi dávají sebedůvěru.	4	3	2	1
2. Řídím se podle názoru druhých, protože tak se cítím silnější.	4	3	2	1
3. Mám odvahu setrvat na svých názorech, i když jsou kritizovány.	4	3	2	1
4. Udělám to, pro co jsem se rozhodl, aniž bych potřeboval v někom odporu.	4	3	2	1
5. Mívám tendenci spoléhat se na rady jiných, když jsem v tísní nebo mám nějaký problém.	4	3	2	1
6. Cítím se nejistý, když mám být nějakou dobu sám.	4	3	2	1
7. Myslím, že se mi daří mou zásluhou.	4	3	2	1
8. Nepotřebuji se nikoho vyptávat, co mám dělat.	4	3	2	1

9. Své plány si obvykle dělám samostatně.	4	3	2	1
10. Své názory si nechávám pro sebe před lidmi, kteří by mi je neschvalovali.	4	3	2	1
11. Okolnosti mě nutí být takovým, jakým nechci.	4	3	2	1
12. Občas jsem nucen dělat něco, s čím nesouhlasím.	4	3	2	1
13. Když někam jdu, rád si s sebou беру kamarády.	4	3	2	1

Vyhodnocení: Sečtěte označené body. Vaše osobní autonomie je tím vyšší, čím vyššího součtu dosáhnete. Střední hodnotou je skóre 28. Kdo má tedy více než 28 bodů, patří mezi 50 % osob nacházejících se blíže k úrovni autonomie.

1.5.4 Vztah žáka k předmětu

Podle Ďuriče (1991) vztah žáka k předmětu bezprostředně souvisí s motivací žákovy učební činnosti vůbec. Motivace učební činnosti je předmětem zájmu pedagogické psychologie, která předpokládá, že určitá věc, událost, situace nebo činnost se stávají motivy tehdy, když jsou spojeny se zdroji určité aktivity člověka. Zdroji aktivity jsou míněny jakékoliv příčiny, které činnost vyvolávají.

Metody diagnostiky

1. Pozorování činností žáka v průběhu vyučovací hodiny

Učitel se zaměřuje na:

- Pozornost, s jakou žák sleduje výklad
- Žákovy reakce na učitelovy požadavky
- Způsob žákovy komunikace s učitelem
- Žákovy reakce na neúspěchy ve sledovaném předmětu
- Úroveň žákovy domácí přípravy
- Soustředěnost při samostatné práci

2. Rozbor výsledků činností žáka

Výsledky žákovy činnosti rovněž mohou vypovídat o jeho vztahu k danému předmětu, přičemž někdy je diagnosticky cenné porovnávat výsledky činnosti žáka ve dvou či více různých předmětech. Učitel z tohoto hlediska sleduje úroveň žakových vědomostí při písemném i ústním zkoušení, úroveň žakových písemných

domácích úkolů a výsledky analýzy veškerých žákových výtvorů (Dvořáková In: Kalhous, 2002).

3. Dotazník pro žáky (vztah k matematice)

Podle Hrabala (1989) vznikl jednoduchý diagnostický materiál zjišťující žákovy postoje k danému vyučovacímú předmětu (viz tab. 3).

Tabulka 3: Dotazník pro žáky (Hrabal, 1989)

1. Matematika mě:	<ul style="list-style-type: none"> a) Velmi zajímá b) Zajímá c) Někdy zajímá, někdy ne d) Spíše nezajímá, než zajímá
2. Matematika je pro mne:	<ul style="list-style-type: none"> a) Velmi snadná b) Spíše snadná c) Středně snadná d) Středně obtížná e) Velmi obtížná
3. Matematika je pro mou budoucnost:	<ul style="list-style-type: none"> a) Velmi významná b) Významná c) Středně významná d) Spíše nevýznamná e) Nevýznamná
4. Přípravě na matematiku denně věnuji:	<ul style="list-style-type: none"> a) Méně než půl hodiny b) Do jedné hodiny c) Jednu až dvě hodiny d) Dvě až tři hodiny e) Tři hodiny a více
5. Na matematiku se doma připravuji:	<ul style="list-style-type: none"> a) Sám b) Občas mi někdo pomáhá c) Velmi často mi někdo pomáhá
6. Výkladu při vyučování:	<ul style="list-style-type: none"> a) Vždy rozumím b) Většinou nerozumím

	c) Někdy rozumím, někdy ne d) Spíše nerozumím e) Nerozumím
--	--

4. Nedokončené věty

Tato metoda je velmi prostá. Jde o to, aby žák co nejrychleji bez dlouhého přemýšlení větu dokončil. Učitel tak získá požadované informace.

Tabulka 4: Žák doplní věty (Dvořáková, 2002 in: Kalhous, 2002)

a) Při vyučování mi nejvíce vadí...
b) Když nám učitel vykládá látku...
c) Rád bych se učil, kdyby...
d) Při hodině mě nejvíce zajímá...
e) Byl bych rád, kdyby učitel...
f) Předmět by mě bavil, kdyby...

5. Dotazník sebehodnocení školní práce a vztahu ke škole

Je potřeba zajistit, aby žáci odpovídali pravdivě. Tedy musíme jim vysvětlit účel dotazování.

Tabulka 5: Sebehodnocení žáka podle Dvořákové (2002, in: Kalhous, 2002)

1. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano	–	někdy	–	ne
2. Učení mi připadá těžké:	ano	–	někdy	–	ne
3. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano	–	někdy	–	ne
4. Škola mi kazí náladu:	ano	–	někdy	–	ne
5. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	ano	–	někdy	–	ne
6. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano	–	někdy	–	ne
7. Učení mě rychle unaví:	ano	–	někdy	–	ne
8. Ve škole mi jde učení obtížně:	ano	–	někdy	–	ne

9. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	ano	–	někdy	–	ne
10. Sám si myslím, že na učení moc nejsem:	ano	–	někdy	–	ne
11. Nad učením je mi často smutno:	ano	–	někdy	–	ne
12. Nemám rád úkoly, nad nimiž se musí myslet:	ano	–	někdy	–	ne
13. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	ano	–	někdy	–	ne
14. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	ano	–	někdy	–	ne
15. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešel:	ano	–	někdy	–	ne

1.5.5 Dotazník žáka k motivaci v předmětu podle Hrabala (1988)

Jsou velké rozdíly mezi žáky v tom, proč se ve škole snaží. Dotazník (viz tabulka 6) se na tyto důvody ptá. Otázky obsahují nejběžnější důvody, proč se žáci učí. Mají za úkol vždy vybrat jeden ze dvou důvodů, který je jim bližší. V dotazníku nejsou dobré a špatné důvody, všechny se mohou u žáků vyskytovat a pomáhají jim v učení. Odpověď vyznačí křížkem u jednoho nebo druhého důvodu podle toho, který pro ně více platí.

Tabulka 6: Dotazník motivace žáka (Hrabal, 1988)

Když se ve škole snažím, je to proto, že:			
1	chci, aby ke mně měl učitel dobrý vztah.	to, co se učím, mě zajímá.	2
5	chci být lepší než někteří spolužáci.	mám dobrý pocit, když se něco dobře naučím.	6
2	to, co se učím, mě zajímá.	obávám se, že nebudu nic umět.	4
3	vím, že učení je má povinnost.	mám dobrý pocit, když se něčemu dobře naučím.	6
6	mám dobrý pocit, když se něčemu dobře naučím.	chci, aby ke mně měl učitel dobrý vztah.	1
4	obávám se, že nebudu nic umět.	chci být lepší než někteří spolužáci.	5

6	mám dobrý pocit, když se něco dobře naučím.	to, co se učím, mě zajímá.	2
1	chci, aby ke mně měl učitel dobrý vztah.	vím, že učení je má povinnost.	3
3	vím, že učení je má povinnost.	obávám se, že nebudu nic umět.	4
4	obávám se, že nebudu nic umět.	chci, aby ke mně měl učitel dobrý vztah.	1
2	to, co se učím, mě zajímá.	vím, že učení je má povinnost.	3
5	chci být lepší než někteří spolužáci.	to, co se učím, mě zajímá.	2
3	vím, že učení je má povinnost.	chci být lepší než někteří spolužáci.	5
4	obávám se, že nebudu nic umět.	mám dobrý pocit, když se něčemu dobře naučím.	6
1	chci, aby ke mně měl učitel dobrý vztah.	chci být lepší než někteří spolužáci.	5

Vysvětlení motivačních kategorií:

- 1 – pozitivní sociální motivace
- 2 – poznávací motivace
- 3 – morální motivace – pocit povinnosti
- 4 – obava z následku
- 5 – touha po vyniknutí a prestiži
- 6 – dobrý pocit z dobrého výkonu

Výsledky dotazníku se zpracují tak, že se sečtou křížky u jednotlivých typů otázek a zapíše k římským číslicím. Tím dostaneme pro každého žáka jeho vlastní strukturu důvodů. Z výsledků jednotlivých dotazníků sestavíme tabulku, do které přidáme prospěch žáka, jak byl klasifikován v daném předmětu. Učitel tedy z výsledku může zjistit, kde jsou rezervy v jeho motivačním působení a kde jsou jeho silné stránky.

1.5.6 Výkonová motivace (Vorweg, 1978)

Výkonová motivace je dílčím úspěchem žáka v procesu učení. Není zcela jednoduché jednoznačně určit, zdali je žák dostatečně ve výuce motivován. Tento test, jež přikládám níže, má ověřit, jestli žák během učebního procesu má tendenci být úspěšný, či neúspěšný. Tudíž jestli je motivován k úspěchu či nikoli.

V tabulce máme tvrzení 4, 8, 12, 16, které indikují naději na úspěch a tvrzení 2, 6, 10, 14, které indikují strach z neúspěchu. Do oné skupiny se žák zařadí poté, kdy diference mezi středními hodnotami úspěchu a neúspěchu je menší než 2. Jinak se žák automaticky bere jako aspirant na úspěch. Dotazník vyplňují učitelé.

Zde se nabízí srovnání učitelů žáků na ZŠ a SŠ.

Tabulka 3: Dotazník výkonové motivace (Vorwerg, 1978)

číslo	Posuzovaný žák	vůbec se nehodí	převážně se nehodí	spíše se nehodí	nemohu se rozhodnout	spíše se hodí	převážně se hodí	zcela se hodí
		1	2	3	4	5	6	7
1	se cítí ve zkouškové situaci dobře							
2	raději se těžším situacím vyhýbá							
3	nechce pokud možno udělat nic správně							
4	věří, že se mu leccos podaří							
5	pociťuje hrdost, že něco umí							
6	raději spoléhá na pomoc ostatních							
7	chce umět víc než ostatní							
8	dává přednost spíše těžším úkolům							
9	mívá obavu, že by něco mohl zkazit							
10	má pocit, že umí méně než ostatní							
11	obává se kritického hodnocení druhých							
12	věří, že své schopnosti může zvyšovat							
13	zkouší věc déle než ostatní							
14	mívá předem strach z možných překážek							
15	zlobí ho vlastní malá zdatnost							
16	troufá si dosáhnout úspěchu							
17	cítí se výkonný							

1.5.7 Princip vytvoření didaktického testu³

Konstrukci didaktického testu bychom neměli začínat přímo navrhováním testových úloh. Tento postup nejčastěji vede k tomu, že vytvoříme testové úlohy,

³ Podle Dvořákové (2002, in Kalhous, 2002).

keré se sice snadno navrhují, ale ve svém celku vytvářejí nevyvážený didaktický test, který nepokrývá rovnoměrně celé učivo a zaměřuje se většinou na pouhou reprodukci zapamatovaných poznatků. Nejsnadněji se totiž navrhují takové úlohy, které zkoušejí pouze zapamatování látky. Těchto úloh bývá u nedostatečně poučených autorů velká převaha.

1) Plánování didaktického testu

Je potřeba vědět, k jakému účelu má test sloužit. Účelem testu může být např. zjištění výsledky výuky na konci tematického celku nebo na konci pololetí či roku, zjištění, jak žáci probírané učivo přijímají a chápou. Didaktický test může také sloužit ke kontrolním nebo inspekčním účelům, k výběru vhodných studentů na vyšší typ školy atp.

Na začátku se vymezuje *rámcový obsah* testu. Určuje se:

- a) jakou úroveň osvojení vědomostí mají jednotlivé úlohy zkoušet,
- b) kolik úloh má zkoušet jednotlivé prvky učiva,
- c) kolik úloh musí obsahovat celý test.

Byčkovský (1982) uvádí několik technik, jak výše uvedené body specifikovat. Testové úlohy by neměly zkoumat jen zapamatované poznatky, ale i vyšší poznatky, jako je porozumění, použití v praxi. Spodní hranice počtu testových úloh by neměla klesnout pod deset. Testy o méně otázkách již nemohou přinést učiteli věrohodné informace. Autor navrhuje až dvacet úloh. Záleží však samozřejmě na pracnosti těchto otázek, podle toho určíme dostatečný počet. Jednotlivé prvky učiva by měly být v testu tím více zastoupeny, čím důležitější je učivo.

2) Konstrukce didaktického testu

Konstrukcí didaktického testu rozumíme vytvoření jednotlivých testových úloh a vytvoření prvního návrhu (prototypu) didaktického testu. Navrhování testových úloh je velmi náročná činnost, k jejímuž úspěšnému provádění je třeba vedle zkušeností i náležitého teoretického poučení. Autor by měl být dobrým odborníkem v předmětu, pedagogem, psychologem, aby se dokázal vcítit do žáků, které chce testovat. Nejdůležitější typy testových úloh dělíme podle Byčkovského (1982) na:

a) Otevřené široké úlohy

Pojem otevřené úlohy znamená, že žák musí svou odpověď na ně vytvořit. Není zde tedy jakýkoliv výběr možností odpovědi. Požaduje se od žáka rozsáhlejší odpověď (např. půl strany nebo i delší). Je dobré stanovit přibližnou strukturu

odpovědi, aby se nestalo, že žák odpoví ne zcela podle toho, jak jsme chtěli. Tento typ úloh lze velmi dobře využít při zkoušení komplexních vědomostí nebo dovedností, osvojovaných v delším časovém období. Při skórování širokých úloh se často postupuje tak, že za správné a úplné zodpovězení úlohy se přisuzuje určitý počet bodů (např. 10). Za každou chybnou nebo chybějící část odpovědi se potom strhává určitý počet bodů.

b) Úlohy se stručnou odpovědí

Žák tvoří vlastní krátké odpovědi. Může se vyžadovat např. uvedení čísla, značky, symbolu, vzorce, jednoduchého grafu, určitého slova, příp. několika slov či krátké věty. Úlohy se stručnou odpovědí mohou být dvojího typu: **produkční** a **doplňovací**.

Příklad produkčních testových úloh:

Které jsou tři základní složky lidské potravy?

Napište Archimédův zákon.

Příklad doplňovacích testových úloh:

Hlavním městem Švýcarska je:

Po smrti českého krále IV. v roce...

Nevýhoda těchto úloh je v tom, že ne vždy musí autor odpovědět tak, jak chceme, ačkoli odpoví správně. Snadno se navrhnou.

c) Úlohy dichotomické

U tohoto typu úloh jsou žákovi předkládány dvě alternativy odpovědi s tím, že jedna je správná a tu má označit. Například:

Mistr Jan Hus byl upálen roku 1515

ano – ne

Při vypařování kapaliny se teplo:

spotřebovává – uvolňuje

Nedostatkem zde je, že má žák 50% šanci, že správnou odpověď uhodne. Např. u dnešní podoby maturitních testů státních maturit je toto ošetřeno tak, že aby měl žák určitý počet bodů, musí zodpovědět např. 3 dichotomické úlohy správně.

d) Úlohy s výběrem odpovědi

Zde rozlišujeme několik typů těchto úloh:

- Úlohy typu *jedna správná odpověď*
- Úlohy typu *jedna nejpřesnější odpověď*
- Úlohy typu *jedna nesprávná odpověď*
- Úlohy s vícenásobnou odpovědí
- Situační úlohy

Situační úlohy jsou založeny na tom, že nabídky nejsou dány a žák vybírá z většího množství možností např.:

Nahrad'te plus takovou cifrou, aby bylo číslo dělitelné devíti!

$$44+33$$

e) *Přiřazovací úlohy*

Obsahují instrukci a dvě množiny pojmů. Úkol je jasný.

f) *Uspořádací úlohy*

Uspořádá prvky v testové úloze do řady. Možností je více jak, dle velikosti, významu atd.

3) **Obtížnost didaktického testu**

Podle Mráze (1977) je potřeba věnovat při posuzování vlastností testové úlohy hlavně tomu, jak je *citlivá* či *obtížná*.

Hodnota obtížnosti udává procento žáků ve vzorku, kteří danou úlohu zodpověděli nesprávně nebo vynechali:

$$Q = 100 \cdot \frac{n_n}{n} [\%]$$

kde Q – hodnota obtížnosti

n_n – počet žáků, kteří odpověděli nesprávně či vynechali

n – počet testovaných žáků

$$P = 100 \cdot \frac{n_s}{n} [\%]$$

kde P – index obtížnosti

n_s – počet žáků, kteří odpověděli správně

n – celkový počet žáků

Za velmi obtížné lze pokládat testové úlohy, u nichž hodnota obtížnosti Q je vyšší než 80. Velmi snadné jsou naopak ty úlohy, které vykazují hodnotu obtížnosti Q nižší

než 20. Velmi obtížných ani velmi snadných úloh by nemělo být v testu mnoho. Úlohy extrémně obtížné, u nichž se hodnota Q blíží k 100, jsou nevyhovující, a je nutné je z testu vyloučit. Naopak úlohu s Q blížící se k 0 lze zařadit z psychologických důvodů jako úvodní úlohu.

4) Využití didaktického testu podle Hrabala (1988)

Didaktický test je velmi účinný autodiagnostický nástroj, je-li konstruován a využíván cílevědomě. Informace, kterou z jeho výsledků učitel získává, je využitelná k zjišťování:

- Úrovně znalosti žáků a tedy k diagnostice, kolik a co se žák naučil
- Kvality učitelova pedagogického působení z hlediska celkové úrovně naučeného, jak jsme již ukázali v předchozí části
- Učitelových specifických požadavků na rozumové schopnosti žáků, a tedy k autodiagnostice vlastních preferencí a pojetí úspěšného žáka

2 Vlastní výzkum

2.1 Vymezení cíle

Cílem práce je prostřednictvím případových studií několika žáků identifikovat jevy, které provázejí jejich přechod mezi 9. ročníkem základní školy a 1. ročníkem střední školy, a to z hlediska rozvoje jejich matematických znalostí, přístupů k matematice, stylů učení, problémů, které přechod mezi stupni škol přinesl, apod.

Zaměříme se také na srovnání kvantitativních i kvalitativních znaků školních vzdělávacích programů na školách, do nichž chodí zkoumaní žáci.

Budeme se zabývat především těmito vlivy:

- Dostatečná informovanost žáků o škole
- Adaptační kurz
- Rozvržení školního dne
- Změna učitele matematiky
- Změny stylu vyučování
- Změny v práci s učebnicí

2.2 Plán práce a použité metody

Níže uvádím podrobný popis plánu výzkumu.

2.2.1 Výběr a charakteristika zkoumaných objektů

Nejdříve na počátku školního roku v září 2014 vyberu z 1. ročníku Obchodní akademie Neveklov 3 žáky, kteří na tuto školu přijdou ze ZŠ Benešov. Tuto skutečnost, že zde takoví žáci budou, jsem si ověřil již ve školním roce 2013/2014. S těmito studenty budu v průběhu prvního pololetí školního roku 2014/2015 provádět výzkum.

Do výzkumu je třeba zapojit také učitele matematiky na obou stupních škol, abych zjistil, jak žáci působí v hodině matematiky, jak se projevují, jak se chovají atd.

2.2.2 Interview a dotazník pro učitele matematiky

S učiteli povedu řízený rozhovor, kdy budu požadovat odpovědi na otázky ohledně jeho samého: jaké má přístupy k matematice, jaké má zásady při vyučování,

co vyžaduje, jaké jsou jeho odměny a tresty, na co klade důraz atp. V září pak učitel ze ZŠ Benešov vyplní dotazník osobnosti žáka (viz příloha 5). Tento dotazník rovněž vyplní učitel z OA Neveklov v lednu. Tak zjistím, jak učitel vyučuje matematice a také jak žáka vidí. To srovnám s dotazníkem pro žáka.

2.2.3 Úvodní dotazník žáka

Dotazník obsahuje jednoduché otázky týkající se přechodu na SŠ, na které žák ve stručnosti odpoví. Udělám si tak obrázek, zdali má studium na vybrané škole ve svých rukou a do jaké míry je pevně rozhodnutý, že tam bude studovat (viz příloha 6).

2.2.4 Dotazník osobnosti žáka

Tentýž test, jež aplikuji na učitele z hlediska osobnosti žáka, aplikuji i na samotné žáky; a sice v září, kdy budu mít možnost srovnávat s dotazníkem, jež vyplňoval učitel ze základní školy, a v lednu, kdy ho srovnám s náhledem učitele střední školy. Bude velice zajímavé zjistit, do jaké míry se učitel a žák v odpovědích na otázky liší. Můžeme předpokládat, že se lišit budou, jelikož žák někdy nemusí zcela odpovídat po pravdě a učitel zase nemusí mít svůj náhled založen na objektivních skutečnostech.

2.2.5 Dotazník autonomie žáka

Jelikož žák přechází ze základní školy na střední školu, dochází u něho i ke změně způsobu života. Žák může pociťovat, že se cítí více *dospělý*. Na začátku září a poté pro srovnání v lednu zařadím test autonomie žáka, který je založen na jednoduchých otázkách. Teoretický základ testu je v oddíle 1.5.3.

2.2.6 Vztah žáka k matematice

Tento dotazník budu zadávat žákovi rovněž v září a poté pro sledování změn v lednu. Tím zjistím, zda došlo k nějakým změnám ve vztahu k matematice v závislosti na přechodu žáka na střední školu. Model testu je v oddíle 1.5.4.

2.2.7 Sebehodnocení žáka

V dotazníku sebehodnocení žáka mu budu pokládat složitější otázky. Opět bude dotazník zadáván v září a lednu, abych měl srovnání. Tento dotazník je hodně citlivá záležitost, protože žák se může zdráhat na otázky odpovědět cizímu člověku. Proto

jim vysvětlím, že mohou mít uvedenou pouze přezdívku, aby se tak cítili bezpečněji a odpovídali na otázky pravdivěji.

2.2.8 Dotazník motivace žáka

Stejný proces jako v předchozích dotaznících budu aplikovat i na dotazník motivace žáka, kdy budu zjišťovat, jestli je žák v matematice uspokojivě motivován (viz oddíl 1.5.6). Výsledky pak porovnám s charakteristikou od učitele. Trochu odlišný dotazník na motivaci žáka budu předkládat i učitelům (viz oddíl 1.5.7).

2.2.9 Didaktický test z matematiky

Cílem didaktického testu (viz přílohy 3 a 4) umožňuje zjistit, jaké změny mohly nastat při výuce matematiky po přechodu ze ZŠ na SŠ. Test není omezen časem, jelikož není třeba, aby žáci vyřešili všechny úlohy. Zaměřím se především na **způsob** řešení úloh a budu sledovat, jak tvořivě k řešení úloh žák přistoupil, jakou strategii použil, jakých chyb se dopustil apod. Myslím si, že mezi výukou matematiky na ZŠ a SŠ je určitý rozdíl, a to především v podání učiva učitelem. To může mít vliv i na řešitelské procesy v matematice.

Cílem není jen napsat test, ale důležitý bude i rozhovor, který bude po testu následovat a v němž budu s žáky rozebírat úlohy v testu a jejich řešení.

Každý žák má svůj charakteristický styl řešení úloh, který mu vyhovuje. Tento styl je do určité míry tvořen učitelem, který dává návod, jak postupovat, a žáci si ho postupně přizpůsobí. To nastává během celé ZŠ. Na SŠ však je náhle tento návod zcela nabourán, jelikož dochází ke změně učitele, a tím i funkčnost dosavadního výkladu. Žák tedy může najednou na úlohy, které řešil naučeným způsobem, nahlížet jinak. Může to být ovlivněno např. odlišným návodem k řešení od nového učitele.

Didaktický test z matematiky budou žáci psát dvakrát. Nejprve v září a poté v lednu. Po napsání testu bude s žáky následovat ústní rozbor jejich odpovědí. Očekáváme a budeme se zaměřovat především na tyto výstupy testu:

Úloha	Otázka řešení	Znalost
1	Pochopení pojmu <i>výraz</i> .	Definuje, je schopen vymyslet svůj vlastní podle zadání.
2	Nekonkrétní zadání.	Řeší obecně. Vysvětlí význam proměnné.
3	Nekonkrétní zadání.	Řeší obecně. Výraz upraví. Vysvětlí význam proměnné.

4	Určení výrazu.	Jasně určí výrazy. Definuje, co musí splňovat.
5	Početní operace	Sčítá členy výrazu dle pravidel.
6	Úprava výrazu.	Uvede, kdy jsou si výrazy rovny.
7	Vyhledávání v tabulkách.	Umí využívat tabulky,
8	Graf.	Popíše osy x, y . Definiční obor uvádí pomocí značek.
9	Fyzikální úloha.	Využívá znalosti fyziky. Dokáže propojit předměty.
10	Vzorce pro úpravu.	Nezarazí ho konstanta π .

2.3 Průběh výzkumu a výsledky

Nejdříve bylo třeba pečlivě vybrat žáky 9. ročníku z jedné základní školy, kteří budou pokračovat na stejné střední škole. Nejdříve uvedu charakteristiku obou škol.

2.3.1 Charakteristika škol

Ve výzkumu jsem spolupracoval se ZŠ Benešov a střední odbornou školou, konkrétně Obchodní akademií Neveklov (dále jen OA).

Tyto školy jsem vybral proto, že jsem na obou od školního roku 2013/2014 zaměstnán jako učitel sportovních a přírodovědných předmětů.

2.3.1.1 Základní škola Benešov

Základní údaje školy: ZŠ Benešov, Dukelská 1818, 256 01 Benešov, <http://www.zsben.cz>



Obrázek 3: Základní škola Benešov (www.zsben.cz)

Škola se nachází poblíž centra města Benešov. Oproti OA je daleko větší. Ke školnímu roku 2013/2014 do školy docházelo kolem 700 dětí. Škola poskytuje vybraným žákům od 6. ročníku rozšířenou sportovní výuku. Zřizovatel školy je město Benešov.

Budova školy je rozdělena do několika bloků, každý má svou funkci: blok pro 1. stupeň, blok pro 2. stupeň, blok vedení školy, blok školní jídelny atd. Škola má k dispozici moderní sportovní halu, kde se mohou uskutečňovat ligové zápasy v basketbale. Škola má k dispozici 2 učebny matematiky pro 1. i 2. stupeň, které jsou vybaveny kromě standardního vybavení i interaktivní tabulí, skříní s mnoha matematickými pomůckami, především na geometrii, nebo různými nástěnnými „taháky“. Kromě těchto speciálních učeben zde najdeme počítačové učebny, učebnu pro fyziku, chemii, přírodopis atp. Pro žáky, učitele i veřejnost je k dispozici učebna IKC, což je informačně komunitní centrum, které skýtá nejen plátno pro promítání naučných filmů, ale i bohatou knihovnu.

Žáci mají možnost výuky jazyků, jako je angličtina, němčina, ruština a francouzština.

Třídní schůzky se ve škole konají dvakrát ročně. K informovanosti rodičů a žáků také slouží systém pro školní administrativu Bakaláři, který kompletně eviduje údaje o žákovi, jeho prospěch a kázeň. Možnost k nahlédnutí mají rodiče přes webové stránky školy.

Zvonění je zde klasické, jak na většině základních škol. Výuka začíná v 8,00 hodin. Každá přestávka je dlouhá 10 minut, přičemž ta svačínová má 20 minut. V devátém ročníku je obvyklé, že alespoň jednou v týdnu mají žáci odpolední vyučování.

2.3.1.2 Obchodní akademie Neveklov

Základní údaje školy: OA Neveklov, Školní 303, 257 56 Neveklov, <http://www.oaneveklov.cz>



Obrázek 4: Obchodní akademie Neveklov (www.oaneveklov.cz)

Škola se nachází ve Středočeském kraji asi 50 km jižně od hlavního města Prahy nedaleko okresního města Benešov v městečku Neveklov. Od roku 1998 připravuje žáky v oblasti ekonomicko-podnikatelské a od roku 2012 i ekonomicko-sportovní. Zřizovatel školy je město Neveklov. Škola je příspěvkovou organizací, neplatí se tedy školné.

V rámci studia si žáci vybírají z těchto oborů:

- Ekonomické lyceum
- Ekonomika a podnikání – podnikání ve stavebnictví
- Ekonomika a podnikání – sportovní management
- Obchodní akademie
- Obchodní akademie – zaměření cizí jazyky

- Obchodní akademie – zaměření informatika

Žáci jsou standardně vyučováni dvěma cizím jazykům podle výběru (anglický, německý a ruský)

Škola disponuje moderním vybavením počítačových učeben, velkou sportovní halou, venkovním hřištěm, domovem mládeže nebo také školní jídelnou. Součástí je také kabinet matematiky, který skýtá velké množství nejen učebnic matematiky od různých autorů, ale i nejrůznější geometrické pomůcky. K dispozici žákům a učitelům je rovněž knihovna, kde mohou nalézt literaturu pro své studium.

Již před *ostrým* nástupem ke studiu škola pořádá úvodní třídní schůzky rodičů budoucích žáků prvního ročníku, kde se dozví důležité informace o průběhu studia a v neposlední řadě se mohou setkat s budoucími třídními učiteli jejich žáků.

V prvním ročníku se žáci účastní adaptačního kurzu, díky němuž se lépe poznají se svými třídními učiteli či spolužáky a získají nové zážitky.

I na této škole je samozřejmostí konání třídních schůzek dvakrát za školní rok, kde se rodiče dozvědí potřebné informace nejen provozní, ale především prospěchové a kázeňské.

Také OA využívá systém Bakaláři, který zpracovává školní administrativu. Přístup k tomuto programu je možný z internetu na webových stránkách školy. Přes tento systém lze jednoduše kontaktovat jednotlivé učitele, ale rovněž i učitelé mohou snadno kontaktovat rodiče.

Školní zvonění a rozvrh se poměrně *zásadně* odlišuje od ZŠ. Výuka začíná již v 7,45 hodin, aby žáci měli odpoledne snadnější dopravu domů. Přestávky jsou mezi hodinami pouze 5 minut – opět je zde odlišnost od ZŠ. Na tzv. *svačínovou přestávku*, která je standardně dlouhá 20 minut, zvoní až po 3. vyučovací hodině. Od prvního ročníku jsou samozřejmostí alespoň 2 dny v týdnu, kdy výuka končí až po 9. hodině, tedy v 15,25 hodin.

2.3.2 Psychologicko-pedagogické hledisko ihned po ZŠ

Do výzkumu byly vybrány 3 dívky, které splňují požadavky výzkumu. Všechny plnily svou povinnou školní docházku na ZŠ Benešov a dále pokračují ve studiu na OA Neveklov. Všechny chodily do stejné třídy jak na ZŠ, tak i nyní na OA. Všechny dívky tedy měly a mají stejné učitele matematiky.

Jména všech dívek byla nahrazena smyšlenými jmény.

Všem dívkám i učitelům byly rozdány dotazníky (viz oddíl 2.2). Na základě jejich odpovědí uvádím souhrn podstatných informací, které jsem se o dívkách dozvěděl.

2.3.2.1 ANNA - Sebereflexe

a) Základní informace

Anna vyrůstá v rodině s dvěma dalšími sourozenci. Otázkou ohledně dalšího studia na střední škole se začala zabývat až v únoru 2014. Z nabídky škol si vybrala OA Neveklov. Zúčastnila se dne otevřených dveří, takže byla podle svého názoru dostatečně informována o své budoucí škole. Na otázku, jestli se rozhodla na OA studovat sama, odpověděla, že matka byla hlavní podněcovatel. Co se týká informovanosti o studiu na SŠ během 9. ročníku ZŠ, odpověděla, že byla informována velmi dobře. Od OA očekává (cituji Annu): „Dostane se mi kvalitního vzdělávání a budu se zde cítit skvěle. Očekávám od předmětu matematika, že k ní konečně najdu cestu a zařadím ji mezi mé oblíbené předměty, protože jako budoucí lékařka ji nutně potřebuji.“

b) Vztah k matematice

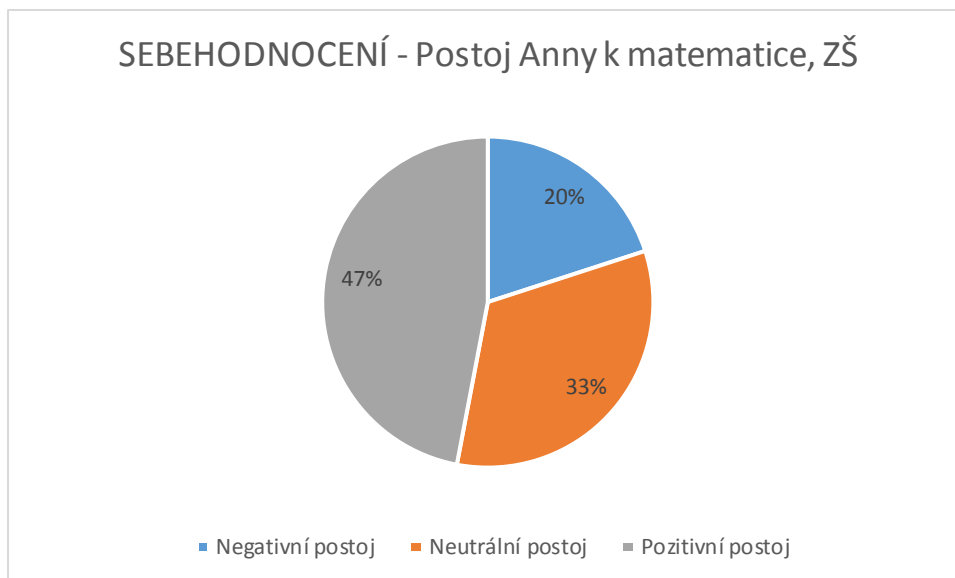
Annu matematika někdy zajímá, někdy ne. Je pro ni velmi obtížná, avšak vidí v matematice velký význam pro budoucí život. Domácí příprava Anně zpravidla nezabere více než jednu hodinu denně. Velmi často se na matematiku připravuje společně s někým. Výkladu matematiky v hodinách spíše nerozumí.

Při vyučování jí nejvíce vadí výklad učitelky na ZŠ. Učitelka je na ni příliš rychlá. Nejraději by učitelku vyměnila. Při hodině ji nejvíce zajímá, za jak dlouho zvoní. Nejraději by byla, kdyby učitelka zpomalila a začala důkladně vysvětlovat to, co po ní chce. Předmět by ji nejspíše bavil, kdyby se změnila učitelka.

c) Sebehodnocení

Vyplněný dotazník viz příloha č. 7.

Pro lepší názornost využiji grafického znázornění, kde můžeme jasně pozorovat, že Anna se hodnotí spíše nadprůměrně, co se týče vztahu k matematice na ZŠ.



Graf 2: Sebehodnocení Anny na ZŠ

d) Osobnost Anny

V hodině se nejčastěji projevuji tak, že komunikuji s učitelem a také se bavím se spolužáky. Celkově můžu říci, že matematika mě vůbec nebaví, ačkoliv vím, že ji budu při dalším studiu potřebovat. Na hodinu matematiky se spíše nepřipravuji. Pokud něčemu nerozumím, snažím se ihned na to zeptat učitele. Často zapomínám domácí úkoly. Sešit si vedu velmi vzorně. Dle mého uvážení si myslím, že diskutuji s učitelem vždy na podnětné téma. Snažím se také přicházet z jinými postupy, než jaké nás učí učitel. Občas si také dohodnu s učitelkou konzultace. Pokud se mám zhodnotit z hlediska role, s jakou působím ve škole, tak jsem spíše vůdce. Jsem ambiciózní a mám pevnou vůli jít si za svým za jakýkoliv situací. A za to mě většinu u třída nemá ráda.

e) Motivace Anny



Graf 3: Motivace Anny na ZŠ

Z grafu je patrné, že Anně záleží na prestiži, avšak to je vykoupeno obavou z následku, jelikož sama v dotazníku uvedla, že ji někdy za přehnanou iniciativu spolužáci moc nemají rádi.

f) Autonomie Anny

Střední hodnota autonomie Anny je 28 bodů. Na základě dotazníku autonomie žáka, který Anna vyplňovala (viz str. 50), dosáhla 31 bodů z 52 bodů, což je zhruba právě střední hodnota úrovně autonomie u běžné populace.

2.3.2.2 BĚTA – Sebereflexe

a) Základní informace

Běta má jednoho sourozence. Rozhodování, kam jít na střední školu započala na začátku 9. třídy. Dne otevřených dveří na OA se účastnila a byla spokojena se všemi informacemi, které jí byly poskytnuty. Se studiem na OA se shodli s rodiči. Nedá se říct, že by někdo měl větší zásluhu. Tak jako Anna i ona byla seznámena s důležitými informacemi ohledně přechodu na SŠ na základní škole. Od OA očekává, že ji řádně připraví na maturitu a že ji rozšíří znalosti. Nechtěla by rozhodně opakovat ročník.

b) Vztah k matematice

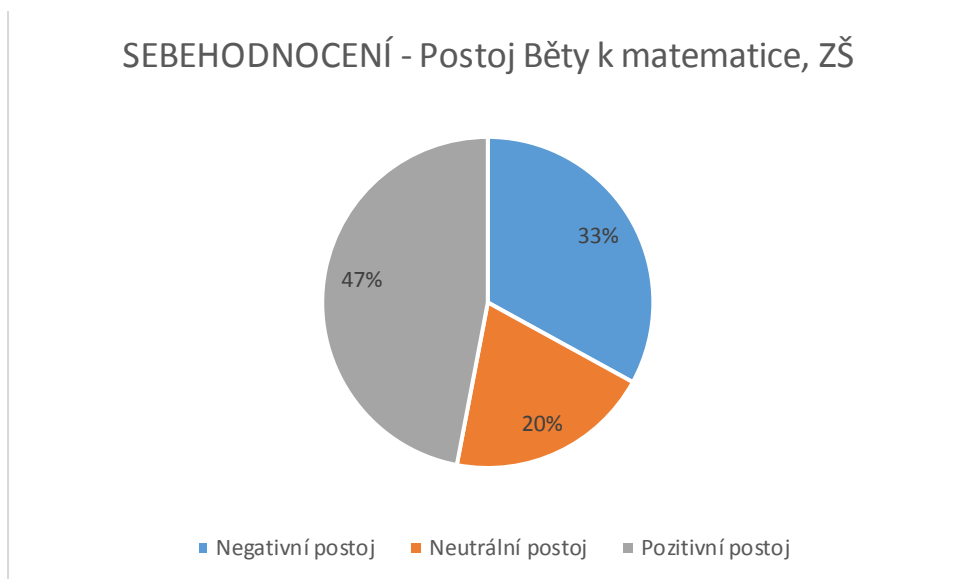
Matematika je pro Bětu průměrný předmět, co se týká oblíbenosti. Z hlediska náročnosti ji hodnotí spíše jako obtížnou. Tento předmět řadí mezi významné, které bude v životě potřebovat. Denně se na matematiku připravuje do jedné hodiny. Občas ji při přípravě někdo pomáhá. Momentálnímu výkladu na ZŠ někdy rozumí, někdy

ne. Při výuce ji nejvíce obtěžují kluci, kteří se neustále baví. Někdy učitelce při výkladu nerozumí. Byla by ráda, kdyby zpomalila. Cítí, že by se ráda učila, kdyby ji to bavilo a chápala by to. Při hodině ji nejvíce zajímá samotné počítání.

c) Sebehodnocení

Podívejte se na vyplněný dotazník v příloze č. 8.

Z grafu můžeme vyčíst, že negativní a pozitivní postoje se celkem „bijí“. Její postoj je tedy spíše neutrální.

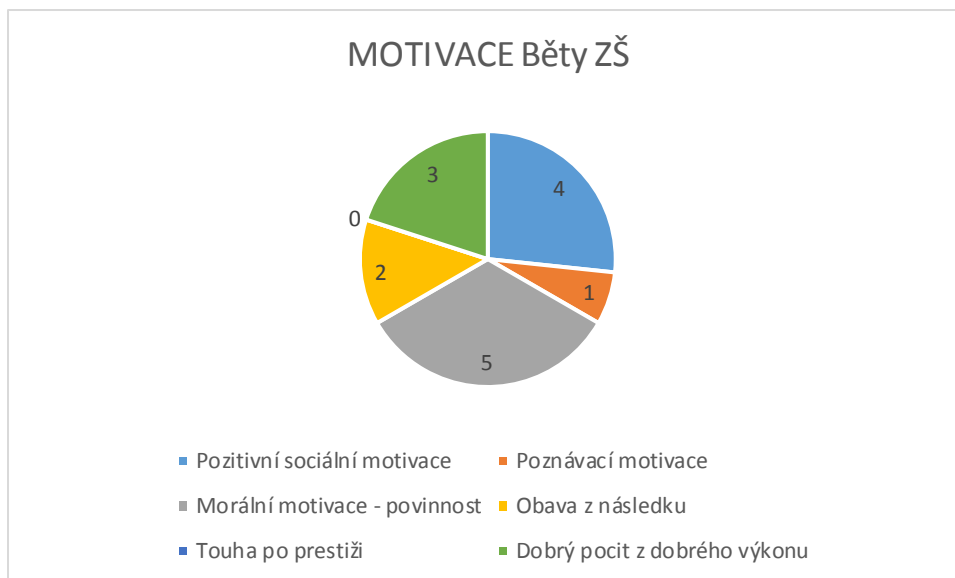


Graf 4: Sebehodnocení Běty na ZŠ

d) Osobnost Běty

Projev Běty v hodině matematiky je nejčastěji ve formě hlášení se učiteli. Většinou se na hodinu připravuje, ale stejně tak se někdy nepřipraví. Matematika ji však baví. Pokud něčemu nerozumí, zeptá se učitelky a klidně se domluví na konzultaci. Pokud dostane domácí úkol tak ho vždy splní. Sešit si Běta vede průměrně. Někdy ji něco chybí. Není si zcela jistá, jestli komunikuje s učitelkou vždy na podmětne téma. Může říct, že ji matematika baví. Někdy se stane, že přijde s jiným postupem, než jaký se naučila od učitelky. Ve třídě se charakterizuje jako vrba. Ráda si spolužáky vyslechne a snaží se jim pomoci.

e) Motivace Běty



Graf 5: Motivace Běty ZŠ

Zde je očividné, že na rozdíl od Anny ji nejde o prestiž, ale hlavně motivuje ji sociální klima ve třídě a povinnosti. To odpovídá její roli ve třídě – vrba.

f) Autonomie Běty

V dotazníku (viz str. 50) dosáhla na 37 bodů, což je nadprůměr autonomie mezi českou populací.

2.3.2.3 DORA – Sebereflexe

a) Základní informace

Dora má další 2 sourozence. Otázku přechodu na SŠ začala řešit již na konci 8. třídy. Na dni otevřených dveří rovněž byla a potřebné informace o studiu se dozvěděla. Studovat na OA se rozhodla sama bez zásahu rodičů. A jelikož jsou všechny dívky spolužačky i ona se dozvěděla mnoho informací o přechodu na SŠ již na ZŠ. Od nové školy očekává kvalitní přípravu na maturitu a na tomto základě i úspěšné přijetí na VŠ. Matematiky se na SŠ příliš nebojí.

b) Vztah k matematice

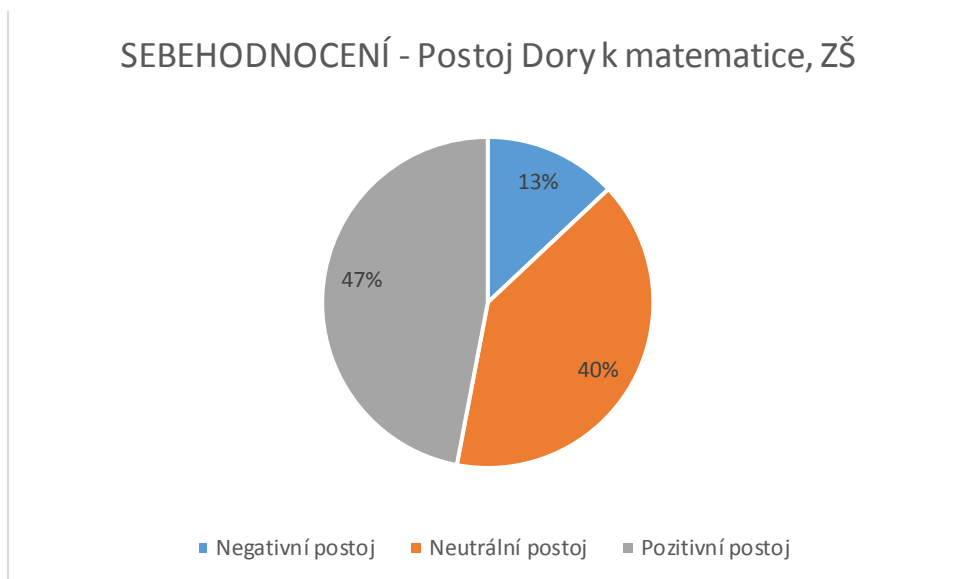
K matematice má neutrální vztah. Není pro ni ani lehká, ani snadná. A nepředpokládá, že by byla matematika do budoucna pro ni jakkoliv zásadně přínosná. Denně se připravuje maximálně půl hodiny a občas ji někdo pomáhá, avšak jsou dny, kdy se nepřipravuje vůbec. Výkladu v hodině rozumí jak kdy. Při vyučování ji nejvíce vadí bavení se spolužáků okolo ní. Většinou se snaží paní učitelce naslouchat a porozumět tak, co se po ní chce. Ona však také podotýká, že by byla raději, kdyby

učitelka byla ve výkladu pomalejší. Je přesvědčená, že by se ráda učila, kdyby měla více času. Při výuce ji mnohdy však zajímá, kolik je hodin. Přála by si, aby učitelka vyučovala občas matematiku zábavněji.

c) Sebehodnocení

Prohlédněte si vyplněný dotazník v příloze č. 9.

Dle grafu může s poklidem soudit, že u Dory převažuje pozitivní postoj vůči škole.

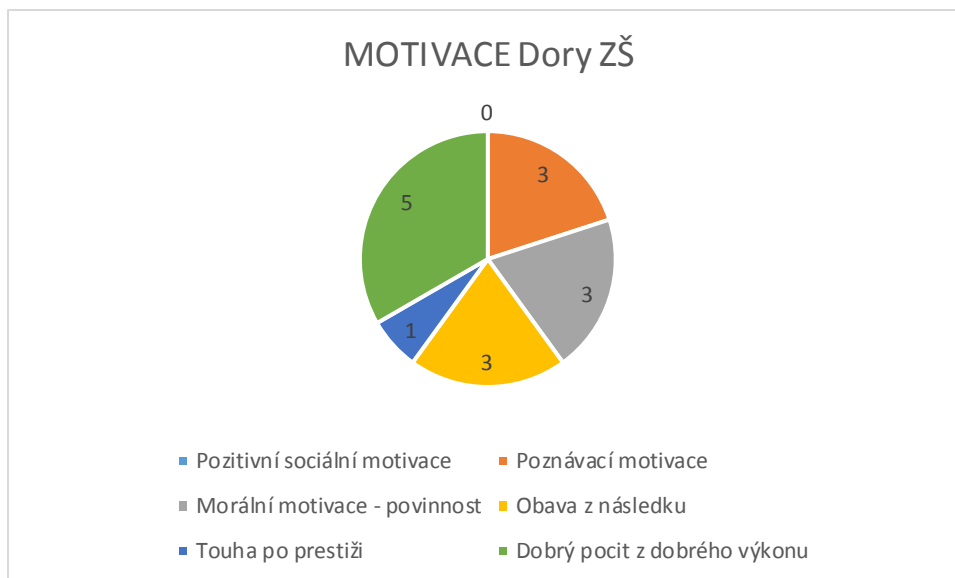


Graf 6: Sebehodnocení Dory na ZŠ.

d) Osobnost Dory

Dora se také jako Běta v hodině nejčastěji projevuje hlášením. Matematika ji velmi baví. A může rozhodně říci, že se na matematiku připravuje velmi často a nepodceňuje tento předmět. Neváhá se učitele zeptat, pokud v hodině něčemu nerozumí. Nemůže však říct, že by vždy přišla s jiným řešením, než učitelka. A na konzultaci se k paní učitelce nedostavila nikdy. A rozhodně domácí úkoly nezapomíná. Sešit si vede pěkně a přehledně. Málokdy diskutuje s učitelem na podnětné téma, přiznává. Rovněž se jako Běta charakterizuje jako vrba ve třídě. Ráda spolužákům naslouchá.

e) Motivace Dory



Graf 7: Motivace Dory na ZŠ

Dora má opět odlišný graf, než předchozí dívky. U ní převládá dobrý pocit z výkonu, který ji motivuje.

f) Autonomie Dory

Opět podle dotazníku na straně 50 dosáhla průměrného hodnocení jako její spolužačky, a sice 33 bodů. A je to o něco více než průměrná hodnota autonomie u ostatní populace.

2.3.3 Psychologicko-pedagogické hledisko po 1. pol. SŠ

Cílem tohoto odstavce je zjistit, jak se žákyně cítí na SŠ po prvním pololetí výuky. Díky tomuto odstavci si budeme moci udělat obrázek, jestli se jejich postoj k předmětu matematika nějak při přechodu ze ZŠ změnil.

2.3.3.1 ANNA – Sebereflexe

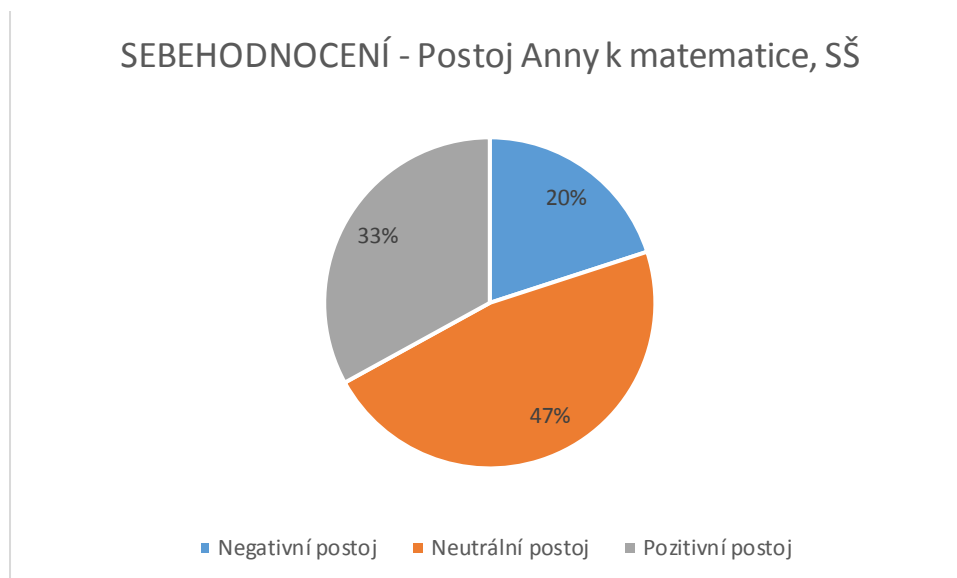
a) Vztah k matematice

Matematika ji zajímá, avšak je pro ni velmi obtížná. Nadále shledává do budoucna matematiku velmi významnou. Přípravě na matematiku denně věnuje maximálně hodinu učení. Velmi často ji doma někdo s matematikou pomáhá. Při hodině výkladu učitele moc nerozumí. Na hodinách matematiky ji nejvíce vadí, jak učitel vykládá novou látku. Přístup učitele je pro ni dosti složitý. Učitel pro ni není zkrátka dosti srozumitelný. Byla by moc ráda, kdyby se učitel více věnoval procvičování nové

látky. Při každé hodině se těší na zvonění. Předmět by ji rozhodně více bavil, kdyby učitel věnoval více času vysvětlování látky.

b) Sebehodnocení

Podívejte se na vyplněný dotazník v příloze č. 10.

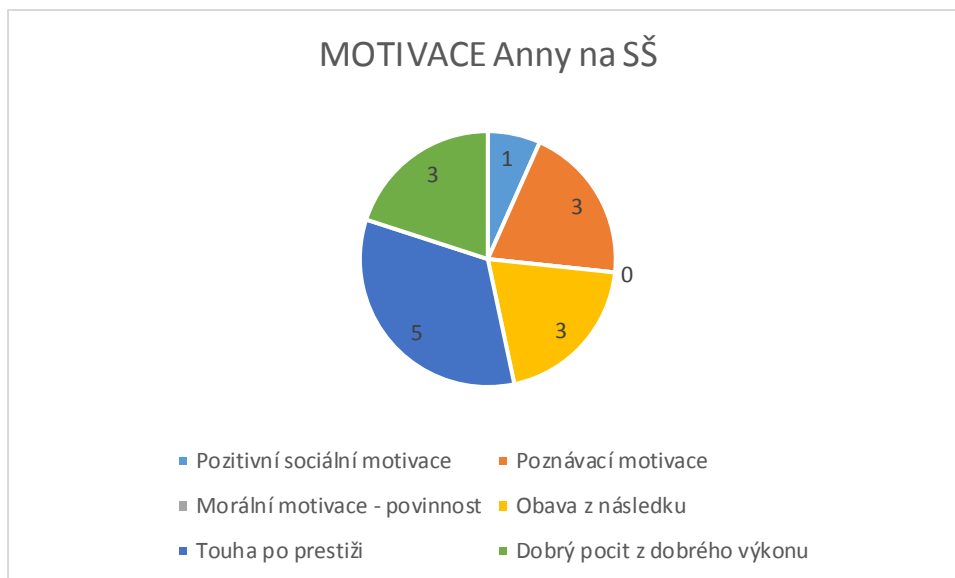


Graf 8: Sebehodnocení Anny na SŠ.

c) Osobnost Anny

V hodině se nejvíce projevuje komunikací s učitelem. Matematika ji rozhodně nebaví. Na každou hodinu matematiky se rozhodně nepřipravuje. Pokud něčemu v hodině nerozumí, tak se neváhá zeptat se učitele. Domácí úkoly si zapomíná. Sešit si vede vzorně. S učitelem spíše nediskutuje vždy na podnětné téma. Je ambiciózní, nejvíce ji vystihuje role vůdce ve třídě. Někdy rozhodně přichází s jinými postupy, než s jakými přijde učitel. Konzultace z matematiky si s učitelem doposud nedohodla.

d) Motivace



Graf 9: Motivace Anny na SŠ.

e) Autonomie

Anna dosáhla skóre 35. Což je nadprůměr normální populace.

2.3.3.2 BĚTA – Sebereflexe

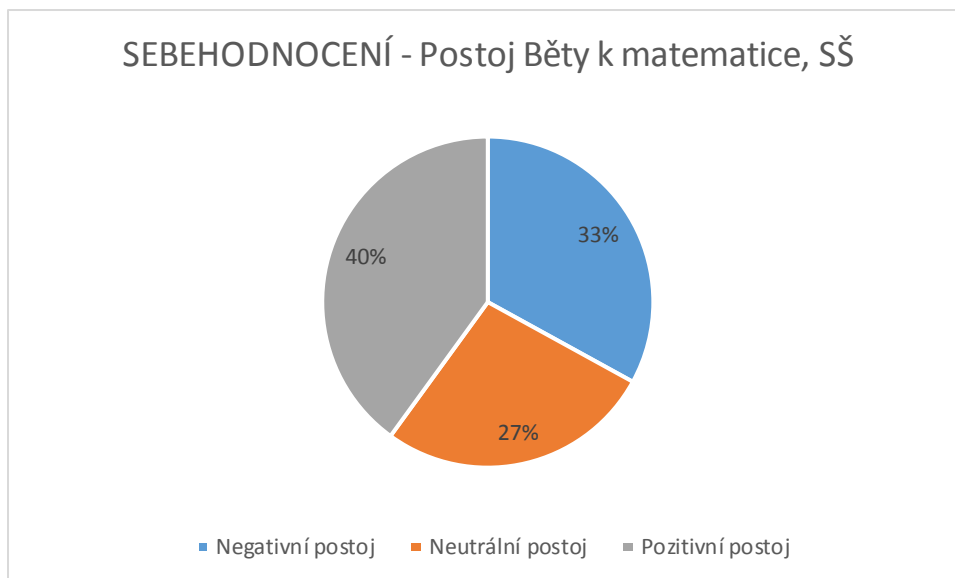
a) Vztah k matematice

Matematika Bětu někdy zajímá, někdy ne. Je pro ni středně snadná. Myslí si, že je pro ni do budoucna významná. Přípravě na matematiku Běta věnuje denně do jedné hodiny. S přípravou ji občas někdo pomáhá. Výkladu při vyučování někdy rozumí a někdy také ne. Při vyučování ji nejvíce vadí, když učitel zkouší a ona u zkoušky neuspěje a pak ji to učitel ani nevysvětlí. Když učitel vykládá látku, tak někdy rozumí a někdy ne. Velice ráda by se matematiku učila, kdyby ji však chápala. Při hodině ji nejvíce zajímá správný postup řešení. Byla by ráda, kdyby učitel opakoval látku vícekrát. A opět uvádí, že předmět by ji bavil, kdyby tomu více rozuměla.

b) Sebehodnocení

Podívejte se na vyplněný dotazník v příloze č. 11.

Z grafu č. 10 je patrné, že postoj Běty k matematice je vyvážený, tedy neutrální.

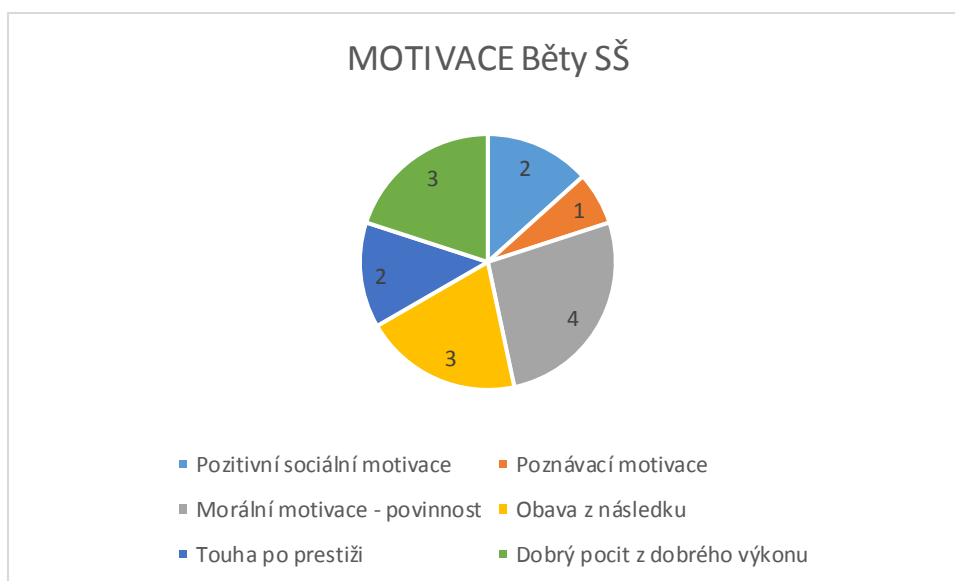


Graf 10: Sebehodnocení Běty na SŠ.

c) Osobnost Běty

V hodinách se projevuje hlášením. Matematika ji baví. Na každou hodinu matematiky se spíše nepřipravuje. Pokud něčemu nerozumí, zeptá se spolužáka. Domácí úkoly spíše nezapomíná. Sešit si rozhodně vede vzorně. S učitelem rozhodně nediskutuje vždy na podnětné téma. V třídním kolektivu se charakterizuje jako ochránce. S jinými postupy někdy přichází. S učitelem matematiky si konzultace dohodla.

d) Motivace



Graf 11: Motivace Běty na SŠ.

e) Autonomie

Dle dotazníku ze strany 50 dosáhla 38 bodů, což je poměrně výrazný nadprůměr ostatní populace.

2.3.3.3 DORA – Sebereflexe

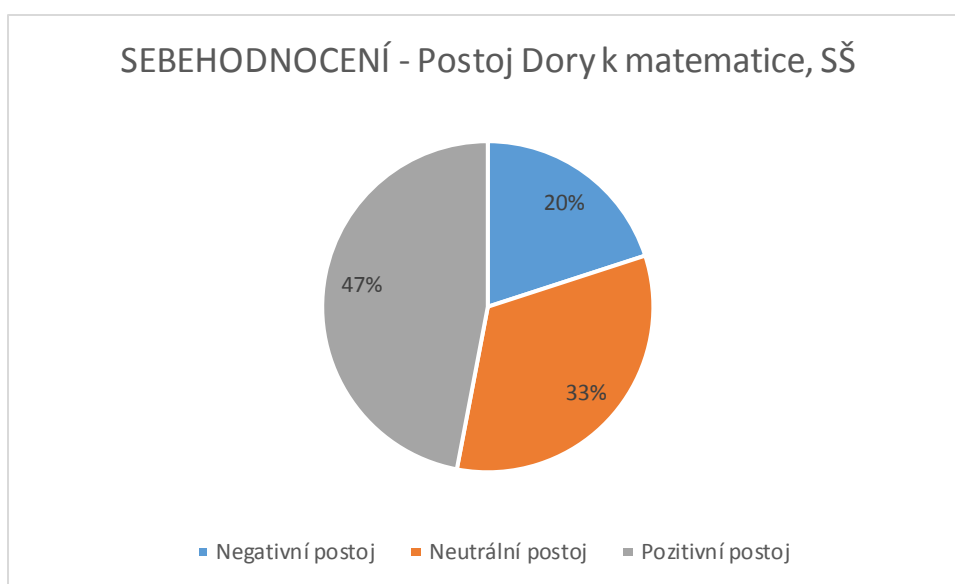
a) Vztah žáka k matematice

Matematika Doru zajímá. Je pro ni spíše snadný předmět. Pro její budoucnost si myslí, že je středně významná. Denně věnuje přípravě na matematiku méně než půl hodiny. S přípravou na předmět ji občas někdo pomáhá. Výkladu při vyučování však většinou nerozumí. Při vyučování ji nejvíce vadí, když žáci vyrušují a často nejsou při výuce aktivní. Když učitel vykládá látku, tak se snaží vše pochopit. Ráda by se učila, kdyby to nevzdávala hned na začátku. Při hodině ji nejvíce zajímá opakování látky, za které získává jedničky. Byla by ráda, kdyby učitel nezkoušel každou hodinu. Předmět by ji rozhodně bavil, kdyby to chápala více.

b) Sebehodnocení

Podívejte se na vyplněný dotazník v příloze č. 12.

Postoj Dory k matematice dle grafu č. 12 je spíše pozitivní.



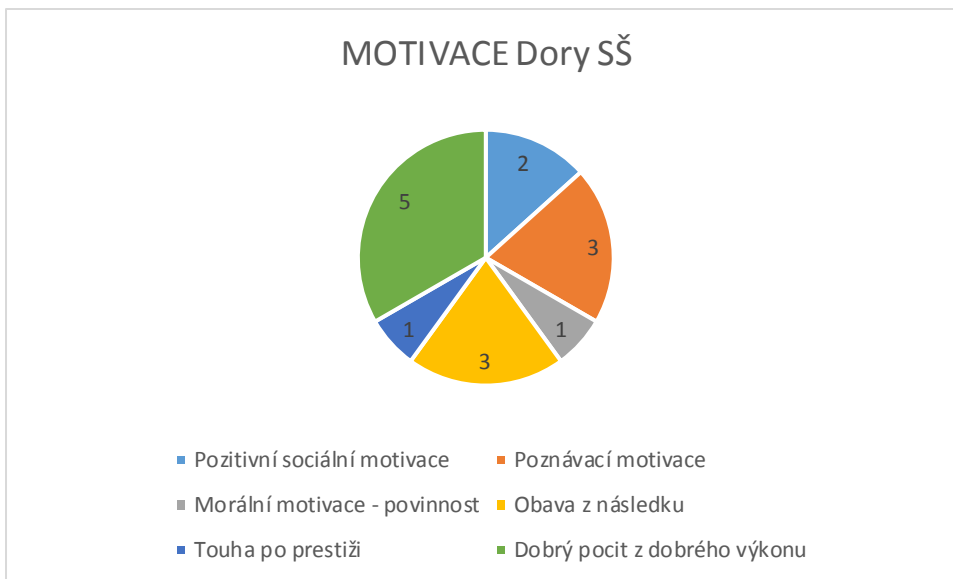
Graf 12: Sebehodnocení Dory na SŠ.

c) Osobnost

V hodině se neprojevuje. Matematika ji spíše baví. Na hodiny se spíše nepřipravuje. Pokud v hodině něčemu nerozumí, zeptá se spolužáka. Domácí úkoly spíše nezapomíná. Sešit si vede vzorně. S učitelem na podnětné téma spíše

nediskutuje. Svůj projev ve třídě může charakterizovat jako ochránce. S jinými postupy spíše nepřichází. S učitelem si konzultace nikdy nedohodla.

d) Motivace



Graf 13: Motivace Dory na SŠ.

e) Autonomie

Dle dotazníku dosáhla 40 bodů, což je opět výrazný nadprůměr běžné populace.

2.3.4 Charakteristika učitelů

Charakteristika učitelů je doslova převzata z jejich vlastního vyjádření.

Mgr. Ludmila Motyčková – ZŠ Benešov

Jsem učitelka pro ZŠ 6. - 9. ročník, aprobace M - Z, praxe 40 let, od roku 1989 jsem také výchovný poradce. Převážně jsem učila matematiku. Jako učitelka jsem náročná, snažím se své žáky dobře připravit pro další studium na SŠ všech typů. Můj cíl je, aby se žáci matematiky nebáli a zažili v hodinách i radost ze svých úspěchů. Dbám na úpravu písemností, správné matematické vyjadřování, využívám názoru, procvičuji dosti pamětné počítání, odhad. Vedu žáky k utváření závěrů, svižnému pracovnímu tempu, komunikaci s vyučujícím, možnosti vyjádřit svůj názor. Žáci mají možnost kdykoliv upozornit na to, že něčemu nerozumí, jsem ochotná jim vše vysvětlit znovu i v rámci doučování či konzultací. Chci, aby žáci měli zdravé sebevědomí, pokud ho nemají tak jim ho pomáhám utvářet. Používám nejvíce tradiční metody - výklad s motivací, zapojení žáků k utvoření závěru, procvičování - frontální,

samostatné, méně práci ve dvojicích a skupinovou práci. Využívám práci s chybou. Zadávám problémové úlohy. Výklad i procvičování vedu od jednoduchých úloh ke složitějším. Píši s žáky více písemných prací v různé úrovni obtížnosti. Užívám vnitřní diferenciaci žáků ve třídě. Individuálně pracuji s žáky, kteří mají SPU (pozn. autora: speciální poruchy učení). Vedu žáky ke správným postupům a zápisům úloh. Vedu žáky ke správným rýsovacím návykům. Vedu je ke správným životním postojům. Při každé příležitosti jim vštěpuji, že matematiku budou potřebovat nejen na SŠ, ale i v životě. Upozorňuji je, že učivo ZŠ je základem zvládnutí učiva na SŠ. Informaci o výuce matematiky na SŠ jsem podala jen v obecné rovině. Žáka s povinnostmi ohledně matematiky seznámím na začátku školního roku a pak následně vždy, když něco není v pořádku a dle mých požadavků. V deváté třídě se mi neučilo moc snadno. Žáci měli velkou citovou vazbu na svou paní učitelku třídní, která odešla MD (pozn. autora: mateřskou dovolenou). Přijetí novým požadavků, některým trvalo o něco déle. Nakonec vše dobře dopadlo a někoho jsem i přesvědčila, že učit se matematiku, má smysl. Třída byla, co se týká schopností, průměrná, a tak jsem látku probírala hlavně v základních úlohách. Náročné úlohy byly jen výjimkou a vypracovat je bylo schopno asi tak 5 žáků z 18 žáků ve třídě.

Mgr. Antonín Pártl – OA Neveklov

Jsem učitel pro II. a III. stupeň. Má aprobace je M a IKT. Praxe 13 let (11 let OA Neveklov). Zpočátku jsem svou praxi bral jako přípravu studentů na vyšší vzdělávání, postupně jsem od tohoto upustil a věnuji se spíše důkladnějšímu osvojování základních pravidel a východisek ke složitějším situacím. Snažím se, aby si studenti uměli základy načerpané v mých hodinách spojit dohromady a využít je v reálných situacích. Upřednostňuji, když se žák umí vyjádřit souvislými českými větami, nelpím na přesných odborných termínech a definicích. V hodinách se snažím problémy především rozebrat, upozornit na možná úskalí, navrhnout případné postupy, samotné získání výsledků nechávám často jako předmět domácí práce s kontrolou v následujících hodinách. Používám převážně frontální formu výuky k rozboru modelových situací, na nich poté studenti pracují samostatně nebo ve dvojicích. Pro domácí práci využívám platformu Moodle, zejména v učivu, které vyžaduje osvojení základních návyků formou několikanásobného opakování. Studentům nabízím řešení případných problémů či doplnění zameškané látky během

konzultačních hodin, tuto možnost však nikdo nevyužívá. V hodnocení jsem objektivní a spíše přísný. V příhodných situacích se snažím navodit mezipředmětové vztahy a využívat v hodinách výpočetní techniku.

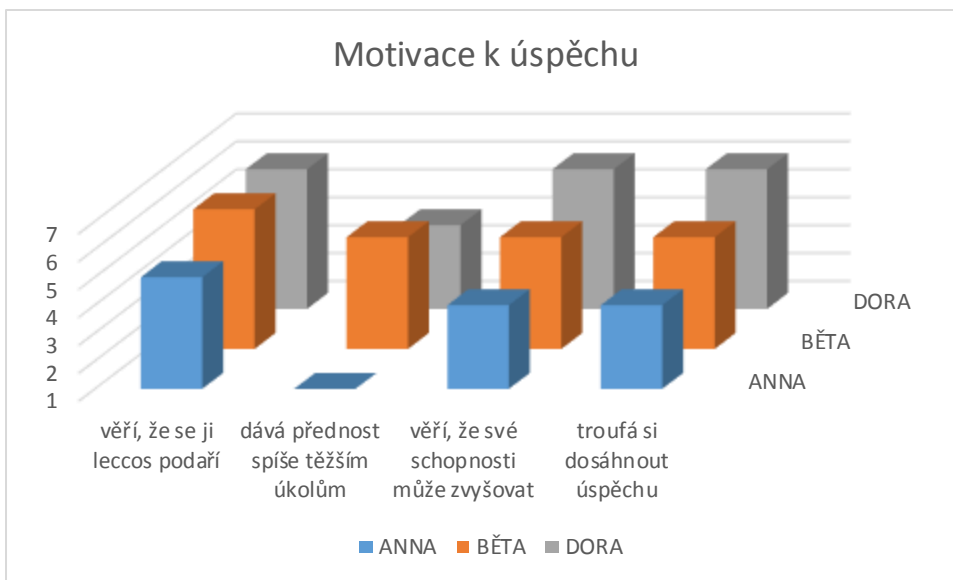
2.3.5 Odpovědi učitelů

V následujícím oddíle se budu věnovat odpovědím učitelů. Učitelé vyplnili dotazníky, ve kterých byli dotazováni na osobnost a motivaci žákyň tak, jak je vnímají oni sami. Nabízí se zde tedy srovnání, jak se vnímají samy žákyně a jak je vnímají učitelé.

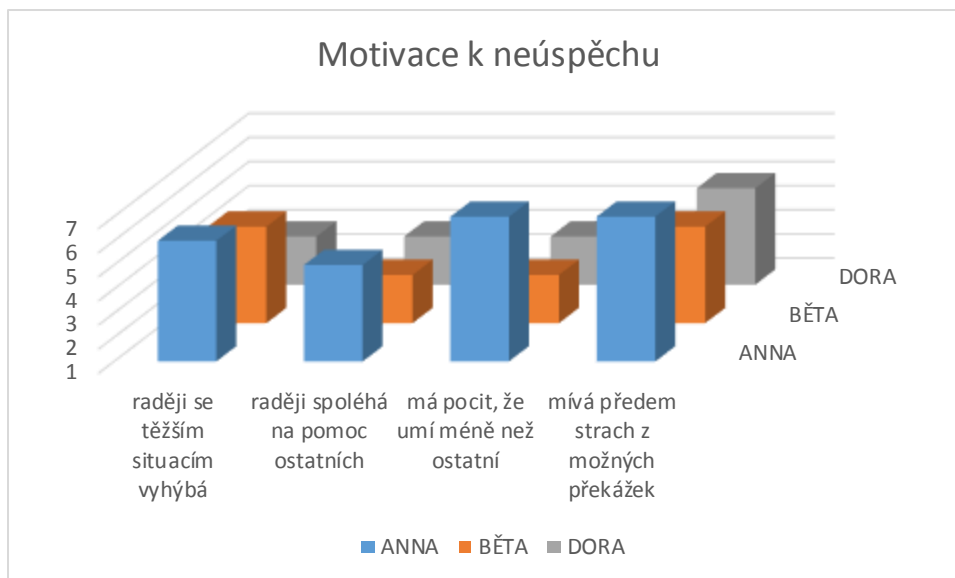
2.3.5.1 Mgr. Ludmila Motyčková

a) Motivace žáka

Grafy nám ukazují, jaké skóre přidělila učitelka jednotlivým žákyním v dotazníku. Nejvyšší známka 7 znamená naprostý souhlas učitelky s tvrzením. Hodnocení, jestli je žákyně dle názoru paní učitelky motivovaná k úspěchu či neúspěchu, dostaneme porovnáním jednotlivých bodů přidělených v jednom grafu jedné žákyni. Čím jsou body blíže k sobě, tím více je daná žákyně motivována.



Graf 14: Motivace žákyň k úspěchu z pohledu učitelky.



Graf 15: Motivace žáků k neúspěchu podle učitelky.

b) Osobnost žáka

ANNA

Nejčastější projev Anny ve třídě je hlášením. Mohu rozhodně říci, že jí matematika nebaví. Na hodiny matematiky se spíše nepřipravuje. Pokud v hodině nastane, že něčemu nerozumí, tak se na to snaží přijít sama. Domácí úkoly spíše zapomíná. Sešit si vede vzorně. Pokud se mnou diskutuje, tak na podnětné téma. Snaží se na sebe upoutat za každou cenu pozornost, i když někdy za cenu, že říká nesmysly. Většinou nepřichází z odlišnými postupy při řešení příkladů. Konzultaci si se mnou již dohodla.

BĚTA

Běta se v hodině nejčastěji projevuje tak, že se mnou komunikuje. Matematika jí rozhodně baví. Na každou hodinu matematiky se připravuje. Pokud v hodině něčemu nerozumí, tak se mě na to zeptá. Nikdy se nestane, že by si zapomněla domácí úkol. Sešit si vede vzorně. Mohu říci, že se mnou vždy diskutuje na podnětné téma. Avšak oproti Anny se vůbec ve třídě neprosazuje. Někdy přichází s jinými postupy řešení příkladů. Na konzultace z matematiky, pokud je to potřeba, chodí.

DORA

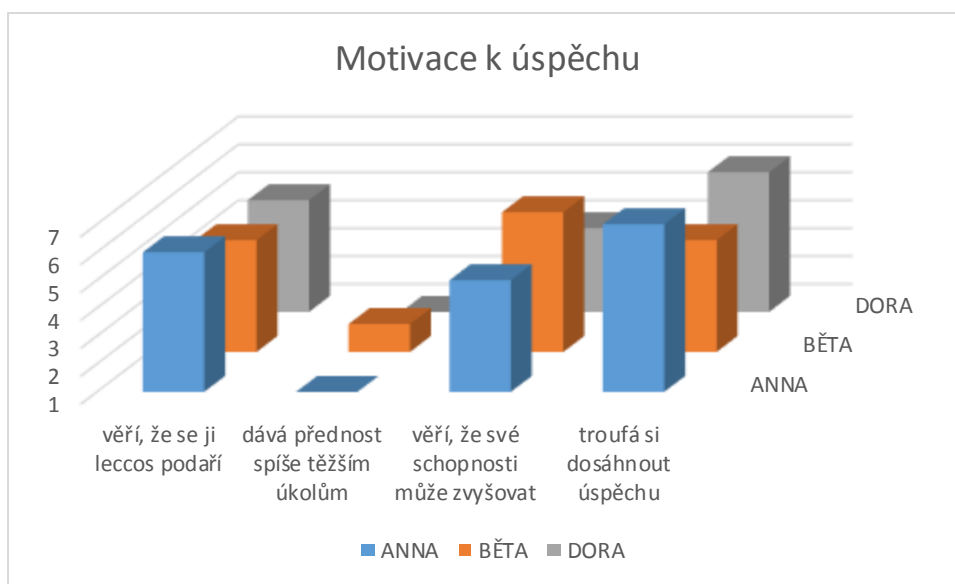
Dora se rovněž nejčastěji projevuje v hodině tak, že se hlásí. Matematika jí spíše baví. Na každou hodinu matematiky se připravuje. Pokud nějakému učivu nerozumí, snaží se na vhodné postupy přijít sama. Nikdy se nestává, že by zapomněla domácí úkoly. Sešit si vede vzorně. S učitelem vždy diskutuje na podnětné téma. Dora je

kamarádká, milá a snaží se pomáhat ostatním. Na konzultacích z matematiky za mnou byla.

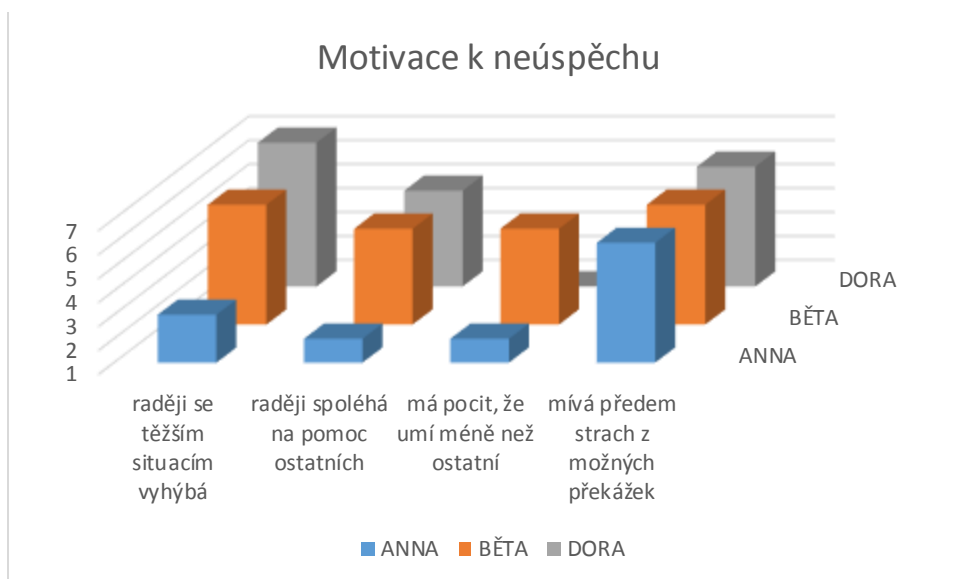
2.3.5.2 Mgr. Antonín Pártl

a) Motivace žáka

Zde opět uvádím grafy, které nám porovnají jednotlivé žákyně. A zjistíme tak, jestli jsou učitelem motivovány. Opět se nám nabízí srovnání, jak je motivovala učitelka na ZŠ.



Graf 16: Motivace žákyň k úspěchu podle učitele.



Graf 17: Motivace žákyň k neúspěchu podle učitele.

b) Osobnost žáka

ANNA

Anna se nejčastěji projevuje v hodině komunikací se mnou. Matematika jí rozhodně nebaví. Na každou hodinu matematiky se spíše nepřipravuje. Pokud v hodině něčemu nerozumí, tak se zeptá. Zapomíná domácí úkoly. Sešit si moc vzorně nevede. Pokud s učitelem diskutuje, tak to není vždy na podnětné téma. Její projev ve třídě lze charakterizovat jako informátor. Občas přichází i s jinými postupy, než jim sám nabídnu. Konzultace z matematiky si doposud se mnou nedohodla.

BĚTA

Na rozdíl od Anny se v hodině projevuje tak, že se baví. Matematika jí baví. Na každou hodinu matematiky se připravuje. Pokud v hodině něčemu nerozumí, tak se zeptá spolužáka namísto mne. Domácí úkoly rovněž zapomíná. Sešit si vede vzorně. Pokud se mnou diskutuje, tak ne vždy na podnětné téma. Ve třídě působí jako kverulant⁴. Občas přichází s jinými postupy, než jaké jsou jí vysvětleny. Doposud si konzultace z matematiky se mnou nedohodla.

DORA

V hodinách matematiky se projevuje bavením se. Matematika jí baví. Na každou hodinu matematiky se spíše nepřipravuje. Když v hodině něčemu nerozumí, zeptá se rovněž spolužáka. Domácí úkoly zapomíná. Sešit si spíše vzorně nevede. Většinou s učitelem na podnětné téma nediskutuje. I Doru mohu charakterizovat, že se v hodině projevuje jako kverulant. Občas přichází s odlišnými postupy, než jsou jí předloženy. Konzultace z matematiky si zatím nedohodla.

2.3.6 Matematické hledisko ihned po ZŠ

Všem dívkám byl předložen didaktický test z matematiky zahrnující otázky, které se záměrně prolínají v učivu podle ŠVP obou škol v devátém ročníku ZŠ a prvním ročníku SŠ. Cílem této části bylo analyzovat jejich vývoj matematických znalostí a přístupů k matematice. V následujícím odstavci budu tedy porovnávat vývoj znalostí a přístupů ihned po ZŠ a následně po prvním pololetí SŠ. Žákyně budeme hodnotit dle tabulky uvedené v plánu práce.

⁴ Kverulant – člověk, který je neustále nespokojený, neustále si stěžuje a domáhá se svého domnělého práva

2.3.6.1 ANNA

1. Pochopení pojmu výraz (1. otázka dle plánu)

Tyto úlohy řešila Anna velmi špatně. Zde rozhodně neprojevila žádný progres ze základní školy. I na základní škole byly znalosti takřka žádné. Nerozezná výraz od rovnic. Neumí výraz zapsat.

2. Práce s výrazy (2. – 6. a 10. otázka dle plánu)

Umocňování dle vzorce vůbec nezvládla. Umocnila je jako součin, tedy každý člen samostatně, což značí neznalost tohoto matematického úkonu. Z didaktického testu vyplývá, že nemá poznatky srovnány. Roznásobování výrazu číslem ji rovněž činí problémy. Co mě těší je, že konstantu π chápe opravdu jako konstantu a nesnaží se ji vyčíslit.

3. Práce s tabulkami (7. – 8. otázka dle plánu)

Řešení příkladu, kde se měl načrtnout graf, úplně vynechala. Lze tedy usoudit, že toto učivo nemá vůbec zvládnuto a žádný progres na SŠ se zatím nepromítl.

4. Fyzikální příklad (9. otázka dle plánu)

Zde projevila velmi základní znalosti dosazení do vzorce a vypočtení objemu tělesa. Další příklad, jež pojednával o průměrné rychlosti vůbec nevypočítala. Ani se o to nepokusila.

2.3.6.2 BĚTA

1. Pochopení pojmu výraz (1. otázka dle plánu)

Úlohy, které pojednávaly o pochopení pojmu výraz, nalezení správného výrazu, se zhostila v obou případech velmi špatně. Pojem výraz ji je velmi vzdálený. Ani po absolvovaném pololetí na SŠ se její znalost v tomto směru nijak nevyvíjela.

2. Práce s výrazy (2. – 6. a 10. otázka dle plánu)

V úlohách, které se zaměřovaly na práci s výrazy, tj. úpravy výrazů, počítání s výrazy atp. se její znalosti či postupy rovněž nevyvíjely. Z testů plyne, že jsou zcela na základní úrovni. Tedy umí určit počet členů ve výrazu, umí zjednodušit nelomený výraz. Umocňování dvojčlenu druhou mocninou v obou případech buď vynechala, nebo umocnila špatně. Špatně byl vždy prostřední člen. Rovněž nedokáže počítat s transcendentním číslem π a snaží se ho vyčíslit.

3. Práce s tabulkami (7. – 8. otázka dle plánu)

Zde nastalo první zlepšení. Na ZŠ dokázala funkci řešit pomocí tabulky, kde dosazovala jednotlivě zvolené hodnoty, ale měla drobné problémy se zápornými členy a s kubickou mocninou. Na SŠ již tento problém vymizel a tabulka je vyplněna zcela správně. Avšak ani v jednom případě nebyla schopna načrtnout graf dané funkce.

4. Fyzikální příklad (9. otázka dle plánu)

Zde opět k žádnému posunu nedošlo. Obě úlohy nevypracovala. Přitom pohybové úlohy se řeší v druhém pololetí devátého ročníku, takže nebylo dlouho, co se toto řešení učila.

2.3.6.3 DORA

1. Pochopení pojmu výraz (1. otázka dle plánu)

U Dory nelze říci, že by výraz jako takový chápala. Vše naznačuje, že se jedná spíše o její formální poznatek. Většinu příkladů, které se zabývaly vytvořením výrazu ze slovního zadání se, buď vyhnula anebo je nevyřešila správně. Oproti ZŠ však alespoň ukázala snahu o nějaký koncept řešení. Snažila se již neznámé ze slovní úlohy nějak využít k vytvoření vzorce.

2. Práce s výrazy (2. – 6. a 10. otázka dle plánu)

Velký posun se zde udál z hlediska úpravy či počítání s výrazy. Celkem precizně vyřešila soustavu rovnic či zjednodušila výrazy a určila podmínky. To na konci ZŠ nebyla ještě schopná. Velmi pěkně řešila úlohy na umocňování výrazu druhou mocninou dle vzorce. Tam ji nedělalo problém ani transcendentní číslo, které nevyčíslovala, ale nechala ho v původním tvaru. V této části vidím rozhodně největší progres.

3. Práce s tabulkami (7. – 8. otázka dle plánu)

Zde oproti ZŠ se při dosazování do tabulky nedopustila toliko chyb, avšak jako ucelené porozumění práce s funkcemi a tabulkami to nelze brát. Na SŠ již bez problémů dosadí hodnoty a dopočítá tabulku, ale rovněž nebyla schopna načrtnout graf. Ani zde nebyl náznak náčrtu pravoúhlého systému souřadnic. Ke grafickému záznamu se v obou případech vůbec nedostala.

4. Fyzikální příklad (9. otázka dle plánu)

Úlohy využívající fyzikální vztahy vynechala zcela. Vůbec se nesnažila v obou případech alespoň o zápis, či náčrt dané situace. Pakliže můžeme brát okrajově úlohu s výpočtem objemu jako fyzikální, tak pak zde, i když ke špatnému výsledku, došla. Ale podle tabulek neurčila název tělesa.

2.4 Analýza školního vzdělávacího programu (ŠVP) obou škol

Analýza ŠVP byla prováděna v 9. ročníku na ZŠ a v 1. ročníku na OA. Byly detailně rozebrány požadavky v předmětu **matematika**, a to z hlediska dotací, tak obsahu výuky.

2.4.1 ŠVP – ZŠ Benešov

Vzdělávací oblast dle rámcového vzdělávacího programu (dále RVP):

Matematika a její aplikace

Název ŠVP: „Škola pro všechny“

Dotace: **4 hodiny** za týden

Předmět: *Matematika*

Ročník: 9.

Učebnice:

- ODVÁRKO, O., KADLEČEK, J. *Matematika pro 9. ročník ZŠ, 1.díl – Soustavy rovnic, funkce, lomené výrazy*. Praha: Prometheus.
- ODVÁRKO, O., KADLEČEK, J. *Matematika pro 9. ročník ZŠ, 2.díl – Funkce, podobnost, goniometrické funkce*. Praha: Prometheus.
- ODVÁRKO, O., KADLEČEK, J. *Matematika pro 9. ročník ZŠ, 3.díl – Jehlan, kužel, koule, finanční matematika*. Praha: Prometheus.

Podrobný ŠVP naleznete v přílohách.

2.4.2 ŠVP – OA Neveklov

Kód a název oboru: 63-41-M/01 *Ekonomika a podnikání*

Název ŠVP: *Sportovní management*

Dotace: **4 hodiny** za týden

Předmět: *Matematika*

Ročník: 1.

Učebnice:

- PETÁKOVÁ, J. *Matematika: Příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na VŠ*. Praha: Prometheus.
- BUŠEK, I., CALDA E. *Matematika pro gymnázia: Základní poznatky*. Praha: Prometheus.
- CHARVÁT, J., ZHOUF, J., BOČEK, L. *Matematika pro gymnázia: Rovnice a nerovnice*. Praha: Prometheus.
- POMYKALOVÁ, E. *Matematika pro gymnázia: Planimetrie*. Praha: Prometheus.

Podrobný ŠVP rovněž naleznete v přílohách.

2.4.3 Rozbor a srovnání ŠVP

Podívejme se na ŠVP obou škol v přílohách. Zeleně je podbarveno učivo, s nimž se žáci setkají už na základní škole.

Modře je podbarveno učivo, které je přímým přesahem z 9. ročníku ZŠ do 1. ročníku SŠ. A na tomto učivu budeme stavět didaktický test z matematiky.

Společnou částí, která se rozvíjí na SŠ, jsou algebraické výrazy, jež budou žáky provázet již po celou dobu studia na SŠ. Je tedy velmi zásadní dbát na to, aby toto téma bylo probráno důkladně. Dalším přesahovým tématem jsou soustavy rovnic, u kterých se na ZŠ předpokládá zvládnutí základů, aby byli připraveni řešit pak rovnice na SŠ, jež pak jsou zásadním stavebním kamenem pro mnoho témat.

3 Diskuze

V této části diplomové práce bych chtěl diskutovat výsledky, ke kterým jsem během výzkumu dospěl. Sbíráni výsledků proběhlo na dvě etapy. První etapa proběhla ihned po ukončení 9. ročníku ZŠ v září 2014 a druhá etapa na konci ledna 2015, tedy po ukončení prvního pololetí na SŠ.

Celý výzkum naznačil, že matematika nepatří mezi oblíbené předměty a uspět v ní chce nejen dávat pozor při výuce, ale i notnou dávku nadání či domácí píle. Žáci si během přechodu na SŠ moc důležitost matematiky neuvědomují. Vesměs k ní mají negativní vztah. Touto prací se neprokázalo, že negativní vztah je přímo způsobem stylem výuky učitele. Ale může to mít svůj určitý dopad.

3.1 Pedagogicko-psychologický vliv přechodu

Pokud vezmeme do úvahy tabulky v příloze č. 13, vidíme krásné srovnání z hlediska osobnosti dívek po ZŠ a po prvním pololetí SŠ. Dále můžeme jejich odpovědi komparovat s jednotlivými vyučujícími, kteří v daném období danou žákyni vyučovali.

Následující odstavce zakládám na tom, že dívky jsem neanalyzoval jako talentované žákyně. Podle Konečného (1994, in Horák, 1994) nesplňují kritéria talentovaného žáka. Nelze tedy tvrdit, že pokud se žákyně zhoršily, musí být špatný učitel.

Zeleně jsem v tabulce vyznačil shodu žákyň se svými učiteli, není jich mnoho. A pokud shody nejsou, tak ne vždy proto, že by se dívky přeceňovaly. Někdy naopak učitelé žačku hodnotí lépe, než ona sama uvádí⁵. Co se týče **projevu** žaček, můžu říci, že tam se přístup na SŠ změnil k spíše *horšímu*, protože učitel, jak sám uvedl, když se krátce charakterizoval, je náročný učitel. Podle Hrabala (1979) totiž mohou pocity úzkosti či nelibosti u žákyň vést až ke zhoršení či stagnaci. A proto si tedy myslím, že dívky jsou kvantem nového učiva spíše znuděny a proto i mají větší tendence k bavení se. Nebo se alespoň bojí ve třídě projevit. S tím může souviset i **příprava** na hodiny. Dívky jsou možná až demotivovány přílišným kvantem učiva a

⁵ Žačky ani učitelé své odpovědi navzájem neviděli. A věděli, že nevidí. Takže můžeme vyloučit případné možné podbízění se učiteli.

nepřipravují se tak, jak na ZŠ. U **oblíbenosti** se situace také mírně zhoršila. Pakliže na ZŠ dívky měly matematiku hodně rády, tak na SŠ ji mají celkem rády. Opět si myslím, že to může být způsobeno učitelem, ale nesmíme opomíjet i změnou přístupu k matematice. Vše koresponduje i s problémem, kdy **nerozumí** vykládané látce. Než aby se zeptaly učitele, jak tomu bylo na ZŠ, tak spíše hledají radu u spolužáka, což zase ilustruje jejich odtážitost od učitele. Na ZŠ žačky **DŮ** nezapomínaly. Nyní zapomínají často. I **vedení sešitu** není tak vzorné jak na ZŠ.

Odkazujíc se na Smirnova (1975) je patrné, že žačky nedokázaly úspěšně řešit své rozpory ve studiu, což může představovat jiné prostředí střední školy, větší nároky na znalosti a probírané učivo či přijmout odlišné hodnocení od nového učitele.

Žákyně bojují v hodinách matematiky především s náročným výkladem učitele. Matematika je od základní školy poměrně bavila, avšak s přechodem na střední školu ji vnímají jako velmi těžkou až někdy nepochopitelnou. Velká překážka je pro ně učitel, na jehož přístup si zatím ještě nezvykly. Všechny vnímají matematiku jako velmi důležitý předmět do budoucna a to může být tím motivem, který by mohl formovat jejich přístup k matematice. U všech dívek převládal ze začátku spíše pozitivní postoj, ale s přechodem na střední školu se jejich postoj poněkud přiklonil k neutrálnímu až negativnímu postoji, což rovněž potvrzuje náročného učitele. Kladnou stránkou v hodinách matematiky je jejich motivace k dobrým výkonům, kterou mají již zřejmě zakořeněnou od základní školy. Nyní i s daleko jiným přístupem k matematice se snaží mít dobré výsledky. Můžeme klidně vyloučit možné negativní vlivy z řad spolužáků, všechny dívky mají průměrnou až nadprůměrnou hodnotu autonomie.

Všechny výše uvedené poznatky však do jisté míry korespondují s Obstem (2002, in Kalhous, 2002), který charakterizuje dospívání jako období emoční lability, což se zde u začek rozhodně projevují. Právě emoce mohou velmi výrazně ovlivňovat jejich výkonnost ve třídě, ať už z pohledu matematiky, tak i z pohledu jednání ve třídě. To, že žačky v matematice spíše stagnují, tak přikládám právě i tomuto.

3.2 Vliv přechodu na matematické znalosti

Žačky zde dopadly výrazně pod mé očekávání. Již pojem výraz je pro ně natolik vzdálený, že další operace s nimi pak již logicky vyústí do problémů. Pokud se chci

zaměřit na to, proč tomu tak je, můžu se opřít o Zielkeho (1984) zásady učení, které dívky rozhodně všechny nespĺňují. V dívkách není zastoupena radost z učení. Každá hodina matematiky, podle průzkumu, je pro nich spíše nutností a účastní se ji nerady. Žačky rovněž nedodrží pevnou dobu přípravy na další hodiny matematiky. Ve svých dotaznících uvedly maximálně hodinu učení denně, což musím brát s velkou rezervou. Denně to určitě není. Možnou zásadou, kterou dodrží je důvěra v sebe sama. Zde matematiku vnímají jako důležitou pro jejich budoucí studium či povolání.

Ze strany učitele na střední školy, s nímž žačky mají výuku, musím uvést, že, to, že je náročný, může vyplývat i ze špatného výkladu látky. Jak uvádí Calda (1989), je potřebné, aby byl učitel přesvědčen, že žáci učivu bezpečně rozumí. Učitele musí zajímat, jestli žáci nad úlohou přemýšlí správně. Recipročně pak žačky mohou automaticky takového učitele brát jako náročného.

Pokud mám zhodnotit jejich znalosti z matematiky a vývoj znalostí přechodem na SŠ, tak jsem velice zklamán. Žačky neprojevily téměř ve všech bodech průzkumu žádné zlepšení. Téměř zmiňuji proto, jelikož Dora mírné zlepšení prokázala a to při řešení funkce graficky a při počítání s výrazy s transcendentním číslem, které nechala v takovém tvaru, v jakém bylo, a nevyčíslovala ho. Ale předpokládaný posun zde nenacházím. Mohu se domnívat, že na základě výše uvedených teoretických východisek, je první pololetí na SŠ pro výraznou změnu velmi brzo. Žačky mají tendenci se po příchodu na SŠ nejprve zhoršit a až se sžijí s tamějším režimem, můžeme očekávat zlepšení.

Učitel matematiky na SŠ však využívá k výuce podobných principů, na kterých upozorňuje Stehlíková (In: Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky, 2004). Učitel se snaží žáky učit způsobem, kterým mají určité informace sami hledat a získávat a tím si učivo více upevňovat a chápat. Žačky však nejsou na tento způsob zvyklé, což je naprosto normální. Na ZŠ se tento způsob používá minimálně.

Avšak musím zde zhodnotit, že tento stav dívek, kdy se spíše zhoršily, než zlepšily, může být spíše přechodný. V tak exaktním předmětu, jako je matematika, někdy nejde na přístup učitele reagovat hned. A tak pevně doufám, že se jejich přístup po konci prvního ročníku změní k lepšímu.

3.3 Informovanost žákyň

Na základě podmínek zdárného přechodu, které formuloval Evangelou (2004), mohu říci, že dívky byly na tento přechod připraveny zcela v rámci doporučení. Jelikož na ZŠ byly všechny dívky třídní učitelkou dostatečně připraveny na změny, které s přechodem na SŠ nastanou. Dívky věděly přesně, na kterou školu chtějí nastoupit. Většinou si tuto SŠ vybraly samy nebo jim poradili rodiče. Ani pro jednu dívku není tato škola zrovna časově dostupnější, než jiná obchodní akademie, jako například ve Vlašimi či v Sedlčanech. Dívky na tuto SŠ šly hlavně proto, že mají velký zájem o jazyky a účetnictví.

Informovanost byla dobrá i na druhé straně, tedy na SŠ. Již v červnu, před samotným nástupem dívek na SŠ se konala první informativní schůzka, kde byly informovány o všech náležitostech přestupu na tuto školu. Všechny dívky rovněž absolvovaly adaptační kurz. Tento kurz má především stmelit nový kolektiv a také představit jejich nového třídního učitele.

Z těchto všech stran byly dívky vhodně informovány a z tohoto tedy rozhodně nemohlo plynout jejich slabší začátek v předmětu matematika.

4 Závěr

Tato práce pojednávala o přechodu žáků ze základní školy na střední školu z hlediska matematiky. Cílem bylo zjistit, jaký vliv tento přechod bude mít na jejich chování, projev a znalosti týkající se toho předmětu. Zaměřil jsem se na pedagogicko-psychologický směr a matematický směr.

K výzkumu byly vybrány 3 dívky, které společně absolvovaly 9. ročník základní školy a učila je stejná učitelka matematiky. Dále pak přešly na stejnou střední školu a vybraly si stejný obor. Rovněž tyto dívky vyučoval stejný učitel matematiky. Dívkám byly v průběhu září 2014, tedy v prvních dnech na SŠ, a v lednu 2015, tedy po skončení prvního pololetí na SŠ, rozdány dotazníky. Tyto dotazníky byly shodné vždy na září a na leden. Dále pak v září a v lednu stejný didaktický test z matematiky, který byl koncipován na poznatky z matematiky, které přesahují ze základní školy 9. ročníku do střední školy prvního ročníku. Test byl zaměřen na oblasti matematiky, jako jsou výrazy, sestavení grafu funkce a fyzikální úloha. Vybrané dotazníky byly také předloženy k vyplnění jejich učitelům matematiky. Následně byly pak dotazníky a test vyhodnoceny a komparovány. Vždy se porovnávaly odpovědi jedné žákyně v září a lednu a následně se odpovědi komparovaly také s učiteli.

Výsledky nebyly pozitivní.

Z hlediska pedagogicko-psychologického dívky převážně mírně klesly v prospěchu a jejich postoj k matematice se spíše zhoršil. U dívek nenastal problém s třídním kolektivem. Ten si získaly. Avšak jejich *vztah k matematice se zhoršil* a to především náročným učitelem, na kterého nebyly zvyklé. Učitel vykládal látku jiným způsobem a dával prostor dívkám, aby na některé postupy přicházely samy a také aby nějakou látku i studovaly samy. Dále je často zkoušel ústně před tabulí. Z tohoto důvodu měly dívky s tímto přístupem problém. Na matematiku se začaly méně připravovat, pokud něčemu nerozuměly, zeptaly se raději spolužáka, než pana učitele.

Z hlediska matematického se *posun neudál vůbec*. Pojem výraz byl pro ně stejnou záhadou na střední škole jako na základní škole. Základní úpravy a počítání s nimi nebyly i nadále schopné vykonávat. U náčrtu grafu funkce stěží doplnily tabulku, ale zakreslit do grafu nedokázaly. Fyzikální úlohy nevyřešily vůbec.

Přestup z hlediska informovanosti byl ze strany ZŠ i SŠ bezchybný. Dívky měly řadu příležitostí, jak informace získat. Navíc SŠ hned první týden vyučování uspořádala adaptační kurz, jehož se dívky zúčastnily.

Beru tento poněkud negativní projev pouze za přechodný. V předmětu matematika nemůžeme nejspíše čekat, že při přechodu na SŠ všem žákům předmět půjde stejně dobře, jako na ZŠ.

Použitá literatura

1. BARRATT, P. E. H. *Bases of psychological methods*. Sydney: J. Wiley, 1971.
2. BERLYNE, D. E. Notes on Intrinsic Motivation and Intrinsic Reward in Relation to Instruction. *Contemporary Issues in Educational Psychology*. 1977.
3. BOVET, P. *Les conditions de l'obligation de conscience*. Année psychologique, 1912.
4. BREAKWELL, G. M., S. HAMMOND, Ch. FIFE-SHAW a J. A. SMITH. *Research methods in psychology* [online]. 1st pub. Editor Glynis M Breakwell, Sean Hammond, Chris Fife-Schaw. London: SAGE Publications, 1995, [cit. 2014-07-27]. Dostupné z: [http://books.google.cz/books?id=LZaJnQmNJ4UC&printsec=frontcover &](http://books.google.cz/books?id=LZaJnQmNJ4UC&printsec=frontcover&)
5. BYČKOVSKÝ, P. *Základy měření výsledků výuky. Tvorba didaktického testu*. Praha: ČVUT, 1982.
6. CALDA, E. K vyučování matematice na střední škole. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* [online]. 1989, roč. 34, č. 3 [cit. 2014-08-03]. Dostupné z: http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/139194/PokrokyMFA_34-1989-3_6.pdf
7. ČÁP, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: SPN, 1987.
8. DANILOV, M. A. a N. I. BOLDYREV. *Problemy metodologii pedagogiki i metodiki issledovanij*. Moskva: Pedagogika, 1971.
9. DAVYDOV, V. V. Problema periodizacii psichičeskogo razvitija. In: *Vozrastnaja i pedagogičeskaja psihologija*. Perm, 1975.
10. *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky*. Editor Milan Hejný, Jarmila Novotná, Nad'a Vondrová. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, 2004.
11. ĎURIČ, L., J. ŠTEFANOVIČ a J. GRÁC. *Pedagogická psychológia*. 2. zrevidované vyd. Bratislava: Jaspis, 1991.

12. EVANGELOU, M. a kol. *What makes a successful transition from primary to secondary school?.* Annesley, Nottingham: DfES Publications, 2008.
13. ERIKSON, R. a J. O. JONSSON. *Can education be aqualized? Sweden in comparative perspective.* Boulder: Westview press, 1996.
14. EYSENCK, H. J. *Uses and abuses of psychology* [online]. London: Penguin Books, 1953 [cit. 2014-07-20]. Dostupné z: <https://archive.org/details/usesabusesofpsyc01eyse>
15. Fenomenologie. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-07-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Fenomenologie#cite_ref-1
16. FENCLOVÁ, J. *Didaktické myšlení a jednání učitele fyziky.* 1. vyd. Praha: SPN, 1984.
17. FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: Jak zkoumat lidskou duši.* 1.vyd. Praha: Portál, 2000
18. GAGNÉ, R. M. *The Conditions of Learning.* 4th. edition. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, 1985
19. GILLBERG, Ch. a L. Y. TSAI. Clinical Child Neuropsychiatry. *Journal of the American Academy of Child.* 1997, vol. 36. DOI: 10.1097/00004583-199701000-00027. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0890856709637096>
20. GUILFORD, J. P. *Psychometric methods.* New York, Toronto, London: Mc Graw-Hil, 1954.
21. HELUS, Z., V. ml. HRABAL, V. KULIČ a J. MAREŠ. *Psychologie školní úspěšnosti žáka.* 1. vyd. Praha: SPN, 1979.
22. HVOZDÍK, J. *Psychologický rozbor školských neúspěchov žiakov.* Bratislava: SPN, 1973.
23. HRABAL, V. *Pedagogicko psychologická diagnostika žáka.* 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakl., 1989.
24. KALHOUS, Z. *Školní didaktika.* Vyd. 1. Praha: Portál, 2002.
25. KUŘINA, F. Řešení úloh a vyučování matematice. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie* [online]. 1985, roč. 30, č. 4 [cit. 2014-08-03]. Dostupné z:

http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/139194/PokrokyMFA_34-1989-3_6.pdf

26. HOMOLA, M. *Motivace lidského chování*. 2. vyd. Praha: SPN, 1977.
27. HORÁK, F. *Kapitoly z obecné didaktiky: (projektování a realizace výuky)*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1994.
28. HRABAL, V. *Jaký jsem učitel*. 1. vyd. Praha: SPN, 1988.
29. HRABAL, V., F. MAN a I. PAVELKOVÁ. *Psychologické otázky motivace ve škole*. 2. upravené vyd. Praha: Státní pedagogické nakl., 1989.
30. KERLINGER, F. N. *Základy výzkumu chování*. Praha: Academia, 1972.
31. LANGMEIER, J. *Vývojová psychologie pro dětské lékaře*. Praha: Avicenum, 1983.
32. LINHART, J. *Psychologie učení*. 1. vyd. Praha: SPN, 1967.
33. MACEK, P. *Adolescence*. Praha: Portál, 1999.
34. MADSEN, K. *Modern theories of motivation: a comparative metascientific study*. [1st ed.]. New York: Wiley, 1974.
35. MAREŠ, J. *Interakce učitel-žák v zjednodušeném modelu hromadného vyučování*. Pedagogika, 1975.
36. MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. 1. vyd. Praha: SPN, 1975.
37. MRÁZ, V. *Analýza a standardizace testů pedagogické a psychologické diagnostiky*. Praha: PedF UK, 1977.
38. PAVLÍK, O. *Didaktika*. Bratislava: SPN, 1949.
39. PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998.
40. PIAGET, J. a B. INHELDER. *Psychologie dítěte*. Vyd. 3., v nakl. Portál 2. Praha: Portál, 2000.
41. PIETER, J. *Psychologia uczenia się*. Katowice: Śląsk, 1970.
42. ROWNTREE, D. *Naučte se studovat: průvodce pro studenty každého věku*. Praha: ETNA, 1997.
43. SMIRNOV, A. A. *Psychologie*. Praha: SPN, 1959.
44. SMIRNOV, A. A. *Razvitije i sovremennoje sostojanije psihologičeskoj nauki v SSSR*. Moskva: Pedagogika, 1975.

45. SLAVINA, L. S. Roľ postavlenoj pred rebjonkom celi i obrazovanno go im samim namerenija kak motivov dejatelnosti školnika. In: *Izučenje motivaci povedenija u detej i podrostkov*. 1972.
46. SMĚKAL, V. *Pozvání do psychologie osobnosti: člověk v zrcadle vědomí a jednání*. 3., opr. vyd. Brno: Barrister, 2009.
47. SOMR, M. a kol. *Dějiny školství a pedagogiky*. Praha: SPN, 1987.
48. STRAKOVÁ, J. *Pedagogika: Dopad diferenciacie vzdělávacích příležitostí v povinném vzdělávání na vývoj nerovností ve výsledcích žáků v ČR po roce 2000* [online]. Praha: Pedagogický ústav Jana Amose Komenského, AV ČR, 1/2010[cit. 2014-08-23]. ISBN 0031-3815.
49. ŠUMAVSKÁ, G. Přejchod na střední školu je obtížný pro žáky i učitele. *Projekt Pilot S* [online]. 2008 [cit. 2014-08-02]. Dostupné z: <http://www.nuov.cz/kurikulum/prechod-na-stredni-skolu-je-obtizny-pro-zaky-i-ucitele>
50. THOMAE, H. Die Bedeutung des Motivationsbegriffes. *Handbuch der psychologie in 12 Bänden*. Göttingen, 1965.
51. *Transition from Primary to Post-Primary: Challenges for the Pupil and Strategies for the Teacher* [online]. [cit. 2014-08-01]. Dostupné z: http://www.sess.ie/sites/all/modules/wysiwyg/tinymce/jscripts/tiny_mce/plugins/filemanager/files/Resources/Inclusion/Transition_Booklet.pdf
52. VORWERG, M. Siebtesttraining zur Beurteilung der Leistungsmotivation. In: *Psychologie und Psychodiagnostik-Taugungsbericht der Gessellschaft für Psychologie der DDR*. Berlin: 1978.
53. VYGOTSKIJ, L. S. *Myšlení a řeč*. Praha: SPN, 1970.
54. VYŠÍN, J. Výzkum v didaktice matematiky. *Pokroky matematiky, fyziky, astronomie*. 1975, č. 25. [cit. 2014-08-02]. Dostupné z: http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/138264/PokrokyMFA_20-1975-5_7.pdf
55. VYŠÍN, J. Čechovy podněty pro vyučování matematice. *Pokroky matematiky, fyziky, astronomie*. 1980, č. 6. [cit. 2014-08-02]. Dostupné z:

http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/138191/PokrokyMFA_25-1980-6_3.pdf

56. ZANKOV, L. V. *Obučenje i razvitije*. Moskva: Pedagogika, 1975.

57. ZIELKE, W. *Jak racionálně studovat*. 2. vyd. Praha: Svoboda, 1984.

Přílohy

- 1. ŠVP ZŠ Benešov**
- 2. ŠVP OA Neveklov**
- 3. Didaktický test z matematiky – září**
- 4. Didaktický test z matematiky – leden**
- 5. Dotazník osobnosti žáka pro učitele**
- 6. Úvodní dotazník žáka**
- 7. Sebehodnocení Anny po ZŠ**
- 8. Sebehodnocení Běty po ZŠ**
- 9. Sebehodnocení Dory po ZŠ**
- 10. Sebehodnocení Anny po 1. pol. SŠ**
- 11. Sebehodnocení Běty po 1. pol. SŠ**
- 12. Sebehodnocení Dory po 1. pol. SŠ**
- 13. Srovnání odpovědí žákyň a učitelů**

Příloha č. 1: ŠVP ZŠ Benešov

Téma č. 1: Lomené výrazy	
Učivo:	lomený výraz, definiční obor výrazu, početní operace s lomenými výrazy
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • určuje podmínky, za kterých má daný výraz smysl • krátí a rozšiřuje lomené výrazy • sčítá a odčítá dva až tři lomené výrazy • násobí a dělí dva lomené výrazy
Téma č. 2: Řešení lineárních rovnic s neznámou ve jmenovateli (LRNJ)	
Učivo:	LRNJ
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • řeší jednoduché LRNJ • řeší slovní úlohy vedoucí k LRNJ
Téma č. 3: Soustava lineárních rovnic se dvěma neznámými (SLR)	
Učivo:	SLR
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • využívá při řešení SLR dosazovací metodu • využívá při řešení SLR sčítací metodu • provádí zkoušku • využívá SLR při řešení slovních úloh
Téma č. 4: Funkce	
Učivo:	pravoúhlá soustava souřadnic, osy souřadnic, funkce, definiční obor funkce – množina hodnot funkce, závislá a nezávislá proměnná, graf funkce, rostoucí a klesající funkce, konstantní funkce, lineární funkce a její vlastnosti, graf lineární funkce, přímá úměrnost jako zvláštní případ lineární funkce, grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic, nepřímá úměrnost a její graf
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • zakreslí bod s danými souřadnicemi v pravoúhlé soustavě souřadnic • rozezná funkční vztah od jiných vztahů • určí definiční obor funkce a množinu hodnot funkce • sestrojí graf lineární funkce, nepřímé úměrnosti

	<ul style="list-style-type: none"> • řeší graficky soustavu dvou lineárních rovnic • užívá probrané funkce při řešení úloh z praxe
Téma č. 5: Podobnost	
Učivo:	podobnost, poměr podobnosti, podobnost trojúhelníků, věty o podobnosti trojúhelníků, dělení úsečky v daném poměru, poměr stran v podobných trojúhelnících
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • určuje podobné útvary v rovině • určí a používá poměr podobnosti • sestrojí rovinný obraz podobný danému • rozdělí úsečku dané délky v daném poměru • užívá poměr podobnosti při práci s plány a mapami
Téma č. 6: Jehlan, kužel koule	
Učivo:	jehlan, kužel, síť jehlanu, objem a povrch jehlanu a kužele, objem a povrch koule
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • sestrojí síť jehlanu • vypočítá objem a povrch jehlanu v jednoduchých případech • vypočítá objem a povrch kužele • objem a povrch koule
Téma č. 7: Závislosti a data	
Učivo:	statistický soubor, statistické šetření, jednotka, znak, četnost, aritmetický průměr, diagramy, grafy, tabulky, schémata
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduchá statistická šetření a zapisuje jeho výsledky formou tabulky, nebo jej vyjadřuje sloupkový (kruhový) diagramem • čte tabulky a grafy a interpretuje je v praxi • určí četnost jednotlivých hodnot a zapíše ji do tabulky • čte a sestrojuje různé diagramy a grafy s údaji uvedenými v procentech
Téma č. 8: Goniometrické funkce sinus a tangens	

Učivo:	goniometrické funkce jako poměry stran v pravoúhlém trojúhelníku, funkce sinus, kosinus, tangens, užití funkce sinus a tangens
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • sestrojí grafy funkcí sinus a tangens pro hodnoty úhlů v intervalu $\langle 0^\circ; 90^\circ \rangle$ • užívá goniometrické funkce sinus a tangens ostrého úhlu při řešení úloh z praxe • užívá goniometrické funkce sinus a tangens při výpočtech objemů a povrchů těles

Příloha č. 2: ŠVP OA Neveklov

Téma č. 1: Operace s čísly a výrazy	
Učivo:	množiny a operace s množinami, číselné obory, přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, užití procentového počtu, reálná čísla, absolutní hodnota reálného čísla, intervaly, mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • zapíše množinu výčtem prvků, charakteristickou vlastností, pomocí Vennových diagramů • určí průnik a sjednocení množin • rozhodne, zda je množina podmnožinou jiné množiny • vypíše všechny podmnožiny dané množiny • zařadí číslo do příslušného číselného oboru • vymezí rozdíly mezi jednotlivými číselnými obory • provádí aritmetické operace s přirozenými čísly • rozliší prvočíslo a číslo složené, rozloží přirozené číslo na součin prvočinitelů • užívá pojem dělitelnosti a znaků dělitelnosti k rozkladům přirozených čísel • určí nejmenší společný násobek a největšího společného dělitele přirozených čísel

	<ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace s celými čísly • k danému číslu najde číslo opačné • provádí číselné operace s racionálními čísly • používá různé tvary zápisu racionálních čísel a převádí je • k danému číslu najde číslo převrácené • provádí operace s desetinnými čísly včetně zaokrouhlování • efektivně využívá pro výpočty kalkulačku, pracuje s číslem $a \cdot 10^k, k \in \mathbb{Z}$ • řeší praktické úlohy na procenta • znázorní přesný obraz racionálního čísla na číselné ose • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose • určí absolutní hodnotu reálného čísla a graficky ukáže její geometrický význam • zapíše a znázorní interval • určí sjednocení a průnik daných intervalů • určí přibližnou hodnotu druhé a třetí mocniny a odmocniny • provádí operace s mocninami s celočíselným exponentem • provádí početní výkony s mocninami s racionálním exponentem • převede číslo s racionálním exponentem na tvar s odmocninou a naopak
--	--

Téma č. 2: Algebraické výrazy	
Učivo:	algebraický výraz, mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • určí hodnotu výrazu • rozhodne, zda je dané číslo kořenem (nulovým bodem) výrazu • provádí početní operace s mnohočleny • rozloží mnohočlen na součin užitím vzorců a vytýkáním • provádí početní operace s lomenými výrazy

	<ul style="list-style-type: none"> • určí definiční obor lomeného výrazu • upravuje výrazy obsahující mocniny a odmocniny
Téma č. 3: Řešení rovnic a nerovnic	
Učivo:	SLR, kvadratická rovnice, lineární nerovnice a jejich soustavy, slovní úlohy
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární rovnice o jedné neznámé • stanoví definiční obor rovnice s neznámou ve jmenovateli • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • vyjádří neznámou ze vzorce • různými metodami řeší soustavy lineárních rovnic • řeší kvadratickou rovnici • užije vztahů mezi kořeny a koeficienty k nalezení řešení kvadratické rovnice • řeší lineární rovnice s jednou neznámou a jejich soustavy • řeší rovnice nerovnice v součinném a podílovém tvaru • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur • pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
Téma č. 4: Planimetrie	
Učivo:	základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi planimetrickými pojmy, konstrukční úlohy, trojúhelník, množiny všech bodů dané vlastnosti, shodnost a podobnost trojúhelníků, shodná a podobná zobrazení, stejnoolehlost
Výstup:	<ul style="list-style-type: none"> • správně užívá pojmů bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly (vedlejší, vrcholové, střídavé) • objekty symbolicky zapisuje a znázorňuje v rovině • s porozuměním užívá polohových a metrických vztahů v rovině (rovnoběžnost, kolmost, odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenosti bodů a přímek) • rozliší konvexní a nekonvexní útvary

	<ul style="list-style-type: none"> • určí objekty v trojúhelníku (strany, úhly, těžnice, výšky, osy stran, střední příčky, kružnice vepsaná a opsaná), znázorní je a správně užije všech jejich vlastností při řešení konstrukčních úloh • využívá poznatků o množinách bodů dané vlastnosti při řešení konstrukčních úloh • rozliší shodná zobrazení a popíše jejich vlastnosti (souměrnosti, posunutí, otočení) • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníku v konstrukčních úlohách • užije polohové vztahy mezi body, kružnicemi a přímkami k řešení vybraných konstrukčních úloh • popíše a určí stejnolehlost útvarů v rovině
--	---

Příloha č. 3: Didaktický test z matematiky – září

Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

DIDAKTICKÝ TEST Z MATEMATIKY

Orientace na:

ŽÁK

Období pro zadání testu:

15. – 19. září 2014

Jméno žáka (přezdívka):

Datum:

Dosažený počet bodů:

Pokyny k řešení testu:

*Pozorně si přečtěte zadání úloh. Řešte úlohy v libovolném pořadí, avšak vždy uveďte číslo úlohy. Pokud se Vám nepodaří vyřešit všechny úlohy, odevzdejte alespoň ty vyřešené. Všechny postupy řešení uveďte na tyto listy. Konečný výsledek **2x** podtrhněte.*

Bez časového limitu.

Úloha 1

Určete počet členů následujících výrazů. Poslední možnost uveďte.

- a) $\frac{3}{7}z - 2a$ b) $0,5x$ c) $5a - \frac{b}{3}$
+ 8 d) Vymyslete vlastní čtyřčlen obsahující zlomek

Úloha 2

Jedna ovce dá průměrně 5 kg vlny za rok. Z kolika ovcí získají v JZD m kg vlny za rok?

Úloha 3

y						
---	--	--	--	--	--	--

Úloha 9

Auto jelo průměrnou rychlostí $v \frac{km}{h}$. Jakou vzdálenost ujelo za:

a) m hodin

b) t minut?

Úloha 10

Umocněte.

a) $(-3b - 2)^2$ b) $(\pi + x)^2$

Úloha 11

V kině je h řad a v každé řadě je m sedadel. Kolik korun utržili při vyprodaném kině, jestliže do prvních osmi řad jsou vstupenky po 110 Kč a do ostatních za 160 Kč? Výsledný výraz zjednodušte.

Úloha 12

Zjednodušte a uveďte podmínky, za kterých má výraz smysl.

a) $\frac{a^2 - 2a + 1}{4a - 4}$ b) $\frac{k^2 + k}{k + 1}$

Úloha 13

Proveďte a uveďte podmínky, za kterých má výraz smysl.

a) $\frac{k - 7}{k - 3} - \frac{k}{k + 3} + \frac{2k}{k^2 - 9}$ b) $\left(\frac{2t - 1}{t + 1} - \frac{2t + 1}{t - 1}\right) : \frac{t}{t - 1}$

Úloha 14

Řešte rovnici a soustavu rovnic, proveďte vždy zkoušku a výsledky запиšte ve správném tvaru. Určete podmínky, za kterých má výraz smysl, je-li třeba.

a) $\frac{2x - 3}{2} = 4 - 3(2 - x)$

b) $\frac{u + 5}{2v} = 0,5$

$$3u - 2v = -12$$

Příloha č. 4: Didaktický test z matematiky – leden

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

DIDAKTICKÝ TEST Z MATEMATIKY

Orientace na:

ŽÁK

Období pro zadání testu:

19. – 27. leden 2015

Jméno žáka (přezdívkou):

Datum:

Dosažený počet bodů:

Pokyny k řešení testu:

*Pozorně si přečtete zadání úloh. Řešte úlohy v libovolném pořadí, avšak vždy uveďte číslo úlohy a řešeného příkladu!. Pokud se Vám nepodaří vyřešit všechny úlohy, odevzdejte alespoň ty vyřešené. Všechny postupy řešení uveďte na tyto listy. Konečný výsledek **2x podtrhněte!***

Bez časového limitu.

Úloha 1

Určete počet členů následujících výrazů.

a) $\frac{4}{7}q - 2a$ b) $1,2x \cdot x$ c) $5a - \frac{x}{4} + 8$

Úloha 2

Proveďte.

Dvě ovce dají průměrně 5 kg vlny za rok. Z kolika ovcí získají v JZD m kg vlny za rok?

Úloha 3

Zjednodušte a uveďte podmínky, za kterých má výraz smysl.

Ve třídě je d dívek a o 3 méně chlapců. Kolik je ve třídě žáků, když chybí 2 dívky a jeden chlapec? Výraz zjednodušte.

Úloha 4

Z následujících zápisů vyberte ty, které nejsou výrazy, ($b, m \neq 0$).

a) $h + 6: m = t$ b) $2a - 4b$ c) $\frac{42}{m}$ d) $x \cdot \frac{a\sqrt{2}}{b} = 4$

Úloha 5

Zjednodušte výraz.

$$17r - 4,5e + \sqrt{121} - 11,4e + 2,1r - 6$$

Úloha 6

Rozhodněte, které z následujících dvojic výrazů jsou si rovny.

a) $2(4 - x) \cdot 3$; $2(12 - 3x)$ b) $\frac{3}{16}a$; $\left(a - \frac{1}{2}a - \frac{1}{8}a\right)$ c) $2a:4$; $\frac{1}{2}a$

d) $4x - 3 - \frac{1}{2}x$; $\frac{5}{4}x$

Úloha 7

Vypočtete velikost objemu tělesa a podle tabulek určete, o jaké těleso se jedná.:

$$V = \frac{\pi v}{3} (r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)$$

když víte, že $r_1 = 3$ cm, $r_2 = 4$ cm, $v = 10$ cm. Nezapomeňte na správné jednotky!

Úloha 8

Máme dán předpis:

$$y = \frac{-2x + x^2}{x}$$

Určete definiční obor předpisu a hodnoty, v kterých nabývá y pro $x \in \{-3; -2; -1; 0,5; 1; 3\}$. Výsledky запиšte do tabulky a načrtněte graf tohoto předpisu.

x						
y						

Úloha 9

Auto jelo průměrnou rychlostí $v \frac{m}{s}$. Jakou vzdálenost ujelo za:

a) m hodin

b) t minut?

Úloha 10

Umocněte.

a) $(-3b - 2l)^2$ b) $(-8 + x)^2$

Úloha 11

V kině je p řad a v každé řadě je q sedadel. Kolik korun utržili při vyprodaném kině, jestliže do prvních sedmi řad jsou vstupenky po 110,5 Kč a do ostatních za 160 Kč? Výsledný výraz zjednodušte.

Úloha 12

Zjednodušte a uveďte podmínky, za kterých má výraz smysl.

a) $\frac{a^2 + 2a + 1}{-4a - 4}$ b) $\frac{5k^2 + 10k}{k + 2}$

Úloha 13

Proveďte a uveďte podmínky, za kterých má výraz smysl.

a) $\frac{k - 7}{k - 11} - \frac{k}{k + 11} + \frac{2k}{k^2 - 121}$ b) $\left(\frac{2r - 1}{r + 1} - \frac{2r + 1}{r - 1}\right) : \frac{r}{r - 1}$

Úloha 14

Řešte rovnici a soustavu rovnic, proveďte vždy zkoušku a výsledky запиšte ve správném tvaru. Určete podmínky, za kterých má výraz smysl, je-li třeba.

$$\text{a) } 5 - y = 4 - 3(2 - y)$$

$$\text{b) } \frac{u + 10}{2v} = 0,5$$

$$4u - 2v = -10$$

Příloha č. 5: Dotazník osobnosti žáka pro učitele

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

OSOBNOST ŽÁKA

Orientace na:

UČITEL ZŠ, SŠ

Období pro zadání testu:

ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Učitel:

Žák:

Datum:

Zakroužkujte vždy jednu odpověď, která se Vám zdá nejbližší pravdě. Pokud to odpovědi umožňují a máte jiný názor, tak doplňte.

Otázka 1: Jak se žák v hodině nejčastěji projevuje:

Hlásí se - Baví se - Neprojevuje se - Komunikuje s učitelem -

Jiné: _____

Otázka 2: Baví žák předmět matematika?

Rozhodně ano - spíše ano - ano - spíše ne - rozhodně ne

Otázka 3: Připravuje se žák na každou hodinu matematiky?

Rozhodně ano - spíše ano - ano - spíše ne - rozhodně ne

Otázka 4: Pokud žák něčemu v hodině nerozumí, co udělá?

Zeptá se učitele - zeptá se spolužáka - zeptá se doma -

snaží se na to přijít sám - nic

Otázka 5: Zapomíná žák domácí úkoly?

Rozhodně ano - spíše ano - ano - spíše ne - rozhodně ne

Otázka 6: Vede si žák vzorně sešit?

Rozhodně ano - spíše ano - ano - spíše ne - rozhodně ne

Otázka 7: Diskutuje vždy s učitelem na podnětné téma?

Rozhodně ano - spíše ano - ano - spíše ne - rozhodně ne

Otázka 8: Charakterizujte žákův projev ve třídě. (Šašek, vůdce, vrba, ochránce, agresor...)

Odpověď: _____ -

Otázka 9: Přichází žák někdy s jinými postupy řešení příkladů, než jaké jste vy vysvětlil?

Rozhodně ano - spíše ano - ano - spíše ne - rozhodně ne

Otázka 10: Dohodl si žák někdy s Vámi konzultace z matematiky?

Ano často - ano - vůbec

Příloha č. 6: Úvodní dotazník žáka

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

ÚVODNÍ DOTAZNÍK ŽÁKA

Orientace na:

ŽÁK

Období pro zadání dotaz:

ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Žák:

Datum:

Odpověz stručně.

Otázka 1: Máš sourozence? Pokud ano, kolik?

Otázka 2: Kdy jsi začal řešit otázku přechodu na SŠ?

Otázka 3: Byl jsi na dni otevřených dveří OA? Byl si dostatečně informován?

Otázka 4: Rozhodl ses studovat na OA sám nebo si dal na rodiče?

Otázka 5: Řešili jste na ZŠ v nějakém předmětu s učitelem otázku ohledně SŠ?

Otázka 6: Co od nové školy očekáváš? Co očekáváš od předmětu matematika?

Příloha č. 7: Sebehodnocení Anny po ZŠ

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

SEBEHODNOCENÍ ŽÁKA

Orientace na:	Období pro zadání dotaz:
ŽÁK	ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Žák: ANNA

Datum: 10. 9. 2014

Zakroužkuj odpověď bližící se co nejvíce pravdě. Všechny odpovědi se týkají předmětu matematika.

1. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano – <u>někdy</u> – ne
2. Učení mi připadá těžké:	ano – někdy – <u>ne</u>
3. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano – <u>někdy</u> – ne
4. Škola mi kazí náladu:	<u>ano</u> – někdy – ne
5. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	ano – někdy – <u>ne</u>
6. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano – <u>někdy</u> – ne
7. Učení mě rychle unaví:	ano – <u>někdy</u> – ne
8. Ve škole mi nejde nic lehce, bez potíží:	ano – někdy – <u>ne</u>
9. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	ano – někdy – <u>ne</u>
10. Sama si myslím, že na učení moc nejsem:	ano – někdy – <u>ne</u>
11. Nad učením je mi často smutno:	ano – <u>někdy</u> – ne
12. Nemám ráda úkoly, nad nimiž se musí myslet:	<u>ano</u> – někdy – ne
13. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	ano – někdy – <u>ne</u>

14. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	ano – někdy – ne
15. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešla:	ano – někdy – ne

Příloha č. 8: Sebehodnocení Běty po ZŠ

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

SEBEHODNOCENÍ ŽÁKA

Orientace na: ŽÁK	Období pro zadání dotaz: ZŠ září 2014, SŠ leden 2015
-----------------------------	--

Žák: BĚTA

Datum: 10. 9. 2014

Zakroužkuj odpověď bližící se co nejvíce pravdě. Všechny odpovědi se týkají předmětu matematika.

1. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano – někdy – ne
2. Učení mi připadá těžké:	ano – někdy – ne
3. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano – někdy – ne
4. Škola mi kazí náladu:	ano – někdy – ne
5. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	ano – někdy – ne
6. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano – někdy – ne
7. Učení mě rychle unaví:	ano – někdy – ne
8. Ve škole mi nejde nic lehce, bez potíží:	ano – někdy – ne
9. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	ano – někdy – ne
10. Sama si myslím, že na učení moc nejsem:	ano – někdy – ne

11. Nad učením je mi často smutno:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
12. Nemám ráda úkoly, nad nimiž se musí myslet:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
13. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
14. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
15. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešla:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>

Příloha č. 9: Sebehodnocení Dory po ZŠ

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

SEBEHODNOCENÍ ŽÁKA

Orientace na:	Období pro zadání dotaz:
ŽÁK	ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Žák: DORA

Datum: 10. 9. 2014

Zakroužkuj odpověď bližící se co nejvíce pravdě. Všechny odpovědi se týkají předmětu matematika.

1. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
2. Učení mi připadá těžké:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
3. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
4. Škola mi kazí náladu:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
5. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
6. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
7. Učení mě rychle unaví:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>

8. Ve škole mi nejde nic lehce, bez potíží:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
9. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
10. Sama si myslím, že na učení moc nejsem:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
11. Nad učením je mi často smutno:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
12. Nemám ráda úkoly, nad nimiž se musí myslet:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
13. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
14. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
15. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešla:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>

Příloha č. 10: Sebehodnocení Anny po 1. pol. SŠ

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

SEBEHODNOCENÍ ŽÁKA

Orientace na:	Období pro zadání dotaz:
ŽÁK	ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Žák: ANNA

Datum: 29. 1. 2015

Zakroužkuj odpověď bližící se co nejvíce pravdě. Všechny odpovědi se týkají předmětu matematika.

1. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
2. Učení mi připadá těžké:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
3. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
4. Škola mi kazí náladu:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne

5. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
6. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
7. Učení mě rychle unaví:	ano	–	někdy	–	ne
8. Ve škole mi nejde nic lehce, bez potíží:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
9. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
10. Sama si myslím, že na učení moc nejsem:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
11. Nad učením je mi často smutno:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
12. Nemám ráda úkoly, nad nimiž se musí myslet:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
13. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
14. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
15. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešla:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>

Příloha č. 11: Sebehodnocení Běty po 1. pol. SŠ

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

SEBEHODNOCENÍ ŽÁKA

Orientace na:	Období pro zadání dotaz:
ŽÁK	ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Žák: BĚTA

Datum: 29. 1. 2015

Zakroužkuj odpověď blížící se co nejvíce pravdě. Všechny odpovědi se týkají předmětu matematika.

16. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
17. Učení mi připadá těžké:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
18. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
19. Škola mi kazí náladu:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
20. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
21. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
22. Učení mě rychle unaví:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
23. Ve škole mi nejde nic lehce, bez potíží:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
24. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
25. Sama si myslím, že na učení moc nejsem:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
26. Nad učením je mi často smutno:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
27. Nemám ráda úkoly, nad nimiž se musí myslet:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
28. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
29. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
30. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešla:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>

Příloha č. 12: Sebehodnocení Dory po 1. pol. SŠ

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

Praktický výzkum k diplomové práci:

Přechod žáků mezi základní a střední školou z hlediska matematiky

SEBEHODNOCENÍ ŽÁKA

Orientace na:

ŽÁK

Období pro zadání dotaz:

ZŠ září 2014, SŠ leden 2015

Žák: DORA

Datum: 29. 1. 2015

Zakroužkuj odpověď bližící se co nejvíce pravdě. Všechny odpovědi se týkají předmětu matematika.

1. Myslím, že moje školní práce je dost špatná:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
2. Učení mi připadá těžké:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
3. Unavuje mě, když musím nad úkolem moc myslet:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
4. Škola mi kazí náladu:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
5. Ve škole se bojím, že dostanu špatnou známku:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
6. Písemka mi trvala déle než ostatním, potřebuji více času:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
7. Učení mě rychle unaví:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
8. Ve škole mi nejde nic lehce, bez potíží:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
9. Většina žáků ve třídě se učí lépe než já:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
10. Sama si myslím, že na učení moc nejsem:	ano	–	<u>někdy</u>	–	ne
11. Nad učením je mi často smutno:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
12. Nemám ráda úkoly, nad nimiž se musí myslet:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>
13. Nepatřím asi mezi nejbystřejší žáky ve třídě:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
14. Zkoušení ve třídě mě znervózňuje:	<u>ano</u>	–	někdy	–	ne
15. Ze školy mám strach, nejraději bych tam nešla:	ano	–	někdy	–	<u>ne</u>

Příloha č. 13: Srovnávací tabulka odpovědí žákyň a učitelů

		OSOBNOST ŽÁKA			
		žák	žák ihned po ZŠ	učitelka na ZŠ	žák v 1.pol.SŠ
Projev žáka	ANNA	baví se	hlášení	komunikace s uč.	komunikace s uč.
	BĚTA	hlášení	komunikace s uč.	hlášení	baví se
	DORA	hlášení	hlášení	neprojevuje se	baví se
Příprava na hodinu	ANNA	spíše nepřipravuje	spíše nepřipravuje	rozhodně nepř.	spíše nepřipravuje
	BĚTA	občas	připravuje se	spíše nepřipravuje	připravuje se
	DORA	často se připravuje	připravuje se	spíše nepřipravuje	spíše nepřipravuje
Vztah k matematice	ANNA	vůbec nebaví	nebaví	rozhodně nebaví	rozhodně nebaví
	BĚTA	baví ji	rozhodně baví	baví ji	baví ji
	DORA	velmi baví	spíše baví	spíše baví	baví ji
Když nerozumí	ANNA	zeptá se učitelky	snaží se sama pochopit	zeptá se učitele	zeptá se učitele
	BĚTA	zeptá se učitelky	zeptá se učitelky	zeptá se spolužáka	zeptá se spolužáka
	DORA	zeptá se učitelky	snaží se sama pochopit	zeptá se spolužáka	zeptá se spolužáka
Domácí úkoly	ANNA	často zapomíná	spíše zapomíná	zapomíná	zapomíná
	BĚTA	rozhodně nezap.	rozhodně nezap.	spíše nezapomíná	zapomíná
	DORA	rozhodně nezap.	rozhodně nezap.	spíše nezapomíná	zapomíná
Vedení sešitu	ANNA	vzorně	vzorně	vzorně	spíše ne moc vzorně
	BĚTA	vzorně	vzorně	rozhodně vzorně	vzorně
	DORA	spíše vzorně	vzorně	vzorně	spíše ne moc vzorně
Diskutuje s učitelem podnětně	ANNA	rozhodně ano	ano	spíše ne	spíše ne
	BĚTA	spíše ano	rozhodně ano	rozhodně ne	spíše ne
	DORA	spíše ne	rozhodně ano	spíše ne	spíše ne
Projev ve třídě	ANNA	vůdce	upoutat pozornost	vůdce	informátor
	BĚTA	vrba	neprojevuje se	ochránce	kverulant
	DORA	vrba	vrba	ochránce	kverulant
Přichází se svými postupy	ANNA	rozhodně ano	spíše ne	rozhodně ano	spíše ano
	BĚTA	ano	spíše ne	spíše ne	spíše ano
	DORA	ano	spíše ne	spíše ne	spíše ano
Konzultace	ANNA	ano	ano	vůbec	vůbec
	BĚTA	ano	ano	ano	vůbec
	DORA	vůbec	ano	vůbec	vůbec

shoda žáka s učitelem

Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1

Evidenční list žadatelů o nahlédnutí do listinné podoby práce

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				