

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra matematiky a didaktiky matematiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Způsoby překonávání rozdílů v tempu žáků v hodinách matematiky

Methods for overcoming differences in pace of students in mathematics

lessons

Anežka Plívová

Vedoucí práce: Mgr. Radka Havlíčková, Ph.D.

Studijní program: Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

2021

Odevzdáním této diplomové práce na téma *Způsoby překonávání rozdílů v tempu žáků v hodinách matematiky* potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně, s využitím uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 6. 12. 2021

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce Mgr. Radce Havlíčkové, Ph.D. za ochotu, věnovaný čas, hodnotné připomínky a rady, které mi pomohly tuto práci zrealizovat. Poděkování patří také učitelům a rodičům za účast na výzkumu, bez kterého by práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě tímto děkuji mému muži a celé rodině za podporu.

Anežka Plívová

ABSTRAKT

Diplomová práce je zaměřena na problematiku týkající se strategií učitele v hodinách matematiky při rozdílném tempu žáků, konkrétně žáků s nadprůměrně rychlým pracovním tempem. V teoretické části diplomové práce jsou shrnuty a vysvětleny základní pojmy týkající se identifikace bystrých a nadaných žáků. Další část patří modelům nadání, výuce žáků s nadprůměrným pracovním tempem, dále transmisivnímu a konstruktivistickému přístupu k výuce. Použitou výzkumnou metodou bylo pozorování a využití diskusí při ohniskových skupinách. Základem praktické části diplomové práce je soubor posbíraných informací a uspořádání do tzv. typologie strategií učitele při práci s žákem, který pracuje nadprůměrně rychlým tempem v hodinách matematiky s popsánymi výhodami či riziky jednotlivých strategií. Hlavním cílem této diplomové práce bylo sesbírat vyzkoušené způsoby, kterými se učitel vyrovnává s rozdílným tempem žáků v hodinách matematiky, převážně se zaměřením na žáky s nadprůměrným pracovním tempem. K jednotlivým sepsaným způsobům pak popsat výhody a také rizika, které by mohly při aplikaci strategií nastat.

KLÍČOVÁ SLOVA

nadprůměrné tempo, výuka matematiky, nadaný žák, bystrý žák, strategie učitele

ABSTRACT

This diploma thesis is focused on teacher's strategies in mathematics lessons with different work paces of pupils, specifically pupils with above-average pace. The theoretical part of the thesis summarizes and explains the basic concepts related to the identification of smart and gifted pupils. The next part is focused on models of talent, teaching pupils with above-average pace, as well as a transmissive and a constructivist approach to teaching. The used research method was observation and discussion in focus groups. The basis of the practical part of the diploma thesis is a set of collected information and its arrangement into the so-called typology of teacher strategies when working with a pupil who works at an above-average pace in mathematics lessons with the described advantages or risks of individual strategies. The main goal of this diploma thesis was to collect ways in which the teacher copes with the different paces of students in mathematics lessons, mainly focusing on pupils with above-average work rates. Thesis describes benefits as well as risks that could arise in the application of strategies for the described individual methods.

KEYWORDS

above-average pace, mathematics teaching, gifted pupil, bright pupil, teacher's strategy

OBSAH

Úvod.....	- 7 -
Teoretická část	- 9 -
1. Tempo žáka	- 10 -
2. Nadaný vs. bystrý žák.....	- 11 -
2.1. Nadaný žák.....	- 11 -
2.2. Bystrý žák.....	- 17 -
3. Modely nadání	- 19 -
3.1. Hvězdicový model – Abraham J. Tannenbaum	- 19 -
3.2. Tříkruhová koncepce nadání – Joseph S. Renzulli	- 21 -
3.3. Triadický model – Franz Monks	- 23 -
3.4. Pentagonální model nadání – Robert J. Sternberg	- 23 -
3.5. Shrnutí modelů	- 24 -
4. Výuka žáků s nadprůměrným tempem	- 26 -
4.1. RVP k nadanému žákovi	- 28 -
5. Nadprůměrné pracovní tempo žáků v matematice	- 30 -
6. Přístupy k výuce matematiky	- 32 -
6.1. Konstruktivistický přístup – Genetický konstruktivismus.....	- 33 -
6.2. Transmisivní typ výuky.....	- 37 -
Praktická část	- 40 -
7. Cíle praktické části	- 40 -
8. Metody výzkumu.....	- 41 -
8.1. Pozorování.....	- 41 -
8.2. Ohniskové skupiny (Focus Groups).....	- 41 -
9. Pozorování žáka s nadprůměrným tempem.....	- 42 -
9.1. Průběh pozorování	- 42 -
9.2. Popis pozorovaného žáka – Tibor	- 42 -
9.3. Závěry z pozorování a vybrané teze.....	- 43 -
10. Ohniskové skupiny	- 47 -
10.1. Popis účastníků a průběh ohniskových skupin.....	- 47 -
10.2. Otázky do ohniskových skupin	- 48 -
11. Výsledky	- 49 -
11.1. Mimo–matematické vyrovnávání se s nadprůměrným tempem žáka	- 51 -

11.1.1.	Popis s ukázkami výpovědí učitelů.....	- 52 -
11.1.2.	Hodnocení.....	- 56 -
11.1.1.	Srovnání s pozorovaným žákem.....	- 58 -
11.2.	Vyrovňávání se s nadprůměrným tempem pomocí bonusových úkolů.....	- 59 -
11.2.1.	Popis s ukázkami výpovědí učitelů.....	- 59 -
11.2.2.	Hodnocení.....	- 64 -
11.2.3.	Srovnání s pozorovaným žákem.....	- 66 -
11.3.	Vyrovňávání se s nadprůměrným tempem úpravou struktury vyučování.....	- 66 -
11.3.1.	Popis s ukázkami výpovědí učitelů.....	- 67 -
11.3.2.	Hodnocení.....	- 68 -
11.3.3.	Srovnání s pozorovaným žákem.....	- 68 -
11.4.	Shrnutí výsledků z ohniskových skupin.....	- 70 -
11.5.	Limity výzkumu a jeho možné pokračování.....	- 71 -
	Závěr.....	- 72 -
	Literatura a zdroje.....	- 75 -
12.	Přílohy.....	- 77 -

Úvod

Podnětem k výběru tématu práce byla vlastní zkušenost z pozice asistentky pedagoga, kdy jsem měla možnost pozorovat učitele při výuce. Během této zkušenosti jsem začala vnímat, že od asistentky pedagoga se očekává věnování se pouze slabším žákům, kteří mají z jakéhokoli důvodu pomalejší pracovní tempo během vyučování. Tento systém pro mne byl z počátku přirozený, dokud jsem nezačala vnímat, že se ve třídě objevují i žáci s pracovním tempem výrazně rychlejším než většina ostatních žáků ve skupině. Je pochopitelné a lidské, snažit se přirozeně pomáhat slabším, ale začala jsem si klást otázku, proč se v hodinách stejnou měrou nestaráme o ty, kteří jsou schopni z výuky dostat víc, prozkoumat téma hlouběji, více objevit? Vybavovaly se mi situace z dětství, kdy jsem po splnění zadání od paní učitelky dostala za úkol tvořit a vybarvovat třídní dekorace na Vánoce nebo Velikonoce, zatímco ostatní museli počítat. To se mi velmi líbilo, ale zároveň jsem cítila, že to není úplně fér vůči ostatním dětem. Druhým momentem, který mi utkvěl v paměti, bylo přesazení k nejslabšímu žákovi ze třídy s tím, že mu budu pomáhat. Tenkrát jsem to brala jako zradu ze strany paní učitelky a schválně počítala pomalu, abych se spolužákovi neměla čas věnovat. Slabšího žáka mi bylo líto, má pomoc asi nevypadala tak, jak by měla. Nebylo to tím, že bych mu pomoci nechtěla, spíš jsem neznala možnost, jakou bych mu mohla pomoci. Zároveň jsem nerozuměla tomu, proč se mne třeba paní učitelka nezeptala předem, jestli by mi takové přesazení nevadilo a jestli se cítím na to někomu pomáhat.

Tyto vzpomínky společně s pozicí, ve které jsem se jako asistentka pedagoga nacházela, vyústily v mou snahu o domluvu s vyučujícími. Domluva byla taková, že během hodin matematiky za mnou budou docházet rychlejší žáci, kteří si splní společnou část. Během příprav a realizací těchto krátkých aktivit jsem pocítila náročnost celé problematiky. I jednotliví žáci s nadprůměrným pracovním tempem se velmi liší. Ne každý rychlý žák je přirozeně nadaný a hloubavý. Čím více jsem se do dané problematiky ponořovala, tím více jsem zjišťovala, jak náročné je připravit si výuku, aby se v ní mohl přirozeně rozvíjet každý žák dle svých potřeb.

Z pozice asistentky pedagoga jsem po roce nastupovala na pozici třídní učitelky 3. ročníku ZŠ. Má původní závěrečná práce měla být zaměřena na mé strategie při plánování a vyučování hodin matematiky ve 3. ročníku, ve kterém jsem působila. Z důvodu nečekaných pandemických opatření, následných personálních změn na základní škole

a celkové nestabilní situace jsme s vedoucí mé závěrečné práce našly společně jiné řešení, jakým způsobem naplnit zadané téma. K novému tématu nás dovedl další impulz, kterým byl příběh žáka nastupujícího do prvního ročníku stejné základní školy, na které jsem působila.

Na jaře jsme ve škole obdrželi zprávu z mateřské školy, že se do první třídy chystá žák, který je v porovnání se svými vrstevníky napřed, co se týče čtení, psaní a počítání. Rodičům žáka byla doporučena návštěva pedagogicko-psychologické poradny, ale návštěva se neuskutečnila. Tato situace mě zaujala, a přestože jsem nebyla vyučující v této třídě, rozhodla jsem se celý rok pozorovat, jakým způsobem bude péče o daného žáka probíhat u nás ve škole. Paní učitelka nebyla v jednoduché situaci. Neměla žádné podklady od pedagogicko-psychologické poradny a zároveň měla ve třídě žákyni s lehkou mentální retardací, která neměla přiděleného asistenta, přestože potřebovala téměř neustálou asistenci u veškerých aktivit. Paní učitelka se snažila výuku přizpůsobovat potřebám všech žáků, avšak vnímala jsem, že častokrát není v silách jednoho učitele takovou výzvu zvládat každý den. Rozhodla jsem se tedy svou práci zaměřit na výzkum mezi učiteli, kteří se v hodinách matematiky s žákem s nadprůměrným pracovním tempem setkali a jakýmkoliv způsobem se tuto situaci snažili vyřešit.

Cílem práce je sesbírat vyzkoušené způsoby, kterými se učitel vyrovnává s rozdílným tempem žáků v hodinách matematiky, převážně se zaměřením za žáky s nadprůměrným pracovním tempem. K jednotlivým sepsaným způsobům zjistím a pojmenuji výhody a také rizika, které by mohly při aplikaci nastat.

Teoretická část

V teoretické části se budu věnovat důležitým pojmům pro tuto práci. Prvním pojmem je tempo žáka při výuce matematiky a důležitost zaměření se na rozdílné tempo žáků. Dále se práce bude věnovat rozdílům mezi nadaným a bystrým žákem. K tomuto tématu byly vybrány a popsány modely nadání, které jsou tématu práce (nadprůměrnému tempu žáků) blízké. Dále se teoretická část zaměřuje na výuku nadaných a bystrých žáků obecně a navazuje užší pohled na výuku těchto žáků v matematice. Na konci teoretické části jsou zmíněny dva nejčastější a nejvýraznější přístupy k samotné výuce matematiky pro dokreslení rámce přístupů učitele k výuce žáků s rozdílným pracovním tempem.

1. Tempo žáka

Během probíhající výuky učitel vnímá, že někteří žáci pracují pomaleji a někteří rychleji. Z mé zkušenosti jsou vyučující připraveni především na podporu pomalejšího pracovního tempa a o tyto žáky je ve většině případů dobře postaráno. Rozdílnou zkušenost mám se zaměstnáním žáka rychlejšího. Takový žák vyučujícího většinou těší, ale zároveň s sebou přináší komplikace. Pokud se škola přímo nezaměřuje na podporu žáků s nadprůměrným pracovním tempem a učitel je takzvaně „na všechno sám,“ může se radost z rychlého žáka rychle změnit na nežádoucí práci navíc.

Pro tuto práci jsem rozdělila pracovní tempo žáků ve třídě do třech kategorií:

- Podprůměrné tempo – takové tempo, kdy žáci nestíhají, učitel jim práci krátí nebo je k dispozici asistent, který žákům s pomalejším tempem dopomáhá.
- Průměrné tempo – je takové tempo, kterým pracuje většina třídy. Takové tempo, které učitel předpokládá a očekává při svých přípravách. Tímto tempem pak vede vyučující svou hodinu a většině žáků tato rychlost výkladu a plnění úloh vyhovuje.
- Nadprůměrné tempo – vzdálenost od průměru může být velmi odlišná. Nadprůměrný může být výkon těsně převyšující průměr, ale také výkon daleko převyšující průměr. Tato práce se bude zabývat právě touto skupinou žáků, kteří spadají na libovolnou pozici na škále nadprůměrného pracovního tempa v hodinách. Nadprůměrné pracovní tempo se nemusí projevovat ve všech hodinách ani při řešení všech typů úkolů. Pracovní tempo u žáka se může lišit v určitých tématech, také může být rozdílné u jednotlivých typů úkolů.

Pracovně jsem v praxi nazývala žáka s nadprůměrným pracovním tempem – rychlý žák. Takový pojem jsem však nenalezla v žádné odborné literatuře, proto se v této práci opírám o pojmy příbuzné, a to nadaný žák a bystrý žák.

2. Nadaný vs. bystrý žák

2.1. Nadaný žák

Mohli bychom říci, že každý člověk je v nějaké oblasti nadaný, ale ne vždy je nadání rozpoznáno, a ne vždy se projeví v pozitivním směru. Nadání se nám může jevit jako obdarování jedince přírodou vynikajícími schopnostmi zvládat danou oblast bez vynaložení většího úsilí. Nejčastěji označujeme jako nadaného jedince v oblasti umění či sportu. Mimořádné nadání má však málokdo. V České republice byl definován nadaný žák pro potřeby vyhlášky č. 27/2016 Sb následovně: „*Mimořádně nadaným žákem se rozumí jedinec, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých rozumových oblastech, pohybových, uměleckých a sociálních dovednostech.*“ Takové nadání diagnostikují psychologové a psychologové, ať už s klinickou nebo poradenskou praxí (Vyhláška č. 27/2016 Sb).

Dále bych chtěla zmínit dvě nejvýraznější definice nadání, které jsou zmiňovány téměř ve všech materiálech zabývajících se právě nadáním. S první definicí přichází Witty (Khatena, 1982 – cit. dle Portešové, 2003, str. 42), který tvrdí že: „*nadané nebo talentované je to dítě, které soustavně vykazuje významné výkony v jakékoliv hodnotné oblasti snažení.*“ Právě zmíněná hodnotná oblast snažení neznámá pouze existenci jednoho kritéria, kterým často bývá IQ, ale zahrnuje mnohem více. Zároveň autor definice předběhl svou dobu s názorem, že při identifikaci nadání nejsou až tak důležité vlastnosti osobnosti, spíše její činy a skutky. V době, ve které s definicí přichází, bylo nadání vnímáno právě jako vlastnost, kterou jsme dostali darem, ať už od Boha či přírody a nelze jej nijak zvlášť ovlivnit.

S další definicí přichází De Haan a Havighurst (Khatena, 1982 – cit. dle Portešové, 2003, str. 43). Tato definice se částečně podobá definici výše zmíněného Wittyho, avšak nyní autoři již definují šest základních oblastí, ve kterých se tato „vyšší schopnost“ může projevit:

- Intelektová schopnost
- Schopnost tvořivého myšlení
- Vědecká schopnost
- Schopnost sociálního vůdcovství
- Mechanické schopnosti
- Talenty ve výtvarném umění

Tato definice je považována za velmi přínosnou právě z hlediska uvedení různorodých oblastí možného projevu nadání. Přestože nejprve uvedení této definice vzbudilo velkou míru kritiky, a to především ze strany tehdejších jednostranných elitářů, kteří nadání pojímali jako jednostranný projev – IQ, vyústila situace v roce 1972 ve zhodnocení tehdejšího amerického stavu školství. Před kongresem USA byla přednesena vyhodnocující zpráva: *„Nadané a talentované jsou ty děti, které jsou identifikovány kvalifikovanou osobou a které jsou díky výrazným předpokladům schopni podávat vynikající výkony. Tyto děti potřebují diferencované vzdělávací programy a služby nad rámec běžných služeb, poskytovaných běžnou třídou, aby tak mohly přinést příspěvek sobě i společnosti“* (Passow, 1993 – cit. dle Portešové 2003, str. 43). Dále byly zmíněny oblasti, ve kterých se může potenciální nadání projevit:

- Obecná intelektová schopnost
- Specifická akademická schopnost
- Kreativní produktivní myšlení
- Vůdcovská schopnost
- Umělecká schopnost
- Psychomotorické schopnosti

Nedocenitelnost tohoto přístupu se hodnotí právě proto, že zpráva jasně deklarovala potřebu se věnovat této problematice s vysokým apelem. Zároveň zde vyplynul požadavek na okamžité uvedení kroků vedoucích k zabezpečení odpovídajících podmínek pro nadané.

Z uvedených definic lze předpokládat, že nadprůměrné pracovní tempo může být jedním z ukazatelů výjimečnosti žákových schopností. V první definici od Wittyho je zmíněna soustavná výkonnost v jakékoliv oblasti snažení. Tou můžeme rozumět v našem případě právě žákovo nasazení projevující se nadprůměrným pracovním tempem ve výuce. Další autoři De Haan a Havighurst (1982) a následně Passow (1993) přinášejí každý šest konkrétních oblastí, které se dají považovat za shodné nebo velmi podobné. Kromě oblastí *mechanických schopností (psychomotorických schopností)* a *talentu ve výtvarném umění (umělecká schopnost)*, zmiňují situace, ve kterých lze v uvedených oblastech zvažovat projev žákova nadprůměrného pracovního tempa.

Tabulka 1: Srovnání oblastí De Haana a Havighursta s oblastmi Passowa

Oblasti dle De Haana a Havighursta	Oblasti dle Passowa
Intelektová schopnost	Obecná intelektová schopnost
Schopnost tvořivého myšlení	Kreativní produktivní myšlení
Vědecká schopnost	Specifická akademická schopnost
Schopnost sociálního vůdcovství	Vůdcovská schopnost
Mechanické schopnosti	Psychomotorické schopnosti
Talenty ve výtvarném umění	Umělecká schopnost

Zpracování vlastní dle kapitoly 2.1.

Nadprůměrné žákovo tempo lze uvažovat v oblasti *intelektových schopností* (*Obecná intelektová schopnost* dle Passowa), kdy žák je například schopen odhalit řešení úkolu mnohem dříve než jeho vrstevníci. *Schopnost tvořivého myšlení* (*Kreativní produktivní myšlení*) se projeví při setkání se s problémem při řešení úkolu, jedinec je pak schopen přijít rychle s alternativním řešením. V oblasti *vědecké schopnosti* (*specifické akademické oblasti*) se může projevit schopnost vysokého porozumění projevu vyučujícího či čteného textu z učebnic a dalších materiálů, dalším příkladem může být touha a zkušenost pro vypátrání dalšího řešení, ve kterém bude výrazné žákovo nasazení. Při skupinové práci je jedinec schopen se velmi rychle chopit *vůdcovské role* a rozdělit členům týmu úkoly a role, které budou pro skupinu výhodné pro rychlejší dosažení požadovaného cíle.

Pod pojmem nadaný žák si většina učitelů a učitelek představí dle Havigerové (2011, str. 34) žáka spadajícího do alespoň jedné z těchto pěti kategorií:

- Dítě zvědavé – neboli bystré, na první pohled projevuje zájem o nové informace a vytváří si vlastní konstrukce, během výuky je aktivní a bezprostředně reaguje na zadané výzvy a jejich řešení je pro něj výrazně snazší než pro jeho spolužáky
- Dítě upovídané – velmi zdatný žák v komunikaci nejen se svými vrstevníky, na všechno má svůj názor, rád se s lidmi baví a velmi se vyznává. Velmi dobře dokáže porozumět zadání úkolu a zdatně vykomunikovat řešení
- Dítě šikovné – tvořivé a kreativní dítě, které se projevuje vysokou manuální zručností
- Dítě intuitivní – neboli filozof, žák velmi přemýšlivý, citlivý, často s originálními myšlenkami, zároveň si dokáže velmi rychle spojit modelovou situaci se situací

v reálném životě, a tudíž je pro něj snazší přijít rychleji s adekvátním postupem při řešení úkolu

- Dítě talentované – žák projevující se výraznými uměleckými nebo sportovními sklony

Neexistuje žádný přesný seznam charakteristik, které by byly všem nadaným dětem společné. Portešová ve svém videu *Jak poznat nadání?* (2015) uvádí několik projevů, které mohou být vlastní právě nadaným dětem. Dítě s nadáním nemusí nutně vybočovat z kolektivu, stačí, že některé z jeho schopností budou zřetelnější a rozvinutější, anebo se objeví v dřívějším věku, než je obvyklé. Dále Portešová (*Jak poznat nadání*, 2015) uvádí, že žákovy nadprůměrné schopnosti se nikdy neobjevují izolovaně. Výjimečné schopnosti žáka se projevují vždy společně s dalšími schopnostmi, vlastnostmi a dovednostmi, které se navenek mohou projevovat velmi různě. Například pokud se žák dobře učí, nemá problém porozumět ihned všemu, co učitel vysvětluje a dovede rychle a správně odpovědět na znalostní otázky typu: *Kdo? Kdy? Kde? a Co?* Protože rád proniká do podstaty problémů a chce se zorientovat i v širších souvislostech a vztazích, zajímají jej nejvíce otázky typu: *Proč?* nebo *Jak?* Ve vyučování tento projev logického myšlení a zvědavosti může za jistých okolností působit i rušivě. Příkladem je kladení nekonečných otázek, neochota věnovat se tomu, co už dávno umí, nezájem či vyrušování.

V takových situacích pak záleží vždy na konkrétním vyučujícím, zda daný projev vyhodnotí jako pozitivní nebo problematický. Rušivé momenty odhalí vyučující velmi snadno a následně je může vyhodnotit a interpretovat nesprávně jako hyperaktivitu, poruchy soustředění nebo jinou odlišnost. Proto je důležité vidět to, co je za daným projevem a snažit se odhalit jeho příčinu. Příkladem může být následující tabulka, kde lze vidět pojetí jedné vlastnosti – jak kladně, tak záporně:

Tabulka 2: Příklady kladného a záporného pojetí vlastností a dovedností nadaného žáka

Vlastnost/dovednost	+	-
Schopnost hluboké koncentrace	Ponoření do řešení úkolu	Nesnáší být vyrušován
Velmi citlivý	Cit pro fair play	Neadekvátní reakce
Schopnost pracovat nezávisle	Nová netradiční řešení	Odmítá pracovat s ostatními
Vidí problém z různé perspektivy	Jde za hranice očekávaných odpovědí	Odmítá příliš úzká témata
Analytické schopnosti	Rychle vidí příčinu i následek, chápe souvislosti	Nemusí odlišit podstatné od nepodstatného
Systematičnost a schopnost plánování	Schopný velmi dobře třídit a kategorizovat nové poznatky	Má tendenci organizovat ostatní a vnucovat svá pravidla

Zdroj: Portešová (Jak poznat nadání, 2015)

Každý žák je jiný a každý žák může být v jiné oblasti nadaný. Ne každý žák má své nadání objeveno, natož podloženo například z pedagogicko-psychologické poradny. Výjimečně schopní žáci nejsou homogenní, snadno popsatelná skupina, a tedy ne všichni žáci se budou projevovat stejným způsobem. Žáci, u kterých se projevují výjimečné schopnosti, rozdělila NCCA¹ (2007, str. 42–53) do šesti skupin:

- tzv. úspěšní žáci (The Successfuls)
- skrývači svého nadání (The Undergrounds)
- kreativní rebelové (The Challengings)
- defenzivní odpadlíci (The Dropouts)
- žáci s dvojitou výjimečností (The Double-Labelled)
- autonomní žáci (The Autonomous Learner)

Úspěšné dítě definuje NCCA (2007, str. 42) jako žáka, který plní přání učitele, na zadání reaguje ihned a správně, nemá problém s plněním jakéhokoliv úkolu, je

¹ National Council for Curriculum and Assessment – Národní rada pro kurikulum a hodnocení (NCCA) je irským statutárním orgánem ministerstva školství a dovedností. (www.ncca.ie)

motivovaný, zvědavý, poslušný. Účastní se různých soutěží a olympiád. Pokud nedostane od vyučujícího nějaký další úkol, najde si sám aktivitu, která vyučujícího neruší a žáka zabaví. Často se však „úspěšní“ začnou ve škole nudit a naučí se procházet systémem s vynaložením co nejmenšího úsilí. Spíše než vnitřní motivaci, si tito žáci osvojí cíle a přání učitele, které jim udávají směr. Jsou závislí na systému, ale nejsou si toho vědomi, protože jsou stále utvrzováni o své výjimečnosti.

Skrývači svých schopností bývají spíše dívky. Upřednostňují nevybočování z kolektivu, přejí si zapadnout a navázat přátelské kontakty, což se může dít na úkor odhalení jejich nadání. Záměrně ukrývají své schopnosti, předcházejí nepěknému označení „šprt“ a případnému vyhoštění z kolektivu. Cítí se v rozporu s tím, co prožívají a co se od nich očekává.

Kreativní rebelové mají spoustu dotazů, které můžou na vyučujícího působit až drze, či že žák učitele takzvaně zkouší, což nemusí být vždy příjemná situace. Mnoho vyučujících selhává při identifikaci „výzev“ ze strany žáka, kteří se tím snaží upoutat pozornost na svou nevyužitou schopnost pracovat na náročnějších úkolech. Takoví žáci se většinou cítí frustrovaní, protože je ohroženo jejich sebevědomí při nepochopení a nepřijetí ze strany okolí.

Defenzivní odpadlíci často vznikají z kreativních rebelů, a to tak, že po neustálém hlášení se a doptávání se, je žák zařazen mezi žáky, kteří jsou problémoví a vyrušují. Jsou nálepkováni jako nevychovaní a na svou potřebu resignují. Zpravidla se projevují nazlobeně na školní systém z důvodu neschopnosti uspokojit jejich potřeby. Hněv vyjadřují uzavřením se do sebe, reagováním depresivními výroky a hledáním zájmů, které se školou nijak nespojují.

Žáci s dvojí výjimečností jsou definováni jako žáci disponující vysokým IQ, a zároveň se potýkající s handicapem, kterým může být například dysgrafie, Aspergerův syndrom, ADHD apod. Obvykle nejsou identifikováni jako výjimečně schopní, zároveň ani jako žáci, kteří by potřebovali speciální pozornost. Často jsou tito žáci ignorováni, protože jsou vnímáni jako průměrní, případně je jim v některé oblasti doporučena podpora učení.

Autonomní žáci jsou pravděpodobně nejmenší skupinou v tomto rozdělení žáků s výjimečnými dovednostmi. Tito žáci jsou svým chováním podobní tzv. úspěšným žákům, s tím rozdílem, že ve školním systému hledají příležitosti pro sebe samé, nikoli pro potěchu

učitele či rodiče. Autonomní žáci mají silné sebepojetí a míří především na ukojení vlastních potřeb. Uvědomují si, že oni jsou ti, kteří mohou učinit v jejich životě změnu a mají na jejich úspěšnost vliv.

2.2. Bystrý žák

V některých případech může nastat i opačná situace, kdy je vyučující přesvědčen o tom, že má ve své třídě nadaného žaka, ale odborník žádné nadání neidentifikuje. Identifikace může být náročná jak pro učitele, tak pro rodiče. V některých případech se může jednat o tzv. bystré dítě, které popisuje Laznibatová (2007, str. 167). Bystří žáci se ve škole dobře učí a běžné výukové postupy a formy výuky jim vyhovují. Z pedagogického hlediska je zapotřebí citlivě rozlišovat bystrého a mimořádně rozumově nadaného žaka a individuálně jim přizpůsobovat formy učení. Rozlišení mezi bystrým a nadaným žákem shrnuje Laznibatová (2007, str. 168) v tabulce:

Tabulka 3: Rozlišení nadaného a bystrého žaka

Bystrý žák	Nadaný žák
Umí odpovídat	Klade další otázky
Zajímá se	Je zvědavý
Má dobré nápady	Má neobvyklé nápady
Odpovídá na otázky	Zajímají jej detaily, rozpracovává, dokončuje
Je vůdcem skupiny	Je samostatný, často pracuje sám
Jednoduše se učí	Většinu už zná
Mezi vrstevníky je oblíben	Víc mu vyhovuje společnost starších dětí
Chápe významy	Dělá závěry
Přesně kopíruje zadaná řešení	Vytváří nová řešení
Dobře se cítí ve škole, ve školce	Dobře se cítí, když se učí (něco nového)
Přijímá informace	Využívá informace
Je vytrvalý při sledování	Sleduje pozorně
Je spokojený s vlastním učením a výsledky	Je velmi sebekritický

Zdroj: Laznibatová (2007, str. 168)

Havigerová (2011, str. 56) dále uvádí i rozlišení úrovní dle kognitivních schopností jedince:

Tabulka 4: Úrovně kognitivních schopností jedince

<i>IQ</i>	
115–130	Bystrý jedinec (clever)
130–145	Nadprůměrně nadaný (moderately gifted)
145–160	Vysoce nadaný (highly gifted)
160–175	Mimořádně nadaný (exceptionally gifted)
175–190	Velmi vysoce nadaný (profoundly gifted)
190+	„nevyčísitelně“ nadaný („terminally“ gifted)

Zdroj: Havigerová (2011, str. 56)

Dále také Havigerová (2011, str. 57) upozorňuje na zastaralost konceptů nadání, které jej ztotožňují s hodnotou inteligenčního kvocientu (tzn. nadání = vysoké IQ), inteligence je podle ní chápána jako „*složité soubor schopností a projevů, které se mohou týkat řady oblastí lidských aktivit, nejen těch, které měří klasické inteligenční testy.*“

V definicích a popisech jednotlivých autorů byly nalezeny důkazy o tom, že nadání nebo bystří žáci mají často jiné (nadprůměrné) pracovní tempo. Rychlost splnění úkolu je jedním z výrazných rysů nadaných nebo bystrých žáků.

3. Modely nadání

V této práci bude uveden pouze výběr koncepcí a modelů nadání, které jsou pro práci zajímavé a nějakým způsobem souvisí s tématem práce. Při výběru jednotlivých modelů jsem se inspirovala výběrem Portešové (2003).

V současné době se v odborné literatuře týkající se nadání příliš nesetkáme s jednotlivými definicemi. Objevují se spíše rozšířené koncipované modely, které se snaží postihnout nadaného jedince v celém rozsahu, při kterém dochází k vzájemnému působení osobnostních faktorů, faktorů prostředí a dalších proměnných. Jak shrnuje Hříbková (2009, str. 48) „*O talentu se již nehovoří jako o stabilním rysu osobnosti nebo o jejím atributu, ale jako o výsledku interakce systému osobnostních vlastností a společensky definovaných možností k činnosti.*“

3.1. Hvězdicový model – Abraham J. Tannenbaum

Jako první model jsem zvolila hvězdicový model, jehož autorem je Abraham J. Tannenbaum. Model je zajímavý v tom, že jako jeden z mála uvažuje takzvaný příslib k naplnění vlastností. K úspěchu a objevení svého vlastního nadání nám nestačí pouze naše vlastnosti a schopnosti, ale také jiné vnější události, které nám celý proces usnadní. Důležitá je vhodná interakce s takovými vnějšími podmínkami, aby byl umožněn vznik *magické směsi nadání*. Právě vyučující by se žákovi s potenciálem mohl stát jakýmsi navozovatelem vhodných situací a podmínek, které by mu tento proces usnadnily.

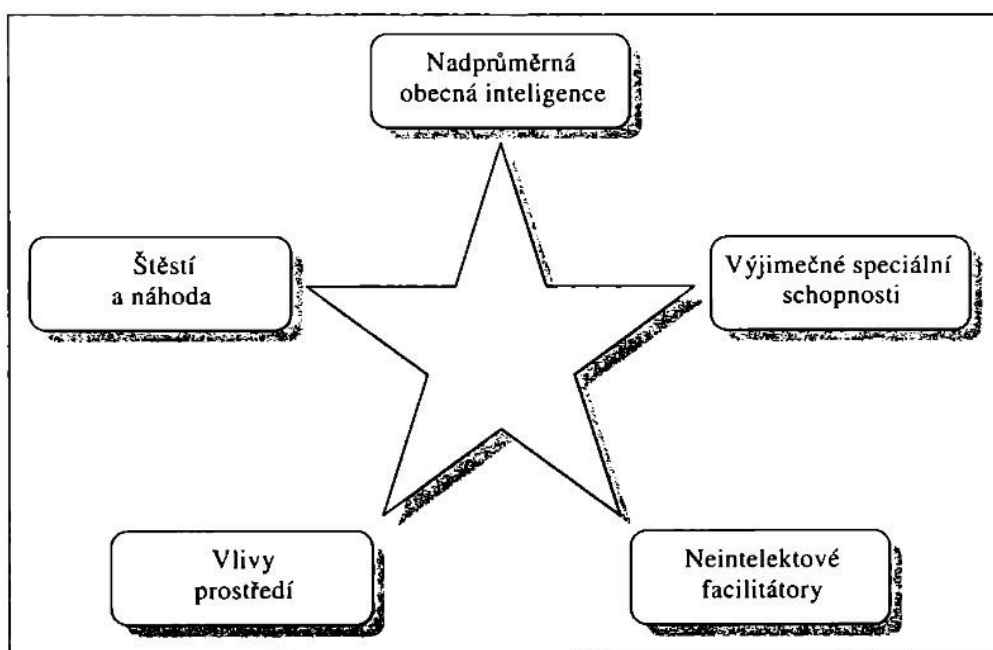
Součástí tohoto modelu je zamyšlení nad tím, proč někteří výjimeční jedinci jsou označeni za nadané a někteří nikoliv. Tannenbaum si tuto situaci vysvětluje klasifikací jednotlivých talentů do čtyř tříd:

- Zřídkaivé talenty: velmi tvořiví lidé, výsledky jejich tvořivosti zpravidla zjednodušují dalším lidem život, dělají ho bezpečnějším, zdravějším, nebo také srozumitelnějším. Do této třídy řadí autor modelu například Abrahama Lincolna, Martina Luthera Kinga a Sigmunda Freuda. Lidé, a celkově společnost, bude tyto talenty vždy uctívat.
- Nadbytečné talenty: do této třídy patří lidé, kteří jsou v ostatních schopni vzbuzovat citlivost prostřednictvím umění, literatury, hudby a filosofie. Jedinců, kteří jsou tohoto schopni, může být mnoho, ale exceluje vždy pouze pár z nich, kteří se stanou

slavnými. Sem řadí autor například Picassa, Beethovena, Michelangela, Bacha a další.

- Talenty omezené počtem oceňujících: výsledky konání nositelů této třídy jsou oceňovány pouze omezeným množstvím lidí či konkrétní skupinou, patří sem právníci, inženýři, učitelé, lékaři, ...
- Zvláštní talenty: v této skupině se objevují jedinci, kteří vynikají nějakým fyzickým nebo duševním úkazem – snaží se dosahovat jedinečných výkonů těla či mysli. Tyto činy nemají vždy praktickou hodnotu, slouží spíše pro pobavení či sklizení obdivu. Jejich nositelé se objevují například v Guinnessově knize rekordů. Zmínit lze například rychlé čtení nebo provádění matematických operací rychleji než počítač, ale i spoustu dalšího.

Obrázek 1: Hvězdicový model – Abraham J. Tannenbaum



Zdroj: Portešová (2003, str. 45)

Tannenbaum (1986, cit. dle Portešové, 2003, str. 44–46) popisuje pět psychologických a sociálních vazeb, na kterých je naplnění nadání závislé. Selhání úspěchu při identifikaci a hledání nadání může způsobit nedostatečnost pouze jedné z pěti vazeb. Všechny těchto pět vazeb tvoří zmiňovaný příslib pro objevení či projevení nadání jednotlivce.

Nadprůměrná obecná inteligence je definována jako *g faktor*, který se často reflektuje v testech obecné inteligence. Jednotlivé oblasti nadání však vyžadují jinou míru inteligence, proto nelze stanovit jednotné hodnoty pro všechny oblasti.

Výjimečnými speciálními schopnostmi má Tannenbaum na mysli schopnosti vykazované ve specifických činnostech. Autor modelu porovnává podstatu opakovaných úspěchů v obecných inteligenčních testech s podstatou vykonávání jiných specifických činností s nadprůměrným výsledkem. Nadání dle Tannenbauma musí být vztaženo k určité oblasti lidské činnosti, například schopnost řešit matematické problémy nebo chemicky analyzovat úroveň znečištění ovzduší.

Neintelektové facilitátory jsou obtížně měřitelné, protože nelze s přesností určit, do jaké míry jsou za daný výkon zodpovědné a v jaké míře se na výkonu podílejí. Patří sem například motivace, úsilí, důvěra ve své schopnosti, síla charakteru a sebepojetí.

Vliv vnějšího prostředí je neodmyslitelný faktor, který se podílí na výkonech jedince. Portešová (2003, str. 46) uvádí, že „*společenské podmínky jsou kritické stimuly pro vývoj nadání a talentu.*“ Zároveň to, co dnes vnímáme jako nadání, neplatilo v minulosti a pravděpodobně se bude lišit i v budoucnosti. Kulturní klima je důležité pro rozkvet jakékoliv lidské schopnosti. Za nejpodstatnější faktor považujeme vliv rodiny, školy a vrstevníků.

Štěstí a náhoda se ve většině modelů nepovažují za adekvátní faktor, protože jsou nepozorovatelné. „*Jedná se vždy o komplexní zkušenosti, které mohou pomoci talenty protlačit vpřed nebo je naopak zcela potlačit. Avšak pouze takto pojatý psychosociální model nám může dostatečně pomoci pochopit skutečnou podstatu talentu a nadání,*“ domnívá se Tannenbaum (1986, cit. dle Portešové, 2003, str. 46).

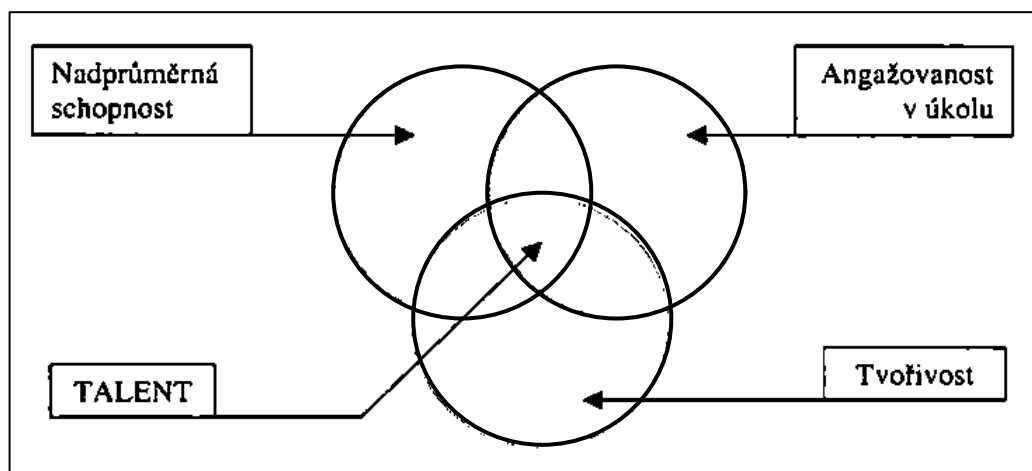
3.2. Tříkruhová koncepce nadání – Joseph S. Renzulli

Renzulli (1986, cit. dle Portešové, 2003, str. 46–48) tvrdí, že lidé, kteří jsou považováni za nadané, disponují sadou tří vzájemně se prolínajících shluků výrazných výkonů, které jsou dobře definovatelné:

- Nadprůměrná schopnost
- Angažovanost v úkolu
- Tvořivost

Žádná z těchto oblastí nemůže být k dosažení úspěchu vynechána, protože nadání se nachází právě v průniku všech tří oblastí (shluků).

Obrázek 2: Tříkruhová koncepce nadání – Joseph S. Renzulli



Zdroj: Portešová (2003, str. 47)

Nadprůměrné schopnosti jedince jsou většinou měřeny pomocí testů obecných schopností nebo pomocí obecných testů inteligence. Tyto schopnosti mohou být dle Renzulliho obecné nebo specifické, s tím, že obecné a specifické vlastnosti spolu mají úzký vztah. Například specifickou oblastí může být fotografování krajiny, žurnalistické fotografování a schopnost zachytit detail, obecnou schopností k tomu vázanou může být schopnost získávat informace, integrovat zkušenosti a následně vznik adaptivní odezvy na nově vzniklé situace.

Do angažovanosti v úkolu dále zahrnuje Renzulli (1986, cit. dle Portešové 2003, str. 46–48) motivaci a koncentrovanost na specifický problém. Dále sem patří vytrvalost, trpělivost, sebedůvěra, vnímavost a schopnost identifikovat problémy.

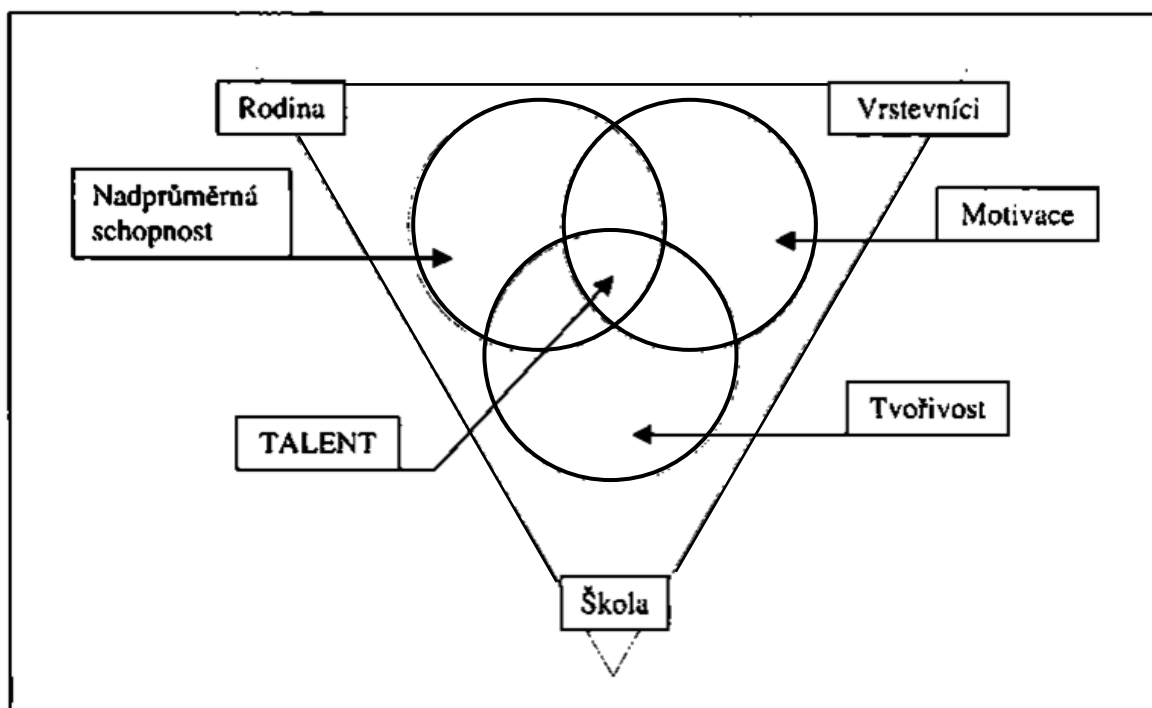
Tvořivost neboli originalita myšlení je stále předmětem diskuse, zda je či není měřitelná.

Renzulli (1986, cit. dle Portešové 2003, str. 46–48) uvádí, že nadání se skládá z interakcí mezi třemi základními shluky lidských vlastností – tedy nadprůměrné obecné schopnosti, angažovanosti v úkolu a vysoké úrovně tvořivosti. Nadání a talentovaní žáci jsou ti, kteří mají nebo jsou schopni rozvinout tuto sadu schopností a použít je v jakékoliv společensky hodnotné oblasti. Děti, které manifestují nebo jsou schopny vyvinout interakci mezi těmito třemi shluky, vyžadují velkou šíři vzdělávacích příležitostí a služeb, které nejsou běžně poskytovány v běžných programech školních osnov.

3.3. Triadický model – Franz Monks

Monks (1992, cit. dle Portešové 2003, str. 48) modifikoval model Renzulliho a začlenil triádu osobnostních faktorů a také faktorů prostředí. Mezi faktory prostředí řadí Monks hlavně ty oblasti, ve kterých se žák vyskytuje nejvíce – rodina, škola a vrstevnická skupina. Faktor angažovanosti v úkolu nahrazuje faktorem motivace. Nadprůměrná schopnost je nahrazena pojmem „vysoká intelektová schopnost.“

Obrázek 3: Triadický model – Franz Monks



Zdroj: Portešová (2003, str. 49)

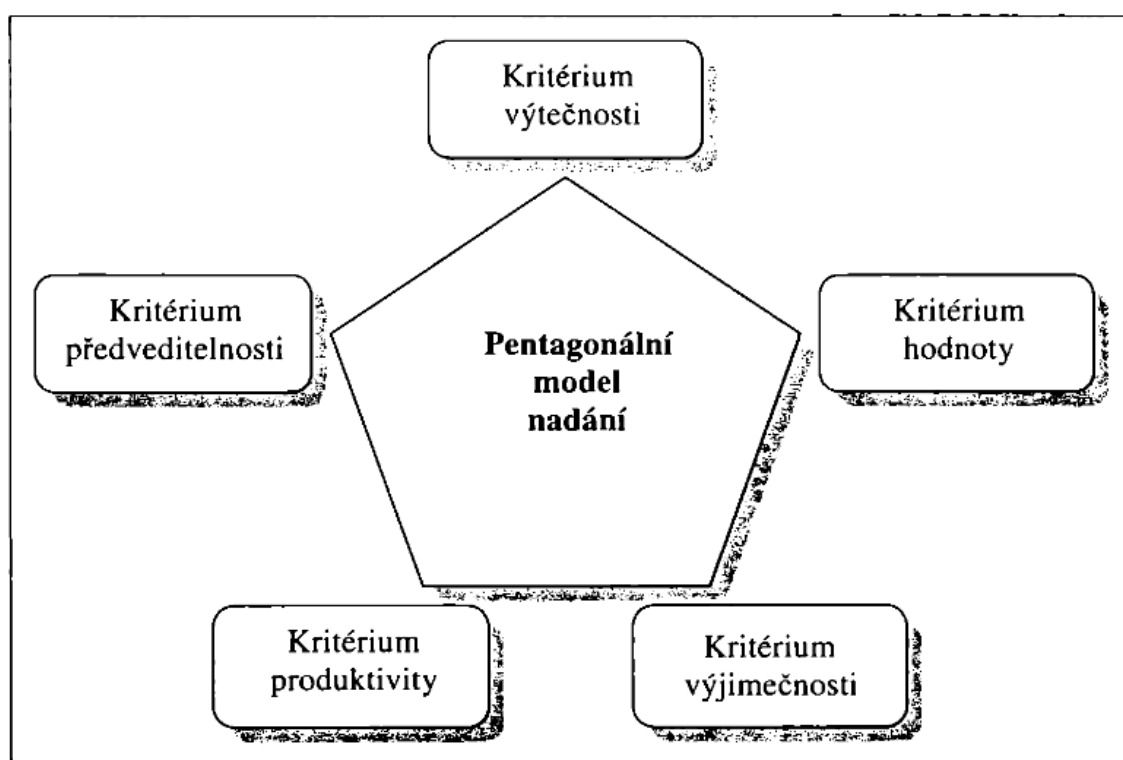
3.4. Pentagonální model nadání – Robert J. Sternberg

Sternberg (1993, cit. dle Portešové 2003, str. 51–52) definuje pět kritérií, kterými musí jedinec disponovat, aby se u něj mohlo projevit nadání:

- Kritérium výtečnosti – „*Jedinec je nadprůměrný ve srovnání s vrstevníky v jisté dimenzi nebo sadě dimenzí.*“ (Sternberg 1993, cit. dle Portešové 2003, str. 51)
Nutná podmínka pro srovnání výkonu je porovnatelnost s vrstevníky.
- Kritérium výjimečnosti – „*Dříve, než označíme někoho za nadaného, musí tento jedinec mít výjimečné schopnosti, které se vyskytují u vrstevníků jen zřídka.*“ (Sternberg 1993, cit. dle Portešové 2003, str. 51)

- Kritérium produktivity – pokud je jedinec v nějaké oblasti výtečný a výjimečný, mělo by jeho konání vést alespoň potenciálně k produktivitě. Toto kritérium není vždy akceptováno dalšími autory, kteří se zajímají o nadání.
- Kritérium předveditelnosti – schopnosti, kterými nadaný jedinec disponuje by měly být viditelné v činech či prokazatelné pomocí různých nástrojů k tomu určených.
- Kritérium hodnoty – nadprůměrný výkon by měl jedinec vykazovat v takových oblastech, které jsou pro společnost nebo alespoň pro něj samotného hodnotné.

Obrázek 4: Pentagonální model nadání – Robert J. Sternberg



Zdroj: Portešová (2003, str. 51)

3.5. Shrnutí modelů

Jednotlivých přístupů, modelů a definic je mnoho. Ve většině z nich se objevuje důležitý faktor prostředí, ve kterém se dítě vyskytuje často, což je v žákovských letech nepochybně i škola. Některé modely zmiňují, že pokud nebudou plnit svou funkci všechny faktory správným směrem, hrozí nenaplnění projevu nadání. Považuji tedy tyto modely za velký apel na školy, aby se na identifikaci nadaných a následnou péči o nadané začaly více zaměřovat a měly tomu přizpůsobený i systém či nějakou podporu jednotlivých učitelů. Právě vyučující má možnost žákovi navodit prostředí bohaté na takové situace, které by mu

tento proces podchycení potenciálu usnadnily. Žáci s vysokým potenciálem vyžadují velkou širší vzdělávacích příležitostí, které většinou nejsou v běžné výuce poskytovány.

Ve všech výše zmíněných modelech lze nalézt důkaz o nadprůměrném pracovním tempu žáků jakožto jeden z možných projevů potenciálu k nadání žáka. Jak je zmiňováno výše, nelze jeden faktor vytrhnout z kontextu vzájemného působení jednotlivých vlivů, které se navzájem prolínají. Nadprůměrné tempo můžeme zařadit do výjimečných specifických schopností dle třídění Tannebauma (kapitola 3.1.), kdy žák opakovaně řeší úlohy rychleji než jeho vrstevníci. Dalšími faktory, které můžeme vztáhnout k tempu žáka jsou neintelektové faktory, u kterých nelze měřit, do jaké míry jsou zodpovědné za výkon jedince. Nevíme, do jaké míry tempo žáka ovlivňuje vnitřní motivace, úsilí, důvěra ve své schopnosti, síla osobnostního charakteru apod. Nezanedbatelným faktorem je vliv vnějšího prostředí – stimuly ze strany rodičů, vrstevníků či vyučujících. V neposlední řadě atmosféra třídy a míra pocitu „bezpečí“ při výuce.

Dle Renzulliho modelu (kapitola 3.2.) můžeme nadprůměrné tempo žáka považovat jako nadprůměrnou schopnost jedince, kam autor řadí například schopnost získávat informace a integrovat je tak, aby mohla vzniknout adaptivní odezva na nové situace. Zároveň lze nadprůměrné tempo žáka považovat za jeden z výsledků angažovanosti v úkolu, na který má vliv motivace a koncentrovanost na problém. Stejně tak platí o modelu autora Monkse (kapitola 3.3.).

Nadprůměrné pracovní tempo žáka se prolíná také modelem autora Sternberga (kapitola 3.4.), a to ve všech pěti kritériích. Pracovní tempo ve výuce je jednoznačně srovnatelné s vrstevníky a pokud uvažujeme nadprůměrně rychlé tempo, lze ho označit i za výjimečné. Ve výuce potencionálně slouží rychlost při řešení úkolů k produktivitě, nadprůměrný výkon má pro žáka přidanou hodnotu a je snadno předveditelný – lze ho snadno pozorovat a porovnat s ostatními.

4. Výuka žáků s nadprůměrným tempem

Při poznávání skupiny žáků ve třídě se vyučující snaží žáky alespoň sám pro sebe nějakým způsobem diagnostikovat a rozpoznat jejich potřeby. Identifikovat nadaného či bystrého žáka nemusí být vždy snadné. Většinou si jako první všimneme negativních projevů v podobě vyrušování, které jsou pro vyučujícího nepříjemné, a proto je důležité znát nejen pozitivní, ale i negativní projevy, kvůli kterým bychom mohli žáka identifikovat nesprávně. Žák, který má v sobě potenciál nadaného, nemusí být na první pohled jednoznačným geniem, který by se výrazně lišil od ostatních žáků. Právě naopak ve většině oblastí může jevit stejně nebo velmi podobně jako jeho spolužáci.

Žáci, kteří pracují rychleji, nám svým tempem dávají najevo, že buď látku zvládají a mohou pokračovat dál, mohou pracovat více do hloubky, jsou připraveni pracovat na něčem jiném apod. Zkrátka mají v sobě potenciál, který je potřeba využít. Portešová (2021, str. 1) uvádí, že pokud žák s potenciálem k rozvinutí nadání nemá během svých prvních let na základní škole možnost rozvíjet své schopnosti v rámci stávajících osnov, pokud nemá dostatek příležitostí, aby o něco usiloval, snažil se, překonával překážky (jiné než v psaní nebo tělocviku) a zažil pocit uspokojení z poznání, radosti, že se mu něco s vyvinutím patřičného úsilí skutečně povedlo a je na to hrdý, může se jednoduše stát, že se naučí spojovat pojem chytrý s pojmem jednoduché, snadné, ale nudné. Takový žák začne své vzdělání vnímat tak, že mu všechno jde lehce, zároveň ho příliš nebaví. Často se takový žák naučil číst a psát již před zahájením školní docházky. Náplň první a částečně druhé třídy zvládl již v předškolním období, a tudíž jsou pro něj první roky ve škole skutečně jednoduché, snadné a bohužel i nudné. Žák může nabýt dojmu, že to tak bude stále. V případě, že žákovi škola nenabídne hlubší poznání, hrozí, že žák ztratí zájem o učení jako takové a přirozený zájem o poznání zanikne.

Při práci s takovými žáky je důležité si uvědomit, jak se v průběhu učení proměňují jejich znalosti. Základním mechanismem jejich učení je takzvané myšlení v souvislostech, kdy je každá nová myšlenka průběžně propojována s myšlenkami stávajícími, čímž dochází k vytváření různé složitých sítí. Je zřejmé, že takovouto síť souvislostí tvoří při učení i běžné děti, výsledek tohoto mechanismu však není stejný. Pokud žák disponuje propracovanější sítí s větším množstvím významových jednotek a též vazeb mezi nimi, dá se očekávat, že danému problému rozumí lépe než žák s jednodušší sítí vztahů. Kromě toho tito žáci

zvládají rychle do svého systému připojit i zcela novou informaci, a především vidí vztahy mezi myšlenkami jako celek plný nejrůznějších souvislostí.

Důležitou součástí učení je kladení otázek. Jedná se o nejběžnější interakci mezi žákem a učitelem. Otázky povzbuzují myšlení žáků, jejich zájem a motivaci zabývat se daným problémem. Pro učitele jsou důležitou diagnostickou informací o schopnostech žáka, jeho způsobu uvažování a samozřejmě znalostech. Při pokládání otázek je potřeba přemýšlet, zda naše otázky vedou žáka k dalšímu uvažování a následně se vyhnout:

- dotazům na *naučená fakta* bez možnosti přemýšlet o nich
- mnohým *uzavřeným odpovědím* typu *ano x ne*

Havigerová (2011, str. 75–93) uvádí, že žáci, kteří mají potenciál pro rozvinutí nadání, se narozdíl od běžných žáků učí lépe, když mohou využívat procesy evaluace, analýzy a syntézy namísto opakování faktických poznatků, které mají již dobře uloženy v paměti. Díky efektivnímu dotazování mohou tito žáci propojovat vědomosti, porozumět složitým vztahům, ale též vyvozovat závěry a zobecňovat. Nejde jen o typ otázky, důležité je také nechat dětem dostatek času se nad dotazem zamyslet a k dosud nevyřešené otázce se vždy vrátit a zodpovědět ji. Při vzdělávání je důležité využít tzv. shlukování učiva. Před probíráním nové učební látky vyučující zjišťuje, co děti již o tématu vědí a snaží se této situaci výklad přizpůsobit. Dobrou strategií je zadat jim nejdříve velmi obtížný úkol, pokud jej zvládnou, ví že není nutné vracet se k jednodušším příkladům a má více času na probrání složitějšího učiva

Při procvičování je nutné mít na paměti, že množství stejných úkolů vede k nudě a je důležité žákům s nadprůměrným tempem předkládat různorodá náročnější zadání. Úkoly by však neměli zpracovávat o samotě, ale naopak by konkrétní úkoly měly vést ke spolupráci a komunikaci. Zapojování mezi různé skupiny spolužáků je důležité součástí rozvoje všech žáků, chybné je trvalé pasování žáka s nadprůměrným pracovním tempem do role asistenta učitele. Vysvětlování učiva svým spolužákům pro něj může být zajímavým úkolem, ale z dlouhodobého hlediska potřebuje každý žák vlastní zadání a výzvy, které odpovídají jeho mentální úrovni.

Obecně lze říct, že při vzdělávání žáků se musíme zaměřit na samotný proces učení, nikoli pouze na výsledek a paměťové dovednosti. Je potřeba žákům dát prostor pro vlastní

úvahu a při hodnocení zvažovat i schopnost nad tématem přemýšlet. Z toho vyplývá několik „stručných“ pravidel:

- zaměřit se na proces
- nesoustředit se jen na paměťové dovednosti
- nechat žákům dostatek času
- zaměřit se i na žákovo úsilí
- zjišťovat schopnost uvažovat nad daným tématem

4.1. RVP k nadanému žákovi

Často se setkáme v materiálech, jak by se školy a vyučující měli věnovat „hotovému“ nadanému žákovi. Avšak žákovi, který má své nadání diagnostikováno a potvrzeno, předchází potencionální žák s prozatímním neidentifikovaným nadáním, kterému je potřeba taktéž vytvořit vhodné podmínky právě pro rozvoj a odhalení jeho nadání a následně případné diagnostice. V RVP² (2016, str. 148) je uvedeno, že *„škola je povinna vytvářet ve svém školním vzdělávacím programu a při jeho realizaci podmínky k co největšímu využití potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti. To platí v plné míře i pro vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných.“*

Dále se v RVP uvádí, že výuka žáků by měla být prováděna takovým způsobem, aby byl rozvoj potenciálu stimulován ve všech druzích nadání. Žák by měl mít možnost nadání ve škole projevit, uplatnit a také dále rozvíjet. Pro nadání a mimořádné nadání je škola povinna využít podpůrných opatření dle individuálních vzdělávacích potřeb žáků v rozsahu prvního až čtvrtého stupně podpory.

Jako možnosti individuální podpory při potvrzení mimořádném nadání z PPP³ uvádí RVP (2019, str. 148): *„V ŠVP⁴ může škola případně stanovit:*

- *zodpovědné osoby a jejich role v systému péče o nadané a mimořádně nadané žáky;*
- *pravidla pro zapojení dalších subjektů do systému péče o nadané a mimořádně nadané žáky školy (zájmové organizace, vzdělávací instituce, sponzoři atd.);*
- *specifikace provádění podpůrných opatření a úprav vzdělávacího procesu nadaných a mimořádně nadaných žáků jakými jsou například:*

² Rámcový vzdělávací program

³ Pedagogicko-psychologická poradna

⁴ Školní vzdělávací program

- *předčasný nástup dítěte ke školní docházce;*
- *vzdělávání skupiny mimořádně nadaných žáků v jednom či více vyučovacích předmětech;*
- *specializované třídy pro vzdělávání mimořádně nadaných žáků;*
- *účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících školy nebo v jiné škole;*
- *občasné (dočasné) vytváření skupin pro vybrané předměty s otevřenou možností volby na straně žáka;*
- *obohacování vzdělávacího obsahu;*
- *zadávání specifických úkolů, projektů;*
- *příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol;*
- *nabídka volitelných vyučovacích předmětů, nepovinných předmětů a zájmových aktivit.“*

Nicméně tato práce se nezabývá pouze nadanými a mimořádně nadanými, které se již podařilo identifikovat. Tato práce se zabývá celou škálou nadprůměrného pracovního tempa u žáků během výuky matematiky. Tito žáci nemusí být zároveň identifikováni jako nadaní nebo mimořádně nadaní a je pravděpodobné, že takoví žáci nebudou mít vypracovaný individuální plán či jiné podpůrné opatření.

5. Nadprůměrné pracovní tempo žáků v matematice

Krutetskii se zabýval nadanými žáky v matematice více než 12 let a přišel se závěrem, že takoví žáci nemohou být posuzováni pouze podle rychlosti řešení zadaných úloh nebo schopnosti si zapamatovat postupy při řešení. Namísto toho by se nadaní žáci dali definovat podle struktury jejich schopností, které dokazují kvalitu jejich porozumění. Tato struktura schopností zahrnuje: (Krutetskii 1976, str. 350–351)

- získávání matematických informací,
- zpracování matematických informací,
- uchování matematických znalostí,
- ovládnutí matematického myšlení a matematický vhled

Pokud je žák nadaný v matematice, předpokládáme, že je u něj nadprůměrně rozvinutá logicko-matematická inteligence. Tato inteligence se projevuje jako výborná schopnost řešení neverbálních problémů, práce s abstraktními symboly, čísly a znaky. Logicko-matematická inteligence je součástí našeho běžného života, a to třeba při plánování rodinného rozpočtu, hraní her, nakupování a počítání peněz, plánování schůzek apod. V určité míře je tato činnost automatická a sami si ji ani neuvědomujeme či nepoužíváme cíleně. Naopak žák, který je tímto nadáním obdarován, je schopen tuto inteligenci rozvíjet.

Havigerová (2011, str. 93) píše, že matematicky nadaní žáci jsou schopni velmi rychle organizovat a třídit věci dle stanovených kritérií, hledají logické důvody, které nadále rozebírají a analyzují. Mají zálibu v kvízech a hrách, které často rádi vymýšlejí. Dále Havigerová (2011, str. 93) doplňuje, že *„obecně mívají vyvinutou schopnost řešení problémů, rády uvažují o abstraktních věcech a abstraktních myšlenkách, rády vedou vědecké experimenty, jsou dobré v řešení komplexních úloh a neustále se na něco ptají.“*

Učitelům nestačí mít nastudované pouze charakteristiky nadaných žáků, aby je dokázali identifikovat. Učitel musí být schopný vyvíjet vzdělávací intervence, které jsou rychle uvedené, flexibilní, odpovídající definovaným vzdělávacím potřebám a podporují rozvoj matematického myšlení u všech žáků. Pokud si ve třídě vymezíme prostor pro diagnostikované nadané žáky a případně pro žáky slabší, zbyde nám skupina žáků, kteří nejsou nijak diagnostikováni, a tudíž pro nás nejsou zařaditelní ani do jedné z uvedených skupin. Přesto v této skupině žáků pracuje každý jiným tempem. Naše pozornost by se tedy

neměla ubírat pouze k žákům, kteří jsou diagnostikovaní, ale všem. Proto Kočvarová a Machů (2013, str. 58–59) přichází s několika kritérii kvality ve výuce matematiky:

- Učitel nabízí náročnější úkoly v rámci probíraného tématu nejen pro diagnostikované nadané žáky, ale pro všechny, kteří jsou schopni je zvládnout. Učitel nenálepkuje nadané žáky cílenými odlišnými úkoly, které jsou určeny pouze pro nadané.
- Využívá přirozenou vnitřní diferenciaci, kdy žák s nadprůměrným pracovním tempem má možnost si zvolit náročnější variantu úkolu. Učitel nevytváří skupiny a jiná výuková témata pouze pro nadané žáky.
- Rozlišuje základní a rozšiřující učivo. Rozšiřující učivo je poskytnuto všem, kteří zvládli učivo základní.
- Všichni žáci pracují při opakování učiva na stejných úkolech. Žáci, kteří opakované učivo ovládají, mají možnost se věnovat rozvíjejícím úlohám.
- Všichni žáci, kteří jsou hotovi dříve, mají možnost pracovat na doplňujících úkolech.
- Učitel motivuje všechny žáky (ne pouze diagnostikované nadané žáky) v plnění doplňujících a prohlubujících úloh v případě, že žák má hotové základní úkoly dříve. Učitel nezadává nové téma, nýbrž nabízí kvalitativně náročnější úkoly vycházejících z vyšších kognitivních cílů Bloomovy taxonomie⁵.
- Učitel plánuje cíle výuky, které vedou k porozumění a aplikaci učiva, dále k náročnějším myšlenkovým postupům, jako je analýza, syntéza a kreativita.
- Často je nabízena možnost volby mezi jednodušší a náročnější variantou úkolu.
- Učitel dbá na to, aby žáci porozuměli novým informacím, byli schopni k nim kriticky přistupovat a prakticky je aplikovat.

Tato kritéria mohou fungovat také jako univerzální návod, jak pracovat s žáky v hodinách matematiky. Realizace kritérií a jejich naplnění se bude odvíjet i od přístupu učitele k samotné výuce matematiky.

⁵ V Bloomově taxonomii je v oblasti kognitivních cílů stanoveno šest hierarchicky uspořádaných kategorií. Tyto kategorie jsou řazeny podle stoupající náročnosti psychických operací. Od nejnižší po nejvyšší kategorii jsou popsány v tomto pořadí: *zapamatování, pochopení, aplikace, analýza, syntéza a hodnocení*. Pro dosažení vyšší cílové kategorie je třeba zvládnout učivo v rámci nižší kategorie. (Skalková, 2007, str. 121–123)

6. Přístupy k výuce matematiky

V této práci budu uvažovat dva nejvýraznější směry – konstruktivistický a transmisivní. Pro úvodní přehled jsem převzala souhrnné porovnání přístupů od Čabalové (2011, str. 80–83):

Tabulka 5: Srovnání transmisivního a konstruktivistického přístupu

Transmisivní přístup (staré paradigma)	Konstruktivistický přístup (nové paradigma)
Výuka = přenos hotových poznatků od těch, kteří vědí (z učitelovy mysli či z jiných zdrojů včetně elektronických) k těm, kteří vědí méně, a ne tak dokonale	Výuka = konstruování poznatků na základě porovnávání nových informací získaných z různých zdrojů s původními představami (prekoncepty) žáka
Učení – pasivní přijímání informací	Učení – aktivní zmocňování se informací
Struktura (tradiční) hodiny: opakování a (vnější) motivace nové učivo procvičování vyhodnocení	Struktura hodiny (EUR): evokace (aktivace dosavadních znalostí) uvědomění (nebo budování) významu procvičování a aplikace nových poznatků reflexe
Orientace na fakta a výsledky	Orientace na porozumění učivu a jeho „uchopení“
Přispívá k rozvoji paměti	Přispívá k rozvoji myšlení a tvořivosti
Co z toho vyplývá:	
Pasivita žáků – důraz na přejímání a předávání	Aktivita žáků – dialog mezi tím, jak je svět chápán žákem a jak je mu prostředkován
Učitel je garantem pravdy	Učitel je garantem metody (režisérem výuky)
Převládající typ uspořádání výuky = frontální vyučování (pokud se objevuje skupinová práce, tak pouze jako zpestření hodiny)	Převládající typ uspořádání výuky = skupinové vyučování (význam interakcí mezi žáky navzájem) a individuální práce
Kompetitivní struktura: překonej ostatní žáky, překonej své kolegy	Kooperativní struktura: důvěra vrstevnickým vztahům v procesech učení

Neosobní vztahy mezi aktéry učebního Procesu	Učební komunita (učební společenství)
Škola rozříd'ovací instituce	Cílem školy je rozvoj kompetencí a talentu všech žáků

Zdroj: Čabalová (2011, str. 80–83)

6.1. Konstruktivistický přístup – Genetický konstruktivismus

Tuto metodu začal rozvíjet Vít Hejný (1904–1977) v padesátých letech minulého století. Veřejnost Hejného metodu začala vnímat až po vydání učebnice, které začal psát Milan Hejný (*1936), syn Víta Hejného, v roce 2006. Hejného metoda je založena na několika principech:

1) Princip epistemické blízkosti matematiky

Matematika je všude kolem nás. Matematika strukturuje bezprostřední zkušenost tak, že jí máme možnost rozumět. Autentický matematický poznatek se může zrodit pouze z vlastních zkušeností žáka získaných v procesu jeho vlastních poznávacích aktivit.

2) Princip ontické závaznosti matematiky

Jazyk je dohodnutý společenskou konvencí a každý národ se dohodl nějak jinak, ale matematika je všude stejná. Vždy bude platit, že $1+1=2$, není to dáno konvencí – tedy lidskou dohodou.

Matematiku lidé nevymysleli – matematiku lidé objevili. To přináší zásadní důsledky pro vyučování. Pokud se žák mylí, učitel by neměl žákovi sdělit, že se mylí – v tu chvíli by se učitel stal nositelem pravdy. Vyučující by měl ponechat žáka uvědomit si chybu na skutečnosti. Nechat žáka dojít k uvědomění, že udělal chybu můžeme například navozením další podobné situace. Pro žáka je velmi důležité objevit, že se mylil, ale musí to odhalit sám. Vyučující matematiky není představitelem konvence, ale zprostředkovatelem poznání skutečnosti.

3) Princip instrumentálního ukotvení matematických poznatků

Všechny nástroje, pomocí kterých řešíme úlohy, nám napomáhají v objevování nových poznatků. Čím více si „osaháme“ manipulaci s různými matematickými pomůckami, tím spíše objevíme nějaký další matematický princip. Od nácviku s pomůckami přecházíme

do symboliky. V tradiční matematice se často zaměřuje nácvik práce s určitým instrumentem za studium matematiky. Žák se tedy naučí, jak funguje nástroj, ale nerozumí tomu, kdy nástroj použít. Bez porozumění přichází i velmi brzo symbolika, a to způsobuje další problémy. V Hejného metodě se však klade velký důraz na nácvik práce s instrumenty, které Hejný nazývá prostředím – a jasně je odděluje od matematiky. To se nazývá pluralitou prostředí.

4) Princip diskurzivního ukotvení matematického důkazu

Pro matematiku jsou důležité důkazy a důkazy se rodí v diskusi. Tím pádem je diskuse nedílnou součástí výuky matematiky. Žáci se učí formulovat své argumenty, porozumět argumentům protivníka, a ty uznat či vyvrátit. Učitel by do této diskuse obsahově neměl zasahovat.

5) Princip historického ukotvení matematiky

V tradiční matematice se historický materiál považuje za takzvaný ornament. Tento ornament se vyzdobí, upraví a už se představuje jako hotová věc v učebnicích. V Hejného matematice slouží učebnice pouze jako pracovní nástroj k objevení jednotlivých pojmů a poznatků. Práce s historií je na finálních učebnicích v Hejného metodě neviditelná, ale procesy objevování tam jsou zakomponované.

6) Princip genetické paralely

Postupy jsou v souladu s kognitivním vývojem dětského myšlení. Tato metoda funguje skrz všemožné reformy, protože je silná a propracovaná sama o sobě.

Když učitel dostane třídu, má zde skupinu různorodých osobností. Každý má své potřeby a každému vyhovují jiné postupy, tempo apod. Objevit se ve skupině mohou žáci nadaní, žáci se speciálními potřebami, žáci pomalejší, pak zde mohou být žáci, kteří nemají diagnostikovaného nic, jsou pouze jen bystří a matematika je baví. Komu a jak má učitel přizpůsobit výuku?

Hejný říká v rozhovoru s Ludwigem (2018), že žákovi by se měly předkládat přiměřené úlohy, a přiměřené samotnému žákovi, ne třídě nebo věku žáka. Pro jednoho třetáka může být ta samá úloha velmi náročná a pro druhého banální a jednoduchá. Proto by učitel měl předkládat takové úlohy, ve kterých si každý žák dokáže najít to své poznání. Důležitý je i žákův zájem o samotný proces řešení, nikoli pouze radost z dosažení výsledku.

Petr Ludwig doplňuje, že i v následném zaměstnání jsou úspěšnější lidé, které baví samotný proces jejich práce a nejdou pouze po výkonech a výsledcích.

Pokud v hodině matematiky zadáme obtížnou úlohu, zdatní žáci se radují z uspokojení jejich potřeby objevování, ale slabší žáci jsou ztraceni. Pokud zadáme jednoduchou úlohu, zvládnou ji všichni, ale zdatní žáci se budou nudit. Hejný zmiňuje jako jedno z řešení gradované úlohy.

Princip gradovaných úloh vysvětluje Chrobák (2018) pomocí přirovnání k počítačové hře, kde se postupuje od nejjednodušší úrovně k nejtěžšímu „padouchovi.“ Dětem je tato struktura povědomá a více motivující. Žáci si mohou sami zvolit, na jaké obtížnosti (levelu) budou dnes pracovat. V rámci gradovaných úloh definuje Chrobák tři úrovně:

- Úroveň A (někteří učitelé označují místo „A“ například „zelené úlohy)
- Úroveň B (žluté/oranžové úlohy)
- Úroveň C (červené úlohy)

Úroveň A „by měl zvládnout každý žák, který pochopil základní myšlenku tématu a je schopen provádět základní výpočty, úvahy či konstrukce.“ (Chrobák, 2018) Úlohy v této úrovni jsou nejjednodušší a mapují základní pochopení toho prostředí, do kterého jsou vloženy.

Úroveň B „je nastavena jako střední obtížnost. Od žáka se očekává jistá návratka, v podobě více kroků, které vedou k řešení nebo zvládnutí jiného gradačního parametru.“ (Chrobák, 2018) Úlohy v této úrovni jsou středně náročné a dávají informaci o tom, do jaké míry zvládá žák požadované činnosti: schopnost číst s porozuměním, dobře uchopit úlohu, odhalit řešitelskou strategii a realizovat ji.

Úroveň C „je vedena jako náročná obtížnost. Žák při řešení těchto úloh ukáže plné pochopení kapitoly a dovednost práce s myšlenkou.“ (Chrobák, 2018) Zde se od žáka očekávají požadované činnosti na vyšší úrovni. Žák, který tuto úroveň dobře zvládá, je připraven řešit i náročnější úlohy. Stává se, že sám o takové úlohy učitele žádá.

Hejný doplňuje informace, jak lze vnímat gradované úlohy i jako úlohy diagnostické. A to tak, že pokud žák nějakou úroveň nezvládá, dá nám to určitou zpětnou vazbu.

„Žákovi, který úroveň A nezvládá, je třeba věnovat individuální péči. Především zjistit příčinu nepochopení a najít úroveň, na které se již žák chytá. Tam začít s reeducací, byť by to byla úroveň předškoláka. Neúspěch žáka na úrovni B analyzuje učitel s cílem odhalit

příčinu chyby a zaměřit reedukační úsilí na konkrétní místo žákova selhání. Naopak žák, který zde bezchybně uspěl, bude učitel nabádat, aby se nebál zkusit i úroveň C. Žák, který úroveň C nezvládl, buď nadhodnotil svoje síly, nebo potřebuje úlohu, která náročností leží mezi úrovní B a C. Naopak žák, který úroveň C dobře zvládá, je připraven řešit i náročnější úlohy. Stává se, že sám o takové úlohy učitele žádá.“ (Hejný, 2019)

Gradované úlohy jsou metodou využívanou především v genetickém konstruktivismu. Hejný popisuje desatero pro konstruktivistickou výuku. (Hejný, 2015, str. 194–195)
Desatero konstruktivismu:

- **Aktivita** – v matematice nejdeme po hotových výsledcích, definicích, větách a důkazech, důležitá je samotná aktivita jedince.
- **Řešení úloh** – během matematické aktivity je důležitým prvkem hledání souvislostí, řešení úloh a problémů, tvorba pojmů, zobecnování tvrzení a jejich dokazování. Tento proces by měl přirozeně probíhat v každé oblasti lidského poznávání. „*Tvorba matematických modelů reality je pak jeho součástí.*“ (Hejný a Kuřina, 2015, str. 194)
- **Konstrukce poznatků** – poznatky jsou individuální konstrukty, které nelze přenést na jiného člověka. Přenést je možné pouze informace o poznatku, ale protože neproběhne poznávající proces, nevznikne u člověka „poznatek“ jako takový.
- **Zkušenosti** – poznávání je podmíněno zkušeností poznávajícího, každou zkušenost si žák vytváří na základě svého životního kontaktu s realitou. Škola by měla žákovi poskytovat dostatek příležitostí k nabytí všemožných zkušeností.
- **Podnětné prostředí** – prostředí podněcující tvořivost je základem matematického konstruktivistického vzdělávání. Na vytváření takového prostředí se podílí učitel, který tvořivě chystá dostatek vhodných podnětů. Neodmyslitelné je i příznivé sociální klima třídy, bez kterého by podnětné prostředí navodit nešlo.
- **Interakce** – neméně důležité pro konstrukce jednotlivých poznatků jsou třídní interakce, kterými se myslí například diskuse, srovnávání výsledků, konstrukce příkladů a proti příkladů, pokusy o formulace domněnek a tvrzení, argumentace, hledání důkazů apod.

- **Reprezentace a strukturování** – díky reprezentaci a strukturování matematických poznatků, které jsou pro konstruktivistické vyučování charakteristické, jsou dílčí zkušenosti a poznatky ve hlavách žáků různě tříděny a hierarchizovány, vznikají obecnější a abstraktnější pojmy.
- **Komunikace** – s komunikací ve třídě vznikají také různé jazyky matematiky, mezi které patří i neverbální vyjadřování nebo také matematická symbolika. Velký význam má podpora komunikace, hlavně z důvodu získávání dovedností vyjadřovat vlastní myšlenky a také porozumět jazyku druhých.
- **Vzdělávací proces** – ve vzdělávacím procesu zvažujeme a hodnotíme minimálně tři hlediska, kterými jsou: **porozumění matematice** (vytváření představ, pojmů a postupů, uvědomování si souvislostí), **zvládnutí matematického řemesla** (trénink a případné paměťové zvládnutí určitých pravidel, algoritmů a definic) a **aplikace matematiky** (počáteční motivace, ale také vyvrcholení vzdělávacího procesu).
- **Formální poznání** – poznání se v konstruktivistickém přístupu staví na prožitcích jednotlivých navozených situací, na rozdíl od transmisivního přístupu, kde dochází pouze k reprodukci naučených informací o poznacích.

Z desatera je zřejmé, že poskytuje vysokou míru individualismu v hodinách, což je nepochybně přínosné i pro rychlé a nadané žáky. Učitel není ten, který žákům sděluje informace o poznacích a nesnaží se o žákovo zapamatování jednotlivých definic a postupů, ale naopak navozuje takové situace a prostředí, ve kterých si díky četným podmínkám sám projde celým procesem poznání. U každého žáka bude proces poznání a výsledek tohoto poznávání jiný na základě předchozích osobních zkušeností žáka.

6.2. Transmisivní typ výuky

Transmisivní přístup, někdy nazývaný předávací, se řadí mezi metody klasické. Pro tento přístup je charakteristické učitelovo předávání hotových poznatků žákům. Mezi poznatky patří jasné návody a instrukce. V tomto přístupu se setkáváme nejčastěji s frontální výukou, která podtrhuje dominantní postavení učitele, jakožto „řídícího“ veškeré práce ve výuce. Hlavním cílem je osvojení co nejvíce poznatků. Mezi nejvýraznější klady frontální

výuky patří především systematickosti, časová ekonomičnost a snadná kontrola chování i práce žáků. (Maňák a Švec, 2003, str. 133)

V klasické metodě se nejčastěji setkáme s výkladem a vysvětlováním. Dalšími častými metodami jsou zápisy na tabuli, práce s učebnicí, práce nebo projekce na interaktivní tabuli a nápodoba pokusů. Velká pozornost patří učebním osnovám a obsahu vyučování. Princip je takový, že žáci učitele napodobují, mají v něm vzor a jsou naučení reagovat na určité signály a pokyny. Tento způsob je relativně rychlý, co se týče učení, rozvíjí paměť, ale žáci jsou v roli pasivních příjemců a jejich potřeby jsou upozaděny.

Rizikem v této metodě je nedostatečná nebo žádná motivace ze strany žáků, nedokonalé porozumění učivu a stereotypní kladení otázek s očekávanou odpovědí: ano nebo ne. (Polák, 2016, str. 127)

Polák (2016, str. 109) dále uvádí, že transmisivní školy vychází ze dvou základních historických modelů:

- Dogmatické vyučování, praktikované od 9. do 16. století, založeno na memorování a pamětném učení s nedostatečnou mírou porozumění. Jako motivace jsou využívány především testy.
- Herbartismus, kde motivací bývaly především tresty, objevovaly se ve větší míře příkazy a zákazy, vyučování probíhalo formou předávání hotových poznatků bez aktivní činnosti žáků.

V tomto modelu převažuje pasivní přijímání obsahu učiva, chybí motivace k samostatnosti, k objevování a samostatnému hledání pravdy.

Dle transmisivního přístupu probíhá výuka matematiky převážně způsobem předávání hotových poznatků a jejich memorování. Žáky tento způsob vede k neaktivitě a potlačení tvůrčích poznávacích činností. Motivace žáků je ve velké míře vnější, žáci nemají touhu objevovat a učit se. Žáci mají nedostatek praktických zkušeností a následně mají problém chápat matematické pojmy, vztahy a souvislosti.

„Nové učivo začíná učitel výkladem. Nejdříve žákům ukáže obecný poznatek i jeho aplikaci na řešení standardních úloh. Pak se snaží, aby si žáci nácvikem poznatek osvojili. Někdy dává žákům různé rady, případně i mnemotechnické pomůcky s cílem usnadnit žákům zapamatování.“ (Hejný 2014, str. 114) To sice někteří žáci vítají a pomáhá jim to, na druhou

stranu se však neučí samostatnému myšlení a rozhodování. Dle Hejného (Hejný a Kuřina 2015, str. 195) vede tento způsob vyučování především k ukládání informací do paměti, což umožní v lepším případě jejich reprodukci, obvykle však dochází k jejich rychlému zapomínání a zřídka k jejich využití.

Praktická část

7. Cíle praktické části

Hlavním cílem praktické části bylo sesbírat vyzkoušené způsoby, kterými se učitel vyrovnává s rozdílným tempem žáků v hodinách matematiky, převážně se zaměřením na žáky s nadprůměrným pracovním tempem. K sepsaným způsobům pak jednotlivě formulovat výhody a také rizika, které by mohly při aplikaci nastat.

Tento cíl byl stanoven na základě ročního pozorování žáka s nadprůměrným tempem v prvním ročníku základní školy, proto dalším cílem je porovnání sesbíraných způsobů ostatních učitelů a využívaných metod vyučující pozorovaného žáka. Dále zhodnotit, jak žákovi tento přístup vyhovoval a jak na něj žák reagoval.

8. Metody výzkumu

8.1. Pozorování

Metoda pozorování je založena na sledování činností lidí a jejich zaznamenávání, analýze a následnému vyhodnocení. Pozorování přináší velký počet kvantitativních údajů a výstupy mívají deskriptivní charakter. V přímém pozorování pozorovatel sleduje průběh činnosti osobně, z pozice, ve které co nejméně vyrušuje pozorované. Pozorování je dlouhodobější výzkum, který je považovaný za proces, který je potřeba podrobně zaznamenávat a všimnout si i všedností. (Skutil, 2011, str. 70–72)

8.2. Ohniskové skupiny (Focus Groups)

Ohnisková skupina je diskusní skupina, která se využívá především pro kvalitativní výzkum. Jak už název napovídá, ve skupině se bude diskuse soustředit vždy na jedno specifické téma. Většinou se uvádí, že ohnisková skupina je interaktivní diskuse mezi 6–8 vybranými účastníky vedena jedním moderátorem trvající zhruba 60–90 minut.

Během diskuse by měla panovat bezpečná a pro účastníky příjemná atmosféra, ve které se nebojí sdílet své názory a reagovat na názory ostatních účastníků. Moderátor se snaží diskusi podporovat, ale zároveň ji držet u daného tématu, aby se neodbíhalo k jiným věcem.

Cílem pořádání ohniskových skupin je sesbírání co nejvíce názorů či nápadů na předem dané téma během diskuse s vybranými účastníky. (Morgan, 1997, str. 1–7)

9. Pozorování žáka s nadprůměrným tempem

9.1. Průběh pozorování

Úplný počátek této práce byl založen na pozorování jednoho žáka přicházejícího do prvního ročníku základní školy. Žáka jsem pozorovala nepravidelně a příležitostně kdykoliv to bylo možné. S jeho třídní paní učitelkou (a jedinou přímou vyučující) jsem sdílela kabinet, tudíž jsem měla možnost veškeré situace ihned konzultovat. Žáka jsem pozorovala celý školní rok a na konci školního roku s ním i s jeho rodiči udělala krátké rozhovory, ve kterých jsem se snažila o shrnutí jejich pohledu na uplynulý školní rok. Rozhovory jsou uvedené v příloze (Příloha 1 a 2).

Během pozorování jsem si dělala písemné záznamy o pozorovaných jevech a průběhu hodin. Tyto zápisy jsem doplňovala informacemi od žákovy třídní učitelky, se kterou jsem průběžně komunikovala během celého školního roku.

9.2. Popis pozorovaného žáka – Tibor

Tibor nastoupil do první třídy v září 2020. Do prvního ročníku ZŠ nastupoval v šesti letech. S Tiborem jsem ve vzdálenějším příbuzenském vztahu, a protože se s ním občasně setkávám už od jeho narození, vnímá mě jako svou tetu. Před nástupem do školy, kdy jsem se dozvěděla, že budu vyučovat jednu hodinu týdně v této třídě, jsme udělali s Tiborem dohodu – ve školním prostředí budu “paní učitelka” a při všech ostatních situacích, kdy se setkáme, budu pořád teta.

Tibor je prvorozené dítě v rodině a má 4 mladší sourozence. Dle jeho projevů v domácím prostředí bych ho popsala jako akční dítě s vůdčí povahou. Rád rozhoduje a udává, co se bude dít. Koriguje své sourozence a vymýšlí různé hry. Rodiče musí k Tiborovi přistupovat rázněji, aby je poslechl. Občas rád dělá, že neslyší a upomínky rodičů ignoruje.

Ve školním prostředí se naopak jevil jako tichý a vzorný žák, choval se podle všech pravidel a upomínal spolužáky, kteří se pravidly neřídili. O přestávkách spolužáky spíše pozoroval a zapojoval se do společné aktivity většinou až po jejich vyzvání.

Tibor nemá žádné diagnostikované nadání. Rodičům byla po zápise do prvního ročníku základní školy doporučena návštěva Pedagogicko-psychologické poradny, rodiče se

dle jejich slov měli v plánu objednat, ale z důvodu pandemické situace to odložili a během prvního školního roku Tibora na to nedošlo.

Zdrojem mých informací o Tiborovi bylo mé vlastní pozorování, průběžné rozhovory s třídní učitelkou a rodiči Tibora.

9.3. Závěry z pozorování a vybrané teze

Z celoročního pozorování jsem si vypisovala tzv. teze, které vystihovaly situace, které mi přišly důležité, zajímavé či mne překvapily. Rozhovory jsou uvedené v příloze této práce (Příloha 1 a 2). Teze jsem následně využívala při dále popsanych ohniskových skupinách jako modelové situace, když jsem potřebovala podpořit diskusi mezi účastníky.

Teze 1 – Žákovy projevy ve dvou různých prostředích (škola vs. domov)

Žáka mám možnost pozorovat jak ve školním, tak v jeho domácím prostředí. Ve škole se žák jeví jako tišší, nepříliš se projevující žák. Dodržuje veškerá pravidla a soustředí se na paní učitelku, o přestávkách se zapojuje do kolektivu, ale nemá vůdčí ambice. V rodinném prostředí je žák výrazně vůdčí vůči svým sourozencům. Chová se velmi hlasitě, rád se předvádí a nerespektuje připomínky ze stran rodičů. Rozdílně jsem vnímala i jeho chování k mé osobě. Pokud jsem byla v roli paní učitelky, byla jsem středem jeho nejvyššího zájmu, ve škole reagoval bezprostředně na veškeré mé dotazy či výzvy. Pokud jsem ale rodinu navštívila u nich doma a byla jsem v roli tety, choval se ke mně podobně jako k rodičům – spíše mě ignoroval, moc si se mnou nechtěl povídat a dával najevo neochotu věnovat se čemukoliv jinému než hře se sourozenci či vlastní četbě knihy.

Dle kapitoly 2.1. žák se může i nemusí jevit rozdílně od svých vrstevníků na první pohled. Tibor v domácím prostředí vykazoval svou potřebu hry, kterou sdílel se svými sourozenci a nechtěl být v roli žáka. V roli nejstaršího bratra projevoval silnou schopnost sociálního vůdcovství, která je taktéž popsána v kapitole 2.1., jako jedna z možných oblastí projevů nadání žáka.

Ve školním prostředí se projevoval v oblasti specifické akademické schopnosti (kapitola 2.1.), při níž se projevovala například jeho schopnost vysokého porozumění projevu vyučujícího či čteného textu z učebnic a dalších materiálů.

Dle modelů nadání, které jsou popisovány v kapitole 3 je pro projev nadání velmi důležité prostředí, ve kterém se žák nachází. Prostředí domova a školy v žákovi stimuluje

jiné potřeby a možnosti, a to může vysvětlovat jeho rozdílné chování. Dle Hvězdicového modelu, který vypracoval Taunnenbaum (kapitola 3.1.), žáka ovlivňují i neintelektové facilitátory, mezi které patří sebepojetí. Tiborovo sebepojetí se může lišit, pokud je v okruhu svých sourozenců a je si víc jistý sám sebou, proto se projevují více navenek jeho vůdcovské schopnosti. Ve škole se mezi žáky nemusí cítit tak sebejistě, a proto se projevuje spíše v intelektové oblasti, která nesouvisí s interakcí s ostatními žáky, ale v individuálním intelektovém výkonu.

Teze 2 – Vyučující reaguje na žákovo nadprůměrné tempo v českém jazyce

Žák přicházel do prvního ročníku s tím, že umí číst a trochu psát. Ve čtení je oproti ostatním dětem velmi napřed a na vysoké úrovni je i jeho porozumění textu. Proto mu v českém jazyce dává paní učitelka individuální úkoly, které souvisejí právě s porozuměním textu. V matematice pracuje žák na stejných úkolech, jako zbytek třídy. Je to z důvodu počáteční neznalosti či nepřesnosti psaní číslic. V českém jazyce tedy přišla reakce ze strany vyučující na nadprůměrné žákovo tempo ihned, v matematice se takto začalo dít až v průběhu školního roku. Žák začal dostávat nejprve bonusové úkoly na doma, přičemž ve škole stále pracoval s ostatními. Později během školního roku mohl plnit bonusové úlohy i během vyučovací hodiny.

Tento jev může být způsobený rozdílnými projevy žáka dle kritérií Sternberga, které popisuje v Pentagonálním modelu nadání (kapitola 3.4.). Jedním z kritérií je kritérium předveditelnosti. Tibor prokazatelně soustavně dokazoval, že ve čtení je velmi zdatný a v kombinaci s kritériem výtečnosti – tedy srovnatelnosti s vrstevníky, mohl být jednoznačně považován za zdatného. V tomto případě bylo pro vyučující jednoduché v žákovi rozeznat potenciál a přizpůsobila tomu výuku v českém jazyce. V matematice byl výjimečný projev zaznamenán v oblasti pamětného počítání, avšak při porovnání s vrstevníky nebyla jeho zdatnost kompletní – pomalu či nesprávně zapisoval číslice. Při výuce se také převážně pracovalo s pracovními sešity, ve kterých vynikne spíše psaný projev žáka – tudíž i kritérium předveditelnosti ztratilo svůj význam, když Tibor nemohl soustavně dokazovat svou výtečnost v pamětném počítání. V této situaci se žák nemusel vyučující jevit jako zdatný žák s potenciálem, který by neměl naplněné své potřeby a ve výuce byl napřed.

Teze 3 – Žák reaguje na opakující se úlohy zpomalením pracovního tempa

Ve škole při matematice jsem si všimla, že si žák dlouho prohlíží stránku, na které měl řešit úlohu. Přišlo mi, že se dlouho nepouští do žádné akce, proto jsem se ho došla zeptat, zda potřebuje s něčím pomoci. Odvětil mi, že ne a v tu chvíli se pustil do řešení. Během řešení dalších cvičení mu trvalo dlouhou dobu, než se pustil do práce. Buď si stránku zdouhavě prohlížel, nebo listoval pracovním sešitem dopředu a prohlížel si, co ho někdy v budoucnu čeká. Přestože vím, že je žák i v matematice zdatný, počítat umí i s většími čísly, při výuce matematiky pracuje pomalu, téměř nejpomaleji ze třídy a při řešení působí, že je myšlenkami jinde. Veškeré úlohy má ale řešené správně, při výzvě k hledání více řešení, reaguje pohotově, hlásí se téměř na každou otázku a výzvu.

Při osobním rozhovoru v jeho domácím prostředí jsem se ho ptala na oblíbené předměty. Žáka ve škole baví především český jazyk. O matematice se zprvu nijak nechtěl vyjádřit, ale když jsem ho ujistila, že teď nejsem v roli paní učitelky a ptám se ho jako teta, tak přiznal, že matematika ho ve škole moc nebaví. Sám od sebe nedokázal vyjádřit proč, a po dodatečných otázkách, kdy jsem se snažila dopátrat, proč ho to nebaví, jsme došli k závěru, že to je stále se opakujícími stejnými úlohami.

Z rozhovoru s rodiči vím, že žák je schopen řešit zdatně sčítací a odčítací operace v číselném oboru do 100. S časovou prodlevou je schopen řešit operace sčítání a odčítání v číselném oboru do 1 000. Po nahlédnutí do učebnic a pracovních sešitů určených pro první ročník ZŠ, ve kterých Tibor pracoval, se stále opakovaly úlohy zaměřené na sčítání a odčítání v číselném oboru do 10, později v průběhu školního roku do 20 s občasným přechodem přes 10.

Z kapitoly 4, kde se zabývám výukou žáků s nadprůměrným tempem, jasně vyplývá, že pokud žákovi není nabídnuta adekvátní možnost se rozvíjet, hrozí ztráta žákova zájmu o učení a vlastní poznání a následně zaniknutí potenciálu, který mohl být u žáka objeven a rozvinut.

Teze 4 – Žák má potřebu hledat neobvyklá řešení

Při suplované hodině matematiky, kterou jsem měla možnost vést, jsem s žáky narazila na úlohu, která měla více řešení. V pracovním sešitě nebyl prostor pro zaznamenání všech řešení, proto jsem žáky vyzvala, ať využijí i mazací tabulku. Žáci vždy napsali jedno řešení a volali si mne pro ověření. Tibor bez pozastavení vypsál všechna řešení. Stejný průběh měla

následující hodina, kdy jsme s žáky dělali geometrické tvary na poloviny. Žákům jsem rozdala různé geometrické tvary z papíru a měli za úkol najít, jak lze daný tvar rozdělit na polovinu. Žáci se drželi polovin znázorněných v pracovním sešitě. Tibor přišel okamžitě se stříhem i přes úhlopříčku. Tyto projevy popisují na základě shrnutí Portešové v kapitole 2.1, kde konkrétně schopnost pracovat nezávisle, hledání nových netradičních řešení a překonávání hranic očekávaných odpovědí jsou považovány za jevy dokazující žakovu nadprůměrnost a dovednost v daném oboru.

Teze 5 – Žák je motivován řešením bonusových úkolů

Tibor je v porovnání se svými vrstevníky nadprůměrný i v českém jazyce, kde dostává už od počátku školní docházky prohlubující a bonusové úkoly, což si často velmi pochvaloval a považoval český jazyk za jeho oblíbený předmět. V matematice občas dostal dobrovolný domácí úkol, který vždy vyřešil. Po dohodě s paní učitelkou jsem v pracovním sešitě vyhledala úlohy s potenciálem pro rozšíření a tyto úlohy jsem upravila nebo rozšířila tak, aby byly pro Tibora atraktivnější nebo náročnější. Dále si paní učitelka pořídila pracovní karty od vydavatelství Fraus. Dohoda s žákem byla taková, že pokud má vše hotové v pracovním sešitě, může pracovat na prohlubujících úkolech nebo s pracovními kartami Fraus. Začalo se stávat, že si žák vyplnil pracovní sešit dopředu až o 3 strany, aby mohl ve škole dělat bonusové úkoly a nemusel se tím už zabývat ve škole. Zároveň byl Tibor ze strany rodičů motivován zakoupením tabletu a vzdělávací hry Matemág⁶, kterou mohl hrát až po splnění povinností – domácích úkolů. Pokud byl Tibor motivován těmito bonusovými úkoly, řešil veškeré úkoly v pracovním sešitě matematiky nadprůměrným tempem.

Dle Renzulliho Tříkruhové koncepce nadání (kapitola 3.2.) se nadprůměrné schopnosti žáka projevují vysokou angažovaností v úkolu, nadprůměrné schopnosti a tvořivosti. Tyto schopnosti se ale u žáka neprojevovaly samovolně během výuky matematiky při řešení stereotypních úloh, nýbrž po vytvoření možnosti k uspokojení žakových potřeb v oblasti tvořivosti pomocí prohlubujících bonusových úloh nebo možnosti řešit úkoly v rámci hry Matemág. Ke schopnostem byla potřeba zahrnout faktor prostředí, které k Renzulliho modelu připojuje Monks v Triadickém modelu (kapitola 3.3.).

⁶ Matematická vzdělávací hra pro děti od 5–9 let zakomponovaná do pohádkového příběhu. (www.matemag.cz)

10. Ohniskové skupiny

10.1. Popis účastníků a průběh ohniskových skupin

Účastníci diskusí byli vyučující na prvním stupni ZŠ. Záměrně byli účastníci a účastnice vybíráni tak, aby byl vzorek co nejvíce různý. Účastníci se lišili věkem, délkou praxe, osobním přesvědčením týkající se výuky matematiky a nákloností k různým alternativním směrům. Snažila jsem se kombinovat účastníky vyučující transmisivním a konstruktivistickým typem (konkrétně Hejného metodou). Celkem proběhlo 5 setkání v online prostředí během podzimu 2021. Dohromady se zúčastnilo 18 účastníků v ohniskových skupinách. Další 4 dotazovaní se nechtěli účastnit společné diskuse, proto jsem s nimi vedla individuální rozhovory se stejnými otázkami, které jsou vypsány níže.

Tabulka 6: Specifikace účastníků ohniskových skupin (včetně 4 individuálních)

		Počet účastníků
Délka praxe	1–5 let	9
	5–10 let	9
	nad 10 let	4
Typ školy	Velká škola (městská)	11
	Malá škola (venkovská)	6
	Alternativní škola	5
Věk účastníků	20–30 let	7
	30–40 let	12
	40–60 let	3
Metoda výuky matematiky	Hejného metoda (konstruktivismus)	5
	Využívající prvky Hejného metody	14
	Žádná konkrétní metoda	3

Zpracování vlastní

Pro výzkum jsem se rozhodla počet účastníků jednotlivých diskusních skupin snížit na 3–4. Z důvodu současné situace a také ze snahy najít co nejvíce různorodých účastníků probíhaly ohniskové skupiny online přes platformu Google Meet. Předem jsem si pro účastníky online skupin připravila otázky, které jsem pak v průběhu výzkumu považovala za strukturu diskuse, a té jsem se snažila držet. Realizované diskuse jsem si

po svolení účastníků buď zaznamenávala jako videonahrávku hovoru nebo pomocí psaných poznámek.

10.2. Otázky do ohniskových skupin

Otázky jsem tvořila na základě cíle, který jsem si pro výzkum pomocí ohniskových skupin stanovila. Jednotlivé otázky buď směřují k cíli nebo se úzce týkají tématu.

1. Máte osobní zkušenost s žákem s nadprůměrným pracovním tempem?
2. Jak probíhá vaše příprava na hodiny matematiky, ve kterých se setkáváte s žákem s nadprůměrným tempem?
3. Máte v hodinách zavedenou dlouhodobou strategii pro práci s žákem s nadprůměrným tempem nebo máte v záloze konkrétní činnosti navíc? (pracovní listy navíc, gradované úlohy, pomoc ostatním žákům, ...)
4. Využíváte v hodinách nějaké pomůcky? Vyhovují vám používané učebnice a pracovní sešity při plánování hodin, ve kterých pracuje každý žák jiným tempem?
5. Přináší vám individualizace práce v hodinách matematiky nějaké problémy? Jak se s tím vyrovnáváte?
6. Jak řešíte nevyváženost žákova zájmu, např. oblíbenost pouze jednoho typu úloh, dobré pamětné počítání – ale nevhodný zápis atd.
7. Setkali jste se s nějakým nevhodným způsobem zaměstnání žáka s nadprůměrným tempem v hodinách matematiky?
8. Jak poznáte, že je tempo pro žáka pomalé? Jak se takový žák projevuje?

11. Výsledky

Výsledky jsou uspořádány dle typů kladených otázek během ohniskových skupin. Při zpracovávání rozhovorů v ohniskových skupinách jsem nedodržela pořadí otázek a některé seskupila dohromady, protože se odpověď týkala vícero otázek. Ostatní jsou vyhodnoceny samostatně.

1. První skupina otázek (**1.**, **5.** a **8.**) se týká obecné problematiky žáka s nadprůměrným tempem, jeho rozpoznání ve třídě a vliv na práci učitele
2. Druhá skupina otázek (**2.**, **3.** a **7.**) se věnuje praktikám učitelů – zkušenosti, pozitiva, rizika, nevhodné způsoby
3. Samostatné otázky – **4.** a **6.**

První skupina otázek – obecná problematika žáka s nadprůměrným tempem

Otázka č. 1: Máte osobní zkušenost s žákem s nadprůměrným pracovním tempem?

Během svého výzkumu jsem se nesetkala s učitelem, který by neměl zkušenost s žákem s nadprůměrně rychlým tempem v matematice. Všichni účastníci měli osobní zkušenost s touto problematikou v roli učitele. Někteří účastníci měli ještě osobní zkušenost ze svých žákovských let nebo zkušenost vyprávěnou od kolegů/kolegyň.

Otázka č. 5: Přináší vám rozdílné pracovní tempo žáků v hodinách matematiky nějaké problémy? Jak se s tím vyrovnáváte?

Otázka č. 8: Jak poznáte, že je tempo pro žáka pomalé? Jak se takový žák projevuje?

Podle dotazovaných učitelů se žák začne většinou nudit, pokud je tempo příliš pomalé. V lepším případě se žák nijak neprojevuje a zkouší si najít nějakou činnost sám. Objevuje se často čmárání po učebnicích či pracovních sešitech, vlastní omalovánky nebo malůvky do jiných sešitů, někdy spí na lavici. Žák dle jejich soudu z takových hodin odchází s pocitem nudy a jeho motivace se postupně vytrácí. V horších případech pro učitele začne žák vyžadovat pozornost a nějaké zaměstnání. Žák buď vyrušuje své spolužáky tím, že s nimi začíná různé rozhovory, nebo je pošťuchuje. Hlásí se a opakuje, že už má hotovo, hlasitě vše komentuje a své projevy provází výroky jako „nuda“ apod.

Tato situace podle dotazovaných učitelů s sebou přináší komplikace, když se vyučující snaží věnovat žákům s pomalejším tempem a pozornost žáků je narušována výroky bystrého žáka, celý proces učení to ještě zpomalí.

Tento problém se dá podle jejich mínění vyřešit tím, že si vyučující vymyslí strategii pro zaměstnávání žáka, který je běžně s prací hotov rychleji. Často se objevují obavy z nastalého chaosu, pokud každý žák pracuje na něčem jiném a následně na zpětné kontrole bonusových materiálů.

Zajímavou otázkou, kterou si pokládají dotazovaní pedagogové, je, jak pracovat s vnímáním žáka „práce navíc.“ Jak docílit toho, aby žák vnímal například bonusové úlohy či rozdílnou práci od ostatních spolužáků jako příležitost a nikoli jako nějaký trest či nechtěné vyčlenění. Někteří učitelé zmiňovali, že u žáků s nadprůměrným pracovním tempem vnímají navyknutí si na situaci, že mají něco extra a vyžadují to jako utvrzování se na své pozici mezi spolužáky. Pokud se objeví někdo další, kdo pracuje na stejné úrovni, objeví se u nich extrémní soutěživost a rivalita. Na tento problém může navázat celý řetězec komplikací, a to například zpětnou odezvou spolužáků na žákovo chování a přehnané reakce. Ze strany spolužáků může hrozit vyčlenění žáka ze skupiny a ztráta kamarádských vztahů. Tímto tématem se zabývá spíše obor psychologie, proto nebude v této práci rozebráno teoreticky, ale k rizikům spojené s výukou matematiky určitě patří. Možná právě strach z následných komplikací ve třídě je důvodem, proč se příliš učitelů nepouští do aktivního zaměstnání žáka.

Druhá skupina otázek – praktiky učitelů

Otázka č. 2: Jak probíhá vaše příprava na hodiny matematiky, ve kterých se setkáváte s žákem rychlíkem?

Otázka č. 3: Máte v hodinách zavedenou dlouhodobou strategii pro práci s rychlíkem nebo máte v záloze konkrétní činnosti navíc? (pracovní listy navíc, gradované úlohy, pomoc ostatním žákům, ...)

Otázka č. 7: Setkali jste se s nějakým nevhodným způsobem zaměstnání žáka s nadprůměrným tempem v hodinách matematiky?

Sesbírané informace jsem rozčlenila do několika skupin a každou individuálně popsala a okomentovala, zařadila jsem také vybrané výroky dotazovaných účastníků, které

dokreslují kontext sesbíraných odpovědí. U jednotlivých strategií a postupů jsem popsala výhody a rizika daného postupu. Tyto komentáře vycházejí buď z vyslechnutých diskusí či z mé vlastní zkušenosti. Postupy jsem rozřadila do tří skupin, a to:

- Mimo-matematické vyrovnávání se s nadprůměrným tempem žáka
- Vyrovnávání se s nadprůměrným tempem pomocí bonusových úkolů
- Vyrovnávání se s nadprůměrným tempem úpravou struktury vyučovací hodiny

11.1. Mimo–matematické vyrovnávání se s nadprůměrným tempem žáka

Do této skupiny jsem zařadila přístupy vyučujících, kteří reagují na rychlé pracovní tempo zaměstnáním daného žáka, které se netýká matematiky. Vyučující, kterým je tento přístup vlastní, se shodují v tom, že si nedělají žádnou přípravu navíc speciálně pro žáky s nadprůměrným tempem. Přípravu na hodinu matematiky vytváří jednu a pokud má žák splněno, reaguje učitel univerzálním zaměstnáním žáka, které lze využít v libovolném předmětu. Tato zaměstnání má vyučující buď připravené od začátku školního roku – někdy i z minulých let, anebo je vytváří dle aktuální situace na místě. Někteří vyučující mají vytvořený svůj systém, že pokud má žák hotovo dříve, přijde si například vylosovat další úkol. Někteří vyučující prostě zadají jasnou instrukci další činnosti a někteří vyučující dají žákovi volnost s domluvou, že nebude vyrušovat.

Vyučující, kteří využívají tento systém, se nehlásí k žádné konkrétní vyučovací metodě (například Hejného metodě apod.) a mají jasnou představu o tom, co by mělo být během jedné vyučovací hodiny splněno. Pokud by žák plnil napřed něco v matematice, narušilo by to přípravu a plán vyučují pro další hodiny.

Prvním typem zaměstnání žáka s rychlým pracovním tempem jsou různorodé **třídnické činnosti**. Zmiňovanými konkrétními činnostmi pak byly například:

- Uklidit nebo porovnat třídní knihovnu
- Roztřídit barevné papíry
- Smazat tabuli
- Zalít květiny
- Srovnat sešity
- Sundat nebo připevnit obrázky na nástěnku

- Vybrat/rozdat domácí úkoly apod.

Druhým typem zaměstnání žáka s rychlým pracovním tempem jsou různorodé vlastní **manuální nebo motorické činnosti**. Zmiňovanými konkrétními činnostmi byly:

- Porovnat si penál – ořezat si pastelky v penále
- Uklidit si na lavici
- Srovnat si věci v tašce/v deskách
- Připravit si učebnice na další hodinu

Třetím typem úloh **jsou zadání úkolu z jiného předmětu**. Tyto úlohy se dobře zadávají učiteli, který vyučuje v dané třídě více předmětů a má přehled, zda žák není v nějakém tématu slabší v rámci jiného předmětu, nebo nějaký konkrétní úkol či aktivitu nestihl. Poté se vyskytují takovéto typy zadání:

- Přečíst si knížku (třídní knihovnička)
- Dodělat si úlohy, které jsi nestihl v českém jazyce, prvouce apod.
- Domalovat obrázek z výtvarné výchovy
- Začít pracovat na domácím úkolu

Další dvě aktivity se mi nepodařilo zařadit do žádné skupiny, proto je uvedu samostatně.

- **Volnost** (žák splnil veškeré požadavky vyučujícího a pokud nebude vyrušovat, může si dělat téměř vše, co uzná za vhodné)
- **Monitorovat třídu** a hlásit porušování pravidel vyučujícímu

11.1.1. Popis s ukázkami výpovědí učitelů

a) Třídnické činnosti

„Třídu jsem převzala v pololetí po jiné paní učitelce. Ta měla zavedený pytlíček s úkoly. Pokud měl někdo hotové dřív, mohl si vylosovat. To losování je na tom bavilo asi nejvíce. ... Úkoly byly různé, třeba smazat tabuli, zalít květiny, uklidit zadní poličky a tak. Zatím jsem si pytlíček nechala a dělám to tak taky, ale časem bych se tomu chtěla víc věnovat a trochu to změnit, vím, že to není ideální ...“

Někteří vyučující volí tento typ zaměstnání žáka především z osobního přesvědčení, že úkoly navíc by pro žáka znamenaly trest.

„Zkoušela jsem mu dávat i jiné příklady, ale nikdy to nechtěl a tvářil se otráveně, tak už to nedělám...“

„Musí na to mít náladu, a to většinou nemají. Na úkol navíc reagují – A PROČ?!“

Dotazovaní, kteří volili tento způsob vypořádání se s žákem s nadprůměrným tempem se shodují, že žáky tyto činnosti obecně baví a nemají problém s jejich vykonáním.

„No bodejď, že je to baví, ještě se dohadují, kdo maže líp. Vědí, že nesnáším šmouhatý tabule...“

Vyučující nemusí po škole zůstat déle, aby tyto aktivity dělal a může se věnovat přípravám, zároveň nemusí zaměstnávat jiného žáka o přestávce, kdy si mají žáci odpočinout. Žák s rychlým tempem, který takový úkol vykoná tedy prokáže chvályhodnou službu svým spolužákům i vyučujícímu a zároveň není dle vyučujícího pedagoga trestán matematickými úkoly navíc.

„Měla jsem takovou představu, že to budu dělat, jako chystat třeba veselé pracovní listy pro šikovné, ale já jsem pak fakt tak vyřízená, že to jde stranou. Ono udělat všechny ty zápisy do třídnice, opravit sešity, připravit se na další den no najednou je 5–6 hodin a na to už nemam...“

b) Manuální nebo motorické činnosti

Taková zaměstnání jsou často kombinována s výše uvedenými aktivitami v rámci péče o třídní prostor. Vyučující na základě momentální situace vyhodnotí, zda má žák například nepořádek na lavici a vyřeší tím dvě věci zároveň. Žák je zaměstnán a nebude vyrušovat a zároveň si poklidí. V některých případech mají učitelé připravený výběr zaměstnání v podobě hry, kdy si žáci mohou úkol vylosovat na papírku, hodit si kostkou apod. Vyučující uvádějí, že tato forma „náhody“ žáky velmi přitahuje a na losování či hod kostkou se velmi těší. Vyučující tuto metodu využívají převážně v nižších ročnících a vnímají ji jako motivaci pro ostatní žáky pracovat rychleji.

„Tak u těch prvňáků to je potřeba. Když je to nenaučíš teď, tak máš třetíáky bordeláře, a to už je problém. Zdá se to jako maličkost, ale pořádek musí být i v penále natož na lavici.“

„Víš, že se jim líp pracuje, když mají pořádek ve svých věcech? To dělám hlavně pro ně. I ostatní se ptají, že by radši uklízeli, ale to jim řeknu, že až to budou mít hotové, můžou taky.“

„Přilítne zástupkyně a první čeho si všímá je bordel na lavicích, takže pořádek, ten já si hlídám. To je hezký, že rychle počítá, ale byl by schopný žít v chlívku ...“

„Je šikovnej, ale jakmile si má třeba sbalit tašku před obědem, to čeká celá třída i 15 minut, takže někdy mu na konci hodiny dám, ať se nachystá na jinou hodinu, nebo ať začne balit...“

c) Zadání úkolu z jiného předmětu

V tomto případě je pro vyučující důležitější splnění všech úkolů ze všech předmětů nehledě na to, že je zrovna třeba matematika. Žákovo rychlé tempo a získaný volný čas využívají na doplnění konkrétních úloh a často je tento způsob považován za jakousi odměnu, protože žák by si ve většině případů musel úkoly dodělat doma. Takto má příležitost splnit si je už ve škole.

„Hrozně pomalu píše, takže je to ideální čas, aby si doplnila písanku, aspoň to pak nemusí dodělávat doma.“

„Nejradši má, když si může číst. Zavedli jsme dokonce třídní knihovničku, kam si děti nosí knížky, co zrovna chtějí číst a vlastně kdykoliv mají čas, tak si tam můžou dojít a číst si.“

„Domácí úkoly mají každý den. Mám to zavedené tak, že pokud mají hotovo, mohou začít pracovat na domácím úkolu, ten je zadaný už od rána. Kdo si ho splní, nemá úkoly doma.“

„A když už má ty pastelky tak krásně ořezané, tak mi rovnou může nakreslit obrázek. Já to mám tak ráda, když děti malují a už to dělá snad jen pár holčiček...“

Často se také pedagogové shodovali, že s touto variantou se počítá už v momentě, kdy žák něco nestihl a je naučen, že si učebnice, pracovní sešity, či výtvarné pomůcky vůbec neukládá, ale má je stále připravené na rohu lavice pro případ, že během dne nastane tato situace. Velká míra dotazovaných využívajících tento způsob zaměstnání žáka má žáky naučené tak, že své rychlejší tempo nijak nedají najevo (například přihlášením apod.),

ale sami už se po splnění úloh pustí do plnění „restů“ z předchozích hodin. Vyučující si tento způsob pochvalují, protože není nijak narušen průběh hodiny pro ostatní žáky a žáci s rychlým tempem se tak učí své vlastní zodpovědnosti a samostatnosti.

„Když má hotovo, tak odevzdá. Když hotovo nemá, tak si nechávají pracovní sešity na rohu lavice a dodělávají v průběhu dne. Já už pak ani nic nezadávám. Máme ve třídě velkou skříň na odevzdané sešity, a tak vědí, že do konce dne to tam mají odevzdat.“

d) Volnost (žák splnil veškeré požadavky vyučujícího a pokud nebude vyrušovat, může si dělat téměř vše, co uzná za vhodné)

Dotazovaní, kteří dávají žákům takzvané „volno“ poté, co vše splní, mají názor, že vycházejí z reálného života, kdy jedinec, který svou práci splní dříve, má volno. Tuto možnost považují za nejlepší motivaci. V dalších případech uváděli vyučující, že mají v zadní části třídy koberec jako hrací prostor. Dále k dispozici různé hry či stavebnice.

„Nejlepší odměnou je nemuset dělat nic. Taky chci mít třeba v pátek volno a o to víc dřu přes týden a nedělám to proto, aby mi někdo dal práci navíc...“

„Občas se stane, že už nemám připravené nic navíc a nechci zadávat něco jen tak pro nic za nic, tak už jí dám prostě volnost. Víím, že zlobit nebude a něco si sama najde.“

„Já se jich třeba zeptám, co chtějí dělat a oni že nic. Tak nedělají nic, dokud nevyruší. Můžou si jít třeba hrát na koberec, máme tam stavebnice, ale to dělá rámus, tak je musím korigovat.“

e) Monitorovat třídu a hlásit porušování pravidel vyučujícímu

„Moje bývalá kolegyně, už u nás neučí, tak dávala dětem za úkol hlídat ostatní a hlásit jí, jestli si někdo povídá, opisuje a tak. Někdy se mohl i procházet po třídě, aby lépe viděl. To je podle mě za trest. Já si pamatuju, že jsem taky jednou jako dítě hlídala u tabule, když šla učitelka na záchod a měla jsem psát jména těch, co zlobí, když tam není. No napsali byste někoho?“

„U nás hlídal vždycky spolužák, a taky ho nikdo neměl kvůli tomu rád. To bych těm dětem neudělala.“

Toto zadání nevyužívá žádný z dotazovaných pedagogů. Monitorování třídy bylo zmiňováno pouze jako nevhodné zaměstnání žáka, ale několik z dotazovaných vyučujících se s tímto přístupem setkalo v rámci náslechu či v dětství.

11.1.2. Hodnocení

a) Třídnické činnosti

Výhoda tohoto typu zaměstnání žáka s nadprůměrným pracovním tempem může spočívat v tom, že učitel nemusí dělat žádnou přípravu a žák mu naopak ještě pomůže například s úklidem ve třídě. Žák se při takové činnosti může navyknout pořádku, anebo se alespoň o pořádek snažit i mimo zadání od učitele. Výhodou může být, že se žák podílí na péči o společný třídní prostor. Zbytek žáků ve třídě může projevit vděčnost, že jim nebude na konci vyučování společný úklid trvat dlouho apod. V některých případech může tato situace být i vnější motivací, kdy pracující žák také zatouží například mazat tabuli nebo jakkoli jinak pomoci paní učitelce či panu učiteli a zrychlí záměrně své tempo. Pokud se taková situace neopakuje často a žák dostane instrukci na konci hodiny při výjimečné situaci, nevidím na takovém řešení nic špatného. Mám i vlastní zkušenost s využitím tohoto typu zaměstnání žáka, a to při situaci, kdy jsem cítila, že žák je unavený, potřebuje si od tématu odpočinout. Sám mi nabídl ke konci vyučovací hodiny, zda by mohl smazat tabuli. V tomto případě jsem ho smazat tabuli nechala.

Riziková se mi pak jeví situace, kdy se tyto úkoly opakují příliš často, a ještě u stejného/stejných žáků, zatímco ostatní celou hodinu pracují, tito žáci mají stále „privilegium“ například zalévat květiny, což může být v očích ostatních tzv. „ulévání se.“ Zároveň pro žáka, který je takto úkolován, může i aktivita, která ho dříve těšila, zevšednět a následně schválně své tempo zpomalí. Tyto bonusové aktivity žáka přestanou naplňovat, raději než opět mazat tabuli, začne pracovat pomaleji na zadaných úlohách v matematice, nebo zatají, že je hotov.

Jestliže zvažujeme výuku matematiky a zaměstnání žáka, který opakovaně při matematice pracuje nadprůměrně rychlým tempem vůči ostatním žákům, jsou tato zadání nevhodná pro rozvoj matematických dovedností. Nejen, že v tomto případě už opakovaná situace působí jako mrhání potenciálem žáka k řešení tématu nebo samostatných úloh více do hloubky, ale i z pohledu samotného žáka už může být nepříjemná a dovrší do stádia, kdy se žák cítí jako poskok. Tento typ úkolů pro rychlého žáka vnímám jako výjimečné

řešení, ale rozhodně by nemělo jít o plánované dlouhodobé využití rychlého pracovního tempa jednoho či více žáků, kteří jsou v hodinách matematiky rychlejší při zpracování úloh a hledání řešení.

b) Manuální nebo motorické činnosti

Stejně jako u předchozích aktivit, které byly zaměřené spíše na péči o společný třídní prostor, tyto aktivity mají výhody v tom, že učitel nemusí chystat speciální úlohy pro rychlé žáky, takovýto úkol vymyslí na místě. Žáka mohou tyto aktivity rozvíjet při budování návyku osobního pořádku, v případě ořezávání pastelek i v jemné motorice apod. Během diskuse se naskytla otázka, jaké úkoly zadá vyučující žákovi, který je rychlý, má vše splněno a zároveň je velmi pořádný a všechny zmíněné body výše má v naprostém pořádku. Jak již bylo zmíněno výše, vyučující tyto metody často kombinují, tudíž dojde k výběru zaměstnání z jiné oblasti zaznamenané v této práci.

Setkala jsem se i se stížnostmi rodiče na vyučující žáka ohledně tohoto typu úkolů. Žák byl v matematice „napřed,“ a rodiče se snahou domluvit se s vyučující na individuálnější přístup odešli s odpovědí, že jejich syn je nepořádný a individuálnímu přístupu se mu dostane až po tom, co bude mít standardně uklizeno na lavici. Pro vyučující byl v tomto směru osobní pořádek natolik důležitý, že odmítala přistoupit k dalšímu zaměstnání žáka do té doby, než se naučí sám si pořádek udržovat. Z osobnostního hlediska může tento postoj být i přínosný. Stejně jako jsem zmiňovala výše u aktivit ve třídě, tyto úlohy nerozvíjejí žákovy dovednosti v oboru matematiky natož vztah k matematice jako takové.

c) Zadání úkolu z jiného předmětu

U tohoto typu úloh se vyskytují dvě varianty – dodělávání úkolů z jiného předmětu, protože to žák nestihl a bonusové úkoly z jiného předmětu, protože v něm žák vyniká. Pokud žák pouze „dohání,“ co v předchozích hodinách nestihl, nevyžaduje to po učiteli žádnou extra přípravu. V druhém případě ale už vyučující bonusové úlohy chystá, ale v rámci předmětu, který žáka baví nejvíce. Z pohledu matematického je v tomto případě rozvíjen jednostranně a není využit i jeho potenciál matematických dovedností, kterými nepochybně zmíněný žák disponoval také.

Další riziko může nastat v případě, že žák je nadprůměrný v matematice, ale v jiném předmětu pomalejší. V matematice se žák cítí dobře, ale kdykoliv splní práci rychleji

než ostatní, je zahrnut něčím, s čím se pral předchozí hodinu. Místo toho, aby byl žák podpořen v oboru, který mu jde a baví v čase, který je pro tento předmět vyhrazen.

d) Volnost

Pro žáky, kteří mají možnost si hrát často, může být tento způsob odměnou a motivací pracovat rychle, ale podporuje žáky v přístupu splnit si úkoly co nejrychleji a dále se tématu nevěnovat. Je v nich tedy podporován přístup, že učení je něco nepříjemného, co chceme mít rychle za sebou. Pro žáky, kteří příležitost nemají, je pro ně dokonce nedosažitelná, může být přístup učitele velmi demotivační.

e) Monitorování třídy

Tento způsob zaměstnání žáka je velmi rizikový – v tomto případě staví vyučující daného žáka do role nadřazené ostatním žákům, zároveň může vytvářet pocit nepřátelství, kdy žádá žáka, aby na své spolužáky donášel, pokud se nechovají dle učitelových pravidel. Nepřišla jsem na žádný kladný rozvoj jakékoliv dovednosti pro žákův prospěch. Je postaven do pozice, kdy půjde buď proti svému spolužákovi, nebo nesplní požadavky učitele, pokud nenahlásí například nějaké povídání apod.

11.1.1. Srovnání s pozorovaným žákem

Během pozorování Tibora jsem zaznamenala zaměstnání žáka těmito typy úkolů: **Manuální nebo motorické činnosti.** Žák byl velmi pomalý při přípravě na hodinu a sklizení si věcí do tašky na konci vyučování před odchodem na oběd. Všechny knihy a pomůcky si velmi dlouho prohlížel, neustále vše přerovnával. Proto občas využila paní učitelka času navíc a zadala žákovi, aby některou z těchto činností dělal napřed. Nevšimla jsem si žádné reakce, bezprostředně tento úkol začal plnit.

Častým jevem bylo **zadání úkolu z jiného předmětu.** Nebylo to však z důvodu, že by Tibor něco nestihl, ale nejvíce nasazení a nadprůměrnosti se u něj dalo pozorovat při hodinách čtení. Velmi ho bavilo číst a dále pracovat s textem a vyučující mu chystala bonusové úkoly právě v tomto oboru. Pro žáka byly tyto bonusové úkoly skutečně odměnou, bylo znát, že ho velmi baví. Tento typ úkolů on sám i jeho rodiče pochvalovali v rozhovorech, kde potvrdili, že to byla jeho nejoblíbenější činnost navíc. Tibor měl tyto úkoly rád, ale zmiňoval, že nerad četl nahlas, ať už spolužákům nebo doma mamince. Rád si dělal úkoly pouze sám pro sebe. Tento základě tohoto jevu by se dal Tibor zařadit dle dělení

NCCA (kapitola 2.1.) do skupiny *Autonomní žáci*, kdy žáci plní všechny své školní povinnosti nadstandardně, zároveň to nemají potřebu dělat pro potěchu učitele či rodičů. Jsou si vědomi svých potřeb a jejich uspokojení je pro ně důležitější.

Nezaznamenala jsem během pozorování žádné zaměstnání žáka, které je uvedeno v těchto typech: **Třídnické činnosti**, **Volnost** nebo **Monitorování třídy**.

11.2. Vyrovnávání se s nadprůměrným tempem pomocí bonusových úkolů

Do této skupiny řadím úlohy, které žák získá jako bonus, pokud si řádně splní vše, co měl vyučující připravené pro celou třídu. V případě, že je žák hotov, dostane navíc úkol, který se tematicky týká hodin matematiky.

Zapojení se do průběhu hodiny matematiky:

- Role experta
- Pomoc spolužákovi

Dalším typem zaměstnání žáka s nadprůměrně rychlým tempem v hodinách matematiky je poskytnutí prohlubující práce navíc, kterou žák vykonává samostatně. Sesbírané typy na bonusovou práci pak vypadaly takto:

- Bonusové pracovní listy
- Libovolná práce v učebnici či v pracovním sešitě na jiných úlohách
- Bonusová práce s pomůckami
- Úlohy v zadní části třídy s libovolným výběrem
- Úlohy chystané rodičem/ve spolupráci s rodičem

11.2.1. Popis s ukázkami výpovědí učitelů

a) Role experta

Role experta spočívá v tom, že žákovi je udělena tato role, a ostatní žáci za ním mohou přijít a poprosit o pomoc či dovysvětlení. Žák je tedy expertem na dané téma. Je důležité, aby si takový žák byl vědom toho, že jeho úkolem není sdělit ostatním správné řešení, ale najít takovou radu či nápovědu, pomocí které bude druhý žák schopen nalézt řešení sám.

„Není vůbec jednoduché se stát expertem. Je důležité s touto rolí pracovat dlouhodobě a ujasňovat si pravidla nápomoci. Zároveň je důležité, aby žák, který se má stát expertem, s touto rolí souhlasil a cítil se v ní komfortně.“

Žákovi tato role přináší velmi zajímavou a cennou zkušenost v podobě nahlédnutí na probíranou látku z druhé strany, snahou o vysvětlení principu jinému spolužákovi si sám prohlubuje znalost o daném tématu. Rozvíjí se schopnost argumentace, formulace pravidel a sdělení, porozumění otázkám ostatních apod. Z diskuse vyplynulo, že mnoho vyučujících, kteří mají roli experta ve výuce zavedenou, využívají toto zaměstnání souběžně například s úlohami navíc.

„Můj systém spočívá v tom, že žák si může plnit jiné bonusové úlohy, ale kdykoliv ho může jiný spolužák požádat o pomoc. Vstup do role experta je ale volitelný a na osobním rozhodnutí daného žáka.“

b) Pomoc spolužákovi

Pokud si vyučující není jistý, zda je skupina žáků na roli experta připravena, může žáka s rychlejším pracovním tempem požádat individuálně a konkrétně o dopomoc jinému žákovi. Měla by zde platit podobná pravidla jako v roli experta. Žák by si měl být vědom, že dopomoc nespočívá ve sdělování postupu či dokonce diktování správných výsledků, ale i o nápomoci je potřeba přemýšlet. Na základě výstupů z ohniskových skupin je tato varianta jednou z nejvyužívanějších a téměř každý vyučující se s tímto řešením setkal. Několikrát byla zmíněna také důležitost osobní domluvy jak s napomáhajícím, tak s příjemcem pomoci. Každému žákovi nemusí být tento postup příjemný a přijatelný.

„Nikdy bych to žákovi nenařídil. Pomoc nemá být nucená.“

„Někdy je „nutím“ jít i mimo komfortní zónu a pracovat ve skupině se slabšími žáky, protože zastávám názor, že v životě se budou potkávat s pestrou škálou lidí, a škola může být skvělý trenážér pro ně – jak ovládat své emoce i pocity marnosti, když 10x něco vysvětlí a oni se pořád nechytají. Zároveň se můžou naučit být užiteční. To, že něco umím, mi umožní ostatním pomoci, vysvětlit...“

„Nejsem zastáncem toho dělat si z rychlíka pomocníka – pokud jemu samotnému a jeho osobnostnímu typu toto nevyhovuje – myslím, že se musí naučit být součástí kolektivu

a zároveň kolektiv se musí naučit přijímat jeho odlišnost, ne být v hierarchii nad ostatními někde mezi učitelem a spolužáky.“

Přesto se dotazovaní pedagogové většinou shodovali, že se záměrně snaží žáky k dopomoci přimět. Nejčastějším odůvodněním bylo osobní přesvědčení, že v životě se budeme také setkávat s osobami, které nás intelektově jak převyšují, tak naopak nedostačují, ale měli bychom se naučit spolu jednat jako sobě rovní. Velkou důležitost přikládá i profesor Milan Hejný ve vícero rozhovorech následné radosti z úspěšné dopomoci kamarádovi.

c) Bonusové pracovní listy

Dalším velmi frekventovaným řešením bylo poskytnutí žákovi prohlubující pracovní listy týkající se tématu. Způsob získávání materiálu se různil. Někteří vyučující věnují dle jejich slov spoustu času tvorbě svých vlastních pracovních listů, které přesně odpovídají žakovým potřebám. Mnoho dotázaných učitelů se inspiroje na online portálech pro pedagogy, materiály si stahují a používají stažené originály nebo si tyto materiály dle svých potřeb upravují.

„Taky si je (pracovní listy) tvořím sama, ale občas i hledám na internetu. Stahuju si je a když jsou v pohodě, tak používám hned. Někdy jsou potřeba upravit.“

„Z konkrétních materiálů, které volím – Koumáci, obohacení „klasické“ matematiky o prvky Hejného, pracovní listy a sešity, které mě zaujaly a čerpám z nich, někdy volím úkoly pro starší ročníky, v matematice třeba také zadání Klokana, ...“

Dalším způsobem bylo dokoupení pomocných učebnic a čerpání materiálu z nich, často zmiňované byly také například pracovní karty od nakladatelství Fraus, ale i další doplňkové materiály, jako jsou třeba sbírky úloh apod. Neposlední zmíněnou možností bylo využívání navazujících učebnic a pracovních sešitů pro vyšší ročníky.

Během ohniskových skupin docházelo opakovaně k jednoznačné shodě, že toto řešení je velmi časově náročné nejen před samotným vyučováním, při kterém se připravující vyučující věnuje nejen vyhledávání vhodného materiálu, ale pak i jeho úpravám. Tyto materiály si často musí tvořit hodně dopředu, protože tempo některých žáků je velmi nadprůměrné a vytvořit takovou úlohu, do které se zaberou na delší čas, se ne vždy podaří.

„Už to pak nijak nekontroluju, na to nemám. Zakládá si to do svého portfolia. Maximálně mi to přinese ukázat vypracované, ale spíš ne. Není to dobrý, ale fakt nevím, kdy si na to najít čas.“

Naprostá většina učitelů se shodla, že na kontrolu rezignovala a vůbec jí nedělá. Nejčastějším řešením bylo uložení vypracovaného materiálu do portfolia. Pár jedinců zmínilo, že se jednou za čas snaží s žákem práci navíc nějakým způsobem reflektovat, ale jsou si vědomi, že se tento způsob reflexe objevuje výjimečně.

Během diskusí se opakovaně objevovalo zadávání bonusových úloh u pedagogů, kteří vyučují převážně transmisivním způsobem. Bonusové úlohy ale čerpají z prostředí Hejného matematiky. Někteří vyučující, na základě dohody s rodiči, postupují tak, že rodiče pořídí žákovi učebnici či celou sadu učebnic Hejného metody, a po splnění společné části si žáci individuálně pokračují v těchto učebnicích.

„Ted' budu řešit s rodiči, zda si žákyně bude moci nosit sadu učebnic matematiky Hejného, která bude pro ni zábavnější, a více namáhá mozek. Bude si dělat úkoly navíc k naší klasické maticce.“

d) Libovolná práce v učebnici či v pracovním sešitě na jiných úlohách

Dalším zmiňovaným způsobem je žákova libovolná práce v učebnici či v pracovním sešitě na dalších úlohách.

„... (žáci) vědí, že si můžou sešitem listovat dopředu a vypracovat si úlohu, která je zaujme. Mají taky procvičovací sešitek s úkoly navíc, tam si vyplňují taky libovolně.“

e) Bonusová práce s pomůckami

Velmi časově náročným zaměstnáním je bonusová práce s pomůckami. V tomto případě učitel vytváří pro žáky zajímavé pomůcky typu pexeso, trimino, úlohy s dřívky, geoboardy apod. Vyučující se snaží využít k prohloubení žákovo znalostí matematické pomůcky. V lepším případě tyto pomůcky poskytuje škola, pokud ale škola není ochotná financovat některé matematické pomůcky, jsou vyučující nuceni si je tvořit sami, což dle mé zkušenosti není ojedinělá praxe. V některých školách jsou velmi dobře vybaveni pomůckami inspirovanými metodou Montessori. Během diskuse v ohniskových skupinách padl nápad na zapojení žáků už do tvorby pomůcek. Žáci by si mohli vytvářet jednoduché pomůcky – například pexeso, různé kartičky s úkoly apod.

„Já mu dala dělat kartičky, nemám akorát čas dohlížet na to, jestli to je dobrý. Zatím udělal takový pexeso – jakože příklad a výsledek, tak z toho měl radost, už má asi sto kartiček.“

„To by bylo dobrý, kdyby si je mohli tvořit sami. A pak by je používal i někdo další nebo celá třída...“

f) Úlohy v zadní části třídy s libovolným výběrem

Připravené úlohy v zadní části třídy jsou dalším způsobem, který musí mít stanovená pravidla. Tento přístup funguje většinou tak, že vyučující si stanoví společnou část výuky a pokud je někdo hotov rychleji, může si v tichosti dojít na místo určené a vybrat si další úkol k řešení. V rámci své vlastní výuky jsem si tento model vyzkoušela a zapojila i drobný výzkum. Do výběru jsem zařazovala úlohy kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativními úlohami mám na mysli úlohy, které byly víceméně stejné, jako probírané úlohy ve společné části hodiny. Mezi takové úlohy patří například sloupečky příkladů, protože tato konkrétní skupina měla již zavedené učebnice, ve kterých se tento typ stejných úloh opakoval často. Do kvantitativních úloh jsem řadila prohlubující úlohy, úlohy vypadající neobvykle apod.

Úlohy jsem si vymýšlela vlastní, inspirovala jsem se úlohami z hybridní učebnice Fraus nebo z pracovních karet také od vydavatelství Fraus. Pozorovala jsem, který typ úloh v žácích vzbuzuje větší zájem a které úlohy jsou pro ně atraktivnější. Výsledek byl takový, že zpočátku si většina volila úlohy, které znají z učebnice – tudíž kvantitativní podobu. Postupem času zájem o kvantitu upadal, a žáci volili spíše úlohy jiné a nové, které jim obsahově připadaly zajímavé. Z důvodu nařízeného uzavření škol a přechodu na online výuku jsem neměla možnost pozorovat žáky déle než po dobu jednoho měsíce.

g) Úlohy chystané rodičem/ve spolupráci s rodičem

Velmi netradičním řešením situace je, že žákovi chystá úlohy navíc jeho rodič. S popisem tohoto řešení jsem se setkala zprostředkovaně z vyprávění, nikoli od vyučujícího, který by měl takovou osobní zkušenost. Dozvěděli jsme se, že

„... daný rodič měl zájem o vyučování žáka doma, ale z osobních důvodů to nakonec nebylo možné. Rodič nebyl plně spokojen s podobou výuky ve škole a aktivně se zapojoval do veškerého dění kolem jeho dítěte. Celá situace vyústila ve výjimečnou dohodu mezi rodičem a učitelkou, a to takovou, že pokud žák v matematice nějaké téma zvládá a má

hotový společný základ, nemusí pracovat s ostatními, pracuje na úlohách, které buď rodič kompletně vypracoval, či je učitelka doupravila.“

11.2.2. Hodnocení

a) , b) Role experta a pomoc spolužákovi

Role experta a dopomoc spolužákovi je výbornou příležitostí, jak si může žák ověřit, zda danému tématu opravdu rozumí. Vysvětlovat někomu je něco zcela jiného, než řešit či aplikovat nějaké postupy. Důležitá je komunikace a dohoda s žákem, jak už je zmíněno v předchozí kapitole.

Riziko může nastat v situaci, kdy není ve třídě navozené bezpečné klima a žák nemá se spolužáky kladné vztahy. Může nastat situace, kdy žáci odmítají přijmout pomoc od žáka v roli experta, nebo naopak žák v roli experta odmítá pomoci některému ze svých spolužáků. Je tedy náročné tuto roli zařadit ze dne na den. Je důležité ji postupně objevovat, ustálit ve skupině žáků. Také není možné do této role někoho pasovat, nutit pomáhat a vysvětlovat ostatním spolužákům danou látku.

c) Bonusové pracovní listy

Ideálním případem pro žáka je, pokud mu vyučující tvoří prohlubující úkoly na míru. Vyučující, který má žáka velmi dobře navnímaného, je schopen ho podpořit a popíchnout správnými otázkami a úlohami. To je velmi vzácné a časově extrémně náročné. Komplikace mohou nastat ve chvíli, kdy žák není schopen se posunout v tématu dál bez dopomoci, učitel se tedy žákovi musí věnovat individuálně i během výuky.

Rizikovým faktorem je žákova potřeba zpětné vazby v průběhu hodiny po vypracování jednotlivých úloh, na kterou nemá vyučující ve většině případů dostatečný prostor, a očekává od žáka určitou míru samostatnosti. Kritickým místem je kontrola a reflexe této práce.

d) Libovolná práce v učebnici či v pracovním sešitě na jiných úlohách

Žák si může libovolně vybrat z nevyplněných úloh a řešit je napřed. V tomto případě učiteli odpadá příprava, ale hrozí zde následující chaos či nesrovnalosti, pokud bude chtít se třídou pracovat společně na nějaké úloze, kterou už někteří žáci vypracovali sami. Zároveň se komplikuje oprava nebo případná zpětná vazba, protože každý pracuje na něčem jiném.

Vyučující pak listuje sešitemm, hledá, zda se někde neobjevila vypracovaná úloha. Je tedy na vyučujícím, zda je ochoten nastavit si tento systém a orientovat se v různorodé práci žáků.

e) Bonusová práce s pomůckami

Práce s pomůckami funguje velmi dobře na školách některých alternativních směrů. Nejvýraznějším je asi Montessori, jejichž pomůcky jsou využívány učiteli právě jako bonusové. Výhodu mají jednoznačně ti, kteří mají od vedení volné prostředky na pořizování pomůcek. Zaznamenala jsem i mnoho vyučujících, kteří si takové pomůcky tvoří sami a věnují tomu spoustu času. Výhodou je, že žák, který je zvyklý využívat i pomůcky, má možnost v dané problematice lépe nalézat souvislosti, a má tak příležitost více se do problematiky ponořit. Zapojení žáka do tvorby pomůcek v matematice může zároveň trénovat žakovu jemnou motoriku. Bonusem pro žáka by mohla být i radost z toho, že jeho pomůcka dopomohla jinému žákovi k nalezení řešení či k nějakému dalšímu poznání. Pomůcek si tak bude více vážit.

f) Úlohy v zadní části třídy s libovolným výběrem

S tímto způsobem jsem se nesetkala v diskusích, ale sama jsem se ho snažila zavést. Bohužel jsem neměla příliš prostoru, a tudíž ani nemám tolik zkušeností, kolik jsem si představovala. Pokud už by byl takový systém zavedený, vyžaduje to sice pro učitele značnou přípravu a průběžnou aktualizaci materiálů, ale žákovi to přináší svobodu a možnost volby. Všimla jsem si, že někteří žáci si během hodiny nemají čas dojít vybrat bonusovou úlohu, ale o přestávce nejprve ostýchavě okoukávali a poté si také odnesli nějaké úlohy domů.

Jako rizikovou jsem vnímala situaci, kdy vznikal chaos, a já jsem jako vyučující ztrácela přehled, kdo pracuje společně se mnou a kdo už pracuje na úlohách. Úlohy byly na samostatných lístečcích, které se pak často ztrácely a nebylo možné kontrolovat, co kdo dělá.

g) Úlohy chystané rodičem/ve spolupráci s rodičem

Sama nedovedu situaci posoudit, protože s ní nemám vůbec žádnou zkušenost. Nemám představu, jak taková spolupráce funguje, domnívám se, že to je od vyučující či vyučujícího velmi vstřícný krok. Ve spolupráci se musí udržovat jasná pravidla. Učitel je odborník, a do určité míry by si měl stát za svým výukovým stylem. Jako výrazné riziko

se mi jeví situace, kdy rodič začne potlačovat autoritu vyučujícího s pocitem, že sám zvládá výuku žáka lépe než učitel. Nevím, zda třeba neměl v tomto případě konkrétní rodič žáka také pedagogické vzdělání, a proto došlo k takové dohodě. V opačném případě by mohl pedagog být postaven do velmi nepříjemné pozice při případných následujících neshodách.

11.2.3. Srovnání s pozorovaným žákem

Tibor dostával nejprve bonusové pracovní listy jako speciální domácí úkoly, a ve škole pracoval stále společně se zbytkem třídy. Postupem času zvládal práci ve škole rychleji, a tak se začal pouštět do pracovních listů i ve škole. Paní učitelka si za tímto účelem pořídila pracovní karty od nakladatelství Fraus, které mu kopírovala. Protože se ve škole vyučuje matematika „klasicky,“ a na pracovních kartách byly spíše úlohy inspirovány Hejného metodou, musela pečlivě vybírat takové listy, kterým žák byl schopen porozumět i bez složitějšího vysvětlování. Žák měl tyto úlohy velmi rád, několikrát o tom mluvil, že ho baví třeba „pavučiny.“ Když dostal pracovní list navíc, vždy si ho na lavici připravil na viditelné místo a během hodiny si ho několikrát při společné práci prohlížel.

Rodiče žáka pořídili žákovi tablet a aplikaci Matemág, kterou mohl „hrát“ také pouze za odměnu, pokud měl hotové všechny úkoly apod. Od rodičů vím, že z této aplikace byl také velmi nadšený, a vždy to bral právě jako odměnu.

11.3. Vyrovnávání se s nadprůměrným tempem úpravou struktury vyučování

Existují způsoby, kterými si lze naplánovat a připravit vyučovací hodinu matematiky tak, aby každý žák mohl pracovat svým vlastním tempem. Během diskusí v ohniskových skupinách jsem se setkala s několika učiteli, kteří vyučují na škole, kde je tato problematika už celoškolně podchycena, žáci zde mají dokonce možnost tvořit si vlastní plány, diskutují s učitelem o tom, co si do plánu zadat, aby prohloubili znalost v požadovaném předmětu. Mají zároveň volnost, ale i zodpovědnost ve vztahu ke svému vzdělání. Většinou pedagogové působili v prostředí, kde už je systém na takové úrovni, že si vyučující nic konkrétního pro žáky s rychlým pracovním tempem nechystají, ale působí spíš jako poradce a zprostředkovatel již připravených materiálů nebo pomůcek. Existuje i několik škol, kde se specializují na mimořádně nadané žáky, v některých předmětech zde dochází k vyčlenění nadaného žáka z vyučovací hodiny. Žák pak následně pracuje individuálně s jiným učitelem či asistentem. V některých případech také absolvuje nadaný žák výuku matematiky ve vyšších ročnících.

Do této skupiny řešení bych zařadila i organizaci hodiny, ve které se objevují i výše zmíněné bonusové úkoly, práce s pomůckami, pracovní listy, práce v jiných učebnicích apod. Liší se akorát celé nastavení hodiny, kdy žákovi s rychlým pracovním tempem odpadá povinnost plnit zmiňovaný společný základ, a buď má úlohy redukovány jen na nejvíce důležité, nebo od začátku pracuje individuálně na zadaných bonusových úlohách. Tato varianta se jeví jako časově nejnáročnější, učitel tvoří pro jednoho či několik žáků individuální celou hodinu, k tomu i materiály. Stejně individuálně musí přistupovat i během hodiny k jejich potřebám a poskytovat zpětnou vazbu. Rizikem může být ztráta přehledu o tom, na čem žák zrovna pracuje, na jaké úrovni se nachází.

Do této kategorie patří také tzv. Gradované úlohy.

Gradované úlohy a jejich principy popisují v teoretické části této práce (Kapitola 6.1.). Tento typ úloh v diskusích překvapivě nebyl zmiňován příliš často. Dle mého názoru se jedná o velmi funkční systém, který zajistí aktivní zapojení žáků s jakýmkoliv pracovním tempem. Jedním ze zmiňovaných důvodů, proč někteří vyučující nezařazují gradované úlohy, byla nedostatečná zkušenost při tvorbě gradace a nedostatečná představivost, jakým způsobem by se měla úloha prohloubit. Možnost vybrat si úroveň úlohy je pro žáky velmi motivační. Radost, kterou žákovi přinese vyřešená úloha na vyšší úrovni, než na které doposud pracoval, je nedocenitelná. Tento princip se objevuje především ve výuce matematiky dle Hejného metody.

11.3.1. Popis s ukázkami výpovědí učitelů

Dotazovaní učitelé se většinou nehlásí k žádnému vyučovacímu přístupu. Konstruktivistický přístup buď nebyl školou podporován, nebo se vyučující necítili dostatečně sebevědomě, aby se pouštěli například do Hejného metody. Někteří vyučující působí na škole, která má systém práce s žáky s nadprůměrným tempem podchycený celoškolně a učitelé už do toho systému příliš nezasahují.

„Já nic navíc nechystám. U nás mají děti tablety, kde vždycky v pondělí tvoříme individuální rozvrh na týden. Pokud chtějí něco navíc, třeba tu matiku, tak si to tam zadají a ono jim to generuje víc matiky. Maximálně se mě chodí zeptat, když potřebují poradit, jinak nic navíc nedělám.“

„Jde především o to, jak se učitel k dané problematice postaví. Tím, že má Hejný různé gradované úlohy, dovoluje tato metoda pracovat opravdu se širokým polem různě zdatných dětí.“

„Důležité je vědět, že učebnice nerovná se metoda. Stěžejní je metoda, to znamená práce učitele, který to má celé ve svých rukách. To že mají někde ve škole učebnice z H-matu, ještě neznamena, že učí Hejného metodou.“

Z diskusí vyplynulo, že většina učitelů má o Hejného metodě povědomí, ale nejsou si úplně jisti, jak touto metodou vyučovat. Proto používají úlohy z Hejného metody spíše jako doplněk „klasické“ matematiky, nebo se do nich nepouštějí vůbec.

11.3.2. Hodnocení

Z mého pohledu je genetický konstruktivismus a následně gradované úlohy ve výuce matematiky jakýmsi návodem na strukturu hodiny, ve které se zapojí na své úrovni jakýkoliv žák, nehledě na to, zda je jeho tempo pomalejší nebo rychlejší. Výhodou je, že se žák učí vlastním sebehodnocení, získává úsudek, na jaké úrovni si může dovolit volit úlohy. Zároveň má vždy možnost sáhnout po úloze náročnější, a o to větší pociťuje úspěch, pokud úlohu vyřeší.

Nevýhodou tohoto přístupu je jeho případné prosazení na škole, kde tomu vedení není nakloněno, a učitel je na zavedení této metody sám. Pokud má škola již několik let nakoupené pracovní sešity a učebnice úplně jiné řady, nemusí být podporována změna.

11.3.3. Srovnání s pozorovaným žákem

V hodinách matematiky nebyl tento typ zaměstnání Tibora pozorován. V hodinách českého jazyka byla někdy struktura hodin upravena tak, aby mohl využít své nadprůměrné schopnosti. V těchto hodinách většinou předčítal, a práce ostatních žáků na jeho předčítání navazovala.

Samostatné otázky

Otázka č.4: Využíváte v hodinách nějaké pomůcky? Vyhovují vám používané učebnice a pracovní sešity při plánování hodin, ve kterých pracuje každý žák jiným tempem?

V této oblasti se mi dostalo zpětné odpovědi na celé možné škále. Sešli se vyučující, kteří za dostatečné pomůcky považují učebnici a pracovní sešit, a zároveň učitelé

s obrovskou výbavou pomůcek, které jsou žáci zvyklí běžně využívat i bez vyzvání učitele. Někteří vyučující si tvoří pomůcky vlastní, sdílejí své pomůcky se svými kolegy, někteří mají velkou finanční podporu ze strany vedení, a mají možnost si pomůcky pravidelně dokupovat, ale jsou i tací, kteří pomůcky využívají jen v krajních případech, a to třeba na doučování apod.

Během diskusí jsme se dotkli myšlenky, zda do tvorby pomůcek zapojovat i žáky. Zkušeností s touto variantou nemělo mnoho vyučujících, ale došli jsme ke shodě, že by i tento způsob mohl žákovi prohloubit vhléd do konkrétní problematiky probíraného tématu v matematice a zároveň trénovat jemnou motoriku. Bonusem pro žáka by mohla být i radost z toho, že jeho pomůcka dopomohla jinému žákovi k nalezení řešení či k nějakému dalšímu poznání.

Nejčastěji zmiňovanými pomůckami, které využívají vyučující plně nebo se jimi alespoň inspiřují, byly materiály čerpané z internetových stránek: odkazy na stránky a materiály budou uvedeny v příloze práce (Příloha 3).

- Učitelnice
- Twinkl
- Pinterest

Z tištěných materiálů to byly především tituly:

- Koumák – pro šikovné a nadané děti
- Materiály od H-mat (učebnice + pomůcky)
- Pracovní karty nakladatelství Fraus
- Hravá matematika

Pomůcka, která nebyla zmíněna učiteli, ale samotnými rodiči Tibora, byla aplikace Matamág. Tato vzdělávací hra mne velmi zaujala. Jde o rozvoj a trénink matematického myšlení nevědomě, a to díky schovaným úkolům v dobrodružném pohádkovém příběhu. Úkoly v této hře jsou vytvořeny na principech Hejného metody, hráči si rozvíjí myšlení pomocí úloh zaměřených na procvičení sčítání, odčítání, dělení, násobení, algoritmického myšlení a paměti. Ze zkušenosti při pozorování Tibora mohu potvrdit, že žáci objevují matiku s vlastní motivací, nikdo je nemusí nutit úkoly řešit.

Výhodou je, že každé dítě může objevovat matiku vlastním tempem. Hra přizpůsobuje svoji obtížnost automaticky dle pokroku hráče. Dále jsem se dozvěděla od rodičů, že pravidelně dostávají prostřednictvím emailu další podpůrné materiály a tipy na aktivity s dětmi. Ty se dají plnit doma i v přírodě. Myslím, že i tato pomůcka by se dala vhodně využít ve školním prostředí při zaměstnávání žáka s nadprůměrným tempem.

Otázka č.6: Jak řešíte nevyváženost žákova zájmu, např. oblíbenost pouze jednoho typu úloh, dobré pamětné počítání – ale nevhodný zápis atd.

S tímto problémem se téměř žádný z dotazovaných vyučujících nesešel, tudíž nemám žádné obsáhlé informace z diskusí. Pokud taková situace nastala, učitelé se nejevili jako problematická, prostě s žákem vykomunikoval potřebu zvládnutí více oblastí v jakémkoliv tématu, či žákovi cíleně zadával více úloh, ve kterých se vyskytovala taková zadání, která žákovi předkládala zvýšené množství příležitostí pro procvičování konkrétní dovednosti.

11.4. Shrnutí výsledků z ohniskových skupin

Mimo-matematické úkoly mohou být z jednoho pohledu nejjednodušším řešením pro učitele, kteří nechtějí (či z časových důvodů nemohou) mít s rychlými žáky práci navíc. Tyto úkoly jim nezaberou ani čas na přípravu, následně nevyžadují ani žádnou kontrolu. Jediný způsob zaměstnání žáka s rychlým tempem, který vyžaduje přípravu navíc, je zadávání bonusových úloh z jiného předmětu než z matematiky. Z druhého úhlu pohledu se může jednat o velice důkladné navnímání žáka ze strany učitele s následným vyhodnocením, že žák je již přehlcen konkrétním tématem, a bude pro něj lepší si „odpočinout.“ Je důležité, aby vyučující znal záměr svého konání, podle něj vybral způsob, jak zaměstná žáka s nadprůměrným tempem. Pokud se jedná o nahodilé nepromyšlené zaměstnávání žáka v hodinách matematiky, je toto řešení nejméně vhodné, protože nedochází k žádnému rozvoji matematických dovedností a potenciál žáka je nevyužit.

Mám za to, že veškerá bonusová práce žáka by měla být zaměřena na prohlubování dosavadních zkušeností, objevování něčeho nového. Tudíž by i bonusové pracovní listy, úlohy v učebnicích i úlohy s pomůckami měly být stavěny tak, aby dané téma a problematiku prohlubovaly a rozšiřovaly, nikoli aby jen procvičovaly tentýž mechanismus, který už žák zná a bez rozmyslu by ho opakovaně aplikoval.

Obecně všechny zmíněné postupy v přípravě bonusových úkolů v matematice se dají považovat za časově velmi náročné, avšak pokud jsou materiály chystány a připravovány

pečlivě, jsou pro žáka velmi vhodné a rozvíjející. Riziková se zde ve všech případech jevila žákova potřeba učitelovy dopomoci při výuce a následná zpětná kontrola žákovy práce. Jak již bylo zmíněno, někteří vyučující neprovádějí kontrolu u bonusových úloh nikdy, někteří se o to snaží, ale přiznávají, že je to velmi časově tíží, nemají dostatek prostoru na to, aby kontrola a zpětná vazba byla dostatečně kvalitní.

Nejméně zmiňovaným, avšak nejnvýhodnějším se zdá řešení, kdy je upravena struktura hodiny tak, aby mohl pracovat každý žák na své úrovni.

11.5. Limity výzkumu a jeho možné pokračování

Za omezení výzkumu považuji situaci, kdy jsem neměla možnost podpořit rozhovory s učiteli například návštěvou hodin matematiky a vidět konkrétní momenty, kdy je žák s nadprůměrným tempem zaměstnáván. Během diskusí je na každém učiteli, které metody zmíní, které předkládá jako vlastní, a které si nechá pro sebe či je zatají, nebo si na nějaký zajímavý způsob nevzpomene. Výzkum by se dal rozšířit nejen přidáním pozorování a náslechlů v hodinách matematiky, ale i rozšířením vzorku účastníků. Věřím, že by se pak objevovaly i méně tradiční způsoby zaměstnání žáka, které by mohly být inspirací pro další učitele.

Z výsledků z diskusí a jednotlivých rozhovorů je patrné, že učitelé mají s žáky s nadprůměrným tempem zkušenosti, uvědomují si potřebu dobře je zaměstnat, ale mnohdy naráží na nedostatek času při přípravě nebo kontrole rozvíjející práce pro žáka. Pomoci by učitelům mohla metodika či praktický kurz, který by je naučil tvořit a používat gradování úloh či úkolů v učebnicích.

Závěr

Když jsem začínala s touto závěrečnou prací, měla jsem představu, že najdu jedno ideální řešení, jak zaměstnávat žáky s nadprůměrně rychlým tempem během hodin matematiky. Práci jsem nechtěla zaměřit pouze na nadané žáky, a tak jsem začala v literatuře vyhledávat definici žáka, který je s prací v hodinách hotov dříve než ostatní, přestože žádné nadání nemá diagnostikované. Odborné literatury na téma nadaný žák je nespočet, ale na problematiku nadprůměrného tempa jsem příliš literatury nedohledala. Pokusila jsem se tedy vybrat odborné zdroje, které nejvíce přibližují žáky pracující rychlejším tempem. Takový žák nemá žádná jasná specifika a charakteristiky. Projevy takového žáka mohou být matoucí.

Zajímavou zkušeností pro mne bylo propojování jednotlivých modelů nadání s vlastním pozorováním žáka Tibora. Tyto modely většinou potvrzují, že i prostředí, do kterého spadá nepochybně i škola (vliv spolužáků, učitele, prostředí), je pro žákovo projevení a objevení potencionálního nadání nesmírně důležité. Jakékoliv zanedbání tohoto faktoru může mít negativní vliv na žákův rozvoj. Tibora jsem měla možnost pozorovat ve školním i v domácím prostředí, přičemž jeho chování bylo v každém prostředí odlišné. Kdybych měla možnost Tibora pozorovat déle, asi bych začala pátrat po faktorech, které jeho různorodé chování v těchto prostředích způsobují. Zároveň mi tato zkušenost vyvolala myšlenku na to, kolik žáků prošlo školním systémem či vyrůstalo v rodině, kde prostředí bylo navozeno tak, že žák neměl příležitost své nadání projevit a objevit.

Práce se v dalších kapitolách soustředí na výuku bystrých a nadaných žáků obecně a následně na výuku v hodinách matematiky. Z odborné literatury jsem se snažila posbírat důležitá specifika výuky, která se na dané žáky soustředí. V této části práce bylo často zmiňováno téma stereotypních úkolů pro žáka. Jak ukázaly výsledky v praktické části, jedním z nejčastějších způsobů vyrovnávání se s rozdílným tempem žáků je zadávání bonusových úloh, přesto ho nelze označit za nejlépe fungující řešení. Důležité je celkové pojetí jakéhokoliv zadávaného bonusového úkolu. Pokud je našim primárním cílem žáka zaměstnat z důvodu, aby nenarušoval průběh hodiny a měl co na práci, můžeme jednoduše sklouznout k zadávání stereotypních bonusových úloh. Nejdůležitější je vždy myšlenka – Jaký mají bonusové úkoly smysl pro žáka, zda rozvíjí jeho potenciál.

Na závěr teoretické části této práce jsem vybrala dva nejvýraznější přístupy k výuce matematiky, kterými jsou přístup transmisivní a přístup konstruktivistický. Zahrnutí obou přístupů, dle mého názoru, dokresluje celé pojetí problematiky této práce. Transmisivní přístup se mi jeví jako přístup, ve kterém přítomnost žáka s nadprůměrným tempem působí učiteli komplikace. Žák potřebuje práci navíc, tím pádem má i vyučující více práce, na kterou si musí vyhrázovat další čas v přípravách, a musí být připraven řešit zásahy do průběhu vyučovacích hodin. Zatímco konstruktivismus už má tuto problematiku vyřešenou ve své podstatě, s různým tempem počítá, struktura hodiny je tomu přizpůsobena.

Za stěžejní metodu výzkumu jsem zvolila ohniskové skupiny (focus groups), které považuji za vhodně zvolené i přes zmíněné limity, hlavně z důvodu možné okamžité interakce mezi diskutujícími. Nejtěžší částí výzkumu bylo najít ochotné účastníky ohniskových skupin a sjednotit čas konání online setkání. Samotný průběh byl bez komplikací, celá diskuse se nesla vždy v příjemném respektujícím duchu. Tento způsob výzkumu nebyl jediný. Z důvodu setkání se s několika zajímavými příběhy a inspirujícími nápady od učitelů, jsem se rozhodla udělat i několik individuálních rozhovorů s pedagogy, kteří se z různých důvodů nechtěli do ohniskové skupiny zapojit. Struktura rozhovorů byla velice podobná nebo totožná se strukturou otázek v realizovaných ohniskových skupinách. Během realizace jsem si uvědomila, že při rozhovorech učitelé mohou prezentovat jen to, co uznají sami za vhodné, což je pochopitelné, ale zároveň považuji za odvážné a důležité sdílet i nepovedené situace, na které nejsme pyšní a už bychom je nezopakovali. Každý učitel prochází procesem, kdy získává své vlastní zkušenosti a utváří si metody, není možné a nelze to ani očekávat, že bude každý učitel řešit veškeré situace dokonale.

Během svého výzkumu jsem sesbírala velké množství informací, které bylo potřeba uspořádat. Nejpraktičtějším řešením se mi jevílo rozdělení sesbíraných informací dle pokládaných otázek během diskusí. Některé otázky jsem sjednotila, protože informace spadaly pod více z nich. Ukázalo se, že každé řešení žákova nadprůměrně rychlého pracovního tempa má své výhody i zápory. Při hledání jediného správného se nenaplnilo mé očekávání. Některé způsoby se dají považovat za vhodnější, některé za méně vhodné. Žádný z dotazovaných nemá pouze jednu strategii, využívají vždy kombinaci různých variant. Důležitější se ukázal přístup učitelů a jejich vztah k žákovi. První důležitou podmínkou k vhodnému řešení žákova rychlého tempa je aktivní zájem o tuto problematiku. Poté záleží na konkrétním žákovi a učiteli, jak spolu dokáží komunikovat. Současně je klíčové, jak

dokáže učitel odhadnout žákovy potřeby a možnosti, následně na základě svého úsudku nakombinuje zaměstnání žáka s nadprůměrným tempem tak, aby bylo pro žáka co nejvíce přínosné.

Nelze nalézt ideální návod na to, jak postupovat v případě, že mám ve třídě žáka s nadprůměrným tempem. Každý vyučující si musí najít svou strategii, která jemu i žákovi vyhovuje. Zároveň by tato strategie neměla vznikat z hodiny na hodinu, ale měla by být promyšlená jako celek – co se týče přípravy, realizace, ale i způsobu zpětné vazby či kontroly pro žáka. Určitě je dobré toto téma otevírat na poradách, komunikovat ho s ostatními vyučujícími a s vedením, aby vyučující získal oporu a nebyl zahrnut sám starostmi, které řeší vícero pedagogů. Současně při diskusích se dá nalézt spoustu dalších řešení, nápadů a myšlenek, o kterých by nás jako jednotlivce ani nenapadlo uvažovat.

Za důležitou považuji i komunikaci se samotným žákem, kterého se toto téma týká. Na základě vlastního negativního prožitku jsem považovala přesazení a pomoc slabšímu žákovi jako špatné řešení. Během výzkumu jsem se setkala s několika opačnými názory a dokonce zkušenostmi, že se žáci cítí v této roli dobře a vyžadují ji. Věřím, že pokud je učitel schopen vhodně komunikovat s žákem, bude také lépe, na základě komunikace, volit obohacující zaměstnání pro žáka.

Netroufám si tvrdit, že jsem pomocí ohniskových skupin a ochotných dotazovaných vyučujících objevila všechny možné metody, jak zaměstnat žáka s rychlým pracovním tempem. Doufám, že tato práce bude jakýmsi soupisem metod pro kohokoliv, kdo se nad touto problematikou zamýšlel, sám ji řešil, a odstartuje další pátrání a hledání dalších možností, které budou ku prospěchu jakéhokoliv žáka. A také uvědomění, že neexistuje jednotný návod na to, jak vykonávat profesi učitele dobře, ale je důležité nezavírat oči před problematickými situacemi a aktivně se podílet na jejich řešení.

Literatura a zdroje

ČÁBALOVÁ, Dagmar, (2011). *Pedagogika*. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2993-0.

HAVIGEROVÁ, Jana Marie, (2011). *Pět pohledů na nadání*. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3857-4.

HEJNÝ, Milan a František KUŘINA, (2015). *Dítě, škola a matematika: konstruktivistické přístupy k vyučování*. Třetí vydání. Praha: Portál. Pedagogická praxe (Portál). ISBN 978-802-6209-010.

HEJNÝ, Milan, (2019). *Diagnostické a gradované testy: H-edu: elektronická podpora výuky* [online]. 14.08.2019. Dostupné z: <http://blog.h-mat.cz/blog/diagnosticke-gradovane-testy> [cit. 2020-08-19].

HŘÍBKOVÁ, Lenka, (2009). *Nadání a nadaní*. Grada. ISBN 978-80-247-6698-0.

CHROBÁK, Tomáš, (2018). *Jak využít gradované testy ve výuce: H-edu: elektronická podpora výuky* [online]. 19.11.2018 [cit. 2021-11-01]. Dostupné z: <http://blog.h-mat.cz/blog/jak-vyuzit-gradovane-testy-ve-vyuce>

KOČVAROVÁ, Ilona a Eva MACHŮ, (2013). *Kvalita školy z hlediska péče o nadané žáky*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7454-316-6. [cit. 2020-08-17].

KRUTETSKII, Vadim Andreyevich, (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren*. University of Chicago Press. ISBN 0-226-45492-4. Translated by Janne Teller. [cit. 2020-08-17].

LAZNIBATOVÁ, Jolana, (2012). *Nadané dieťa*. Bratislava: Iris, 2012. ISBN 978-80-8877-832-5.

LUDWIG, Petr. (2018). *DEEP TALKS 10: Prof. Milan Hejný: Konec prokrastinace* [online]. [cit. 2021-06-22]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=J_sj7EvEbVc

MORGAN, David L., (1997). *The Focus Group Guidebook* [online]. Thousand Oaks: SAGE Publications, [cit. 2021-12-03]. ISBN 9781452250151.

NATIONAL COUNCIL FOR CURRICULUM AND ASSESSMENT, (NCCA), (2007). *Exceptionally Able Students* [online]. [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: https://ncca.ie/media/1974/exceptionally_able_students_draft_guidelines_for_teachers.pdf

POLÁK, Josef, (2016). *Didaktika matematiky: jak učit matematiku zajímavě a užitečně*. Plzeň: Fraus. ISBN 978-80-7489-326-1.

PORTEŠOVÁ, Šárka, (2003) Některé teoretické koncepce talentu a nadání. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* [online]. [cit. 2021-9-16]. Dostupné z: https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/114270/P_Psychologica_07-2003-1_5.pdf?sequence=1

PORTEŠOVÁ, Šárka, (2016). Jak učit nadané: Video 3. *Nadané děti* [online]. [cit. 2021-9-16]. Dostupné z: <https://www.nadanedeti.cz/pro-odborniky-video3>

PORTEŠOVÁ, Šárka, (2021) *Proč se má učitel věnovat nadaným dětem? Jen jeden důvod z mnoha...: Chytrý = snadné a nudné úkoly (Nebezpečná rovnice)*. *Nadané děti* [online]. [cit. 2021-11-13]. Dostupné z: <https://www.nadanedeti.cz/odborne-zdroje-clanky-proc-se-venovat-nadanym>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: MŠMT, 2016 [cit. 2021-06-19]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2017.pdf

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1821-7.

SKUTIL, Martin, (2011) *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál. ISBN 9788073677787.

Vyhláška č. 27/2016 Sb.: *Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných*. Platnost od 28.01.2016, účinnost od 01.09.2016. [online]. 2016 [cit. 2021-11-13]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>

12. Přílohy

Seznam příloh:

Příloha 1: Rozhovor s pozorovaným žákem (Tiborem)

Příloha 2: Rozhovor s rodiči Tibora

Příloha 3: Odkazy na zmíněné pomůcky v ohniskových skupinách

Příloha 1: Rozhovor s pozorovaným žákem (Tiborem)

30. 6. 2021

Jak hodnotíš rok v první třídě?

“Líbilo se mi to. Líbilo se mi výtvarná výchova, tělocvik a hudební výchova.”

Představoval sis, že to bude takhle vypadat, než jsi šel do školy?

“Možná trochu jinak jsem si to představoval..., to už si ani nepamatuju..”

Vzpomeneš si na hodinu matematiky, která tě bavila?

“Bavilo mě, když to je o přírodě. To mám rád. Zrovna zítra jedu na tábor na 10 dní, a tam se naučím ještě víc o přírodě.”

Vzpomeneš si na hodinu matematiky, která tě nebavila?

“Nevím.”

Jaké to bylo, dostávat úlohy navíc?

“Když jsem musel něco říkat pro maminku nebo před spolužáky, tak mi to připadalo blbý.”

A proč?

“Chtěl jsem si to dělat sám pro sebe.”

Takže si radši děláš úkoly úplně sám?

“Nějaké úkoly bych radši dělal s maminkou nebo tatínkem, ale když to jsou zrovna jednoduchý úkoly, tak nemám rád, když to musím číst a říkat ještě rodičům a ve škole nahlas.”

A které úkoly jsi rád řešil s rodičema?

“Třeba slovní úlohy, kterým jsem moc nerozuměl.. a taky jsem se ptal, jestli tam měkké nebo tvrdé I/Y.”

Plnil jsi nějaké úkoly navíc i doma?

“Měl jsem navíc pracovní listy, nejdřív jsem je dělal doma, ale pak jsem to stíhal už i ve škole. Paní učitelka mi dala pracovní listy už ve škole, nejdřív jsem myslel, že to jsou

domácí úkoly, ale pak jsem měl hotové všechny příklady v matematice, a tak jsem dělal pracovní listy už ve škole.

Všimla jsem si, že si rád prohlížíš učebnice dopředu. Udělal jsi někdy nějaké úkoly napřed?

“No...asi předminulý týden jsem byl nemocný a měl jsem nachlazení, tak jsme psali paní učitelce, jaké mám dělat úkoly doma a ona dlouho nic nenapsala, takže mi maminka vždycky ukázala, kolik mám udělat. Takže jsem udělal ve všech pracovních sešitech asi 6 stran, jenže pak paní učitelka napsala, že úkol je 2 stránky písanky, a to je všechno, to už jsem měl hotové 4 strany navíc.

A co jsi pak dělal ve škole, když jsi měl všechno hotové?

“Paní učitelka mi dávala pracovní listy, nebo jsem si mohl číst a k tomu byl taky občas pracovní list. A to jsem byl rád, pracovní listy mě baví víc než pracovní sešit, čtení mám nejradši, půjčoval jsem si i ve škole knížky pro velký děti. Baví mě si prohlížet encyklopedii, ale tu jsem ve škole neměl, tu mám doma.

Takže jsi měl napřed úkoly ve všech předmětech? I třeba v matematice?

“No já jsem to stejně uměl, já jsem viděl, že tam jsou stejné příklady, které už jsem uměl, a už byly jen 3 stránky do konce, a tak jsem je dodělal, protože ve škole už jsem to nechtěl dělat.

A proč jsi to nechtěl dělat ve škole?

“Když děláme příklady ve škole, tak se musím hlásit, říkat, jak počítám nahlas a musím dávat pozor, který příklad mám číst a taky psát na tabuli. Když mám pracovní list, tak si můžu počítat sám a nemusím se hlásit a říkat nahlas.

Nemáš rád, když mluvíš nahlas před třídou. Co na tom je nejvíc nepříjemné?

“No to musím počkat, až jsou všichni ticho, musím mluvit nahlas a aby rozuměli a když jsem napřed, tak už nevím, o kterém příkladu mám mluvit, tak mi to musí paní učitelka říct.

Příloha 2: Rozhovor s rodiči Tibora

1. 7. 2021

Jak hodnotíte Tiborův první rok ve škole?

„Noo.. byla jsem ráda, že to zvládal sám, neměl problémy, nemuseli jsme se mu moc věnovat, jakože byl samostatnej, ale občas ho to k tomu nešlo donutit.. no spíš nejdřív ho to bavilo, ale pak už moc ne.. pozdějc už ho to moc nebavilo, nemohla jsem ho do toho dokopat. Nechtěl počítat pořád to samý, vždycky říkal, že už to umí, a navíc sourozenci si hráli, tak nechtěl dělat pořád to samý dokolečka.“

Naplnilo to vaše očekávání?

„Byla jsem ráda, že měl někdy svoje úkoly, že nemusel číst ty slabiky, když už uměl číst. Nejvíc ho bavilo, když měl fakt speciální úkol, kdy musel hledat třeba v encyklopedii, něco si musel zjišťovat sám, to ho bavilo. Bála jsem se, že bude zlobit, když se bude nudit, ale paní učitelka mu dávala občas úkoly navíc, tak nezlobil.“

Vyhovovala vám více distanční výuka nebo prezenční? Proč?

„Když bych to měla seřadit, tak nejvíc nám vyhovovala distanční výuka, ale když měli jen úkoly bez online hodin. Měl to hned hotový a mohl si hrát. Paní učitelka vypsalala na týden úkol, tak to měl do půl hodiny a pak si mohl hrát se sourozenci. Na druhém místě by bylo chození do školy, ale nejhorší byly ty online hodiny, protože se počítalo společně a pomalu, a to ho nebavilo, navíc to byly vždycky 2 hodiny, takže se nudil dvě hodiny a pak teprve až plnil úkoly. Během distanční výuky moc ty úkoly navíc neměl, jenom občas, spíš ze čtení.“

Plnil domácí úkoly Tibor sám nebo využíval pomoc?

„Většinu, teda snad všechno si plnil sám, já jsem spíš dohlížela na to, jestli to udělal. Nebo když bylo úkolů víc, tak jsem mu naplánovala, co kdy má udělat, ale pak už to dělal sám a nosil mi to zkontrolovat. Někdy nerozuměl zadání u bonusových úkolů, to jsem mu třeba musela vysvětlit to, co nevěděl, ale pak už to udělal zase sám. Nebo když měl něco vyhledat v encyklopedii, a pak to tam nebylo, tak jsem mu pomáhala hledat informace na internetu.“

Pocítili jste během výuky ve škole nějakou změnu na Tiborově přístupu k matematice?

„Zezačátku školy, září i říjen, ho to bavilo hodně, to ho bavilo všechno. Ale pak, když to začalo být stejný, tak už ho to nebavilo a nechtěl to dělat. Takže potom záleželo – vždycky,

když dostal něco nového a speciálního, tak to ho bavilo, ale pak když musel dělat pořád ty stejné věci dokola, to ho zase nebavilo. Takže třeba děti sčítaly do 10 a Tibor dostal nad 10, tak poprvé byl rád, ale pak když měl zase sloupec podobných příkladů, tak to už dělat nechtěl. Nejvíc ho bavily takový ty logický úkoly, měl třeba nějaký ty pavučiny, to ho bavilo. Nebo slovní úlohy, když musel trochu přemýšlet.“

Tibor si ke konci roku začal plnit úkoly v matematice napřed, víte, proč tomu tak bylo?

„Nejdřív to slyšel asi při distanční výuce, když paní učitelka počítala s dětmi, tak jeden spolužák řekl, že už to má hotové.. a od té doby si chtěl Tibor dělat taky stránky napřed, ale to jsem mu nedovolila, protože mi to bylo blbý vůči paní učitelce. No a pak ke konci roku byl nemocný a nevěděla jsem, kdy půjde zase do školy, tak už jsem mu dovolila to doplnit. Stejně co mi říkal, tak ve škole měl ty svoje úkoly a ostatní spolužáci asi pracovali pomaleji v sešitech, že on to vysvětlení nepotřeboval, občas říkal, že musí čekat, když jim to dlouho trvá. Tak jsem si říkala, že to snad paní učitelce vadit nebude. Jak už jsem říkala, spíš ho bavily úkoly navíc. Doma měl za odměnu tu aplikaci, jak jsem ti ukazovala (Matemág), přestože to bylo počítání, tak to měl jako odměnu, aby si nejdřív udělal úkoly, které ho nebaví a pak až mohl mít tu aplikaci na chvílku zapnutou, to ho bavilo nejvíc.“

Příloha 3: Odkazy na zmíněné pomůcky v ohniskových skupinách

Online zdroj pomůcek:

- Učitelnice (<https://www.ucitelnice.cz/>)
- Twinkl (<https://www.twinkl.com/>)
- Pinterest (<https://cz.pinterest.com/>)
- Matemág (<https://matemag.cz/>)

Tištěné materiály:

- Koumák – pro šikovné a nadané děti
(<https://www.didaktis.cz/?middle=p%3A17592186695887&sys=dsh%3A17592186438501>)
- Materiály od H-mat (<https://www.h-mat.cz/ucebnice>)
- Pracovní karty Fraus
(<https://ucebnice.fraus.cz/cs/nezavisle-stranky/1.-stupen-pracovni-karty>)
- Hravá matematika
(<https://www.etaktik.cz/ucebnice-a-pracovni-sesity/1-stupen-zs/hrava-matematika/>)