

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra psychologie



ZAUJETÍ ÚKOLEM V HODINÁCH MATEMATIKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PRAHA 2013

Autor: BLANKA NEUDÖRFLOVÁ

Vedoucí práce: Doc. PhDr. ISABELLA PAVELKOVÁ, CSc.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

„Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a pouze s využitím literatury, kterou cituji a uvádím v seznamu.“

V Praze dne 2. 5. 2013

.....

Blanka Neudörflová

PODĚKOVÁNÍ

Zde bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce Doc. PhDr. Isabelle Pavelkové, CSc. za odborné a velmi vstřícné vedení práce a za cenné rady. Chtěla bych také poděkovat Aleně Škaloudové, Ph.D. za statistické zpracování dat.

Moje poděkování rovněž patří řediteli ZŠ a vyučujícím, kteří mi ve svých hodinách umožnili sesbírat potřebná data. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat žákům, kteří se na výzkumu podíleli a bez jejichž pomoci by tato práce nemohla vzniknout.

ABSTRAKT

S pojmem zaujetí se běžně setkáváme v pedagogické literatuře – většinou v negativní podobě (žáci zaujatí nejsou). Proto jsme se zaměřili na prověření žákovského zaujetí v matematice. Pomocí dotazníkového šetření jsme u žáků dvou 9. tříd ZŠ mapovali dlouhodobé motivační charakteristiky a situační motivaci před a po zadání matematického úkolu. Zajímalo nás, s kterými motivačními proměnnými souvisí žákovské zaujetí úkolem a zda se u žáků mění zaujetí před úkolem a při vypracovávání úkolu. Ověřovali jsme vazby mezi zaujetím v úkolu a poznávací motivací, výkonovou motivací, flow prožitkem, chutí úkol vypracovat, aktivitou v úkolu, významem a oblibou matematiky.

Naše výsledky naznačují, že se zaujetí u žáků v průběhu plnění úkolu nemění. Naší hypotézu týkající se vazeb mezi zaujetím a vybranými motivačními proměnnými se nám z větší části prokázat nepodařilo. Výzkumem se potvrdila pouze vazba mezi zaujetím, chutí úkol vypracovat, pozitivní výkonovou motivací ve škole a významem matematiky. Naše výsledky neprokázaly, že by zaujetí v matematice mělo vazby na ukazatele kvality práce (žáci, kteří byli zaujatí, nebyli v řešení úkolu lepší, nebyli aktivnější a neměli větší flow motivaci). Zaujetí v matematice se pravděpodobně váže spíše na pozitivní emocionální prožívání při práci na úkolu, které však samo o sobě nestačí k úspěšnému řešení úkolů. Výzkumná sonda potvrdila typické motivační konstelace úspěšných a neúspěšných žáků při řešení zadaného úkolu, respektive prospěchově úspěšných a neúspěšných žáků v matematice. Výzkumná zjištění je však nutné ještě potvrdit na rozsáhlejším výzkumu.

ABSTRACT

The concept of engagement can be commonly found in educational literature – mostly in its negative form (pupils are not engaged). Therefore, we focused on the examination of pupils' engagement in mathematics. Using the questionnaire survey in two classes (9th grade) of primary school, we were mapping long-term motivational characteristics of pupils and their situational motivation before and after performing mathematical task. What we were interested in was which motivational variables are related to pupils' engagement by task and whether their engagement has changed before and after performing the task. We tested the links among the engagement by task and cognitive motivation, achievement motivation, flow experience, taste to perform the task, activity in the task and the importance and popularity of mathematics.

Our results suggest, that the pupils' engagement does not change during the task. Major part of our hypothesis related to the links among engagement and selected motivational variables was not proved. Research has only revealed the links among the engagement, the taste to perform the task, positive school achievement motivation and the importance of mathematics. Our results do not show that the engagement in mathematics has links to the indicators of quality of work (pupils, who were engaged by task, were not better in performing the task, were not more active and did not have higher flow motivation). The engagement in mathematics is probably connected with positive emotional experience while working on a task. However, the engagement by task in mathematics is probably not sufficient for performing the task with success. Our research confirmed typical motivational constellation of successful and unsuccessful pupils in the task and in mathematics. However, these findings need to be confirmed in larger research.

OBSAH

I	ÚVOD.....	8
II	TEORETICKÁ ČÁST	9
1	MOTIVACE – ÚVOD DO PROBLEMATIKY.....	9
1.1	Vymezení pojmu motivace	9
1.2	Vnější a vnitřní zdroje motivace	10
1.3	Motivy	11
1.4	Motivační procesy	12
1.5	Modely motivace.....	13
2	MOTIVACE A VYUČOVÁNÍ	14
2.1	Vnitřní motivace k učení	14
2.2	Vnější motivace k učení	15
2.3	Výkonová motivace	15
2.3.1	Model motivace výkonového chování	17
2.4	Poznávací motivace.....	18
2.5	Sociální motivace	19
2.6	Flow prožitek	21
2.7	Instrumentální motivace	22
2.8	Morální motivace	22
3	ZÁJMY	23
3.1	Individuální zájem.....	23
3.2	Situační zájem	23
3.3	Aktuální zájem/cílová orientace.....	24
4	POSTOJE.....	25
4.1	Žákovské postoje k předmětu.....	26
III	PRAKTICKÁ ČÁST	28
5	Cíl a výzkumné otázky	28

5.1	Metody sběru a zpracování dat	29
5.2	Výzkumný soubor	33
5.3	Prezentace výsledků	33
5.3.1	Struktura motivačních zdrojů žáků	34
	Srovnání s referenčními normami.....	36
5.3.2	Postoje žáků k matematice.....	37
5.3.3	Výkonová orientace žáků v matematice	38
5.3.4	Prospěch žáků v matematice a průměrný prospěch	40
5.3.5	Cílová orientace	41
5.3.6	Zadaný úkol	42
5.3.7	Hodnocení úkolu před a po jeho vypracování	43
5.4	Hledání vazeb mezi zjišťovanými proměnnými	46
5.4.1	Vazby mezi zaujetím v matematice a vybranými proměnnými	46
5.4.2	Vazby mezi úspěchem v úkolu a vybranými proměnnými.....	47
5.4.3	Vnímaná obtížnost úkolu a matematiky	48
5.4.4	Faktorová analýza	48
5.4.5	Individuální zájmy žáků.....	50
5.4.6	Obraz ideálního úkolu z matematiky z pohledu žáků.....	51
5.4.7	Motivační pohnutky vypracování zadaného úkolu.....	52
5.5	Závěry	53
IV	DISKUSE	58
V	ZÁVĚR	62
VI	POUŽITÁ LITERATURA	63
VII	PŘÍLOHA.....	66

I ÚVOD

Cílem předkládané studie je zmapovat různé motivační faktory, se kterými souvisí žákovské zaujetí školními úkoly v hodinách matematiky.

Teoretická část je věnována především problematice žákovské motivace. Analyzovány jsou zejména následující motivační proměnné: výkonová motivace, poznávací motivace, sociální motivace, flow prožitek, instrumentální motivace, a morální motivace. Dále pak věnujeme pozornost postoji k předmětu a zájmům, v rámci kterých rozlišujeme zájem individuální, situační a aktuální zájem neboli cílovou orientaci.

Praktická část byla realizována na druhém stupni základní školy v hodinách matematiky. Pomocí dotazníkového šetření byly u žáků dvou 9. tříd téže ZŠ mapovány dlouhodobé motivační charakteristiky a situační motivace před zadáním a po zadání matematického úkolu.

Bakalářská práce vznikla ve spolupráci s GAČR: 2011 – 2014: *Kritická místa matematiky na základní škole - analýza didaktických praktik učitelů*. Hlavní řešitel: Doc. Stehlíková (Doc. Pavelková: dílčí úkol – Motivace v matematice), č. 201 – 942 (P 407/11/1740).

II TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část je věnována problematice motivace. Nejprve se zabýváme jejím vymezením a zdroji, dále pak motivačními procesy a motivačními konflikty. V rámci motivace odlišíme dva přístupy (procesuální a strukturální), které se při studiu motivace uplatňují.

Další část je již věnována motivaci ve školním prostředí. Ve školní motivaci rozlišíme tzv. vnitřní a vnější motivaci. Dále se budeme věnovat druhům motivace, které mají dle našeho pohledu ve školním prostředí největší vliv. Jedná se o motivaci výkonovou, sociální, poznávací, instrumentální a morální. Pozornost bude věnována také zájmům žáků a jejich postojům jakožto možnému motivačnímu zdroji jejich učební činnosti. V rámci podkapitoly zájmů rozlišíme zájem individuální, situační a aktuální (neboli cílovou orientaci).

1 MOTIVACE – ÚVOD DO PROBLEMATIKY

1.1 Vymezení pojmu motivace

Motivace představuje v psychologii důležitou tematiku, neboť nám pomáhá objasnit psychologické důvody, subjektivní význam a příčiny jedincova chování, stejně tak jako variabilitu lidského chování (Nakonečný, 1996). V psychologii neexistuje jednotná definice motivace, avšak v definování motivace různými autory můžeme vysledovat určité podobnosti. Motivaci v nejširším slova smyslu můžeme definovat jako *souhrn činitelů, které podněcují, směřují a udržují chování člověka* (Hrabal, Man, Pavelková, 1984, s. 16). Plháková (2010) shodně uvádí u motivace lidského chování množné číslo (mluví o souhře faktorů) – na motivaci lidského chování se podílí souhra faktorů (vrozených a získaných) a chování ve většině případů není řízeno jen jednou pohnutkou, ale má více příčin a stejné chování může mít u různých lidí různé příčiny. V množném čísle mluví i Čáp a Mareš (2001), kteří motivaci vymezují jako *souhrn hybných momentů v činnostech, prožívání, chování a osobnosti* (Čáp, Mareš, 2011, s. 92). I Nakonečný (2009) chápe motivaci jako

procesy (tedy opět množné číslo), *kteře determinují zaměření, sílu a trvání chování* (Nakonečný, 2009, s. 177).

Motivace směřuje chování jedince k dosažení určitého cíle, toto chování vykazuje určitou intenzitu a trvání v čase – trvá tak dlouho, dokud jedinec nedosáhne vytyčeného nebo náhradní cíle (Nakonečný, 2009). Cíle chování se obvykle vztahují k určitým konkrétním motivům (Nakonečný, 1996).

Obecnými principy motivace dle Nakonečného (2009) je maximalizovat příjemné a minimalizovat nepříjemné, dodržovat a znovuobnovovat psychickou rovnováhu.

1.2 Vnější a vnitřní zdroje motivace

Motivace lidského chování má vnitřní a vnější zdroje. Vnitřními zdroji motivace jsou především potřeby, vnější zdroje motivace označujeme jako incentivy – popudy (Pavelková, 2002).

Potřeby, neboli vnitřní pohnutky, se projevují pocitem vnitřního nedostatku nebo přebytku (Hrabal, Man, Pavelková, 1984). Jedinec je pociťuje jako napětí nebo puzení (Smékal, 2002). Potřeby neexistují izolovaně, nezávisle na sobě, jsou pravděpodobně hierarchicky uspořádané a v jejich rámci můžeme rozlišit potřeby primární a sekundární (Lokša, Lokšová, 1999). **Primární potřeby** neboli také fyziologické, jsou vrozené. Patří mezi ně například potřeby potravy, aktivity nebo vyhýbání se bolesti (Lokša, Lokšová, 1999). **Potřeby sekundární**, neboli psychické, jsou typické pro člověka a utvářejí se v ontogenezi. Jejich rozvoj je podmíněn převážně společenskými faktory a je možné je ovlivnit učením. Právě potřeby sekundární zaujímají velmi důležité místo v žákovské motivaci (patří mezi ně například výkonové nebo poznávací potřeby). (Pavelková, 2002)

Incentivy můžeme definovat jako *vnější podněty, jevy, události, které mají schopnost vzbudit a většinou i uspokojit potřeby člověka* (Hrabal, Man, Pavelková, 1984, s. 17). Jsou to tedy pobídky, které přicházejí z vnějšího světa (Smékal, 2002) – ve školním prostředí se může jednat například o úkol, odměnu, trest nebo školní známky.

V rámci incentiv můžeme rozlišit incentivy negativní a pozitivní. **Pozitivní incentivy** mají schopnost vzbudit potřebu a většinou ji i uspokojit, vyvolávají

chování, které směřuje k nim. **Negativní incentivy** mají schopnost potřebu vzbudit, ale ne ji uspokojit, vyvolávají chování směřující od nich. (Pavelková, 2002)

Avšak, jak uvádí Pavelková (2002) incentivy většinou nejsou vázány na uspokojení jedné potřeby, proto nejčastěji mluvíme o komplexních incentivách, které dokážou uspokojit více potřeb (komplexní incentivou mohou být například peníze).

Plháková (2010) v souvislosti s incentivami upozorňuje na podmíněnost incentiv dřívějšími zkušenostmi jedince (pozitivními nebo negativními) s původně neutrálními podněty – jediné tak mohou incentivy ovlivňovat chování jedince.

1.3 Motivy

Vzbuzením potřeby vzniká motiv, který můžeme definovat jako *důvod, pro který člověk začíná jednat určitým způsobem* (Hrabal, Man, Pavelková, 1984, s. 17). Motivy jsou tedy již v těsném vztahu k chování jedince (Hrabal, 1979). Motivy, které jsou, jak jsme si již řekli, psychologickou příčinou chování, se dle Plhákové (2010) projevují tendencí buď něco získat, nebo se naopak něčemu vyhnout a vyznačují se rozdílnou silou, která je určující pro intenzitu a kvalitu motivovaného chování. Motivem jedincovy činnosti mohou být například jeho potřeby, hodnoty, zájmy, postoje nebo přesvědčení (Smékal, 2002).

V psychologii existují různá dělení motivů. Uvádíme dělení motivů dle účasti vědomí na jejich vzniku a působení – tedy rozlišení motivů **vědomých a nevědomovaných** (Smékal, 2002). Nutno poznamenat, že v praxi se dle autora pravděpodobně spíše setkáváme s chováním, které je řízeno celým řetězcem motivů, z nichž mají vědomý vliv jen některé z nich. I při jednání, které je z pohledu jedince záměrné, ve skutečnosti nemusí docházet k uvědomování si skutečných psychologických důvodů jednání (Nakonečný, 2009).

Nesmíme zapomínat na to, že lidské chování, prožívání a činnosti nemůžeme vysvětlit pouze motivy. Do hry vstupuje celá řada dalších momentů – například současný stav jedince, významnost cíle pro jedince, jeho očekávání překážek, úspěchu nebo neúspěchu a také záleží na jeho dovednostech potřebných k dané činnosti (Čáp, Mareš, 2001).

1.4 Motivační procesy

Rozlišujeme dva základní stavy, ve kterých se může nacházet osobnostní sféra jedince – ve stavu uspokojení a ve stavu neuspokojení. Motivační proces začíná přechodem ze stavu uspokojení do stavu neuspokojení (dojde k aktualizaci potřeby). Pokud je přítomná nebo snadno dosažitelná incentiva, která má schopnost tuto potřebu uspokojit, nastupuje motivované chování, které zabezpečuje uspokojení potřeby. (Hrabal, Man, Pavelková, 1984)

Motivační proces avšak většinou bývá složitější – například je aktualizováno více potřeb, jedinec se dostává do situace, ve které působí protichůdné vlivy (vzniká motivační konflikt), potřeba nemůže být z nějakého důvodu uspokojena (vzniká frustrace), uspokojení potřeby je jedinec nucen oddálit, do procesu motivace vstupují kognitivní procesy (aktualizace potřeby do značné míry závisí na jedincových znalostech a zkušenostech a na tom, jak je zpracovává a interpretuje). Výsledné chování jedince je závislé na kognitivním zpracování situace. (Hrabal, Man, Pavelková, 1984)

K **frustraci** dochází, jak jsme si již řekli, má-li jedinec aktualizovanou potřebu, kterou nelze uspokojit. Ve škole mohou být frustrovány všechny potřeby. Silná frustrace může u žáků vést k prožitku nudy nebo strachu. Nuda může mít formu existenciální nebo situační. Situační nuda vzniká díky nějaké konkrétní příčině – nepodnětnosti prostředí (např. monotónní výklad vyučujícího), zatímco existenciální nuda konkrétní důvod může postrádat (problém tedy není v situaci, ale v žákovi). (Hrabal, Pavelková, 2010)

Motivační konflikty můžeme definovat s oporou o Čápa a Mareše (2001, s. 95), kteří konflikt definují jako *široký soubor rozmanitých situací, kdy v lidském životě působí protichůdné motivy, cíle, obecněji podmínky nebo vlivy*. V odborné literatuře (např. Čáp, Mareš, 2011, Hrabal, Man, Pavelková, 1984, Hrabal, 1979) jsou uváděny 4 základní druhy konfliktů:

- **Konflikt dvou pozitivních sil.** V jedné situaci jsou přítomny 2 různé cíle, které jsou jedincem vnímány pozitivně, ale nemůže dojít k jejich současnému uspokojení.
- **Konflikt dvou negativních sil.** Zde se jedná o obdobný případ jako u předchozího konfliktu, s tím rozdílem, že jde o síly negativní.
- **Konflikt jedné negativní a jedné pozitivní síly.** Jde o situaci, která má pro jedince současně pozitivní i negativní incentivní hodnotu. Jako příklad

můžeme uvést situaci, kdy se má jedinec rozhodnout, zda se bude učit, nebo půjde do kina. Tento konflikt neznamená automatické zvolení si pozitivní síly, neboť příjemná aktivita (kino) může být následována nepříjemnými důsledky (nebudu se učit a dostanu špatnou známku).

- **Dvojitý konflikt kladných a negativních sil.** V tomto případě do hry vstupuje několik pozitivních a několik negativních sil.

1.5 Modely motivace

V psychologii můžeme odlišit dva přístupy k motivační problematice – procesuální a strukturální přístup.

Strukturální přístup se zaměřuje především na strukturovaný výčet všech motivačních sil (například potřeb, incentív atd.). Naproti tomu se **procesuální přístup** zabývá nejen hledáním stabilnějších charakteristik, ale dává prostor i vnějším situačním vlivům, které na jedince působí. Procesuální přístup k motivaci převažuje od 70. let 20. století. V Evropě je spojen především s Heckhausenovou školou a v Americe například s teorií aktuálních zájmů, jejímž autorem je Klinger. (Stuchlíková, Man, 2009)

V našem výzkumu popsaném v praktické části vycházíme z kombinace těchto dvou velkých přístupů. Snažíme se jednak o zachycení stabilnějších motivačních charakteristik a jednak o zachycení dynamiky situačních vlivů. Mimo jiné je zkoumána situační motivace, která odkazuje dle Valleranda a Lalandeho (2011) na motivaci tady a teď. Jde o motivaci, která je hodně konkrétní a označuje motivační stav, který jedinec prožívá při vykonávání určité činnosti v daném okamžiku v čase.

2 MOTIVACE A VYUČOVÁNÍ

Motivace představuje důležitou součást školní práce. Připomínáme, že velkou roli v motivaci hraje souhra činitelů, což je důležité uvědomit si při práci s motivováním žáků.

U žáků se můžeme setkat s různými motivačními zaměřenými, které jsou dány individuálními rozdíly v hierarchii potřeb a projevují se příklonem k určitému typu incentive a pohotovostí k uspokojování dominantních potřeb. Poznání motivačního zaměření žáka je důležité pro správné motivování a působení na žáka. (Lokša, Lokšová, 1999)

V další části textu nejprve rozlišíme tzv. vnitřní i vnější motivaci k učení, přičemž obě mají ve vyučování důležitou úlohu. Poté se budeme věnovat motivaci výkonové, poznávací, sociální, instrumentální, morální a také prožitku typu flow, jejichž vlivy na učební činnost žáka očekáváme. Pavelková (2002) uvádí, že rozhodující úlohu z hlediska motivace ve školním prostředí mají 3 skupiny potřeb. Jedná se o potřeby poznávací (učební činnosti jsou formou poznávací činnosti), sociální (školní učební činnosti probíhají především v sociálním kontextu) a výkonové (úkolové situace ve škole na žáky kladou určité požadavky).

2.1 Vnitřní motivace k učení

Hrabal, Man, Pavelková (1984) za vnitřní motivaci považují takovou motivaci, která plyne převážně z poznávacích potřeb jedince. U vnitřně motivovaného žáka platí, že to, co se učí, ho zajímá. Pro vnitřní motivaci platí, že sama učební činnost uspokojuje danou potřebu, charakteristické je provádění činnosti z vlastní vůle (Pavelková, 2002).

Vnitřní motivace bývá velice stálá a má pozitivní dopad na školní úspěšnost a kvalitu učení žáků. Pozitivně ovlivňuje jejich paměťové pochody a koncentraci. U žáků s rozvinutou vnitřní motivací byla potvrzena i menší unavitelnost při učení, větší zaangažovanost v učebních činnostech, častější vnitřní uspokojení z těchto činností, vyšší kvalita porozumění a pochopení souvislostí. (Pavelková, 2002)

Lokša a Lokšová (1999) také spojují vnitřní motivaci s vyšší školní úspěšností a uvádějí, že vnitřně motivovaní žáci dle výzkumů chodí do školy raději a lépe se připravují na výuku.

2.2 Vnější motivace k učení

Dle Pavelkové (2002) o vnější motivaci mluvíme tehdy, je-li učební činnost prostředkem k uspokojování jiných, původně na ní nezávislých potřeb. Žák se tedy neučí z vlastního zájmu, ale díky působení vnějších motivačních činitelů (Lokša, Lokšová, 1999). Učení tedy může být nástrojem k dosažení odměny, vyhnutí se trestu, k přijetí na školu, k získání dobrého budoucího zaměstnání atd.

V oblasti vnější motivace literatura rozlišuje 4 typy vnější motivace. Ty se posuzují na základě míry, do jaké se přibližují motivaci vnitřní (kritériem je tedy míra spontánnosti činnosti a nakolik je činnost prováděna z vlastní vůle) (Pavelková, 2002).

Vnější a vnitřní motivace mají mezi sebou pravděpodobně velmi složité vzájemné vztahy. Vnitřní a vnější motivace se mohou vzájemně doplňovat a výzkumy na toto téma ukazují, že vnější motivace může podněcovat vnitřní motivaci, nemusí ji nutně tlumit, jak se předpokládalo dříve. Zvláště v případě pro jedince dlouhodobých a náročných cílů a situací, které těžko mohou být pokryty oblastmi zájmu, vnitřní motivaci velmi vhodně doplňuje motivace vnější. (Pavelková, 2002)

2.3 Výkonová motivace

Hrabal, Pavelková (2010) uvádějí, že výkonová motivace je jednou z nejčastějších pohnutek k učení a projevuje se v postoji jedince k úspěchu a neúspěchu a v jeho preferenci cílů, souvisí s rozvojem zdravého sebehodnocení a podmiňuje aspirační úroveň jedince. Výkonové potřeby jsou propojeny s jedincovým Já a motivují činnosti a chování, které směřuje k osamostatňování, potvrzení a prosazení Já (potřeba úspěšného výkonu), nebo k jeho obraně (potřeba vyhnutí se neúspěchu) (Hrabal, Man, Pavelková, 1984). Dle Hrabala (1979) k aktualizaci výkonových potřeb dochází v situacích, ve kterých lze dosáhnout hodnotitelných výsledků.

V souvislosti se školním prostředím se budeme v teoretické části věnovat 2 výkonovým potřebám – potřebě úspěšného výkonu a potřebě vyhnout se neúspěchu. Obě potřeby se začínají rozvíjet v době, kdy dítě zvládne systematictěji provádět jakoukoliv cílově zaměřenou činnost, jejíž výsledky jsou hodnotitelné. Na jejich rozvoj mají vliv jednak mateřské nároky kladené na dítě, jejich přesnost a zkušenosti

dítěte s tím, jak druzí hodnotí jím vykonávané činnosti, jednak výkonová orientace rodičů, subjektivní zkušenosti dítěte s úspěchem a neúspěchem a jejich důsledky (například v podobě odměn a trestů). (Hrabal, Pavelková, 2010)

Přiměřené požadavky na dítě, se současným povzbuzováním k samostatnosti a k přesnosti výkonu a oceňováním jeho výkonů dávají vzniknout potřebě úspěšného výkonu (Lokša, Lokšová, 1999). Naopak přetěžování, kritizování dítěte, všímání si zejména jeho nedostatků a kladení neadekvátních požadavků vede ke vzniku potřeby vyhnout se neúspěchu. Jedná se v podstatě o obranný mechanismus, který má jedinci sloužit k ochraně před častými prožitky neúspěchu a selhání (Hrabal, Pavelková, 2010). Při nekladení požadavků na dítě může pravděpodobně dle autorů dojít k brzdění rozvoje výkonových potřeb.

Dítě, které přichází do školy, již má určité výkonové zaměření, ale ve školním prostředí je vystaveno novému charakteru hodnocení, srovnávání se spolužáky a jsou mu předkládány nové úkoly (Hrabal, Pavelková, 2010). Pro rozvoj školních výkonových potřeb je opět důležitá obtížnost předkládaných úkolů. Tito autoři dále poukazují na to, že školní výkonové potřeby mohou být u jedince na jiné úrovni než jeho obecné výkonové zaměření, stejně tak se mohou lišit v různých oblastech (například žák může být výkonově orientovaný v matematice, ale ne v chemii). Potřeba úspěšného výkonu i potřeba vyhnout se neúspěchu jsou na sobě relativně nezávislé, proto intenzita jedné potřeby není určující pro velikost intenzity potřeby druhé. Základní výkonová orientace žáka je dána poměrem mezi intenzitou potřeby úspěšného výkonu a potřeby vyhnout se neúspěchu. (Hrabal, Pavelková, 2010)

V odborné literatuře (např. Hrabal, Man, Pavelková, 1984, Hrabal, Pavelková, 2010, Hrabal, 1979, Pavelková, 2002) jsou diskutovány charakteristiky žáků odlišujících se výkonově motivačním zaměřením. Na jedné straně jsou to žáci s převahou potřeby úspěšného výkonu a na straně druhé žáci s převahou potřeby vyhnout se neúspěchu. Dle těchto autorů jsou pravděpodobně žáci s převažující potřebou úspěšného výkonu cílově orientovaní, při řešení úkolu mají tendenci nevzdat se, i když narazí na překážky (jsou vytrvalí, odolnější vůči neúspěchům), pracují plánovitě, do procesu řešení si zbytečně nevtahují úzkost, rádi soutěží, pokud mají rovnocenné partnery. Mají-li možnost výběru, zvolí si pravděpodobně úkoly adekvátní jejich schopnostem (tj. střední obtížnost úkolů – má pro ně nejvyšší motivační hodnotu), příliš snadné úkoly pro ně postrádají zajímavost. Tito jedinci mají tendenci klást si adekvátní aspirace, které se vyznačují

subjektivní pravděpodobností jejich dosažení kolem 50%. Úspěch i neúspěch berou především jako informaci o svých schopnostech a jako zkušenost do budoucna, úspěch mají tendenci připisovat schopnostem a úsilí, neúspěch spíše nedostatku úsilí. Jejich způsob připisování příčin vede k celkově pozitivnímu sebehodnocení.

Žáci s převažující potřebou vyhnout se neúspěchu se dle těchto autorů vyznačují tendencí uniknout z výkonové situace, která by mohla odhalit skutečnou úroveň jejich schopností, proto si při možnosti výběru pravděpodobně zvolí úkoly neadekvátní svým schopnostem (vyznačují se neadekvátní aspirační úrovní) – a to buď úkoly příliš snadné (nehrozí selhání), nebo příliš složité (neúspěch není subjektivně považován za neúspěch, protože by v dané situaci neuspěl téměř nikdo). U těchto žáků je také možné vysledovat absence v době písemných prací nebo zkoušení, což představuje přímý únik z výkonových situací, ve kterých se díky sociálnímu srovnávání nejspíše cítí neustále ohroženi. Tito žáci, jejichž hlavním motivem je strach, neradi soutěží a jejich práce je doprovázená úzkostí z možného selhání. Mají tendenci připisovat úspěch vnějším příčinám (například štěstí nebo menší náročnosti úkolu), neúspěch spíše svým schopnostem (nedostatkem svých sil). Tato atribuční tendence se negativně odráží v jejich sebehodnocení.

2.3.1 Model motivace výkonového chování

Model sestavený Heckhausenem (1977) je vytvořen k vysvětlení cílově zaměřené činnosti (můžeme sem počítat učení) a protože zohledňuje i situační proměnné, mohli bychom ho zařadit k procesuálnímu přístupu k motivaci.

Dle Heckhausena motivace ve škole není pouhou sumarizací jednotlivých motivů a ve svém modelu (Heckhausen, 1977 in Pavelková, 2002) definuje 4 druhy očekávání, které mohou být motivačně relevantní:

- **Očekávání „situace – výsledek“.** Jedná se o subjektivní pravděpodobnost dosažení žádoucího výsledku bez jakékoli akce jedince – sama situace povede k žádoucímu výsledku. Vzdělávací situace je žákem pravděpodobně prožívána jako víceméně samozřejmě vedoucí k výsledku (žádoucímu či nežádoucímu) a čas je žákem pravděpodobně vnímán jako plynutí, kterému se žák poddává (buď s radostným zadostiučiněním, nebo úzkostnou rezignací).

- **Očekávání „aktivita – výsledek“.** Představuje šanci, že žádoucího výsledku bude dosaženo na základě určité akce. Vzdělávací situace pro žáka představuje důvod jednání, aktivizaci sil a snažení, které vede k úspěchu či neúspěchu. Čas žák pravděpodobně prožívá jako své vlastní konání, které je zodpovědné za ten či onen výsledek.
- **Očekávání „situace – aktivita – výsledek“.** Toto očekávání představuje šanci, že jedinec dosáhne žádoucího výsledku následkem své akce pod vlivem vnějších faktorů. Žák vnímá vzdělávací situaci jako důvod jednání, jehož výsledek je podmíněn složitostmi situace a okolnostmi jeho jednání. Čas je pravděpodobně prožíván zejména jako zkoumání toho, za jakých podmínek způsobí vlastní aktivity ten či onen výsledek.
- **Očekávání „výsledek – následek“.** Představuje to, jakou má výsledek chování instrumentalitu pro různé následky. Vzdělávací situaci žák prožívá jako anticipaci událostí, které uvádí do pohybu svými výsledky. Čas je žákem pravděpodobně prožíván jako anticipace toho, co vyvolá svými akcemi (např. podám špatný výkon a nedostanu se na vysokou školu). Žák reguluje své jednání především pod vlivem této umocněné anticipace.
(Heckhausen, 1977 in Pavelková, 2002)

2.4 Poznávací motivace

Žáci s rozvinutou poznávací motivací se učí pro činnost samotnou, uspokojení jim přináší samo poznávání a poznávací činnost sama o sobě se pro ně stává motivačním činitelem (Hrabal, 1979). Díky tomu je dle Hrabala (1979) učební a poznávací úsilí opírané o poznávací motivaci odolné vůči těžkostem a dočasným selháním, kdy je oddálen motivující a aktivizující účinek cíle. Poznávací motivace tak představuje ve školním prostředí kvalitní motivační zdroj. Poznávací potřeby jsou aktualizovány a uspokojovány jak v průběhu učební činnosti samotné, tak i jejími výsledky (získanými poznatky) (Hrabal, Man, Pavelková, 1984).

Poznávací potřeby se vyvíjejí v ontogenezi (nejvhodnější dobu pro jejich rozvoj představuje období školní docházky), fyziologický základ poznávacích potřeb představuje potřeba mozkové aktivity a orientačně pátrací reflex (Pavelková, 2002). Hrabal (1979) uvádí, že k rozvoji kognitivních potřeb dochází společně s vývojem rozumových schopností a jejich rozvoj je ovlivňován především sociálním a

kulturním prostředím jedince, jeho výchovou a vzděláváním. Poznávací potřeby, jelikož se jedná o potřeby sekundární, se však u jedince v plné míře rozvinout nemusí. Pavelková (2002) uvádí, že poznávací potřeby jsou aktualizovány především v situacích, ve kterých se objevují tyto prvky: novost, překvapivost, problémovost, neurčitost, neobvyklost, vyvolání pochybnosti (rozporuplnost), záhadnost, možnost experimentovat.

S ohledem na školní situaci můžeme dle Pavelkové (2002) poznávací potřeby dělit na **potřebu smysluplného receptivního poznávání** (potřebu přijímat nové poznatky) a **potřebu vyhledávání a řešení problémů**. Úroveň jednotlivých potřeb se u žáků může lišit. Někteří jedinci mohou být spíše orientováni na sbírání vědomostí, na úsilí získávat nové informace, jiní na vyhledávání a řešení problémových úkolů, na vlastní objevování (Hrabal, Man, Pavelková, 1984).

2.5 Sociální motivace

Sociální motivace může být ve škole silným motivačním činitelem a ve školním prostředí zaujímá významné místo, neboť se žák rozvíjí v interakci s ostatními (Lokša, Lokšová, 1999). Sociální motivace vychází ze sociálních potřeb jedince. Sociální potřeby můžeme definovat jako *síly, které aktivizují chování jedince, směřující k ostatním lidským jedincům* (Hrabal, 1979, s. 70).

Hrabal (1979) uvádí, že žák, který je silně sociálně motivován, bude chtít v úkolu uspět kvůli tomu, jaké bude mít splnění úkolu dopady na jeho sociální vztahy (např. se učí pro náklonnost učitele, rodičů, spolužáků, nebo k získání a udržení vysokého sociálního postavení). Sociální motivace tedy není primárně orientovaná na výkon nebo na úkol a zdrojem učební činnosti není zájem o úkol jako takový a i když sociální potřeby mohou být ve škole silnou vnější motivací výkonového chování (výkon je realizován v sociálním prostředí), dosažení vysokého výkonu, jak uvádí Hrabal (1979), je zde především prostředkem k uspokojení sociálních potřeb jedince.

U člověka můžeme najít celou škálu sociálních potřeb, ty nejjednodušší jsou vrozené, ostatní patří ke skupině sekundárních potřeb (Hrabal, Man, Pavelková, 1984). V souvislosti se školním prostředím se však ve své práci omezíme na potřebu afiliace, obavu z odmítnutí a potřebu vlivu (resp. prestiže). Jedná se o sekundární sociální potřeby, které se diferencují s postupným začleňováním do dětského

kolektivu a jsou charakteristické způsobem sociálního styku, který motivují (Hrabal, Man, Pavelková, 1984).

Potřeba afiliace neboli potřeba pozitivních vztahů spočívá v hledání vřelých vztahů s druhými, přičemž tyto vztahy jsou realizovány pouze pro ně samé, bez jiných cílů a záměrů (Hrabal, Man, Pavelková, 1984). Dle Hrabala (1979) jedinci s rozvinutou potřebou afiliace ve škole vykazují pozitivní vztahy ke spolužákům, resp. i k učiteli, a preferují kooperativní chování a spolupráci. Pro žáky s převažující potřebou afiliace je přátelství hodnotnější než schopnosti a úspěch, učí se pro náklonnost učitelů, rodičů nebo spolužáků, nejvýkonnější jsou při práci ve skupině a pro skupinu. Jsou konformnější, snaží se zalíbit, před zkouškami a písemnými pracemi jsou méně úzkostní a dochází u nich ke zvýšení potřeby afiliace (Hrabal, Man, Pavelková, 1984).

Obava odmítnutí se u jedince vytváří na základě dlouhodobé zkušenosti s nezdařenými interpersonálními vztahy (Hrabal, Man, Pavelková, 1984). Tito autoři uvádějí relativní nezávislost obavy z odmítnutí na potřebě afiliace. To znamená, že obava z odmítnutí nemusí u daného jedince snižovat úroveň potřeby afiliace a uvádějí, že sociální chování jedince je ovlivňováno vztahem mezi obavou z odmítnutí a potřebou afiliace a působením situačních charakteristik (např. známostí druhého). Žáci s převažující obavou z odmítnutí jsou bázliví ve vztazích s druhými i ve výkonových situacích, obávají se negativní odezvy druhých na jejich nabízený kontakt, což se pojí s jejich vyšší úzkostností. Mají tendenci vyhýbat se situacím, které by jejich úzkost mohly zvýšit, jsou méně ochotní k afiliaci se žáky s rozdílnými postoji. Ve stresových situacích jejich chování vyvolává u druhých spíše negativní reakce. Tito žáci také trpí nedostatkem reciprocity pozitivních postojů (druhé hodnotí pozitivně, ale ostatní žáci je tak zpravidla nehodnotí). (Hrabal, Man, Pavelková, 1984)

Potřeba vlivu motivuje chování jedince směřující k uplatňování vlivu a řízení chování druhých (Pavelková, 2002). Vlivem je zde myšleno působení jedince na druhého člověka, které vede ke změně původního jednání druhého (Hrabal, Man, Pavelková, 1984). Pavelková (2002) jako nejdůležitější zdroje vlivu uvádí například možnost odměňovat nebo trestat, donucovat, zákonný vliv, vliv vzoru a vliv odborníka (žák například skvěle ovládá určitý typ příkladů).

V literatuře bývá rozlišována pozitivní a negativní tvář vlivu. Pro negativní tvář vlivu je typickým cílem ovládat druhé pro potěšení, které jedinec při tomto ovládní

prožívá (Pavelková, 2002). Hrabal, Man, Pavelková (1984) uvádějí, že charakteristický pro tuto tvář moci je vztah dominance – submise („Jestliže já vyhraju, ty prohraješ.“). U pozitivní tváře vlivu je cílem nějaký společný cíl skupiny („Jestliže já vyhraju, vyhrajeme všichni.“) a vliv je naplňován například podporou členů skupiny (dodáváním pocitu síly a kompetence), jejich organizováním. (Pavelková, 2002)

2.6 Flow prožitek

Prožitek flow dle Czikszenmihalyiho (1996) označuje stav hlubokého ponoření se do činnosti, ve kterém nic jiného jedinci nepřipadá důležité. Prožitek flow je spojen s radostí, s harmonickým uspořádáním vědomí (v mysli jedince neexistuje žádný vnitřní zmatek) a je jedincem vyhledáván už jen pro samotné potěšení, které mu přináší, jedinec chce dosáhnout daného cíle pro cíl samotný. Stav flow vyžaduje hluboké soustředění se na činnost a získání kontroly nad svou pozorností. Při popisu prožitku flow je uváděno, že jedinec nemá strach ze selhání v úkolu (Czikszenmihalyi, 1996).

I když se prožitek flow může dostavit spontánně, daleko častěji vzniká v důsledku strukturované aktivity, nebo na základě schopnosti jedince tento stav vytvářet (případně kombinací obojího), dle Czikszenmihalyiho (1996) navození prožitku flow podporují následující podmínky:

(1) Náročná aktivita, vyžadující určitou dovednost, která je však i přes svou náročnost jedincem vnímána jako zvládnutelná (tzn. že je přiměřená jeho schopnostem). Činnost, kterou jedinec vykonává, směřuje k nějakému cíli, má jasná pravidla a jasně strukturované požadavky.

(2) Hluboké soustředění se na prováděnou činnost. Při stavu flow naše vědomí pracuje hladce, neexistuje žádná potřeba přemýšlet (jedná se tedy o prožitek nereflexivní), jedinec jakoby sám od sebe věděl, jaký další krok má udělat a je činností samotnou unášen vpřed. Úkol je vykonáván s hlubokým zaujetím, ale bez zvláštní námahy.

(3) Úkol má jasně stanovené cíle a po úkolu následuje okamžitá zpětná vazba.

(4) Jedinec cítí, že má kontrolu nad tím, co vykonává (pravděpodobně nejde ani tak o skutečnou existenci kontroly dění, ale spíše o její možnost).

(5) Ponoření se do prováděné činnosti (jedincovo Já splývá s prováděnou činností a jedinec si dočasně přestane uvědomovat sám sebe).

(6) Vnímání času je pozměněno (hodiny běží jako minuty).

2.7 Instrumentální motivace

Instrumentální motivace označuje motivaci, kdy se žák učí proto, že učení pro něj představuje instrument k dosažení nějakého vzdálenějšího cíle (Pavelková, 2002).

Můžeme vidět, že popis charakteristik vzhledem k budoucnosti je v teorii uchopován v rámci různých konceptů. Jednak je to koncept instrumentální motivace (to, co jedinec dělá je prostředkem k dosažení něčeho jiného, dobrání se cíle), jednak perspektivní orientace (osobnostní charakteristika, tendence jedince se perspektivně orientovat (Pavelková, 2002)), a jednak cílové orientace (viz dále). Pravděpodobně u těchto konceptů dochází ke vzájemnému překrývání se.

2.8 Morální motivace

Morální motivace vychází z potřeby souladu s morálními normami. Morálně motivovaný žák se učí kvůli tendenci plnit své učební povinnosti. Přijetí učebních povinností však nemusí být vždy na základě vnitřního přijetí povinností a pochopení jejich důležitosti, ale žák může plnit učební činnosti, protože je to pro něj nějakým způsobem výhodné (motivačním zdrojem jeho činnosti pak může být vyhnutí se sankcím nebo získání odměny). V prvním případě bude žák pravděpodobně pracovat ochotněji a z vlastního rozhodnutí. (Hrabal, Pavelková, 2010)

3 ZÁJMY

Zájmy, patřící mezi získané motivační dispozice, můžeme je popsat jako *specifickou výběrovou reakci vůči určitým objektům nebo vykonávání činností spojených s předmětem zájmu* (Smékal, 2002, s. 250). Zájem se dle Smékala (2002) týká zainteresovanosti, u které můžeme rozlišit 3 komponenty: kognitivní, konativní a afektivní. Zájem dle autora charakterizuje koncentrace pozornosti na určitý okruh předmětů a jevů, snaha jedince přiblížit se k objektu zájmu a více se o něm dozvědět, uvědomování si významnosti zájmového objektu (jeho osobní důležitosti pro jedince) a příjemný emoční prožitek, který jedinec zažívá při zabývání se předmětem svého zájmu.

Dle Chena, Darsta a Pangraziho (2001) se u zájmu předpokládá energizující a regulující vliv na chování jedince. Ve výchovně vzdělávacím procesu motivace založená na zájmu dle Krappa (2002) pozitivně ovlivňuje proces a výsledky učení.

Na poli zájmů bychom mohli rozlišit 3 druhy zájmů: individuální zájem, situační zájem a aktuální zájem neboli cílovou orientaci.

3.1 Individuální zájem

Individuální neboli osobní zájem se dle Schrawa a Lehmana (2001) vztahuje k určitému tématu a je charakterizován vnitřní touhou porozumět tomuto tématu. Individuální zájem je relativně stabilní, přetrvává v čase a je založený na předchozích zkušenostech jedince (Schraw, Lehman, 2001). Individuální zájem můžeme označit také jako koníček nebo hobby.

3.2 Situační zájem

Situační zájem můžeme podle Hidiové a Andersona (1992 in Chen, Darst, Pangrazi, 2001) definovat jako přitažlivý efekt aktivity nebo učební úlohy pro jedince. Situační zájem je aktivovaný díky charakteristikám z prostředí, je to spontánní zájem, jehož trvání je přechodné a ztrácí se stejně tak rychle, jak vzniká (Schraw, Lehman, 2001). Situační zájem je tedy, oproti relativně stabilnímu individuálnímu zájmu, dočasný a snadněji manipulovatelný (více přístupný změně), je závislý na povaze učebních úkolů a na kontextu (je způsoben vnějšími faktory) (Schraw, Lehman, 2001). Krapp (2002) uvádí, že situační zájem probíhá během

momentální učební činnosti a odkazuje k aktuálnímu zaujetí (zaangažovanosti jedince v aktivitě). Podle Hidiové (2000 in Krapp, 2002) situační zájem zahrnuje soustředění pozornosti, zvýšení kognitivních funkcí, vytrvalost a afektivní zapojení. Chen, Darst a Pangrazi (2001) uvádějí následující zdroje situačního zájmu: novost, výzvu, upoutání pozornosti, zkoumání záměrů a bezprostřední potěšení/radost.

Dle Schrawa a Lehmana (2001) může být situační zájem založen na 3 aspektech: na textu, na úkolu a na znalostech. Situační zájem založený na textu se týká aspektů textu, které mohou ovlivnit zájem (například koherence textu). Na úkolu založený situační zájem se vztahuje k manipulacím s úkolem nebo k instrukcím, které zvyšují zájem. Na znalostech založený situační zájem odkazuje na aspekty jedincovy znalostní základny, které mohou zvýšit zájem. (Schraw, Lehman, 2001)

3.3 Aktuální zájem/cílová orientace

Usilování o cíl je zakotveno v čase, začíná u jedince vytvořením odhodlání cíle dosáhnout (zformováním intence) a končí buď dosažením vytyčeného cíle, nebo vzdáním se ho. V čase mezi zavázáním se cíli a jeho dosažením u jedince existuje latentní, ne zcela vědomý proces. Tento latentní mozkový proces stojící v pozadí explicitně popsateleho procesu mít cíl označujeme jako aktuální zájem. Aktuální zájem podporuje proces usilování o cíl, tím že umocňuje emoční, percepční, kognitivní a motivační cílově zaměřené odpovědi na podněty. Aktuální zájem ovlivňuje pozornost, vybavování si z paměti, myšlenkové obsahy, obsahy denního snění a naše jednání, rovněž dochází k prioritnímu zpracování podnětů vztahujících se k cíli. (Stuchlíková, Man, 2009)

4 POSTOJE

Nakonečný (2009) chápe postoje jako hodnotící vztahy – jedinec vůči nějakému objektu zaujímá určité hodnotící stanovisko, přiřazuje mu určitou hodnotu. Postoje bývají relativně stabilní, vyznačují se konzistencí, určitou silou/intenzitou a odolností vůči změně. Přičemž změna postoje je tím složitější, čím intenzivnější je postoj (Nakonečný, 2009).

V odborné literatuře (např. Hayesová, 1998, Nakonečný, 2009) bývají rozlišovány 3 dimenze postojů, přičemž každá z nich je důležitá pro celkový postoj jedince:

- **kognitivní dimenze** – týká se smýšlení jedince, jeho názorů a poznatků o objektu jeho postoje;
- **emocionální (afektivní) dimenze** – zahrnuje emoce jedince, to co cítí k objektu postoje (předmět postoje může v jedinci vyvolávat například sympatii, antipatii, hněv,...);
- **konativní (behaviorální) dimenze** – vyjadřuje sklon jedince chovat se určitým způsobem vůči předmětu postoje.

Afektivní komponenta dává postoji subjektivní význam a určuje jeho intenzitu. Nejsilnější bývají postoje extrémně pozitivní nebo extrémně negativní. Neutrální postoje zaujímáme k objektům, kterým subjektivně nepřikládáme význam, nebo o nich nemáme informace (v dotaznících jsou vyjádřeny tvrzením „ani – ani“ nebo „nevím“). (Nakonečný, 2009)

Důležitou souvislost mají postoje s hodnotami jedince. Hodnoty označují jedincovo pojetí toho, co je žádoucí a dle Hayesové (1998) tvoří základ postoje. Přestože postoje jedince většinou přímo vycházejí z jeho základní hodnotové soustavy, můžeme u některých lidí najít diskrepanci mezi jejich postoji a osobními hodnotami (Hayesová, 1998).

Stejně tak Nakonečný (2009) uvádí, že jednání jedince nemusí být vždy ve shodě s jeho postoji. Konzistentnost jednání a postojů podle něj závisí na situačních podmínkách a diskrepance se mohou projevit zejména tam, kde jedinci za chování odpovídající jeho postojům hrozí trest (tzn. že postoje jsou konzistentní s jednáním jedince, pokud to situace dovoluje).

Pokud má dojít ke změně postoje, Hayesová (1998) uvádí, že dle Festingerovy teorie je pro změnu postoje zásadní kognitivní disonance, která označuje stav, kdy si postoje jedince nebo jeho přesvědčení odporují (nejsou vyvážené nebo jsou v přímém konfliktu). Vzniká tenze, kterou se jedinec snaží odstranit buď změnou jednoho z postojů, nebo přidáním dalšího, který umožní danou situaci interpretovat jinak. Mimo změny postoje založené na Festingerově teorii kognitivní disonance Hayesová (1998) uvádí model změny postojů založený na zpracování informací, který klade důraz na efektivnost komunikace. Dle tohoto modelu to, zda ke změně postoje dojde či nikoliv ovlivňuje řada proměnných, které jsou rozčleněny do 3 skupin: proměnné týkající se zdroje (např. důvěryhodnost zdroje informace, jeho odbornost a atraktivita), proměnné týkající se sdělení (vztahují se k obsahu a struktuře sdělení – např. důvěra a emocionální účinek, který zpráva/sdělení vzbuzuje) a proměnné týkající se příjemce sdělení (například to, zda se daná věc týká/nebo netýká přímo jedince).

4.1 Žákovské postoje k předmětu

Ke školním předmětům si žák vytváří určité postoje. Tyto postoje se u žáků liší dle jednotlivých vyučovacích předmětů, resp. bloků předmětů. Žákovské postoje hrají podstatnou roli v motivaci k učení. Například emocionální prožitek z daného předmětu je výsledkem i předpokladem motivace k učební činnosti a jako podstatné se z hlediska motivace k předmětu jeví také to, aby si žák uvědomil význam předmětu pro něj samotného. (Hrabal, Pavelková, 2010)

Vyučovací předmět by měl být žáky vnímán jako ne příliš obtížný, ani ne příliš snadný, jako významný (především z hlediska budoucího uplatnění) a přitažlivý (oblíbený), aby žákům dával informace, které by jim umožnily úspěšnost v profesionálním životě a spokojený a plnohodnotný život. Postoje k předmětu mohou též představovat negativní zdroj motivace ve vyučování (to může být důsledkem vysoké obtížnosti předmětu nebo jeho nízké oblíbenosti). (Hrabal, Pavelková, 2010)

Dále stručně zmíníme 3 charakteristiky týkající se školních předmětů – oblíbenost, obtížnost a význam předmětu z pohledu žáků. Na níže uvedené charakteristiky má vliv sociální reprezentace daného předmětu (jeho „pověst“ v populaci), a individuální (subjektivní) prožitek žáka v předmětu (Hrabal, Pavelková, 2010).

Obliba předmětu se týká emocionálního prožitku žáků z předmětu a jejich emocionálního prožitku v předmětu. Obliba předmětu zachycuje jeho přitažlivost nebo oblíbenost u žáka, přitažlivost činností, které s předmětem souvisejí a tendenci zabývat se jimi a zažívat při tom uspokojení. (Hrabal, Pavelková, 2010)

Obtížnost předmětu má vztah k řadě motivačních procesů ve vyučování, vztahuje se například k pocitu výkonnosti, sebeobrazu, úspěchu atd. Žáky vnímaná obtížnost předmětu nám podává informaci o adekvátnosti požadavků a obsahových a výkonových cílů v konkrétním předmětu. Hodnocení obtížnosti předmětu je však velmi relativní – jde o prožívaný rozdíl mezi žákovými realizovanými možnostmi a požadavky učitele. (Hrabal, Pavelková, 2010)

Tito autoři uvádějí, že pozornost je třeba věnovat extrémním rozdílům mezi hodnocením obliby a obtížnosti předmětu. Může se jednat o oblibu předmětu, která je často důsledkem extrémně nízké obtížnosti nebo naopak extrémní obtížnost, která se stává zdrojem negativní motivace. Optimální je v podstatě přiměřená obtížnost (střední stupeň obtížnosti).

Význam předmětu je motivačním zdrojem učební činnosti žáka, který vzniká na základě zvnitřněné sociální reprezentace daného předmětu (obecné mínění o předmětu ve společnosti) z hlediska možnosti jeho uplatnění ve společnosti a významu předmětu pro dosažení jedincových budoucích cílů. Jedná se o to, jak žák vnímá daný předmět z hlediska jeho užitečnosti, zisku pro životní perspektivu a pro jeho osobní růst. Význam předmětu může být brán jako ukazatel toho, nakolik se na motivaci žáka v předmětu podílí jeho perspektivní orientace a toho, do jaké míry by se znalosti a dovednosti z předmětu mohly integrovat do jeho struktury osobnosti. Hodnocení předmětu z hlediska významu nám tedy orientačně říká o kvalitě motivace žáka a o podílu vnitřních a dlouhodobých motivů žáka. Žák, který připisuje určitému předmětu velký význam, bude velmi pravděpodobně chtít být v tomto předmětu kompetentním (bude se snažit zvládnout to, co je obsahem předmětu). Pokud je předmět žáky vnímán jako vysoce významný a zároveň oblíbený, odkazuje to na vhodné motivační působení ze strany učitele. (Hrabal, Pavelková, 2010)

III PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část byla realizována na druhém stupni základní školy v hodinách matematiky. Pomocí dotazníkového šetření byly u žáků dvou 9. tříd téže ZŠ mapovány dlouhodobé motivační charakteristiky a situační motivace před zadáním a po zadání matematického úkolu.

5 Cíl a výzkumné otázky

Cílem výzkumné studie bylo zmapovat učební motivaci žáků dvou devátých tříd (dlouhodobé motivační charakteristiky žáků a situační motivaci) a zjistit, jaké motivační proměnné souvisí se zaujetím úkolem v hodinách matematiky.

Pomocí kvantitativních a kvalitativních metod jsme se snažili zodpovědět následující výzkumné otázky:

1. Je žákovské zaujetí stabilnější charakteristikou? (Mění se u žáků prožívání zaujetí před vypracováním úkolu a po jeho dokončení?)
2. S kterými motivačními proměnnými souvisí zaujetí úkolem?
3. S kterými motivačními proměnnými souvisí úspěch, resp. neúspěch v úkolu?
4. Mění se vnímání obtížnosti úkolu před jeho vypracováním a po jeho dokončení?
5. Můžeme najít nějaké typické motivační a výkonové konstelace u žáků, kteří jsou zaujatí úkolem a kteří jsou v úkolu úspěšní?
6. Jaký by z pohledu žáků měl být úkol v matematice, aby ho vypracovali s plným nasazením?

Ve výzkumné studii jsme si stanovili následující hypotézy, které jsme výzkumem ověřovali:

H 1: Žáci, kteří byli zaujatí před úkolem, budou vykazovat zaujetí i v průběhu plnění úkolu.

H 2: Zaujetí úkolem v matematice bude souviset s chutí úkol vypracovat, s aktivitou při plnění úkolu, s více rozvinutou poznávací motivací a výkonovou motivací a bude mít souvislost s významem, oblibou matematiky a s charakteristikami souvisejí s flow prožitkem.

H 3: Úspěšní žáci v úkolu budou mít lepší prospěch, budou si myslet, že jsou více nadaní, při plnění úkolu budou více aktivní, více zaujatí a nebudou strachováni. Průběh plnění úkolu bude bezproblémový, úkol nebudou vnímat jako obtížný a budou mít vyšší vnímanou osobní zdatnost. Úspěšnost v úkolu bude souviset s oblibou matematiky a její obtížností pro žáka.

H 4: Vnímání obtížnosti úkolu před a po jeho vypracování se nebude významně lišit a bude souviset s vnímanou obtížností matematiky.

5.1 Metody sběru a zpracování dat

Sběr dat byl realizován pomocí dotazníkového šetření ve dvou 9. třídách téže základní školy během června 2012. Probíhal celkem 4 vyučovací hodiny, v každé třídě se jednalo o 2 vyučovací hodiny s časovým rozestupem jednoho týdne. Během první hodiny byli žáci seznámeni s cílem výzkumné studie a byli požádáni o spolupráci. Vyplnili celkem 3 dotazníky zacílené na zmapování dlouhodobějších motivačních charakteristik. Jednalo se o dotazník učební motivace (DUM), dotazník postojů k předmětu a dotazník výkonové motivace v matematice (MV 12).

Ve druhé hodině byla mapována situační motivace před zadáním a po zadání matematického úkolu společně s vypracováním zadaného úkolu. Žáci byli rovněž tázáni na své individuální zájmy a důvody vypracování zadaného úkolu. V poslední části byli žáci požádáni o popsání toho, jaký by měl být úkol z matematiky, aby se

jim dobře vypracovával a aby ho vypracovali s plným nasazením, nebo za jakých podmínek se jim dobře pracuje na matematických úkolech.

Při zpracovávání dat z výzkumného šetření byla uplatněna kombinace kvantitativních a kvalitativních postupů. Při interpretaci výsledků, které byly statisticky zpracované, jsme využili popisnou statistiku, korelační analýzu a faktorovou analýzu.

Pro zmapování jednotlivých motivačních proměnných jsme použili mimo výše zmíněné dotazníky (DUM, dotazník postojů k předmětu, MV 12) ještě pracovní listy s otázkami před vypracováním a po vypracování úkolu. Před úkolem žáci vyplnili 5 otázek, po dokončení úkolu byli požádáni o vyplnění 23 otázek (podrobnější popis viz níže). Takto získaná data byla kvantitativně zpracována a následně za pomoci popisné statistiky interpretována. Data byla analyzována souhrnně (pro celý výzkumný vzorek) a dle zvolených třídících kritérií (třídy a pohlaví), diskutovány byly případné rozdíly. Výsledky z této výzkumné studie byly následně srovnány s referenčními normami pro 9. třídy základní školy, pokud tyto normy byly k dispozici.

Dotazník učební motivace (DUM)

Tento dotazník jsme přebrali z publikace Hrabala a Pavelkové (2010). Dle autorů slouží ke zjištění struktury motivačních zdrojů žáků (důležitosti jednotlivých motivačních pohnutek k učení). Žáci byli požádáni, aby za využití 5ti bodové škály (1-zcela nesouhlasí až 5-souhlasí) rozhodli, jak silná je pro každého z nich uvedená pohnutka k učení. Hrabal a Pavelková (2010) u tohoto dotazníku uvádí mapování následujících žákovských motivačních pohnutek k učení: potřebu pozitivních vztahů směrem k učitelům, touhu po vyniknutí a prestiži, poznávací motivaci, morální motivaci, výkonovou motivaci pozitivní a strachovou, instrumentální motivaci a přání dobrých školních výkonů ze strany rodičů žáka.

Dotazník postoje k matematice

Dotazník postoje k předmětu byl opět inspirován publikací Hrabala a Pavelková (2010). Zjišťovány byly následující postojové charakteristiky: obliba, obtížnost, význam, zajímavost matematiky. Dále pak frekvence nudy v matematice a percipované nadání pro tento předmět. Úkolem žáků v tomto dotazníku bylo na 5ti bodové škále ohodnotit předmět matematiku tak, jak ho oni sami vnímají z hlediska těchto charakteristik.

Dotazník výkonové motivace MV 12

Dotazník MV 12 byl převzat z manuálu Hrabala a Pavelkové (2011). Je určený k měření síly dvou výkonových tendencí – potřeby úspěšného výkonu a potřeby vyhnoutí se neúspěchu. Obsahuje celkem 12 otázek (6 otázek měří potřebu úspěšného výkonu, 6 otázek potřebu vyhnoutí se neúspěchu). V odpovědi na otázky měli žáci zvolit tu možnost, která je nejvíce vystihuje. Měli se rozhodovat především podle toho, jak se cítí v matematice. K dispozici měli 5ti bodovou škálu.

Data byla vyhodnocena pro získání skóre potřeby úspěšného výkonu a skóre potřeby vyhnoutí se neúspěchu, podle toho byla určena převažující výkonová orientace jednotlivých žáků.

Otázky před vypracováním a po vypracování úkolu – pracovní listy

Otázky před vypracováním úkolu a po jeho vypracování se týkali hodnocení úkolu. Hodnocením úkolu před a po jeho vypracování jsme se snažili zachytit situační motivaci žáků. Podotýkáme, že na 5 otázek, které se týkaly hodnocení úkolu před jeho vypracováním, měli žáci zodpovědět na základě důkladného prohlédnutí si zadaného úkolu. Po dokončení úkolu byli žáci požádáni o zodpovězení 23 otázek. Pracovní listy byly převzaty z širšího pojetého výzkumu motivace v matematice GAČR: *Kritická místa matematiky na základní škole – analýza didaktických praktik učitelů*.

V otázkách před úkolem byla operacionalizovaná subjektivní obtížnost zadaného úkolu, zaujetí úkolem, vnímaná osobní zdatnost (zvládnout úkol), pocity před úkolem a chuť úkol dělat.

Po vypracování úkolu byli žáci dotazováni na spokojenost s výkonem, odhad úspěšnosti v úkolu, zaujetí úkolem, obtížnost úkolu, objevení se problému a preference pomoci, aktivitu při úkolu, vnímanou osobní zdatnost, jasnost úkolu a

pocit po úkolu. Dále následovalo 9 otázek, ve kterých byla operacionalizována flow motivace. Položky týkající se flow motivace měřily jednak hladký průběh činnosti (jasnost úkolu pro žáky, soustředěnost, pocit kontroly nad prací, zda u každého kroku žáci věděli, co dělat a jestli myšlenky přicházely spíše jakoby samy od sebe) a jednak faktor absorpce neboli pohlčení (sledování času, vnímání okolí, ponoření do práce) – jde zároveň o podmínky, aby se flow mohla navodit. Jako kontrolní parametr na doplnění flow nám sloužila otázka zjišťující prožívání obav z neúspěchu během úkolu, která by měla pro flow skórovat negativně (dle teorie by se ti, co se bojí, neměli dostávat do flow). Některé otázky, které jsme zařadili z hlediska flow zážitku, nám zároveň přinášely i další informace – například o strachu při úkolu. Dále byl operacionalizován význam úkol, snaha v úkolu, osobní důležitost vypracování úkolu a ochota v den zadávání úkolu pracovat.

Dále jsme ve výzkumu zjišťovali prospěch žáků v matematice v pololetí roku 2011/2012 a průměrný prospěch v tomtéž pololetí a cílovou orientaci žáků.

Cílová orientace byla zjišťována prostřednictvím následujících 3 otázek: *Chtěl/a bys jít na střední školu, kde budeš matematiku potřebovat? Budeš matematiku potřebovat na přijetí na střední školu? Plánuješ z tohoto předmětu maturovat?*

Do výzkumného šetření jsme zařadili další otázky, které doplňují kvantitativní analýzu dat o analýzu kvalitativní. Jedná se o následující položky:

- *Prosím, vypište své zájmy (koníčky);*
- *Na úkolu jsi pracoval/a, protože: (Vypiš.);*
- *Popiš, jaký by úkol z matematiky pro Tebe měl být, aby se Ti dobře vypracovával a abys ho vypracoval/a s plným nasazením? Nebo za jakých podmínek se Ti dobře pracuje na matematických úkolech?*

Kvalitativní část studie byla vyhodnocována na základě četností jednotlivých žákovských odpovědí a jejich uskupením do určitých kategorií.

5.2 Výzkumný soubor

Výzkumný vzorek byl tvořen 34 žáky ze dvou 9. tříd ZŠ, z toho 17 dívek, 17 chlapců. V době výzkumu bylo v jedné třídě přítomno 16 žáků (10 chlapců, 6 dívek), v druhé třídě 18 žáků (7 chlapců, 11 dívek). Jednalo se o základní školu v menším městě ve Středočeském kraji bez jakéhokoli speciálního zaměření.

5.3 Prezentace výsledků

U popsání motivace žáků v matematice nás zajímaly dlouhodobé motivační charakteristiky a situační motivace před a po zadání matematického úkolu. Mapovány byly žákovské motivační pohnutky k učení, postoj žáků k matematice a jejich výkonově motivační zaměření v tomto předmětu. Pozornost byla věnována i prospěchu, jakožto možnému důležitému motivačnímu zdroji učební činnosti žáků.

V první části textu je nejprve za pomoci popisné statistiky podán profil celého výzkumného vzorku. Poté je provedeno srovnání dle zvolených třídících kritérií (třídy a pohlaví), přičemž diskutovány jsou jen případné odlišnosti (rozdíl v průměru větší než 0,4). Tam, kde máme k dispozici referenční normy, jsou výsledky této studie srovnány s příslušnými referenčními normami. Referenční normy nebyly vytvořeny pro dívky a chlapce zvlášť, proto se srovnávání týká pouze výzkumného vzorku jako celku, příp. jednotlivých tříd.

Další část textu se týká hledání vazeb mezi zjišťovanými proměnnými za pomoci korelační analýzy. Zaměřili jsme se především na hledání vazeb mezi žákovským zaujetím a vybranými motivačními faktory a mezi úspěšností žáků v úkolu a vybranými motivačními faktory. Dále jsme se snažili s oporou o faktorovou analýzu zjistit, zda existují typické motivační a výkonové konstelace u žáků, kteří při úkolu zažívají zaujetí a kteří jsou v úkolu úspěšní.

Poslední podkapitoly jsou věnovány prezentaci výsledků z kvalitativní části studie (konkrétně se jedná o zájmy žáků, důvody vypracování zadaného úkolu a popis toho, jaký by měl být úkol z matematiky, aby ho žáci vypracovali s plným nasazením).

5.3.1 Struktura motivačních zdrojů žáků

Ke zmapování struktury motivačních zdrojů žáků (míry rozvinutí jejich potřeb) byla zjišťována sociální motivace, prestižní motivace, poznávací motivace, výkonová motivace (pozitivní a strachová), morální motivace a instrumentální motivace žáků. Na doplnění byla uvedena položka vztahující se k motivační atmosféře v rodině – jak rodině záleží na dobrých školních výkonech. Jedná se o jakousi motivaci či tlak na žáka k dobrým školním výsledkům ze strany rodiny. Důležitost jednotlivých motivačních pohnutek k učení z pohledu žáků této studie shrnuje **Tabulka 1** (pro třídy) a **Tabulka 2** (pro chlapce a dívky).

Tab. 1 Žákovské pohnutky k učení – třídy

	Třída 1				Třída 2				Celkem			
	Ø	N	SD	Poř.	Ø	N	SD	Poř.	Ø	N	SD	Poř.
Sociální motivace (afiliace - učitelé)	2,81	16	0,66	5	2,89	18	0,96	7	2,85	34	0,82	6
Prestižní motivace	2,69	16	1,40	6	2,89	18	1,23	7	2,79	34	1,30	7
Poznávací motivace	2,69	16	1,01	6	3,17	18	0,86	5	2,94	34	0,95	5
Morální motivace - povinnost	3,31	16	1,54	4	3,78	18	1,22	4	3,56	34	1,38	4
Dobrá pocit z dobrého výkonu	3,81	16	1,28	3	4,22	18	0,94	3	4,03	34	1,11	3
Obava ze selhání	2,44	16	1,26	7	3,00	18	1,24	6	2,74	34	1,26	8
Instrumentální motivace	4,69	16	0,70	1	4,44	18	0,71	1	4,56	34	0,71	1
Rodiče - přání dobrých výkonů	4,19	16	1,05	2	4,28	18	0,75	2	4,24	34	0,89	2

Tab. 2 Žákovské pohnutky k učení – pohlaví

	Chlapci				Dívky				Celkem			
	Ø	N	SD	Poř.	Ø	N	SD	Poř.	Ø	N	SD	Poř.
Sociální motivace (afiliace - učitelé)	2,94	17	0,83	5	2,76	17	0,83	7	2,85	34	0,82	6
Prestižní motivace	2,71	17	1,36	6	2,88	17	1,27	6	2,79	34	1,3	7
Poznávací motivace	2,71	17	1,05	6	3,18	17	0,81	5	2,94	34	0,95	5
Morální motivace - povinnost	3,29	17	1,26	4	3,82	17	1,47	4	3,56	34	1,38	4
Dobry pocit z dobrého výkonu	3,65	17	1,27	3	4,41	17	0,8	2	4,03	34	1,11	3
Obava ze selhání	2,94	17	1,2	5	2,53	17	1,33	8	2,74	34	1,26	8
Instrumentální motivace	4,53	17	0,72	1	4,59	17	0,71	1	4,56	34	0,71	1
Rodiče - přání dobrých výkonů	4,29	17	0,85	2	4,18	17	0,95	3	4,24	34	0,89	2

V celém výzkumném vzorku bez ohledu na zvolená třídící kritéria se ukazuje největší vliv instrumentální motivace. Tato motivační pohnutka se také vyznačuje nižší směrodatnou odchylkou, což odkazuje na relativně homogenní názory na tuto motivaci napříč výzkumným vzorkem. Za druhou nejsilnější motivační pohnutku k učení žáci považují přání rodičů být ve škole dobrý. Třetí významnou pohnutkou k učení je dobrý pocit z dobrého výkonu. Na čtvrté místo žáci umístili morální motivaci, zde však byla zjištěna vyšší směrodatná odchylka, což odkazuje na rozdílnost názorů jednotlivých žáků na tuto pohnutku k učení. Páté místo obsadila poznávací motivace, 6. místo patří sociální motivaci – potřebě pozitivních vztahů směrem k učitelům. Na 7. místě se umístila prestižní motivace, ovšem jak ukazuje směrodatná odchylka, názory žáků na významnost této motivace se liší. Jako pohnutku k učení s nejmenším vlivem vidí žáci obavu ze selhání.

Srovnání tříd. Třída druhá přikládá větší význam poznávací motivaci a morální motivaci. Co se týče výkonové motivace, tak je více pozitivně výkonově motivovaná, ale zároveň má i větší obavu ze selhání než třída první.

Srovnání chlapců a dívek. U dívek ve srovnání s chlapci hraje v učení větší roli pocit povinnosti a připisují větší důležitost poznávací motivaci. Jsou více pozitivně výkonově motivované a méně než chlapci se obávají neúspěchu.

Srovnání s referenčními normami

Výsledky této studie je možné srovnat s referenčními normami pro 9. třídy ZŠ (Hrabal, Pavelková, 2010, s. 238). Tím můžeme získat přehled o typičnosti/atypičnosti struktury motivačních zdrojů žáků v této studii. Referenční normy ukazuje **Tabulka 3**.

Tab. 3 Žákovské pohnutky k učení: referenční normy

Pohnutka k učení	Ø	N
Učitelé – potřeba pozitivních vztahů	3,0	317
Ostatní žáci – touha po vyniknutí a prestiži	2,7	317
Předmět – poznávací motivace	3,2	317
Pocit povinnosti – morální motivace	3,9	317
Výkonová motivace pozitivní	4,0	317
Obava ze selhání ve škole – výkonová motivace strachová	3,0	317
Povolání – instrumentální motivace	4,7	317
Rodiče – přání dobrých školních výkonů	4,2	317

Náš výzkumný vzorek se jako celek ve srovnání s referenčními normami výrazně neliší. Co se týče jednotlivých tříd, tak třída 1 ve srovnání s danými referenčními normami považuje poznávací motivaci a morální motivaci za slabší pohnutku k učení a méně se ve škole obává selhání. Třída 2 nevykazuje žádné podstatné rozdíly v porovnání s referenčními normami.

5.3.2 Postoje žáků k matematice

Dále nás zajímaly žákovské postoje k matematice jako k předmětu. Žáci hodnotili předmět matematiku tak, jak ho oni sami vnímají z hlediska jeho oblíbenosti, obtížnosti, významu, zajímavosti, frekvence nudy v matematice a percipovaného nadání pro tento předmět. Výsledky jsou prezentovány v **Tabulce 4**.

Tab. 4 Postoje žáků k matematice

	Třída 1			Třída 2			Chlapci			Dívky			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
Obliba	2,56	16	0,81	3,00	18	0,84	2,82	17	0,95	2,76	17	0,75	2,79	34	0,85
Obtížnost	2,94	16	0,68	2,72	18	0,83	2,71	17	0,77	2,94	17	0,75	2,82	34	0,76
Význam	2,25	16	1,13	2,17	18	0,62	2,29	17	0,99	2,12	17	0,78	2,21	34	0,88
Zajímavost	2,69	16	0,70	3,00	18	0,97	2,94	17	0,90	2,76	17	0,83	2,85	34	0,86
Nadání	3,00	16	0,73	3,06	18	0,94	3,06	17	0,83	3,00	17	0,87	3,03	34	0,83
Nuda	2,38	16	0,72	2,33	18	0,69	2,24	17	0,56	2,47	17	0,80	2,35	34	0,69

Žáci v této studii mají z hlediska oblíbenosti k matematice neutrální vztah (nepovažují ji ani za oblíbenou, ani za neoblíbenou) a hodnotí ji jako ani obtížnou, ani snadnou. Považují matematiku za významnou, středně zajímavou a málokdy se v ní nudí. Pro tento předmět se cítí středně nadaní.

Srovnání tříd. Třídy se v hodnocení matematiky ve většině postojů výrazně neliší. Žáci třídy 1 mají matematiku oblíbenější a vnímají ji jako zajímavější než žáci třídy druhé.

Srovnání dívek a chlapců. V hodnocení postojů k matematice mezi dívkami a chlapci nebyly nalezeny výraznější rozdíly.

Srovnání s referenčními normami

Referenční normy (Hrabal, Pavelková, 2010, s. 205) umožňují srovnání postojů zkoumaných v této studii s referenčními normami pro 9. třídy ZŠ. Jmenovitě se referenční normy vztahují k následujícím postojům: obliba, obtížnost, význam a vnímané nadání. Referenční normy shrnuje **Tabulka 5**.

Tab. 5 Referenční normy pro žákovské postoje

	Ø	počet tříd
Obliba	3,00	40
Obtížnost	2,40	40
Význam	1,70	40
Nadání	2,90	22

Ve srovnání s danými referenčními normami se v této studii jedná o žáky, kteří matematiku považují za méně obtížnou a méně významnou. Významně se neliší v hodnocení oblíbenosti matematiky, ani v hodnocení svého nadání pro předmět.

Při pohledu na jednotlivé třídy, má třída 1 ve srovnání s referenčními normami matematiku více oblíbenou. Žáci třídy 1 i třídy 2 považují matematiku za méně významnou a méně obtížnou (u třídy 2 ovšem není rozdíl obtížnosti velký).

5.3.3 Výkonová orientace žáků v matematice

U žáků jsme rovněž sledovali jejich výkonově motivační zaměření v matematice. Pavelková, Hrabal (2010) uvádí, že výkonová motivace je jednou z nejčastějších pohnutek k učení. Výkonová orientace je dána poměrem potřeby úspěšného výkonu a potřeby vyhnouti se neúspěchu. Na základě poměru obou potřeb byli žáci přiděleni k určitému typu. Následně jsme určili výkonové klima třídy. Normy pro přiřazení žáků k danému typu nám poskytl manuál výkonové motivace Hrabala a Pavelkové (Hrabal, Pavelková 2011, s. 11 – 13). Výsledky zaznamenává **Tabulka 6**.

Tab. 6 Typologie žáků v matematice z hlediska výkonových potřeb

Typ žáka	Třída 1	Třída 2	Chlapci	Dívky	Celkem
2	0	5	1	4	5
4	4	0	2	2	4
5	12	13	14	11	25
Celkový součet	16	18	17	17	34

Typ 2...úzkostní žáci

Typ 4...žáci s nízkou úrovní výkonové motivace

Typ 5...nevyhranění žáci

Z výsledků vyplývá, že žáci z této studie nejsou v matematice výrazně výkonově orientovaní. V celém vzorku se vyskytuje nejvíce nevyhraněných žáků (typ 5). U těchto žáků se poměr potřeby úspěšného výkonu a potřeby vyhnout se neúspěchu, který dává vzniknout určité výkonové tendenci, pohybuje kolem průměru obou potřeb (3 – 3), nebo se jedná o slabší tendence než u vyhraněných typů žáků, ale ve stejném směru (3 – 4, 4 – 3, 3 – 2, 2 – 3). Pro tyto žáky výkonová motivace pravděpodobně nepředstavuje nejvýznamnější zdroj jejich školního výkonu. (Hrabal, Pavelková, 2011)

Druhou skupinou jsou žáci, kteří mají vysokou potřebu vyhnout se neúspěchu a současně nízkou potřebu úspěšného výkonu (typ 2). Hrabal a Pavelková (2011) uvádějí, že tito žáci obvykle v matematice pocítují strach z možného neúspěchu a tímto strachem jsou motivováni nebo inhibováni. Nepříjemný prožitek strachu doprovází jejich práci na úkolech a ruší jejich koncentraci, zhoršuje kvalitu kognitivní práce a může narušovat jejich paměťové procesy. Při možnosti výběru takto orientovaní žáci pravděpodobně volí buď jednoduché úkoly, nebo úkoly příliš těžké. Úkolové situace, které by mohly odhalit jejich skutečnou úroveň schopností (i když může být velká), vyvolávají strach ze selhání, proto se jim vyhýbají. Může se jednat o žáky velmi pilné. Mohou mít výborné známky a velké schopnosti, jejich obava pak může být sycena tím, zda podali skutečně dobrý výkon, nebo jestli bude jejich výkon dobrý i v další úkolové situaci. Tito žáci vykazují zpravidla nešťastnou atribuční tendenci. (Hrabal, Pavelková, 2011)

Nejmenší skupinou v rámci našeho výzkumného vzorku jsou žáci, u kterých je výkonová motivace v matematice na nízké úrovni (typ 4). Jejich potřeba úspěšného výkonu i potřeba vyhnout se neúspěchu je nízká, průměr těchto potřeb se pohybuje v rozmezí 1 – 1, 2 – 2. Tito žáci ve školním výkonu většinou nenalézají smysl, školní úkolové situace je většinou neoslovují. Pokud jejich školní výkon není motivován jinou motivací (např. sociální, poznávací), pak se mohou z pohledu vyučujícího jevit jako obtížně motivovatelní. Může se jednat o žáky, kteří mohou vykazovat normální výkonové tendence v jiných předmětech nebo v mimoškolních oblastech, ale v matematice výkonově motivovaní nejsou, nebo může jít o žáky, kteří obecně výkonově orientovaní nejsou. U těchto žáků se může objevit tzv. relativní

neprospěch, který je zapříčiněn nevyužíváním svých schopnostních potencialit. (Hrabal, Pavelková, 2011)

Co se týče **srovnání tříd, dívek a chlapců**, můžeme konstatovat následující. Třída 1 je méně úzkostná, nevyskytují se v ní žádní žáci, kteří by svou výkonovou tendencí patřili k úzkostnému 2. typu. Na rozdíl od třídy 2 se v ní objevují žáci, kteří v matematice mají nízkou úroveň výkonové motivace. Výskyt žáků s nízkou úrovní výkonové motivace je u skupin dívek i chlapců stejný. Počet úzkostných dívek v matematice je vyšší než počet úzkostných chlapců. Nejčetněji je v obou třídách, u chlapců i u dívek zastoupen nevyhraněný typ.

5.3.4 Prospěch žáků v matematice a průměrný prospěch

Jedním z ukazatelů, který jsme prověřovali, byl prospěch. Prospěch byl zachycen ve dvou ukazatelích – a to jako průměrný prospěch a prospěch z matematiky. Výsledky shrnuje **Tabulka 7**.

Tab. 7 Prospěch žáků v matematice a průměrný prospěch

	Třída 1			Třída 2			Chlapci			Dívky			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
prospěch z M	2,69	16	1,14	3,00	18	0,84	3,06	17	1,03	2,65	17	0,93	2,85	34	0,99
průměrný prospěch	1,75	16	0,58	2,04	18	0,49	2,10	17	0,53	1,71	17	0,48	1,90	34	0,54

Třída 1 je celkově prospěchově lepší než třída 2 – má lepší prospěch z matematiky i průměrný prospěch. Obě třídy mají lepší průměrný prospěch než prospěch z matematiky (v obou třídách je známka z matematiky téměř o stupeň horší než průměrná známka). Dívky mají ve srovnání s chlapci lepší prospěch z matematiky i průměrný prospěch.

U prospěchu z matematiky se nám nabízí možnost porovnat známku z matematiky s referenčními normami (Hrabal, Pavelková, 2011, s. 205). Z tohoto hlediska se jedná o žáky, kteří mají horší známku z matematiky. Třída 2 má známku z matematiky ve srovnání s referenčními normami o půl stupně horší, třída 1 se jeví prospěchově lépe, ale stále má horší známku z matematiky než ukazují referenční normy. (Referenční norma pro známku z matematiky: Ø = 2,50).

5.3.5 Cílová orientace

Jako další nás zajímala cílová orientace žáků. Předpokládáme, že cílová orientace se promítá do aktuální činnosti žáka.

Původně jsme cílovou orientaci zjišťovali prostřednictvím těchto 3 otázek: *Chtěl/a bys jít na střední školu, kde budeš matematiku potřebovat? Budeš matematiku potřebovat na přijetí na střední školu? Plánuješ z tohoto předmětu maturovat?.* Jako problematická se ukázala otázka potřeby matematiky k přijetí na střední školu. Většina žáků (přes 91%) byla přijata bez skládání přijímací zkoušky. Z tohoto důvodu s touto otázkou dále nebudeme pracovat.

Výsledky celého výzkumného vzorku shrnuje **Tabulka 8. Tabulky 9 a 10** pro třídy a pohlaví (viz **Příloha č. 1**).

Tab. 8 Cílová orientace výzkumného vzorku

		SŠ s matematikou				Celkem
		Nevyplněno	Ano	Ne	Nevím	
Celkem	Počet	1	23	8	2	34
	%	2,90%	67,60%	23,50%	5,90%	100,00%
		Maturita z M				Celkem
		Nevyplněno	Ano	Ne	Nevím	
Celkem	Počet	0	17	8	9	34
	%	0,00%	50,00%	23,50%	26,50%	100,00%

Více než polovina žáků (67,6%) z této studie chce jít na střední školu s matematikou, necelých 6% žáků neví a 23,5% žáků chce jít na střední školu, kde matematiku nebude potřebovat. Polovina žáků (50,0%) plánuje z matematiky maturovat, 26,5% žáků neví a 23,5% žáků z matematiky maturovat nechce.

Co se týče **srovnání tříd**, můžeme říci, že mezi třídami nejsou podstatnější rozdíly v cílové orientaci. V otázce počtu žáků, kteří chtějí jít na střední školu s matematikou a těch, kteří plánují maturitu z matematiky, se třídy výrazně neliší. Ve třídě 1 jsou všichni žáci rozhodnutí, zda by chtěli na střední školu s matematikou nebo ne, ve třídě druhé 11,1% žáků neví. Ve třídě 1 je tedy sice více žáků, kteří nechtějí na střední školu s matematikou, což může být zčásti dáno větší váhavostí třídy druhé.

Na základě pohlaví nejsou výraznější rozdíly v počtu těch, kteří chtějí na střední školu s matematikou. U otázky maturity z matematiky můžeme vidět, že chlapci jsou více rozhodnutí, zda z matematiky chtějí maturovat nebo ne (více než 41% dívek zatím neví). Pro maturitu z matematiky je rozhodnuto necelých 59% chlapců, zatímco pouze 41,2% dívek.

5.3.6 Zadaný úkol

Žákům jsme zadávali úkol, týkající se lineárních rovnic, který jsme následně hodnotili body. Úkol byl vybrán ve spolupráci s Katedrou matematiky a didaktiky matematiky PedF UK. Zadání úkolu znělo následovně:

Petr a Honza porovnávají, kdo má více nahrávek ve svém MP3 přehrávači. Dohromady jich mají 72. Honza jich má dvakrát méně než Petr. Kolik nahrávek má ve svém přehrávači každý z nich?

Při hodnocení jsme se drželi následujících kritérií. Plný počet bodů (2,5 bodů) dostal ten žák, který se dopracoval ke správnému výsledku, bod jsme strhávali, pokud došlo k prohození Petra a Honzy, ale jinak byl postup správný, nula bodů získal ten žák, který nic nenapsal nebo měl špatný postup a výsledek.

Žáci dopadli následovně. Z celkového počtu 34 žáků 22 žáků získalo plný počet bodů, ve 3 případech došlo k prohození Petra a Honzy a pouze 9 žáků příklad nevypočetlo.

Tabulka 11 vypovídá o dosaženém počtu bodů z hlediska celého výzkumného vzorku a z hlediska jednotlivých tříd, chlapců a dívek.

Tab. 11 Dosažený počet bodů v úkolu

	Třída 1			Třída 2			Chlapci			Dívky			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
Počet bodů v úkolu	1,84	16	1,00	1,67	18	1,21	1,74	17	1,06	1,77	17	1,17	1,75	34	1,10

Z tabulky lze vyčíst, že třída 1 byla v plnění úkolu úspěšnější než třída 2, ovšem rozdíl mezi nimi není výrazný. Můžeme říci, že chlapci a dívky se v dosaženém počtu bodů nelišili.

Můžeme tedy vidět, že příklad byl pro žáky spíše jednoduchý. Po diskusi s vyučujícím, jsme předpokládali, že příklad i přes svou evidentní jednoduchost bude žáky vnímán složitěji, než tomu ve skutečnosti bylo, protože žáci v době zadávání úkolu probírali delší dobu geometrii. Proto jsme spolu s vyučujícím matematiky předpokládali, že se žáci budou muset myšlenkami vrátit k látce lineárních rovnic a ke vzpomnutí si na postup počítání budou potřebovat více úsilí.

5.3.7 Hodnocení úkolu před a po jeho vypracování

Hodnocení úkolu proběhlo ve dvou podobách – před jeho vypracováním a po jeho vypracování. Hodnocením úkolu před a po jeho vypracování jsme se snažili zmapovat motivační realitu, zachytit situační motivaci žáků. Výsledky podává následující text. Připomínáme, že ve srovnání tříd a chlapců s dívkami jsme opět uváděli rozdíly v průměrech, které jsou větší než 0,4, anebo odlišnosti ve stupni mezi zvolenými možnostmi.

Hodnocení úkolu před jeho vypracováním

Na základě prohlédnutí si zadaného úkolu jsme u žáků sledovali pocit žáků z úkolu a situační motivaci před úkolem. Tabulky jsou pro svou velikost zařazeny do **Přílohy č. 2 (Tabulka 12 a 13)**. Výsledky shrnuje následující text.

Celkově žáci v této studii úkol považují za středně obtížný ($\bar{X} = 3,35$, $SD = 1,23$), před vypracováním úkolu jsou středně úkolem zaujati ($\bar{X} = 3,26$, $SD = 1,21$). Myslí si, že úkol spíše zvládnout vypracovat ($\bar{X} = 2,32$, $SD = 0,95$). Před úkolem se cítí spíše dobře až středně dobře ($\bar{X} = 2,53$, $SD = 0,83$), úkol se jim chce dělat středně ($\bar{X} = 3,12$, $SD = 0,83$).

Srovnání tříd. Třída druhá je ve srovnání s třídou první více zaujata ($\bar{X} = 2,89$, $SD = 1,38$), ale méně si věří ve zvládnutí úkolu ($\bar{X} = 2,56$, $SD = 0,98$) a před úkolem se cítí hůře ($\bar{X} = 2,61$, $SD = 0,85$). Rozdíl v pocitu před úkolem však není výrazný, u obou tříd se pravděpodobně mísí spíše dobrý a středně dobrý pocit před úkolem.

Mezi chlapci a dívkami nebyly nalezeny výraznější rozdíly v hodnocení úkolu před jeho vypracováním.

Hodnocení úkolu po jeho vypracování

Po dokončení úkolu měli žáci odpovědět na 23 otázek. Tabulky jsme opět kvůli jejich velikosti zařadili do **Přílohy č. 2 (Tabulka 14 a 15)**. O výsledcích vypovídá následující text.

Po splnění úkolu jsou žáci z této studie se svým výkonem spíše spokojeni ($\bar{X} = 1,91$, $SD = 1,38$) a spíše si myslí, že úkol vyřešili dobře ($\bar{X} = 2,03$, $SD = 1,55$). Při úkolu byli zaujatí středně ($\bar{X} = 3,09$, $SD = 1,31$), úkol pro ně spíše nebyl obtížný ($\bar{X} = 3,85$, $SD = 1,13$). Během řešení úkolu byli středně aktivní ($\bar{X} = 2,94$, $SD = 1,30$), středně se snažili ($\bar{X} = 2,94$, $SD = 1,10$), spíše nenarazili na problém ($\bar{X} = 3,50$, $SD = 1,81$) a spíše by neocenili pomoc ($\bar{X} = 3,56$, $SD = 1,50$). Podotýkáme, že položka objevení se problému během řešení vykazuje vyšší směrodatnou odchylku a ve vzorku najdeme i nemalý počet žáků, kteří na problém narazili. Vypracování úkolu pro žáky osobně spíše nebylo důležité ($\bar{X} = 4,29$, $SD = 0,80$). Myslí si, že jsou v tomto typu úkolu spíše dobří až středně dobří ($\bar{X} = 2,53$, $SD = 1,29$), po úkolu se cítí spíše dobře ($\bar{X} = 1,94$, $SD = 1,18$) a středně si myslí, že znalosti/dovednosti získané v tomto úkolu by mohli někdy využít ($\bar{X} = 3,06$, $SD = 1,28$). V den plnění úkolu spíše neměli chuť pracovat na jakémkoliv úkolu ($\bar{X} = 2,35$, $SD = 1,20$).

Z následujících položek, které mohou mít vypovídající hodnotu pro prožitek typu flow, můžeme usuzovat na navození či nenavození flow prožitku při práci na úkolu. Úkol pro žáky byl spíše jasný ($\bar{X} = 2,26$, $SD = 1,29$), během úkolu spíše nesledovali, jak ubíhá čas ($\bar{X} = 4,35$, $SD = 1,45$). Cítili se středně soustředění ($\bar{X} = 2,68$, $SD = 1,15$). Při práci na úkolu středně vnímali, až spíše vnímali okolí ($\bar{X} = 2,53$, $SD = 1,31$). Do práce na úkolu byli středně ponořeni či spíše nebyli ponořeni ($\bar{X} = 3,47$, $SD = 1,16$). Měli pocit, že práci na úkolu spíše mají pod kontrolou ($\bar{X} = 2,35$, $SD = 1,28$) a že správné myšlenky, jak řešit úkol, spíše přicházejí jakoby samy od sebe ($\bar{X} = 2,29$, $SD = 1,36$). U každého kroku spíše věděli, co mají dělat ($\bar{X} = 2,21$, $SD = 1,18$). Starosti s neúspěchem v úkolu si dělali středně až spíše ne ($\bar{X} = 3,44$, $SD = 1,64$). Poslední položku (obavy žáků z neúspěchu) můžeme hodnotit jako doplňkovou položku pro usuzování na flow prožitek v zadaném úkolu, přičemž z teorie Czikszenmihalyiho vyplývá, že žáci, kteří v úkolu prožívají strach, pravděpodobně nebudou prožívat flow zážitek.

Srovnání tříd.

Třída 1 ve srovnání se třídou 2 v průběhu plnění úkolu spíše zaujata nebyla ($\bar{X} = 3,56$, $SD = 1,46$), ale vykazovala pozitivnější charakteristiky v samotném plnění úkolu. Žáci třídy první byli při plnění úkolu více aktivní ($\bar{X} = 2,69$, $SD = 1,45$), spíše by neocenili pomoc ($\bar{X} = 3,75$, $SD = 1,86$) a více věří ve své schopnosti – ať už v samotném plnění úkolu ($\bar{X} = 1,81$, $SD = 1,47$) nebo ve své schopnosti v úkolech tohoto typu ($\bar{X} = 2,13$, $SD = 1,31$). Úkol vnímali jako snadnější ($\bar{X} = 4,19$, $SD = 1,11$). Více si myslí, že by jim plnění tohoto úkolu mohlo přinést nějaký užitek (že by znalosti/dovednosti z tohoto úkolu mohli uplatnit) ($\bar{X} = 2,81$, $SD = 1,52$). V den zadávání úkolu se jim středně chtělo pracovat na nějakém úkolu ($\bar{X} = 2,56$, $SD = 1,15$).

V položkách, ve kterých předpokládáme vypovídající hodnotu pro flow prožitek, se třídy lišily následovně. Žáci třídy 1 se lépe na úkol soustředili ($\bar{X} = 2,38$, $SD = 1,46$), méně sledovali čas ($\bar{X} = 4,69$, $SD = 1,25$). Správné myšlenky, jak řešit úkol, spíše přicházely jakoby samy od sebe ($\bar{X} = 1,81$, $SD = 1,17$). Ale na rozdíl od třídy 2 se tolik nedokázali při práci na úkolu oprostít od vlivů okolí ($\bar{X} = 2,38$, $SD = 1,36$), což mohlo způsobit, že se do práce na úkolu nedokázali tolik ponořit ($\bar{X} = 3,63$, $SD = 1,20$).

Srovnání chlapců a dívek.

Dívky si v předkládaném typu úkolu věřily méně než chlapci ($\bar{X} = 2,79$, $SD = 1,25$), ale více se v úkolu snažily ($\bar{X} = 2,71$, $SD = 1,26$). Více věří, že by jim plnění daného úkolu mohlo přinést nějaký užitek v podobě uplatnění znalostí/dovedností z úkolu ($\bar{X} = 2,76$, $SD = 1,20$). Dívkám se v den zadávání úkolu chtělo pracovat méně než chlapcům ($\bar{X} = 2,18$, $SD = 1,24$).

V položkách, ve kterých předpokládáme vypovídající hodnotu pro flow prožitek, se dívky a chlapci lišili následovně. Dívky měly méně než chlapci pocit, že by správné myšlenky, jak úkol řešit, přicházely jakoby samy od sebe ($\bar{X} = 2,59$, $SD = 1,42$). I přes to, své ponoření do úkolu dívky ve srovnání s chlapci hodnotily jako větší ($\bar{X} = 3,29$, $SD = 1,26$). Dívky se také více obávaly neúspěchu v úkolu ($\bar{X} = 3,24$, $SD = 1,68$).

5.4 Hledání vazeb mezi zjišťovanými proměnnými

Odpověď na výzkumnou otázku, se kterými motivačními proměnnými souvisí zaujetí úkolem v matematice, jsme se pokusili zodpovědět s oporou o korelační analýzu (Spearmanův korelační koeficient). Zkoumána byla zejména existence statisticky významných vazeb mezi zaujetím a vybranými motivačními faktory a dále mezi úspěšností v úkolu a vybranými motivačními faktory.

5.4.1 Vazby mezi zaujetím v matematice a vybranými proměnnými

Zaujetí úkolem bylo zjišťováno 2 otázkami. První otázka zjišťující žákovské zaujetí byla žákům položena před vypracováním úkolu. Žáci měli na základě důkladného prohlédnutí úkolu rozhodnout, zda je daný úkol zaujal nebo ne. Druhá otázka zjišťující zaujetí úkolem byla žáky zodpovězena po samotném vyřešení úkolu – byla tedy zacílená na zaujetí v průběhu úkolu. Zajímalo nás, zda se mění žákovské zaujetí v úkolu před a v průběhu jeho řešení. Stanovili jsme si následující hypotézu:

H 1: Žáci, kteří byli zaujatí před úkolem, budou vykazovat zaujetí i v průběhu plnění úkolu.

Tato hypotéza byla výzkumem potvrzena. Zjistili jsme vysoce významnou vazbu ($r = 0,74$) mezi zaujetím před řešením úkolu a zaujetím v průběhu plnění úkolu. Zaujetí se tedy ukazuje jako stabilnější charakteristika a ti žáci, kteří byli zaujatí před úkolem, byli velmi pravděpodobně zaujatí i při jeho plnění. Proto budeme dále pracovat jen se zaujetím v průběhu úkolu.

Dále jsme se snažili zjistit, se kterými motivačními proměnnými souvisí zaujetí úkolem v matematice. Vycházeli jsme z této hypotézy:

H 2: Zaujetí úkolem v matematice bude souviset s chutí úkol vypracovat, s aktivitou při plnění úkolu, s více rozvinutou poznávací motivací a výkonovou motivací a bude mít souvislost s významem, oblibou matematiky a s charakteristikami související s flow prožitkem.

Hypotéza druhá se nám potvrdila jen částečně. Byla nalezena významná vazba mezi zaujetím v úkolu a významem matematiky ($r = 0,29$) a chutí úkol vypracovat ($r = 0,29$). Nebyla nalezena statisticky významná vazba mezi zaujetím v úkolu a

poznávací motivací. Byla prokázána významná vazba pouze mezi prožívaným zaujetím a pozitivní výkonovou motivací ve škole ($r = -0,39$), ale nebyla prokázána statisticky významná vazba mezi zaujetím v úkolu a výkonovou motivací v matematice. Rovněž nebyla nalezena statisticky významná vazba mezi zaujetím a aktivitou v úkolu, oblibou matematiky a flow prožitkem.

5.4.2 Vazby mezi úspěchem v úkolu a vybranými proměnnými

Úspěch v úkolu byl posuzován dle dosažených bodů. Ověřovali jsme mimo jiné i souvislost mezi úspěchem v úkolu a bezproblémovým průběhem plnění úkolu a vnímanou osobní zdatností. Ukazatelem vnímané osobní zdatnosti nám je důvěra ve své schopnosti v daném úkolu a v úkolech podobného typu, odhad zvládnutí úkolu před jeho plněním, spokojenost se svým výkonem po dokončení úkolu. Bezproblémovým průběhem plnění úkolu rozumíme jasnost úkolu pro žáky, neobjevení se problému během řešení a neocenění pomoci při plnění úkolu. Ověřovali jsme následující hypotézu:

H3: Úspěšní žáci v úkolu budou mít lepší prospěch, budou si myslet, že jsou více nadaní, při plnění úkolu budou více aktivní, více zaujatí a nebudou strachoví. Průběh plnění úkolu bude bezproblémový, úkol nebudou vnímat jako obtížný a budou mít vyšší vnímanou osobní zdatnost. Úspěšnost v úkolu bude souviset s oblibou matematiky a její obtížností pro žáka.

Tato hypotéza byla výzkumem potvrzena s výjimkou vazby mezi úspěchem v úkolu a zaujetím. U žáků, kteří byli v úkolu úspěšní, se shlukují pozitivní motivační proměnné. Žáci, kteří byli v úkolu úspěšní, mají lepší prospěch z matematiky ($r = -0,55$) i průměrný prospěch ($r = -0,50$), v matematice nejsou strachoví ($r = -0,42$) a cítí se být více nadaní na matematiku ($r = -0,61$). Při plnění úkolu byli více aktivní ($r = -0,36$). Průběh plnění úkolu u úspěšných žáků můžeme dle našich zvolených ukazatelů považovat za bezproblémový – úspěšní žáci nenarazili na problém ($r = 0,37$), úkol jim byl jasný ($r = -0,32$) a neocenili by pomoc ($r = 0,68$). Úkol nepovažovali za obtížný ($r = 0,43$). Tito žáci také vykazují vyšší vnímanou osobní zdatnost – více věří svým schopnostem – ať už v daném úkolu ($r = -0,81$) nebo v úkolech tohoto typu ($r = -0,61$). Před úkolem věří, že úkol zvládnou

vypracovat ($r = -0,33$), a po úkolu jsou se svým výkonem spokojeni ($r = -0,70$). Úspěšní žáci mají matematiku oblíbenější ($r = -0,42$) a považují ji za snadnější ($r = 0,30$).

5.4.3 Vnímaná obtížnost úkolu a matematiky

Dále nás zajímalo, zda se liší vnímání obtížnosti úkolu před jeho vypracováním a po jeho vypracování a zda obtížnost úkolu souvisí s vnímáním obtížnosti matematiky jako předmětu. Ověřovali jsme následující hypotézu:

H 4: Vnímání obtížnosti úkolu před a po jeho vypracování se nebude významně lišit a bude souviset s vnímanou obtížností matematiky.

Hypotéza čtvrtá byla výzkumem zcela potvrzena. Byla zjištěna významná vazba mezi obtížností úkolu před jeho vypracováním a po jeho vyřešení ($r = 0,35$) a vysoce významná vazba mezi obtížností úkolu a obtížností matematiky jako předmětu ($r = 0,50$). Vnímaná obtížnost se tedy jeví jako stabilnější charakteristika.

5.4.4 Faktorová analýza

S oporou o faktorovou analýzu jsme se snažili určit, zda existují typické motivační a výkonové konstelace u žáků, kteří při úkolu zažívají zaujetí a kteří jsou v úkolu úspěšní. Faktorová analýza a její výsledky jsou zařazeny jen okrajově, neboť jsme si vědomi, že užití faktorové analýzy je pro naši studii problematické z důvodu nízkého počtu respondentů a velkého množství sledovaných proměnných.

Faktorová analýza ukázala existenci 5 faktorů. Pro extrakci faktorů byla použita metoda hlavních komponent s rotací Varimax. Těchto 5 extrahovaných faktorů vysvětluje zhruba 56 % variance. První faktor vyčerpává 20,83 % rozptylu, druhý faktor 12,81 % rozptylu, třetí faktor 7,95 %, čtvrtý faktor 7,39 % a pátý faktor vyčerpává 7,12 % rozptylu.

Z celkových 5 faktorů, jsme se rozhodli komentovat jen ty faktory, které se vztahují k zaujetí úkolem nebo k úspěšnosti žáků (ať už k úspěšnosti v úkolu, nebo k jejich prospěchu). V úvahu byly brány faktorové zátěže vyšší než 0,5, resp. menší než $-0,5$.

I. faktor: Faktor úspěšnosti v úkolu a prožitku úkolu vyčerpává nejvíce z celkové variance. Vztahuje se k úspěšnosti v úkolu. Nevztahuje se k prospěchu, k motivační struktuře, ani k postojovým charakteristikám. Sdružuje žáky, kteří nebyli v úkolu úspěšní, nejsou se svým výkonem spokojeni, nemyslí si, že úkol vyřešili dobře, úkol pro ně byl obtížný, narazili na problém, ocenili by pomoc při řešení úkol. Při řešení úkolu nebyli příliš aktivní, nemyslí si, že jsou v tomto typu úkolu dobří, necítí se po úkolu dobře. Pravděpodobně neprožívali prožitek flow. Úkol pro ně nebyl jasný. Neměli pocit, že mají kontrolu nad prací, správné myšlenky nepřicházely samy od sebe, u každého kroku nevěděli, co mají udělat.

II. faktor: Faktor prospěchu a postoje k předmětu sdružuje žáky, kteří mají špatný prospěch z matematiky i špatný průměrný prospěch. Tito žáci nemají matematiku oblíbenou, nezajímá je a necítí se být nadaní pro tento předmět. Tento faktor je částečně sycen výkonovou motivací – jedná se o žáky, kteří nejsou v matematice výkonově motivováni, jsou strachoví.

V. faktor: Faktor zaujetí úkolem sdružuje žáky, kteří nebyli zaujatí před úkolem ani po jeho vypracování. Matematiku nepovažují za významnou. Pro školní práci nejsou pozitivně výkonově motivováni, avšak myslí si, že úkol zvládnou vypracovat.

Podotýkáme, že všechny 3 faktory můžeme komentovat i obráceně – poté by I. faktor vypovídal o žácích, kteří byli v úkolu úspěšní, II. faktor o žácích, kteří mají dobrý prospěch v matematice i v dobrý průměrný prospěch a V. faktor by sdružoval žáky, kteří byli v úkolu zaujatí.

5.4.5 Individuální zájmy žáků

Jedním z úkolů naší studie bylo zjistit individuální zájmy žáků. Zájmy žáků jsme zjišťovali, abychom zjistili, jestli pro nějakého žáka není matematika zároveň i jeho koníčkem. Předpokládáme, že pokud by matematika pro někoho představovala zároveň i koníček, mělo by to pozitivní dopad na postoje k matematice jako k předmětu. Zjištěné zájmy žáků shrnuje **Tabulka 16**.

Tab. 16 Individuální zájmy žáků

Zájem	Celkem
Sport	27
TV, PC	13
Hudba	9
Zvířata	7
Přátelé, rodina	6
Kreslení	4
Čtení, psaní	3
Fotografování	3
Cestování, příroda	3
Jazyky	2
Vaření	1
Pilotáž letadel	1
SDH	1
Umění	1
Egyptologie	1

Z tabulky můžeme vidět, že mezi nejvíce tematizované oblasti zájmu u žáků patří sport, televize, počítač a hudba. Ukazuje se, že žádný z žáků neuvedl matematický zájem a že tedy pro žádného žáka není matematika zároveň koníčkem.

5.4.6 Obraz ideálního úkolu z matematiky z pohledu žáků

Žákovské odpovědi týkající se ideálních podmínek/ideálního úkolu při matematice jsme zjišťovali pro vytvoření si představy o tom, jaké podmínky by mohly žákům ve škole dopomoci k zaujetí.

Ukázalo se, že v odpovědích jednotlivých žáků se vyskytují různorodé názory na to, jak by matematický úkol měl ideálně vypadat. V odpovědích žáků bychom mohli vysledovat objevování se 3 skupin podmínek: vnější podmínky, vnitřní podmínky a podmínky související s úkolem.

Nejčastěji tematizovanou ideální podmínkou v kategorii vnějších podmínek bylo ticho a klid (17 žáků), 2 žáci by potřebovali na práci mít dost času a 2 žáci by kolem sebe chtěli mít druhé lidi (buď v podobě pomoci od druhých při počítání, nebo přítomnosti druhých, kteří pracují také). V dalších ideálních podmínkách v této kategorii se žáci neshodovali (podmínka nebyla zmiňována více než 1 žákem). Celkově můžeme říci, že vnější podmínky se vztahují k příjemné, přátelské atmosféře (dost času, pohoda, pomoc od druhých, žádná hrozba trestu nebo ohodnocení v podobě známky).

V kategorii vnitřních podmínek, která souvisí s vnitřními stavy a pocity žáků, byly tematizované více než 1 žákem následující ideální podmínky pro plnění úkolu. Ideálně by žáci při práci neprožívali stres (4 žáci), měli by náladu pracovat (3 žáci), byli by soustředění na úkol (2 žáci), úkol by je bavil (2 žáci) a nebáli by se (2 žáci). Dalšími podmínkami v této kategorii, i když zmiňovanými pouze jedním žákem bylo například nebýt pod tlakem, nebýt nervózní nebo nebát se neúspěchu.

V podmínkách souvisejících s úkolem žáci často uváděli, že úkol by měl být hlavně praktický nebo užitečný (9 žáků) a zajímavý (8 žáků). Úkol by měl být ze života, žáci by se na něm měli i něco přiučit a mělo by mít smysl ho počítat. Dále by úkol měl být srozumitelný (9 žáků), jasný (7 žáků) a stručně zadaný (3 žáci). Dané látce by žáci měli rozumět (4 žáci) a měli by mít zpětnou vazbu o správnosti postupu/výsledku (3 žáci). Dále žáci často tematizovali obtížnost úkolu. Pro 11 žáků by byl ideální úkol takový, který by byl jednoduchý (z toho jeden žák by volil úkol lehký, ale občas těžší), 7 žáků by preferovalo přiměřenou obtížnost úkolu a obtížnější úkoly by si přáli pouze 2 žáci. Další podmínky úkolu, na kterých se shodlo dva a méně žáků neuvádíme.

Můžeme vidět, že pro zaujetí úkolem jsou pravděpodobně důležité určité vnitřní podmínky, určité charakteristiky na straně úkolu a rovněž příznivé vnější prostředí. Žáci se v potřebě ideálních podmínek pro práci na úkolu mohou diametrálně lišit. Například jeden žák by potřeboval přítomnost druhých lidí, jiný žák by preferoval být ve třídě sám, někdo by potřeboval ticho, jiný by rád poslouchal při práci na úkolu hudbu. Pro někoho je ideálním úkolem úkol jednoduchý, jiný preferuje přiměřenou obtížnost úkolu.

5.4.7 Motivační pohnutky vypracování zadaného úkolu

V dotazníkovém šetření jsme zjišťovali motivační pohnutky žáků k vypracování zadaného úkolu na základě jejich vlastní výpovědi. Tato otázka byla otevřená, tzn. že žáci neměli možnost vybrat z předem nabízených alternativ. Výsledky jsme shrnuli do **Tabulky 17**.

Tab. 17 Motivační pohnutky vypracování zadaného úkolu

Motivační pohnutka	Celkem
Povinnost	24
Chci pomoci	5
Sebediagnostika	4
Zajímavost úkolu	3
Nevyplněno	1

Z tabulky můžeme vyčíst, že nejčastěji tematizovanou pohnutkou k plnění úkolu byla povinnost. Druhým nejčastějším důvodem pro vypracování úkolu byla pomoc výzkumníci. Třetí nejčastější pohnutkou byla pro žáky sebediagnostika. Sebediagnostiku chápeme jako testování svých schopností, zjištění toho, zda dokážu daný úkol vypočítat. Tři žáci na úkolu pracovali, protože pro ně byl nějakým způsobem zajímavý. U většiny žáků se vyskytovalo více pohnutek k vypracování úkolu.

Pro lepší představu jsme uvedli u každé pohnutky přepisy konkrétních výpovědí žáků v **Příloze č. 3**.

5.5 Závěry

V této části textu bychom rádi shrnuli hlavní poznatky a výsledky našeho výzkumného šetření, které se sestávalo z kvantitativních a kvalitativních výzkumných metod. Uvědomujeme si, že náš výzkumný vzorek tvořilo malé množství žáků a z tohoto důvodu jsme si vědomi toho, že naše výsledky není možné nijak zobecňovat a využití některých statistických metod je v rámci tak malého vzorku žáků problematické.

U žáků jsme se zaměřili na zmapování dlouhodobých motivačních charakteristik a situační motivace před a po zadání matematického úkolu. Zajímalo nás, čím je sycen školní výkon žáků (jaké motivační pohnutky k učení žáci považují za nejvýznamnější). Jako nejsilnější pohnutka k učení se pro žáky z naší studie ukázala instrumentální motivace. Učení pro žáky tedy předně pravděpodobně představuje instrument k dosažení nějakého vzdálenějšího cíle. Typickým příkladem je, že se žák učí, aby později mohl získat dobrou práci (povolání). Jako hodně silný se také ukázal motivační vliv rodiny a pozitivní výkonová motivace. Ovšem nutno poznamenat, že i když se pozitivní výkonová motivace objevovala jako velmi důležitá pohnutka k učení ve škole, ukázalo se, že v matematice je poněkud jiná situace a žáci z této studie v tomto předmětu výkonově orientovaní nejsou. Ve škole pro žáky pravděpodobně není tolik důležité vyniknutí a prestiž a při školní práci nejsou příliš strachoví. Zde opět můžeme pozorovat odlišnou situaci pro matematiku z hlediska výkonové motivace strachové – kdy v matematice je pravděpodobně u některých žáků hlavním motivem strach.

Ukázalo se, že v naší sondě v matematice žáci nejsou příliš výkonově orientovaní. V celém výzkumném vzorku se vyskytovalo nejvíce žáků nevyhraněných (celkem 25 žáků), o kterých můžeme říct, že pro ně výkonová motivace pravděpodobně nepředstavuje nejvýznamnější zdroj jejich školního výkonu. Celkem 4 žáci v matematice mají výkonovou motivaci na nízké úrovni a 5 žáků je v matematice strachových. O celkovém výkonovém klimatu výzkumného vzorku můžeme říci, že v matematice vykazuje výkonové klima s oběma nízkými tendencemi. Takoví žáci jsou dle Hrabala a Pavelkové (2011) velmi těžko výkonově motivovatelní a spíše lhostejní k výkonovým situacím. Motivování těchto žáků je dle autorů obtížné, může se sice opírat o jiné motivační zdroje (jsou-li přítomné), které ale pro charakter školní práce nemusí být dostačující. U těchto žáků by se mělo usilovat o rozvinutí potřeby úspěšného výkonu. K tomu by mohly napomoci takové

úkoly, které jsou adekvátně obtížné a které jsou žákům jasné (Hrabal, Pavelková, 2011).

Z motivačního hlediska jsme se pokusili také o srovnání dívek a chlapců a jednotlivých tříd. Co se týče jednotlivých tříd, můžeme diskutovat následující odlišnosti. Třída 1 vykazuje slabší poznávací, morální, pozitivní výkonovou motivaci a je méně strachová – ve školní práci obecně i v matematice. Je však prospěchově lepší a matematiku považuje za oblíbenější a zajímavější. Úkolem, který jsme jim předložili, byla spíše nezaujatá, ale v samotném plnění úkolu vykazovala pozitivnější charakteristiky – byla více aktivní, spíše by neocenila pomoc a více věří ve své schopnosti – ať už v samotném plnění úkolu nebo ve své schopnosti v úkolech tohoto typu a více si myslí, že by jim plnění tohoto úkolu mohlo přinést nějaký užitek. Úkol vnímala jako snadnější. Poznamenáváme, že opačným způsobem můžeme charakterizovat třídu 2.

Co se týče chlapců a dívek, dívky se v naší výzkumné sondě vyznačují vyšší morální, poznávací, pozitivní výkonovou motivací a jsou méně strachové ve školní práci – ovšem v matematice je více úzkostných dívek než chlapců. Dívky jsou prospěchově lepší. Zaujetím se chlapci a dívky výrazněji neliší. Dívky si v předkládaném typu úkolu věřily méně, ale více se v úkolu snažily. Více věří, že by jim plnění daného úkolu mohlo přinést nějaký užitek v podobě uplatnění znalostí/dovedností z úkolu. Můžeme vidět, že dívky jsou více snaživé, mají lepší prospěch a jsou více motivované (co se týče morální, poznávací a pozitivní výkonové motivace) a méně úzkostné.

Pro potřebu kvantitativního výzkumného šetření jsme si dále stanovili 4 hypotézy, které jsme ověřovali. Výzkumem se nám podařilo ověřit 2 hypotézy zcela a 2 hypotézy pouze částečně.

Ukázalo se, že žáci, kteří byli zaujatí před úkolem, byli velmi pravděpodobně zaujatí i v průběhu plnění úkolu. Zaujetí se nám tedy ukázalo jako stabilnější charakteristika z hlediska přetrvávání v úkolu. Ovšem je nutno upozornit na to, že jsme prověřovali zaujetí pouze na jednom úkolu, tudíž je otázkou, zda by zaujetí přetrvávalo i v dalších úkolech (jiné obtížnosti nebo jiného typu). Této otázce se budeme více věnovat v diskusi.

Další hypotéza, kterou se nám podařilo výzkumem zcela potvrdit, byla souvislost mezi vnímáním obtížnosti úkolu před a po jeho vypracování a vnímáním obtížnosti matematiky jako předmětu. Vnímání obtížnosti v matematice se

pravděpodobně jeví jako stabilnější. Ti žáci, kteří úkol považují za méně obtížný, vidí velmi pravděpodobně i předmět matematiku jako snadnější.

Hypotéza týkající se zaujetí úkolem a vybraných proměnných se nám potvrdila pouze částečně. Výzkumem bylo prokázáno, že žáci, kteří byli v úkolu zaujatí, připisují matematice větší význam, mají větší chuť na úkolu pracovat a jsou při školní práci více pozitivně výkonově motivovaní. Avšak nebyla prokázána statisticky významná vazba mezi zaujetím v úkolu a výkonovou motivací v matematice. Rovněž nebyla nalezena statisticky významná vazba mezi zaujetím a aktivitou v úkolu, poznávací motivací a flow prožitkem. Touto hypotézou jsme ověřovali to, kde by se zaujetí dle teoretické úvahy mělo projevit. Z výsledků vyplývá, že se zaujetí v matematice takto víceméně neprojevilo. Vazba mezi zaujetím a chutí úkol vypracovat naznačuje, že žáci pod zaujetím chápou radostné, příjemné naladění, které souvisí s chutí do práce, ale zaujetí pravděpodobně není to, co rozhoduje o výši úspěchu.

Hypotézu předpokládající určité vazby mezi úspěšností žáků v úkolu a vybranými proměnnými se nám podařilo výzkumem potvrdit s výjimkou vazby mezi úspěchem v úkolu a zaujetím. Výzkumem bylo potvrzeno, že žáci, kteří byli v úkolu úspěšní, mají lepší prospěch z matematiky i průměrný prospěch, nejsou v matematice strachoví a cítí se být více nadaní na matematiku. Při plnění úkolu byli více aktivní a průběh plnění úkolu u úspěšných žáků můžeme dle našich zvolených ukazatelů považovat za bezproblémový (nenarazili na problém, úkol jim byl jasný a neocenili by pomoc). Tito žáci také vykazují vyšší vnímanou osobní zdatnost – více věří svým schopnostem – ať už v daném úkolu nebo v úkolech tohoto typu. Před úkolem věří, že úkol zvládnou vypracovat a po úkolu jsou se svým výkonem spokojeni. Úspěšní žáci mají matematiku oblíbenější, považují ji za snadnější a zadaný úkol pro ně nebyl obtížný.

S oporou o faktorovou analýzu jsme se snažili určit, zda existují typické motivační a výkonové konstelace u žáků, kteří při úkolu zažívají zaujetí a kteří jsou v úkolu úspěšní. Faktor zaujetí úkolem sdružuje ty žáky, kteří byli zaujatí před i po vypracování úkolu. Matematiku považují za významnou, jsou pozitivně výkonově motivovaní pro školní práci, ale nemyslí si, že úkol zvládnou vypracovat. Faktor, týkající se úspěchu v úkolu a prožitku úkolu sdružuje žáky, kteří nebyli v úkolu úspěšní, nejsou se svým výkonem spokojeni, nemyslí si, že úkol vyřešili dobře, úkol pro ně byl obtížný, narazili na problém, ocenili by pomoc při řešení úkolu. Při řešení

úkolů nebyli příliš aktivní, nemyslí si, že jsou v tomto typu úkolů dobří, necítí se po úkolů dobře. Úkol pro ně nebyl jasný. Neměli pocit, že mají kontrolu nad prací, správné myšlenky nepřicházely samy od sebe, u každého kroku nevěděli, co mají udělat. Faktor můžeme komentovat i obráceně. Faktor prospěchu a postoje k předmětu sdružuje žáky, kteří mají špatný prospěch z matematiky i špatný průměrný prospěch. Tito žáci nemají matematiku oblíbenou, nezajímá je a necítí se být nadaní pro tento předmět. Tento faktor je částečně sycen výkonovou motivací – jedná se o žáky, kteří nejsou v matematice výkonově motivovaní, jsou strachoví. Tento faktor potvrdil význam postoje k předmětu.

V kvalitativní stránce studie jsme se zaměřili na zmapování žákovských zájmů, motivačních pohnutek k vypracování zadaného úkolů a podmínek, za kterých by žáci matematické úkolů vypracovávali s plným nasazením.

Individuální zájmy žáků jsme zjišťovali proto, abychom zjistili, zda nějaký žák nemá matematiku zároveň i jako koníček. Předpokládali jsme, že pokud by pro někoho matematika představovala i koníček, mělo by to pozitivní dopad na postoje k matematice jako k předmětu. Ukázalo se, že žádný žák matematický zájem nemá, proto jsme tento předpoklad výzkumem ověřit nemohli.

Další otázkou, která byla kvalitativně vyhodnocována, bylo objasnění důvodů, proč žáci na zadaném úkolů pracovali. Tematizován byl zejména pocit povinnosti – tedy morální motivace. Předpokládáme, že povinnost je jeden ze základních prožitků školní práce a může představovat kvalitní motivační doprovod v tom smyslu, že žák povinnost vnitřně přijme a pochopí její důležitost pro svůj život.

V neposlední řadě nás zajímalo, jak by měl dle vlastních slov žáků vypadat matematický úkol, aby ho vypracovali s plným nasazením, popřípadě jaké by k tomu potřebovali podmínky. Tato otázka poskytla důležité informace k dokreslení pohledu na žákovské zaujetí úkolů a ukázala, že ač se v podmínkách potřebných pro zaujetí u žáků dají vysledovat určité shody, někteří žáci se mohou v názorech na ideální podmínky diametrálně lišit. V žákovských odpovědích se daly vysledovat 3 skupiny podmínek, které by žáci potřebovali, aby se jim na matematických úkolech dobře pracovalo (aby pracovali s větším nasazením). Jedná se o podmínky vnější (například ticho a klid, dostatek času), podmínky vnitřní (například nálada pracovat, žádný stres) a podmínky souvisejí s úkolů (například praktický, užitečný úkol, zajímavý úkol). Hodně byla žáky tematizovaná i obtížnost úkolů. Pro 11 žáků by byl ideální

úkol takový, který by byl jednoduchý, 7 žáků by preferovalo přiměřenou obtížnost a pouze 2 žáci by si přáli obtížnější úkoly.

IV DISKUSE

V této části textu bychom chtěli diskutovat závěry naší výzkumné studie s poznatky v teoretické části.

V naší výzkumné studii jsme se zabývali motivační tematikou v souvislosti se školním prostředím. Motivace představuje důležitou součást školní práce.

Jako nejdůležitější se pro žáky jeví instrumentální motivace. Poznávací motivaci žáci považují až za 5. nejdůležitější pohnutku k učení. Pozitivní výkonová motivace je žáky vnímána jako velmi významná (3. nejvýznamnější motivační pohnutka k učení), strachová motivace je vnímána jako nejméně významná pohnutka k učení. V matematice můžeme pozorovat odlišnou situaci. Žáci v naší studii v matematice pravděpodobně nejsou výkonově orientovaní a pro některé z nich je v matematice hlavním motivem strach. Prestižní motivace a afiliace směrem k učitelům jsou pro žáky spíše méně důležitými pohnutkami k učení. Jako velmi významné vidí žáci přání rodičů dosahovat ve škole dobrých výsledků. Jako důležitá se též u žáků ukázala morální motivace – pocit povinnosti (4. nejvýznamnější pohnutka k učení). Tato zjištění týkající se motivačních pohnutek k učení odpovídají výsledkům studií Hrabala a Pavelkové (2010) – žáci v naší studii tedy mají typickou strukturu motivačních zdrojů.

Ve výzkumné studii jsme rovněž věnovali cílové orientaci žáků. Zjišťovali jsme, zda je matematika žáky vnímána jako důležitá z hlediska jejich další školní profílance (zda chtějí na střední školu s matematikou a zda chtějí z matematiky maturovat). I když jsme s cílovou orientací více nepracovali, ukázalo se, že pravděpodobně jde o důležitý motivační zdroj.

V souladu s výzkumy Hrabala a Pavelkové (2010) byl naší studií potvrzen význam postoje k předmětu. Ukázalo se, že ti žáci, kteří nemají matematiku oblíbenou, nezajímá je a necítí se být nadaní pro tento předmět, mají zároveň špatný prospěch z matematiky. Nejsou v matematice výkonově motivovaní, jsou spíše strachoví.

V předkládané studii jsme se snažili prověřit běžně proklamovaný postulát zaujetí. Můžeme vidět, že v pedagogické literatuře se často s pojmem zaujetí pracuje – většinou v negativní podobě (žáci zaujatí nejsou). Proto jsme tento pojem zkusili prověřit. Snažili jsme se zmapovat, se kterými motivačními proměnnými souvisí zaujetí úkolem v hodinách matematiky. Vycházeli jsme z hypotézy, že zaujetí úkolem v matematice bude souviset s chutí úkol vypracovat, s aktivitou při plnění úkolu, s více rozvinutou poznávací motivací a výkonovou motivací a bude mít souvislost s významem, oblibou matematiky a s charakteristikami souvisejí s flow prožitkem.

Zaujetí úkolem jsme zkoumali dvěma otázkami – před vypracováním úkolu a po jeho dokončení. Ukázala se vysoce významná vazba mezi zaujetím před úkolem a po jeho dokončení. Žáci, kteří byli zaujatí před úkolem, byli velmi pravděpodobně zaujatí i v průběhu plnění úkolu. Zaujetí se nám tedy jeví jako stabilnější charakteristika z hlediska přetrvávání v úkolu, což je v souladu se zjištěními Kmínkové a Pavelkové (2011). Ovšem je nutno upozornit na to, že jsme prověřovali zaujetí pouze na jednom úkolu a je otázkou, zda by zaujetí přetrvávalo i v dalších úkolech (jiné obtížnosti nebo jiného typu). Kmínková a Pavelková (2011) se ve své studii zaměřili na zkoumání zaujetí ve 3 úkolech s narůstající obtížností. Jejich výzkum proběhl celkem ve 3 předmětech: v matematice, v českém jazyce a v německém jazyce. Výsledky studie Kmínkové a Pavelkové (2011) naznačují, že by zaujetí mohlo být stabilnější charakteristikou. Tyto autorky na základě výsledků svého výzkumu zjistily určitou stabilitu zaujetí napříč jednotlivými úkoly různé obtížnosti.

Chut' úkol vypracovat jsme zjišťovali otázkou před úkolem na základě prohlédnutí si úkolu. Ukázalo se, že ten, kdo je zaujatý má pravděpodobně i chuť úkol vypracovat. Toto zjištění naznačuje, že žáci pod zaujetím pravděpodobně chápou radostné, příjemné naladění a chuť do práce.

Aktivita při plnění úkolu. V naší studii nebyla potvrzena statisticky významná vazba mezi zaujetím v úkolu a vyšší aktivitou v úkolu.

Poznávací motivace. Výsledky neprokázaly, že by žáci, kteří jsou více zaujatí, měli více rozvinutou poznávací motivaci. Z hodnocení žáků týkajícího se důležitosti jednotlivých motivačních pohnutek k učení můžeme vidět, že žáci se o poznávací

motivaci ve vyučování nejspíše příliš neopírají. Naopak nejsilnější pohnutkou k učení je pro žáky v této studii instrumentální motivace.

Výkonová motivace. Vazba mezi zaujetím a výkonovou motivací v matematice se nepotvrdila. Výzkumem byla potvrzena pouze vazba mezi zaujetím a pozitivní výkonovou motivací ve škole. Pozitivní výkonová motivace se ukázala jako silná motivační pohnutka k učení, ale ne v oblasti matematiky. V matematice žáci z této studie pravděpodobně nejsou výkonově orientovaní a o celkovém výkonovém klimatu výzkumného vzorku v matematice můžeme říci, že vykazuje výkonové klima s oběma nízkými tendencemi (nízká potřeba úspěšného výkonu i potřeba vyhnout se neúspěchu). Takoví žáci jsou dle Hrabala a Pavelkové (2011) velmi těžko výkonově motivovatelní a spíše lhostejní k výkonovým situacím.

Význam matematiky. Zaujetí velmi pravděpodobně souvisí s vnímáním významu předmětu. Mezi zaujetím a významem matematiky se prokázala významná vazba. Ten, kdo je úkolem zaujatý, vnímá velmi pravděpodobně matematiku jako významnou z hlediska možnosti jejího uplatnění v budoucnosti a z hlediska důležitosti matematiky pro dosažení svých budoucích cílů.

Obliba matematiky. Mezi oblibou matematiky a zaujetím v zadaném úkolu jsme nenašli souvislost. Můžeme se domnívat, že to může být zčásti způsobeno charakterem zadaného úkolu, který se týkal oblasti, která je žákům v tomto věku blízká (hudby). Tím mohlo do jisté míry dojít k jeho odlišení od většinových úkolů matematiky. K tomu zčásti mluví i zjištění z kvalitativní analýzy, ze které vyplynulo, že úkoly v matematice by někteří žáci vypracovávali s větším nasazením, pokud by se na nich mohli něco naučit a byly by aplikovatelné do běžného života.

Flow prožitek. Zaujetí nemělo souvislost s charakteristikami flow prožitku. Vzhledem k tomu, že ve výzkumném vzorku k navození flow prožitku spíše nedošlo, je pochopitelné, že se neprokázala vazba mezi zaujetím v úkolu a flow prožitkem. Podmínky, které by dle teoretického ukotvení byly potřeba k navození flow prožitku, se v naší výzkumné studii navodit spíše nepodařilo.

Souhlasíme s Pavelkovou (2002), která uvádí, že navození flow prožitku ve školním prostředí by bylo významným doplněním ostatních typů učební motivace. Avšak, jak podotýká autorka, pro školní prostředí není dostatečná konkretizace a rozpracování podmínek pro navození stavu flow. Domníváme se, že navození podmínek, které jsou nutné pro prožitek flow, je ve školním prostředí velmi těžké. Dle našeho názoru je velkým problémem při navození prožitku flow v běžných

vyučovacích hodinách velký počet žáků, kteří jsou motivačně na jiné úrovni a vytvoření a udržení vhodných podmínek pro práci na úkolu (například zajištění klidu na práci).

V naší studii jsme se pomocí kvalitativní analýzy také snažili odhalit podmínky, které by žákům mohly dopomoci k zaujetí. V odpovědích žáků bychom mohli vysledovat 3 skupiny podmínek, které by na navození zaujetí mohly mít podstatný vliv. Jedná se o vnější podmínky z prostředí (například klid, ticho), některé úkolové charakteristiky (například jasnost, srozumitelnost úkolu, příklad, který je praktický/užitečný) a podmínky na straně jedinců (například neprožívání stresu, nálada pracovat). Ukázalo se, že žáci se v názoru na ideální podmínky pro matematický úkol mohou diametrálně lišit. Jeden žák může potřebovat naprosté ticho, jinému se lépe pracuje při hudbě. Někomu se dobře pracuje pouze na jednoduchých úkolech, jiný by preferoval přiměřenou obtížnost úkolu.

Celkově můžeme říci, že ideální podmínky, které žáci uváděli, se vztahují k příjemné, přátelské atmosféře.

Naší hypotézu týkající se zaujetí úkolem v matematice se nám z větší části prokázat nepodařilo. Je tedy možné, že žáci zaujetím chápou něco jiného, nebo zaujetí nemusí mít proklamovaný pozitivní dopad na aktivitu nebo pozornost. Vazba mezi zaujetím a chutí úkol vypracovat naznačuje, že žáci pod zaujetím chápou radostné, příjemné naladění a chuť do práce. K čemuž zčásti mluví i zjištění z výpovědí žáků o ideálních podmínkách, které by potřebovali k vypracování úkolu s větším nasazením. Žáci často uváděli podmínky, které se vztahují k příjemné, přátelské atmosféře. U zaujetí úkolem v matematice se nepotvrdily vazby na ukazatele kvality práce v tom smyslu, že by zaujatí žáci byli v úkolech lepší, byly by aktivnější a měli by větší flow motivaci. Proto předpokládáme, že zaujetí je žáky chápáno spíše jako emocionální prožitek a zaujetí pravděpodobně není to, co rozhoduje o výši úspěchu. Je evidentní, že je zapotřebí dalších výzkumů, abychom mohli určit, co si žáci pod zaujetím představují.

V ZÁVĚR

Hlavním cílem předkládané studie bylo zmapovat různé motivační faktory, které souvisí s žákovským zaujetím školními úkoly v hodinách matematiky.

Teoretická část byla věnována především problematice žákovské motivace. Analyzovány jsou následující motivační proměnné: výkonová motivace, poznávací motivace, sociální motivace, flow zážitek, instrumentální motivace, morální motivace, postoj k předmětu, individuální zájem, situační zájem a cílová orientace. Pozornost jsme věnovali také prospěchu jakožto možnému důležitému motivačnímu zdroji žákovské aktivity.

Praktická část byla realizována na druhém stupni základní školy v hodinách matematiky. Pomocí dotazníkového šetření byly u žáků dvou 9. tříd téže ZŠ mapovány dlouhodobé motivační charakteristiky a situační motivace před zadáním a po zadání matematického úkolu.

Zaujetí je běžně proklamovaný postulát, který jsme se ve své práci snažili prověřit. Z našich výsledků vyplývá, že zaujetí úkolem pravděpodobně není pro školní práci tak podstatné, jak jsme předpokládali (alespoň co se týče matematiky). V naší studii se neprokázala souvislost zaujetí s předpokládanými pozitivními charakteristikami, nepotvrdily se vazby na ukazatele kvality práce v tom smyslu, že by zaujatí žáci byli v úkolech lepší, byli by aktivnější a měli by větší flow motivaci. Je tedy možné, že žáci zaujetím chápou něco jiného, nebo zaujetí nemusí mít proklamovaný dopad na aktivitu nebo pozornost. Vazba mezi zaujetím a chutí úkol vypracovat, která se v našem výzkumu prokázala, naznačuje, že si žáci pod zaujetím pravděpodobně představují radostné, příjemné naladění a chuť do práce. Proto předpokládáme, že zaujetí je žáky chápáno spíše jako emocionální prožitek, ale zaujetí pravděpodobně není to, co rozhoduje o výši úspěchu.

Na našem výzkumu bylo nejcennější odkrytí dalších otázek spojených s žákovským zaujetím. Do budoucna vidíme potřebu dalších výzkumů, které by vyjasnily, v jakých podobách může být zaujetí žáky a studenty chápáno. Rovněž vidíme potřebu detailněji se zaměřit na zmapování podmínek, které by žáci k zaujetí úkolem potřebovali.

VI POUŽITÁ LITERATURA

CHEN, A.; DARST, P., W.; PANGRAZI, R., P. An examination of situational interest and its sources. *British Journal of Educational Psychology*, 2001, vol. 71, s. 383 – 400.

CZIKSZENTMIHALYI, M: *O štěstí a smyslu života*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 1996. ISBN 80-7106-139-5.

ČÁP, J.; MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: SPN, 2001. ISBN 80-7178-463-X.

HRABAL, V. Motivace a školní úspěšnost žáka. In HELUS, Z.; HRABAL, V.; KULIČ, V.; MAREŠ, J. *Psychologie školní úspěšnosti žáků*. Praha: SPN, 1979.

HRABAL, V.; MAN, F.; PAVELKOVÁ, I. *Psychologické otázky motivace ve škole*. Praha: SPN, 1984.

HRABAL, V.; PAVELKOVÁ, I. *Jaký jsem učitel*. Praha: Portál, 2010. ISBN 987-80-7367-755-8.

HRABAL, V.; PAVELKOVÁ, I.: *Školní výkonová motivace žáků. Dotazník pro žáky*. Praha: NOÚV, 2011. ISBN 978-80-87063-34-7.

HAYESOVÁ, N. *Základy sociální psychologie*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-763-9.

KMÍNKOVÁ, E.; PAVELKOVÁ, I. Obtížnost a zaujetí úkolem v matematice. In T. JANÍK, T.; KNECHT, P.; ŠEBESTOVÁ, S. (Eds.). *Smíšený design v pedagogickém výzkumu: Sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2011, s. 434 – 438. [cit. 2013-4-3]. Dostupné z WWW:

<<http://www.ped.muni.cz/capv2011/sbornikprispevku/kminkovapavelkova.pdf>>

KRAPP, A. Structural and dynamics aspects of interest development: theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 2002, vol. 12, s. 383 – 409.

LOKŠA J.; LOKŠOVÁ L. *Pozornost, motivace, relaxace a tvořivost dětí ve škole*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-205-X.

NAKONEČNÝ, M. *Motivace lidského chování*. Praha: Academia, 1996. ISBN 80-200-0592-7.

NAKONEČNÝ, M. *Sociální psychologie*. 2. přeprac. vyd. Praha: Academia, 2009. ISBN 978-80-200-1679-9.

PAVELKOVÁ, I. *Motivace žáků k učení: Perspektivní orientace žáků a časový faktor v žákovské motivaci*. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta, 2002. ISBN 80-7290-092-7.

PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2010. ISBN 978-80-200-1499-3.

SCHRAW, G.; LEHMAN, S. Situational Interest: A Review of the Literature and Directions for Future Research. *Educational Psychology Reiew*, 2001, vol. 13, no. 1, s. 23-52.

SMÉKAL, V. *Pozvání do psychologie osobnosti: Člověk v zrcadle vědomí a jednání*. Brno: Barrister & Principal, 2002. ISBN 80-85947-80-3.

STUHLÍKOVÁ, I; MAN, F. Motivační struktura – integrující koncept psychologie motivace. *Československá psychologie*, 2009, roč. LIII, č. 2, s. 158 – 171.

VALLERAND J., R.; LALANDE R., D. The MPIC Model: The Perspective of the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Psychological Inquiry*, 2011, vol. 22, s. 45 – 51.

Zdroj pracovních listů pro žáky:

GAČR: 2011 – 2014: *Kritická místa matematiky na základní škole - analýza didaktických praktik učitelů*. Hlavní řešitel: Doc. Stehlíková (Doc. Pavelková: dílčí úkol – Motivace v matematice), č. 201 - 942 (P 407/11/1740).

VII PŘÍLOHA

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Cílová orientace žáků – třídy a pohlaví

Příloha č. 2: Otázky před vypracováním úkolu a po jeho dokončení

Příloha č. 3: Důvody žáků pro vypracování zadaného úkolu

Příloha č. 4: Použité dotazníky

Příloha č. 5: Přepisy žákovských důvodů pro vypracování úkolu

Příloha č. 6: Přepisy odpovědí žáků na otázku: *Jaký by úkol z matematiky pro Tebe měl být, aby se Ti dobře vypracovával a abys ho vypracoval/a s plným nasazením? Nebo za jakých podmínek se Ti dobře pracuje na matematických úkolech?*

Příloha č. 7: Faktorová analýza

Příloha č. 8: Korelační analýza

Příloha č. 1: Cílová orientace žáků – třídy a pohlaví

Tab. 9 Cílová orientace – třídy

			SŠ s matematikou				Celkem
			Nevyplněno	Ano	Ne	Nevím	
Třída	1	Count	0	11	5	0	16
		%	0,00%	68,80%	31,30%	0,00%	100,00%
	2	Count	1	12	3	2	18
		%	5,60%	66,70%	16,70%	11,10%	100,00%
			Maturita z M				Celkem
			Nevyplněno	Ano	Ne	Nevím	
Třída	1	Count	0	8	4	4	16
		%	0,00%	50,00%	25,00%	25,00%	100,00%
	2	Count	0	9	4	5	18
		%	0,00%	50,00%	22,20%	27,80%	100,00%

Tab. 10 Cílová orientace – pohlaví

			SŠ s matematikou				Celkem
			Nevyplněno	Ano	Ne	Nevím	
Pohlaví	chlapci	Count	0	11	4	2	17
		%	0,00%	64,70%	23,50%	11,80%	100,00%
	dívký	Count	1	12	4	0	17
		%	5,90%	70,60%	23,50%	0,00%	100,00%
			Maturita z M				Celkem
			Nevyplněno	Ano	Ne	Nevím	
Pohlaví	chlapci	Count	0	10	5	2	17
		%	0,00%	58,80%	29,40%	11,80%	100,00%
	dívký	Count	0	7	3	7	17
		%	0,00%	41,20%	17,60%	41,20%	100,00%

Příloha č. 2: Otázky před vypracováním úkolu a po jeho dokončení

Tab. 12 Otázky před úkolem – třídy

	Třída 1			Třída 2			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
obtížnost úkolu	3,31	16	1,08	3,39	18	1,38	3,35	34	1,23
zaujetí před	3,69	16	1,25	2,89	18	1,08	3,26	34	1,21
odhad zvládnutí úkolu	2,06	16	0,85	2,56	18	0,98	2,32	34	0,95
pocit před úkolem	2,44	16	0,81	2,61	18	0,85	2,53	34	0,83
chut' úkol dělat	3,13	16	1,20	3,11	18	0,96	3,12	34	1,07

Tab. 13 Otázky před úkolem – chlapci a dívky

	Chlapci			Dívky			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
obtížnost úkolu	3,24	17	1,15	3,47	17	1,33	3,35	34	1,23
zaujetí před	3,24	17	1,30	3,29	17	1,16	3,26	34	1,21
odhad zvládnutí úkolu	2,18	17	0,81	2,47	17	1,07	2,32	34	0,95
pocit před úkolem	2,53	17	0,87	2,53	17	0,80	2,53	34	0,83
chut' úkol dělat	2,94	17	1,14	3,29	17	0,99	3,12	34	1,07

Tab. 14 Otázky po úkolu - třídy

	Třída 1			Třída 2			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
spokojenost s výkonem	1,81	16	1,38	2,00	18	1,41	1,91	34	1,38
odhad zvládnutí po úkolu	1,81	16	1,47	2,22	18	1,63	2,03	34	1,55
zaujetí v průběhu úkolu	3,56	16	1,46	2,67	18	1,03	3,09	34	1,31
obtížnost úkolu - po úkolu	4,19	16	1,11	3,56	18	1,10	3,85	34	1,13
objevení problému při řešení	3,63	16	1,86	3,39	18	1,82	3,50	34	1,81
pomoc při řešení	3,75	16	1,57	3,39	18	1,46	3,56	34	1,50
aktivita při úkolu	2,69	16	1,45	3,17	18	1,15	2,94	34	1,30
schopnosti pro daný typ úkolů	2,13	16	1,31	2,89	18	1,18	2,53	34	1,29
jasnost úkolu	2,19	16	1,38	2,33	18	1,24	2,26	34	1,29
pocit po úkolu	2,00	16	1,37	1,89	18	1,02	1,94	34	1,18
sledování, jak ubíhá čas	4,69	16	1,25	4,06	18	1,59	4,35	34	1,45
obavy z neúspěchu	3,50	16	1,86	3,39	18	1,46	3,44	34	1,64
soustředění na úkol	2,38	16	1,46	2,94	18	0,73	2,68	34	1,15
užitečnost úkolu	2,81	16	1,52	3,28	18	1,02	3,06	34	1,28
snaha v úkolu	3,13	16	1,09	2,78	18	1,11	2,94	34	1,10
osobní důležitost vypracování úkolu	4,38	16	0,89	4,22	18	0,73	4,29	34	0,80
vnímání okolí při řešení	2,38	16	1,36	2,67	18	1,28	2,53	34	1,31
ponoření do práce	3,63	16	1,20	3,33	18	1,14	3,47	34	1,16
kontrola nad prací	2,31	16	1,35	2,39	18	1,24	2,35	34	1,28
přiměřená obtížnost úkolu	3,19	16	1,22	3,50	18	1,10	3,35	34	1,15
myšlenky jakoby přicházely samy od sebe	1,81	16	1,17	2,72	18	1,41	2,29	34	1,36
u každého kroku věděli, co dělat	2,19	16	1,22	2,22	18	1,17	2,21	34	1,18
chut' pracovat	2,56	16	1,15	2,17	18	1,25	2,35	34	1,20

Tab. 15 Otázky po úkolu – chlapci a dívky

	Chlapci			Dívky			Celkem		
	Ø	N	SD	Ø	N	SD	Ø	N	SD
spokojenost s výkonem	2,00	17	1,32	1,82	17	1,47	1,91	34	1,38
odhad zvládnutí po úkolu	1,94	17	1,44	2,12	17	1,69	2,03	34	1,55
zaujetí v průběhu úkolu	3,18	17	1,29	3,00	17	1,37	3,09	34	1,31
obtížnost úkolu - po úkolu	3,88	17	1,11	3,82	17	1,19	3,85	34	1,13
objevení problému při řešení	3,59	17	1,77	3,41	17	1,91	3,50	34	1,81
pomoc při řešení	3,47	17	1,46	3,65	17	1,58	3,56	34	1,50
aktivita při úkolu	3,06	17	1,30	2,82	17	1,33	2,94	34	1,30
schopnosti pro daný typ úkolů	2,29	17	1,31	2,76	17	1,25	2,53	34	1,29
jasnost úkolu	2,12	17	1,27	2,41	17	1,33	2,26	34	1,29
pocit po úkolu	2,00	17	1,17	1,88	17	1,22	1,94	34	1,18
sledování, jak ubíhá čas	4,47	17	1,38	4,24	17	1,56	4,35	34	1,45
obavy z neúspěchu	3,65	17	1,62	3,24	17	1,68	3,44	34	1,64
soustředění na úkol	2,65	17	1,22	2,71	17	1,11	2,68	34	1,15
užitečnost úkolu	3,35	17	1,32	2,76	17	1,20	3,06	34	1,28
snaha v úkolu	3,18	17	0,88	2,71	17	1,26	2,94	34	1,10
osobní důležitost vypracování úkolu	4,29	17	0,85	4,29	17	0,77	4,29	34	0,80
vnímání okolí při řešení	2,53	17	1,07	2,53	17	1,55	2,53	34	1,31
ponoření do práce	3,65	17	1,06	3,29	17	1,26	3,47	34	1,16
kontrola nad prací	2,24	17	1,25	2,47	17	1,33	2,35	34	1,28
přiměřená obtížnost úkolu	3,47	17	0,94	3,24	17	1,35	3,35	34	1,15
myšlenky jakoby přicházely samy od sebe	2,00	17	1,28	2,59	17	1,42	2,29	34	1,36
u každého kroku věděli, co dělat	2,12	17	1,17	2,29	17	1,21	2,21	34	1,18
chuť pracovat	2,53	17	1,18	2,18	17	1,24	2,35	34	1,20

Příloha č. 3: Důvody žáků pro vypracování zadaného úkolu

Žáci v důvodech vypracování zadaného úkolu nejčastěji tematizovali tyto motivační pohnutky: povinnost, sebediagnostiku, pomoc a zajímavost úkolu. Zde uvádíme příklady žakovských výpovědí k jednotlivým kategoriím. Připomínáme, že žáci měli doplnit větu: *Na úkolu jsi pracoval/a, protože:*

Motivační pohnutka povinnosti

Protože jsem musel.

Protože mi byl zadán.

Sebediagnostika

Jsem chtěla zkusit, jestli to zvládnu, ale nevím, jak to dopadlo.

... chtěla jsem zjistit, jestli ho vypočtu.

Pomoc na výzkumu

Si myslím, že je dobré někomu pomoci tím, že něco vyplníme.

Chtěla jsem pomoci při dotazníku.

Zajímavost úkolu

... líbil se mi.

Protože mi přišel jednoduchý a zaujal mě. Nebyli v něm takové ty nesmysly, jako je úhel nebo přepona a žádné alfa, beta ani jiné matematické a nudné výrazy. Byl prostě srozumitelný a také o hudbě a z běžného života.

Příloha č. 4: Použité dotazníky

DOTAZNÍK UČEBNÍ MOTIVACE

Jméno _____

Rok narození _____

Když se ve škole snažím, je to proto, že...

(Svou odpověď označ křížkem.)

1 = zcela nesouhlasí

2 = spíše nesouhlasí

3 = někdy souhlasí

4 = spíše souhlasí

5 = souhlasí

	1	2	3	4	5
1. chci, aby mě učitelé měli rádi					
2. chci být lepší než ostatní					
3. to, co se učím, mě zajímá					
4. vím, že učení je má povinnost					
5. mám dobrý pocit, když se něčemu dobře naučím					
6. obávám se, že nic nebudu umět					
7. chci mít později dobrou práci (povolání)					
8. moji rodiče chtějí, abych byl ve škole dobrý					

Zde, prosím, vypište své zájmy (koníčky):

DOTAZNÍK – POSTOJ K MATEMATICE

Ohodnoť předmět matematiku, jak ho Ty sám/sama vnímáš z hlediska jeho oblíbenosti, obtížnosti, významu a zajímavosti, a jak se v něm cítíš být nadaný/á (Zvolenou možnost zakroužkuj.):

Obliba:

1. velmi oblíbený
2. oblíbený
3. ani oblíbený, ani neoblíbený
4. neoblíbený
5. velmi neoblíbený

Obtížnost:

1. velmi obtížný
2. obtížný
3. ani obtížný, ani snadný
4. snadný
5. velmi snadný

Význam:

1. velmi významný
2. významný
3. středně významný
4. málo významný
5. nevýznamný

Zajímavost:

1. velmi zajímavý
2. zajímavý
3. středně zajímavý
4. málo zajímavý
5. nezajímavý

Cítím se být pro tento předmět: V tomto předmětu:

1. velmi nadaný/á
 2. nadaný/á
 3. středně nadaný/á
 4. málo nadaný/á
 5. nenadaný/á
1. nenudím se
 2. nudím se málokdy
 3. někdy se nudím
 4. často se nudí
 5. nudím se pořád

Chtěl/a bys jít na střední školu, kde budeš matematiku potřebovat?

(Zvolenou odpověď zakroužkuj.):

Ano

Ne

Nevím

Budeš matematiku potřebovat na přijetí na střední školu?

(Zvolenou odpověď zakroužkuj.):

Ano

Ne

Nevím

Plánuješ z tohoto předmětu maturovat?

(Zvolenou odpověď zakroužkuj.):

Ano

Ne

Nevím

Dotazník - MV-12 - matematika

Milí žáci/žákyně,

v následujícím dotazníku najdete 12 otázek vztahujících se k různým možným postojům k učení a klasifikaci. Vaším úkolem je označit křížkem tu možnost, která se na Vás nejvíce hodí. Pracujte, prosím, pokud možno rychle, dotazník vyplňte především podle toho, jak se cítíte v předmětu matematika.

1. Abych byl ve škole úspěšný, o to stojím:

- a) moc
- b) dost
- c) středně
- d) moc ne
- e) vůbec ne

2. Při učení se mi daří soustředit:

- a) téměř vždy
- b) často
- c) někdy
- d) většinou ne
- e) téměř nikdy

3. Ve škole se hlásím:

- a) vždy, kdy je to možné
- b) často
- c) někdy
- d) málokdy
- e) téměř nikdy

4. Kdybych si mohl vybrat, chtěl bych být známovaný:

- a) ve všech předmětech
- b) ve většině předmětů
- c) jenom v některých předmětech
- d) jenom v jednom nebo dvou předmětech
- e) v žádném předmětu

5. Když začnu nějakou školní úlohu, mám tendenci ji dokončit:

- a) téměř vždy
- b) často
- c) někdy
- d) většinou ne
- e) téměř nikdy

6. Školní úlohy, které dostávám, se snažím plnit co nejlépe:

- a) téměř vždy
- b) často
- c) někdy
- d) většinou ne
- e) téměř nikdy

7. Když mám být zkoušený, tak mám strach:

- a) téměř vždy
- b) dost často
- c) někdy
- d) málokdy
- e) téměř nikdy

8. Mám-li být upřímný, tak se školy:

- a) hodně bojím
- b) dost bojím
- c) trochu bojím
- d) moc nebojím
- e) vůbec nebojím

9. Když máme psát nějakou písemnou práci:

- a) mám téměř vždy chuť nejít do školy
- b) mám často chuť nejít do školy
- c) mám někdy chuť nejít do školy
- d) moc mi to nevadí
- e) vůbec mi to nevadí

10. Když jsem zkoušený a moc neumím:

- a) mám vždy pocit, že bych se nejraději sebral a odešel
- b) mám často pocit, že bych se nejraději sebral a odešel
- c) mám někdy takový pocit
- d) nemám většinou takový pocit
- e) nemívám takový pocit téměř nikdy

11. Když ve škole píšeme písemnou práci, počítám raději s tím, že dostanu horší známku:

- a) téměř vždy
- b) často
- c) někdy
- d) málokdy
- e) téměř nikdy

12. Ze školních neúspěchů mám obavu:

- a) téměř vždy
- b) často
- c) někdy
- d) většinou ne
- e) téměř nikdy

PRACOVNÍ LIST

Jméno: _____

Prohlédni si zadaný úkol a odpověz, prosím, na následující otázky: (Svou odpověď označ křížkem.)

	Ano	Spíše ano	Středně	Spíše ne	Ne
1. Považuješ tento úkol pro Tebe za obtížný?					
2. Zaujal Tě tento úkol?					
3. Myslíš si, že tento úkol zvládneš vypracovat?					
4. Cítíš se před tímto úkolem dobře?					
5. Chce se Ti tento úkol dělat?					

ÚKOL:

Petr a Honza porovnávají, kdo má více nahrávek ve svém MP3 přehrávači.

Dohromady jich mají 72. Honza jich má dvakrát méně než Petr. Kolik nahrávek má ve svém přehrávači každý z nich?

Po dokončení úkolu odpověz, prosím, na tyto otázky:

(Svou odpověď označ křížkem.)

		Ano	Spíše ano	Středně	Spíše ne	Ne
1.	Jsi se svým výkonem spokojen/a?					
2.	Myslíš si, že jsi úkol vyřešil/a dobře?					
3.	Zaujal Tě tento úkol?					
4.	Byl pro Tebe úkol obtížný?					
5.	Narazil/a jsi během řešení úkolu na problém?					
6.	Ocenil/a bys pomoc při řešení úkolu?					
7.	Byl/a jsi při řešení úkolu hodně aktivní?					
8.	Myslíš si, že jsi v tomto typu úkolů dobrý/á?					
9.	Byl pro Tebe úkol úplně jasný?					
10.	Cítíš se po úkolu dobře?					
11.	Sledoval/a jsi během úkolu, jak ubíhá čas?					
12.	Dělal/a jsi si starosti s neúspěchem v úkolu?					
13.	Cítil/a jsi se soustředěný/á během úkolu?					
14.	Myslíš si, že znalosti/dovednosti získané v tomto úkolu někdy využiješ?					
15.	Snažil/a jsi se hodně v tomto úkolu?					
16.	Bylo vypracování tohoto úkolu pro Tebe osobně důležité?					
17.	Vnímal/a jsi okolí při práci na úkolu?					
18.	Byl/a jsi zcela ponořen/a do práce na úkolu?					
19.	Měl/a jsi pocit, že máš práci na úkolu pod kontrolou?					
20.	Byl pro Tebe úkol přiměřeně obtížný?					
21.	Správné myšlenky, jak řešit úkol, přicházely jakoby samy od sebe?					
22.	U každého kroku jsi věděl/a, co máš udělat?					
23.	Dnes se Ti nechce/nemáš chuť pracovat na jakémkoliv úkolu?					
24.	Na úkolu jsi pracoval/a, protože: (Vypiš.)					

Příloha č. 5: Přepisy žákovských důvodů pro vypracování úkolu

Protože mi přišel jednoduchý a zaujal mě. Nebyly v něm takové ty nesmysly, jako je úhel nebo přepona a žádné alfa, beta ani jiné matematické a nudné výrazy. Byl prostě srozumitelný a také hodně o hudbě a z běžného života.

Vám chci pomoci, musela jsem, chtěla jsem zjistit, jestli ho vypočtu.

Myslím si, že je dobré někomu pomoci tím, že něco vyplníme. Myslím si, že to zvládnou...teda MYSLÍM. Snažila jsem se ho dobře vypočítat, ale nevím, jestli dobře.

Protože jsem musela, ale moc se mi nechtělo. Ale je to lepší než normálně v matematice.

Protože jsem musela.

Jsem chtěla zkusit jestli to zvládnou, ale nevím, jak to dopadlo. ~~Bojím se, že špatně.~~ Myslím si, že jsem ho dobře vypočítala.

Jste nás o to poprosila a matika mě baví.

Protože jsem to měla zadané, a chtěla jsem se pokusit ten zadaný úkol splnit.

Protože jsem musela.

Protože jsem si to chtěla zkusit. Zajímalo mě, jestli na pohled tak lehký příklad vypočítám a jestli v něm nebude chyták.

Chtěla jsem pomoci při dotazníku.

Protože jsem musel.

Je tu rutina.

Jsem to měl zadané.

Protože jsem musel.

Protože mi byl zadán

Jste nám ho zadala.

Jsem ho chtěla vypočítat. (no neúspěšně.)

Měla jsem to za úkol.

Jsem měla ~~a~~ chci pomoci.

Je to dotazník, tak jsem to prostě udělala.

Jsem to měla udělat.

Mi to bylo zadáno.

To byl zadaný úkol.

To byl zadaný úkol od vás.

Protože jsem musel.

Jsem to chtěl vypočítat.

Jsem musel.

Protože jsem musel a myslel jsem, že to udělám správně.

Zajímal mě výsledek. Připadalo mi špatné, ho nevypočítat. Protože to bylo v dotazníku.

Jsem ho měl vypracovat a líbil se mi.

Dostali jsme to zadaný a vím, že vám to pomůže v tom co tady děláte.

Protože jsem musel.

Příloha č. 6: Přepisy odpovědí žáků na otázku: *Jaký by úkol z matematiky pro Tebe měl být, aby se Ti dobře vypracovával a abys ho vypracoval/a s plným nasazením? Nebo za jakých podmínek se Ti dobře pracuje na matematických úkolech?*

V klidné třídě by to bylo asi ideální, jenže tohle jsem doposud nemohla vyzkoušet. V naší třídě je neustálý šum, nebo hluk. V takovém případě se na práci nemůžu soustředit a jsem myšlenkami úplně jinde. Velkou roli hraje taky nervozita, která mě doprovází ve většině testů. Mám strach z neúspěchu, a proto vždy dělám zbytečné chyby. Když jsem nervózní, tak hledám i v nejprimitivnějších úkolech nebo zadáních něco víc, něco, co by vytvořilo úkol těžším a říkám si, že by to nemohlo být tak lehké. Kvůli tomu mám také občas problém.

Takže nejlepší podmínka je pro mě klid, ale zas musím mít někoho okolo sebe, kdo také pracuje, jinak mě to nebaví. 100% soustředěnosti však asi nikdy nedosáhnu, protože hned myslím na to, jak asi dopadnu.

Měl by být jasně zadaný. Klid ve třídě, aby se každý z nás mohl soustředit na zadaný úkol a po odevzdání úkolu nerušit ty, kteří ještě píšou. Nejlepší podmínka, když píšou všichni, když se všichni soustředí.

Pro mě by měl být matematický úkol takový, abych nad ním více logicky uvažovala a využila v něm i praktickou část ze života. Tím bych i pracovala s plným nasazením, protože bych měla uvažovat, jaké z mnoha řešení bude lepší. Pokud by úkol nemusel být založený na počtech, ráda bych měla také úkol z geometrie. Jde tam

o přesnost a ta soustředěnost a plné nasazení je potřeba. Pracovní podmínky u lehkých počtů je mi jedno, ale pokud by šlo o logičtější úlohu, potřebuji klid na soustředění.

Aby se mi dobře vypracovával, tak by musel být lehký. Mělo by být stručné zadání a jasná otázka. Když to bude slovní úloha, nejprve si přečtu zadání, abych pochopila, o co jde a pak si udělám zápis, z kterého pak sestavím příklad.

Musí být dobře napsán – stručně a jasně. Musím rozumět zadání a udělat si přehledný a jasný zápis. Pak příklad vypočítat. A musí mě to nějak zaujmout (daná látka), jinak se moc neučím, protože mě to nebaví. Nemám ráda příklady, kde je dlouhé zadání a složité výpočty. Aby se mi dobře pracovalo, musím dané látce aspoň trochu rozumět. Dobře se mi pracuje, když mi to jde.

Úkol z matematiky by měl vypadat tak, aby tamtoho bylo co nejvíce zadaného, ale zároveň aby byl na přemýšlení. Klidně u toho i nějaké obrázky pro lepší představivost. Např.: Střecha trojúhelníkového tvaru, kde mám vypočítat velikost trojúhelníku. Raději ať je lehčí, než těžší. Podmínky pro to, abych ten úkol vypracovala, je absolutní ticho.

Úkol by měl být jasný a srozumitelný. Na matematických úlohách se mi pracuje dobře někde v klidu, když se nezajímám o nic jiného, než o ten zadaný příklad. Každému by se mělo pracovat dobře někde v klidu, kde ho nic netíží.

Měl by být srozumitelný, ne tak obtížný, abych ho vypracoval. Dobře se mi pracuje, když nejsem pod tlakem a v úplném tichu.

Zadání úkolu by mělo být srozumitelné. Nevadí mi vypracovávat těžší i lehčí úkoly. Nejlepší podmínky pro práci jsou pro mě klid a ticho.

Měl by být dobře čitelný, abych z té úlohy pochopil, co a jak mám dělat. Aby mi ty správné myšlenky „naskočili“ samy. Úloha, na které bych pracoval s plným nasazením, je asi v testu, která bude středně těžká, aby nebyla úplně lehká ale abych si s ní dovedl poradit.

Srozumitelný, lehký i občas těžký. Co má smysl ho počítat a ne jenom kvůli tomu, že to chce třídní. Podmínky jsou asi ty, kdybych byl ve třídě sám, měl na to klid, dost času, žádný stres, přípravnou dobu na učení. Nikdo by mě nehrotil.

Úkol by neměl být tak těžký, abych ho nevypracoval, takže by pro mě měl být radši lehčí, aby se lépe vypracovával a více bych se toho naučil. Na matematických úkolech se mi pracuje dobře, když mi to vychází a když mám správný výsledek, nebo když mám dobrou náladu. A nebo když mám na úkoly klid a dobré pracovní podmínky.

Měl by být zajímavý, ne moc dlouhý, aby byl přehledný a stručný. Aby byl na zajímavé téma, kde bych se i něco přiučil.

Podmínky záleží na mé náladě. Ale spíše když je kolem klid.

Měl by to být úkol s výsledkem, který by mi byl něčím užitečný a aby nebyl moc složitý. Na matemat. úkolech se mi dobře pracuje za naprostého ticha a když nejsem ničím rozptýlený.

Tak já rád počítám a baví mě, když se u toho musí přemýšlet. Takže ten úkol by měla být nějaká obtížnější rovnice nebo něco podobného. Ale jinak bych si poradil podle mě skoro se vším, takže na tom ani tolik nezáleží, co by to bylo. Hlavně, aby to bylo obtížnější a muselo se u toho přemýšlet. A jinak se mi dobře pracuje, když je taková pohoda a nikdo na Vás nechvátá a taky, když si můžeme pustit písničky.

Aby byl jednoduchý, dobře se počítal. Aby tam nebyly dlouhý výpočty. Aby to nebyla třeba slovní úloha.

Měl by být vtipný, zajímavý a pokud možno bez složitých a těžce pochopitelných matematických výrazů (alfa, beta, úhel, tangens...). A měl by být třeba i takový, že když ho vypočítáme, tak se třeba dozvíme i nějakou zajímavost.

Měl by být třeba z běžného života a o běžných věcech.

Mohl by mít třeba i nějaký vtipný obrázek.

Měl by být rozhodně jasně položený, pokud se jedná o nějaký slovní příklad. Líbí se mi úkoly z praxe, o věcech kolem nás. Pokud se jedná o mechanické počítání, dobře se mi pracuje, když dbám na úpravu. Lépe se mi pracuje na nelinkovaný papír. Rozhodně, když mám přemýšlet, záleží na mé momentální náladě, unavenosti, chuti něco dělat. Když se jedná o domácí práci, úkoly vypracovávám ráda večer až v noci. Ve škole se mi lépe pracuje dopoledne než odpoledne.

Musel by být lehký, abych ho vypočítala, ale ne zas tak moc lehký jako třeba $15 + 18 - 6$, to je podle mého moc snadné. A mám ráda, když tu určitou látku probíráme déle, třeba 3 týdny, pak ji lépe chápu. A myslím si, že i někteří z naší třídy by se mnou souhlasili.

Je mi to celkem jedno, teda spíš, když tomu úkolu rozumím a umím ho vypočítat. Kdybych si měla vybrat mezi geometrií a počítáním, tak bych si vybrala oboje, protože to vyjde nastejno.

Jasný. Resp. jasné zadání. Nebaví mě luštit to za pomoci logiky, která mi v tomto odvětví tak nějak chybí a neumím ji použít. Nejednou jsem ?? , když bylo zadání na bázi klínového písma. Proto mám ráda geometrické úlohy. Ty mi přijdou jasné téměř vždy. Na rozdíl od záplavy písmenek a Honzíků, Aniček a Pepíčků.

Úkol z matiky by pro mě měl být lehký, abych nebyla ve stresu, neměla pocit, že se mi chce čurat a abych se nebála. S plným nasazením jsem ještě nikdy žádný nevypočítala. A asi ani nevypočítám, protože, když jdu k tabuli, tak mám vždycky strach a mám úplný okno.

Za jakých podmínek se mi dobře pracuje na matematických příkladech, je ten, že mi vždycky někdo pomáhá.

Asi by měl být nějak zajímavý a ne furt o tom stejném. Třeba i z normálního života a ne ty „učebnicové“ typy příkladů. Ale zase je pravda, že mně matematika jde a je mi vlastně jedno, o čem počítám. Je asi jasné, že se víc „vžiju“ do příkladu, který je aspoň trochu o něčem, co mě zajímá.

Na příkladech se mi dobře pracuje, když je klid, ale zvládám to, i když by nebyl.

Když umím danou látku z matematiky, tak je mi vlastně jedno, jaký úkol by to byl. Jelikož mně matika moc nejde, a pochopím nějakou látku a ovládám jí, baví mě jakýkoliv příklad, který mám vypočítat. Na druhou stranu, když mi látka nejde a nemůžu ji pochopit, tak mám nechuť k tomu začít ten příklad vůbec vypočítat, ať se snažím jakkoliv to pochopit a vypočítat.

Chtěla bych, aby byly lehčí, i když nějaký jsou, ale většinou ne. U tabule jsem hrozně nervózní, takže i když to vím, tak to neudělám, ale v lavici už jo. Takže mám radši písemné testy.

Musí být pro mě zajímavý! Měl by mě už podle zadání zajímat jeho výsledek a neměl by být moc lehký, jinak by mě nebavilo ho počítat. Musí mě zajímat, ale kdyby byl moc obtížný a nevěděla bych jak dosáhnout výsledku, nejspíš bych to v půlce vzdala.

Já popravdě nevím, úkoly z matematiky mi nevadí, většinou je splním. Nejhorší je to asi u tabule, pokaždé dostanu špatnou známku, bojím se... Když píšeme test, tak to mám většinou správně. Takže by mělo být míň zkoušení u tabule =D.

Úkol z matematiky by měl být jednoduchý. Měl by být o jednom příkladu, který máme vypočítat, abychom dosáhli výsledku. Podmínky by měly být tak přizpůsobené, abychom mohli ten příklad v klidu vypočítat.

Úkol z matematiky by měl být lehký na pochopení, těžký na výpočet, ale takový, u kterého po dokončení budu vědět, že jsem ho vypočítal správně. Hlavně by měl být něčím zajímavý.

Úkol by měl být přiměřený a musel by mě zajímat jeho výsledek. Pracuje se mi dobře, když je klid, nic mě neruší a není takový stres.

Aby se mi úkol z matematiky dobře vypracovával, musel by být lehký o dobrém tématu. Dobře se mi pracuje za podmínek, když mě úkol baví (dobrá a lehká probírající látka).

Měl by být jednodušší a kratší. Nejlépe se mi pracuje v klidu, třeba doma.

Jasně zadání, pro mě nějaký jednoduchý. Když vím, že nedostanu žádnou známku nebo trest, nebo když mě baví.

Měl by být středně těžký a srozumitelný.

Příloha č. 7: Faktorová analýza

Rotated Component Matrix(a)					
	Component				
	1	2	3	4	5
prospěch z M	0,30	0,78			
Ø prospěch		0,70			
afiliace	0,40				
prestížní m.			0,41	0,54	
poznávací m.					-0,39
morální m.			0,64		
výkonová m. pozit.					-0,77
obava ze selhání		0,39			-0,42
instrumentální m.			0,61		
rodiče	0,39			-0,56	
oblíba		0,67			
obtížnost	-0,36	-0,40			0,39
význam		0,49	-0,39	-0,31	0,51
zajímavost		0,65			
nadání	0,45	0,77			
nuda		0,39		0,46	
obtížnost úkolu			0,56		0,46
zaujetí před				0,41	0,56
odhad zvládnutí úkolu	0,33		-0,47		-0,59
pocit před úkolem			-0,65		
chce úkol dělat				0,72	
BODY	-0,70	-0,32			
spokojenost s výkonem	0,82				
odhad zvládnutí	0,86				
zaujetí při				0,37	0,53
obtížnost úkolu	-0,73		0,37		

objevení problému	-0,71				
pomoc při řešení	-0,77	-0,45			
aktivita	0,63				
schopnosti pro daný úkol	0,86				
jasnost úkolu	0,75				
pocit po úkolu	0,84				
sledování času		-0,49	-0,33		
obavy z neúspěchu			0,62		
soustředění na úkol	0,38				
užitečnost úkolu			-0,47		
snaha v úkolu				0,64	
osobní důležitost	0,42	-0,36	0,33		
vnímání okolí					
ponoření do práce	0,37			0,51	
kontrola nad prací	0,65	0,42			
přiměřená obtížnost	-0,60				
myšlenky samy od sebe	0,69			0,31	
u každého kroku věděli	0,76				
chuť pracovat	-0,34		-0,39		0,30
PUV		-0,69			
PVN	0,33	0,61			
Extraction Method: Principal Component Analysis.					
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.					
a Rotation converged in 12 iterations.					

Příloha č. 8: Korelační analýza

		obtížnost M	obtížnost úkolů
obtížnost úkolů - po úkolů	Correlation Coefficient	,503(**)	,352(*)
	Sig. (1-tailed)	0,001	0,021
	N	34	34

		zaujetí v průběhu úkolů
zaujetí před úkolům	Correlation Coefficient	,74(**)
	Sig. (1- tailed)	0
	N	34

BODY		
prospěch z M	Correlation Coefficient	-,547(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
průměrný prospěch	Correlation Coefficient	-,503(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
oblíba M	Correlation Coefficient	-,419(**)
	Sig. (1-tailed)	0,01
	N	34
obtížnost M	Correlation Coefficient	,300(*)
	Sig. (1-tailed)	0,04
	N	34,00
nadání	Correlation Coefficient	-,606(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
odhad zvládnutí úkolů	Correlation Coefficient	-,331(*)
	Sig. (1-tailed)	0,028
	N	34
zaujetí před	Correlation Coefficient	0,06
	Sig. (1-tailed)	0,38
	N	34
spokojenost s výkonem	Correlation Coefficient	-,697(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
odhad zvládnutí po úkolů	Correlation Coefficient	-,810(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
zaujetí v průběhu úkolů	Correlation Coefficient	-0,06
	Sig. (1-tailed)	0,36
	N	34

BODY		
obtížnost úkolů - po úkolů	Correlation Coefficient	,425(**)
	Sig. (1-tailed)	0,01
	N	34
objevení problému při řešení	Correlation Coefficient	,367(*)
	Sig. (1-tailed)	0,02
	N	34
pomoc při řešení	Correlation Coefficient	,678(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
aktivita při úkolů	Correlation Coefficient	-,356(*)
	Sig. (1-tailed)	0,02
	N	34
schopnosti pro daný typ úkolů	Correlation Coefficient	-,610(**)
	Sig. (1-tailed)	0,00
	N	34
jasnost úkolů	Correlation Coefficient	-,318(*)
	Sig. (1-tailed)	0,03
	N	34
PVN	Correlation Coefficient	-,415(**)
	Sig. (1-tailed)	0,01
	N	34

zaujetí v průběhu úkolu		
poznávací motivace	Correlation Coefficient	-0,004
	Sig. (1-tailed)	0,492
	N	34
dobrý pocit z dobrého výkonu	Correlation Coefficient	-,389(*)
	Sig. (1-tailed)	0,012
	N	34
obliba M	Correlation Coefficient	0,09
	Sig. (1-tailed)	0,306
	N	34
význam M	Correlation Coefficient	,290(*)
	Sig. (1-tailed)	0,048
	N	34
zaujetí před	Correlation Coefficient	,736(**)
	Sig. (1-tailed)	0
	N	34
chce úkol dělat	Correlation Coefficient	,292(*)
	Sig. (1-tailed)	0,047
	N	34
aktivita při úkolu	Correlation Coefficient	0,161
	Sig. (1-tailed)	0,182
	N	34
flow - jasnost úkolu	Correlation Coefficient	0,181
	Sig. (1-tailed)	0,153
	N	34
flow - sledování jak ubíhá čas	Correlation Coefficient	0,191
	Sig. (1-tailed)	0,14
	N	34
obavy z neúspěchu (flow)	Correlation Coefficient	0,115
	Sig. (1-tailed)	0,259
	N	34
flow - soustředění na úkol	Correlation Coefficient	0,174
	Sig. (1-tailed)	0,162
	N	34
flow - vnímání okolí při řešení	Correlation Coefficient	-0,046
	Sig. (1-tailed)	0,399
	N	34

zaujetí v průběhu úkolu		
flow - ponoření do práce	Correlation Coefficient	0,248
	Sig. (1-tailed)	0,078
	N	34
flow - kontrola nad prací	Correlation Coefficient	0,199
	Sig. (1-tailed)	0,129
	N	34
flow - přiměřená obtížnost úkolu	Correlation Coefficient	-0,16
	Sig. (1-tailed)	0,183
	N	34
flow - myšlenky samy od sebe	Correlation Coefficient	0,205
	Sig. (1-tailed)	0,123
	N	34
flow - u každého kroku věděli	Correlation Coefficient	0,164
	Sig. (1-tailed)	0,178
	N	34
PÚV	Correlation Coefficient	-0,039
	Sig. (1-tailed)	0,413
	N	34
PVN	Correlation Coefficient	-0,019
	Sig. (1-tailed)	0,458
	N	34