

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Teologická fakulta

Katedra pedagogiky

Diplomová práce

**VNÍMÁNÍ VÝZNAMU MATEMATIKY A FYZIKY STUDENTY GYMNÁZIÍ**

Vedoucí práce: Mgr. Martina Kočerová

Autor práce: Bc. Šárka Zavadilová

Studijní obor: Navazující Pedagogika volného času

Forma studia: Prezenční

2017

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Teologickou fakultou) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním svého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby stejnou elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum:

Podpis:

Děkuji vedoucí mé diplomové práce Mgr. Martině Kočerové za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Dále děkuji všem respondentům z Biskupského gymnázia, Gymnázia Česká, Gymnázia Jírovce a Gymnázia J. V. Jirsíka za čas věnovaný vyplňování dotazníku a vedení gymnázií za umožnění realizace výzkumu.

## OBSAH

ÚVOD.....	7
1 ÚVOD DO TÉMATU .....	9
2 NEFORMÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	10
2.1 Neformální vzdělávání na Biskupském gymnáziu .....	12
2.2 Neformální vzdělávání na Gymnáziu Jírovceva .....	12
2.3 Neformální vzdělávání na Gymnáziu Česká .....	12
2.4 Neformální vzdělávání na Gymnáziu J. V. Jirsíka .....	12
2.5 Shrnutí .....	12
3 SÉMANTICKÝ DIFERENCIÁL .....	13
3.1 Sestavování sémantického diferenciálu .....	14
3.2 Analýza získaných dat .....	15
3.2.1 Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých položek .....	15
3.2.2 Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých dimenzí .....	16
3.2.3 Globální hodnocení podobnosti pojmů .....	16
4 EMPIRICKÉ ŠETŘENÍ.....	18
4.1 Cíl výzkumu.....	18
4.2 Výzkumný design .....	18
4.3 Výzkumný vzorek .....	18
4.4 Příprava výzkumného nástroje .....	19
4.5 Popis podoby dotazníku.....	21
4.6 Předvýzkum .....	22
4.7 Popis výzkumné sondy.....	22
4.8 Organizace sběru dat .....	22
4.9 Popis vyhodnocování .....	23
5 VÝSLEDKY.....	25
5.1 Analýza dat na úrovni jednotlivých položek .....	25

<b>5.2</b>	<b>Analýza dat na úrovni jednotlivých dimenzí .....</b>	<b>29</b>
<b>5.3</b>	<b>Analýza dat na úrovni hodnocení globální podobnosti pojmů .....</b>	<b>31</b>
<b>5.4</b>	<b>Analýza odpovědí v rámci jednotlivých strat .....</b>	<b>33</b>
5.4.1	Analýza na úrovni jednotlivých položek pro jednotlivá gymnázia .....	34
5.4.1.1	Biskupské gymnázium .....	34
5.4.1.2	Gymnázium Česká .....	35
5.4.1.3	Gymnázium Jírovcova .....	37
5.4.1.4	Gymnázium J. V. Jirsíka .....	39
5.4.2	Analýza na úrovni jednotlivých položek dle pohlaví .....	41
5.4.2.1	Ženy .....	41
5.4.2.2	Muži .....	42
5.4.3	Analýza dat na úrovni globální podobnosti pojmů pro jednotlivá gymnázia .....	44
5.4.3.1	Biskupské gymnázium .....	44
5.4.3.2	Gymnázium Česká .....	46
5.4.3.3	Gymnázium Jírovcova .....	47
5.4.3.4	Gymnázium J. V. Jirsíka .....	49
5.4.4	Analýza dat na úrovni globální podobnosti pojmů dle pohlaví .....	50
5.4.4.1	Ženy .....	50
5.4.4.2	Muži .....	52
<b>5.5</b>	<b>Shluková analýza .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1</b>	<b>Interpretace celkových výsledků .....</b>	<b>56</b>
<b>6.2</b>	<b>Interpretace dat podle jednotlivých strat .....</b>	<b>59</b>
6.2.1	Pohlaví .....	60
6.2.2	Gymnázia .....	60
6.2.3	Vnímání pojmů v průběhu studia na gymnáziu .....	63
6.2.3.1	Vnímání pojmů studenty Biskupského gymnázia .....	63
6.2.3.2	Vnímání pojmů studenty Gymnázia Česká .....	64
6.2.3.3	Vnímání pojmů studenty Gymnázia Jírovcova .....	66
6.2.3.4	Vnímání pojmů studenty Gymnázia J. V. Jirsíka .....	68
6.2.3.5	Shrnutí .....	69
<b>ZÁVĚR .....</b>		<b>70</b>
<b>Tištěné zdroje .....</b>		<b>73</b>
<b>Elektronické zdroje .....</b>		<b>73</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>		<b>77</b>
<b>ABSTRAKT .....</b>		<b>117</b>
<b>ABSTRACT .....</b>		<b>118</b>

## Úvod

Jedny z prvních přírodních věd, se kterými se studenti ve formálním vzdělávání setkávají, jsou matematika a fyzika. Cílem této diplomové práce je zmapovat, jak studenti vybraných gymnázií v Českých Budějovicích vnímají význam těchto dvou věd. Zajímá nás, zda si matematiku a fyziku spojují pouze s formálním vzděláváním, nebo zda vidí jejich využití i ve volném čase. Dále nás zajímá, zda má na toto subjektivní vnímání vliv nabídka neformálního vzdělávání.

První kapitola práce je úvodem do tématu. Popisujeme zde, kdy se studenti poprvé ve formálním vzdělávání setkávají s matematikou a fyzikou. Jako zdroje těchto informací jsme použili rámcové vzdělávací programy. Dále se v této kapitole snažíme ukázat, že existuje provázanost mezi formálním a neformálním vzděláváním, kterou si lidé mnohdy vůbec neuvědomují.

Ve druhé kapitole se okrajově věnujeme neformálnímu vzdělávání. Krátce zde popisujeme, co je to neformální vzdělávání, a také se zabýváme nabídkou neformálního vzdělávání na námi vybraných gymnáziích. Tuto kapitolu jsme do práce zařadili z důvodu, že nás v empirickém výzkumu zajímá, zda má nabídka neformálního vzdělávání, která má úzkou souvislost s formálním vzděláváním, vliv na vnímání zkoumaných předmětů. V této části práce vycházíme především z knihy HOFBAUER, B. *Kapitoly z pedagogiky volného času a webových stránek jednotlivých gymnázií*.

Jako výzkumnou metodu používáme metodu sémantického diferenciálu, kterou podrobně popisujeme ve třetí kapitole. Uvádíme zde, kdo je jejím zakladatelem a k čemu metoda slouží. Popisujeme, jak se tvoří výzkumný nástroj se sémantickým diferenciálem a zabýváme se i jednotlivými úrovněmi analýzy dat. Vycházíme především z této literatury: PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*; FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*; CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*.

Ve čtvrté kapitole podrobně popisujeme projekt empirického výzkumu, který je stěžejní částí této práce. Uvádíme zde cíle výzkumu, jednotlivé fáze sestavování výzkumného nástroje, podrobně popisujeme organizaci sběru dat a vyhodnocování výsledků.

Vyhodnocování výsledků výzkumu probíhalo na několika úrovních. Nejprve jsme zpracovali veškerá data na úrovni jednotlivých položek, na úrovni jednotlivých dimenzí a poslední je analýza odpovědí na základě hodnocení globální podobnosti. Když byla vyhodnocena všechna data společně, následovalo jejich rozdělení podle těchto skupin: pohlaví respondentů, gymnázium a ročník. Naším záměrem bylo vytvořit ještě straty dle základní školy, kterou studenti navštěvovali před nástupem na gymnázium, ale ukázalo se, že procento studentů, navštěvujících jinou základní školu než základní školu tradičního typu, je zanedbatelné, a proto by výsledky neměly vypovídající hodnotu.

Jako doplněk výzkumu jsme udělali ještě shlukovou analýzu, která nám umožnila další pohled na získané výsledky.

V závěru práce jsou vyřčeny výsledky výzkumu. Popisujeme, jaké je subjektivní vnímání matematiky a fyziky studentů gymnázií a vyvozujeme závěr, zda má nabídka neformálního vzdělávání vliv na vnímání předmětů vzdělávání formálního.

# 1 Úvod do tématu

Matematiku a fyziku si nejčastěji spojujeme s formálním vzděláváním, které je v pedagogickém slovníku definováno takto: „Vzdělávání, které se realizuje ve vzdělávacích institucích (školách), jejichž funkce, cíle, obsah, prostředky a způsoby hodnocení jsou definovány a legislativně vymezeny. Reflektuje politické, ekonomické, sociální a kulturní potřeby společnosti a vzdělávací tradici. Probíhá ve stanoveném čase a formách. Zahrnuje navazující vzdělávací stupně a typy, které jsou určeny celé populaci nebo určitým skupinám populace.“<sup>1</sup>

První setkání s matematikou ve formálním vzdělávání zažívají již děti předškolního věku. Zmínku o tom najdeme v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání, kde je jedním z dílčích cílů osvojení si elementárních poznatků o znakových systémech a o jejich funkci (abeceda, čísla).<sup>2</sup> Nahlédneme-li do rámcového vzdělávacího programu pro gymnázia, kterými se v této práci zabýváme, nalezneme tam, že „výuka matematiky na gymnáziu rozvíjí a prohlubuje pochopení kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa, utváří kvantitativní gramotnost žáků a schopnost geometrického vhledu. Ovládnutí požadovaného matematického aparátu, elementy matematického myšlení, vytváření hypotéz a deduktivní úvahy jsou prostředkem pro nové hlubší poznání a předpokladem dalšího studia. Osvojené matematické pojmy, vztahy a procesy pěstují myšlenkovou ukázněnost, napomáhají žákům k prožitku celistvosti.“<sup>3</sup> Matematické vzdělání učí abstraktnímu a logickému myšlení, věcné argumentaci a hledání objektivní pravdy. Základem je osvojení si schopnosti formulovat problém a následně vymyslet jeho řešení.<sup>4</sup>

S fyzikou se studenti poprvé setkávají na druhém stupni základní školy, a to konkrétně v šestém ročníku. V Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia nalezneme fyziku ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Tato oblast učí studenty využívat poznatků a metod přírodních věd pro rozvoj dalších oblastí lidské aktivity.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> PRŮCHA, J. a kol. *Pedagogický slovník*. s. 66-67.

<sup>2</sup> Srov. SMOLÍKOVÁ, K. a kol. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. s. 19.

<sup>3</sup> JEŘÁBEK, J. a kol. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. s. 21.

<sup>4</sup> Srov. Tamtéž. s. 22.

<sup>5</sup> Srov. JEŘÁBEK, J. a kol. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. s.26.



Myslím, že spojitost matematiky a fyziky s formálním vzděláváním je pro každého z nás samozřejmostí. Mnohdy si však vůbec neuvědomujeme, v jak velké míře se tyto dvě vědy promítají do každodenního života a aktivit, které běžně považujeme za volnočasové.

Chceme-li uvést příklad volnočasových aktivit, při kterých se využívá vědomostí z matematiky a fyziky, můžeme jmenovat například malbu, kde se pracuje se světlem a míchají se různé odstíny barev. Fyzika se také ve velké míře promítá ve všech sportech. Sportovci musí být schopní pracovat se silou, rychlostí, třením atd. Další volnočasovou aktivitou, při které se pracuje s vědomostmi z matematiky a fyziky, je kutilství. Takto bychom mohli jmenovat opravdu mnoho volnočasových aktivit, ale pro představu nám postačí tyto příklady.

V této práci zkoumáme, zda má nabídka volnočasových aktivit, které souvisejí s matematikou a fyzikou, vliv na vnímání těchto dvou oborů. Především nám jde o to, zda si studenti gymnázií, která mají v nabídce neformálního vzdělávání matematiku a fyziku, více spojují tyto dva obory s volným časem a dalšími pojmy s ním spojenými než studenti z gymnázií, která matematiku a fyziku v nabídce volnočasových aktivit nemají.

## 2 Neformální vzdělávání

V této kapitole krátce vysvětlíme, co je to neformální vzdělávání a popíšeme, jaké aktivity neformálního vzdělávání nabízejí gymnázia, jejichž studenti byli respondenty v našem výzkumu.

S pojmy formální a neformální vzdělávání se setkáváme v různých souvislostech a jejich výklad není vždy jednotný. Rozdílné chápání těchto dvou pojmů je způsobeno tím, že jde o relativně nový koncept, který se stále vyvíjí. Dalším důvodem rozdílného chápání může být i doslovný překlad z anglického jazyka, kde najdeme tyto pojmy pod výrazy non-formal a formal education. Pro tato slova těžko hledáme v českém jazyce vhodné a odpovídající ekvivalenty.

Na první pohled se může zdát, že na výkladu formální a neformální vzdělávání není nic těžkého. Formální vzdělávání je spojováno se školou, která má jasně daná pravidla a obsah vzdělávání, zatímco neformální vzdělávání je spojováno s aktivitami,

kteře vykonáváme mimo školu v našem volném čase. Právě proto je v českém prostředí neformální vzdělávání často určováno jako synonymum k mimoškolní výchově a zájmovému vzdělávání.<sup>6</sup>

Neformální vzdělávání (anglicky non-formal, francouzsky éducation non formelle) má povahu cíleného výchovného působení, kdy se jedinec sám rozhoduje, zda se bude dané aktivity účastnit. „*Je to činnost dobrovolná, součást výchovy ve volném čase, prostřednictvím volného času a k volnému času.*“<sup>7</sup>

V pedagogickém slovníku je neformální výchova definována takto: „*Organizované, systematické vzdělávání, realizované mimo formální vzdělávací systém. Poskytuje vzdělání pro určité skupiny populace, dospělé i děti ve vybraných typech, formách a obsahových oblastech a je organizováno různými institucemi (např. podniky, nadacemi, kulturními zařízeními, kluby i školami).*“<sup>8</sup>

Neformální výchova nabízí velmi pestrou nabídku činností, během nichž je velká možnost výchovného působení a přinášení nových podnětů. Snahou je, aby účastníci aktivit tyto podněty co nejvíce zužitkovali v praxi. Neformální výchovu můžeme chápat jako specifický průnik výchovného působení do oblasti volného času. Tímto průnikem se systém volného času a jeho hodnocení posouvá do komplexnější podoby a na vyšší a účinnější úroveň.<sup>9</sup>

Aktivity konané během neformální výchovy mají menší závaznost a užší dosah než aktivity vykonávané během výchovy formální, za to vynikají častými a výraznějšími vazbami s osobností účastníka, s jeho zájmy a hodnotovým zaměřením. Právě tímto se dosahuje větší zaujatosti pro danou aktivitu a větší účinnosti jejího působení. Díky těmto důvodům se neformální výchova stala nezastupitelnou a je stále významnější pro vzdělávací systém.<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup> Srov. URBAN, M., JÁNSKÁ, M. *Konev – konference neformálního vzdělávání*. s. 4 - 5.

<sup>7</sup> HOFBAUER, B. *Kapitoly z pedagogiky volného času*. s. 63.

<sup>8</sup> PRŮCHA, J. a kol. *Pedagogický slovník*. s. 136.

<sup>9</sup> Srov. HOFBAUER, B. *Kapitoly z pedagogiky volného času*. s. 63.

<sup>10</sup> Srov. Tamtéž.

## 2.1 Neformální vzdělávání na Biskupském gymnáziu

Biskupské gymnázium nabízí svým studentům několik aktivit v oblasti neformálního vzdělávání. Jednou z nich je pěvecký sbor. Další oblastí neformálního vzdělávání na Biskupském gymnáziu je sport. Škola svým studentům nabízí kroužek volejbalu a florbalu. Biskupské gymnázium svým studentům nabízí i kroužek španělského divadla.<sup>11</sup>

## 2.2 Neformální vzdělávání na Gymnáziu Jírovcova

Gymnázium Jírovcova má ve své nabídce hned několik kroužků a nepovinných předmětů, během nichž si studenti mohou zopakovat své znalosti a přiučit se mnoha novým věcem. Mezi tyto aktivity patří příprava na mezinárodní zkoušky z anglického jazyka, francouzský klub, příprava na mezinárodní zkoušky ze španělského jazyka, cvičení z matematiky, fyzikální pokusy, sportovní hry, dramatická výchova, pěvecký sbor, kroužek šachu, základy ekologie a programování.<sup>12</sup>

## 2.3 Neformální vzdělávání na Gymnáziu Česká

Nabídka neformálního vzdělávání na Gymnáziu Česká je opravdu pestrá. Studenti si zde mohou vybrat hned z několika kroužků, jako je třeba divadelní klub, pěvecký sbor, klub mladých chemiků, florbal, zeměpisný badatelský klub, robotický kroužek, anglická konverzace, divadlo poezie, fyzikální kroužek a přírodovědná badatelská dílna.<sup>13</sup>

## 2.4 Neformální vzdělávání na Gymnáziu J. V. Jirsíka

Na Gymnáziu Jana Valeriána Jirsíka si studenti, stejně tak jako na ostatních gymnáziích, mohou vybírat hned z několika aktivit. Vyučující zde otevírají kroužky jazyků, jejichž součástí je příprava na státní jazykové zkoušky. Dále je možné navštěvovat sportovní kroužek, základy ekologie, šachy nebo náboženství, které si organizují sami studenti.

## 2.5 Shrnutí

Podíváme-li se na nabídku neformálního vzdělávání námi vybraných gymnázií, můžeme vidět, která gymnázia se snaží o přímou návaznost mezi formálním a neformálním vzděláváním. Gymnázia Česká, J. V. Jirsíka a Jírovcova svým studentům nabízejí neformální vzdělávání, které je zaměřené například na matematiku, fyziku, chemii nebo třeba jazyky, zatímco v nabídce Biskupského gymnázia se objevují aktivity, které

---

<sup>11</sup> Srov. Biskupské gymnázium J. N. Neumanna [online].

<sup>12</sup> Srov. Gymnázium České Budějovice Jírovcova 8 [online].

<sup>13</sup> Srov. Gymnázium České Budějovice Česká 64 [online].

nemají provázanost s formálním vzděláváním. Lze tedy předpokládat, že studenti gymnázií, jejichž nabídka neformálního vzdělávání má souvislost se vzděláváním formálním, budou mít hlubší osobní zaujetí pro dané předměty, než studenti Biskupského gymnázia a budou mít úzce propojené obě sféry vzdělávání. Toto tvrzení se pokusíme ověřit v našem výzkumu.

### 3 Sémantický diferenciál

Sémantický diferenciál patří do skupiny psychosémantických metod. „*Psychosémantické metody a techniky právě usilují o poznání oněch individuálních systémů významu, které vkládají do interpretace slov jednotliví lidé.*“<sup>14</sup> Pojem psychosémantika se označuje oblast výzkumu, ve které se prolíná psycholingvistika, psychologie vnímání a psychologie individuálního vnímání.<sup>15</sup>

Za zakladatele sémantického diferenciálu je považován Charles E. Osgood, ale velký podíl na vzniku této techniky mají i George J. Suci a Percy. H. Tannenbaum. Technika sémantického diferenciálu umožňuje výzkumníkovi proniknout k individuálnímu vnímání významů zkoumaných pojmů respondenty. Pracujeme-li s větší skupinou respondentů, můžeme následně porovnat, zda se výpovědi liší, nebo zda vnímají daný pojem všichni stejně.<sup>16</sup>

Metoda sémantického diferenciálu umožňuje měření konotativního významu slov, myšlenek a postojů pro konkrétního člověka.<sup>17</sup> Sémantický význam je vztah mezi symbolem a jeho významem, který mu jedinec připisuje na základě asociací s jinými symboly.<sup>18</sup> Každé slovo má pro odesílatele a příjemce dvojí povahu. První stránka významu se nazývá denotativní, což je formální stránka slova a konvenční význam slova jako prostředku komunikace. Druhou stránkou věci je, že každé slovo označuje hned několik jevů nebo objektů, které mají stejné základní rysy. Toto je základem věci. Jeden pojem označuje množinu prvků, ale my jej používáme pro označení pouze jednoho prvku z celé množiny. „*Například slovo ‚kožich‘ je zároveň nositelem jak denotativního (formálně-konvenčního) významu, tak i významu jedinečného a neopakovatelného*

---

<sup>14</sup> PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. s. 143.

<sup>15</sup> Srov. Tamtéž.

<sup>16</sup> Srov. Tamtéž.

<sup>17</sup> Srov. MATSUMOTO, D. *The cambridge dictionary of Psychology*. s. 482.

<sup>18</sup> Srov. OSGOOD, Ch. E. *The measurement of meaning*. s. 16.

*viditelno jen vnitřním zrakem toho, kdo toto slovo vyslovuje.*<sup>19</sup> Právě tento jedinečný význam, který každému slovu přikládáme, se nazývá konotativním významem slova.

### 3.1 Sestavování sémantického diferenciálu

Sémantický diferenciál pracuje se sedmibodovými škálami, na nichž respondenti zaznamenávají své mínění o posuzovaných pojmech výběrem jednoho z bodů škály. Na okrajích škál je vždy dvojice adjektiv protikladného významu. Pro lepší představu, jak vypadají škály, přikládáme ukázkou.

*velmi mírně mírně velmi*  
užitečný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečný  
smutný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverný

Nápovědou při volbě těchto dvojic může být seznam padesáti posuzovaných škál, které vytvořil C. Osgood. Výběrem bodu na škále vyjádří respondent připisovanou míru vlastnosti, která je vyjádřena dvojicí adjektiv. Jednotlivým bodům na škále se vždy přiřadí hodnoty od 1 do 7 a podle Osgooda by se měly jednotlivé pojmy posuzovat z hlediska faktoru hodnocení, faktoru potence a faktoru aktivity. „*Faktor hodnocení lze interpretovat jako dobro či zlo pojmu, faktor potence jako sílu pojmu a faktor aktivity jako vztah pojmu k pohybu a změně.*“<sup>20</sup> Určíme-li u každého pojmu tyto tři faktory, je tím určen jeho psychologický význam. Významy jednotlivých pojmů můžeme následně zaznamenat do grafu jako body v trojdimenzionálním prostoru, který se nazývá sémantický prostor.<sup>21</sup>

Osgood a další autoři zabývající se metodou sémantického diferenciálu potvrdili existenci tří dimenzí sémantického prostoru, ale zároveň to neznámá, že by některé pojmy nemohly být umístěny například na základě dimenze stability nebo dimenze receptivity.<sup>22</sup>

Dvojice adjektiv umístěných na okrajích škál by měly splňovat dva požadavky. Těmito požadavky jsou reprezentativnost a relevantnost. Reprezentativnost znamená,

<sup>19</sup> FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. s. 190.

<sup>20</sup> CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. s. 221.

<sup>21</sup> Srov. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. s. 221.

<sup>22</sup> Srov. FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. s. 191.

že by dané adjektivum mělo jednoznačně zastupovat jednu z dimenzí sémantického diferenciálu. Můžeme se opírat o faktorově analytické výzkumy, které adjektiva již identifikovaly. Musíme si však také uvědomit, že některá adjektiva mohou reprezentovat i více dimenzí. Důležité je také dodat, že některé výzkumníky může zajímat pouze jedna dimenze, a tak zkonstruují sémantický diferenciál, ve kterém jsou pouze adjektiva zastupující jednu dimenzi.<sup>23</sup>

Relevantnost znamená, že by se adjektivum mělo po obsahové stránce vztahovat k hodnocenému pojmu.

### 3.2 Analýza získaných dat

Sémantický diferenciál umožňuje výzkumníkovi získat odpovědi na zajímavé otázky. Například můžeme zjistit, jak se od sebe v sémantickém prostoru jednoho respondenta odlišují dva zkoumané pojmy. Dále nám umožňuje najít odpověď na otázku, jaký je rozdíl v chápání jednoho pojmu různými jedinci. Třetí otázkou může být například, v čem se odlišuje sémantický obraz jedné věkové kategorie od sémantického obrazu druhé věkové kategorie. Odpovědi na tyto otázky můžeme získat těmito způsoby:

- „analýza odpovědí na úrovni jednotlivých položek (adjektiv)
- analýza odpovědí na úrovni jednotlivých dimenzí
- analýza odpovědí na základě hodnocení globální podobnosti.“<sup>24</sup>

#### 3.2.1 Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých položek

Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých položek se používá ve chvíli, kdy zjišťujeme, jak se od sebe v sémantickém prostoru liší některé pojmy. Výsledky se vyhodnocují systémem položka za položkou, kdy nejprve musíme každému políčku přiřadit hodnotu od jedné do sedmi. Hodnotu jedna přiřazujeme negativnímu adjektivu. Pro lepší představu ukážeme přiřazení hodnoty na příkladu:

*velmi mírně mírně velmi*  
užitečný 7 : 6 : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 zbytečný  
smutný 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 rozverný

<sup>23</sup> Srov. Tamtéž. s. 192.

<sup>24</sup> FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. s. 192.

Když máme přiřazené hodnoty, zjistíme průměr pro každé adjektivum a zaneseme jej do grafu, ze kterého můžeme následně vyčíst, jak daleko jsou zkoumané pojmy od sebe. Chceme-li získat přesnější výsledky, je to možné za pomoci t-testů nebo analýzy rozptylu. Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých položek je nejvíce analytická a přináší zajímavé informace.<sup>25</sup>

### 3.2.2 Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých dimenzí

Analýza odpovědí na úrovni jednotlivých dimenzí nám pomáhá najít odpověď na otázku: Kde se v daném sémantickém prostoru zkoumaný pojem nachází? Díky této analýze můžeme porovnávat, kam daný pojem umístila jedna skupina respondentů a kam druhá. Když vyhodnocujeme odpovědi na úrovni jednotlivých dimenzí, musíme určit skóre pro jednotlivé dimenze (hodnotící, aktivity a potence). Toto skóre určíme tak, že sečteme označené hodnoty všech položek, které představují danou dimenzi, a provedeme aritmetický průměr, který bude reprezentovat místo zkoumaného pojmu v dané dimenzi. Tyto hodnoty opět zaneseme do grafu.<sup>26</sup>

### 3.2.3 Globální hodnocení podobnosti pojmů

Posledním způsobem vyhodnocování je globální hodnocení podobnosti pojmů. Toto hodnocení je na nejvyšší úrovni zevšeobecnění. Primárním záměrem tohoto druhu analýzy je posouzení, do jaké míry jsou si dva pojmy podobné, nebo do jaké míry se liší. „Původním nástrojem pro zhodnocení příbuznosti (přesnější by bylo mluvit o nepříbuznosti nebo rozdílnosti) dvou pojmů je výpočet tzv. D-koeficientu.“<sup>27</sup> Vzorec pro výpočet vypadá takto:

$$D_{ij} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (d_{ij})^2},$$

Kde  $D_{ij}$  je koeficient celkové rozdílnosti mezi pojmy I a J,  $n$  znázorňuje počet dvojic adjektiv, s jejichž pomocí byly pojmy hodnoceny,  $d_{ij}$  je rozdíl mezi výsledkem dosaženým v konkrétní dvojici adjektiv pro pojem I a ve stejné dvojici pro pojem

---

<sup>25</sup> Srov. FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. s. 192-193.

<sup>26</sup> Srov. Tamtéž. s. 193-194.

<sup>27</sup> FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. s. 194.

J, koeficient  $D_{ij}$  je odmocněný součtem všech umocněných rozdílů v jednotlivých dvojicích adjektiv mezi zkoumanými pojmy.<sup>28</sup>

Hodnoty, které vypočítáme, zapisujeme do symetrické D-matice, ze které následně můžeme vyčíst, jak jsou si významově blízké či vzdálené zkoumané pojmy. Při analýze D-matice nás zajímají především nejmenší a největší hodnoty. Můžeme tak vyčíst, které pojmy jsou si dle respondentů podobné a které naopak.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Srov. Tamtéž.

<sup>29</sup> Srov. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. s. 222-223.



## 4 Empirické šetření

Primárním účelem této kapitoly je podání co nejpřesnějšího popisu našeho výzkumu, který je stěžejní částí této práce. Uvádíme zde cíle a jednotlivé fáze výzkumu, jako je například výstavba dotazníku a organizace sběru dat.

### 4.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumu je zmapovat, jak studenti vybraných gymnázií v Českých Budějovicích vnímají význam matematiky a fyziky. Dále jsme chtěli najít odpověď na tuto otázku: Existují rozdíly ve vnímání matematiky a fyziky u studentů navštěvujících gymnázia, v jejichž nabídce neformálního vzdělávání se objevují aktivity zaměřené na matematiku a fyziku a u respondentů navštěvujících gymnázia, která v nabídce neformálního vzdělávání fyziku a matematiku nemají?

### 4.2 Výzkumný design

Cílem výzkumu bylo zjištění vnímání pojmů matematika a fyzika, a proto by bylo nejvhodnější zvolit výzkum kvalitativní, který umožňuje jít do hloubky vnímání významu. To však nebylo možné, protože jsme chtěli získat odpovědi od velkého vzorku respondentů. Z tohoto důvodu bylo zapotřebí zvolit kvantitativní výzkum, který umožňuje oslovení velkého množství lidí. V dotazníku byla použita metoda sémantického diferenciálu, která umožňuje jít do hloubky vnímání a zároveň nám bylo umožněno oslovení velkého množství respondentů.

### 4.3 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek zahrnoval mladé lidi studující na vybraných českobudějovických gymnáziích. Konkrétně šlo o Biskupské gymnázium, Gymnázium Česká, Gymnázium Jírovcova a Gymnázium Jana Valeriána Jirsíka. Tato gymnázia se profilují jako všeobecná, a proto pro nás byla vyhovující. Pro náš výzkum jsme si vybrali studenty primy, kvarty, kvinty, oktávy a prvního a čtvrtého ročníku čtyřletého gymnázia. Tyto ročníky jsme volili z toho důvodu, že jsme chtěli sledovat vývoj vnímání v průběhu studia na gymnáziu.

Základní charakteristiky našeho výzkumného vzorku tedy můžeme shrnout takto:

- Studenti českobudějovických gymnázií, kteří absolvují denní studium a jsou studenty primy, kvarty, kvinty, oktávy a prvního a čtvrtého ročníku čtyřletého gymnázia.
- Ve výzkumném vzorku jsou studenti ze 4 gymnázií.
- Výzkumný vzorek pojímá studenty 24 tříd.

#### 4.4 Příprava výzkumného nástroje

Výzkumným nástrojem, pomocí něhož jsme získali potřebná data, byl dotazník se sémantickým diferencíálem. Příprava výzkumného nástroje probíhala v několika krocích. Tím prvním byl výběr vhodných pojmů, které jsou důležité pro konstrukci sémantického diferencíálu. Primární pojmy našeho výzkumu jsou matematika a fyzika. Z těchto dvou pojmů vychází celý náš výzkum. Při výběru dalších pojmů bylo zapotřebí dodržet určitá pravidla.

Postupovali jsme tak, že jsme psali všechna slova, která nás napadla v souvislosti s primárními pojmy matematika a fyzika. Během výběru pojmů jsme oslovili i lidi v našem okolí, stručně jsme jim představili naši práci a požádali jsme je o slova, která je napadají. Při sestavování dotazníku bylo nutné zohlednit několik skutečností.

Bylo nutné vybrat takový počet posuzovaných pojmů, aby vyplňování studenty příliš neunavilo, a aby dotazník stihli vyplnit v daném časovém limitu. K úspěchu této metody je důležité, aby studenti nebyli unavení a otráveni. Dalším velice důležitým faktorem je, aby vybrané pojmy byly všem srozumitelné a jasné. Třetí skutečností, kterou jsme museli zohlednit, je dostatečná reprezentativnost vybraných pojmů v sémantickém prostoru. Pojmy by měly u respondentů vyvolat rozmanité reakce.

Po pečlivém zvažování jsme vybrali tyto pojmy:

**MATEMATIKA, FYZIKA** – primární pojmy, na které je výzkum zaměřen.

**VOLNÝ ČAS** – pojem, díky němuž zjistíme, jestli mají respondenti matematiku a fyziku spojenou se svým volným časem a aktivitami, které během něj provozují.

**HUDBA** – pojem související s akustikou a tím úzce s fyzikou a matematikou.

**JÁ** – pojem, který nám může ukázat, jaký je osobní postoj respondenta k primárním pojmům.

**VZDĚLÁNÍ** – pojem, který určí, jak důležitá je matematika a fyzika ve vzdělání respondentů.

**BUDOUCNOST** – tento pojem nám pomůže zjistit, nakolik mají respondenti spojenou matematiku a fyziku se svou budoucností.

**VĚDA** – pojem věda nám ukáže, jestli respondenti vnímají primární pojmy jako vědu, nebo zda je mají spíše spojeny se školou.

**PŘÍRODA** – matematika i fyzika jsou přírodní vědy a nás zajímalo, jestli si primární pojmy spojují s přírodou i studenti.

**POZNÁNÍ** – pojem, který nám ukáže, do jaké míry mají respondenti matematiku a fyziku spojenou se získáváním nových vědomostí a zkušeností.

**POVINNOST** – pojem, který nám ukáže, do jaké míry považují studenti matematiku a fyziku za svou povinnost.

**ŠKOLA** – pojem škola nám ukáže, do jaké míry mají respondenti matematiku a fyziku významově spojenou se školou.

Po výběru pojmů jsme přistoupili k dalšímu kroku a tím bylo vybírání vhodných adjektiv, abychom mohli sestavit škály. Adjektiva jsme vybírali tak, že jsme vytvořili tabulku s pojmy a rozeslali ji mezi kamarády. Ti měli za úkol napsat první adjektivum, které je po přečtení pojmu napadne. Když jsme získali dostatečný počet odpovědí, vybrali jsme adjektiva, která se opakovala nejčastěji. U každého adjektiva jsme určili faktor (hodnocení, aktivity, potence) a vybrali od každého faktoru tři zástupce, ke kterým jsme přiřadili antonyma.

Poté, co jsme měli všechny pojmy i adjektiva, začali jsme sestavovat dotazník. V dotazníku se objevují sedmistupňové škály, jejichž pořadí bylo určeno tak, aby se jednotlivé faktory pravidelně střídaly podle vzorce h-a-p-h-a-p-h-a-p. Zároveň bylo zapotřebí pravidelně střídat polaritu jednotlivých škál, protože jsme chtěli zamezit

tomu, aby respondenti postupovali shora dolů a všechny škály označili stejně. Rod adjektiv byl vždy přizpůsoben posuzovanému pojmu.

*velmi   mírně   mírně   velmi*

užitečný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečný  
smutný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverný  
rozlehlý \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzký  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasitý \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichý  
prázdný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plný  
zábavný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudný  
statický \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamický  
volný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatý

Posuzované pojmy se v dotazníku střídají podle náročnosti. Nebylo by vhodné, kdybychom začínali pojmem složitým, protože bychom respondenty odradili hned v úvodu. Vhodné však není ani nechávat složité pojmy na závěr, kdy už jsou respondenti unavení. Poskládali jsme je tak, aby se střídaly pojmy složité a jednodušší. Volili jsme následující pořadí pojmů: volný čas, povinnost, já, matematika, vzdělání, budoucnost, fyzika, hudba, věda, příroda, poznání, škola.

#### 4.5 Popis podoby dotazníku

Když jsme měli připravené všechny pojmy k posuzování i adjektiva, ze kterých jsme sestavili škály, začali jsme sestavovat dotazník, který je k nahlédnutí v příloze III.

Na titulní straně dotazníku je vysvětleno, k jakému účelu dotazník slouží a jsou zde i podrobné instrukce k jeho vyplňování. Druhá polovina úvodní strany obsahuje identifikační otázky. Respondenti zde zaškrťávají, jakého jsou pohlaví, jaké navštěvují gymnázium, v jakém ročníku jsou a jaký typ základní školy navštěvovali před tím, než nastoupili na gymnázium.

Další strany dotazníku už jsou věnovány samotnému výzkumu. Na každé stránce jsou vždy dva pojmy k posouzení. V záhlaví je vždy posuzovaný pojem a pod ním sedmistupňové škály s adjektivy.

#### 4.6 Předvýzkum

Vypracovaný výzkumný nástroj byl vyzkoušen na několika náhodně vybraných studentech gymnázií. Studenty jsme vybírali z řad známých. Jednalo se vždy o jednoho zástupce za ročník, který bude dotazník vyplňovat. Podmínkou k vyplňování dotazníku během předvýzkumu bylo, že respondent nesmí být studentem žádného z gymnázií, na kterém probíhal samotný výzkum.

Primárním cílem předvýzkumu bylo zjistit, zda je výzkumný nástroj funkční, zda respondenti rozumí pojmům, které se v dotazníku objevují, a za jak dlouhý časový úsek jsou schopni dotazník vyplnit.

Ukázalo se, že všichni respondenti stihnou dotazník vyplnit v době kratší než 45 minut, rozumí všem pojmům, které se v dotazníku objevují a bez problémů pochopili instrukce k vyplňování dotazníku.

#### 4.7 Popis výzkumné sondy

Výzkumná sonda byla provedena v Českých Budějovicích, a to tak, že byla vybrána čtyři gymnázia. Kritériem výběru bylo, že všechna gymnázia musí sídlit v Českých Budějovicích, musí být osmiletá a zřizovatelem musí být stát.

Vybrali jsme tato gymnázia: Biskupské gymnázium, Gymnázium Česká, Gymnázium J. V. Jirsíka a Gymnázium Jírovcova. Na těchto gymnáziích jsme oslovili studenty primy, kvarty, kvinty, oktávy a prvního a čtvrtého ročníku čtyřletého gymnázia.

#### 4.8 Organizace sběru dat

Sběr dat potřebných k výzkumu proběhl v listopadu a prosinci 2016. Nejprve jsme oslovili všechny ředitele vybraných gymnázií pomocí elektronické pošty. V e-mailu jsme ředitele škol seznámili se záměrem diplomové práce a s tím, jak bude probíhat sbírání dat. V příloze měli k nahlédnutí dotazník, který ke sběru slouží. Dále jsme je v e-mailu ujistili, že je dotazník anonymní, a tak se nemusí obávat, že by mohly uniknout osobní údaje studentů.

Žádný z ředitelů na e-mail neodpověděl, a tak jsme každého z nich kontaktovali ještě telefonicky. Většina ředitelů s provedením výzkumu na jejich škole souhlasila a odkázala nás na své zástupce, kteří spravují rozvrhy jednotlivých tříd. Se všemi zástupci jsme si domluvili osobní schůzku, na které byly stanoveny konkrétní termíny, ve kterých výzkum uskutečníme. Snažili jsme se co nejméně narušit výuku, a proto jsme volili převážně suplované hodiny nebo hodiny tělesné výchovy.

Vlastní sběr dat v jednotlivých třídách trval vždy 20-30 minut a prováděl jej samotný výzkumník. Na začátku hodiny byl studentům vysvětlen záměr sběru dat a postup práce s dotazníkem. Před samotným vyplňováním byli studenti informováni o tom, že dotazník je anonymní a vyplnění je dobrovolné. Zdůrazněno bylo i to, že žádná odpověď není špatná a z toho důvodu není nutné opisovat.

Dotazník vyplnili studenti, kteří byli právě přítomni, a studenti, kteří nebyli v době konání výzkumu ve škole přítomni, nebyli do výzkumu zahrnuti.

Po vyplňování byly zaznamenány konkrétní počty studentů v jednotlivých třídách. Počty studentů jsou uvedeny v příloze V.

#### 4.9 Popis vyhodnocování

Po ukončení sběru dat přišla fáze vyhodnocování. Každému dotazníku bylo přiděleno číslo. Zkontrolovali jsme, zda mají všechny dotazníky kompletně vyplněné identifikační údaje a zda jsou vyplněné odpovědi úplné. Ze shromážděných dotazníků jsme jich 25 vyřadili. Důvodem vyřazení většinou bylo neúplné vyplnění škál a ojediněle chyběly odpovědi na identifikační otázky. Celkem jsme sebrali 605 dotazníků, takže po vyřazení jich bylo zpracováno 580.

Veškerá data z dotazníků v papírové podobě byla přenesena do pracovního sešitu tabulkového procesoru Excel.

Prvním krokem bylo vytvoření tabulky s kódovým klíčem (viz Příloha III). Následovalo vytvoření tabulky, do které byla přenášena data z dotazníků. V pracovním sešitu tabulkového procesoru jsme si vytvořili pro každý posuzovaný pojem zvláštní list. První sloupec tabulky vždy obsahuje číslo dotazníku, druhý gymnázium, třetí ročník, čtvrtý základní školu, pátý pohlaví a v dalších sloupcích byla jednotlivá adjektiva.

Data se do tabulky přenáší tak, že každé pozici na sedmistupňové bipolární škále přiřadíme jednu hodnotu. Hodnoty se pohybují od 1 do 7, přičemž číslo 1 má pozici, která je nejbližší negativnějšímu pojmu. Během přiřazování hodnot bylo potřeba zohlednit střídající se polaritu škál.

V dalším kroku byly z dat v tabulce vypočítány průměry jednotlivých škál, které sloužily jako podklad analýzy na úrovni jednotlivých položek a dimenzí. Vytvořeny byly také výpočty D-statistik, které byly použity jako podklad k vytvoření matice vzdálenosti.

Nakonec byly provedeny analýzy dat na úrovni jednotlivých položek, jednotlivých dimenzí a hodnocení globální podobnosti pojmů.

## 5 Výsledky

Metodou sémantického diferenciálu jsme získali velké množství dat. Konkrétní číslo je 65 016 (602 dotazníků x 12 pojmů x 9 adjektiv). Provedli jsme analýzy na úrovni jednotlivých položek, na úrovni jednotlivých dimenzí a na úrovni hodnocení globální podobnosti.

### 5.1 Analýza dat na úrovni jednotlivých položek

Analýzu dat na úrovni jednotlivých položek jsme provedli na základě získaných škálových průměrů pro jednotlivé pojmy. Nejmenší číslo odpovídá negativějšímu pojmu (pojem vpravo) z dvojice adjektiv. Šlo o tyto dvojice: užitečný – zbytečný, rozverný – smutný, rozlehlý – úzký, holčičí – klučičí, hlasitý – tichý, plný – prázdný, zábavný – nudný, dynamický – statický, volný – upjatý.

Hodnotové rozmezí bylo nastaveno takto: 1,00-1,49 velmi, 1,50-2,49 spíše, 2,50 -3,49 mírně, 3,50-4,49 nerozhodně, 4,50-5,49 mírně, 5,50-6,49 spíše, 6,50-7,00 velmi.

**Tabulka 1 – Škálové průměry**

pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,47	5,65	4,33	3,76	4,30	5,64	6,13	5,01	5,38
Povinnost	5,12	3,60	4,41	4,01	3,45	4,98	3,23	3,87	3,03
Já	5,54	5,17	4,45	4,00	4,69	5,07	5,37	5,29	5,01
Matematika	5,21	3,67	5,59	3,35	3,03	5,15	3,67	3,47	3,00
Vzdělání	6,60	4,44	5,86	3,86	3,86	5,68	4,34	4,19	3,57
Budoucnost	6,17	4,90	5,79	3,97	4,57	5,66	5,40	5,28	5,10
Fyzika	4,90	3,71	5,38	2,86	3,67	5,08	3,67	4,21	3,31
Hudba	6,02	5,41	6,07	4,13	5,77	5,94	6,06	5,56	5,99
Věda	6,28	4,71	6,10	3,71	3,77	5,88	4,78	4,53	4,21
Příroda	6,53	5,70	6,43	4,08	3,66	6,20	5,59	5,25	6,01
Poznání	6,48	5,06	5,74	3,89	4,10	5,63	5,40	4,88	5,18
Škola	5,89	3,95	5,08	4,00	4,68	5,32	3,97	3,80	3,16



Pojem **volný čas** je studenty vnímán spíše jako užitečný (6,47), spíše rozverný (5,65), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,33), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,76), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,30), spíše plný (5,64), spíše zábavný (6,13), mírně dynamický (5,01) a mírně volný (5,38).

Dalším zkoumaným pojmem byla **povinnost**, která je mírně užitečná (5,12), nerozhodně mezi rozverná a smutná (3,6), nerozhodně mezi rozlehlá a úzká (4,41), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,01), mírně tichá (3,45), mírně plná (4,98), mírně nudná (3,23), nerozhodně mezi dynamická a statická (3,87) a mírně upjatá (3,03).

Pojem **já** je pro respondenty vnímán spíše jako zábavný (5,54), mírně rozverný (5,17), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,45), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,00), mírně hlasitý (4,69), mírně plný (5,07), mírně zábavný (5,37), mírně dynamický (5,29) a mírně volný (5,01).

Primární pojem **matematika** respondenti vnímají jako mírně užitečný (5,21), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,67), spíše rozlehlý (5,59), mírně klučičí (3,35), mírně tichý (3,03), mírně plný (5,15), nerozhodně mezi zábavný a nudný (3,67), mírně statický (3,47) a mírně upjatý (3,00).

Dalším pojmem bylo **vzdělání**, které je vnímáno jako velmi užitečné (6,60), nerozhodně mezi rozverná a smutná (4,44), spíše rozlehlé (5,86), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,86), nerozhodně mezi hlasité a tiché (3,86), spíše plné (5,68), nerozhodně mezi zábavné a nudné (4,34), nerozhodně mezi dynamické a statické (4,19) a nerozhodně mezi volné a upjaté (3,57).

Pojem **budoucnost** respondenti vnímají jako spíše užitečný (6,17), mírně rozverný (4,90), spíše rozlehlý (5,80), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,97), mírně hlasitý (4,57), spíše plný (5,66), mírně zábavný (5,40), mírně dynamický (5,28) a mírně volný (5,10).

Dalším primárním pojmem výzkumu je **fyzika**. Tu respondenti vnímají jako mírně užitečnou (4,90), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (3,71), mírně rozlehlou (5,38), mírně klučičí (2,86), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,67), mírně plnou (5,08), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (3,67), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (4,21) a mírně upjatou (3,31).

Pojem **hudba** je vnímán jako spíše užitečný (6,02), mírně rozverný (5,41), spíše rozlehlý (6,08), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (4,13), spíše hlasitý (5,77), spíše plný (5,94), spíše zábavný (6,06), spíše dynamický (5,56) a spíše volný (5,99).

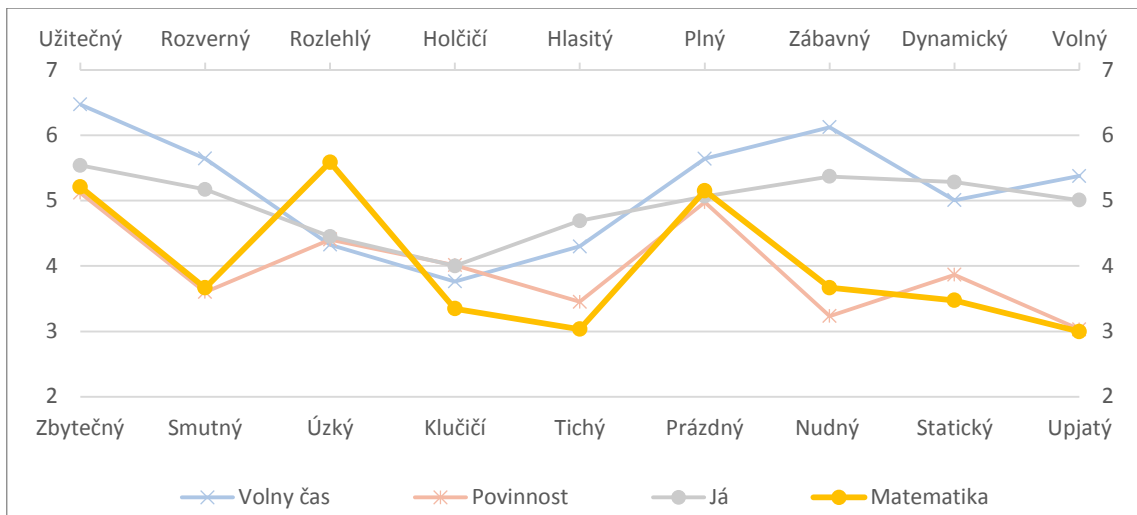
Dalším zkoumaným pojmem je **věda**. Ta je respondenty vnímána jako spíše užitečná (6,28), mírně rozverná (4,71), spíše rozlehlá (6,10), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,71), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,77), spíše plná (5,88), mírně zábavná (4,78), mírně dynamická (4,54) a nerozhodně mezi volnou a upjatou (4,21).

Pojem **příroda** je vnímán jako velmi užitečný (6,53), spíše rozverný (5,70), spíše rozlehlý (6,43), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,08), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,66), spíše plný (6,20), spíše zábavný (5,59), mírně dynamický (5,25) a spíše volný (6,01).

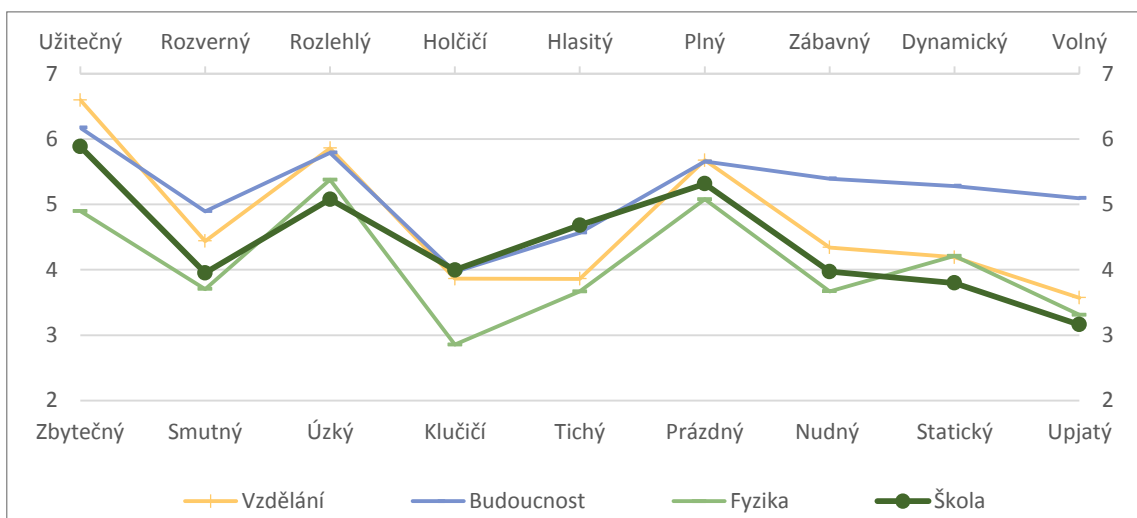
Jako předposlední hodnotili respondenti pojem **poznání**. Vnímají jej jako spíše užitečný (6,48), mírně rozverný (5,06), spíše rozlehlý (5,74), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,89), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,10), spíše plný (5,63), mírně zábavný (5,40), mírně dynamický (4,88) a mírně volný (5,18).

Posledním pojmem byla **škola**, kterou respondenti hodnotili jako spíše užitečnou (5,89), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (3,95), mírně rozlehlou (5,08), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (4,00), mírně hlasitou (4,68), mírně plnou (5,32), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (3,97), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (3,80) a mírně upjatou (3,16).

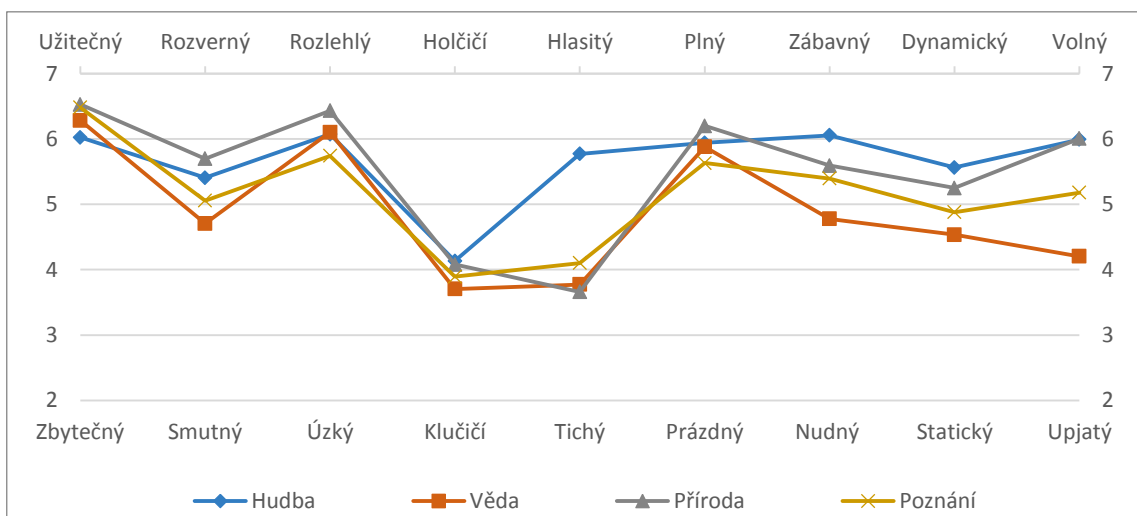
Pro představu o vzdálenosti pojmů jsme vytvořili grafy, které znázorňují vzdálenosti jednotlivých pojmů. Tam, kde křivky vytvářejí shluk, jsou si pojmy blízko a naopak, kde jsou od sebe daleko, tam jsou si i pojmy významově vzdálené. Graf, ukazující všechny pojmy pohromadě, je k nahlédnutí v příloze VII.



**Graf 1 – Analýza odpovědí na úrovni položek (volný čas, povinnost, já, matematika)**



**Graf 2 – Analýza odpovědí na úrovni položek (vzdělání, budoucnost, fyzika, škola)**

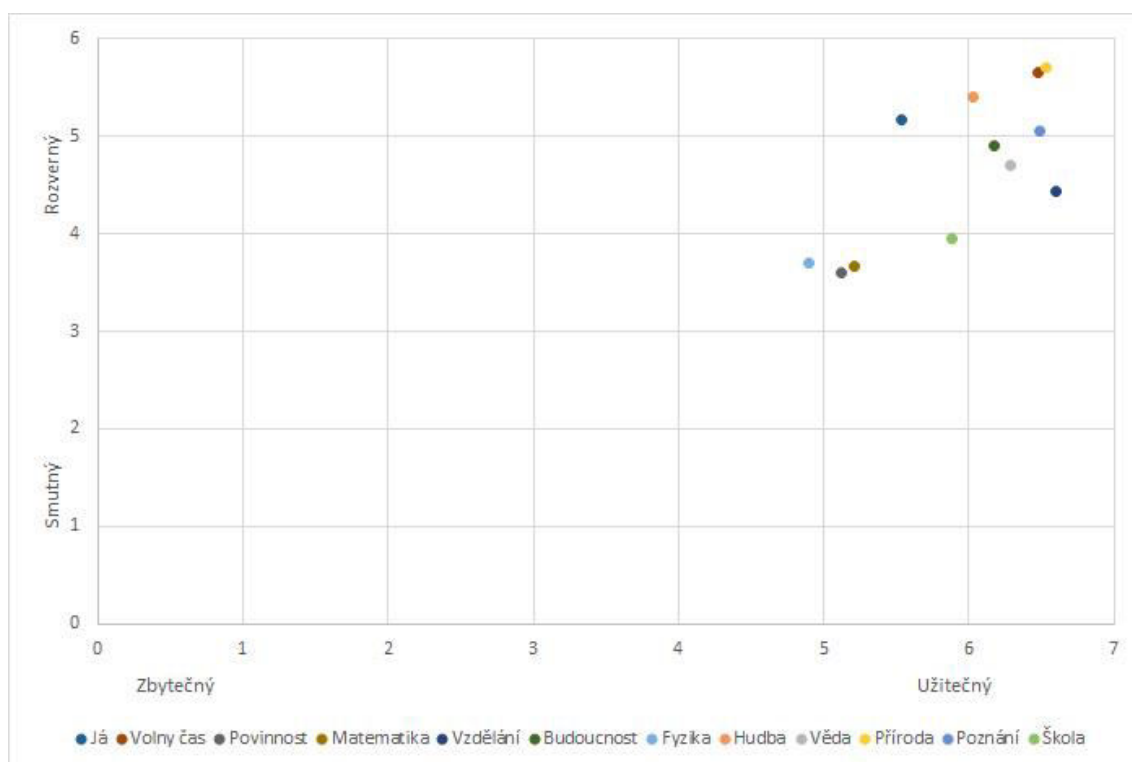


**Graf 3 – Analýza odpovědí na úrovni položek (hudba, věda, příroda, poznání)**

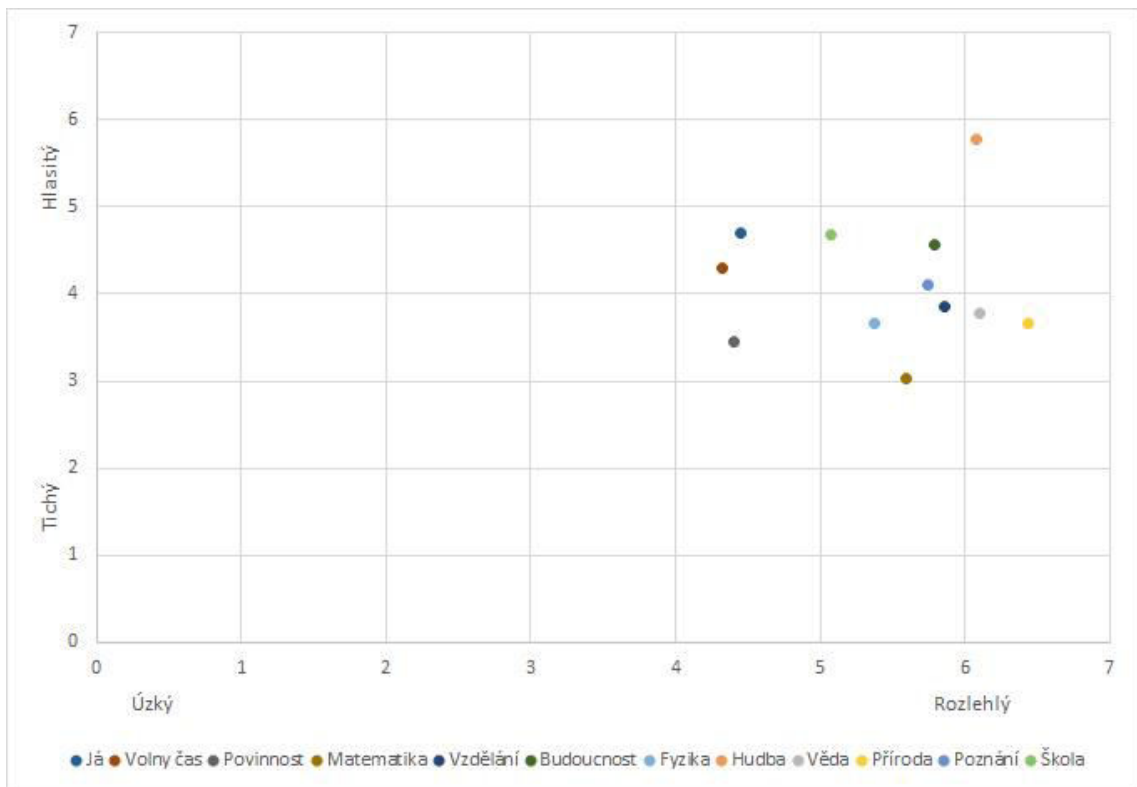
## 5.2 Analýza dat na úrovni jednotlivých dimenzí

Pro analýzu dat na úrovni jednotlivých dimenzí použijeme škálové průměry stejně jako u analýzy na úrovni jednotlivých položek. Za pomoci prostorových grafů vytvoříme sémantický prostor, kde bude viditelné, jak blízko si námi zkoumané pojmy jsou. Čím blíže jsou si pojmy v grafu, tím blíže si jsou významově a naopak.

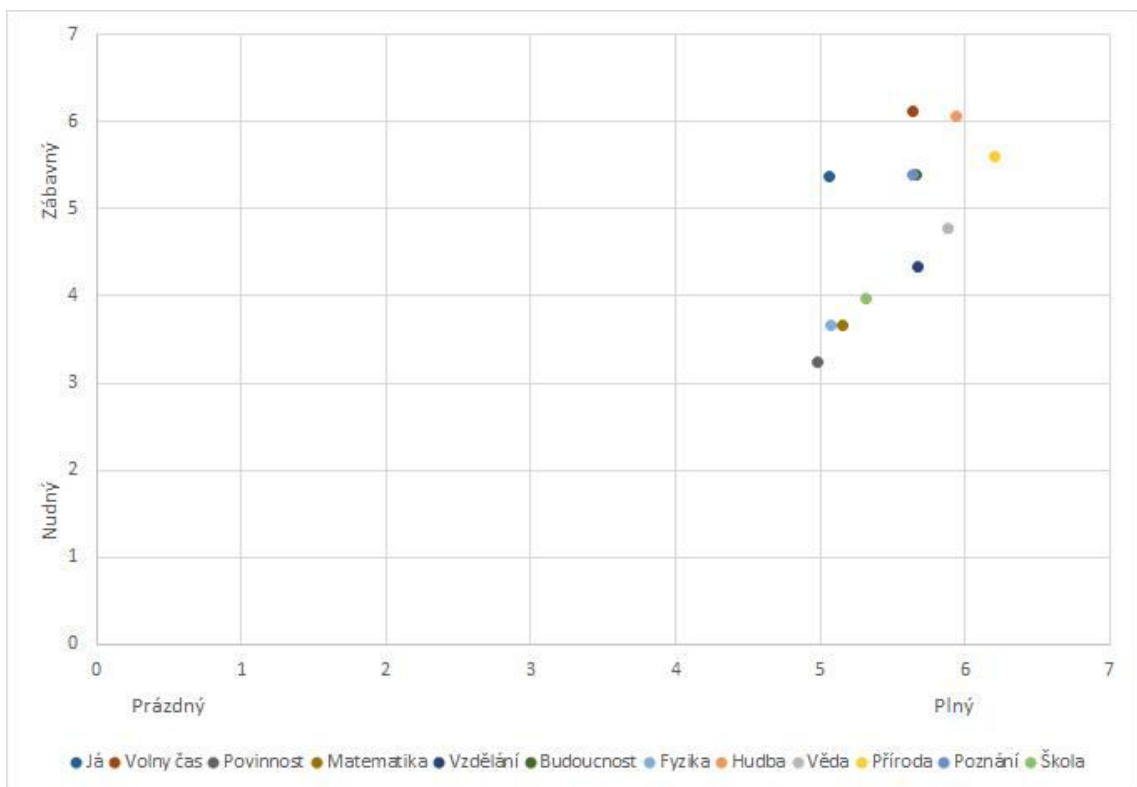
Celý náš sémantický prostor je devítidimenzionální, a proto není možné jej znázornit celý. Můžeme však znázornit řezy tímto prostorem. Řezy nám neukáží jiné výsledky než analýza na úrovni jednotlivých položek, a proto jsme vytvořili pouze tři grafy na ukázkou.



**Graf 4** – Dimenzionální řez dle souřadnic zbytečný – užitečný a smutný – rozverný



**Graf 5 - Dimenzionální řez dle souřadnic úzký – rozlehlý a tichý – hlasitý**



**Graf 6 - Dimenzionální řez dle souřadnic prázdný – plný a nudný – zábavný**

### 5.3 Analýza dat na úrovni hodnocení globální podobnosti pojmů

Analýza dat na úrovni hodnocení globální podobnosti pojmů nám ukáže vzdálenost (D-matici) zkoumaných pojmů v sémantickém prostoru. Tato D-matice je sestavena na základě D-statistik jednotlivých pojmů. Vzorec pro výpočet D-statistik vypadá takto:

$$D_{ij} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (d_{ij})^2},$$

Čím menší je hodnota D-statistiky, tím blíže si jsou pojmy svým významem.

Pro lepší orientaci v tabulce jsme zvolili stínové rozlišení dat. Bílou barvu mají buňky, jejichž hodnota se rovná 0. Nejsvětlejší odstín šedé jsme přidělili hodnotám větším než 0, ale zároveň menší nebo rovna 2. O něco tmavší jsou buňky, jejichž hodnota je v rozmezí od 2,01 do 3. Hodnoty 3,01 až 4,99 mají třetí stupeň šedi a buňky rovny nebo větší 5 mají nejtmaší použitou barvu.

**Tabulka 2** - Matice vzdáleností slov v sémantickém prostoru

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	4,73	1,56	4,81	3,34	1,90	4,45	2,53	2,80	2,45	1,73	3,89
Povinnost	4,73	0,00	3,83	1,55	2,70	4,17	1,67	5,73	3,27	5,33	4,12	1,83
Já	1,56	3,83	0,00	4,13	3,01	1,63	3,56	2,53	2,58	2,93	1,86	3,11
Matematika	4,81	1,55	4,13	0,00	2,26	4,02	1,20	5,63	2,74	4,95	3,87	2,05
Vzdělání	3,34	2,70	3,01	2,26	0,00	2,35	2,37	3,98	1,01	3,30	2,15	1,63
Budoucnost	1,90	4,17	1,63	4,02	2,35	0,00	3,59	1,80	1,62	1,78	0,72	3,10
Fyzika	4,45	1,67	3,56	1,20	2,37	3,59	0,00	5,12	2,64	4,75	3,60	1,95
Hudba	2,53	5,73	2,53	5,63	3,98	1,80	5,12	0,00	3,26	2,31	2,23	4,50
Věda	2,80	3,27	2,58	2,74	1,01	1,62	2,64	3,26	0,00	2,42	1,39	2,30
Příroda	2,45	5,33	2,93	4,95	3,30	1,78	4,75	2,31	2,42	0,00	1,52	4,47
Poznání	1,73	4,12	1,86	3,87	2,15	0,72	3,60	2,23	1,39	1,52	0,00	3,12
Škola	3,89	1,83	3,11	2,05	1,63	3,10	1,95	4,50	2,30	4,47	3,12	0,00

Pojem **volný čas** je pro respondenty významově nejbližší pojmu já (1,56). Následuje poznání (1,73) a budoucnost (1,90), příroda (2,45), hudba (2,53), věda (2,80) a vzdělání (3,34). Nejevzdálenější jsou pojmy škola (3,89), fyzika (4,45), povinnost (4,73) a matematika (4,81).

Dalším pojmem je **povinnost**, které je nejbližší pojem matematika (1,55) a hned za ní následuje fyzika (1,67). O něco vzdálenější, avšak blízké, jsou pojmy škola (1,83), vzdělání (2,70) a věda (3,27). Dále následují pojmy já (3,83), poznání (4,12), budoucnost (4,17) a volný čas (4,73). Nejevzdálenějšími pojmy jsou příroda (5,33) a hudba (5,73).

Pojem **já** respondenti vnímají významově nejbližší pojmu volný čas (1,56). Velice blízko jsou i pojmy budoucnost (1,63) a poznání (1,86). Vzdálenější jsou pojmy hudba (2,53), věda (2,58), příroda (2,93), vzdělání (3,01), škola (3,11), fyzika (3,56) a povinnost (3,83). Nejevzdálenějším pojmem k pojmu já je dle respondentů matematika (4,13).

Jednomu z primárních pojmů, **matematice**, je nejbližší druhý primární pojem fyzika (1,20), a také povinnost (1,55). O něco vzdálenější je pojem škola (2,05), vzdělání (2,26) a věda (2,74). Dále následuje pojem poznání (3,87). Vzdálenými pojmy jsou budoucnost (4,02), já (4,13), volný čas (4,81), příroda (4,95) a úplně nejdál je pojem hudba (5,63).

Pojmu **vzdělání** je nejbližší pojem věda (1,01). Hned po vědě následují pojmy škola (1,63), poznání (2,15), matematika (2,26), budoucnost (2,35), fyzika (2,37), povinnost (2,70) a já (3,01). Nejevzdálenějšími pojmy jsou pak příroda (3,30), volný čas (3,34) a hudba (3,98).

Dalším posuzovaným pojmem je **budoucnost**. Té je nejbližší poznání (0,72). Blízko jsou i pojmy věda (1,62), já (1,63), příroda (1,78), hudba (1,80), volný čas (1,90) a vzdělání (2,35). O něco vzdálenější jsou pojmy škola (3,10), fyzika (3,59) a matematika (4,02) a povinnost (4,17).

Druhému primárnímu pojmu, kterým je **fyzika**, je nejbližší matematika (1,20). Dalšími blízkými pojmy jsou povinnost (1,67), škola (1,95), vzdělání (2,37) a věda (2,64). Vzdálenějšími pojmy jsou já (3,56), budoucnost (3,59) a poznání (3,60). Dalšími, ještě

o něco vzdálenějšími pojmy, jsou volný čas (4,45) a příroda (4,75). Nejvzdálenějším pojmem je hudba (5,12).

K pojmu **hudba** má dle respondentů nejbližší budoucnost (1,80). Vzdálenější jsou pojmy poznání (2,23), příroda (2,31), volný čas (2,53) a já (2,53). O něco vzdálenější jsou pojmy věda (3,26), vzdělání (3,98) a škola (4,50). Nejvzdálenější jsou pojmy fyzika (5,12), matematika (5,63) a povinnost (5,73).

Dalším pojmem je **věda**, ke které mají velice blízko vzdělání (1,01) a poznání (1,39). Blízko jsou i pojmy budoucnost (1,62), škola (2,30), příroda (2,42), já (2,58), fyzika (2,64), matematika (2,74) a volný čas (2,80). Nejvzdálenější jsou pojmy hudba (3,26) a povinnost (3,27).

Pojmu **příroda** je nejbližší poznání (1,52). O něco vzdálenější jsou pojmy budoucnost (1,78), hudba (2,31), věda (2,42), volný čas (2,45), já (2,93) a vzdělání (3,30). Vzdálenější pojmy od přírody jsou škola (4,47), fyzika (4,75), matematika (4,95) a nejvzdálenějším pojmem je povinnost (5,33).

Pojem **poznání** si je velmi blízký s budoucností (0,72), vědou (1,39) a přírodou (1,52). Vzdálenější, ale stále velmi blízké jsou i pojmy volný čas (1,73), já (1,86), vzdělání (2,15), hudba (2,23) a škola (3,12). Nejdál jsou pojmy fyzika (3,60), matematika (3,87) a povinnost (4,12).

Posledním posuzovaným pojmem je **škola**, která je blízko pojmům vzdělání (1,63), povinnost (1,83), fyzika (1,95), matematika (2,05) a věda (2,30). O něco vzdálenější jsou pojmy budoucnost (3,10), já (3,11), poznání (3,12) a volný čas (3,89). Nejvzdálenějšími pojmy jsou příroda (4,47) a hudba (4,50).

#### 5.4 Analýza odpovědí v rámci jednotlivých strat

Analýzu dat bylo možné provést v rámci několika strat. Výzkumný vzorek jsme si rozdělili dle pohlaví, navštěvovaného gymnázia, ročníků a základní školy, kterou studenti navštěvovali před nástupem na gymnázium. Toto rozdělení nám umožnilo provést analýzu dat na úrovni jednotlivých pojmů a také analýzu na úrovni hodnocení globální podobnosti pojmů.



Analýzu výsledků dle navštěvované základní školy jsme vypustili, protože studentů, kteří navštěvovali jinou než základní školu tradičního typu, bylo zanedbatelné procento, a tak by výsledky neměly vypovídající hodnotu.

#### 5.4.1 Analýza na úrovni jednotlivých položek pro jednotlivá gymnázia

##### 5.4.1.1 Biskupské gymnázium

Na Biskupském gymnáziu studenti vnímají **volný čas** jako velmi užitečný (6,66), spíše jako rozverný (5,65), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,35), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,04), mírně hlasitý (4,59), spíš plný (6,01), spíše zábavný (6,17), mírně dynamický (4,96) a spíše volný (5,59).

**Povinnost** vnímají jako mírně užitečnou (5,28), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (3,71), mírně rozlehlou (4,63), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,20), mírně tichou (3,36), mírně plnou (5,33), mírně nudnou (3,21), nerozhodně mezi statickou a dynamickou (4,27) a mírně upjatou (3,07).

Pojem **já** studenti Biskupského gymnázia vnímají jako spíše užitečný (5,51), mírně rozverný (5,26), mírně rozlehlý (4,65), mírně holčičí (4,74), mírně hlasitý (4,94), mírně plný (5,31), spíše zábavný (5,55), mírně dynamický (5,26) a mírně volný (4,74).

Jeden z primárních pojmů, **matematika**, studenti vnímají jako mírně užitečný (5,24), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,50), spíše rozlehlý (5,69), mírně klučičí (3,35), mírně tichý (3,25), mírně plný (5,31), mírně nudný (3,31), nerozhodně mezi statický a dynamický (3,85) a mírně upjatý (2,91).

Pojem **vzdělání** je studenty Biskupského gymnázia vnímán jako velmi užitečný (6,65), nerozhodně mezi smutný a rozverný (4,48), spíše rozlehlý (6,02), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (3,97), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,02), spíše plný (5,89), nerozhodně mezi zábavný a nudný (4,37), nerozhodně mezi statický a dynamický (4,33) a nerozhodně mezi volný a upjatý (3,60).

**Budoucnost** vnímají jako spíše užitečnou (6,23), mírně rozvernou (5,03), spíše rozlehlou (6,02), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (4,11), mírně hlasitou (4,70), spíše plnou (5,96), mírně zábavnou (5,39), mírně dynamickou (5,27) a mírně volnou (5,04).

Druhý primární pojem, kterým je **fyzika**, respondenti vnímají jako mírně užitečný (4,75), mírně smutný (3,46), mírně rozlehlý (5,44), mírně klučičí (2,79),

nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,69), mírně plný (5,02), mírně nudný (3,30), nerozhodně mezi statický a dynamický (4,26) a mírně upjatý (3,14).

**Hudba** je vnímána jako spíše užitečná (6,19), spíše rozverná (5,52), spíše rozlehlá (6,22), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,26), spíše hlasitá (5,84), spíše plná (6,13), spíše zábavná (6,19), spíše dynamická (5,63), spíše volná (6,10).

Dalším pojmem je **věda**, která je vnímána jako spíše užitečná (6,33), mírně rozverná (4,60), spíše rozlehlá (6,16), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (3,84), nerozhodně mezi hlasitá a tichá (3,88), spíše plná (6,10), mírně zábavná (4,67), mírně dynamický (4,64) a nerozhodně mezi volná a upjatá (4,23).

**Příroda** je pojmem, který je studenty Biskupského gymnázia vnímán jako velmi užitečný (6,67), spíše jako rozverný (5,69), velmi rozlehlý (6,63), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,06), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,67), spíše plný (6,35), spíše zábavný (5,80), mírně dynamický (5,30) a spíše volný (6,19).

Pojem **poznání** je vnímán jako velmi užitečný (6,63), mírně rozverný (5,32), spíše rozlehlý (5,96), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,89), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,29), spíše plný (5,87), spíše zábavný (5,58), mírně dynamický (4,81) a mírně volný (5,16).

**Školu** studenti vnímají jako spíše užitečnou (6,05), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (3,92), mírně rozlehlou (5,30), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,11), mírně hlasitou (4,56), mírně plnou (5,41), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (4,03), nerozhodně mezi statickou a dynamickou (4,02) a mírně upjatou (3,16).

#### 5.4.1.2 *Gymnázium Česká*

Studenti Gymnázia Česká vnímají **volný čas** jako spíše užitečný (6,45), spíše rozverný (5,56), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,19), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,82), mírně hlasitý (4,54), mírně plný (5,46), spíše zábavný (5,94), mírně dynamický (5,08) a mírně volný (5,37).

Pojem **povinnost** studenti vnímají jako mírně užitečný (5,06), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,76), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,22), nerozhodně mezi

holčičí a klučičí (4,11), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,69), mírně plný (4,82), mírně nudný (3,38), nerozhodně mezi dynamický a statický (3,85) a méně upjatý (3,16).

Pojem **Já** studenti vnímají jako spíše užitečný (5,56), mírně rozverný (5,16), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,48), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (4,20), mírně hlasitý (4,79), mírně plný (4,97), mírně zábavný (5,34), mírně dynamický (5,25), mírně volný (4,99).

Primární pojem, **matematika**, je vnímán jako mírně užitečný (5,01), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,64), mírně rozlehlý (5,39), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,61), mírně tichý (3,09), mírně plný (4,92), nerozhodně mezi zábavný a nudný (3,62), nerozhodně mezi statický a dynamický (3,49) a mírně upjatý (2,99).

Dalším pojmem je **vzdělání**, které studenti Gymnázia Česká vnímají jako velmi užitečné (6,65), nerozhodně mezi rozverné a smutné (4,48), spíše rozlehlé (6,02), nerozhodně mezi klučičí a holčičí (3,97), nerozhodně mezi hlasité a tiché (4,02), spíše plné (5,89), nerozhodně mezi zábavné a nudné (4,37), nerozhodně mezi dynamické a statické (4,33) a nerozhodně mezi volné a upjaté (3,60).

Pojem **budoucnost** vnímají jako spíše užitečný (6,23), mírně rozverný (5,03), spíše rozlehlý (6,02), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,11), mírně hlasitý (4,70), spíše plný (5,96), mírně zábavný (5,39), mírně dynamický (5,27) a mírně volný (5,04).

Primární pojem **fyzika** je vnímán jako mírně užitečný (4,79), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,91), mírně rozlehlý (5,12), mírně klučičí (2,96), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,78), mírně plný (4,93), nerozhodně mezi zábavný a nudný (3,80), nerozhodně mezi dynamický a statický (4,23) a mírně upjatý (3,45).

**Hudbu** studenti vnímají jako spíše užitečnou (6,01), mírně rozvernou (5,47), mírně rozlehlou (5,89), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,03), spíše hlasitou (5,78), spíše plnou (5,83), spíše zábavnou (6,07), spíše dynamickou (5,54) a spíše volnou (5,93).

Dalším pojmem je **věda**, která je vnímána jako spíše užitečná (6,11), mírně rozverná (4,72), spíše rozlehlá (5,91), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,74), nerozhodně mezi hlasitá a tichá (3,88), mírně plná (5,48), nerozhodně mezi zábavná

(4,64), nerozhodně mezi dynamická a statická (4,29) a nerozhodně mezi volná a upjatá (3,94).

**Přírodu** studenti vnímají jako spíše užitečnou (6,48), spíše rozvernou (5,71), spíše rozlehlou (6,17), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,10), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,64), spíše plnou (5,97), mírně zábavnou (5,38), mírně dynamickou (5,12) a spíše volnou (5,76).

Pojem **poznání** studenti Gymnázia Česká vnímají jako spíše užitečný (6,43), mírně rozverný (5,00), spíše rozlehlý (5,52), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,92), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,10), spíše plný (5,55), mírně zábavný (5,36), mírně dynamický (4,71) a mírně volný (5,03).

Poslední pojem **škola** je vnímán jako spíše užitečný (5,96), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,97), mírně rozlehlý (5,03), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,01), mírně hlasitý (4,63), mírně plný (5,20), nerozhodně mezi zábavný a nudný (3,90), nerozhodně mezi statický a dynamický (3,88) a mírně upjatý (3,07).

#### 5.4.1.3 *Gymnázium Jírovцова*

Studenti Gymnázia Jírovцова vnímají **volný čas** jako spíše užitečný (6,37), spíše rozverný (5,75), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,41), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,76), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,97), mírně plný (5,44), spíše zábavný (6,24), mírně dynamický (4,97) a mírně volný (5,40).

Pojem **povinnost** je vnímán jako mírně užitečný (5,06), mírně smutný (3,47), mírně rozlehlý (4,67), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,82), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,51), mírně plný (4,98), mírně zábavný (3,23), nerozhodně mezi statický a dynamický (3,89) a mírně upjatý (3,00).

**Já** respondenti na Gymnáziu Jírovцова vnímají jako spíše užitečné (5,54), mírně rozverné (5,08), nerozhodně mezi rozlehlé a úzké (4,19), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,59), nerozhodně mezi hlasité a tiché (4,47), mírně plné (5,01), mírně zábavné (5,29), mírně dynamické (5,40) a mírně upjaté (5,07).

**Matematika** je vnímána jako mírně užitečná (5,38), nerozhodně mezi rozverná a smutná (3,90), spíše rozlehlá (5,68), mírně klučičí (3,17), mírně tichá (3,17), mírně plná (5,25), nerozhodně mezi zábavná a nudná (4,01), mírně statická (3,36) a mírně upjatá (3,35).

**Vzdělání** je vnímáno jako velmi užitečné (6,59), nerozhodně mezi rozverné a smutné (4,40), spíše rozlehlé (5,84), nerozhodně mezi holčičím a klučičím (3,88), nerozhodně mezi hlasité a tiché (3,86), spíše plné (5,58), nerozhodně mezi zábavné a nudné (4,47), nerozhodně mezi statické a dynamické (4,26) a nerozhodně mezi volné a upjaté (3,72).

Pojem **budoucnost** je vnímán jako spíše užitečný (5,92), mírně rozverný (4,68), spíše rozlehlý (5,71), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,00), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,46), spíše plný (5,51), mírně zábavný (5,32), mírně dynamický (5,27) a mírně volný (5,02).

Druhý primární pojem, **fyzika**, je vnímán jako mírně užitečný (4,83), mírně smutný (3,41), mírně rozlehlý (5,41), mírně klučičí (2,84), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,56), mírně plný (5,04), mírně nudný (3,49), nerozhodně mezi dynamický a statický (3,93) a mírně upjatý (3,23).

Pojem **hudba** studenti Gymnázia Jírovцова vnímají jako spíše užitečný (5,84), mírně rozverný (5,28), spíše rozlehlý (5,98), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,11), spíše hlasitý (5,69), spíše plný (5,77), spíše zábavný (5,85), mírně dynamický (5,44) a spíše volný (5,93).

**Věda** je vnímána jako spíše užitečná (6,40), mírně rozverná (4,79), spíše rozlehlá (6,23), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,68), nerozhodně mezi hlasitá a tichá (3,87), spíše plná (5,77), spíše zábavná (5,85), mírně dynamická (5,44) a spíše volná (5,93).

**Přírodu** respondenti vnímají jako velmi užitečnou (6,53), spíše rozvernou (5,70), spíše rozlehlou (6,41), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,10), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,75), spíše plnou (6,20), spíše zábavnou (5,60), mírně dynamickou (5,37) a spíše volnou (6,05).

Dalším pojmem je **poznání**, které respondenti vnímají jako spíše užitečné (6,44), mírně rozverně (4,90), spíše rozlehlé (5,71), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,80), nerozhodně mezi hlasité a tiché (4,05), mírně plné (5,48), mírně zábavné (5,17), mírně dynamické (4,96) a mírně volné (5,17).

Poslední pojem, který studenti Gymnázia Jírovcova hodnotili, byl **škola**. Vnímají ji jako spíše užitečnou (5,72), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (3,87), mírně rozlehlou (4,96), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,99), mírně hlasitou (4,80), mírně plnou (5,30), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (3,86), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (3,69) a mírně volnou (3,25).

#### 5.4.1.4 *Gymnázium J. V. Jirsíka*

**Volný čas** studenti Gymnázia J. V. Jirsíka vnímají jako spíše užitečný (6,46), spíše rozverný (5,60), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,35), mírně klučičí (3,45), mírně hlasitý (4,18), spíše plný (5,75), spíše zábavný (6,15), mírně dynamický (5,01) a mírně volný (5,16).

**Povinnost** je podle respondentů mírně užitečná (5,11), nerozhodně mezi rozverná a smutná (3,50), nerozhodně mezi rozlehlá a úzká (4,07), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,97), mírně tichá (3,20), mírně plná (4,81), mírně nudná (3,10), mírně statická (3,48) a mírně upjatá (2,90).

Dalším zkoumaným pojmem je **já**, které studenti vnímají jako mírně užitečné (5,54), mírně rozverně (5,22), mírně rozlehlé (4,56), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,60), mírně hlasité (4,62), mírně plné (5,02), mírně zábavné (5,34), mírně dynamické (5,21) a mírně volné (5,21).

Primární pojem, **matematika**, je dle respondentů mírně užitečný (5,20), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,56), spíše rozlehlý (5,60), mírně klučičí (3,28), mírně tichý (2,59), mírně plný (5,14), nerozhodně mezi zábavný a nudný (3,63), mírně statický (3,25) a mírně upjatý (2,64).

**Vzdělání** je podle respondentů velmi užitečné (6,54), nerozhodně mezi rozverně a smutné (4,46), spíše rozlehlé (5,83), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,84), nerozhodně mezi hlasité a tiché (3,66), spíše plné (5,75), nerozhodně mezi zábavné a nudné (4,31), nerozhodně mezi dynamické a statické (4,13) a spíše upjaté (3,46).

Pojem **budoucnost** studenti Gymnázia J. V. Jirsíka vnímají jako mírně užitečný (6,31), mírně rozverný (5,04), spíše rozlehlý (5,88), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,88), mírně hlasitý (4,57), spíše plný (5,76), spíše zábavný (5,53), mírně dynamický (5,39) a mírně volný (5,17).

Druhý primární pojem, **fyzika**, je dle studentů mírně užitečný (5,24), nerozhodně mezi rozverný a smutný (4,08), spíše rozlehlý (5,56), mírně klučičí (2,82), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,67), mírně plný (5,34), nerozhodně mezi zábavný a nudný (4,10), nerozhodně mezi dynamický a statický (4,49) a mírně upjatý (3,41).

Pojem **hudba** studenti vnímají jako spíše užitečný (6,11), mírně rozverný (4,08), spíše rozlehlý (6,26), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,16), spíše hlasitý (5,81), spíše plný (6,09), spíše zábavný (6,17), spíše dynamický (5,68) a spíše volný (6,04).

**Vědu** studenti vnímají jako spíše užitečnou (6,29), mírně rozvernou (4,69), spíše rozlehlou (6,10), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,57), mírně tichou (3,43), spíše plnou (6,00), mírně zábavnou (4,78), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (4,44) a nerozhodně mezi volnou a upjatou (4,01).

Dalším pojmem je **příroda**, kterou studenti vnímají jako spíše užitečnou (6,46), spíše rozvernou (5,69), velmi rozlehlou (6,57), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,07), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,55), spíše plnou (6,32), spíše zábavnou (5,63), mírně dynamickou (5,19) a spíše volnou (6,06).

Předposledním pojmem je **poznání**, které respondenti z Gymnázia J. V. Jirsíka vnímají jako spíše užitečné (6,47), mírně rozverné (5,07), spíše rozlehlé (6,57), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,90), nerozhodně mezi hlasité a tiché (3,99), spíše plné (5,70), spíše zábavné (5,54), mírně dynamické (5,02) a mírně volné (5,38).

Posledním pojmem je **škola**, kterou studenti vnímají jako spíše užitečnou (5,84), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (4,06), mírně rozlehlou (5,07), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,89), mírně hlasitou (4,71), mírně plnou (5,37), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (4,13), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (3,63) a mírně upjatou (3,15).

## 5.4.2 Analýza na úrovni jednotlivých položek dle pohlaví

### 5.4.2.1 Ženy

Ženy vnímají **volný čas** jako velmi užitečný (6,54), spíše rozverný (5,66), nerozhodně mezi rozlehlý a úzký (4,14), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,49), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,25), spíše plný (5,66), spíše zábavný (6,08), mírně dynamický (5,01) a mírně volný (5,47).

**Povinnost** je dle žen mírně užitečná (5,20), nerozhodně mezi rozverná a smutná (3,66), mírně rozlehlá (4,56), mírně holčičí (4,51), mírně tichá (3,40), mírně plná (4,99), mírně nudná (3,33), nerozhodně mezi dynamická a statická (4,00) a mírně upjatá (3,10).

Dalším pojmem je **já**, které ženy vnímají jako mírně užitečné (5,45), mírně rozverné (5,21), nerozhodně mezi rozlehlé a úzké (4,41), spíše holčičí (5,52), mírně hlasité (4,63), mírně plné (5,06), mírně zábavné (5,35), mírně dynamické (5,26) a mírně upjaté (5,01).

Primární pojem, **matematika**, je dle žen mírně užitečný (5,09), nerozhodně mezi rozverný a smutný (3,52), spíše rozlehlý (5,62), mírně klučičí (3,42), mírně tichý (3,04), mírně plný (5,14), mírně nudný (3,47), nerozhodně mezi dynamický a statický (3,55) a mírně upjatý (2,84).

**Vzdělání** ženy vnímají jako velmi užitečné (6,65), mírně rozverné (4,55), spíše rozlehlé (5,94), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,07), nerozhodně mezi hlasité a tiché (3,77), spíše plné (5,78), nerozhodně mezi zábavné a nudné (4,38), nerozhodně mezi dynamické a statické (4,23) a nerozhodně mezi volné a upjaté (3,57).

**Budoucnost** je vnímána jako spíše užitečná (6,28), mírně rozverná (5,06), spíše rozlehlá (5,95), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,39), mírně hlasitá (4,65), spíše plná (5,85), spíše zábavná (5,56), mírně dynamická (5,37) a mírně volná (5,23).

Druhým primárním pojmem je **fyzika**, kterou ženy vnímají jako mírně užitečnou (4,60), mírně smutnou (3,51), mírně rozlehlou (5,21), mírně klučičí (2,83), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,59), mírně plnou (4,97), mírně nudnou (3,25), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (4,12) a mírně upjatou (3,15).



**Hudbu** ženy vnímají jako spíše užitečnou (6,30), mírně rozvernou (5,43), spíše rozlehlou (6,20), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,25), spíše hlasitou (5,76), spíše plnou (6,13), spíše zábavnou (6,26), spíše dynamickou (5,70) a spíše volnou (6,13).

**Věda** je dle žen spíše užitečná (6,25), mírně rozverná (4,71), spíše rozlehlá (6,10), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,88), nerozhodně mezi hlasitá a tichá (3,75), mírně zábavná (4,78), mírně dynamická (4,54) a nerozhodně mezi volná a upjatá (4,21).

Další pojem je **příroda**, kterou respondenti považují za velmi užitečnou (6,70), spíše rozvernou (5,88), velmi rozlehlou (6,52), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,15), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,56), spíše plnou (6,30), spíše zábavnou (5,79), mírně dynamickou (5,22) a spíše volnou (6,14).

**Poznání** ženy vnímají jako velmi užitečné (6,58), mírně rozverné (5,18), spíše rozlehlé (5,77), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,05), nerozhodně mezi hlasité a tiché (4,10), spíše plné (5,73), mírně zábavné (5,47), mírně dynamické (4,85) a mírně volné (5,20).

Posledním posuzovaným pojmem je **škola**, kterou vnímají jako spíše užitečnou (5,95), nerozhodně mezi smutnou a rozvernou (4,03), mírně rozlehlou (5,17), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (4,08), mírně hlasitou (4,70), mírně plnou (5,36), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (4,05), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (3,93) a mírně upjatou (3,15).

#### 5.4.2.2 *Muži*

Muži vnímají **volný čas** jako spíše užitečný (6,38), spíše rozverný (5,62), mírně rozlehlý (4,60), mírně klučičí (2,70), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (4,38), spíše plný (5,61), spíše zábavný (6,19), mírně dynamický (5,00) a mírně volný (5,25).

**Povinnost** vnímají jako mírně užitečnou (5,00), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (3,52), nerozhodně mezi rozlehlou a úzkou (4,18), mírně klučičí (3,28), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,52), mírně plnou (4,96), mírně nudnou (3,09), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (3,67) a mírně upjatou (2,94).

Já studenti vnímají jako spíše užitečné (5,67), mírně rozverně (5,12), mírně rozlehlé (4,51), spíše klučičí (1,78), mírně hlasité (4,78), mírně plné (5,07), mírně zábavné (5,41), mírně dynamické (5,33) a mírně volné (5,00).

**Matematika** je dle respondentů mužského pohlaví mírně užitečná (5,39), nerozhodně mezi rozverná a smutná (3,88), spíše rozlehlá (5,55), mírně klučičí (3,24), mírně tichá (3,03), mírně plná (5,18), nerozhodně mezi zábavná a nudná (3,95), mírně dynamická (3,36) a mírně upjatá (3,23).

**Vzdělání** muži hodnotí jako velmi užitečné (6,52), nerozhodně mezi rozverně a smutné (4,27), spíše rozlehlé (5,75), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,56), nerozhodně mezi hlasité a tiché (3,99), spíše jako plné (5,53), nerozhodně mezi zábavné a nudné (4,29), nerozhodně mezi statické a dynamické (4,13) a nerozhodně mezi volné a upjaté (3,58).

**Budoucnost** je dle respondentů spíše užitečná (6,02), mírně rozverná (4,66), spíše rozlehlá (5,56), mírně klučičí (3,34), nerozhodně mezi hlasitá a tichá (4,45), mírně plná (5,38), mírně zábavná (5,15), mírně dynamická (5,15) a mírně volná (4,90).

Jeden z primárních pojmů, **fyziku**, muži vnímají jako mírně užitečnou (5,34), nerozhodně mezi rozvernou a smutnou (4,15), spíše rozlehlou (5,62), mírně klučičí (2,90), nerozhodně mezi hlasitou a tichou (3,78), mírně plnou (5,23), nerozhodně mezi zábavnou a nudnou (4,30), nerozhodně mezi dynamickou a statickou (4,34) a nerozhodně mezi volnou a upjatou (3,54).

**Hudbu** muži hodnotí jako spíše užitečnou (5,63), mírně rozvernou (5,38), spíše rozlehlou (5,88), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,96), spíše hlasitou (5,79), spíše plnou (5,66), spíše zábavnou (5,76), mírně dynamickou (5,36) a spíše volnou (5,80).

Pojem **věda** je vnímán spíše jako užitečný (6,34), mírně rozverný (4,70), spíše rozlehlý (6,11), mírně klučičí (3,45), nerozhodně mezi hlasitý a tichý (3,80), spíše plný (5,79), mírně zábavný (4,78), mírně dynamický (4,52) a nerozhodně mezi volný a upjatý (4,21).

**Příroda** je muži vnímána jako spíše užitečná (6,28), mírně rozverná (5,43), spíše rozlehlá (6,30), nerozhodně mezi holčičí a klučičí (3,98), nerozhodně mezi hlasitá

a tichá (3,81), spíše plná (6,05), mírně zábavná (5,31), mírně dynamická (5,29) a spíše volná (5,81).

**Poznání** je spíše užitečné (6,34), mírně rozverné (4,88), spíše rozlehlé (5,69), nerozhodně mezi holčičí a klučí (3,67), nerozhodně mezi hlasité a tiché (4,10), spíše plné (5,50), mírně zábavné (5,28), mírně dynamické (4,92) a mírně volné (5,15).

Posledním posuzovaným pojmem je **škola**, která je dle mužů spíše užitečná (5,79), nerozhodně mezi rozverná a smutná (3,85), mírně rozlehlá (4,94), nerozhodně mezi klučí a holčičí (3,87), mírně hlasitá (4,66), mírně plná (5,25), nerozhodně mezi zábavná a nudná (3,86), nerozhodně mezi statická a dynamická (3,61) a mírně upjatá (3,17).

### 5.4.3 Analýza dat na úrovni globální podobnosti pojmů pro jednotlivá gymnázia

#### 5.4.3.1 Biskupské gymnázium

Významově nejbližší pojmu **volný čas** respondenti z Biskupského gymnázia vnímají pojem poznání (1,84). Následují pojmy já (1,97), budoucnost (2,10), hudba (2,47), příroda (2,60), věda (3,04), vzdělání (3,49), škola (4,00) a povinnost (4,83). Nejvzdálenější jsou primární pojmy fyzika (5,26) a matematika (5,27).

Pojmu **povinnost** je nejbližší pojem matematika (1,45). Následují pojmy fyzika (1,79), škola (1,82), vzdělání (2,61), věda (2,97), já (3,81), budoucnost (4,05), poznání (4,20) a volný čas (4,83). Nejvzdálenější jsou pojmy příroda (5,34) a hudba (5,78).

Dalším posuzovaným pojmem je **já**. Tomuto pojmu je nejbližší budoucnost (1,86). Další v pořadí jsou pojmy volný čas (1,97), poznání (2,16), hudba (2,67), věda (2,71), vzdělání (3,03), škola (3,06), příroda (3,28), povinnost (3,81) a fyzika (4,30). Nejvzdálenější pojem k pojmu já je matematika (4,40).

**Matematice** je nejbližší pojem fyzika (1,06). Následuje povinnost (1,45), škola (1,98), vzdělání (2,49), věda (2,85), budoucnost (4,17), poznání (4,27), já (4,40). Nejvzdálenějšími pojmy jsou volný čas (5,27), příroda (5,34) a hudba (5,93).

Pojmu **vzdělání** je nejbližší věda (0,91) a škola (1,45). Další v pořadí jsou pojmy poznání (2,22), budoucnost (2,23), matematika (2,49), povinnost (2,61), fyzika (2,93), já (3,03), příroda (3,45) a volný čas (3,49). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,01).

**Budoucnosti** jsou dle respondentů nejbližší pojmy poznání (0,83) a věda (1,59). Následuje já (1,86), hudba (1,88), příroda (1,92), volný čas (2,10), vzdělání (2,23), škola (3,00), povinnost (4,05) a matematika (4,17). Nejvzdálenější je fyzika (4,20).

Primárnímu pojmu, **fyzika**, je nejbližší pojem matematika (1,06). Dále jsou to pojmy povinnost (1,79), škola (2,28), vzdělání (2,93), věda (3,13), budoucnost (4,20), já (4,30) a poznání (4,39). Nejvzdálenější pojmy jsou volný čas (5,26), příroda (5,48) a hudba (5,83).

Pojmu **hudba** je nejbližší pojem budoucnost (1,88). Dále následují pojmy poznání (2,19), příroda (2,34), volný čas (2,47), já (2,67), věda (3,42), vzdělání (4,01) a škola (4,63). Nejvzdálenějšími pojmy jsou povinnost (5,78), fyzika (5,83) a matematika (5,93).

**Věda** si je dle respondentů blízká s pojmem vzdělání (0,91) a budoucnost (1,59). Následuje poznání (1,61), škola (2,05), příroda (2,69), já (2,71), matematika (2,85), povinnost (2,97), volný čas (3,04) a fyzika (3,13). Nejvzdálenějším pojmem je hudba (3,42).

Pojmu **příroda** je nejbližší pojem poznání (1,60). Následují pojmy budoucnost (1,92), hudba (2,34), volný čas (2,60), věda (2,69), já (3,28), vzdělání (3,45) a škola (4,57). Nejvzdálenějšími pojmy jsou povinnost (5,34), matematika (5,34) a fyzika (5,48).

Dalším pojmem je **poznání**, kterému je blízko pojem budoucnost (0,83). Dále následují pojmy příroda (1,60), věda (1,61), volný čas (1,84), já (2,16), hudba (2,19), vzdělání (2,22), škola (3,16), povinnost (4,20) a matematika (4,27). Nejvzdálenější je pojem fyzika (4,39).

Pojem **škola** je dle studentů nejbližší vzdělání (1,45). Následují pojmy povinnost (1,82), matematika (1,98), věda (2,05), fyzika (2,28), budoucnost (3,00), já (3,06), poznání (3,16), volný čas (4,00) a příroda (4,57). Nejvzdálenější pojem je hudba (4,63).

#### 5.4.3.2 Gymnázium Česká

Dotazovaní studenti z Gymnázia Česká mají nejbližše pojmu **volný čas** pojem já (1,42). Dalšími blízkými pojmy jsou budoucnost (1,70), poznání (1,70), hudba (2,31), příroda (2,35), věda (2,93), vzdělání (3,43), škola (3,80), fyzika (4,11) a povinnost (4,40). Nejvzdálenějším pojmem k volnému času je matematika (4,82).

**Povinnosti** je nejbližše matematika (1,49). Po matematice následují fyzika (1,63), škola (1,68), vzdělání (2,61), věda (2,81), já (3,56), poznání (3,74), budoucnost (3,97), volný čas (4,40) a příroda (4,83). Nejvzdálenějším pojmem je hudba (5,46).

Pojmu **já** jsou nejbližší pojmy volný čas (1,42) a budoucnost (1,52). Dále jsou pojmy poznání (1,75), hudba (2,36), věda (2,52), příroda (2,63), vzdělání (3,09), škola (3,10), fyzika (3,30) a povinnost (3,56). Nejvzdálenější od já je matematika (4,09).

Dalším posuzovaným pojmem je **matematika**, které jsou nejbližší pojmy fyzika (1,37) a povinnost (1,49), dále škola (2,00), vzdělání (2,32), věda (2,49), poznání (3,75), budoucnost (4,07), já (4,09), příroda (4,70) a volný čas (4,82). Nejvzdálenějším pojmem k matematice je hudba (5,63).

Pojmu **vzdělání** jsou dle respondentů z Gymnázia Česká nejbližše věda (0,90) a škola (1,49). Následují pojmy poznání (2,14), fyzika (2,30), matematika (2,32), budoucnost (2,50), povinnost (2,61), já (3,09), příroda (3,13) a volný čas (3,43). Nejvzdálenějším pojmem je hudba (4,09).

**Budoucnosti** je nejbližší pojem poznání (0,73). Dále jsou velice blízko pojmy já (1,52) a příroda (1,60). Následuje pojem volný čas (1,70), hudba (1,82), věda (1,87), vzdělání (2,50), škola (3,11), fyzika (3,40) a povinnost (3,97). Nejvzdálenější je pojem matematika (4,07).

Jednomu z primárních pojmů, **fyzice**, je nejbližše matematika (1,37). Následují pojmy povinnost (1,63), škola (1,89), věda (2,21), vzdělání (2,30), poznání (3,25), já (3,30), budoucnost (3,40), volný čas (4,11) a příroda (4,26). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,85).

Dalším zkoumaným pojmem je **hudba**, které je dle respondentů z Gymnázia Česká nejbližší budoucnost (1,82). Po budoucnosti následují pojmy volný čas (2,31),

poznání (2,34), já (2,36), příroda (2,38), věda (3,46), vzdělání (4,09), škola (4,51) a fyzika (4,85). Nejvzdálenější jsou pojmy povinnost (5,46) a matematika (5,63).

Pojmu **věda** je nejbližší vzdělání (0,90). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: poznání (1,52), budoucnost (1,87), škola (1,88), fyzika (2,21), příroda (2,48), matematika (2,49), já (2,52), povinnost (2,81) a volný čas (2,93). Na nejvzdálenější pozici je pojem hudba (3,46).

**Přírodě** je dle respondentů nejbližší pojem poznání (1,43). Dále následuje budoucnost (1,60), volný čas (2,35), hudba (2,38), věda (2,48), já (2,63), vzdělání (3,13), škola (4,14), fyzika (4,26) a matematika (4,70). Nejvzdálenější je povinnost (4,83).

Pojmu **poznání** jsou blízké pojmy budoucnost (0,73), příroda (1,43) a věda (1,52). Následují pojmy volný čas (1,70), já (1,75), vzdělání (2,14), hudba (2,34), škola (2,93), fyzika (3,25) a povinnost (3,74). Nejvzdálenější je pojem matematika (3,75).

**Škole** je nejbližší pojem vzdělání (1,49). Dále jsou pojmy povinnost (1,68), věda (1,88), fyzika (1,89), matematika (2,00), poznání (2,93), já (3,10), budoucnost (3,11), volný čas (3,80) a příroda (4,14). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,51).

#### 5.4.3.3 *Gymnázium Jírovcova*

Studenti Gymnázia Jírovcova určili, že pojmu **volný čas** je nejbližší pojem já (1,69). Dále následují pojmy poznání (1,89), budoucnost (2,10), příroda (2,40), hudba (2,61), věda (2,61), vzdělání (3,22), škola (4,11), matematika (4,33) a fyzika (4,83). Nejvzdálenější je pojem povinnost (4,84).

Pojmu **povinnost** je nejbližší pojem fyzika (1,30). Další v pořadí jsou pojmy matematika (1,71), škola (1,72), vzdělání (2,69), věda (3,66), já (3,85), budoucnost (3,86), poznání (3,90) a volný čas (4,84). Nejvzdálenějšími pojmy jsou hudba (5,37) a příroda (5,37).

Pojmu **já** je nejbližší volný čas (1,69). Následují pojmy budoucnost (1,75), poznání (1,95), hudba (2,59), věda (2,65), vzdělání (2,98), příroda (3,09), škola (3,27), matematika (3,78) a povinnost (3,85). Nejvzdálenější je fyzika (3,87).

Jednomu z primárních pojmů, **matematice**, je nejbližší pojem fyzika (1,23). Dále jsou pojmy povinnost (1,71), vzdělání (1,99), škola (2,02), věda (2,79), poznání (3,25),

budoucnost (3,39), já (3,78), volný čas (4,33) a příroda (4,59). Nejvzdálenějším pojmem je hudba (4,91).

**Vzdělání** je nejbliže pojem věda (1,33). Následují pojmy poznání (1,86), škola (1,92), matematika (1,99), budoucnost (2,09), fyzika (2,65), povinnost (2,69), já (2,98), volný čas (3,22) a příroda (3,23). Nejvzdálenějším pojmem od pojmu vzdělání je hudba (3,60).

**Budoucnosti** je nejbliže pojem poznání (0,82) a velmi blízko je i věda (1,32). Následují pojmy já (1,75), hudba (1,77), příroda (2,01), vzdělání (2,09), volný čas (2,10), škola (3,03), matematika (3,39) a fyzika (3,69). Nejvzdálenějším pojmem je povinnost (3,86).

Druhému primárnímu pojmu, kterým je **fyzika**, je nejbliže druhý primární pojem, matematika (1,23). Dále následují pojmy povinnost (1,30), škola (2,08), vzdělání (2,65), věda (3,37), budoucnost (3,69), poznání (3,73), já (3,87) a volný čas (4,83). Nejvzdálenější jsou pojmy příroda (5,15) a hudba (5,16).

Po fyzice následuje pojem **hudba**, kterému je nejbliže budoucnost (1,77). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: poznání (2,17), příroda (2,20), já (2,59), volný čas (2,61), věda (2,68), vzdělání (3,60), škola (4,27) a matematika (4,91). Nejvzdálenější jsou pojmy fyzika (5,16) a povinnost (5,37).

Pojmu **věda** je nejbližší pojem poznání (1,00). Velmi blízko jsou i pojmy vzdělání (1,32) a budoucnost (1,32). Následují pojmy příroda (2,01), volný čas (2,61), já (2,65), hudba (2,68), matematika (2,79), škola (2,91), fyzika (3,37) a nejvzdálenější je povinnost (3,66).

**Přírodě** je dle studentů Gymnázia Jírovcova nejbliže pojem poznání (1,72). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: budoucnost (2,01), věda (2,01), hudba (2,20), volný čas (2,40), já (3,09), vzdělání (3,23), škola (4,66), matematika (4,59) a fyzika (5,15). Nejvzdálenějším pojmu příroda je pojem povinnost (5,37).

Předposledním zkoumaným pojmem je **poznání**. Nejbliže mu jsou pojmy budoucnost (0,82) a věda (1,00). Následují pojmy příroda (1,72), vzdělání (1,86), volný

čas (1,89), já (1,95), hudba (2,17), škola (3,13), matematika (3,25) a fyzika (3,73). Nejvzdálenější je pojem povinnost (3,90).

Posledním zkoumaným pojmem byla **škola**. Dle respondentů je pojmu škola nejbližší pojem povinnost (1,72). Následují pojmy vzdělání (1,92), matematika (2,02), fyzika (2,08), věda (2,91), poznání (3,13), já (3,27), volný čas (4,11) a hudba (4,27). Nejvzdálenější je potom pojem příroda (4,66).

#### 5.4.3.4 *Gymnázium J. V. Jirsíka*

Dle respondentů z Gymnázia J. V. Jirsíka je pojmu **volný čas** nejbližší pojem já (1,57). Následují pojmy poznání (1,77), budoucnost (1,88), příroda (2,68), věda (2,85), hudba (2,88), vzdělání (3,32), fyzika (3,69) a škola (3,74). Nejvzdálenější jsou pojmy povinnost (5,02) a matematika (5,11).

Pojem **povinnost** si je nejbližší s pojmem matematika (1,93). Dále jsou pojmy škola (2,36), fyzika (2,59), vzdělání (3,06), věda (3,68), já (4,35), poznání (4,83), budoucnost (4,96), volný čas (5,02) a příroda (5,89). Nejvzdálenější je pojem hudba (6,48).

Dalším zkoumaným pojmem je **já**, kterému je nejbližší pojem volný čas (1,57). Ostatní pojmy jsou v tomto pořadí: budoucnost (1,75), poznání (1,88), hudba (2,78), věda (2,82), příroda (3,00), fyzika (3,05), vzdělání (3,16), škola (3,18) a povinnost (4,35). Nejvzdálenějším pojmem je matematika (4,64).

Primárnímu pojmu, **matematice**, je podle studentů Gymnázia J. V. Jirsíka nejbližší pojem povinnost (1,93), fyzika (2,01), vzdělání (2,53), škola (2,55), věda (2,98), poznání (4,57), já (4,64), budoucnost (4,77), volný čas (5,11), příroda (5,43) a hudba (6,37).

Pojmu **vzdělání** je nejbližší pojem věda (1,01). Dále jsou pojmy škola (1,69), fyzika (1,82), matematika (2,53), poznání (2,55), budoucnost (2,69), povinnost (3,06), já (3,16), volný čas (3,32), příroda (3,48) a nejvzdálenějším je pojem hudba (4,32).

**Budoucnost** má dle respondentů nejbližší k pojmu poznání (0,74), já (1,75), příroda (1,77), hudba (1,81), volný čas (1,88), věda (2,11), vzdělání (2,69), fyzika (3,20), škola (3,34), matematika (4,77) a nejvzdálenější je pojem povinnost (4,96).



Druhému primárnímu pojmu, **fyzika**, je nejbližší pojem vzdělání (1,82). Dále jsou pojmy věda (1,91), škola (1,91), matematika (2,01), povinnost (2,59), já (3,05), poznání (3,19), budoucnost (3,20), volný čas (3,69) a příroda (4,18). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,75).

Pojmu **hudba** je nejbližší pojem budoucnost (1,81). Následují pojmy poznání (2,28), příroda (2,45), já (2,78), volný čas (2,88), věda (3,76), vzdělání (4,32), škola (4,68), fyzika (4,75) a matematika (6,37). Nejvzdálenější je pojem povinnost (6,48).

**Vědě** je nejbližší pojem vzdělání (1,01). Dále jsou pojmy poznání (1,88), fyzika (1,99), budoucnost (2,11), škola (2,38), příroda (2,66), já (2,82), volný čas (2,85), matematika (2,98) a povinnost (3,68). Nejvzdálenější pojmu věda je pojem hudba (3,76).

Pojmu **příroda** je nejbližší pojem poznání (1,43) a dále následují pojmy v tomto pořadí: budoucnost (1,77), hudba (2,45), věda (2,66), volný čas (2,68), já (3,00), vzdělání (3,48), fyzika (4,18), škola (4,56) a matematika (5,43). Nejvzdálenější je pojem povinnost (5,89).

Dalším zkoumaným pojmem je pojem **poznání**, kterému je nejbližší budoucnost (0,74). Následují pojmy příroda (1,43), volný čas (1,77), já (1,88), věda (1,88), hudba (2,28), vzdělání (2,55), fyzika (3,19), škola (3,40) a matematika (4,57). Nejvzdálenější je pojem povinnost (4,83).

Posledním zkoumaným pojmem je **škola**, které je nejbližší pojem vzdělání (1,69). Následují pojmy fyzika (1,91), povinnost (2,36), věda (2,38), matematika (2,55), já (3,18), budoucnost (3,34), poznání (3,40), volný čas (3,74), příroda (4,56) a nejvzdálenější je pojem hudba (4,68).

#### 5.4.4 Analýza dat na úrovni globální podobnosti pojmů dle pohlaví

##### 5.4.4.1 Ženy

Významově nejbližší pojmu **volný čas** je dle žen poznání (1,90). Následují pojmy já (1,96), budoucnost (2,09), příroda (2,71), hudba (2,81), věda (3,01), vzdělání (3,46),

škola (3,90) a povinnost (4,62). Nejvzdálenější jsou pojmy matematika (5,25) a fyzika (5,28).

**Povinnosti** je nejbliže pojem matematika (1,67). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: škola (1,90), fyzika (1,94), vzdělání (2,67), věda (3,10), já (3,79), poznání (4,08), budoucnost (4,33), volný čas (4,62) a příroda (5,45). Nejvzdálenější je pojem hudba (5,88).

Pojmu **já** je dle žen nejbliže pojem volný čas (1,96). Dále jsou to pojmy budoucnost (2,25), poznání (2,50), věda (3,08), hudba (3,21), škola (3,36), vzdělání (3,41), příroda (3,54), povinnost (3,79) a fyzika (4,70). Nejvzdálenějším pojmem je matematika (4,75).

**Matematice** je významově nejbliže pojem fyzika (1,26). Následují pojmy povinnost (1,67), škola (2,24), vzdělání (2,61), věda (2,98), poznání (4,26), budoucnost (4,62), já (4,75), volný čas (5,25) a příroda (5,50). Nejvzdálenější je pojem hudba (6,14).

**Vzdělání** je dle dotazovaných žen nejbliže pojem věda (0,97). Dále jsou pojmy škola (1,66), poznání (2,19), budoucnost (2,60), matematika (2,61), povinnost (2,67), fyzika (3,12), já (3,41), volný čas (3,46), a příroda (3,47). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,16).

**Budoucnosti** je nejbliže pojem poznání (0,92). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: hudba (1,72), příroda (1,88), věda (1,89), volný čas (2,09), já (2,25), vzdělání (2,60), škola (3,29), povinnost (4,33) a matematika (4,62). Nejvzdálenějším pojmem je fyzika (4,65).

Pojmu **fyzika** je nejbliže pojem matematika (1,26). Následují pojmy povinnost (1,94), škola (2,42), vzdělání (3,12), věda (3,30), poznání (4,40), budoucnost (4,65), já (4,70), volný čas (5,28) a příroda (5,69). Nejvzdálenějším pojmem je hudba (6,04).

Dalším pojmem je **hudba**, které je nejbliže budoucnost (1,72). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: poznání (2,34), příroda (2,41), volný čas (2,81), já (3,21), věda (3,46), vzdělání (4,16), škola (4,67), povinnost (5,88) a fyzika (6,04). Nejvzdálenější je pojem matematika (6,14).

**Vědě** je nejbližší pojem vzdělání (0,97). Dále jsou pojmy poznání (1,48), budoucnost (1,89), škola (2,17), příroda (2,69), matematika (2,98), volný čas (3,01), já (3,08), povinnost (3,10) a fyzika (3,30). Nejvzdálenější je pojem hudba (3,46).

Pojmu **příroda** je nejbližší pojem poznání (1,68). Následují pojmy budoucnost (1,88), hudba (2,41), věda (2,69), volný čas (2,71), vzdělání (3,47), já (3,54), škola (4,65), povinnost (5,45) a matematika (5,50). Nejvzdálenější je pojem fyzika (5,69).

**Poznání** je nejbližší budoucnost (0,92). Další je pojem věda (1,48), příroda (1,68), volný čas (1,90), vzdělání (2,19), hudba (2,34), já (2,50), škola (3,11), povinnost (4,08) a matematika (4,26). Nejvzdálenější je pojem fyzika (4,40).

Pojmu **škola** je blízko vzdělání (1,66). Následují pojmy povinnost (1,90), věda (2,17), matematika (2,24), fyzika (2,42), poznání (3,11), budoucnost (3,29), já (3,36), volný čas (3,90) a příroda (4,65). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,67).

#### 5.4.4.2 *Muži*

Podle mužské části respondentů je **volnému času** nejbližší pojem já (1,69). Dále jsou pojmy poznání (1,90), budoucnost (1,92), příroda (2,50), hudba (2,54), věda (2,71), vzdělání (3,35), fyzika (3,43), škola (4,11) a matematika (4,36). Nejvzdálenější je pojem povinnost (4,97).

Pojmu **povinnost** je dle respondentů mužského pohlaví nejbližší matematika (1,84). Následují pojmy škola (1,92), fyzika (2,27), vzdělání (2,83), věda (3,59), budoucnost (3,94), poznání (4,24), já (4,40), volný čas (4,97), příroda (5,23) a nejbližší je hudba (5,57).

Dalším pojmem je **já**, kterému je nejbližší volný čas (1,69). Dále jsou pojmy budoucnost (2,05), poznání (2,52), hudba (2,97), fyzika (2,98), věda (3,02), příroda (3,33), vzdělání (3,42), škola (3,87) a matematika (4,13). Nejvzdálenějším pojmem je povinnost (4,40).

Prvnímu primárnímu pojmu, **matematice**, je dle mužů nejbližší fyzika (1,40). Následují pojmy povinnost (1,84), vzdělání (1,87), škola (1,92), věda (2,43), budoucnost (3,24), poznání (3,36), já (4,13), příroda (4,24) a volný čas (4,36). Nejvzdálenější je pojem hudba (4,97).

**Vzdělání** jsou nejbližší věda (1,12) a fyzika (1,43). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: škola (1,62), matematika (1,87), budoucnost (2,05), poznání (2,12), povinnost (2,83), příroda (3,09), volný čas (3,35), já (3,42) a nejevzdálenější je pojem hudba (3,75).

Pojmu **budoucnost** je nejbližší pojem poznání (0,73). Dále jsou pojmy věda (1,41), příroda (1,83), volný čas (1,92), já (2,05), vzdělání (2,05), hudba (2,06), fyzika (2,14), škola (2,91) a matematika (3,24). Nejevzdálenější pojem je povinnost (3,94).

Druhému primárnímu pojmu, **fyzice**, je nejbližší pojem matematika (1,40). Následují pojmy vzdělání (1,43), věda (1,69), škola (1,83), budoucnost (2,14), povinnost (2,27), poznání (2,49), já (2,98), volný čas (3,43) a příroda (3,45). Nejevzdálenějším pojmem je hudba (3,91).

**Hudbě** je dle respondentů mužského pohlaví nejbližší pojem budoucnost (2,06), poznání (2,15), příroda (2,21), volný čas (2,54), já (2,97), věda (3,07), vzdělání (3,75), fyzika (3,91), škola (4,28) a matematika (4,97). Nejevzdálenějším pojmem je povinnost (5,57).

Pojmu **věda** je nejbližší pojem vzdělání (1,12). Dále jsou pojmy v tomto pořadí: poznání (1,31), budoucnost (1,41), fyzika (1,69), příroda (2,09), matematika (2,43), škola (2,52), volný čas (2,71), já (3,02) a hudba (3,07). Nejevzdálenějším pojmem je povinnost (3,59).

**Přírodě** je nejbližší pojem poznání (1,32). Následují pojmy budoucnost (1,83), věda (2,09), hudba (2,21), volný čas (2,50), vzdělání (3,09), já (3,33), fyzika (3,45), škola (4,23) a matematika (4,24). Nejevzdálenějším pojmem je povinnost (5,23).

Pojmu **poznání** je nejbližší pojem budoucnost (0,73). Dále jsou pojmy věda (1,31), příroda (1,32), volný čas (1,90), vzdělání (2,12), hudba (2,15), fyzika (2,49), já (2,52), škola (3,16) a matematika (3,36). Na nejevzdálenější pozici je pojem povinnost (4,24).

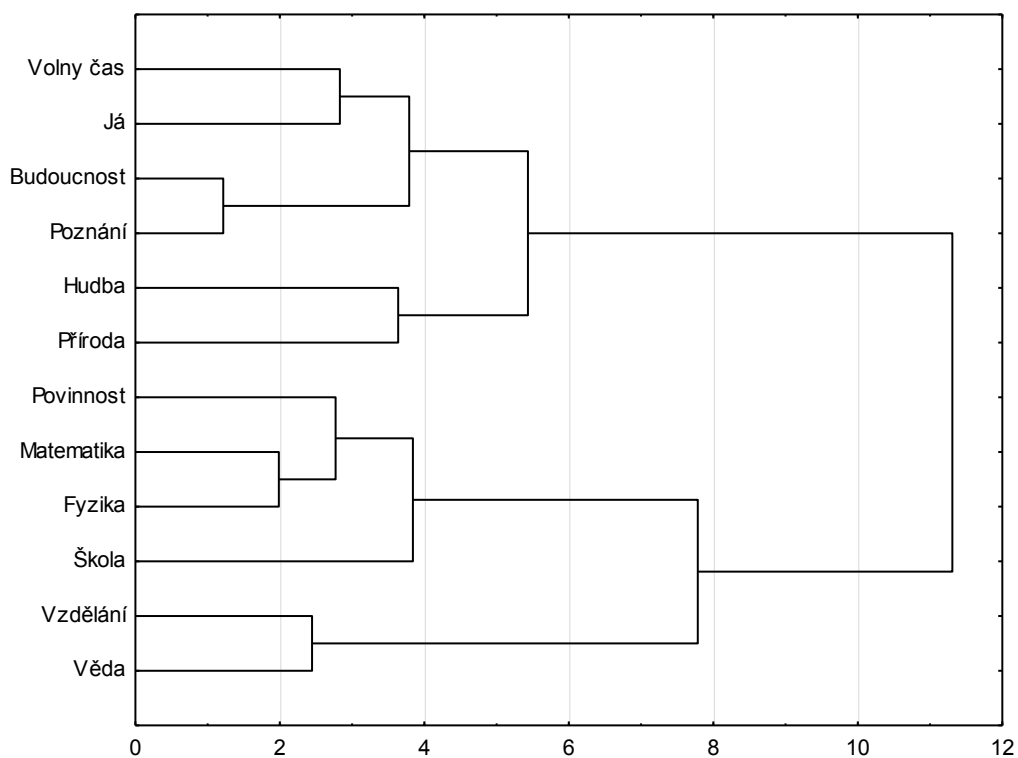
Poslednímu posuzovanému pojmu, **škole**, je nejbližší pojem vzdělání (1,62). Následují pojmy fyzika (1,83), povinnost (1,92), matematika (1,92), budoucnost (2,91), poznání (3,16), já (3,87), volný čas (4,11) a příroda (4,23). Nejevzdálenější je pojem hudba (4,28).

## 5.5 Shluková analýza

Jako doplněk našeho výzkumu jsme se rozhodli vytvořit shlukovou analýzu, která nám umožní získat další pohled na výsledky výzkumu. Shluková analýza je vícerozměrná statistická metoda, která slouží k třídění jednotek do shluků, přičemž každý shluk je charakteristický souborem stejných znaků.

Metody shlukové analýzy nám k třídění jednotek do shluků poskytují algoritmy, které provádějí třídění automaticky za pomoci počítače.<sup>30</sup> K vytvoření shlukové analýzy jsme použili program Statistica 12, do kterého jsme nahráli tabulku získanou při analýze dat na úrovni globální podobnosti pojmů, a který nám vygeneroval graf 7.

U shlukové analýzy nebudeme popisovat všechny vzdálenosti mezi pojmy, ale zaměříme se pouze na ty, u kterých vznikl nějaký rozdíl oproti analýze dat na úrovni globální podobnosti pojmů.



**Graf 7:** Výsledek shlukové analýzy

<sup>30</sup> Srov. HENDL, J. *Přehled statistických metod: Analýza a metaanalýza dat*. s. 492.

Dle analýzy na úrovni globální podobnosti pojmů jsou vzdělání nejbližší pojmy věda, škola a poznání. Podíváme-li se na výsledky shlukové analýzy, můžeme vidět, že vzdělání a věda spolu tvoří významově blízký shluk. O něco vzdálenější shluk tvoří pojmy škola a povinnost. Poznání je potom velice vzdálené a tvoří shluk s pojmy budoucnost, volný čas a já.

Budoucnosti jsou podle analýzy na úrovni globální podobnosti pojmů nejbližší pojmy poznání, já a věda. Shluková analýza nám však ukazuje, že budoucnost tvoří shluk s pojmy poznání a já, ale s pojmem věda významově blízký shluk netvoří.

Pojmu hudba je v analýze na úrovni globální podobnosti pojmů nejbližší pojem budoucnost a následují pojmy poznání a příroda. U shlukové analýzy tvoří významový shluk hudba a příroda. Hudba a poznání tvoří shluk, který není tak blízký. Tato skutečnost nám ukazuje, že pojmy hudba a poznání jsou propojeny spíše přes pojem volný čas, protože hudba není způsobem poznání, ale stejně tak jako poznání je aktivitou, kterou zahrnuje volný čas.

Pojmu příroda je dle analýzy na úrovni globální podobnosti pojmů nejbližší pojem poznání a následuje pojem hudba. Shluková analýza nám ale ukázala, že významově nejbližší pojmu příroda je pojem hudba a poznání tvoří s přírodou vzdálenější shluk.

Rozdíl můžeme vidět i u pojmu poznání, kterému vyšly v analýze na úrovni globální podobnosti pojmů blízko pojmy budoucnost, věda a příroda. Ve shlukové analýze tvoří poznání také blízký shluk s pojmem budoucnost a příroda, avšak věda a poznání tvoří shluk vzdálený.

Další rozdíl je viditelný také u pojmu škola. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů nám ukázala, že pojmu škola je nejbližší pojem vzdělání a následuje povinnost. Podle shlukové analýzy je významově bližší shluk s povinností než se vzděláním.

## 6 Diskuze

Ještě před tím, než přistoupíme k samotnému shrnutí výsledků, zmíníme několik faktů, kterých jsme si během výzkumu všimli, a která mohla ovlivnit výsledky výzkumu.

Studenti zaškrtovali jednotlivé pozice na škále tak, aby u každého pojmu vznikl nějaký obrazec (např. šipka). Tyto obrazce se většinou začaly objevovat v druhé polovině našeho dotazníku. Předpokládáme, že tomu tak bylo z toho důvodu, že byl dotazník dlouhý a studenty přestalo bavit poctivé vyplňování. Přesto, že bylo evidentní, že respondenti nevyplňují dotazníky pravdivě, nemohli jsme je vyřadit, protože identifikační otázky i škály byly vyplněné správně. Tento jev se nejčastěji objevoval u studentů Gymnázia Česká. Pro představu jsme takto vyplněný dotazník naskenovali a zařadili jej jako přílohu VI.

Poměrně často se také objevovaly nejrůznější komentáře směřované ke zkoumaným pojmům. Jednalo se o různé vtipy či projevy nepochopení souvislosti pojmů.

Další skutečnost, které jsme si při zpracovávání dotazníků všimli je, že pouze malé procento respondentů má jasně vyhraněný názor a přiklonili se během posuzování pojmů k některé z krajních hodnot škály. Většina studentů volila prostřední hodnoty. Neumíme si vysvětlit, proč tomu tak je. Mohlo by to být proto, že respondenti nechtějí nijak vyčnívat z davu, a proto volí střední cestu. Tato skutečnost se odráží i na výsledcích výzkumu. U žádného z pojmů není výsledná hodnota 1 nebo 7. Myslíme, že by mohlo být zajímavé hlubší prozkoumání tohoto faktu, ale to už je nad rámec této práce.

### 6.1 Interpretace celkových výsledků

Nyní přistoupíme k samotné interpretaci dat. První část interpretace se odvíjí od tabulky 1. Vzhledem k tomu, že jsme podrobně popsali veškeré výsledky, není potřeba porovnávat všechny pojmy, ale zaměříme se pouze na matematiku a fyziku, které jsou v této práci primární a pojem volný čas, který je také stěžejním. Interpretovat budeme pouze celkové výsledky, protože mezi jednotlivými gymnázii jsou zanedbatelné rozdíly.

Z celkových výsledků vyplývá, že matematiku, fyziku i volný čas hodnotí respondenti jako užitečné. Nejvíce užitečný vyšel pojem volný čas. Nerozhodně mezi smutný a rozverný hodnotí studenti matematiku a fyziku, kdežto volný čas vyšel jako rozverný. Poměrně rozlehlé hodnotí studenti pojmy matematika a fyzika. Volný čas má hodnotu o něco nižší a pohybuje se mezi rozlehlým a úzkým. Výsledné hodnoty volného času a matematiky se pohybují mezi holčičí a klučičí, ale fyzika je dle respondentů klučičí. Matematika je dle dotazovaných studentů tichá a pojmy fyzika a volný čas se pohybují na pomezí adjektiv hlasitý a tichý. Všechny tři pojmy studenti vybraných gymnázií hodnotí jako plné. Volný čas respondenti hodnotí jako zábavný a pojmy matematika a fyzika jsou mezi zábavný a nudný. Volný čas vnímají jako dynamický, zatímco matematika a fyzika jsou dle respondentů mezi dynamický a statický. Matematika a fyzika jsou spíše upjaté a volný čas je jednoznačně volný.

Druhá část interpretace se odvíjí od matice vzdálenosti pojmů (viz tabulka 2) a od výsledků shlukové analýzy (viz graf 7).

Začneme pojmem volný čas, který si respondenti nejvíce spojují s pojmy já, poznání a budoucnost. Naopak nejvzdálenějšími pojmy jsou primární pojmy matematika a fyzika. Vzdálená je také povinnost. Můžeme tedy říci, že respondenti vnímají volný čas jako čas pro sebe, pro poznávání nového a vytváření své budoucnosti.

Pojem povinnost je dle respondentů velice blízko primárním pojmům matematika, fyzika a pojmu škola. Nejméně je povinnost spojována s přírodou a hudbou, ale také třeba volným časem. Matematiku a fyziku mají studenti spojenou s povinností, protože je to povinný školní předmět. Příroda a hudba jsou vzdálené, protože jsou spojeny spíše se zájmy a volným časem.

Pojmu já jsou nejbližší pojmy volný čas, budoucnost a poznání, což ukazuje, že respondenti vnímají volný čas jako čas pro sebe a zabývají se v něm svou budoucností. Nejvzdálenější jsou pojmy matematika, povinnost a fyzika. Tato skutečnost ukazuje, že studenti nemají k matematice a fyzice osobní vztah a vnímají ji jako svou povinnost.

Primárnímu pojmu, matematice, jsou nejbližší pojmy fyzika a povinnost. Respondenti vnímají matematiku jako svou povinnost a nemají k ní bližší vztah. Matematika má také poměrně blízko k pojmům škola a vzdělání. Nejvzdálenější jsou



pojmy hudba, příroda a volný čas. Jednou z dílčích výzkumných otázek je: Do jaké míry si studenti spojují matematiku a fyziku s volným časem? Zde se jasně ukázalo, že primární pojmy jsou od volného času poměrně dost vzdálené a studenti mezi nimi nevidí příliš velkou spojitost.

Podle umístění pojmů v sémantickém prostoru mají respondenti budoucnost velice úzce spojenou s poznáním. Dále jsou blízko pojmy já, věda, příroda, hudba a volný čas. Z tohoto lze odvodit, že studentům není lhostejná jejich budoucnost, přemýšlejí o ní a snaží se objevovat nové poznatky, které se jim mohou hodit v jejich budoucím životě. Lze říci, že mají snahu rozvíjet sami sebe a hledat smysl života. K tomuto poznávání využívají svůj volný čas. Naopak s pojmy povinnost, matematika či fyzika si studenti budoucnost příliš nespojují, a proto můžeme říci, že si respondenti nespojují budoucnost se svým budoucím zaměstnáním či rodinou, ale spíše s volným časem a zálibami. V sémantickém prostoru vyšly blízko sebe pojmy budoucnost a věda. Shluková analýza nám ale ukázala, že pojem věda tvoří s budoucností vzdálený shluk, a tak vyvstává otázka, jak je možné, že jsou si tyto pojmy v matici vzdáleností tak blízko, protože respondenti je významově blízko nevnímají.

Druhý primární pojem, fyzika, si je velice blízký s matematikou, povinností a školou. Naopak velmi vzdálená je hudba, u které jsme předpokládali, že bude fyzice blízká, protože souvisí s akustikou. Stejně tak jako hudbu si respondenti s fyzikou příliš nespojují přírodu. Matematiku a fyziku vnímají jako školní předměty, které mají povinné a už nevidí, jak úzce jsou tyto dvě vědy spojeny s přírodou.

Pojmu hudba je v sémantickém prostoru nejbližší pojem budoucnost. Poměrně blízké jsou i pojmy poznání a příroda. Nejvzdálenější si je hudba s pojmy fyzika, matematika a povinnost. Shluková analýza však ukázala, že hudba, poznání a budoucnost blízký shluk netvoří. Všechny tyto pojmy jsou v blízkém shluku s volným časem, z toho důvodu jsou si blízko i navzájem.

Matice vzdálenosti ukázala, že věda má dle respondentů nejbližší ke vzdělání, poznání a budoucnosti. Nejvzdálenější od vědy jsou pojmy hudba a povinnost. U shlukové analýzy je tomu však jinak. Věda tvoří nejbližší shluk se vzděláním, ale pojmy poznání a budoucnost jsou ve shluku vzdáleném. Nevíme, proč jsou si tyto

pojmy v matici vzdáleností tak blízko. Můžeme ale říci, že jejich významová blízkost není jednoznačná.

Přírodě jsou podle matice vzdáleností nejbližší pojmy poznání a budoucnost. Můžeme se domnívat, že si respondenti uvědomují, že příroda stále není dokonale prozkoumána, a že nám stále může ukazovat nové. Jsou si vědomi i toho, že je velice důležitá pro naši budoucnost, protože nám vytváří podmínky k přežití. Nejvzdálenější jsou potom pojmy fyzika, matematika a povinnost. Shluková analýza ukázala, že příroda tvoří blízký shluk s hudbou. Příroda, poznání a budoucnost pak tvoří shluk o něco vzdálenější. Domníváme se, že hudba a příroda tvoří blízký shluk, protože oba pojmy souvisejí s volným časem a aktivitami s ním spojenými, ale nejsou si blízko významově.

Poznání si respondenti nejvíce spojují s pojmy budoucnost, věda, příroda, volný čas a já. Toto ukazuje, že jsou si respondenti vědomi toho, jak důležité je poznání pro budoucnost, protože nám může pomoci k objasnění nejrůznějších otázek. Blízká spojitost je i mezi poznáním a vědou. Nejmenší spojitost je s pojmy fyzika, matematika a povinnost, což je zajímavé, protože ve fyzice a matematice je stále co nového poznávat.

Školu si respondenti nejvíce spojují se vzděláním, povinnostmi a fyzikou. Nejvzdálenější škole je hudba, ale také příroda a volný čas. Z toho lze odvodit, že volný čas nemají respondenti spojený s plněním školních povinností. Dle shlukové analýzy je pojmu škola bližší pojem povinnost, kdežto škola a vzdělání tvoří o něco vzdálenější shluk. Příroda a hudba jsou vzdáleny od školy a blízko volnému času, protože jsou spojeny se zálibami a zájmy.

## 6.2 Interpretace dat podle jednotlivých strat

Při porovnávání vzdálenosti jednotlivých pojmů nebudeme popisovat vše, jako u celkových výsledků, ale zaměříme se pouze na primární pojmy této práce, kterými jsou matematika a fyzika, a dále na pojem volný čas, který je pro naši práci také velmi důležitý, protože nás zajímá souvislost mezi těmito předměty a nabídkou volnočasových útvarů na školách.

### 6.2.1 Pohlaví

Podíváme-li se na rozdíly mezi ženami a muži, zjistíme, že u pojmu volný čas je největší rozdíl právě ve vztahu k primárním pojmům. Ženy vidí menší využití matematiky a fyziky ve volném čase. Naopak mají volný čas více spojený s plněním školních povinností než muži. U ostatních pojmů v souvislosti s volným časem jsou rozdíly nepatrné.

U primárních pojmů, matematiky a fyziky, jsou největší rozdíly u pojmů volný čas, hudba a příroda. Ženy si s matematikou a fyzikou hudbu a přírodu příliš nespojují a neuvědomují si jejich provázanost. Dále, jak již bylo řečeno, nevidí ani přílišnou spojitost matematiky a fyziky s volnočasovými aktivitami. Také se ukázalo, že muži mají k matematice a fyzice osobnější vztah než ženy, spojují si je více se vzděláváním a vidí větší spojitost mezi matematikou, fyzikou a budoucností. Na rozdíl od žen, muži více vnímají propojenost matematiky, fyziky, vzdělání, vědy, školy a poznání.

### 6.2.2 Gymnázia

Podíváme-li se na výsledky jednotlivých gymnázií, zjistíme, že jsou ve vnímání některých pojmů znatelné rozdíly. Těmito pojmy v následujícím odstavci začneme a postupně dojdeme k pojmům, u kterých jsou rozdíly minimální.

Matematiku a volný čas si příliš nespojují studenti žádného z gymnázií. Největší vzdálenost mezi volným časem a matematikou můžeme vidět u studentů Biskupského gymnázia. Následují gymnázia J. V. Jirsíka, Česká a nejbližší, avšak pořád daleko, pojmy volný čas a matematika vnímají studenti Gymnázia Jírovцова. Největší kontinuitu mezi volným časem a fyzikou jsme zaznamenali na Gymnázium J. V. Jirsíka, následovala gymnázia v tomto pořadí: Česká, Jírovцова a nejmenší spojitost mezi volným časem a fyzikou vnímají studenti Biskupského gymnázia. Volný čas k plnění svých povinností nejméně využívají studenti Gymnázia J. V. Jirsíka a nejvíce studenti Gymnázia Česká. Volný čas, jako čas pro sebe, nejvíce vnímají respondenti z Gymnázia Česká. Následuje Gymnázium J. V. Jirsíka, Gymnázium Jírovцова a Biskupské gymnázium. U zbylých pojmů jsou rozdíly celkem zanedbatelné, a proto již nebudeme vypisovat pořadí gymnázií. Studenti všech gymnázií mají volný čas úzce spojený s poznáním. Poměrně velkou kontinuitu vnímají mezi volným časem, hudbou a přírodou, což se dalo

očekávat, jelikož tyto dva pojmy úzce souvisí se zálibami. Respondenti všech gymnázií příliš nevyužívají volný čas k plnění školních povinností.

Matematiku mají respondenti z Biskupského gymnázia, Gymnázia Česká a Gymnázia Jírovцова velice úzce spojenou s fyzikou. O něco vzdálenější jsou si tyto dva pojmy dle respondentů z Gymnázia J. V. Jirsíka. Studenti všech gymnázií vnímají matematiku jako svou povinnost. Nejvíce je tomu tak u studentů Gymnázia Jírovцова. Následuje Biskupské gymnázium, Gymnázium Česká a nejméně matematiku jako svou povinnost vnímají studenti Gymnázia J. V. Jirsíka. Dalším pojmem, který je matematice velice blízký, je škola. Největší spojitost matematiky a školy vnímají studenti Biskupského gymnázia a nejmenší studenti Gymnázia J. V. Jirsíka. Kontinuitu mezi matematikou a vzděláním nejvíce vnímají studenti z Gymnázia Jírovцова a nejméně respondenti z Gymnázia J. V. Jirsíka. Matematiku jako vědu nejvíce vnímají respondenti z Gymnázia Česká a nejméně ti z Gymnázia J. V. Jirsíka. Při vyhodnocování výzkumu se ukázalo, že studenti nemají příliš osobní vztah k matematice, jelikož pojmy matematika a já jsou od sebe poměrně dost vzdálené. Nejosobnější vztah k matematice mají respondenti z Gymnázia Jírovцова. Ostatní gymnázia jsou v tomto pořadí: Gymnázium Česká, Biskupské gymnázium a Gymnázium J. V. Jirsíka. Matematiku a budoucnost si studenti významově příliš nespojují. Budoucnost mají spojenou spíše se zájmy a zálibami než například se zaměstnáním nebo rodinou. Nejbližší tyto dva pojmy mají studenti z Gymnázia Jírovцова a nejvzdálenější jsou si u respondentů z Gymnázia J. V. Jirsíka. Příliš velkou spojitost nevidí respondenti ani mezi matematikou a poznáním. To, že matematika může přinášet nové poznání, vnímají nejvíce studenti Gymnázia Jírovcová, poté studenti Gymnázia Česká, Biskupského gymnázia a nejvzdálenější jsou tyto pojmy u studentů Gymnázia J. V. Jirsíka. Poslední a zároveň nejvzdálenější pojem od matematiky je volný čas a také s ním související pojmy hudba a příroda. Nejvzdálenější jsou tyto oblasti u studentů Biskupského gymnázia a nejvíce si je spojují studenti Gymnázia Jírovцова.

Poslední pojem, na který se zaměříme, je fyzika. Podíváme-li se na získaná data, zjistíme, že je na tom fyzika obdobně jako matematika. Vzájemný vztah těchto dvou pojmů, tak jak jej vnímají respondenti, je stejný jako v předchozím odstavci. Fyziku, stejně tak jako matematiku, vnímají respondenti jako svou povinnost a gymnázia jsou

ve stejném pořadí jako u matematiky. Spojitost mezi fyzikou a školou nejvíce vnímají studenti Gymnázia Česká. Následují gymnázia v tomto pořadí: Gymnázium J. V. Jirsíka, Gymnázium Jírovcova a nejmenší propojenost fyziky a školy mají studenti Biskupského gymnázia. Fyziku jako součást svého vzdělání nejvíce vnímají respondenti z Gymnázia J. V. Jirsíka a nejméně respondenti z Biskupského gymnázia. Fyziku jako vědu vnímají v největší míře studenti z Gymnázia J. V. Jirsíka a v nejmenší míře studenti z Gymnázia Jírovcova. Osobní vztah k fyzice je poměrně malý. Nejosobnější vztah k fyzice mají studenti Gymnázia J. V. Jirsíka. Následují Gymnázia Česká, Jírovcova a nejméně osobní vztah mají respondenti Biskupského gymnázia. Významově nejbliže mají pojmy fyzika a budoucnost respondenti z Gymnázia J. V. Jirsíka. Dále je Gymnázium Česká, Gymnázium Jírovcova a nejmenší kontinuitu fyziky a budoucnosti vnímají studenti Biskupského gymnázia. Souvislost fyziky a poznání nejvíce vnímají respondenti z Gymnázia J. V. Jirsíka a nejméně ti z Biskupského gymnázia. Velmi vzdáleným pojmem od fyziky je volný čas. Nejmenší spojitost mezi těmito pojmy vidí studenti Biskupského gymnázia a největší studenti Gymnázia J. V. Jirsíka. Stejně jako volný čas, jsou i pojmy příroda a hudba od fyziky poměrně vzdálené. Nejvzdálenější jsou dle respondentů Biskupského gymnázia a nejbliže u sebe mají tyto pojmy studenti Gymnázia J. V. Jirsíka.

Z výše popsaných výsledků můžeme vypožorovat, že studenti gymnázií, v jejichž nabídce neformálního vzdělávání se objevují aktivity spojené s matematikou a fyzikou, mají tyto oblasti více spojené s volným časem než studenti gymnázií, která tyto aktivity v nabídce nemají. Nejmenší spojitost vnímají studenti Biskupského gymnázia, které svým studentům nenabízí žádné volnočasové aktivity spojené s matematikou a fyzikou. U těchto studentů můžeme pozorovat velkou spojitost matematiky a fyziky se školou. Gymnázium J. V. Jirsíka studentům nabízí kroužek fyziky a z výsledků vyplývá, že studenti vnímají kontinuitu mezi fyzikou a volným časem, zatímco matematiku, kterou v nabídce nemají, si s volným časem příliš nespojují. Velkou kontinuitu mezi matematikou, fyzikou a volným časem můžeme pozorovat u studentů Gymnázia Jírovcova, které má v nabídce hned několik aktivit zaměřených na matematiku a fyziku.

### 6.2.3 Vnímání pojmů v průběhu studia na gymnáziu

Nyní se podíváme na vnímání pojmů v rámci jednotlivých ročníků na daných gymnáziích. Nebudeme popisovat všechna data, ale zaměříme se pouze na primární pojmy, matematiku a fyziku.

#### 6.2.3.1 Vnímání pojmů studenty Biskupského gymnázia

Z výsledků u primárních pojmů, matematiky a fyziky, můžeme vidět, že na Biskupském gymnáziu mají matematiku a fyziku nejvíce propojenou s volným časem studenti primy. Poměrně veliký rozdíl je mezi primou a kvartou, jejíž studenti mají primární pojmy v kontinuitě s volným časem v menší míře. Rozdíl můžeme vidět i mezi kvintou a 1. ročníkem čtyřletého gymnázia, a také oktávou a 4. ročním čtyřletého gymnázia. Studenti víceletého gymnázia vnímají větší propojenost mezi primárními pojmy a volným časem než studenti čtyřletého gymnázia.

Kontinuita mezi primárními pojmy a povinností je poměrně velká u všech zkoumaných ročníků. Nejméně vnímají matematiku jako svou povinnost studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejvíce studenti oktávy. Fyziku vnímají jako svou povinnost především studenti kvinty, a naopak nejvzdálenější jsou si tyto pojmy u studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Spojitosť mezi matematikou a sebou samým vnímají nejvíce studenti oktávy a nejméně respondenti z kvarty. U žádného z ročníků není spojitost příliš velká. K fyzice mají nejosobnější vztah studenti primy a nejvzdálenější je fyzika studentům kvinty.

Vzájemnou propojenost matematiky a fyziky vnímají ve velké míře všechny ročníky Biskupského gymnázia. Nejvíce si ji uvědomují studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Mezi těmito dvěma ročníky je mnohem větší rozdíl než mezi primou a oktávou.

Matematiku i fyziku jako součást vzdělání nejvíce vnímají respondenti z primy. Největší vzdálenost mezi primárními pojmy a vzděláním je u studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Významovou spojitost matematiky a fyziky s budoucností studenti Biskupského gymnázia příliš nevnímají. Největší kontinuitu těchto pojmů můžeme vyčíst z výsledků

respondentů, kteří navštěvují primu a nejmenší u studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Dalším zkoumaným pojmem je hudba, kterou si studenti s matematikou a fyzikou příliš nespojují. Nejmenší spojitost mezi matematikou a hudbou je podle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejbliže je hudba matematice dle respondentů z primy. Fyzika a hudba mají největší spojitost dle studentů primy a největší vzdálenost mezi těmito pojmy jsme zaznamenali u studentů oktávy.

Vztah primárních pojmů a vědy nejvíce vnímají studenti primy. Nejméně si tyto pojmy spojují studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia. Mezi 1. a 4. ročníkem čtyřletého gymnázia je ve vnímání spojitosti pojmů nepatrný rozdíl. U studentů ve stejném věku, navštěvujících víceleté gymnázium, jsou rozdíly podstatně větší.

Matematika a fyzika jsou přírodní vědy, a proto bychom mohli předpokládat, že k sobě tyto pojmy budou mít velmi blízko. Tento předpoklad však není správný. Studenti Biskupského gymnázia si tyto pojmy příliš nespojují a přírodu vnímají spíše blíže volnému času. Matematiku a fyziku mají nejvíce spojené s přírodou respondenti z primy a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Pojem poznání si studenti s matematikou a fyzikou příliš nespojují. Studenti si jej spojují spíše s volným časem, který je od primárních pojmů celkem vzdálený. Nejbliže k sobě mají primární pojmy a poznání dle studentů primy a nejbližší jsou si dle 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Kontinuita mezi primárními pojmy a školou je poměrně velká. Matematiku a fyziku mají se školou nejvíce propojenou studenti primy a nejméně si je spojují studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

#### *6.2.3.2 Vnímání pojmů studenty Gymnázia Česká*

Respondenti z Gymnázia Česká si matematiku a volný čas příliš nespojují. Tyto pojmy jsou si nejbliže podle studentů kvinty a nejbližší jsou si podle studentů kvarty. Podíváme-li se na výsledky, můžeme vidět poměrně velký rozdíl mezi respondenty stejného věku, tedy studenty kvinty a 1. ročníku čtyřletého gymnázia a mezi studenty oktávy a 4. ročníku čtyřletého gymnázia. Vztah fyziky a volného času si nejvíce uvědomují studenti kvarty a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Matematiku jako povinnost nejvíce vnímají studenti oktávy a nejméně studenti kvinty. Všechny ročníky vnímají tuto kontinuitu velmi podobně a mezi žádnými ročníky nejsou zásadní rozdíly. Fyzika si ve vztahu k povinnosti stojí obdobně jako matematika. Nejvíce ji jako svou povinnost vnímají studenti oktávy a nejméně studenti kvinty.

Studenti Gymnázia Česká k matematice a fyzice příliš osobní vztah nemají. Nejméně osobní vztah k matematice mají studenti primy a nejvíce studenti kvinty. Fyzika je nejbližší studentům kvarty a nejméně osobní vztah mají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia.

Propojenost matematiky a fyziky si ve velké míře uvědomují studenti všech ročníků Gymnázia Česká. Nejvíce tuto kontinuitu vnímají studenti kvinty a nejméně respondenti z kvarty.

Matematiku jako součást vzdělání v největší míře vnímají studenti primy a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Fyziku jako součást vzdělání vnímají nejvíce studenti kvarty a nejvzdálenější jsou tyto pojmy dle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Kontinuitu matematiky, fyziky a budoucnosti respondenti příliš nevnímají a tyto pojmy jsou podle nich poměrně vzdálené. Nejvíce si matematiku a budoucnost spojují studenti kvinty a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Fyziku a budoucnost si nejvíce spojují respondenti z kvarty a nejméně si spojitost těchto dvou pojmů uvědomují studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Dalším zkoumaným pojmem je hudba, kterou si respondenti s matematikou příliš nespojují. Nejmenší spojitost mezi těmito pojmy vnímají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejbližší tyto pojmy vnímají studenti kvinty. Fyziku si s hudbou studenti spojují o něco více. Nejbližší jsou si tyto pojmy dle studentů kvarty a nejvzdálenější jsou dle studentů 4. ročníku čtyřletého gymnázia.

Skutečnost, že je matematika věda, si nejvíce uvědomují studenti kvinty a kontinuitu těchto pojmů příliš nevnímají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia. Fyziku jako vědu nejvíce vnímají respondenti z kvarty a nejméně studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia stejně tak, jako je tomu u matematiky.



Matematika a příroda jsou si podle studentů 4. ročníku čtyřletého gymnázia poměrně vzdálené. Naopak jejich spojitost nejvíce vnímají studenti kvinty. Fyziku a přírodu si příliš nespojují studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Největší blízkost těchto pojmů vnímají studenti kvarty.

Spojitost matematiky a poznání nejméně vnímají studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejvíce studenti kvinty. Fyziku a poznání si nejvíce spojují studenti kvarty a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Spojitost mezi primárními pojmy a školou vnímají v poměrně velké míře studenti všech ročníků. Nejblíže jsou si pojmy matematika a škola dle respondentů navštěvujících kvintu a nejvzdálenější jsou podle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Kontinuitu fyziky a školy nejvíce vnímají studenti kvinty a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

### *6.2.3.3 Vnímání pojmů studenty Gymnázia Jírovcova*

Podíváme-li se na výsledky jednotlivých ročníků Gymnázia Jírovcova, zjistíme, že matematiku a volný čas si nejvíce spojují studenti navštěvující 4. ročník čtyřletého gymnázia. Nejmenší využití matematiky ve volném čase vnímají studenti kvarty. Využití fyziky ve volném čase nejvíce vnímají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejméně studenti kvarty. Z výsledků jsme zjistili, že je poměrně velký rozdíl ve vnímání spojitosti fyziky a volného času mezi 1. ročníkem a 4. ročníkem čtyřletého gymnázia a mezi kvintou a oktávou. U obou platí, že starší studenti vnímají větší propojenost fyziky a volného času. U matematiky je největší rozdíl mezi 1. ročníkem a 4. ročníkem čtyřletého gymnázia.

Primární pojmy, matematiku a fyziky, vnímají studenti všech ročníků velice blízko povinnosti. Matematiku jako svou povinnost nejvíce vnímají studenti, kteří navštěvují oktávu. Nejvzdálenější jsou si tyto pojmy dle studentů primy. Největší spojitost mezi fyzikou a povinností vnímají studenti kvarty a nejmenší spojitost studenti primy.

Respondenti z Gymnázia Jírovcova nemají k matematice a fyzice příliš osobní vztah. Matematiku si se sebou samými spojují nejvíce studenti 4. ročníku čtyřletého

gymnázia a nejméně studenti kvarty. Fyzika je nejbližší studentům 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejevzdálenější je studentům kvinty.

Matematika a fyzika k sobě mají velice blízko podle všech ročníků. Nejbliže však podle studentů oktávy a nejméně vzdálené vnímají tyto pojmy studenti kvinty.

Matematiku jako součást svého vzdělání nejméně vnímají studenti kvinty a nejméně studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Fyziku jako součást vzdělání vnímají nejméně studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia. Nejméně si tyto dva pojmy spojují studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Spojitost pojmů matematika a budoucnost si na Gymnáziu Jírovce nejméně uvědomují studenti kvinty a nejméně kontinuitu vnímají studenti kvarty. Fyziku nejbliže budoucnosti vnímají respondenti z 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejevzdálenější jsou pojmy fyzika a budoucnost dle respondentů z kvarty.

Dalším zkoumaným pojmem je hudba, která má s matematikou podle respondentů ze všech tříd poměrně malou spojitost. Nejbliže tyto pojmy vnímají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejevzdálenější jsou podle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Spojitost mezi fyzikou a hudbou je obdobná jako mezi matematikou a hudbou. Studenti si tyto pojmy příliš nespojují. Největší kontinuitu vnímají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejmenší studenti kvinty.

I přes to, že jsou matematika a fyzika přírodní vědy, respondenti si tyto pojmy s přírodou příliš nespojují. Největší spojitost mezi matematikou a přírodou vnímají studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejmenší studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia. Fyziku a přírodu si nejméně spojují respondenti navštěvující 4. ročník čtyřletého gymnázia a nejméně respondenti z kvarty.

Nejbliže k poznání vnímají matematiku studenti kvinty a nejevzdálenější jsou si tyto pojmy dle studentů oktávy. Fyzika a poznání jsou si nejbližší podle studentů primy a nejevzdálenější podle studentů oktávy.

Matematiku i fyziku si respondenti z Gymnázia Jírovce poměrně úzce spojují se školou. Nejméně vnímají kontinuitu mezi matematikou a školou studenti kvinty

a nejméně studenti navštěvující 1. ročník čtyřletého gymnázia. Fyziku mají se školou nejvíce spojenou studenti primy a nejméně studenti oktávy.

#### *6.2.3.4 Vnímání pojmů studenty Gymnázia J. V. Jirsíka*

Mezi volným časem a primárními pojmy, matematikou a fyzikou, studenti příliš velkou spojitost nevnímají. Nejvíce si kontinuitu mezi matematikou a volným časem uvědomují studenti primy a nejméně studenti oktávy. Největší rozdíl ve vnímání spojitosti těchto pojmů je vidět mezi primou a kvintou. Fyziku a volný čas si studenti spojují o něco více než matematiku a volný čas. Nejblíže vnímají tyto pojmy studenti primy a nejdál od sebe jsou podle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Dalším zkoumaným pojmem byla povinnost. Tu si studenti s matematikou spojují poměrně úzce. Nejvíce matematiku jako svou povinnost vnímají studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejméně studenti kvinty. Fyziku jako svou povinnost nejvíce vnímají respondenti z 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejméně studenti oktávy.

Nejosobnější vztah k matematice mají studenti 1. a 4. ročníku čtyřletého gymnázia. Naopak nejméně si sami se sebou spojují matematiku studenti oktávy. Nejosobnější vztah studentů k fyzice můžeme pozorovat v primě a nejméně osobní v 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Matematika a fyzika jsou si, stejně tak jako na ostatních gymnáziích, poměrně blízké. Nejblíže vnímají tyto dva pojmy respondenti z 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejdál od sebe jsou podle respondentů z oktávy.

Matematiku jako součást svého vzdělání nejvíce vnímají studenti primy a nejméně studenti oktávy a studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia. S vnímáním fyziky, jako součásti vzdělání, je to obdobné jako u matematiky. Nejblíže jsou si tyto pojmy dle studentů primy a nejdál od sebe dle studentů 4. ročníku čtyřletého gymnázia.

Matematiku a budoucnost si studenti Gymnázia J. V. Jirsíka příliš nespojují. Nejvíce mají tyto pojmy spojeny studenti primy a nejdál od sebe jsou podle

respondentů z oktávy. Fyzika a budoucnost jsou si nejbližší dle studentů primy a nejvzdálenější jsou dle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Další zkoumaný pojem, hudbu, si studenti s matematikou a fyzikou příliš nespojují. Matematika je hudbě nejbližší dle studentů primy a nejvzdálenější jsou si tyto pojmy podle studentů kvinty. Fyziku nejbližší hudbě vnímají studenti primy a nejvzdálenější jsou si tyto pojmy podle studentů 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Matematiku jako vědu nejvíce vnímají studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia a nejméně studenti oktávy. Pojmy fyzika a věda jsou si nejbližší dle studentů primy a nejvzdálenější jsou podle respondentů navštěvujících 4. ročník čtyřletého gymnázia.

Primární pojmy, matematiku a fyziku, si respondenti z Gymnázia J. V. Jirsíka příliš nespojují s pojmem příroda. Nejbližší vnímají matematiku a přírodu studenti 4. ročníku čtyřletého gymnázia a nejvzdálenější jsou si tyto dva pojmy dle studentů oktávy. Největší kontinuitu mezi fyzikou a přírodou vnímají studenti primy a nejmenší studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Pojmy matematiku a poznání nejbližší k sobě vnímají studenti primy a nejvzdálenější jsou tyto dva pojmy dle studentů oktávy. Fyziku a poznání vnímají nejbližší u sebe studenti primy a nejmenší spojitost těchto pojmů vnímají studenti 1. ročníku čtyřletého gymnázia.

Matematiku a fyziku mají blízko pojmu škola studenti většiny zkoumaných ročníků. Nejvíce si matiku se školou spojují studenti primy a nejméně studenti kvinty. Fyzika a škola jsou si opět nejbližší dle respondentů primy a největší vzdálenost mezi těmito pojmy vnímají studenti oktávy.

#### 6.2.3.5 *Shrnutí*

Z výsledků je viditelné, že ve vnímání významu námi zkoumaných pojmů není žádný pravidelný vývoj, který by platil pro všechna gymnázia.

Vyozorovat můžeme také to, že na vnímání pojmů nemá vliv věk respondentů, protože u studentů kvinty a studentů 1. ročníku víceletého gymnázia jsou mnohdy výrazné rozdíly, i přes to, že je jejich věk stejný. Rozdíly vnímání vztahů mezi pojmy

může způsobovat například skutečnost, že studenti kvinty jsou již několik let vystaveni gymnaziálnímu přístupu, zatímco studenti 1. ročníku přicházejí ze základní školy a jsou na gymnáziu krátce.

## Závěr

Tématem této diplomové práce je subjektivní vnímání významu matematiky a fyziky studenty gymnázií. Pro náš výzkum jsme si vybrali studenty všeobecných gymnázií v Českých Budějovicích, protože pro nás byli dostupným výzkumným vzorkem. Tato gymnázia zároveň poskytovala dostatečnou nasycenost vzorku, jelikož se na ně nedělají specifické přijímací zkoušky, aby byli vybráni například studenti zaměřeni na matematiku apod. Přijímací zkoušky jsou na všechna gymnázia stejné. Je však důležité zmínit, že každé z gymnázií se zaměřuje nějakým směrem. To nám umožnilo uskutečnit výzkum na gymnáziích humanitních, ale i těch, které se více zaměřují na přírodní vědy. Nejde tedy pouze o úzce profilovaná gymnázia, ale výzkumný vzorek nám poskytl celou šíři v zaměřenosti studia.

Cílem práce bylo zjistit, jak studenti gymnázií vnímají matematiku a fyziku a do jaké míry si tyto pojmy spojují s volným časem. Chtěli jsme zjistit, zda má na vnímání těchto pojmů vliv nabídka neformálního vzdělávání na gymnáziích.

Nosnou část práce tvoří výzkum doplněný teoretickými poznatky. Ty tvoří základ pro vlastní empirické šetření. V části s teoretickými poznatky se zabýváme formálním a neformálním vzděláváním a snažíme se poukázat na jejich kontinuitu, kterou si lidé mnohdy vůbec neuvědomují. Tuto kontinuitu jsme demonstrovali na několika příkladech. V teoretické části práce je také popsána námi použitá metoda sémantického diferenciálu.

V praktické části práce dopodrobna představujeme projekt empirického výzkumu. Uvádíme zde cíle výzkumu, popisujeme výzkumný design, výzkumný vzorek, přípravu výzkumného nástroje, kterým je dotazník a jeho finální podobu. Uvádíme zde také, jak probíhal předvýzkum, jaká byla organizace samotného výzkumu a pouze stručně popisujeme postup vyhodnocování dat, z důvodu, že jsme jej teoreticky popsali v první části práce.

Když jsme popsali jednotlivé fáze výzkumu, přišel na řadu popis získaných výsledků. Výše zmiňovaná metoda sémantického diferenciálu umožňuje získat velké množství dat. V našem případě šlo o 65 016 dat, která jsme získali z 605 dotazníků. Ze všech těchto dat jsme následně prováděli nejrůznější analýzy. V rozsahu této práce

nebylo možné provést všechny analýzy, které tato metoda umožňuje. Z toho důvodu jsme se zaměřili pouze na ty nejpoužívanější. Provedli jsme analýzu na úrovni jednotlivých položek, analýzu na úrovni jednotlivých dimenzí a analýzu na úrovni globální podobnosti pojmů. Dále jsme tyto analýzy doplnili shlukovou analýzou.

Popsali jsme celkové výsledky výzkumu, ale také výsledky úzce zaměřených strat. Straty jsme rozdělili dle pohlaví respondentů a navštěvovaného gymnázia. Porovnávali jsme rozdíly mezi celkovými výsledky jednotlivých gymnázií a také rozdíly mezi jednotlivými ročníky. Prvotní myšlenkou bylo také rozdělení dle navštěvované základní školy před nástupem na gymnázium. Procento respondentů, kteří navštěvovali jinou základní školu než tu tradičního typu, bylo tak malé, že by výsledky neměly žádnou vypovídající hodnotu.

Použitá metoda umožňuje umístit zkoumané pojmy do sémantického prostoru, který je vymezen základními souřadnicemi. Čím blíže jsou si pojmy v sémantickém prostoru, tím blíže je jejich význam.

Primárními pojmy této práce jsou matematika a fyzika. Ukázalo se, že tyto dva pojmy jsou si v sémantickém prostoru velice blízko. S primárními pojmy mají respondenti úzce spojené pojmy povinnost, škola a vzdělání. Naopak poměrně vzdálené jsou pojmy volný čas, hudba a příroda.

Z výsledků jednotlivých gymnázií jsme zjistili, že studenti škol, v jejichž nabídce neformálního vzdělávání se objevují aktivity zaměřené na matematiku a fyziku, si tyto dvě vědy více spojují s volným časem a pojmy příroda, hudba, budoucnost a poznání, které jsou v sémantickém prostoru blízko volnému času.

Studenti Biskupského gymnázia si matematiku a fyziku s volným časem téměř nespojují a v nabídce neformálního vzdělávání se neobjevuje ani jedna z těchto věd.

Gymnázium Česká nabízí svým studentům kroužek fyziky a studenti si ji s volným časem spojují poměrně úzce. Kroužek matematiky v nabídce nemají a z výsledků vyplynulo, že si ji s volným časem příliš nespojují.

Na Gymnáziu Jírovцова a Gymnáziu J. V. Jirsíka mají v nabídce kroužky matematiky, fyziky a také programování, které s těmito předměty úzce souvisí. Tato

skutečnost se projevila i na výsledcích výzkumu. Studenti mají primární pojmy blíže k pojmu volný čas a dalším pojmům, které souvisí se zálibami a zájmy než studenti Biskupského gymnázia.

Z výsledků výzkumu tedy lze odvodit, že neformální vzdělávání má vliv na vnímání formálního vzdělávání. Studenti si více uvědomují propojenost školního vzdělávání s aktivitami vykonávanými ve volném čase i se sebou samými.

Při porovnávání výsledků jednotlivých ročníků jsme zjistili, že neexistuje žádný jednotný vývoj chápání pojmů, který by byl stejný pro všechna gymnázia. Každý ročník vnímá primární pojmy jinak.

Při pohledu na výsledky výzkumu vyvstává otázka, zda by nebylo dobré zařadit do nabídky neformálního vzdělávání více kroužků zaměřených na předměty vyučované ve formálním vzdělávání. Troufám si říci, že by poté studenti měli k vyučovaným předmětům osobnější vztah a dokázali by si je lépe propojit s aktivitami konanými ve volném čase, ale třeba i s aktivitami každodenního života a nepřistupovali by k nim pouze jako k povinným školním předmětům.



## Seznam použitých zdrojů

### Tištěné zdroje

FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-815-9.

HENDL, J. *Přehled statistických metod: Analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0200-4.

HOFBAUER, B. *Kapitoly z pedagogiky volné času*. České Budějovice, Jihočeská univerzita, Teologická fakulta, 2010. ISBN 978-80-7394-240-3.

CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

JEŘÁBEK, J. a kol. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007.

MATSUMOTO, D. *The cambridge dictionary of Psychology*. New York: Cambridge University Press, 2009. ISBN: 978-0-521-85470-2.

OSGOOD, Ch. E. a kol. *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois Press, 1957. ISBN 0-252-74539-6.

PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-2461-916-3.

PRŮCHA, J. a kol. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.

SMOLÍKOVÁ, K. a kol. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2004.

### Elektronické zdroje

Biskupské gymnázium J. N. Neumanna [online]. [cit. 19. 1. 2017]. Dostupné na WWW: <<http://www.bigy-cb.cz/bigy/>>.

Gymnázium České Budějovice, Česká 64 [online]. [cit. 19. 1. 2017]. Dostupné na WWW: <<http://www.gymceska.cz/>>.

Gymnázium České Budějovice, Jírovцова 8 [online]. [cit. 19. 1. 2017]. Dostupné na WWW: <<http://www.gymji.cz/>>.

## Seznam příloh

- Příloha I. Vznik pojmů
- Příloha II. Adjektiva
- Příloha III. Dotazník
- Příloha IV. Kódový klíč
- Příloha V. Počty studentů
- Příloha VI. Ukázka nekonformního dotazníku
- Příloha VII. Celkové výsledky analýzy na úrovni jednotlivých položek
- Příloha VIII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium
- Příloha IX. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – prima
- Příloha X. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – kvarta
- Příloha XI. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – kvinta
- Příloha XII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – oktáva
- Příloha XIII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XIV. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XV. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká
- Příloha XVI. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – prima
- Příloha XVII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – kvarta
- Příloha XVIII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – kvinta
- Příloha XIX. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – oktáva
- Příloha XX. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XXI. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XXII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova
- Příloha XXIII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova – prima
- Příloha XXIV. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova – kvarta

- Příloha XXV. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova – kvinta
- Příloha XXVI. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova – oktáva
- Příloha XXVII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XXVIII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XXIX. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka
- Příloha XXX. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka – prima
- Příloha XXXI. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka – kvinta
- Příloha XXXII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka – oktáva
- Příloha XXXIII. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XXXIV. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XXXV. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – ženy
- Příloha XXXVI. Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – muži
- Příloha XXXVII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium
- Příloha XXXVIII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – prima
- Příloha XXIX. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – kvarta
- Příloha XL. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – kvinta
- Příloha XLI. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – oktáva
- Příloha XLII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XLIII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha XLIV. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká
- Příloha XLV. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká – prima

- Příloha XLVI. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká – kvarta
- Příloha XLVII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká – kvinta
- Příloha XLVIII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká – oktáva
- Příloha XLIX. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha L. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha LI. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova
- Příloha LII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova – prima
- Příloha LIII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova – kvarta
- Příloha LIV. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova – kvinta
- Příloha LV. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova – oktáva
- Příloha LVI. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha LVIII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha LIX. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka
- Příloha LX. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka – prima
- Příloha LXI. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka – kvinta
- Příloha LXII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka – oktáva
- Příloha LXIII. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka – 1. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha LXIV. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka – 4. ročník čtyřletého gymnázia
- Příloha LXV. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – ženy
- Příloha LXVI. Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – muži

## Přílohy

### Příloha I – Vznik pojmů

budoucnost	přesnost
čas	příroda
čísla	přítomnost
fyzika	škola
geometrie	technika
grafy	učitel
hudba	učitelé
já	věda
logika	vesmír
matematika	volný čas
pokus	výpočet
povinnost	výsledek
poznání	vzdělání
předmět	vzorečky

### Příloha II – Adjektiva

<b>Matika</b>	nudná	zábavná	přírodní	nepochopitelná	ohavná	hnusná	logická	složitá	osvobozující	obtížná
<b>Fyzika</b>	nepochopitelná	objevná	složitá	zajímavá	cizí	zajímavá	zábavná	hnusná	nepotřebná	zajímavá
<b>Já</b>	pohodová	dobré	inteligentní	empatická	okouzující	holčičí	nespokojený	divná	rozverná	upjatá
<b>Volný čas</b>	báječný	marnotratný	pohodový	potřebný	nudný	nedostatkový	nudný	volný	potřebný	skvělý
<b>Škola</b>	pohodová	akademická	nutný	povinná	povinná	nutná	skvělá	nudná	nudná	náročná
<b>Poznání</b>	zajímavé	moudré	příjemné	věcné	nové	důležité	příjemné	důležité	přebytečné	obohacující
<b>Vzdělání</b>	naplňující	užitečné	složitě	nutné	důležité	bolestivé	naplňující	nutné	užitečné	důležité
<b>Budoucnost</b>	nejistá	daleká	nejistá	jistá	nejistá	tajemná	překvapivá	nejistá	děsivá	nechtěná
<b>Povinnost</b>	nutná	svinovací	nepříjemná	obohacující	zavazující	svazující	zajišťující	nepříjemná	svazující	otravná
<b>Příroda</b>	obohacující	dynamická	klidná	krásná	uklidňující	nejlepší	svěrázná	okouzující	uklidňující	uvolňující
<b>Věda</b>	potřebná	objevná	nedosažitelná	potřebná	chytrá	nedosažitelná	obohacující	složitá	složitá	zajímavá
<b>Hudba</b>	zajímavá	zábavná	nespoutaná	hlasitá	povzbudivá	podporující	probouzející	uklidňující	odprošťující	uklidňující



## VOLNÝ ČAS

*velmi mírně mírně velmi*

užitečný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečný  
smutný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverný  
rozlehlý \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzký  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasitý \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichý  
prázdný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plný  
zábavný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudný  
statický \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamický  
volný \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatý

## HUDBA

*velmi mírně mírně velmi*

užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

## JÁ

*velmi mírně mírně velmi*

užitečné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečné  
smutné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverné  
rozlehlé \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzké  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasité \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tiché  
prázdné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plné  
zábavné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudné  
statické \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamické  
volné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjaté

## MATEMATIKA

*velmi mírně mírně velmi*

užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá



## VZDĚLÁNÍ

*velmi mírně mírně velmi*

užitečné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečné  
smutné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverné  
rozlehlé \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzké  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasité \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tiché  
prázdné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plné  
zábavné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudné  
statické \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamické  
volné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjaté

## BUDOUCNOST

*velmi mírně mírně velmi*

užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

## FYZIKA

*velmi mírně mírně velmi*

Užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
Smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
Rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

## VĚDA

*velmi mírně mírně velmi*

Užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
Smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
Rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
Klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
Hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
Prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
Zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
Statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

## PŘÍRODA

*velmi mírně mírně velmi*

Užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
Smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
Rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
Klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
Hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
Prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
Zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

## POZNÁNÍ

*velmi mírně mírně velmi*

Užitečné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečné  
Smutné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverné  
Rozlehlé \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzké  
Klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
Hlasité \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tiché  
Prázdné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plné  
Zábavné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudné  
statické \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamické  
volné \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjaté

## POVINNOST

*velmi mírně mírně velmi*

Užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
Smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
Rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
Klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
Hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
Prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
Zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

## ŠKOLA

*velmi mírně mírně velmi*

Užitečná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ zbytečná  
Smutná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ rozverná  
Rozlehlá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ úzká  
Klučičí \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ holčičí  
Hlasitá \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ tichá  
Prázdná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ plná  
Zábavná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ nudná  
statická \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ dynamická  
volná \_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_:\_\_\_ upjatá

**Příloha IV – Kódový klíč**

<b>POHLAVÍ</b>	žena	1
	muž	2
<b>ROČNÍK</b>	prima	1
	kvarta	2
	kvinta	3
	oktáva	4
	1. ročník	5
	4. ročník	6
<b>GYMNÁZIUM</b>	Biskupské gymnázium	1
	Gymnázium Česká	2
	Gymnázium Jírovcova	3
	Gymnázium J. V. Jirsíka	4
<b>ZÁKLADNÍ ŠKOLA</b>	Tradičního typu	1
	Montessori	2
	Jenská	3
	Zdravá škola	4
	Waldorfská	5
	Daltonská	6
	Začít spolu	7
	Domácí vzdělávání	8

**Příloha V – Počty studentů**

Název školy	Sídlo	Ročník	Počet žáků ve třídě	Přítomno	Zúčastněno	Odmítnuto	Vyřazeno	Zpracováno	Číslo dotazníků
Biskupské gymnázium	Jirsíkova 5, Č. Budějovice	1.A	32	28	28	0	3	25	1-28
		4.A	21	21	21	0	3	18	48-68
		1.C	22	21	21	0	1	20	100-120
		5.B	21	20	19	1	2	17	29-47
		8.A	24	21	21	0	0	21	121-141
		4.C	30	27	27	0	1	26	69-99
Gymnázium Jírovцова	Jírovцова 8, Č. Budějovice	1.E	31	30	29	1	0	29	142- 171
		4.E	32	31	31	0	0	31	260-290
		5.E	32	29	29	0	3	26	291-320
		8.E	31	25	25	0	0	25	401-425
		1.A	30	30	30	0	3	27	172-201
		4.A	31	28	28	0	1	27	426-454
Gymnázium J. V. Jirsíka	Fráni Šrámka 23, Č. Budějovice	1.E	31	29	29	0	0	29	321-349
		5.E	32	30	30	0	0	30	371-400
		8.E	31	21	21	0	1	20	350-370
		1.C	29	27	27	0	2	25	233-259
		4.A	32	31	31	0	1	30	202-232
Gymnázium Česká	Česká 64, České Budějovice	1.E	34	30	30	0	1	29	575-605
		4.E	32	22	22	0	0	22	455-476
		5.E	31	23	23	0	1	22	522-546
		8.E	31	23	23	0	1	22	477-498
		1.A	31	28	28	0	1	27	547-574
		4.A	26	23	23	0	0	23	499-521

## Příloha VI – Ukázka nekonformního dotazníku

### VĚDA

*velmi mírně mírně velmi*

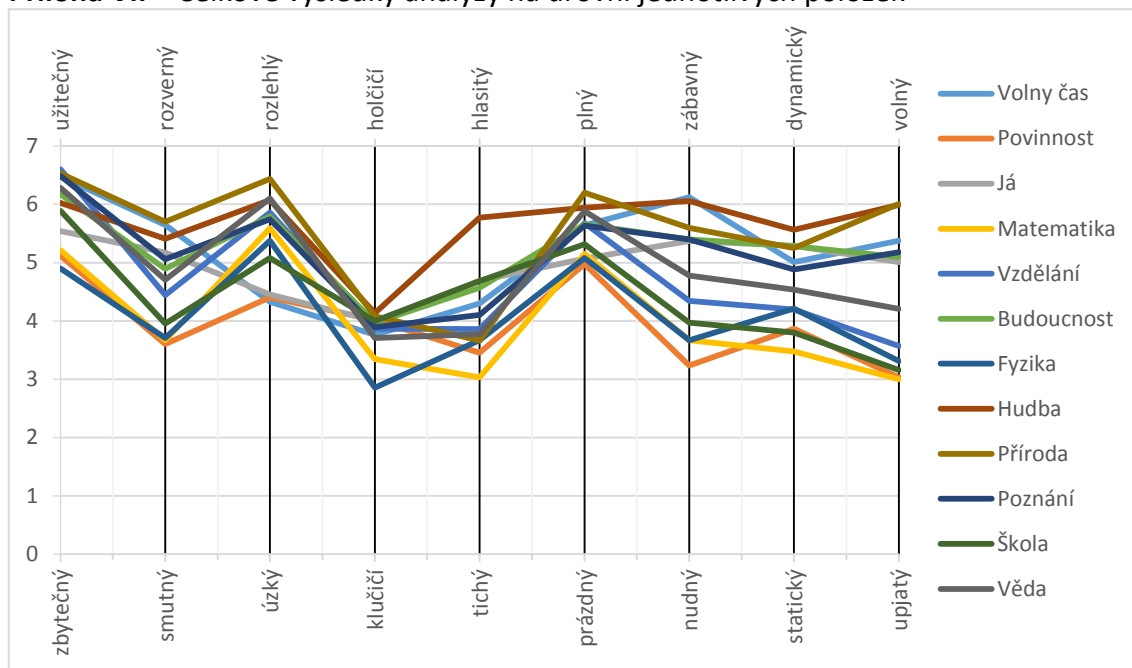
užitečná  : : : : : zbytečná  
smutná  : : : : : rozverná  
rozlehlá  : : : : : úzká  
klučičí  : : : : : holčičí  
hlasitá  : : : : : tichá  
prázdná  : : : : : plná  
zábavná  : : : : : nudná  
statická  : : : : : dynamická  
volná  : : : : : upjatá

### PŘÍRODA

*velmi mírně mírně velmi*

užitečná  : : : : : zbytečná  
smutná  : : : : : rozverná  
rozlehlá  : : : : : úzká  
klučičí  : : : : : holčičí  
hlasitá  : : : : : tichá  
prázdná  : : : : : plná  
zábavná  : : : : : nudná  
statická  : : : : : dynamická  
volná  : : : : : upjatá

### Příloha VII – Celkové výsledky analýzy na úrovni jednotlivých položek



### Příloha VIII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holíčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
<b>Volný čas</b>	6,66	5,65	4,35	4,04	4,59	6,01	6,17	4,96	5,59
<b>Povinnost</b>	5,28	3,71	4,63	4,20	3,36	5,33	3,21	4,27	3,07
<b>Já</b>	5,51	5,26	4,65	4,74	4,94	5,31	5,55	5,26	4,74
<b>Matematika</b>	5,24	3,50	5,69	3,35	3,25	5,31	3,31	3,85	2,91
<b>Vzdělání</b>	6,65	4,48	6,02	3,97	4,02	5,89	4,37	4,33	3,60
<b>Budoucnost</b>	6,23	5,03	6,02	4,11	4,70	5,96	5,39	5,27	5,04
<b>Fyzika</b>	4,75	3,46	5,44	2,79	3,69	5,02	3,30	4,26	3,14
<b>Hudba</b>	6,19	5,52	6,22	4,26	5,84	6,13	6,19	5,63	6,10
<b>Věda</b>	6,33	4,60	6,16	3,84	3,88	6,10	4,67	4,64	4,23
<b>Příroda</b>	6,67	5,69	6,63	4,06	3,67	6,35	5,80	5,30	6,19
<b>Poznání</b>	6,63	5,32	5,96	3,98	4,29	5,87	5,58	4,81	5,16
<b>Škola</b>	6,05	3,92	5,30	4,11	4,56	5,41	4,03	4,02	3,16



**Příloha IX – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – prima**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,52	6,00	4,84	3,72	4,84	6,16	6,24	5,32	6,04
Povinnost	5,84	4,20	4,52	4,16	3,16	5,32	3,04	4,48	3,04
Já	5,44	5,84	4,52	4,88	5,36	4,88	5,84	5,44	4,40
Matematika	6,00	4,08	5,68	3,96	3,72	5,88	3,84	3,48	3,28
Vzdělání	6,68	4,64	5,72	3,92	4,36	6,00	4,68	4,04	2,96
Budoucnost	6,40	5,16	6,24	3,92	4,60	6,12	5,72	4,96	5,04
Fyzika	4,80	3,96	4,88	3,76	4,16	5,32	4,40	4,08	3,48
Hudba	6,00	5,92	6,08	4,24	6,36	6,08	6,20	5,28	5,68
Věda	6,12	4,80	5,52	3,96	3,92	5,96	4,56	4,24	3,92
Příroda	6,44	5,84	6,36	4,04	3,56	6,44	5,72	4,76	5,68
Poznání	6,60	5,88	5,72	4,00	4,60	5,56	5,68	4,24	4,92
Škola	6,48	4,28	5,72	3,96	4,08	5,44	4,20	4,04	3,16

**Příloha X – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – kvarta**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,71	5,50	4,14	4,00	5,00	5,86	5,86	5,00	5,29
Povinnost	5,00	3,56	4,75	3,88	3,31	5,25	2,69	4,50	3,00
Já	4,94	4,63	3,88	4,75	5,13	5,13	5,44	5,19	4,88
Matematika	5,44	3,25	6,81	2,88	3,13	5,69	2,81	4,00	2,56
Vzdělání	6,56	4,13	6,38	3,88	4,06	5,50	3,69	4,25	4,06
Budoucnost	6,25	4,75	5,50	4,06	4,50	5,63	4,94	5,13	4,56
Fyzika	5,13	3,44	5,56	2,25	3,69	4,81	2,81	4,75	3,44
Hudba	6,19	4,94	6,25	4,94	5,94	6,00	6,31	5,44	6,13
Věda	6,25	4,13	6,50	3,63	4,13	6,13	4,38	4,25	4,06
Příroda	6,75	5,50	6,81	4,00	4,06	6,31	6,19	5,63	6,50
Poznání	6,69	5,13	6,06	4,00	4,69	6,25	5,75	5,06	5,31
Škola	5,72	3,39	4,44	4,11	4,33	5,28	3,33	3,89	2,50

**Příloha XI - Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – kvinta**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,82	5,76	5,29	3,59	5,12	6,35	6,41	4,82	6,06
Povinnost	4,59	3,59	3,71	3,82	3,24	4,76	2,82	3,47	2,88
Já	5,82	5,29	5,29	4,35	5,47	5,76	6,00	5,47	5,47
Matematika	5,76	4,00	5,29	3,29	3,06	5,41	3,71	4,06	2,71
Vzdělání	6,71	4,59	5,53	4,00	3,88	5,65	4,24	4,47	3,53
Budoucnost	6,24	5,47	5,71	4,06	5,06	6,12	5,53	5,65	5,53
Fyzika	4,82	4,00	4,82	2,88	3,47	5,06	3,29	4,12	3,00
Hudba	6,41	5,71	6,18	4,06	6,18	6,18	6,35	5,47	5,82
Věda	6,35	5,24	6,18	3,65	3,82	6,18	4,35	4,88	3,88
Příroda	6,76	5,94	6,53	4,18	4,00	5,88	5,94	4,94	6,29
Poznání	6,47	5,24	5,71	4,00	4,59	5,24	5,29	4,76	5,12
Škola	6,00	3,53	4,94	4,00	4,06	4,76	3,71	3,88	3,12

**Příloha XII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium – oktáva**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,76	6,00	4,05	4,24	4,52	6,29	6,38	4,81	6,00
Povinnost	5,43	3,52	4,10	4,29	3,48	5,38	3,71	4,43	3,19
Já	6,14	5,43	4,48	4,62	4,81	5,71	5,52	5,10	4,86
Matematika	4,95	3,62	5,38	3,57	4,19	5,00	3,71	4,76	3,33
Vzdělání	6,86	4,67	6,29	3,90	3,95	6,29	4,86	4,48	4,33
Budoucnost	6,48	5,10	6,33	4,43	4,90	6,33	5,43	5,29	5,52
Fyzika	5,10	3,19	6,10	2,71	3,57	4,81	3,48	5,00	2,95
Hudba	6,38	5,95	6,71	4,05	6,10	6,57	6,52	6,38	6,76
Věda	6,67	4,33	6,24	3,90	3,81	6,14	5,38	5,43	4,90
Příroda	7,00	5,71	7,00	3,90	3,05	6,71	6,43	5,52	6,86
Poznání	6,76	5,33	6,24	4,00	3,90	6,14	5,67	5,43	6,00
Škola	6,14	4,24	4,90	3,95	5,10	5,48	4,62	4,29	4,05

**Příloha XIII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium  
– 1. ročník čtyřletého gymnázia**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - hořčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,55	5,20	3,90	4,15	4,30	5,80	5,90	5,00	4,95
Povinnost	5,50	3,90	5,50	4,65	3,35	5,35	3,50	4,20	3,30
Já	5,15	4,95	4,85	4,90	4,65	4,95	5,45	5,35	4,20
Matematika	4,75	3,10	5,15	3,25	2,50	4,45	2,80	3,15	2,60
Vzdělání	6,70	4,45	6,15	4,05	3,75	5,95	4,15	4,20	3,50
Budoucnost	6,35	4,60	6,20	4,25	4,70	5,90	5,10	5,20	4,75
Fyzika	3,80	3,10	5,40	2,20	4,15	4,80	2,80	3,80	3,00
Hudba	6,10	5,25	6,05	4,20	5,20	5,95	5,75	5,50	6,25
Věda	6,25	4,60	6,10	4,05	3,80	6,05	4,45	4,05	3,75
Příroda	6,60	5,65	6,50	4,15	3,15	6,45	5,50	5,20	6,20
Poznání	6,65	5,15	5,95	4,05	3,65	6,10	5,65	5,10	4,80
Škola	6,05	3,85	5,65	4,35	4,85	5,45	4,15	3,75	3,00

**Příloha XIV – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Biskupské gymnázium  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - hořčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,67	5,41	3,96	4,41	4,07	5,67	6,15	4,78	5,19
Povinnost	5,07	3,44	5,04	4,26	3,56	5,67	3,30	4,37	3,00
Já	5,48	5,19	4,81	4,81	4,44	5,48	5,15	5,07	4,81
Matematika	4,67	3,00	5,93	3,00	2,85	5,37	2,93	3,78	2,81
Vzdělání	6,44	4,33	6,11	4,04	4,04	5,81	4,33	4,52	3,44
Budoucnost	5,78	5,07	5,96	4,00	4,52	5,67	5,44	5,44	4,85
Fyzika	4,89	3,15	5,81	2,63	3,15	5,15	2,81	4,00	3,00
Hudba	6,15	5,26	6,11	4,22	5,37	6,04	6,07	5,67	6,04
Věda	6,33	4,48	6,52	3,78	3,85	6,19	4,78	4,93	4,67
Příroda	6,56	5,52	6,63	4,07	4,22	6,22	5,30	5,74	5,89
Poznání	6,59	5,07	6,07	3,89	4,37	5,93	5,44	4,52	4,93
Škola	5,85	4,00	5,78	4,26	4,85	5,81	4,00	4,19	3,07

**Příloha XV – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčiči	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,45	5,56	4,19	3,82	4,54	5,46	5,94	5,08	5,37
Povinnost	5,06	3,76	4,22	4,11	3,69	4,82	3,38	3,85	3,16
Já	5,56	5,16	4,48	4,20	4,79	4,97	5,34	5,25	4,99
Matematika	5,01	3,64	5,39	3,61	3,09	4,92	3,62	3,49	2,99
Vzdělání	6,62	4,44	5,78	3,78	3,90	5,54	4,21	4,06	3,49
Budoucnost	6,30	4,89	5,61	3,89	4,57	5,48	5,36	5,21	5,16
Fyzika	4,79	3,91	5,12	2,96	3,78	4,93	3,80	4,23	3,45
Hudba	6,01	5,47	5,89	4,03	5,78	5,83	6,07	5,54	5,93
Věda	6,11	4,72	5,91	3,74	3,88	5,48	4,64	4,29	3,94
Příroda	6,48	5,71	6,17	4,10	3,64	5,97	5,38	5,12	5,76
Poznání	6,43	5,00	5,52	3,92	4,10	5,55	5,36	4,71	5,03
Škola	5,96	3,97	5,03	4,01	4,63	5,20	3,90	3,88	3,07

**Příloha XVI – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká  
– prima**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčiči	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,33	6,27	4,70	3,27	4,83	5,77	6,70	5,67	5,40
Povinnost	5,37	4,17	3,73	3,80	3,53	4,87	3,80	4,13	3,23
Já	5,37	5,73	4,37	4,00	5,33	5,30	5,73	6,07	5,60
Matematika	6,07	4,83	5,10	3,63	2,50	5,43	4,47	2,33	3,53
Vzdělání	6,77	4,60	5,83	3,60	3,30	5,90	4,10	3,43	3,33
Budoucnost	6,13	4,90	5,57	4,07	4,13	5,53	5,40	5,30	4,93
Fyzika	5,80	4,63	5,00	2,77	3,67	5,37	4,80	3,80	3,67
Hudba	5,20	5,33	5,30	4,40	5,73	5,27	5,67	5,10	5,80
Věda	6,17	5,27	5,73	3,50	3,77	5,47	5,30	4,13	4,50
Příroda	6,67	5,87	6,33	3,97	3,63	6,30	5,93	5,30	6,20
Poznání	6,50	5,53	5,40	4,00	3,97	5,83	6,03	4,87	5,60
Škola	6,37	4,77	5,63	3,93	4,30	6,23	4,17	3,67	3,50

**Příloha XVII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – kvarta**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,59	5,55	4,73	3,82	4,91	5,73	5,91	5,27	5,64
Povinnost	4,73	3,59	4,18	3,68	4,36	4,73	2,73	3,50	2,50
Já	5,37	5,73	4,37	4,00	5,33	5,30	5,73	6,07	5,60
Matematika	4,68	3,59	5,82	3,77	3,64	4,73	3,00	3,59	2,23
Vzdělání	6,18	4,23	5,95	3,91	4,64	5,23	3,64	3,64	3,27
Budoucnost	6,27	4,00	5,64	3,91	4,73	4,82	4,64	4,64	5,27
Fyzika	5,09	4,45	5,73	3,36	4,23	5,55	4,14	4,14	3,77
Hudba	5,59	5,09	6,05	3,82	5,55	5,77	5,82	5,32	5,77
Věda	6,14	4,09	6,00	3,95	4,32	5,18	4,50	4,09	3,73
Příroda	6,59	5,05	5,95	4,41	3,73	5,82	5,09	4,41	5,50
Poznání	6,14	4,64	5,14	3,86	4,50	5,41	5,00	4,41	4,86
Škola	5,68	3,68	4,95	4,14	4,91	4,91	3,82	4,14	3,00

**Příloha XVIII - Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – kvinta**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,46	5,71	3,88	3,50	4,21	5,58	5,96	4,67	5,33
Povinnost	5,00	3,42	4,08	4,25	3,92	4,63	2,83	3,42	3,17
Já	5,67	5,04	4,38	4,08	4,13	4,83	5,58	4,88	4,96
Matematika	5,25	4,13	5,88	3,08	3,54	5,33	4,13	4,29	3,25
Vzdělání	6,75	4,21	5,83	3,83	4,13	5,38	4,46	4,21	3,54
Budoucnost	6,04	4,63	5,71	4,00	4,13	5,50	5,29	4,71	5,25
Fyzika	5,00	4,25	5,58	2,75	4,38	5,29	4,04	4,54	3,33
Hudba	6,00	5,50	5,88	3,67	5,79	5,58	6,17	4,96	5,96
Věda	6,08	4,58	6,04	3,42	4,29	5,29	5,08	4,25	3,83
Příroda	5,96	5,13	5,79	4,17	3,42	5,33	4,83	4,54	5,17
Poznání	6,42	4,75	5,17	3,92	3,92	5,04	5,29	4,75	4,71
Škola	6,00	3,79	5,38	3,75	5,21	5,04	3,92	4,17	3,17

**Příloha XIX – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – oktáva**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,43	5,10	3,57	4,24	4,05	5,86	5,67	5,29	5,38
Povinnost	5,24	3,57	4,38	4,48	3,33	4,81	4,19	3,95	3,86
Já	5,48	4,29	4,90	5,57	4,38	5,14	4,86	5,00	4,76
Matematika	4,52	2,86	4,29	4,00	3,14	4,62	3,67	4,10	3,14
Vzdělání	6,76	4,38	5,38	3,76	3,95	5,29	4,29	4,19	3,24
Budoucnost	6,19	4,81	5,00	4,00	3,90	5,38	5,05	5,62	5,19
Fyzika	4,10	3,95	4,43	3,33	4,00	4,67	3,62	4,62	3,43
Hudba	6,48	5,76	5,76	4,52	5,90	6,48	6,33	6,38	6,14
Věda	6,10	5,14	5,57	4,14	4,24	5,33	4,33	4,71	3,33
Příroda	5,95	6,05	5,90	4,14	3,90	5,90	5,29	5,57	5,10
Poznání	6,10	5,14	5,57	4,10	4,14	5,62	4,86	4,71	4,48
Škola	6,00	3,67	5,00	4,05	4,10	4,86	3,52	3,81	3,05

**Příloha XX – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká – 1. ročník čtyřletého gymnázia**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,37	5,26	4,44	4,07	4,56	4,89	5,52	4,52	5,26
Povinnost	4,96	4,07	4,52	4,15	3,93	5,11	3,44	4,04	3,26
Já	5,63	5,26	4,41	3,59	4,89	4,59	5,26	4,74	4,63
Matematika	4,41	3,11	5,44	3,89	2,81	4,48	3,00	3,22	2,63
Vzdělání	6,52	4,63	5,63	3,70	3,74	5,56	4,56	4,52	4,41
Budoucnost	6,52	5,63	6,00	3,44	5,22	5,81	5,74	5,56	5,44
Fyzika	4,30	2,96	5,15	2,85	3,11	4,44	2,89	3,96	3,04
Hudba	6,30	5,41	6,15	3,96	5,67	5,67	6,07	5,37	5,70
Věda	5,81	4,44	5,74	3,78	3,30	5,26	3,93	4,00	3,78
Příroda	6,70	6,07	6,30	4,07	3,93	6,37	5,52	5,44	6,22
Poznání	6,67	5,15	5,85	3,96	4,04	5,74	5,22	4,89	5,22
Škola	5,89	4,22	4,70	4,07	4,81	5,56	4,22	4,04	3,26

**Příloha XXI – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Česká**  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia

Pojem/škála	užitečný – zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holičíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,57	5,26	3,61	4,22	4,57	5,00	5,70	5,04	5,26
Povinnost	5,00	3,52	4,52	4,39	3,04	4,74	3,22	3,96	2,91
Já	5,74	5,30	4,74	5,00	4,65	5,09	5,35	5,13	4,65
Matematika	4,83	2,96	5,78	3,26	3,13	4,78	3,26	3,83	3,04
Vzdělání	6,70	4,48	6,00	3,91	3,87	5,78	4,17	4,48	3,00
Budoucnost	6,65	5,22	5,61	3,96	5,30	5,70	5,91	5,39	4,87
Fyzika	4,17	3,17	4,78	2,83	3,43	4,22	3,17	4,52	3,48
Hudba	6,74	5,78	6,35	3,78	6,09	6,48	6,52	6,39	6,26
Věda	6,39	4,70	6,43	3,78	3,57	6,39	4,57	4,65	4,26
Příroda	6,87	6,04	6,65	3,87	3,22	5,91	5,43	5,39	6,09
Poznání	6,65	4,61	5,96	3,65	4,09	5,57	5,52	4,57	5,04
Škola	5,70	3,39	4,35	4,13	4,43	4,22	3,61	3,48	2,26

**Příloha XXII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovcova**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holičíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,37	5,75	4,41	3,76	3,97	5,44	6,24	4,97	5,40
Povinnost	5,06	3,47	4,67	3,82	3,51	4,98	3,23	3,89	3,00
Já	5,54	5,08	4,19	3,59	4,47	5,01	5,29	5,40	5,07
Matematika	5,38	3,90	5,68	3,17	3,17	5,25	4,01	3,36	3,35
Vzdělání	6,59	4,40	5,84	3,88	3,86	5,58	4,47	4,26	3,72
Budoucnost	5,92	4,68	5,71	4,00	4,46	5,51	5,32	5,27	5,02
Fyzika	4,83	3,41	5,41	2,84	3,56	5,04	3,49	3,93	3,23
Hudba	5,84	5,28	5,98	4,11	5,69	5,77	5,85	5,44	5,93
Věda	6,40	4,79	6,23	3,68	3,87	5,96	4,98	4,75	4,57
Příroda	6,53	5,70	6,41	4,10	3,75	6,20	5,60	5,37	6,05
Poznání	6,44	4,90	5,71	3,80	4,05	5,48	5,17	4,96	5,17
Škola	5,72	3,87	4,96	3,99	4,80	5,30	3,86	3,69	3,25

**Příloha XXIII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovceva**  
– prima

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,13	6,13	5,20	3,97	3,90	5,73	6,63	5,50	5,37
Povinnost	5,53	3,83	4,10	3,93	3,77	5,27	3,27	4,63	2,83
Já	5,83	5,93	3,87	3,53	4,93	5,70	5,53	5,60	4,87
Matematika	6,03	4,53	5,87	3,47	3,10	5,97	4,47	2,97	3,10
Vzdělání	6,70	4,40	6,33	4,00	3,93	6,30	4,53	4,50	3,70
Budoucnost	6,00	4,97	5,97	3,97	4,20	6,13	5,37	5,47	4,30
Fyzika	5,37	3,63	5,83	3,40	3,70	5,33	3,60	3,63	3,23
Hudba	5,40	5,30	6,07	4,30	5,67	6,10	5,53	4,67	5,90
Věda	6,90	4,87	6,43	3,80	4,07	6,30	5,21	4,60	4,77
Příroda	6,90	5,93	6,63	4,33	4,20	6,47	6,13	5,83	6,03
Poznání	6,60	4,87	5,57	3,80	4,23	5,53	5,03	4,77	5,13
Škola	5,87	4,30	5,60	4,07	4,63	6,13	4,00	3,53	3,23

**Příloha XXIV – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovceva**  
– kvarta

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,65	5,97	4,06	3,71	3,84	5,84	6,65	5,16	5,35
Povinnost	4,97	3,45	5,03	3,90	3,23	5,26	3,13	4,26	3,29
Já	5,03	5,00	3,65	3,45	4,45	5,06	5,35	5,74	5,16
Matematika	4,94	3,81	5,68	3,45	3,16	4,90	3,55	3,10	3,26
Vzdělání	6,84	4,42	5,87	3,81	3,68	5,35	4,48	4,16	3,74
Budoucnost	5,94	4,55	5,97	3,97	4,77	5,35	5,48	5,35	5,48
Fyzika	4,32	3,58	5,32	3,29	3,39	5,00	3,03	3,81	3,10
Hudba	5,58	5,06	5,97	4,29	5,58	5,32	5,81	5,52	6,00
Věda	6,45	4,94	5,94	3,94	3,87	5,84	5,03	4,42	4,32
Příroda	6,68	5,90	6,48	3,90	4,39	6,42	5,71	5,00	6,00
Poznání	6,58	5,06	5,84	3,84	4,00	5,35	4,84	4,81	5,13
Škola	5,90	3,97	4,94	4,00	5,23	5,74	3,65	3,55	3,39



**Příloha XXV – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovceva**  
– kvinta

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,22	5,37	4,07	3,89	4,89	5,37	6,11	4,85	5,67
Povinnost	4,52	3,41	4,89	3,67	3,70	4,70	2,74	3,26	2,81
Já	5,30	4,85	4,00	3,78	4,78	4,78	5,04	5,41	5,56
Matematika	5,48	3,59	5,48	3,33	3,96	5,37	4,11	3,41	3,26
Vzdělání	6,48	3,85	5,70	3,70	3,74	4,85	4,22	3,67	3,48
Budoucnost	5,44	4,37	5,48	4,22	4,48	5,19	5,11	5,11	4,70
Fyzika	4,59	3,11	4,85	2,93	3,22	5,00	3,22	3,81	2,78
Hudba	6,07	5,59	6,04	4,15	6,19	5,93	5,81	5,48	6,07
Věda	6,04	4,48	5,93	3,59	3,63	5,67	4,56	4,15	4,19
Příroda	6,11	5,48	6,30	4,15	3,33	5,70	5,52	5,26	6,07
Poznání	6,07	4,67	5,44	3,56	4,22	5,26	4,74	4,81	4,78
Škola	5,26	3,56	4,81	4,00	4,96	4,78	3,63	3,70	3,26

**Příloha XXVI – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovceva**  
– oktáva

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - holčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,48	5,36	4,28	3,80	3,72	5,28	5,92	4,44	5,32
Povinnost	5,12	3,52	4,60	3,72	3,08	4,52	3,56	3,72	2,92
Já	5,56	4,68	4,68	3,24	3,88	4,84	5,40	5,32	4,92
Matematika	5,00	3,64	5,48	3,32	2,64	4,52	3,72	3,36	3,52
Vzdělání	6,20	4,16	5,92	4,16	3,68	5,64	4,36	3,96	3,44
Budoucnost	5,92	4,96	5,72	3,84	4,36	5,64	5,40	5,32	5,24
Fyzika	4,36	3,04	5,64	2,60	3,12	4,72	3,32	4,32	3,64
Hudba	5,76	5,12	5,92	4,04	5,28	5,80	6,08	5,80	6,12
Věda	6,44	4,48	6,40	3,36	3,72	5,96	4,68	4,88	4,56
Příroda	6,52	5,64	6,40	4,04	3,24	6,12	5,48	5,60	6,28
Poznání	6,52	4,84	5,96	3,76	3,88	5,64	5,64	4,96	5,72
Škola	5,12	3,36	4,36	3,96	4,60	4,56	3,60	3,28	2,76

**Příloha XXVII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovceva**  
– 1. ročník čtyřletého gymnázia

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,30	5,74	4,48	3,67	3,70	5,15	6,11	4,81	5,63
Povinnost	6,96	3,30	4,85	3,74	3,70	5,30	2,81	3,15	2,89
Já	5,70	5,00	4,56	3,74	4,11	4,70	4,93	5,15	5,30
Matematika	5,07	3,33	6,15	2,89	2,48	5,11	3,56	3,56	3,07
Vzdělání	6,67	4,81	5,85	3,93	4,19	5,70	4,52	4,93	4,26
Budoucnost	6,04	4,33	5,33	4,07	3,96	5,04	4,89	4,96	4,85
Fyzika	4,93	3,04	5,56	2,52	4,04	5,00	3,74	4,07	3,30
Hudba	6,19	5,26	6,15	3,96	5,96	5,85	6,11	5,93	5,81
Věda	6,26	4,85	6,22	3,81	4,04	5,89	5,07	5,30	4,96
Příroda	6,63	5,74	6,37	4,07	3,85	6,37	5,26	5,85	6,04
Poznání	6,52	4,89	5,63	4,19	3,67	5,52	5,19	5,30	4,96
Škola	6,15	3,78	5,11	3,93	4,81	5,59	4,11	4,30	3,37

**Příloha XXVIII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium Jírovceva**  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučičí - holčičí	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,44	5,81	4,33	3,52	3,78	5,15	5,89	4,93	5,04
Povinnost	5,22	3,26	4,56	3,93	3,59	4,74	3,89	4,15	3,22
Já	5,89	4,89	4,52	3,78	4,59	4,85	5,44	5,07	4,63
Matematika	5,74	4,41	5,37	2,52	3,67	5,56	4,63	3,85	3,93
Vzdělání	6,56	4,74	5,30	3,70	3,96	5,59	4,67	4,30	3,67
Budoucnost	6,15	4,89	5,74	3,93	4,96	5,67	5,67	5,37	5,59
Fyzika	5,41	3,96	5,26	2,19	3,85	5,15	4,07	4,04	3,41
Hudba	6,11	5,33	5,70	3,85	5,44	5,67	5,81	5,37	5,67
Věda	6,26	5,07	6,48	3,52	3,89	6,11	5,30	5,22	4,67
Příroda	6,26	5,44	6,22	4,07	3,33	6,04	5,41	4,70	5,89
Poznání	6,30	5,07	5,81	3,67	4,26	5,59	5,70	5,19	5,33
Škola	5,96	4,19	4,81	3,96	4,52	4,78	4,15	3,81	3,41

**Příloha XXIX – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci – hořčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,38	5,93	5,00	2,76	3,83	5,52	6,41	4,83	4,93
Povinnost	5,34	3,59	4,48	3,76	3,41	5,00	3,48	3,69	3,62
Já	5,66	5,59	4,69	2,79	5,10	5,24	5,59	5,41	5,41
Matematika	5,86	4,14	5,66	3,59	2,48	5,66	3,93	3,03	2,72
Vzdělání	6,62	4,72	5,83	3,52	3,66	5,76	4,52	3,66	3,62
Budoucnost	6,45	4,76	5,93	3,34	4,17	5,45	5,66	5,34	4,97
Fyzika	6,03	5,00	5,97	3,10	3,38	5,79	5,24	4,31	4,21
Hudba	5,31	5,28	6,00	4,31	5,86	5,62	5,55	4,97	5,66
Věda	6,10	4,93	6,07	3,31	3,17	6,17	5,24	3,97	3,93
Příroda	6,55	6,00	6,72	4,14	3,62	6,62	5,86	5,52	6,24
Poznání	6,72	5,17	5,97	3,66	3,83	5,72	5,66	4,86	5,24
Škola	6,34	4,38	5,66	3,69	3,93	5,72	4,45	3,72	3,52

**Příloha XXXI – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka  
– kvinta**

Pojem/škála	užitečný - zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučíci - hořčíci	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,40	5,40	4,03	3,13	4,43	6,00	6,20	5,40	4,77
Povinnost	4,90	3,40	3,77	3,80	2,90	5,27	2,83	3,27	2,67
Já	5,63	4,50	4,67	3,23	4,67	5,17	5,03	5,47	5,13
Matematika	5,13	3,37	6,23	2,87	2,50	5,17	3,33	3,07	2,43
Vzdělání	6,47	3,87	5,73	3,73	3,63	5,83	3,67	3,67	2,80
Budoucnost	6,30	4,93	5,87	3,80	4,90	6,23	5,23	5,57	5,10
Fyzika	5,27	4,20	5,33	2,53	3,00	5,30	3,83	4,60	2,93
Hudba	6,40	5,27	6,60	4,07	5,73	6,17	6,37	6,03	6,40
Věda	6,37	4,63	6,30	3,37	3,00	6,00	4,53	4,63	3,60
Příroda	6,73	5,50	6,67	3,90	3,07	6,37	5,50	5,30	6,10
Poznání	6,33	4,67	5,83	3,73	3,37	5,80	5,17	4,87	5,53
Škola	5,83	3,70	5,47	3,73	5,43	5,60	4,10	3,63	2,63
Škola	5,55	3,55	4,40	3,85	4,75	4,75	3,40	2,75	2,90

**Příloha XXXII – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka**  
– oktáva

Pojem/škála	užitečný – zbytečný	smutný – rozverný	rozlehlý – úzký	klučičí – holčičí	hlasitý – tichý	prázdný – plný	zábavný – nudný	statický – dynamický	volný – upjatý
Volný čas	6,52	5,04	4,08	4,00	4,44	5,48	5,96	4,28	5,40
Povinnost	5,00	3,44	4,24	4,24	3,20	4,64	2,92	3,68	2,92
Já	5,44	5,52	4,52	4,48	4,80	4,84	5,24	4,68	5,20
Matematika	4,84	3,64	5,28	3,52	2,88	4,52	3,60	3,60	2,72
Vzdělání	6,60	4,80	5,72	4,04	3,64	5,72	4,52	4,52	3,44
Budoucnost	6,48	5,16	5,76	4,20	4,88	5,60	5,88	4,84	5,12
Fyzika	4,76	3,08	5,24	2,84	3,44	4,44	3,16	4,08	3,32
Hudba	6,60	5,68	6,24	4,16	6,32	6,40	6,64	5,24	6,20
Věda	6,00	4,48	5,24	3,96	3,56	5,24	4,24	4,00	4,04
Příroda	6,64	5,72	6,64	4,16	3,80	6,24	6,12	4,88	5,72
Poznání	6,48	5,28	5,16	4,08	4,68	5,48	5,56	4,72	5,20
Škola	5,96	4,48	5,20	4,08	4,56	5,32	4,60	4,12	3,56

**Příloha XXXIV – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – Gymnázium J. V. Jirsíka**  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia

Pojem/škála	užitečný – zbytečný	smutný – rozverný	rozlehlý – úzký	klučičí – holčičí	hlasitý – tichý	prázdný – plný	zábavný – nudný	statický – dynamický	volný – upjatý
Volný čas	6,37	5,73	4,50	3,97	4,20	5,70	5,83	5,10	5,50
Povinnost	5,13	3,57	3,97	4,17	3,37	4,27	2,90	3,50	2,77
Já	5,30	5,17	4,20	4,87	4,37	4,80	5,20	4,97	4,93
Matematika	4,93	3,27	5,47	3,53	2,63	5,07	3,80	3,67	2,63
Vzdělání	6,47	4,57	5,83	4,07	3,97	5,80	4,37	4,57	4,17
Budoucnost	6,13	4,80	5,63	4,23	4,57	5,43	5,10	5,23	5,20
Fyzika	4,50	3,77	5,47	2,87	4,23	5,47	3,70	4,67	3,07
Hudba	6,07	5,60	6,27	4,07	5,70	6,17	6,20	5,97	6,00
Věda	6,37	4,73	6,43	3,60	3,77	6,23	4,70	4,87	4,20
Příroda	6,17	5,47	6,27	4,10	3,80	6,03	5,17	4,67	6,10
Poznání	6,53	5,10	5,90	4,07	4,37	5,67	5,70	5,40	5,37
Škola	5,47	4,10	4,43	4,10	4,83	5,23	3,93	3,70	3,13

**Příloha XXXV – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – ženy**

Pojem/škála	užitečný – zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučící - holčící	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,54	5,66	4,14	4,49	4,25	5,66	6,08	5,01	5,47
Povinnost	5,20	3,66	4,56	4,51	3,40	4,99	3,33	4,00	3,10
Já	5,45	5,21	4,41	5,52	4,63	5,06	5,35	5,26	5,01
Matematika	5,09	3,52	5,62	3,42	3,04	5,14	3,47	3,55	2,84
Vzdělání	6,65	4,55	5,94	4,07	3,77	5,78	4,38	4,23	3,57
Budoucnost	6,28	5,06	5,95	4,39	4,65	5,85	5,56	5,37	5,23
Fyzika	4,60	3,41	5,21	2,83	3,59	4,97	3,25	4,12	3,15
Hudba	6,30	5,43	6,20	4,25	5,76	6,13	6,26	5,70	6,13
Věda	6,25	4,71	6,10	3,88	3,75	5,94	4,78	4,54	4,21
Příroda	6,70	5,88	6,52	4,15	3,56	6,30	5,79	5,22	6,14
Poznání	6,58	5,18	5,77	4,05	4,10	5,73	5,47	4,85	5,20
Škola	5,95	4,03	5,17	4,08	4,70	5,36	4,05	3,93	3,15

**Příloha XXXVI – Analýza dat na úrovni jednotlivých položek – muži**

Pojem/škála	užitečný – zbytečný	smutný - rozverný	rozlehlý - úzký	klučící - holčící	hlasitý - tichý	prázdný - plný	zábavný - nudný	statický - dynamický	volný - upjatý
Volný čas	6,38	5,62	4,60	2,70	4,38	5,61	6,19	5,00	5,25
Povinnost	5,00	3,52	4,18	3,28	3,52	4,96	3,09	3,67	2,94
Já	5,67	5,12	4,51	1,78	4,78	5,07	5,41	5,33	5,00
Matematika	5,39	3,88	5,55	3,24	3,03	5,18	3,95	3,36	3,23
Vzdělání	6,52	4,27	5,75	3,56	3,99	5,53	4,29	4,13	3,58
Budoucnost	6,02	4,66	5,56	3,34	4,45	5,38	5,15	5,15	4,90
Fyzika	5,34	4,15	5,62	2,90	3,78	5,23	4,30	4,34	3,54
Hudba	5,63	5,38	5,88	3,96	5,79	5,66	5,76	5,36	5,80
Věda	6,34	4,70	6,11	3,45	3,80	5,79	4,78	4,52	4,21
Příroda	6,28	5,43	6,30	3,98	3,81	6,05	5,31	5,29	5,81
Poznání	6,34	4,88	5,69	3,67	4,10	5,50	5,28	4,92	5,15
Škola	5,79	3,85	4,94	3,87	4,66	5,25	3,86	3,61	3,17

**Příloha XXXVII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	4,83	1,97	5,27	3,49	2,10	5,26	2,47	3,04	2,60	1,84	4,00
Povinnost	4,83	0,00	3,81	<b>1,45</b>	2,61	4,05	1,79	5,78	2,97	5,34	4,20	1,82
Já	1,97	3,81	0,00	4,40	3,03	1,86	4,30	2,67	2,71	3,28	2,16	3,06
Matematika	5,27	<b>1,45</b>	4,40	0,00	2,49	4,17	<b>1,06</b>	5,93	2,85	5,34	4,27	1,98
Vzdělání	3,49	2,61	3,03	2,49	0,00	2,23	2,93	4,01	<b>0,91</b>	3,45	2,22	<b>1,45</b>
Budoucnost	2,10	4,05	1,86	4,17	2,23	0,00	4,20	1,88	<b>1,59</b>	1,92	<b>0,83</b>	3,00
Fyzika	5,26	1,79	4,30	<b>1,06</b>	2,93	4,20	0,00	5,83	3,13	5,48	4,39	2,28
Hudba	2,47	5,78	2,67	5,93	4,01	1,88	5,83	0,00	3,42	2,34	2,19	4,63
Věda	3,04	2,97	2,71	2,85	<b>0,91</b>	<b>1,59</b>	3,13	3,42	0,00	2,69	1,61	2,05
Příroda	2,60	5,34	3,28	5,34	3,45	1,92	5,48	2,34	2,69	0,00	1,60	4,57
Poznání	1,84	4,20	2,16	4,27	2,22	<b>0,83</b>	4,39	2,19	1,61	1,60	0,00	3,16
Škola	4,00	1,82	3,06	1,98	<b>1,45</b>	3,00	2,28	4,63	2,05	4,57	3,16	0,00

**Příloha XXXVIII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium – prima**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	5,24	2,72	4,78	4,06	2,04	4,45	2,13	3,39	2,21	2,01	4,36
Povinnost	5,24	0,00	4,36	1,94	2,68	4,29	2,15	5,82	2,37	4,70	4,19	2,08
Já	2,72	4,36	0,00	4,29	3,60	2,83	3,43	2,72	3,15	3,59	2,52	3,73
Matematika	4,78	1,94	4,29	0,00	<b>1,52</b>	3,36	1,83	5,02	<b>1,45</b>	3,88	3,34	<b>1,03</b>
Vzdělání	4,06	2,68	3,60	<b>1,52</b>	0,00	2,64	2,36	4,19	<b>1,25</b>	3,43	2,59	<b>0,91</b>
Budoucnost	2,04	4,29	2,83	3,36	2,64	0,00	3,41	2,17	2,08	<b>1,46</b>	<b>1,30</b>	2,91
Fyzika	4,45	2,15	3,43	1,83	2,36	3,41	0,00	4,68	1,90	4,14	3,42	1,96
Hudba	2,13	5,82	2,72	5,02	4,19	2,17	4,68	0,00	3,81	2,96	2,42	4,54
Věda	3,39	2,37	3,15	<b>1,45</b>	<b>1,25</b>	2,08	1,90	3,81	0,00	2,64	2,08	<b>1,22</b>
Příroda	2,21	4,70	3,59	3,88	3,43	<b>1,46</b>	4,14	2,96	2,64	0,00	1,77	3,65
Poznání	2,01	4,19	2,52	3,34	2,59	<b>1,30</b>	3,42	2,42	2,08	1,77	0,00	2,86
Škola	4,36	2,08	3,73	<b>1,03</b>	<b>0,91</b>	2,91	1,96	4,54	<b>1,22</b>	3,65	2,86	0,00

**Příloha XXIX** – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium  
– kvarta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,08	2,34	6,03	3,83	2,08	5,24	2,81	3,59	3,19	2,02	4,66
<b>Povinnost</b>	5,08	0,00	4,19	2,50	2,87	3,61	1,98	6,16	3,24	6,21	5,00	1,67
<b>Já</b>	2,34	4,19	0,00	5,68	3,97	2,42	4,67	3,34	3,85	4,38	3,23	3,91
<b>Matematika</b>	6,03	2,50	5,68	0,00	2,69	4,21	2,12	6,56	2,83	6,23	5,19	3,03
<b>Vzdělání</b>	3,83	2,87	3,97	2,69	0,00	2,02	2,80	4,27	<b>1,02</b>	4,11	2,93	2,80
<b>Budoucnost</b>	2,08	3,61	2,42	4,21	2,02	0,00	3,68	2,83	1,82	2,96	<b>1,52</b>	3,43
<b>Fyzika</b>	5,24	1,98	4,67	2,12	2,80	3,68	0,00	6,12	3,08	5,95	4,89	2,76
<b>Hudba</b>	2,81	6,16	3,34	6,56	4,27	2,83	6,12	0,00	3,89	2,37	1,99	5,84
<b>Věda</b>	3,59	3,24	3,85	2,83	<b>1,02</b>	1,82	3,08	3,89	0,00	3,68	2,44	3,11
<b>Příroda</b>	3,19	6,21	4,38	6,23	4,11	2,96	5,95	2,37	3,68	0,00	1,74	6,28
<b>Poznání</b>	2,02	5,00	3,23	5,19	2,93	<b>1,52</b>	4,89	1,99	2,44	1,74	0,00	4,77
<b>Škola</b>	4,66	1,67	3,91	3,03	2,80	3,43	2,76	5,84	3,11	6,28	4,77	0,00

**Příloha XL** – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium  
– kvinta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	6,57	1,79	5,35	3,86	1,62	5,64	1,67	3,46	1,92	2,10	5,14
<b>Povinnost</b>	6,57	0,00	5,83	2,44	3,67	5,88	1,78	7,05	4,43	6,61	5,01	2,29
<b>Já</b>	1,79	5,83	0,00	4,86	3,45	<b>1,00</b>	4,98	<b>1,52</b>	3,17	2,45	1,70	4,44
<b>Matematika</b>	5,35	2,44	4,86	0,00	1,91	4,63	<b>1,35</b>	5,81	2,53	5,18	3,73	<b>1,59</b>
<b>Vzdělání</b>	3,86	3,67	3,45	1,91	0,00	3,11	2,73	4,25	<b>1,30</b>	3,07	2,21	1,89
<b>Budoucnost</b>	1,62	5,88	<b>1,00</b>	4,63	3,11	0,00	4,87	<b>1,54</b>	2,58	1,90	<b>1,46</b>	4,42
<b>Fyzika</b>	5,64	1,78	4,98	<b>1,35</b>	2,73	4,87	0,00	6,03	3,18	5,62	4,06	1,88
<b>Hudba</b>	1,67	7,05	<b>1,52</b>	5,81	4,25	<b>1,54</b>	6,03	0,00	3,75	2,41	2,44	5,46
<b>Věda</b>	3,46	4,43	3,17	2,53	<b>1,30</b>	2,58	3,18	3,75	0,00	3,09	2,06	2,96
<b>Příroda</b>	1,92	6,61	2,45	5,18	3,70	1,90	5,62	2,41	3,09	0,00	1,97	5,14
<b>Poznání</b>	2,10	5,01	1,70	3,73	2,21	<b>1,46</b>	4,06	2,44	2,06	1,97	0,00	3,39
<b>Škola</b>	5,14	2,29	4,44	<b>1,59</b>	1,89	4,42	1,88	5,46	2,96	5,14	3,39	0,00

**Příloha XLI – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium**  
– oktáva

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	5,00	1,89	5,21	3,53	2,77	6,17	3,59	3,29	3,55	2,57	3,53
Povinnost	5,00	0,00	3,57	1,78	3,46	4,55	2,73	6,82	3,79	6,31	4,82	2,45
Já	1,89	3,57	0,00	3,63	2,65	2,14	4,75	3,79	2,53	4,10	2,51	2,08
Matematika	5,21	1,78	3,63	0,00	3,12	4,05	<b>1,46</b>	6,15	3,38	5,99	4,46	2,18
Vzdělání	3,53	3,46	2,65	3,12	0,00	1,98	3,63	4,37	<b>1,30</b>	3,54	2,20	2,18
Budoucnost	2,77	4,55	2,14	4,05	1,98	0,00	4,81	2,54	<b>1,59</b>	2,79	<b>1,29</b>	2,78
Fyzika	6,17	2,73	4,75	<b>1,46</b>	3,63	4,81	0,00	6,83	3,83	6,35	5,02	3,31
Hudba	3,59	6,82	3,79	6,15	4,37	2,54	6,83	0,00	3,74	3,26	2,82	4,89
Věda	3,29	3,79	2,53	3,38	<b>1,30</b>	<b>1,59</b>	3,83	3,74	0,00	2,90	<b>1,52</b>	2,60
Příroda	3,55	6,31	4,10	5,99	3,54	2,79	6,35	3,26	2,90	0,00	1,78	5,07
Poznání	2,57	4,82	2,51	4,46	2,20	<b>1,29</b>	5,02	2,82	<b>1,52</b>	1,78	0,00	3,38
Škola	3,53	2,45	2,08	2,18	2,18	2,78	3,31	4,89	2,60	5,07	3,38	0,00

**Příloha XLII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium**  
– 1. ročník čtyřletého gymnázia

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	3,98	2,28	5,80	3,43	2,57	5,82	2,76	3,17	3,24	2,20	3,75
Povinnost	3,98	0,00	3,08	2,63	1,87	3,11	3,35	4,68	1,90	4,49	3,43	1,84
Já	2,28	3,08	0,00	5,07	3,22	2,27	4,90	2,92	2,91	3,80	2,65	2,99
Matematika	5,80	2,63	5,07	0,00	3,85	5,29	2,34	6,73	3,89	6,44	5,47	3,55
Vzdělání	3,43	1,87	3,22	3,85	0,00	2,13	4,23	3,87	<b>0,64</b>	3,51	2,31	1,74
Budoucnost	2,57	3,11	2,27	5,29	2,13	0,00	5,04	1,88	1,91	2,50	<b>1,40</b>	2,69
Fyzika	5,82	3,35	4,90	2,34	4,23	5,04	0,00	6,24	4,15	6,52	5,57	3,61
Hudba	2,76	4,68	2,92	6,73	3,87	1,88	6,24	0,00	3,53	2,29	2,25	4,32
Věda	3,17	1,90	2,91	3,89	<b>0,64</b>	1,91	4,15	3,53	0,00	3,23	2,04	1,76
Příroda	3,24	4,49	3,80	6,44	3,51	2,50	6,52	2,29	3,23	0,00	1,71	4,73
Poznání	2,20	3,43	2,65	5,47	2,31	<b>1,40</b>	5,57	2,25	2,04	1,71	0,00	3,38
Škola	3,75	1,84	2,99	3,55	1,74	2,69	3,61	4,32	1,76	4,73	3,38	0,00



**Příloha XLIII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Biskupské gymnázium  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	4,57	1,93	5,85	3,52	2,51	5,70	2,88	3,22	3,12	2,37	4,00
Povinnost	4,57	0,00	3,41	1,96	2,33	3,77	2,05	5,26	3,28	4,90	3,91	1,92
Já	1,93	3,41	0,00	4,81	2,66	<b>1,53</b>	4,69	2,52	2,50	2,71	2,07	2,86
Matematika	5,85	1,96	4,81	0,00	3,25	4,76	<b>0,67</b>	6,28	3,97	5,75	4,77	3,10
Vzdělání	3,52	2,33	2,66	3,25	0,00	2,31	3,15	3,73	<b>1,52</b>	3,21	2,04	<b>1,28</b>
Budoucnost	2,51	3,77	<b>1,53</b>	4,76	2,31	0,00	4,58	1,72	<b>1,57</b>	1,68	<b>1,28</b>	2,87
Fyzika	5,70	2,05	4,69	<b>0,67</b>	3,15	4,58	0,00	6,08	3,84	5,57	4,61	3,02
Hudba	2,88	5,26	2,52	6,28	3,73	1,72	6,08	0,00	2,73	<b>1,58</b>	2,08	4,17
Věda	3,22	3,28	2,50	3,97	<b>1,52</b>	<b>1,57</b>	3,84	2,73	0,00	1,95	<b>1,28</b>	2,46
Příroda	3,12	4,90	2,71	5,75	3,21	1,68	5,57	<b>1,58</b>	1,95	0,00	1,76	4,02
Poznání	2,37	3,91	2,07	4,77	2,04	<b>1,28</b>	4,61	2,08	<b>1,28</b>	1,76	0,00	2,79
Škola	4,00	1,92	2,86	3,10	<b>1,28</b>	2,87	3,02	4,17	2,46	4,02	2,79	0,00

**Příloha XLIV – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	4,40	<b>1,42</b>	4,82	3,43	1,70	4,11	2,31	2,93	2,35	1,70	3,80
Povinnost	4,40	0,00	3,56	<b>1,49</b>	2,61	3,97	1,63	5,46	2,81	4,83	3,74	1,68
Já	<b>1,42</b>	3,56	0,00	4,09	3,09	<b>1,52</b>	3,30	2,36	2,52	2,63	1,75	3,10
Matematika	4,82	<b>1,49</b>	4,09	0,00	2,32	4,07	<b>1,37</b>	5,63	2,49	4,70	3,75	2,00
Vzdělání	3,43	2,61	3,09	2,32	0,00	2,50	2,30	4,09	<b>0,90</b>	3,13	2,14	<b>1,49</b>
Budoucnost	1,70	3,97	<b>1,52</b>	4,07	2,50	0,00	3,40	1,82	1,87	<b>1,60</b>	<b>0,73</b>	3,11
Fyzika	4,11	1,63	3,30	<b>1,37</b>	2,30	3,40	0,00	4,85	2,21	4,26	3,25	1,89
Hudba	2,31	5,46	2,36	5,63	4,09	1,82	4,85	0,00	3,46	2,38	2,34	4,51
Věda	2,93	2,81	2,52	2,49	<b>0,90</b>	1,87	2,21	3,46	0,00	2,48	<b>1,52</b>	1,88
Příroda	2,35	4,83	2,63	4,70	3,13	<b>1,60</b>	4,26	2,38	2,48	0,00	<b>1,43</b>	4,14
Poznání	1,70	3,74	1,75	3,75	2,14	<b>0,73</b>	3,25	2,34	<b>1,52</b>	<b>1,43</b>	0,00	2,93
Škola	3,80	1,68	3,10	2,00	<b>1,49</b>	3,11	1,89	4,51	1,88	4,14	2,93	0,00

**Příloha XLV – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**  
– prima

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,95	1,86	5,25	4,77	2,43	3,86	2,53	2,92	2,55	1,86	4,25
<b>Povinnost</b>	4,95	0,00	4,40	2,83	2,88	3,49	2,16	4,50	3,20	5,31	4,27	2,80
<b>Já</b>	1,86	4,40	0,00	5,46	4,98	2,32	3,98	<b>1,54</b>	3,25	3,23	2,46	4,26
<b>Matematika</b>	5,25	2,83	5,46	0,00	1,82	3,84	2,13	5,13	2,66	4,81	4,04	2,49
<b>Vzdělání</b>	4,77	2,88	4,98	1,82	0,00	3,06	1,87	4,64	2,13	4,16	3,56	<b>1,24</b>
<b>Budoucnost</b>	2,43	3,49	2,32	3,84	3,06	0,00	2,58	2,18	<b>1,48</b>	2,13	<b>1,31</b>	2,62
<b>Fyzika</b>	3,86	2,16	3,98	2,13	1,87	2,58	0,00	3,86	1,64	4,04	3,11	1,92
<b>Hudba</b>	2,53	4,50	<b>1,54</b>	5,13	4,64	2,18	3,86	0,00	2,93	3,07	2,36	3,82
<b>Věda</b>	2,92	3,20	3,25	2,66	2,13	<b>1,48</b>	1,64	2,93	0,00	2,56	1,73	1,97
<b>Příroda</b>	2,55	5,31	3,23	4,81	4,16	2,13	4,04	3,07	2,56	0,00	<b>1,38</b>	3,91
<b>Poznání</b>	1,86	4,27	2,46	4,04	3,56	<b>1,31</b>	3,11	2,36	1,73	<b>1,38</b>	0,00	3,20
<b>Škola</b>	4,25	2,80	4,26	2,49	<b>1,24</b>	2,62	1,92	3,82	1,97	3,91	3,20	0,00

**Příloha XLVI – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**  
– kvarta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,66	1,97	5,85	4,14	2,52	3,61	1,84	3,41	2,22	1,91	4,21
<b>Povinnost</b>	5,66	0,00	4,55	1,84	2,74	4,18	2,84	5,71	3,29	5,13	4,01	1,97
<b>Já</b>	1,97	4,55	0,00	5,02	3,83	2,37	3,05	2,41	3,27	3,20	2,04	3,45
<b>Matematika</b>	5,85	1,84	5,02	0,00	2,33	4,12	2,47	5,60	2,80	4,81	4,06	2,26
<b>Vzdělání</b>	4,14	2,74	3,83	2,33	0,00	2,52	1,62	4,01	<b>1,13</b>	3,15	2,42	<b>1,46</b>
<b>Budoucnost</b>	2,52	4,18	2,37	4,12	2,52	0,00	2,33	2,35	1,78	1,96	<b>1,19</b>	2,66
<b>Fyzika</b>	3,61	2,84	3,05	2,47	1,62	2,33	0,00	3,31	<b>1,39</b>	2,83	1,96	1,93
<b>Hudba</b>	1,84	5,71	2,41	5,60	4,01	2,35	3,31	0,00	3,26	2,47	2,21	4,19
<b>Věda</b>	3,41	3,29	3,27	2,80	<b>1,13</b>	1,78	<b>1,39</b>	3,26	0,00	2,38	1,67	1,71
<b>Příroda</b>	2,22	5,13	3,20	4,81	3,15	1,96	2,83	2,47	2,38	0,00	<b>1,59</b>	3,73
<b>Poznání</b>	1,91	4,01	2,04	4,06	2,42	<b>1,19</b>	1,96	2,21	1,67	<b>1,59</b>	0,00	2,57
<b>Škola</b>	4,21	1,97	3,45	2,26	<b>1,46</b>	2,66	1,93	4,19	1,71	3,73	2,57	0,00

**Příloha XLVII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**  
– kvinta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,00	<b>1,60</b>	4,06	3,46	2,33	3,94	2,70	3,06	2,59	2,00	4,07
<b>Povinnost</b>	5,00	0,00	4,02	2,87	3,31	4,26	2,93	<b>5,88</b>	3,72	4,10	3,93	2,58
<b>Já</b>	<b>1,60</b>	4,02	0,00	3,20	2,84	1,66	3,12	2,73	2,40	1,89	<b>1,25</b>	3,24
<b>Matematika</b>	4,06	2,87	3,20	0,00	1,83	2,77	<b>1,02</b>	4,46	1,69	2,63	2,62	2,07
<b>Vzdělání</b>	3,46	3,31	2,84	1,83	0,00	2,14	2,17	3,80	<b>1,15</b>	2,23	1,83	1,64
<b>Budoucnost</b>	2,33	4,26	1,66	2,77	2,14	0,00	2,86	2,24	1,67	<b>1,03</b>	<b>1,00</b>	2,96
<b>Fyzika</b>	3,94	2,93	3,12	<b>1,02</b>	2,17	2,86	0,00	4,14	1,83	2,94	2,75	1,79
<b>Hudba</b>	2,70	<b>5,88</b>	2,73	4,46	3,80	2,24	4,14	0,00	3,08	2,95	2,74	4,16
<b>Věda</b>	3,06	3,72	2,40	1,69	<b>1,15</b>	1,67	1,83	3,08	0,00	1,90	<b>1,55</b>	1,98
<b>Příroda</b>	2,59	4,10	1,89	2,63	2,23	<b>1,03</b>	2,94	2,95	1,90	0,00	<b>1,27</b>	3,23
<b>Poznání</b>	2,00	3,93	<b>1,25</b>	2,62	1,83	<b>1,00</b>	2,75	2,74	<b>1,55</b>	<b>1,27</b>	0,00	2,73
<b>Škola</b>	4,07	2,58	3,24	2,07	1,64	2,96	1,79	4,16	1,98	3,23	2,73	0,00

**Příloha XLVIII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**  
– oktáva

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	3,51	2,62	4,69	3,49	1,74	4,26	3,37	3,28	2,63	2,45	4,19
<b>Povinnost</b>	3,51	0,00	2,37	<b>1,46</b>	2,36	3,00	2,04	<b>5,77</b>	2,59	3,99	2,74	1,69
<b>Já</b>	2,62	2,37	0,00	3,53	2,94	2,04	3,33	3,89	2,46	2,79	2,05	3,05
<b>Matematika</b>	4,69	<b>1,46</b>	3,53	0,00	3,18	4,08	1,72	<b>6,86</b>	3,46	<b>5,07</b>	3,86	2,10
<b>Vzdělání</b>	3,49	2,36	2,94	3,18	0,00	2,68	3,07	<b>5,04</b>	<b>1,26</b>	3,25	1,86	<b>1,51</b>
<b>Budoucnost</b>	1,74	3,00	2,04	4,08	2,68	0,00	3,54	3,19	2,31	1,66	<b>1,39</b>	3,44
<b>Fyzika</b>	4,26	2,04	3,33	1,72	3,07	3,54	0,00	<b>6,07</b>	2,90	4,32	3,30	2,32
<b>Hudba</b>	3,37	<b>5,77</b>	3,89	<b>6,86</b>	<b>5,04</b>	3,19	<b>6,07</b>	0,00	4,41	2,77	3,51	<b>5,95</b>
<b>Věda</b>	3,28	2,59	2,46	3,46	<b>1,26</b>	2,31	2,90	4,41	0,00	2,48	<b>1,29</b>	2,08
<b>Příroda</b>	2,63	3,99	2,79	<b>5,07</b>	3,25	1,66	4,32	2,77	2,48	0,00	<b>1,55</b>	4,25
<b>Poznání</b>	2,45	2,74	2,05	3,86	1,86	<b>1,39</b>	3,30	3,51	<b>1,29</b>	<b>1,55</b>	0,00	2,78
<b>Škola</b>	4,19	1,69	3,05	2,10	<b>1,51</b>	3,44	2,32	<b>5,95</b>	2,08	4,25	2,78	0,00

**Příloha XLIX – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**  
 – 1. ročník čtyřletého gymnázia

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	3,52	<b>1,22</b>	5,26	2,17	2,33	5,10	2,45	3,08	2,93	1,82	2,79
<b>Povinnost</b>	3,52	0,00	3,01	2,25	2,68	4,70	2,29	4,92	1,85	<b>5,18</b>	3,74	<b>1,58</b>
<b>Já</b>	<b>1,22</b>	3,01	0,00	4,80	2,35	2,58	4,48	2,76	2,92	3,58	2,39	2,42
<b>Matematika</b>	5,26	2,25	4,80	0,00	4,01	6,31	<b>1,42</b>	6,51	2,73	6,62	5,19	3,42
<b>Vzdělání</b>	2,17	2,68	2,35	4,01	0,00	2,65	3,91	3,07	<b>1,38</b>	2,91	<b>1,33</b>	2,09
<b>Budoucnost</b>	2,33	4,70	2,58	6,31	2,65	0,00	5,99	<b>0,91</b>	3,82	1,84	1,65	3,75
<b>Fyzika</b>	5,10	2,29	4,48	<b>1,42</b>	3,91	5,99	0,00	6,28	2,83	6,47	5,07	3,43
<b>Hudba</b>	2,45	4,92	2,76	6,51	3,07	<b>0,91</b>	6,28	0,00	4,16	2,18	2,04	3,95
<b>Věda</b>	3,08	1,85	2,92	2,73	<b>1,38</b>	3,82	2,83	4,16	0,00	4,01	2,57	1,99
<b>Příroda</b>	2,93	5,18	3,58	6,62	2,91	1,84	6,47	2,18	4,01	0,00	1,7	4,53
<b>Poznání</b>	1,82	3,74	2,39	5,19	<b>1,33</b>	1,65	5,07	2,04	2,57	1,70	0,00	3,00
<b>Škola</b>	2,79	<b>1,58</b>	2,42	3,42	2,09	3,75	3,43	3,95	1,99	4,53	3,00	0,00

**Příloha L – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Česká**  
 – 4. ročník čtyřletého gymnázia

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,64	1,76	5,33	3,91	2,33	5,01	4,00	3,73	3,69	2,67	4,61
<b>Povinnost</b>	4,64	0,00	3,97	1,81	3,03	5,11	2,09	7,22	3,80	5,76	4,30	1,90
<b>Já</b>	1,76	3,97	0,00	4,64	3,16	1,98	4,52	3,85	3,01	3,41	2,38	4,10
<b>Matematika</b>	5,33	1,81	4,64	0,00	3,02	5,23	1,66	7,17	3,58	5,71	4,18	2,58
<b>Vzdělání</b>	3,91	3,03	3,16	3,02	0,00	3,18	3,82	5,20	1,61	3,91	2,49	3,10
<b>Budoucnost</b>	2,33	5,11	1,98	5,23	3,18	0,00	5,31	2,33	2,70	2,82	1,72	4,96
<b>Fyzika</b>	5,01	2,09	4,52	1,66	3,82	5,31	0,00	7,17	4,26	5,97	4,52	2,83
<b>Hudba</b>	4,00	7,22	3,85	7,17	5,20	2,33	7,17	0,00	4,30	3,31	3,49	7,19
<b>Věda</b>	3,73	3,80	3,01	3,58	1,61	2,70	4,26	4,30	0,00	2,66	1,68	4,29
<b>Příroda</b>	3,69	5,76	3,41	5,71	3,91	2,82	5,97	3,31	2,66	0,00	2,30	6,31
<b>Poznání</b>	2,67	4,30	2,38	4,18	2,49	1,72	4,52	3,49	1,68	2,30	0,00	4,44
<b>Škola</b>	4,61	1,90	4,10	2,58	3,10	4,96	2,83	7,19	4,29	6,31	4,44	0,00

**Příloha LI – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	4,84	1,69	4,33	3,22	2,10	4,83	2,61	2,61	2,40	1,89	4,11
Povinnost	4,84	0,00	3,85	1,71	2,69	3,86	<b>1,30</b>	5,37	3,66	5,37	3,90	1,72
Já	1,69	3,85	0,00	3,78	2,98	1,75	3,87	2,59	2,65	3,09	1,95	3,27
Matematika	4,33	1,71	3,78	0,00	1,99	3,39	<b>1,23</b>	4,91	2,79	4,59	3,25	2,02
Vzdělání	3,22	2,69	2,98	1,99	0,00	2,09	2,65	3,60	<b>1,33</b>	3,23	1,86	1,92
Budoucnost	2,10	3,86	1,75	3,39	2,09	0,00	3,69	1,77	<b>1,32</b>	2,01	<b>0,82</b>	3,03
Fyzika	4,83	<b>1,30</b>	3,87	<b>1,23</b>	2,65	3,69	0,00	5,16	3,37	5,15	3,73	2,08
Hudba	2,61	5,37	2,59	4,91	3,60	1,77	5,16	0,00	2,68	2,20	2,17	4,27
Věda	2,61	3,66	2,65	2,79	<b>1,33</b>	<b>1,32</b>	3,37	2,68	0,00	2,01	<b>1,00</b>	2,91
Příroda	2,40	5,37	3,09	4,59	3,23	2,01	5,15	2,20	2,01	0,00	1,72	4,66
Poznání	1,89	3,90	1,95	3,25	1,86	<b>0,82</b>	3,73	2,17	<b>1,00</b>	1,72	0,00	3,13
Škola	4,11	1,72	3,27	2,02	1,92	3,03	2,08	4,27	2,91	4,66	3,13	0,00

**Příloha LII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova  
– prima**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	5,06	2,15	4,50	3,62	2,23	5,00	2,75	2,70	2,06	2,30	4,43
Povinnost	5,06	0,00	4,06	3,05	3,18	3,63	2,15	5,00	4,13	5,86	3,62	2,45
Já	2,15	4,06	0,00	4,54	3,79	2,58	4,62	2,94	3,34	3,51	2,49	3,94
Matematika	4,50	3,05	4,54	0,00	2,12	3,19	1,80	4,49	2,89	5,01	3,13	1,86
Vzdělání	3,62	3,18	3,79	2,12	0,00	1,74	2,41	3,40	<b>1,39</b>	3,53	1,98	1,79
Budoucnost	2,23	3,63	2,58	3,19	1,74	0,00	3,32	2,44	<b>1,45</b>	2,48	<b>1,49</b>	2,75
Fyzika	5,00	2,15	4,62	1,80	2,41	3,32	0,00	4,47	3,37	5,46	3,25	1,70
Hudba	2,75	5,00	2,94	4,49	3,40	2,44	4,47	0,00	2,61	2,65	2,31	3,65
Věda	2,70	4,13	3,34	2,89	<b>1,39</b>	<b>1,45</b>	3,37	2,61	0,00	2,34	<b>1,28</b>	2,73
Příroda	2,06	5,86	3,51	5,01	3,53	2,48	5,46	2,65	2,34	0,00	2,58	4,78
Poznání	2,30	3,62	2,49	3,13	1,98	<b>1,49</b>	3,25	2,31	<b>1,28</b>	2,58	0,00	2,77
Škola	4,43	2,45	3,94	1,86	1,79	2,75	1,70	3,65	2,73	4,78	2,77	0,00

**Příloha LIII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova**

– kvarta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	5,32	2,61	5,46	3,77	2,95	5,81	3,23	2,98	2,80	2,77	4,77
Povinnost	5,32	0,00	4,09	<b>1,55</b>	2,72	4,12	<b>1,11</b>	5,06	3,27	5,32	3,62	2,48
Já	2,61	4,09	0,00	4,60	3,83	2,67	4,46	2,95	3,32	3,87	2,97	3,97
Matematika	5,46	<b>1,55</b>	4,60	0,00	2,62	4,30	<b>1,20</b>	5,22	3,22	5,28	3,67	2,65
Vzdělání	3,77	2,72	3,83	2,62	0,00	2,74	3,23	3,81	<b>1,19</b>	3,40	1,75	2,40
Budoucnost	2,95	4,12	2,67	4,30	2,74	0,00	4,54	<b>1,24</b>	1,97	2,09	<b>1,47</b>	3,58
Fyzika	5,81	<b>1,11</b>	4,46	<b>1,20</b>	3,23	4,54	0,00	5,40	3,74	5,72	4,09	2,79
Hudba	3,23	5,06	2,95	5,22	3,81	<b>1,24</b>	5,40	0,00	2,95	2,29	2,43	4,26
Věda	2,98	3,27	3,32	3,22	<b>1,19</b>	1,97	3,74	2,95	0,00	2,35	<b>1,07</b>	2,76
Příroda	2,80	5,32	3,87	5,28	3,40	2,09	5,72	2,29	2,35	0,00	1,99	4,59
Poznání	2,77	3,62	2,97	3,67	1,75	<b>1,47</b>	4,09	2,43	<b>1,07</b>	1,99	0,00	3,19
Škola	4,77	2,48	3,97	2,65	2,40	3,58	2,79	4,26	2,76	4,59	3,19	0,00

**Příloha LIV – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova**

– kvinta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	5,60	1,73	4,33	4,05	2,43	5,47	2,58	3,34	2,87	2,37	4,29
Povinnost	5,60	0,00	4,70	2,01	2,75	3,99	<b>1,23</b>	6,43	3,38	5,70	3,90	1,86
Já	1,73	4,70	0,00	3,89	3,79	1,93	4,58	3,10	3,20	3,15	2,09	3,55
Matematika	4,33	2,01	3,89	0,00	<b>1,30</b>	2,77	1,86	5,07	1,78	4,37	2,51	1,62
Vzdělání	4,05	2,75	3,79	<b>1,30</b>	0,00	2,59	2,69	4,82	<b>1,47</b>	3,90	2,14	2,09
Budoucnost	2,43	3,99	1,93	2,77	2,59	0,00	3,87	2,86	1,85	2,45	<b>1,11</b>	2,80
Fyzika	5,47	<b>1,23</b>	4,58	1,86	2,69	3,87	0,00	6,42	3,17	5,50	3,71	2,30
Hudba	2,58	6,43	3,10	5,07	4,82	2,86	6,42	0,00	3,88	2,90	3,02	5,00
Věda	3,34	3,38	3,20	1,78	<b>1,47</b>	1,85	3,17	3,88	0,00	2,70	<b>1,27</b>	2,71
Příroda	2,87	5,70	3,15	4,37	3,90	2,45	5,50	2,90	2,70	0,00	2,28	4,91
Poznání	2,37	3,90	2,09	2,51	2,14	<b>1,11</b>	3,71	3,02	<b>1,27</b>	2,28	0,00	2,84
Škola	4,29	1,86	3,55	1,62	2,09	2,80	2,30	5,00	2,71	4,91	2,84	0,00

**Příloha LV – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovceva**  
– oktáva

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	4,26	1,79	4,22	3,27	2,03	4,84	2,92	2,87	2,83	1,94	4,52
Povinnost	4,26	0,00	3,53	<b>1,29</b>	2,47	4,27	2,03	5,68	3,72	5,56	4,60	1,64
Já	1,79	3,53	0,00	3,51	2,98	1,62	3,61	2,72	2,43	3,07	2,08	3,90
Matematika	4,22	<b>1,29</b>	3,51	0,00	2,39	4,09	1,64	5,51	3,34	5,13	4,25	2,49
Vzdělání	3,27	2,47	2,98	2,39	0,00	2,74	3,09	4,15	1,83	3,87	2,93	2,79
Budoucnost	2,03	4,27	1,62	4,09	2,74	0,00	4,23	<b>1,57</b>	1,70	1,99	<b>1,04</b>	4,45
Fyzika	4,84	2,03	3,61	1,64	3,09	4,23	0,00	5,50	3,53	5,42	4,57	2,88
Hudba	2,92	5,68	2,72	5,51	4,15	<b>1,57</b>	5,50	0,00	3,04	2,40	1,94	5,63
Věda	2,87	3,72	2,43	3,34	1,83	1,70	3,53	3,04	0,00	2,49	1,70	4,15
Příroda	2,83	5,56	3,07	5,13	3,87	1,99	5,42	2,40	2,49	0,00	<b>1,52</b>	6,08
Poznání	1,94	4,60	2,08	4,25	2,93	<b>1,04</b>	4,57	1,94	1,70	<b>1,52</b>	0,00	4,92
Škola	4,52	1,64	3,90	2,49	2,79	4,45	2,88	5,63	4,15	6,08	4,92	0,00

**Příloha LVI – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovceva**  
– 1. ročník čtyřletého gymnázia

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
Volný čas	0,00	5,39	1,70	5,18	2,81	2,27	4,84	3,16	2,50	2,71	2,01	3,89
Povinnost	5,39	0,00	4,28	2,17	3,82	3,76	2,03	6,30	4,52	5,96	4,51	2,51
Já	1,70	4,28	0,00	4,31	2,23	<b>1,28</b>	3,69	3,15	2,16	2,97	1,76	2,90
Matematika	5,18	2,17	4,31	0,00	3,65	3,62	1,84	6,20	4,06	5,49	4,16	3,18
Vzdělání	2,81	3,82	2,23	3,65	0,00	<b>1,38</b>	3,32	3,11	<b>1,15</b>	2,50	<b>1,23</b>	1,91
Budoucnost	2,27	3,76	<b>1,28</b>	3,62	<b>1,38</b>	0,00	3,15	3,09	<b>1,44</b>	2,74	<b>1,08</b>	2,16
Fyzika	4,84	2,03	3,69	1,84	3,32	3,15	0,00	5,37	3,75	5,31	3,94	2,32
Hudba	3,16	6,30	3,15	6,20	3,11	3,09	5,37	0,00	2,47	2,45	2,82	4,16
Věda	2,50	4,52	2,16	4,06	<b>1,15</b>	<b>1,44</b>	3,75	2,47	0,00	1,67	<b>0,92</b>	2,75
Příroda	2,71	5,96	2,97	5,49	2,50	2,74	5,31	2,45	1,67	0,00	1,88	4,25
Poznání	2,01	4,51	1,76	4,16	<b>1,23</b>	<b>1,08</b>	3,94	2,82	<b>0,92</b>	1,88	0,00	2,78
Škola	3,89	2,51	2,90	3,18	1,91	2,16	2,32	4,16	2,75	4,25	2,78	0,00

**Příloha LVIII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium Jírovcova**  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,04	<b>1,55</b>	2,95	2,48	2,31	3,73	2,45	2,59	2,46	1,85	3,31
<b>Povinnost</b>	4,04	0,00	3,06	2,46	2,50	4,23	2,09	4,68	3,93	4,49	4,01	<b>1,60</b>
<b>Já</b>	<b>1,55</b>	3,06	0,00	2,56	2,04	1,86	3,04	2,08	2,49	2,85	1,77	2,32
<b>Matematika</b>	2,95	2,46	2,56	0,00	<b>1,59</b>	3,22	<b>1,12</b>	3,58	2,49	3,16	2,74	2,08
<b>Vzdělání</b>	2,48	2,50	2,04	<b>1,59</b>	0,00	2,70	2,22	3,07	2,04	2,80	2,28	<b>1,58</b>
<b>Budoucnost</b>	2,31	4,23	1,86	3,22	2,70	0,00	3,91	<b>0,68</b>	1,77	1,99	<b>0,86</b>	3,45
<b>Fyzika</b>	3,73	2,09	3,04	<b>1,12</b>	2,22	3,91	0,00	4,25	3,26	4,11	3,55	2,09
<b>Hudba</b>	2,45	4,68	2,08	3,58	3,07	<b>0,68</b>	4,25	0,00	2,17	2,37	<b>1,31</b>	3,75
<b>Věda</b>	2,59	3,93	2,49	2,49	2,04	1,77	3,26	2,17	0,00	1,61	<b>1,22</b>	3,30
<b>Příroda</b>	2,46	4,49	2,85	3,16	2,80	1,99	4,11	2,37	1,61	0,00	<b>1,47</b>	3,90
<b>Poznání</b>	1,85	4,01	1,77	2,74	2,28	<b>0,86</b>	3,55	<b>1,31</b>	<b>1,22</b>	<b>1,47</b>	0,00	3,28
<b>Škola</b>	3,31	<b>1,60</b>	2,32	2,08	<b>1,58</b>	3,45	2,09	3,75	3,30	3,90	3,28	0,00

**Příloha LIX – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,02	<b>1,57</b>	5,11	3,32	1,88	3,69	2,88	2,85	2,68	1,77	3,74
<b>Povinnost</b>	5,02	0,00	4,35	1,93	3,06	4,96	2,59	6,48	3,68	5,89	4,83	2,36
<b>Já</b>	<b>1,57</b>	4,35	0,00	4,64	3,16	1,75	3,05	2,78	2,82	3,00	1,88	3,18
<b>Matematika</b>	5,11	1,93	4,64	0,00	2,53	4,77	2,01	6,37	2,98	5,43	4,57	2,55
<b>Vzdělání</b>	3,32	3,06	3,16	2,53	0,00	2,69	1,82	4,32	<b>1,01</b>	3,48	2,55	1,69
<b>Budoucnost</b>	1,88	4,96	1,75	4,77	2,69	0,00	3,20	1,81	2,11	1,77	<b>0,74</b>	3,34
<b>Fyzika</b>	3,69	2,59	3,05	2,01	1,82	3,20	0,00	4,75	1,91	4,18	3,19	1,91
<b>Hudba</b>	2,88	6,48	2,78	6,37	4,32	1,81	4,75	0,00	3,76	2,45	2,28	4,68
<b>Věda</b>	2,85	3,68	2,82	2,98	<b>1,01</b>	2,11	1,91	3,76	0,00	2,66	1,88	2,38
<b>Příroda</b>	2,68	5,89	3,00	5,43	3,48	1,77	4,18	2,45	2,66	0,00	<b>1,43</b>	4,56
<b>Poznání</b>	1,77	4,83	1,88	4,57	2,55	<b>0,74</b>	3,19	2,28	1,88	<b>1,43</b>	0,00	3,40
<b>Škola</b>	3,74	2,36	3,18	2,55	1,69	3,34	1,91	4,68	2,38	4,56	3,40	0,00



**Příloha LX** – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka  
– prima

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,46	1,93	4,55	3,09	1,89	2,12	3,23	2,55	2,94	1,77	3,29
<b>Povinnost</b>	4,46	0,00	4,31	2,17	2,55	3,86	3,09	4,68	3,13	5,57	4,01	2,18
<b>Já</b>	1,93	4,31	0,00	5,14	3,65	2,07	2,88	2,28	3,44	3,43	2,43	3,61
<b>Matematika</b>	4,55	2,17	5,14	0,00	1,97	4,13	2,73	5,35	2,39	5,47	4,05	1,94
<b>Vzdělání</b>	3,09	2,55	3,65	1,97	0,00	2,53	1,41	3,81	1,24	3,96	2,38	0,59
<b>Budoucnost</b>	1,89	3,86	2,07	4,13	2,53	0,00	1,69	2,45	2,20	2,49	0,92	2,58
<b>Fyzika</b>	2,12	3,09	2,88	2,73	1,41	1,69	0,00	3,30	0,67	3,10	1,60	1,64
<b>Hudba</b>	3,23	4,68	2,28	5,35	3,81	2,45	3,30	0,00	3,66	3,06	2,60	3,67
<b>Věda</b>	2,55	3,13	3,44	2,39	1,24	2,20	0,67	3,66	0,00	3,32	1,97	1,52
<b>Příroda</b>	2,94	5,57	3,43	5,47	3,96	2,49	3,10	3,06	3,32	0,00	1,96	4,19
<b>Poznání</b>	1,77	4,01	2,43	4,05	2,38	0,92	1,60	2,60	1,97	1,96	0,00	2,57
<b>Škola</b>	3,29	2,18	3,61	1,94	0,59	2,58	1,64	3,67	1,52	4,19	2,57	0,00

**Příloha LXI** – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka  
– kvinta

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,47	2,01	5,85	4,42	2,32	4,11	3,51	3,54	3,45	2,69	4,34
<b>Povinnost</b>	5,47	0,00	4,67	2,74	2,88	5,53	2,77	7,53	4,06	6,36	4,97	3,48
<b>Já</b>	2,01	4,67	0,00	4,98	3,81	1,91	3,31	3,38	3,16	3,44	2,18	3,58
<b>Matematika</b>	5,85	2,74	4,98	0,00	2,32	5,36	2,18	7,21	3,10	5,77	4,63	3,42
<b>Vzdělání</b>	4,42	2,88	3,81	2,32	0,00	3,78	2,18	5,76	1,95	4,60	3,45	2,00
<b>Budoucnost</b>	2,32	5,53	1,91	5,36	3,78	0,00	3,95	2,15	2,78	2,38	1,82	3,70
<b>Fyzika</b>	4,11	2,77	3,31	2,18	2,18	3,95	0,00	5,92	2,11	4,68	3,47	3,02
<b>Hudba</b>	3,51	7,53	3,38	7,21	5,76	2,15	5,92	0,00	4,65	2,95	3,22	5,45
<b>Věda</b>	3,54	4,06	3,16	3,10	1,95	2,78	2,11	4,65	0,00	3,01	2,17	3,19
<b>Příroda</b>	3,45	6,36	3,44	5,77	4,60	2,38	4,68	2,95	3,01	0,00	1,61	5,33
<b>Poznání</b>	2,69	4,97	2,18	4,63	3,45	1,82	3,47	3,22	2,17	1,61	0,00	4,09
<b>Škola</b>	4,34	3,48	3,58	3,42	2,00	3,70	3,02	5,45	3,19	5,33	4,09	0,00

**Příloha LXII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka**  
– oktáva

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,76	2,17	6,06	4,11	2,59	3,83	3,03	3,23	3,02	2,73	5,69
<b>Povinnost</b>	5,76	0,00	5,37	2,02	3,40	6,40	3,81	6,74	4,77	6,41	5,57	1,92
<b>Já</b>	2,17	5,37	0,00	5,31	3,86	2,62	2,95	3,13	3,15	3,01	2,52	5,19
<b>Matematika</b>	6,06	2,02	5,31	0,00	3,20	6,30	3,56	6,83	4,41	6,14	5,37	2,75
<b>Vzdělání</b>	4,11	3,40	3,86	3,20	0,00	3,81	2,03	4,37	1,82	3,83	3,01	3,42
<b>Budoucnost</b>	2,59	6,40	2,62	6,30	3,81	0,00	3,45	<b>1,46</b>	2,40	<b>1,12</b>	<b>1,26</b>	6,09
<b>Fyzika</b>	3,83	3,81	2,95	3,56	2,03	3,45	0,00	3,74	2,12	3,78	2,97	3,35
<b>Hudba</b>	3,03	6,74	3,13	6,83	4,37	<b>1,46</b>	3,74	0,00	2,96	2,23	2,03	6,16
<b>Věda</b>	3,23	4,77	3,15	4,41	1,82	2,40	2,12	2,96	0,00	2,40	1,64	4,49
<b>Příroda</b>	3,02	6,41	3,01	6,14	3,83	<b>1,12</b>	3,78	2,23	2,40	0,00	<b>1,12</b>	6,21
<b>Poznání</b>	2,73	5,57	2,52	5,37	3,01	<b>1,26</b>	2,97	2,03	1,64	<b>1,12</b>	0,00	5,29
<b>Škola</b>	5,69	1,92	5,19	2,75	3,42	6,09	3,35	6,16	4,49	6,21	5,29	0,00

**Příloha LXIII – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka**  
– 1. ročník čtyřletého gymnázia

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,79	1,75	4,80	3,07	1,87	4,89	3,39	2,77	2,92	<b>1,30</b>	2,68
<b>Povinnost</b>	4,79	0,00	4,34	<b>1,51</b>	3,40	5,11	1,90	7,17	2,60	6,01	4,75	2,95
<b>Já</b>	1,75	4,34	0,00	4,38	3,04	1,96	4,46	3,53	2,59	3,18	<b>1,50</b>	2,38
<b>Matematika</b>	4,80	<b>1,51</b>	4,38	0,00	3,02	4,83	<b>1,37</b>	6,93	2,35	5,53	4,60	2,78
<b>Vzdělání</b>	3,07	3,40	3,04	3,02	0,00	2,55	3,43	4,62	<b>1,28</b>	3,15	2,43	<b>1,40</b>
<b>Budoucnost</b>	1,87	5,11	1,96	4,83	2,55	0,00	4,90	2,27	2,73	1,76	<b>0,75</b>	2,41
<b>Fyzika</b>	4,89	1,90	4,46	<b>1,37</b>	3,43	4,90	0,00	6,84	2,66	5,72	4,65	3,02
<b>Hudba</b>	3,39	7,17	3,53	6,93	4,62	2,27	6,84	0,00	4,88	2,68	2,71	4,43
<b>Věda</b>	2,77	2,60	2,59	2,35	<b>1,28</b>	2,73	2,66	4,88	0,00	3,48	2,41	<b>1,18</b>
<b>Příroda</b>	2,92	6,01	3,18	5,53	3,15	1,76	5,72	2,68	3,48	0,00	2,09	3,61
<b>Poznání</b>	<b>1,30</b>	4,75	<b>1,50</b>	4,60	2,43	<b>0,75</b>	4,65	2,71	2,41	2,09	0,00	2,22
<b>Škola</b>	2,68	2,95	2,38	2,78	<b>1,40</b>	2,41	3,02	4,43	<b>1,18</b>	3,61	2,22	0,00

**Příloha LXIV – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – Gymnázium J. V. Jirsíka  
– 4. ročník čtyřletého gymnázia**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	5,28	1,98	5,15	2,73	1,77	4,50	2,62	2,89	2,12	<b>1,60</b>	3,91
<b>Povinnost</b>	5,28	0,00	4,07	2,19	3,77	4,68	2,94	6,84	4,53	5,56	5,41	2,22
<b>Já</b>	1,98	4,07	0,00	4,38	2,76	1,97	3,81	3,53	3,34	3,00	2,54	2,94
<b>Matematika</b>	5,15	2,19	4,38	0,00	3,20	4,35	2,19	6,38	3,53	4,95	4,88	2,74
<b>Vzdělání</b>	2,73	3,77	2,76	3,20	0,00	1,67	2,82	3,64	<b>1,02</b>	2,36	2,09	2,50
<b>Budoucnost</b>	1,77	4,68	1,97	4,35	1,67	0,00	3,55	2,30	1,92	1,72	<b>0,93</b>	3,24
<b>Fyzika</b>	4,50	2,94	3,81	2,19	2,82	3,55	0,00	5,20	3,00	4,44	4,17	2,25
<b>Hudba</b>	2,62	6,84	3,53	6,38	3,64	2,30	5,20	0,00	3,40	2,53	1,90	5,11
<b>Věda</b>	2,89	4,53	3,34	3,53	<b>1,02</b>	1,92	3,00	3,40	0,00	2,18	2,00	3,27
<b>Příroda</b>	2,12	5,56	3,00	4,95	2,36	1,72	4,44	2,53	2,18	0,00	<b>1,49</b>	4,32
<b>Poznání</b>	<b>1,60</b>	5,41	2,54	4,88	2,09	<b>0,93</b>	4,17	1,90	2,00	<b>1,49</b>	0,00	3,96
<b>Škola</b>	3,91	2,22	2,94	2,74	2,50	3,24	2,25	5,11	3,27	4,32	3,96	0,00

**Příloha LXV – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – ženy**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,62	1,96	5,25	3,46	2,09	5,28	2,81	3,01	2,71	1,90	3,90
<b>Povinnost</b>	4,62	0,00	3,79	1,67	2,67	4,33	1,94	5,88	3,10	5,45	4,08	1,90
<b>Já</b>	1,96	3,79	0,00	4,75	3,41	2,25	4,70	3,21	3,08	3,54	2,50	3,36
<b>Matematika</b>	5,25	1,67	4,75	0,00	2,61	4,62	<b>1,26</b>	6,14	2,98	5,50	4,26	2,24
<b>Vzdělání</b>	3,46	2,67	3,41	2,61	0,00	2,60	3,12	4,16	<b>0,97</b>	3,47	2,19	1,66
<b>Budoucnost</b>	2,09	4,33	2,25	4,62	2,60	0,00	4,65	1,72	1,89	1,88	<b>0,92</b>	3,29
<b>Fyzika</b>	5,28	1,94	4,70	<b>1,26</b>	3,12	4,65	0,00	6,04	3,30	5,69	4,40	2,42
<b>Hudba</b>	2,81	5,88	3,21	6,14	4,16	1,72	6,04	0,00	3,46	2,41	2,34	4,67
<b>Věda</b>	3,01	3,10	3,08	2,98	<b>0,97</b>	1,89	3,30	3,46	0,00	2,69	<b>1,48</b>	2,17
<b>Příroda</b>	2,71	5,45	3,54	5,50	3,47	1,88	5,69	2,41	2,69	0,00	1,68	4,65
<b>Poznání</b>	1,90	4,08	2,50	4,26	2,19	<b>0,92</b>	4,40	2,34	<b>1,48</b>	1,68	0,00	3,11
<b>Škola</b>	3,90	1,90	3,36	2,24	1,66	3,29	2,42	4,67	2,17	4,65	3,11	0,00

**Příloha LXVI – Analýza na úrovni globální podobnosti pojmů – muži**

	Volný čas	Povinnost	Já	Matematika	Vzdělání	Budoucnost	Fyzika	Hudba	Věda	Příroda	Poznání	Škola
<b>Volný čas</b>	0,00	4,97	1,69	4,36	3,35	1,92	3,43	2,54	2,71	2,50	1,90	4,11
<b>Povinnost</b>	4,97	0,00	4,40	1,84	2,83	3,94	2,27	<b>5,57</b>	3,59	<b>5,23</b>	4,24	1,92
<b>Já</b>	1,69	4,40	0,00	4,13	3,42	2,05	2,98	2,97	3,02	3,33	2,52	3,87
<b>Matematika</b>	4,36	1,84	4,13	0,00	1,87	3,24	<b>1,40</b>	4,97	2,43	4,24	3,36	1,92
<b>Vzdělání</b>	3,35	2,83	3,42	1,87	0,00	2,05	<b>1,43</b>	3,75	<b>1,12</b>	3,09	2,12	1,62
<b>Budoucnost</b>	1,92	3,94	2,05	3,24	2,05	0,00	2,14	2,06	<b>1,41</b>	1,83	<b>0,73</b>	2,91
<b>Fyzika</b>	3,43	2,27	2,98	<b>1,40</b>	<b>1,43</b>	2,14	0,00	3,91	1,69	3,45	2,49	1,83
<b>Hudba</b>	2,54	<b>5,57</b>	2,97	4,97	3,75	2,06	3,91	0,00	3,07	2,21	2,15	4,28
<b>Věda</b>	2,71	3,59	3,02	2,43	<b>1,12</b>	<b>1,41</b>	1,69	3,07	0,00	2,09	<b>1,31</b>	2,52
<b>Příroda</b>	2,50	<b>5,23</b>	3,33	4,24	3,09	1,83	3,45	2,21	2,09	0,00	<b>1,32</b>	4,23
<b>Poznání</b>	1,90	4,24	2,52	3,36	2,12	<b>0,73</b>	2,49	2,15	<b>1,31</b>	<b>1,32</b>	0,00	3,16
<b>Škola</b>	4,11	1,92	3,87	1,92	1,62	2,91	1,83	4,28	2,52	4,23	3,16	0,00

## Abstrakt

ZAVADILOVÁ, Š. *Vnímání významu matematiky a fyziky studenty gymnázií*. České Budějovice 2017. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Teologická fakulta. Katedra pedagogiky. Vedoucí práce Mgr. Martina Kočerová.

**Klíčová slova:** matematika, fyzika, sémantický diferenciál, formální vzdělávání, neformální vzdělávání, volný čas

Diplomová práce mapuje subjektivní význam připisovaný studenty gymnázií v Českých Budějovicích pojmům matematika a fyzika. Zkoumáme, zda má na vnímání těchto pojmů vliv nabídka neformálního vzdělávání.

Nosnou část práce tvoří výzkum doplněný teoretickými poznatky. Teoretická část pojednává o matematice a fyzice ve formálním a neformálním vzdělávání, popisuje nabídku neformálního vzdělávání na námi vybraných gymnáziích a také v ní popisujeme námi použitou metodu sémantického diferenciálu, která je osvědčená při zkoumání konotativních významů pojmů. V praktické části práce podrobně popisujeme projekt empirického výzkumu, průběh sběru dat a v závěru práce popisujeme získané výsledky.

## Abstract

### **The perception of the importance of mathematics and physics by grammar schools students**

**Key words:** mathematics, physics, semantic differential, formal education, non-formal education, free time

The thesis maps the subjective meaning ascribed to the terms of mathematics and physics by students of secondary schools in České Budějovice. We investigate whether the perception of these terms is influenced by the offer of non-formal education.

Main part of thesis is based on research supported by theoretical findings. The theoretical part deals with mathematics and physics in formal and non-formal education, describes the offer of informal education at high schools selected by us and we also describe there the semantic differential method used by us, which is proven in exploring connotative meanings of terms. In the practical part of the work we describe a project of empirical research in detail, the process of data collection and in conclusion, we describe the results obtained.