

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY**

**OBTÍŽNOST TESTOVÝCH OTÁZEK V HODINÁCH ZEMĚPISU  
NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE NEBO NIŽŠÍM STUPNI GYMNÁZIA**  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vojtěch Štochl**

*obor Geografie se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: RNDr. Václav Stacke, Ph.D.

**Plzeň, 2018**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně  
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 30. dubna 2018

.....  
vlastnoruční podpis

RÁD BYCH VYJÁDŘIL PODĚKOVÁNÍ PANU RNDR. VÁCLAVU STACKE, PH.D. ZA JEHO CENNÉ RADY A TRPĚLIVOST PŘI VEDENÍ MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ROVNĚŽ BYCH CHTĚL PODĚKOVAT ZA VSTŘÍCNOST A POMOC PŘI ZÍSKÁVÁNÍ POTŘEBNÝCH INFORMACÍ A PODKLADŮ. TAKÉ BYCH CHTĚL PODĚKOVAT GYMNÁZIUM VÁCLAVA HRABĚTE ZA OCHOTU A SPOLUPRÁCI PŘI PROVÁDĚNÍ TESTOVÁNÍ.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

## OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	3
ÚVOD.....	4
CÍLE PRÁCE .....	5
1 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ PROBLEMATIKY ASPEKTŮ OBTÍŽNOSTI TESTOVÝCH ÚLOH.....	6
1.1 UČEBNÍ ÚLOHA.....	6
1.1.1 Funkce a vlastnosti učebních úloh .....	6
1.2 DIDAKTICKÝ TEST.....	7
1.2.1 Funkce a vlastnosti didaktického testu .....	7
1.2.2 Historický vývoj tvorby didaktických testů .....	8
1.3 KLASIFIKACE UČEBNÍCH ÚLOH A TESTŮ .....	10
1.3.1 Dělení testových úkolů podle Vrány .....	10
1.3.2 Klasifikace typů testových položek podle Michaličky.....	10
1.3.3 Didaktické testy podle Byčkovského .....	11
1.3.4 Taxonomie učebních úloh podle Tollingerové (1970) .....	12
1.4 TAXONOMIE VZDĚLÁVACÍCH CÍLŮ .....	13
1.4.1 Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů.....	13
1.4.2 Niemerikova taxonomie kognitivních cílů .....	14
1.5 ASPEKTY OVLIVŇUJÍCÍ OBTÍŽNOST TESTOVÝCH ÚLOH .....	14
1.5.1 Aspekt č. 1: Větná vazba.....	15
1.5.2 Aspekt č. 2: Obsah cizích slov v zadání .....	15
1.5.3 Aspekt č. 3: Doba, kdy byla látka vyučována .....	16
1.5.4 Aspekt č. 4: Doba, jak dlouho byla látka vyučována .....	16
1.5.5 Aspekt č. 5: Intenzita práce s pojmy během výuky .....	16
1.5.6 Aspekt č. 6: Pomocná informace .....	17
1.5.7 Aspekt č. 7: Přesnost odpovědi.....	17
1.5.8 Aspekt č. 8: Typ odpovědi.....	17
2 CHARAKTERISTIKA TESTOVANÉ SKUPINY .....	19
2.1 GYMNÁZIUM VÁCLAVA HRABĚTE V HOŘOVICÍCH .....	19
2.1.1 Prima .....	19
2.1.2 Sekunda .....	20
2.1.3 Tercie.....	21
2.1.4 Kvarta .....	22
3 METODIKA.....	23
3.1 PŘÍPRAVA TESTŮ.....	23
3.1.1 Testované aspekty.....	24
3.2 REALIZACE TESTOVÁNÍ .....	29
3.3 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ.....	30
3.3.1 Subjektivní hodnocení výzkumného vzorku .....	31
3.3.2 Závislost subjektivního hodnocení a výsledků testů .....	31
3.3.3 Rozdíly ve výsledcích testů .....	32
4 VÝSLEDKY .....	33
4.1 PRIMA.....	33
4.1.1 Subjektivní hodnocení v primě .....	34
4.1.2 Úspěšnost řešení otázek v primě .....	35
4.2 SEKUNDA.....	36
4.2.1 Subjektivní hodnocení v sekundě .....	37

---

4.2.2	Úspěšnost řešení otázek v sekundě .....	39
4.3	TERCIE .....	40
4.3.1	Subjektivní hodnocení v tercii .....	40
4.3.2	Úspěšnost řešení otázek v tercii .....	42
4.4	KVARTA .....	43
4.4.1	Subjektivní hodnocení v kvartě .....	43
4.4.2	Úspěšnost řešení otázek v kvartě .....	45
4.5	VŠECHNY TŘÍDY .....	46
4.5.1	Subjektivní hodnocení výzkumného vzorku .....	46
4.5.2	Úspěšnost řešení otázek výzkumného vzorku .....	48
5	DISKUZE .....	49
5.1	PRIMA .....	49
5.1.1	Subjektivní hodnocení v primě .....	49
5.1.2	Úspěšnost řešení otázek v primě .....	51
5.2	SEKUNDA .....	52
5.2.1	Subjektivní hodnocení v sekundě .....	52
5.2.2	Úspěšnost řešení otázek v sekundě .....	53
5.3	TERCIE .....	54
5.3.1	Subjektivní hodnocení v tercii .....	54
5.3.2	Úspěšnost řešení otázek v tercii .....	55
5.4	KVARTA .....	56
5.4.1	Subjektivní hodnocení v kvartě .....	56
5.4.2	Úspěšnost řešení otázek v kvartě .....	57
5.5	VŠECHNY TŘÍDY .....	58
5.5.1	Subjektivní hodnocení výzkumného vzorku .....	58
5.5.2	Úspěšnost řešení otázek výzkumného vzorku .....	59
5.6	ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ .....	60
5.6.1	Subjektivní hodnocení výzkumného vzorku .....	60
5.6.2	Závislost subjektivního hodnocení a výsledků testů .....	61
5.6.3	Rozdíly ve výsledcích testů .....	62
6	ZÁVĚR .....	64
	RESUMÉ .....	I
	SEZNAM LITERATURY .....	II
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ .....	VI
	PŘÍLOHY .....	VII

**SEZNAM ZKRATEK**

RVP G = rámcově vzdělávací program pro gymnázia

## Úvod

Nepostradatelnou institucí naší civilizace je škola, jejímž hlavním úkolem je vychovávat a vzdělávat děti a mládež a podílet se na kultivaci osobnosti žáků (PRŮCHA, 2009). Výchova a vzdělávání patří k důležitým pedagogickým cílům, neboť vymezují vzdělávací záměry (SKALKOVÁ, 2007). Důležitou dovedností dobrého pedagoga je dovednost formulovat takové učební úlohy, které v maximální míře podněcují a rozvíjejí učební operace, a které svou náročností odpovídají vymezeným výukovým cílům (TOLINGEROVÁ, 1970). Mezi další dovednosti patří i zhodnocení výsledků své práce a zároveň zajištění zpětné vazby pro žáka. Hojně užívaným nástrojem zjišťování efektivity učení je didaktický test neboli „písemka“. (JEŘÁBEK A BÍLEK, 2010).

Učební úlohy, a to jak problémové, tak i neproblémové, by měly být součástí každé vyučovací hodiny (WAHLA, 1983).

Bakalářská práce *Obtížnost testových otázek v hodinách zeměpisu na základní škole či nižším stupni gymnázia* zkoumá, jak určité faktory, které ovlivňují obtížnost v testových úlohách ze zeměpisu, působí na studenty a zároveň ovlivňují správnost jejich odpovědí.

Hodnocení testů je integrální součástí ve vzdělávacím procesu (REICHERT, 2015). Pro dostatečnou přesnost a spolehlivost je nutné, aby hodnotící metody, které jsou použity při ověřování a konstrukci didaktických testů, byly spolehlivé. V oblasti kognitivní (poznávací) je vyhodnocení dosažených vědomostí potřebné k tomu, aby měl pedagog jistotu, že studenti probíranému učivu rozumí, aby oni sami věděli, jaké vědomostní úrovně v určitém tématu dosáhli. Taková informace je jak pro učitele, tak pro žáky důležitá a napomáhá jim zvyšovat efektivitu vlastní práce (JEŘÁBEK A BÍLEK, 2010).



## CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je určit faktory, které ovlivňují obtížnost testových otázek. Ověřit správnost odpovědí na odlišně položené otázky.

K dosažení tohoto cíle bude potřeba splnit několik dílčích kroků:

1. Kritickým studiem odborné literatury popíši základní problematiku testových úloh a didaktických testů.
2. Vyberu jednotlivé aspekty, které mohou ovlivňovat obtížnost testových úloh.
3. Na základě rešerše vytvořím testy, pro každou třídu. Testy budu tvořit podle školního vzdělávacího programu gymnázia v Hořovicích.
4. Testování výzkumného vzorku provedu na Gymnáziu Václava Hraběte v Hořovicích. Testovaným vzorkem budou třídy nižšího stupně osmiletého gymnázia (prima, sekunda, tercie, kvarta). Jejich úkolem, kromě zodpovězení testových otázek, bude i subjektivní bodování obtížnosti úloh. Obtížnost úloh bude zároveň hodnocena i vyučujícími, aby bylo možné porovnat jejich názory se studenty.
5. Podle výsledků testů provedu základní statistickou analýzu získaných dat, zodpovím hypotézy a provedu závěr.

Hypotézy této práce jsou:

1. Obtížnost otázek je hodnocena studenty i vyučujícím stejně.
2. Studenti dosahují nižší úspěšnosti řešení u otázek, které byly jimi subjektivně hodnoceny jako obtížnější.

Výzkumná otázka této práce je:

1. Které aspekty jsou nejdůležitější v ovlivnění obtížností testových úloh?

# 1 SOUČASNÝ STAV POZNÁNÍ PROBLEMATIKY ASPEKTŮ OBTÍŽNOSTI TESTOVÝCH ÚLOH

## 1.1 UČEBNÍ ÚLOHA

Je důležité si pojem „učební úloha“ teoreticky vymezit.

Učební úloha je specifický soubor požadavků, které jsou kladeny na žákovu učení – od nejjednodušších úkolů až po ty složité (VACULOVÁ KOL., 2008). Učební úloha je taková pedagogická situace, při níž klademe před žáky požadavek na vykonání souboru činností, směřujících od zadání k cíli (ČÍŽKOVÁ, 2002). Učební úlohy a jejich zadání velmi úzce souvisejí právě s učebními cíli, neboť slouží k naplňování výchovně-vzdělávacích cílů. Představují aktivizace poznávací a myšlenkové činnosti žáků, jsou prostředkem motivace učební činnosti žáků (WAHLA, 1983). Učební úlohou je každá pedagogická situace, která se vytváří proto, aby zajistila u žáků dosažení určitého cíle (PRŮCHA A KOL., 2003).

Učební úlohy jsou pedagogické situace, které představují příležitost k učení, přímo žáky k učení vyzývají a podněcují a vedou je k danému výukovému cíli. Pomocí učebních úloh směřujeme žáka od jeho nevědomosti k vědomostem (ZORMANOVÁ, 2007). Učební úlohy jsou součástí testů. Zároveň poskytují učiteli známku jako informaci o tom, nakolik byl žák v testu úspěšný (KYRIACOU, 2004).

### 1.1.1 FUNKCE A VLASTNOSTI UČEBNÍCH ÚLOH

Učební úlohy slouží k naplňování výchovně-vzdělávacího cíle ve vyučovací hodině a tím zastávají důležitou roli ve výuce (ZORMANOVÁ, 2007). Učební úlohy ověřují naplňování výukového cíle a představují nástroj sloužící k řízení učení. Při řešení úloh mají žáci získávat nové znalosti a dovednosti a zároveň řešení úloh slouží k fixaci učiva a ke kontrole, do jaké míry si žáci učivo osvojili (ŠIKOROVÁ A KOL., 2007).

Učební úlohy mají mnoho důležitých vlastností a funkcí. Jsou to například parametry, které se dle Maňáka a Ševce (2003) dělí na:

- Stimulační (motivační) – ten ovlivňuje, jak žák učební úlohu přijme, jak jej motivuje a jakým způsobem vzbudí jeho zájem o poznání prostřednictvím úlohy
- Regulační – týká se průběhu řízení žákovy učební činnosti a jeho samostatnosti

- Operační parametr – popisuje, jaké myšlenkové operace musí žák vykonat, aby se mu podařilo danou úlohu vyřešit

Dalšími funkcemi a vlastnostmi učebních úloh jsou schopnost navazovat kontakt učitele se žáky, podpořit zájem o učivo a zjistit žákovy představy před svým objasňováním (ŠVEC A KOL., 1996). Dále je na učebních úlohách závislá kvalita a trvanlivost vědomostí a schopnost žáků aplikovat je v praktickém životě (HOLOUŠOVÁ, 1986).

Podle Sikorové a spol. (2007) mají učební úlohy splňovat následující základní kritéria:

1. Učební úloha má být jasně zformulována.
2. Učební úloha má napomáhat dosažení výukového cíle.
3. Učební úloha musí mít stimulační náboje, které vybízejí žáka k očekávaným způsobům chování či myšlení.
4. Učební úloha má emocionálně motivační náboj: má provokovat zájem, probouzet zvědavost, důvtip, musí se líbit nebo navozovat touhu vyřešit právě tento úkol.
5. Učební úloha má vzbuzovat touhu po dobrém výkonu. Proto musí být přiměřená znalostem a zkušenostem žáků.

## 1.2 DIDAKTICKÝ TEST

Existuje také mnoho různých definic didaktického testu, ale tato různá vymezení se shodují v tom, že jde o zkoušku, orientovanou na objektivní zjišťování úrovně zvládnutí učiva u určité skupiny osob (PRŮCHA, 1996 A CHRÁSKA, 1999). Krátké testy mohou mít širokou škálu podob (KYRIACOU, 2004). Stručnou, ale výstižnou definici podal P. Byčkovský (1982): „Didaktický test je nástroj systematického zjišťování (měření) výsledků výuky.“

### 1.2.1 FUNKCE A VLASTNOSTI DIDAKTICKÉHO TESTU

Dobrý didaktický test je měřicí nástroj navrhovaný a sloužící pro poskytnutí adekvátní informace potřebné k výukovým rozhodnutím. Aby jej usnadňoval, měl by mít následující vlastnosti (PRŮCHA, 1996 A CHRÁSKA, 1999):

**Tabulka č. 1: Vlastnosti didaktických testů**

Vlastnost testu	Popis
Validita (průkaznost)	Platnost testu uvádí, zda test diagnostikuje, měří to, co má měřit.
Reliabilita (spolehlivost, přesnost)	Test je reliabilní, jestliže stejné výsledky budou dosaženy i při dalším testování.
Objektivita	Když výsledky neodráží názory nebo dobrou vůli opravovatele.
Praktičnost (úspornost)	Snadnost zadávání testů a interpretování výsledků (není potřeba více času, než je nezbytně nutné).
Přijatelnost	Test je přijímán jako cenný zdroj informací studenty, učiteli i rodiči.

Zdroj: Pedagogická evaluace (1996), Didaktické testy (1999)

### 1.2.2 HISTORICKÝ VÝVOJ TVORBY DIDAKTICKÝCH TESTŮ

Slovo test pravděpodobně poprvé použil U. M. Rice v roce 1897, který jím označoval zkoušku jazykových dovedností. Vývoj teorie i praxe testování vědomostí byl ovlivňován i psychologii (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010). Teorie testování se rozvíjela především v USA a autorem prvního díla zabývajícím se testy školních znalostí byl E. L. Thorndike (PRŮCHA, 2003 A KOHOUTEK, 2001). Historickou příčinou zavádění didaktických testů při hodnocení výsledků výuky byl u nás nárůst kritiky školních zkoušek a hodnocení vědomostí žáků v druhé polovině 19. století (ČÍŽKOVÁ, 2016). V tomto období ovlivňoval české školství nový pedagogický směr – herbartismus, vycházející z učení J. F. Herbarta. Významnými znaky herbartismu byla následující dogmata (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010):

- naprostá kázeň,
- zákaz komunikace žáka s učitelem bez vyzvání,
- učitel má dominantní postavení,
- žák je pasivní subjekt přijímání informací,

- převažuje vnější motivace (známkování, odměny, tresty, učební pomůcky podněcující zájem).

Významným kritikem tohoto přístupu byl Lev Nikolajevič Tolstoj, který odmítal poručnický vztah mezi učitelem a žákem, jenž vedl jen k odříkávání naučených textů a učení se zpaměti. Současně odmítal i model maturitních zkoušek na gymnáziích v Rakousku-Uhersku, který byl přijatý v roce 1854 – není podle něj možné shrnout všechny vědomosti studenta do jediné zkoušky konané na určitém místě v určitý čas (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010).

Odborná pozornost se testům věnovala od počátku dvacátého století (KOHOUTEK, 2001). V období reformy českého školství ve 20. a 30. letech 20. století se poprvé objevují snahy o objektivizaci školního hodnocení (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010). V tomto období byla situace pro rozvoj pedagogické i psychologické diagnostiky v českém školství příznivá zásluhou českého pedagoga Václava Příhody a psychologa Josefa Váni, zabývajících se didaktikou, pedagogikou a psychologíí (KOHOUTEK, 2001). Počátek uplatňování didaktických testů jako kontrolního nástroje vyučovacího procesu je u nás neodmyslitelně spjat i se jménem Otokar Chlup, pedagogem, který vystupoval v době první republiky proti přeceňování didaktických testů (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010; KOHOUTEK, 2001). Tvrdil, že zkoušky pouze hodnotí a bodují žákovy výkony neúčelně (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010). Zastánce didaktických testů, Příhoda, prosazoval názor, že mezi hlavními problémy školního zkoušení patří objektivita a srovnatelnost zkoušek. Rozmanitost školních známek není podle něj dána zvláštnostmi předmětů či tematických celků, nýbrž spočívá v omylech a v povrchnosti při posuzování žáka (KOHOUTEK, 2001).

S odstupem času se dá říci, že snaha o aplikaci didaktických testů byla pokusem o zvýšení efektivity testu. Ty měly učitelům zásadně usnadňovat práci hodnocení žáků, ale stále se více uplatňovaly ve třicátých letech dvacátého století ve školní činnosti, což se projevovalo i v domácí přípravě (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010).

Významný obrat ve vztahu k didaktickým testům nastal po roce 1948, kdy se začal projevovat vliv sovětské pedagogiky na českou (HNILÍČKOVÁ, 1972). Nastalo období totálního odmítání testů (PRŮCHA, 2009). Vliv sovětské pedagogiky na pedagogiku českou je patrný ze zkušebního řádu pro školy 1. až 3. stupně z roku 1950. Předpis přímo zakazoval používání didaktických testů, bodovacích systémů a podobných aktivit

(HNILČKOVÁ, 1972). Po revizi politických postojů po roce 1968, ovlivněných i vývojem v 60. letech minulého století, se u nás opět mění vztah k didaktickému testování a zavádění testů do škol trvá prakticky do dnešní doby (PRŮCHA, 2009). Jejich významnou aktuální aplikací je například zavedení jednotných státních maturit (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010).

### 1.3 KLASIFIKACE UČEBNÍCH ÚLOH A TESTŮ

Mnoho autorů dělí úlohy podle různých kritérií. V současnosti se užívá klasifikace testů podle Byčkovského z roku 1982. Ta navazuje na rozdělení Vrána a Michaličky.

#### 1.3.1 DĚLENÍ TESTOVÝCH ÚKOLŮ PODLE VRÁNY

Asi první rozdělení testů využitelných ve vzdělávání provedl u nás v roce 1938 Stanislav Vrána, který jako první rozlišil testy inteligenční a testy didaktické. Inteligenční testy mají zjišťovat úroveň schopností a didaktické testy úroveň vědomostí a dovedností získané učením (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010). Vrána dále rozlišil testové úkoly na základě formy odpovědi (KOHOUTEK, 2001):

- forma jednoslovné odpovědi,
- forma doplňovací, vyžadující doplnění neúplné věty,
- forma správnosti a nesprávnosti, vyžadující označení korektnosti tvrzení,
- forma několikeré volby, kdy žák má vybrat správný údaj z několika nabízených možností,
- forma vzájemných vztahů – „co k čemu náleží“,
- forma roztřídovací, vyžadující roztřídění daných údajů podle určitého kritéria.

#### 1.3.2 KLASIFIKACE TYPŮ TESTOVÝCH POLOŽEK PODLE MICHALIČKY

Další klasifikaci u nás provedl v roce 1969 Michalička. Ten uvádí pět základních typů testových položek (KOHOUTEK, 2001):

- produkční položky – vyžadují vytvoření odpovědi žákem (tzv. otevřené úkoly),
- doplňovací položky – spočívají v neúplném výroku, který mají žáci doplnit, aby dal smysl,
- alternativní položky – řešení je založeno na výběru správné odpovědi ze dvou možností,
- položky s výběrem odpovědí z více možností,

- položky tzv. oboustranného výběru – žák k určitému souboru výrazů přiřazuje správné odpovědi z nabízených variant.

Michaličkovo pojetí respektovalo změny, které proběhly v oblasti vývoje a aplikací didaktických testů, bylo mu však vytýkáno, že jeho rozdělení nerespektuje např. věk žáků a druh školy. Přes všechny výhrady bylo Michaličkovo rozdělení didaktických testů používáno až do roku 1982 (BÍLEK A JEŘÁBEK, 2010).

### **1.3.3 DIDAKTICKÉ TESTY PODLE BYČKOVSKÉHO**

Podle P. Byčkovského je didaktický test nástroj systematického zjišťování (měření) výsledků výuky. Byčkovský navrhl v roce 1982 nové rozdělení didaktických testů:

- testy rychlosti – měří rychlost, s jakou žáci řeší testové úlohy. Testy obsahují jednoduché úlohy,
- testy úrovně – výsledek je dán úrovní vědomostí a dovedností žáků. Časový limit není požadován,
- testy standardizované – jsou odborně sestavovány a ověřeny na určitém vzorku žáků,
- testy nestandardizované – jsou odborně sestavovány, ale nejsou předem ověřeny,
- testy kognitivní a psychomotorické – kognitivní (poznávací) testy měří úroveň vědomostí žáků, zatímco psychomotorické testy měří úroveň dovedností, které žák získal učením se manuálních dovedností,
- testy výsledků výuky a studijních předpokladů – měří znalosti žáků, které získali během výuky,
- testy rozlišující – testy určující, zda je žák ve srovnání s ostatními žáky podprůměrný, průměrný nebo nadprůměrný,
- testy ověřující – dokáží ověřit úroveň vědomostí a dovedností žáků v přesně vymezené oblasti učiva,
- testy vstupní, průběžné a výstupní – testy ukazují, kolik toho žák věděl na začátku výuky, poskytují zpětnou vazbu učiteli a zjišťují, do jaké míry byly splněny cíle výuky,
- testy monotematické a polytematické – monotematické testy prověřují učivo z jednoho tématu, naopak polytematické prověřují učivo z více tematických celků,

- testy objektivně skórovatelné – lze jednoznačně rozhodnout o správnosti řešení úlohy,
- testy subjektivně skórovatelné – není možné vytvořit jednoznačná pravidla pro skórování.

#### **1.3.4 TAXONOMIE UČEBNÍCH ÚLOH PODLE TOLLINGEROVÉ (1970)**

Učební úlohy jsou tříděny na základě taxonomie učebních úloh podle D. Tollingerové (1970). Taxonomie je hierarchicky uspořádaný systém poznávacích cílů ve vzdělávání (NETUŠILOVÁ, 2008). Rozdělení vychází z Bloomovy taxonomie kognitivních cílů a úlohy jsou řazeny vzestupně podle náročnosti (TOLLINGEROVÁ, 1970).

Taxonomie učebních úloh podle D. Tollingerové (1970):

1. Úlohy vyžadující pamětní reprodukci poznatků
  - 1.1. Úlohy na znovupoznání
  - 1.2. Úlohy na reprodukci jednotlivých faktů, čísel, pojmů apod.
  - 1.3. Úlohy na reprodukci zákonů, definic, norem, pravidel apod.
  - 1.4. Úlohy na reprodukci větších textových celků
2. Úlohy vyžadující jednoduché myšlenkové operace s poznatků
  - 2.1. Úlohy na zjišťování faktů
  - 2.2. Úlohy na vyjmenování a popis faktů
  - 2.3. Úlohy na vyjmenování a popis procesů a způsobů činností
  - 2.4. Úlohy na rozbor a skladbu
  - 2.5. Úlohy na porovnávání a rozlišování
  - 2.6. Úlohy na třídění
  - 2.7. Úlohy na zjišťování vztahů mezi fakty
  - 2.8. Úlohy na abstrakci, konkretizaci a zobecňování
  - 2.9. Úlohy na řešení jednoduchých příkladů
3. Úlohy vyžadující složitější myšlenkové operace s poznatků
  - 3.1. Úlohy na překlad



- 3.2. Úlohy na výklad
- 3.3. Úlohy na vyvozování
- 3.4. Úlohy na odvozování
- 3.5. Úlohy na dokazování a ověřování
- 3.6. Úlohy na hodnocení
4. Úlohy vyžadující sdělení poznatků
  - 4.1. Úlohy na vypracování přehledu, výtahu, obsahu, atd.
  - 4.2. Úlohy na vypracování zprávy, pojednání, referátu, aj.
  - 4.3. Samostatní písemné a grafické práce, výkresy, projekty apod.
5. Úlohy vyžadující tvořivé myšlení
  - 5.1. Úlohy na řešení praktických situací
  - 5.2. Úlohy na řešení problémových situací
  - 5.3. Kladení otázek a formulace úloh
  - 5.4. Úlohy na objevování na základě vlastního pozorování
  - 5.5. Úlohy na objevování na základě vlastních úvah

Během vytváření testů je důležité, aby jednotlivé otázky mezi třídami měly stejnou učební funkci. Stejně tak by měly otázky mezi jednotlivými třídami procvičovat stejné kognitivní procesy.

#### 1.4 TAXONOMIE VZDĚLÁVACÍCH CÍLŮ

Původní taxonomie zjednodušovala charakter myšlení a učení žáků, a proto bylo nutné změnit tento model na více konstruktivistický model (MARZANO A KENDALL, 2007).

##### 1.4.1 BLOOMOVA TAXONOMIE VZDĚLÁVACÍCH CÍLŮ

Bloomova taxonomie je jednou z nejpoužívanějších taxonomií vzdělávacích cílů a poprvé ji publikoval Benjamin S. Bloom v roce 1956. Šest úrovní Bloomovy taxonomie:

**Tabulka č. 2: Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů**

Úrovně vzestupně podle obtížnosti	Kognitivní procesy v dané úrovni
1. Zapamatování (znalost)	Terminologie a specifická fakta
2. Pochopení (porozumění)	Jednoduchá interpretace, vysvětlení
3. Aplikace	Použití abstrakcí a zobecnění
4. Analýza	Rozbor komplexní informace na části, stanovení hierarchie a vztahů mezi prvky
5. Syntéza	Složení prvků do celku
6. Hodnocení	Posouzení metod a technik

Zdroj: Taxonomy of educational objectives (1956)

#### 1.4.2 NIEMERKOVA TAXONOMIE KOGNITIVNÍCH CÍLŮ

Bolesław Niemerko rozděluje dvě úrovně osvojení kognitivních cílů, které se dále dělí na další dvě podúrovně (KALHOUS A OBST, 2002):

##### 1. úroveň – vědomosti:

- zapamatování – žák si vybavuje jednotlivé pojmy, aniž by je zaměňoval či zkresloval,
- porozumění – žák dovede prezentovat zapamatované vědomosti v jiné formě, než v jaké je získal.

##### 2 úroveň – dovednosti:

- využití vědomostí v typových situacích – žák dovede vědomost využívat ve vzorové situaci,
- využití vědomostí v problémových situacích – žák dovede využít vědomosti k formulování problémů.

#### 1.5 ASPEKTY OVLIVŇUJÍCÍ OBTÍŽNOST TESTOVÝCH ÚLOH

V následujících podkapitolách jsou popsány jednotlivé aspekty, které ovlivňují obtížnost testových úloh. Na základě vlastních zkušeností a nestrukturovaných rozhovorů se

studenty popisují, jak daný aspekt ovlivňuje testovou úlohu. V závěru každé kapitoly uvádím očekávaný výsledek testování na výzkumném vzorku.

### **1.5.1 ASPEKT Č. 1: VĚTNÁ VAZBA**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna složitostí její větné skladby. Dlouze zadaná otázka se může v testu zdát nesrozumitelná (VESELÁ A VESELÁ, 2011). Tím pádem může snížit šanci na správné zodpovězení.

První z dvojice otázek je zadaná jednoduchou a krátkou větou. Druhá z dvojice je zadána složitějším větným souvětím. Dvojice aspektu se tedy liší ve složitosti zadání. Obě oddělení mají u tohoto aspektu právě jednu pomocnou informaci, a tím se liší od aspektu č. 6: Pomocná informace. Otázka v mém testu je úloha vyžadující pamětní reprodukci poznatků, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) a Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testuji úroveň zapamatování vyžadující pouze prosté opakování terminologie a specifických faktů.

Moje očekávání: Otázka zadaná jednoduchou a krátkou větou bude mít nižší úspěšnost řešení.

### **1.5.2 ASPEKT Č. 2: OBSAH CIZÍCH SLOV V ZADÁNÍ**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna tím, že má v zadání buď cizí slovo, nebo slovo přenesené do češtiny.

První z dvojice otázek se ptá na pojem, který byl přenesený do češtiny. Druhá z dvojice otázek se ptá na stejný pojem. Ten ale je v testu zadaný svým ekvivalentem z cizího jazyku (např. kamenné - terestrické, trvale zmrzlá půda - permafrost, občasně protékaná koryta řek - vádí, Společenství národů - Commonwealth). Dvojice aspektu se tedy liší klíčovým slovem, které je buď české, nebo cizí. Otázka v mém testu je úloha vyžadující jednoduché myšlenkové operace s poznatkem, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) a Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testuji úlohy testující vliv tohoto aspektu na jejich obtížnost vyžadující úroveň porozumění s jednoduchou interpretací faktů.

Moje očekávání: Otázka zadaná se slovem přeneseným do češtiny bude mít nižší úspěšnost řešení.

### **1.5.3 ASPEKT Č. 3: DOBA, KDY BYLA LÁTKA VYUČOVÁNA**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna tím, kdy byla látka probírána.

První z dvojice otázek se ptá na pojem, který žáci probírali v letošním školním roce (v případě primy v období krátce před testováním). Druhá z dvojice otázek se ptá na pojem, který žáci probírali v předchozím školním roce (v případě primy v období na začátku školního roku). Dvojice aspektu se tedy liší dobou, která uplynula od doby, kdy byla látka v zadání probírána. Otázka v mém testu je úloha vyžadující jednoduché myšlenkové operace, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) a Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testují úroveň porozumění vyžadující jednoduchou interpretaci faktů.

Moje očekávání: Otázka, která se ptá na pojem z letošního roku (v případě primy na pojem z období před testováním), bude mít větší úspěšnost řešení.

### **1.5.4 ASPEKT Č. 4: DOBA, JAK DLOUHO BYLA LÁTKA VYUČOVÁNA**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna tím, jak dlouho byla látka probírána v rámci hodinových vyučovacích bloků.

První z dvojice otázek se ptá na pojem, který žáci probírali delší dobu, tedy v rámci vícehodinového po sobě jdoucího bloku. Druhá z dvojice otázek se ptá na pojem, který žáci probírali kratší dobu, tedy v rámci jednoho jednoduhodového bloku. Dvojice aspektů se tedy liší dobou, jak dlouho byla látka v zadání probírána. Otázka v mém testu je úloha vyžadující složitější myšlenkové operace s poznatky, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) testují úroveň aplikace vyžadující používání abstrakcí a zobecnění. Podle Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) vyžadují 2. úroveň – dovednost, kde se využijí vědomosti v určitých situacích.

Moje očekávání: Otázka, která se ptá na v rámci vícehodinového po sobě jdoucího bloku déle probíraný pojem, bude mít větší úspěšnost řešení.

### **1.5.5 ASPEKT Č. 5: INTENZITA PRÁCE S POJMY BĚHEM VÝUKY**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna tím, jak intenzivně byla látka probírána v rámci celého vyučovacího tématu.

První z dvojice otázek se ptá na pojem, který se v rámci vyučování daného tématu objevuje delší dobu. Druhá z dvojice otázek se ptá na pojem, který se v rámci vyučování

daného tématu objevuje po kratší dobu. Dvojice aspektů se tedy liší intenzitou práce s daným pojmem během vyučování. Otázka v mém testu je úloha vyžadující pamětní reprodukci poznatků, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) a Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testuji úroveň zapamatování vyžadující terminologii a specifická fakta.

Moje očekávání: Otázka, která se ptá na pojem, probíraný delší dobu v rámci celého vyučovacího tématu, bude mít větší úspěšnost řešení.

#### **1.5.6 ASPEKT Č. 6: POMOCNÁ INFORMACE**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna počtem pomocných informací v zadání.

První z dvojice otázek se ptá na pojem se dvěma pomocnými informacemi. Druhá z dvojice otázek se ptá stejný na pojem, ale pouze s jednou pomocnou informací. Dvojice aspektu se tedy liší počtem těchto pomocných informací v zadání. Otázka v mém testu je úloha vyžadující jednoduché myšlenkové operace, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) a Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testuji úroveň porozumění vyžadující jednoduchou interpretaci faktů.

Moje očekávání: Otázka se dvěma pomocnými informacemi v zadání bude mít větší úspěšnost řešení.

#### **1.5.7 ASPEKT Č. 7: PŘESNOST ODPOVĚDI**

Obtížnost otázky v testu se liší přesností vyžadované odpovědi.

První z dvojice otázek bude vyžadovat odpověď méně přesnou a více zaokrouhlenou. Druhá z dvojice otázek bude vyžadovat stejnou odpověď, ale přesnější a méně zaokrouhlenou. Dvojice aspektu se tedy liší v přesnosti vyžadované odpovědi. Otázka v mém testu je úloha vyžadující pamětní reprodukci poznatků, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) a Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testuji úroveň zapamatování vyžadující terminologii a specifická fakta.

Moje očekávání: Otázky s odpovědí méně přesnou a více zaokrouhlenou bude mít větší úspěšnost řešení.

#### **1.5.8 ASPEKT Č. 8: TYP ODPOVĚDI**

Obtížnost otázky v testu je ovlivněna typem vyžadované odpovědi.

První z dvojice otázek bude vyžadovat výběr z více možností. Druhá z dvojice otázek bude vyžadovat odpověď otevřenou. Dvojice aspektu se tedy liší typem vyžadované odpovědi. Otázka v mém testu je úloha vyžadující sdělení poznatků, dle Tollingerové (1970). Podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů (1956) vyžadují úroveň analýzy vyžadující rozbor komplexní informace na části, stanovení hierarchie a vztahů mezi prvky. Podle Niemerkovy taxonomie kognitivních cílů (1979) testují 2. úroveň – dovednost s využitím vědomostí k formulování problémů.

Moje očekávání: Otázka vyžadující odpověď z výběru možností bude mít větší úspěšnost řešení.

## 2 CHARAKTERISTIKA TESTOVANÉ SKUPINY

### 2.1 GYMNÁZIUM VÁCLAVA HRABĚTE V HOŘOVICÍCH

Gymnázium Václava Hraběte je veřejná škola zřizovaná Středočeským krajem. Sídlí v Jiráskově ulici 617 v Hořovicích.

Jeho historie začíná v roce 1948, kdy vzniklo na místě Učitelského ústavu. Po různých změnách názvu, daných dobou realitou, užívá od června 2001 čestného názvu *Gymnázium Václava Hraběte*.

Cílem školy je poskytovat studentům univerzální vzdělání, aby mohli pokračovat v dalším studiu na vyšších a vysokých školách nebo se dokázali uplatnit v praxi.

Gymnázium Václava Hraběte zajišťuje vzdělávání ve čtyřletém (po 9. třídě ZŠ) i osmiletém (po 5. třídě ZŠ) vzdělávacím programu.

Vedle výuky nabízí svým žákům řadu aktivit sportovních i kulturních.

Dohromady se testování zúčastnilo 107 žáků nižšího stupně gymnázia.

Všichni studenti nižšího stupně gymnázia se učí standardně podle školního vzdělávacího plánu školy. Žádný student nemá speciální individuální vzdělávací plán. Pouze jediný student na nižším stupni má doporučení z pedagogicko-psychologické poradny. Díky tomu má nárok na více času při písemném zkoušení.

Vyučovací předmět Zeměpis na nižším gymnáziu vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda, ze vzdělávacího oboru Zeměpis. Na vyšším gymnáziu byl Zeměpis vytvořen ze vzdělávacího oboru Geografie vzdělávacích oblastí Člověk a příroda a Člověk a společnost z Rámcově vzdělávacího programu pro gymnázia (RVP GV).

Předmět zeměpis je vyučován jako samostatný předmět v primě až septimě. Ve všech ročnících kromě kvarty se předmět vyučuje dvě hodiny týdně, v kvartě jednu hodinu týdně. Délka jedné hodiny je 45 minut.

#### 2.1.1 PRIMA

Testování se v této třídě zúčastnilo 28 žáků – 11 chlapců a 17 dívek. Studenti jsou narozeni v letech 2005/2006. Učebnice, které jsou ve výuce v tomto ročníku použity, jsou

z nakladatelství FRAUS (Červený a kol., 2003. *Zeměpis pro 6. ročník základních škol nebo víceletá gymnázia*) a Česká geografická společnost (Červinka a Tampír, 2008. *Přírodní prostředí Země*).

V následující tabulce je popsán tematický plán pro žáky primy.

**Tabulka č. 3: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v primě:**

1. Úvod do učiva zeměpisu	
2. Země jako vesmírné těleso	Vesmír; Sluneční soustava; tvar, rozměry a pohyby Země; Měsíc; historie dobývání kosmu; určování zeměpisné polohy; místní čas a časová pásma.
3. Znázorňování povrchu Země na glóbu a na mapách	Druhy a obsah map; měřítko; kartografie; práce s mapou a měření na mapách.
4. Fyzický zeměpis	Krajinná sféra a přírodní složky Země; litosféra; atmosféra; hydrosféra; pedosféra; biosféra.
5. Socioekonomický zeměpis	Obyvatelstvo; sídla a urbanizace; zemědělství a lesnictví, rybolov; průmysl; služby; rozdělení světa.
6. Zeměpis světadílů a oceánu I	Světový oceán (Indický, Severní ledový oceán); polární oblasti; Afrika (Islámská, Subsaharská)
7. Shrnutí a opakování učiva	

### 2.1.2 SEKUNDA

Testování se v této třídě zúčastnilo 29 žáků – 9 chlapců a 20 dívek. Studenti jsou narozeni v letech 2004/2005. Učebnice, které jsou ve výuce v tomto ročníku použity, jsou z nakladatelství FRAUS (Dvořák a kol., 2005. *Zeměpis pro základní školy a víceletá gymnázia*) a Česká geografická společnost (Holeček, 1996. *Zeměpis světa 1*).

V následující tabulce je popsán tematický plán pro žáky sekundy.



**Tabulka č. 4: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v Sekundě:**

1. Opakování učiva primy	
2. Zeměpis světadílů a oceánů II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Austrálie a Oceánie</li> <li>- Amerika (Anglosaská: USA, Kanada; Latinská: Mexiko, Karibské státy, Brazílie, Andské státy, Země jižního rohu)</li> <li>- Asie (Východní, Jihovýchodní, Jižní, Jihozápadní)</li> <li>- Evropa (Západní, Jižní, Severní, Střední, Jihovýchodní, Východní)</li> </ul>
3. Shrnutí a opakování učiva sekundy	

**2.1.3 TERCIE**

Testování se v této třídě zúčastnilo 27 žáků – 12 chlapců a 15 dívek. Studenti jsou narozeni v letech 2003/2004. Učebnice, které jsou ve výuce v tomto ročníku použity, jsou z nakladatelství FRAUS (Jeřábek a kol., 2006. *Zeměpis pro základní školy a víceletá gymnázia*) a Česká geografická společnost, s.r.o. (Holeček a kol., 2008. *Zeměpis světa 2*).

V následující tabulce je popsán tematický plán pro žáky tercie.

**Tabulka č. 5: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v Tercii:**

1. Česká republika	Poloha a rozloha, přírodní poměry, obyvatelstvo a sídla, ekonomika, průmysl, zemědělství, doprava, služby, zahraniční obchod, regiony
2. Místní region	
3. Terénní výuka	

**2.1.4 KVARTA**

Testování se v této třídě zúčastnilo 23 žáků – 13 chlapců a 10 dívek. Studenti jsou narozeni v letech 2002/2003. Učebnice, které jsou ve výuce v tomto ročníku použity, jsou z nakladatelství Česká geografická společnost, s.r.o. (Jeřábek a Vilímek, 1998. *Zeměpis světa 3*; Kastner a kol., 2005. *Zeměpis naší vlasti*; Herink a Valenta, 2004. *Současný svět*).

V následující tabulce je popsán tematický plán pro žáky tercie.

**Tabulka č. 6: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v Kvartě:**

1. Demografie	Charakteristika demografického vývoje, rozmístění obyvatelstva a sídel, územní pohyb, národní a náboženská problematika, jádrové a periferní oblasti
2. Ekonomické sektory	Světové zemědělství, zpracovatelský průmysl, surovinové zdroje, světová doprava
3. Politická geografie	Hlavní mezinárodní politické a hospodářské organizace, státy podle stupně rozvoje
4. Krajina a životní prostředí	

### 3 METODIKA

Pro správnou konstrukci didaktického testu bylo potřeba se seznámit se základními pojmy a vlastnostmi, které se k tomuto tématu vztahují. Šlo o definování didaktického testu a testové otázky, dále jejich vlastnosti, funkce a i historický popis.

Poté jsem se ptal dvaceti studentů formou nestrukturovaného rozhovoru, co shledávají obtížné na testových otázkách. Na základě odpovědí jsem vybral osm aspektů, které se v jejich odpovědích opakovaly nejčastěji.

Následovalo vytvoření testů pro výzkumný vzorek a zakomponování daného aspektu do otázky. Musel jsem brát v potaz, nejen daný aspekt, ale i správnou látku, kterou žáci probírali.

Následujícím krokem bylo testování výzkumného vzorku. Na základě odpovědí žáků jsem dále výsledky podrobil základní statistické analýze. Podle toho jsem tak mohl verifikovat hypotézy a zodpovědět výzkumnou otázku.

#### 3.1 PŘÍPRAVA TESTŮ

Pro vytvoření testových otázek bylo zapotřebí určit aspekty ovlivňující obtížnost testových otázek. Zkoumané aspekty této práce jsem vybral na základě zkušeností studentů během jejich studia na gymnáziu. Beru v potaz, nejen stěžejní faktory při zadání otázek, ale i faktory během výuky. Po sepsání a rozebrání těchto aspektů jsem je zakomponoval do jednotlivých testových úloh. Testy jsem vytvořil tak, aby obtížnost každé otázky byla ovlivňována jen a pouze tím aspektem, kterým měla být ovlivněna. Bylo to z důvodu, aby nedošlo ke změně obtížnosti dané otázky jiným aspektem, a aby nedošlo k ovlivnění odpovídající hodnoty subjektivního názoru žáka. Z toho vyplývá, že každé oddělení obsahuje vždy jednu z dvojice úloh, která testuje daný aspekt. Test má tedy osm otázek.

Testy jsem vytvořil tak, aby jejich obsah odpovídal Školnímu vzdělávacímu programu Gymnázia Václava Hraběte za pomoci učebnic, které jsou základním studijním materiálem studentů. Předložené testy byly sestaveny na základě obsahu výuky realizované v testovaných třídách. S vyučujícími daných tříd jsem provedl nestrukturovaný rozhovor. Učující mi poradili, které pojmy mohou použít do testů, aby odpovídaly mým požadavkům. Obsah testu jsem přizpůsobil látce, se kterou se žáci za daný školní rok setkali a stihli ji probrat. Proto je obsah testů v jednotlivých třídách následující:

- Prima: Testy jsou sestaveny od úvodu do zeměpisu až ke kapitole o kartografii
- Sekunda: Testy jsou sestaveny od kapitoly o hydrosféře až ke kapitole o socioekonomickém zeměpisu
- Tercie: Testy jsou sestaveny od kapitoly o Austrálii až ke kapitole o Americe
- Kvarta: Testy jsou sestaveny od kapitoly o Evropě až ke kapitole o ČR.

Každý test měl dvě oddělení A a B. Testy byly připraveny tak, aby se v každém oddělení vyskytovala otázka, testující daný aspekt, jen jednou. V druhém oddělení se otázka testující ten samý aspekt vyskytovala rovněž jednou, ale v odlišné formě (jednoduší x obtížnější).

Každá dvojice otázek testující vliv jednoho z aspektů, je sestavena tak, aby testovala přesně ty samé kognitivní procesy a kladla důraz na stejné vzdělávací cíle. Typy otázek jsou u každé otázky stejné, aby se co nejvíce eliminovala možnost ovlivnění výsledku typem odpovědi. Po zodpovězení všech otázek student hodnotí jednotlivé úlohy podle obtížnosti. Škála je vymezena od 0 bodu až po 10 bodů, kde vyšší číslo znamená subjektivně obtížnější otázku. Pokud tedy na studenta působí otázka spíše jednoduše, mělo by se jeho hodnocení otázky blížit k 0, naopak pokud se mu otázka zdá spíše složitá mělo by se jeho hodnocení otázky blížit k 10.

Vyučující subjektivně hodnotí obtížnost každé z úloh stejným způsobem.

### 3.1.1 TESTOVANÉ ASPEKTY

Následující podkapitoly rozebírají vytváření jednotlivých otázek, které se v testu objevily. Nejprve jsou otázky ukázány v jednodušší formě zadání a poté v obtížnější podobě. Každá čtveřice úloh je poskládána od primy po kvartu.

#### **Složitost větné vazby (viz. Kapitola 1.6.1)**

Jednodušší forma tohoto aspektu je zadána jednoduchou větou. Složitější forma tohoto aspektu je zadána složitějším větným souvětím s čárkou. Zároveň jsem tuto dvojici otázek vytvářel bez obsahu cizího slova v zadání. Dále z látky, kterou žáci probírali v letošním roce, počet pomocných informací je vždy stejný a typ odpovědi je u této dvojice vždy stejný – s více možnostmi. Liší se tedy jen v jednoduchosti a složitosti zadání.

Jednodušší forma aspektu:

**PRIMA: Jaká je nejbližší planeta Sluneční soustavy ke Slunci?**

**SEKUNDA: Který stát je druhý nejlidnatější na světě?**

**TERCIE: Který stát Severní Ameriky je největší?**

**KVARTA: Kterému Evropskému státu se říká „země tisíců jezer“?**

Složitější forma aspektu:

**PRIMA: Jak se jmenuje planeta, která je první v pořadí podle její vzdálenosti od Slunce?**

**SEKUNDA: Který stát se nachází na druhém místě v počtu lidí, dlouhodobě přebývajících na jeho území?**

**TERCIE: Který stát na severoamerickém světadíle má největší počet lidí, dlouhodobě přebývajících na jeho území?**

**KVARTA: Jak se jmenuje evropský stát, který je díky svým přírodním poměrům často nazýván jako „země tisíců jezer“?**

### **Cizí slovo v zadání (viz. Kapitola 1.6.2)**

Jednodušší forma zadání tohoto aspektu se ptá na pojem převzatý do češtiny. Složitější forma se ptá na stejný pojem, který je ale vyjádřený cizojazyčně. Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále z látky, kterou žáci probírali v letošním roce, počet pomocných informací je vždy stejný a typ odpovědi je u této dvojice vždy stejný – výběr s možností. Liší se tedy jen obsahem cizího slova v zadání.

Jednodušší forma aspektu:

**PRIMA: Co je typické pro kamenné planety Sluneční soustavy?**

**SEKUNDA: Co je typické pro trvale zmrzlou půdu?**

**TERCIE: Pro který biom jsou typická občasně protékaná koryta řek?**

**KVARTA: Co je typické pro Společenství národů?**

Složitější forma aspektu:

**PRIMA: Co je typické pro terestrické planety Sluneční soustavy?**

**SEKUNDA: Co je typické pro permafrost?**

**TERCIE: Ve kterém biomu se typicky vyskytují vádí?**

**KVARTA: Co je typické pro Commonwealth?**

**Doba, kdy byla látka vyučována (viz. Kapitola 1.6.3)**

Jednodušší forma zadání tohoto aspektu se ptá na látku z letošního školního roku (v primě se ptá na látku z období prosinec/leden). Složitější forma se ptá na látku z předchozího ročníku (v případě primy se ptá na látku ze začátku školního roku). Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále bez obsahu cizího slova, počet pomocných informací je vždy stejný a typ odpovědi je u této dvojice vždy stejný – výběr s možností. Liší se tedy jen dobou, kdy byla látka probírána.

Jednodušší forma aspektu:

**PRIMA: Které prvky tvoří obsah mapy? (vyučováno před 1 měsícem)**

**SEKUNDA: Které rasy mají nejčtenější zastoupení na světě? (vyučováno před 1 měsícem)**

**TERCIE: Které státy tvoří většinu plochy Severní Ameriky? (vyučováno před 1 měsícem)**

**KVARTA: Které státy tvoří většinu plochy na Pyrenejském poloostrově? (vyučováno před 3 měsíci)**

Složitější forma aspektu:

**PRIMA: Které planety jsou nejbliže Slunci? (vyučováno před 4 měsíci)**

**SEKUNDA: Které prvky tvoří obsah mapy? (vyučováno před 1 rokem a 1 měsícem)**

**TERCIE: Které rasy mají nejčtenější zastoupení na světě? (vyučováno před 1 rokem a 1 měsícem)**

**KVARTA: Které státy tvoří většinu plochy Střední Ameriky? (vyučováno před 1 rokem a 1 měsícem)**

**Doba, jak dlouho byla látka vyučována (viz. Kapitola 1.6.4)**

Jednodušší forma tohoto aspektu se ptá na látku vyučovanou delší dobu v rámci bloku několika po sobě jdoucích vyučovacích hodin. Složitější forma se ptá na látku vyučovanou kratší dobu v rámci pouze jedné vyučovací hodiny. Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále bez obsahu cizího slova, z látky, kterou žáci probírali v letošním roce, počet pomocných informací je vždy stejný a typ odpovědi je u této

dvojice vždy stejný – výběr s možností. Liší se tedy jen dobou, jak dlouho byla látka probírána.

Jednodušší forma aspektu:

**PRIMA: Co není mapa? (vyučováno během šestihodinového bloku)**

**SEKUNDA: Co není endogenní proces? (vyučováno během osmihodinového bloku)**

**TERCIE: Co není cestovní ruch? (vyučováno během desetihodinové bloku)**

**KVARTA: Co není doprava? (vyučováno během desetihodinové bloku)**

Složitější forma aspektu:

**PRIMA: Co není planeta? (vyučováno během 1 hodiny)**

**SEKUNDA: Co není astenosféra? (vyučováno během 1 hodiny)**

**TERCIE: Kdo nejsou Aborigéni? (vyučováno během 1 hodiny)**

**KVARTA: Ve kterých státech nežijí převážně Slované? (vyučováno během 1 hodiny)**

**Intenzita práce s pojmy během výuky (viz. Kapitola 1.6.5)**

Jednodušší forma tohoto aspektu se ptá na látku probíranou delší dobu v rámci celého vyučovacího tématu. Složitější forma se ptá na látku probíranou kratší dobu v rámci celého vyučovacího tématu. Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále bez obsahu cizího slova, z látky, kterou žáci probírali v letošním roce, počet pomocných informací je vždy stejný a typ odpovědi je u této dvojice vždy stejný – výběr s možností. Liší se tedy jen intenzitou práce s danými pojmy během vyučování.

Jednodušší forma aspektu:

**PRIMA: Co je meteor? (Doba vyučování byla 3 měsíce)**

**SEKUNDA: Co je velkoměsto? (Doba vyučování byla 2 měsíce)**

**TERCIE: Co je Tasmánie? (Doba vyučování byla 3 měsíce)**

**KVARTA: Co je to Evropská unie? (Doba vyučování byla 4 měsíce)**

Složitější forma aspektu:

**PRIMA: Co jsou vrstevnice? (Doba vyučování byla 2 měsíce)**

**SEKUNDA: Co je tropický deštný les? (Doba vyučování byla 1 měsíc)**

**TERCIE: Co jsou prerie? (Doba vyučování byla 2 měsíce)**

**KVARTA: Co je to Visegrádská skupina? (Doba vyučování byla 1 měsíc)**

**Pomocná informace (viz. Kapitola 1.6.6)**

Jednodušší forma tohoto aspektu je zadána se dvěma pomocnými informacemi. Složitější forma tohoto aspektu je zadána pouze s jednou pomocnou informací. Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále bez obsahu cizího slova, z látky, kterou žáci probírali v letošním roce a typ odpovědi je u této dvojice vždy stejný – výběr s možnostmi. Liší se tedy jen počtem pomocných informací v zadání.

Jednodušší forma aspektu:

**PRIMA: Jaká skupina map má měřítko od 1:1 000 000 a více a jsou zde znázorněny velké plochy území?**

**SEKUNDA: Jakému biomu se říká „plíce planety“ a nalézá se v oblasti rovníku?**

**TERCIE: Jaký stát má hlavní město Montevideo a nachází se mezi Brazílií a Argentinou?**

**KVARTA: Jaký stát má hlavní město Sofie a nachází se mezi Rumunskem a Řeckem?**

Složitější forma aspektu:

**PRIMA: Jaká skupina map má měřítko do 1:100 000?**

**SEKUNDA: Jaký biot je typický svým velmi vysokým množstvím vegetace?**

**TERCIE: Jaký stát má hlavní město Buenos Aires?**

**KVARTA: Jaký stát má hlavní město Sofie?**

**Přesnost odpovědi (viz. Kapitola 1.6.7)**

Jednodušší forma tohoto aspektu vyžaduje zaokrouhlenou odpověď na číslo. V případě primy číslo zaokrouhlené na stovky km. V případě sekundy procento zaokrouhlené na celé číslo a rozdíly mezi možnostmi jsou 10%. V případě tercií je vyžadováno správné století. V případě kvarty celé miliony obyvatel. Složitější forma vyžaduje odpověď přesněji. V případě primy číslo zaokrouhlené na desítky km. V případě sekundy procento zaokrouhlené na celé číslo a rozdíly mezi možnostmi pouze 1%. V případě tercií je požadován celý rok. V případě kvarty půl milionu obyvatel. Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále bez obsahu cizího slova, z látky, kterou žáci



probírali v letošním roce, počet pomocných informací je vždy stejný a typ odpovědi je u této dvojice vždy stejný – výběr s možností. Liší se tedy jen vyžadovanou přesností odpovědi.

Otázky tohoto aspektu:

**PRIMA: Jaký je přibližný průměr planety Země?**

**SEKUNDA: Jaké je přibližné procentuální zastoupení kyslíku ve vzduchu?**

**TERCIE: Kdy objevil Kryštof Kolumbus Ameriku?**

**KVARTA: Jaký je přibližný počet obyvatel ČR?**

### **Typ odpovědi (viz. Kapitola 1.6.8)**

Jednodušší forma tohoto aspektu vyžaduje výběr z možností. Složitější forma vyžaduje otevřenou odpověď. Zároveň jsem tuto dvojici otázek psal stejně dlouhým zadáním. Dále bez obsahu cizího slova, z látky, kterou žáci probírali v letošním roce a počet pomocných informací je vždy stejný. Liší se tedy jen vyžadovaným typem odpovědi.

Otázky tohoto aspektu:

**PRIMA: Jak bys popsal zeměpisnou šířku?**

**SEKUNDA: Jak bys popsal charakteristiku sladké vody?**

**TERCIE: Jak bys popsal přírodní podmínky v Kanadě?**

**KVARTA: Jak bys popsal jádrové oblasti?**

## 3.2 REALIZACE TESTOVÁNÍ

Testování probíhalo ve dvou dnech 29. a 30. ledna 2018. Před realizací testování žáků vyučující jednotlivých tříd subjektivně ohodnotili obtížnost každé otázky, stejně jako to pak měli udělat žáci. Zároveň potvrdili, že žáci probírali látku, která se vyskytovala v testech. Nikdo z vyučujících neřekl žákům o připravovaném testu, tudíž byl pro ně neočekávaný.

Do každé třídy jsem vstoupil s pedagogickým dozorem (vyučujícím třídy), který mi pomohl testy rozdat tak, aby obě oddělení měla rovnoměrný počet nadaných a méně nadaných žáků. Nikdo z žáků nemohl používat sešit, učebnice, kalkulačku nebo jiného zařízení. Žáci byli motivováni tím, že pětina nejlepších z každého oddělení v třídě dostane odměnu

v podobě malé jedničky, či plusového bodu od svého vyučujícího. Dále jsem žákům pověděl o systému hodnocení jednotlivých otázek. Aby za každou otázkou napsali číslo, které značilo, jak obtížně otázka působila. Kromě obtížnosti jsem použil i synonyma jako složitost, náročnost, či těžkost. U oddělení B jsem vysvětlil, že od žáka vyžadují minimálně tři správná tvrzení (věty, nebo aspoň pojmy) k otázce č. 8, protože měla otevřený způsob odpovědi. U ostatních otázek jsem dopředu řekl, že každá z nich obsahuje čtyři možnosti, z nichž pouze jediná je správná. Poslední informace, kterou ode mě žáci dostali, byla, že mají 10 minut na splnění testu. Pak už jsem nabídl možnost položení dotazu, pokud bylo něco nejasné. Nikdo z žáků této možnosti nevyužil.

Během testování panovala ve všech třídách poklidná atmosféra. Společně s pedagogickým dozorem jsme sledovali, zda si žáci neradí, nebo neopisují. Během testování nedošlo k žádnému rozruchu, nebo jinému ovlivnění z vnějšího okolí. Všechna testování tím pádem proběhla ve stejných podmínkách. Jediný rozdíl byl v čase, kdy test probíhal, a v jaké třídě test probíhal. Všichni žáci dokázali test napsat v časovém limitu.

Po vybrání testů jsem žákům řekl správné výsledky v obou odděleních. Poté byl prostor na dotazy z jejich strany. Zbytek hodiny probíhal v poklidném a přátelském prostředí.

### 3.3 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

Po testování výzkumného vzorku jsem testy opravil a následně zpracoval výsledky. Za každou správnou odpověď na otázku získal žák jeden bod. Za špatnou, nebo nedokončenou odpověď na otázku nezískal žák žádný bod. U otázek s výběrem z více možností byla vždy jen jedna správná odpověď. Pokud žák zakroužkoval správnou odpověď, měl nárok na bod. Pokud žák zakroužkoval nesprávnou odpověď, nebo zakroužkoval více než jednu odpověď, anebo žádnou odpověď nezakroužkoval, neměl nárok na bod. U otázek, kde se měli žáci rozepisovat, jsem vyžadoval aspoň tři správná tvrzení (buď jednoduché věty, nebo pojmy). Pokud žáci napsali dvě a méně tvrzení, nebo jedno z jejich tvrzení bylo chybné, neměli nárok na bod.

Výsledky jednotlivých žáků a tříd jsem zpracoval v počítačovém programu Microsoft Office Excel. Zde jsem mohl za pomoci možných funkcí analyzovat výsledky. Na závěr jsem počítal index obtížnosti (VIZ BYČKOVSKÝ A ZÁVRA, 2007; CHRÁSKA, 1999). Tento index vypočítáme jako procentuální zastoupení správných odpovědí z celkového počtu všech

odpovědí. Pokud se výsledná hodnota indexu pohybovala v intervalu  $\langle 20, 80 \rangle$ , byla otázka považována za vhodnou. Pokud byl index menší než 20, pak byla otázka považována za velmi obtížnou, a pokud byl index větší než 80, pak byla otázka považována za velmi jednoduchou.

Nejprve jsem díky podmíněnému formátování určil, kdo z žáků má nárok na zmíněnou výhodu (malá jednička, plusový bod). Seznam žáků jsem pak poslal jejich vyučujícím i s celkovým počtem získaných bodů.

### **3.3.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝZKUMNÉHO VZORKU**

Prvním problémem je porovnat subjektivní hodnocení žáků a jejich vyučujících.

Přes funkci průměr jsem vypočítal průměrné hodnocení všech žáků u jednoho aspektu. Stejně tak jsem vypočítal průměrné hodnocení obou vyučujících u stejného aspektu. Takhle jsem proti sobě postavil hodnocení žáků a vyučujících pro každý aspekt. Z následného rozdílu jsem zjistil, jak moc se hodnocení obou testovaných skupin lišila.

Stejný způsob jsem použil i pro analýzu jednotlivých tříd.

Pro více informací jsem porovnával hodnocení žáků pro všechny testované aspekty a to samé i u učitelů – na koho působily testové otázky a celé testy obtížněji.

Pro detailnější hodnocení jsem analyzoval výsledky jednotlivých tříd, a jak se jejich výsledky lišily od celkového výzkumného vzorku. Tím se dalo zjistit, na kterou třídu působil test, či testovaný aspekt, nejobtížněji a o kolik se lišil daný výsledek od celkového.

### **3.3.2 ZÁVISLOST SUBJEKTIVNÍHO HODNOCENÍ A VÝSLEDKŮ TESTŮ**

Dalším problémem je zjistit, zda existuje souvislost mezi subjektivním hodnocením obtížnosti otázky a jejím správným řešením.

Popis zjišťování výsledků subjektivního hodnocení je uveden v kap. 3.3.1. Dále jsem zjistil průměrný počet bodů získaný mezi jednotlivými aspekty (nebo mezi jednotlivými třídami).

Přes funkci correl jsem pak koreloval dvě matice buněk – první byla matice subjektivních hodnocení pro každý z aspektů (nebo pro každou třídu) a druhá matice byla procentuální úspěšnost v testu pro každý z aspektů (nebo pro každou třídu). Výsledek, který jsem získal, byl koeficient korelace. Ten může nabývat hodnot od -1 do +1. Pokud je výsledek

od -1 do -0,7 nebo od 0,7 do 1 – mluvíme o závislosti dvou jevů. V opačném případě mluvíme o nezávislosti daných jevů.

Tak to jsem zjistil, zda existuje souvislost mezi jevy pro celý výzkumný vzorek, pro jednotlivé třídy výzkumného vzorku a pro každý aspekt ve všech třídách.

### 3.3.3 ROZDÍLY VE VÝSLEDČÍCH TESTŮ

Posledním cílem bylo zjistit, jak moc se lišily výsledky z hlediska ovlivnění daným aspektem.

To jsem zjistil tak, že jsem vytvořil průměrný počet bodů získaných z otázek z oddělení A (lehčí zadání). Následně jsem pro oddělení B vytvořil stejný průměr. Výsledky jsem od sebe odečetl a zjistil jsem, jak velký je rozdíl ve výsledcích.

Pro detailnější výsledky jsem tyto rozdíly provedl i mezi jednotlivými třídami.

Mimo jiné jsem vytvořil několik grafů, které vizuálně znázorňují výsledky.

Pro porovnání subjektivního hodnocení žáků a vyučujících, jsem vytvořil následující grafy:

- graf, který znázorňuje hodnoty subjektivního hodnocení mezi všemi žáky a všemi vyučujícími, pro každý aspekt.
- graf, který znázorňuje hodnoty subjektivního hodnocení mezi žáky dané třídy a vyučujícími dané třídy, pro každý aspekt (prima, sekunda, tercie i kvarta).

Pro sledování závislosti subjektivního hodnocení a výsledků testů:

- graf, který zobrazuje jeden bod představující hodnotu korelace celého výzkumného vzorku a další čtyři body, které představují hodnotu korelace pro každou třídu.
- graf, který zobrazuje hodnoty korelace každé třídy a pro všechny testované aspekty.

Pro zjištění důležitosti jednotlivých aspektů z hlediska ovlivnění:

- graf, který ukazuje úspěšnost řešení v odděleních A a B celého výzkumného vzorku a pro každý testovaný aspekt.
- graf, který ukazuje úspěšnosti řešení v odděleních A a B pro každou třídu a pro každý testovaný aspekt.

## 4 VÝSLEDKY

V následující kapitole jsou popisovány výsledky, které jsem dosáhl testováním. Nejprve jsem výsledky roztřídil do kapitol podle jednotlivých tříd. V další kapitole jsem popsal výsledky celého výzkumného vzorku.

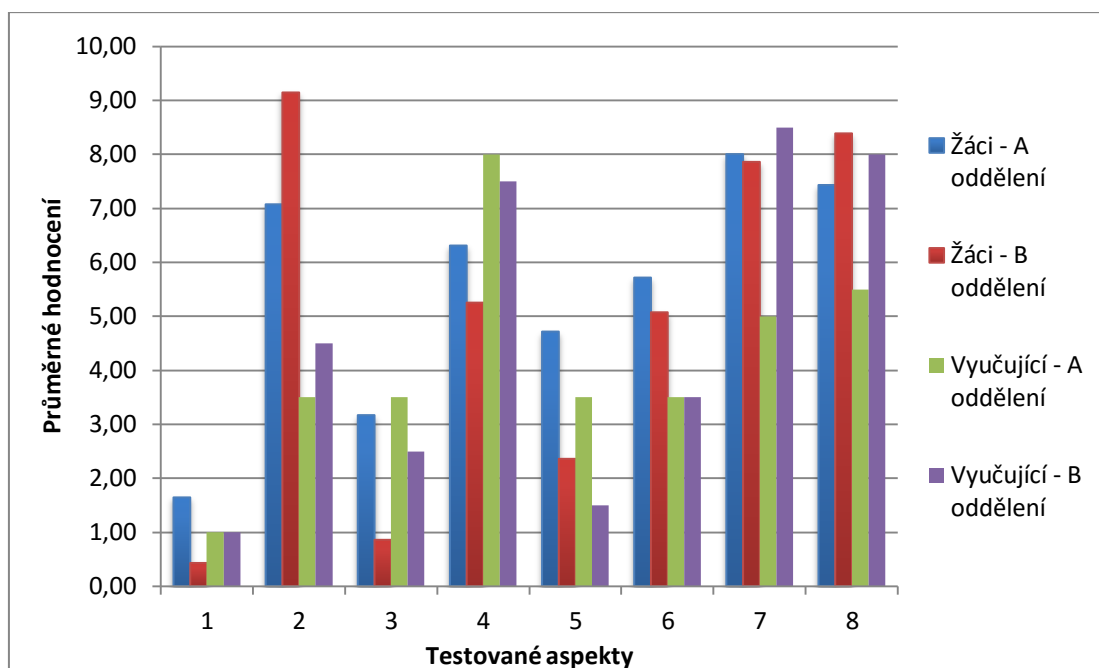
Z hodnot, které jsou uvedeny v následující kapitole, nelze vyvozovat závěry. Nemůžu hodnotit vliv jednotlivých aspektů mezi sebou, protože takové číslo má nízkou vypovídající hodnotu, a není pro tuto práci důležité. Zde jenom hodnoty porovnávám mezi odděleními, abych zjistil vliv aspektu na obtížnost otázek – to je pak uvedeno v kapitole 5. Diskuse.

### 4.1 PRIMA

Testování v primě proběhlo 29. ledna v 14:30 (6. vyučovací hodina) a zúčastnilo se ho celkem 28 žáků. Nejlepšího výsledku v této třídě dosáhl jediný žák a to 100 %. Nejhoršího výsledku v této třídě dosáhli čtyři žáci a to 37,5 %. Průměrný výsledek této třídy byl 62,05 %, což byl druhý nejlepší výsledek ze všech tříd. Lepšího výsledku než třídní průměr dosáhlo 17 žáků (61 %) z celé třídy.

#### 4.1.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V PRIMĚ

**Graf č. 1: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků primy a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



Žáci subjektivně hodnotili obtížnost každé z otázek. Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení žáky dosáhla 5,19.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 7, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“, který byl průměrně hodnocen 8,00. Jako nejjednodušší označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který byl průměrně hodnocen 1,64. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 10 a medián v tomto oddělení je 5.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 2, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Obsah cizího slova“, který byl průměrně hodnocen 9,14. Jako nejjednodušší označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který byl průměrně hodnocen 0,43. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 0 a medián v tomto oddělení je 5.

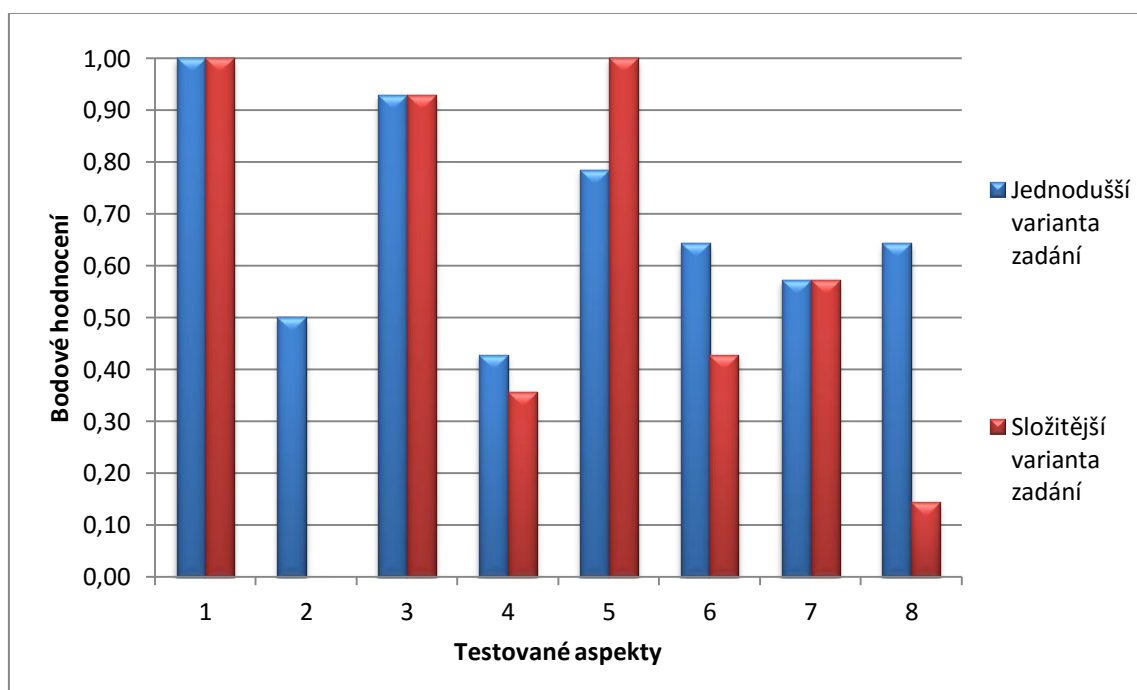
Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení učiteli dosáhla 4,41.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázku č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, který ohodnotili 8,00. Jako nejjednodušší vyučující označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který ohodnotili 1,00. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 2 a medián v tomto oddělení je 4.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázku č. 7, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“, který ohodnotili 8,50. Jako nejjednodušší vyučující označili opět otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který ohodnotili 1,00. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 2 a medián v tomto oddělení je 4, stejně jako v druhém oddělení.

#### 4.1.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V PRIMĚ

**Graf č. 2: Celkové výsledky žáků primy** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



Žáci řešili otázky s celkovou průměrnou úspěšností 4,96 b. Celkový průměrný výsledek byl tedy 0,62 b na jednu otázku. V obou odděleních byla míra šikmosti záporná ( $A = -0,82$ ,  $B = -0,21$ ), což znamená, že se většina výsledků nachází nad průměrem.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,69 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázky č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“. (všichni žáci zodpověděli otázku správně). Nejnižšího výsledku dosáhli (0,43 b.) u otázky č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“.

V oddělení B (složitější varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,55 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázek č. 1 a 5, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Složitost větné vazby“ a „Intenzita práce s pojmy“. Nejnižšího výsledku dosáhli (0 b.) u otázky č. 2, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Obsah cizího slova“.

Po spočítání indexu obtížnosti vyšlo, že v oddělení s jednodušší variantou byly otázky 1 a 2 příliš jednoduché. V oddělení s obtížnější variantou byly otázky 1, 3 a 5 příliš jednoduché a otázky 2 a 8 příliš složité.

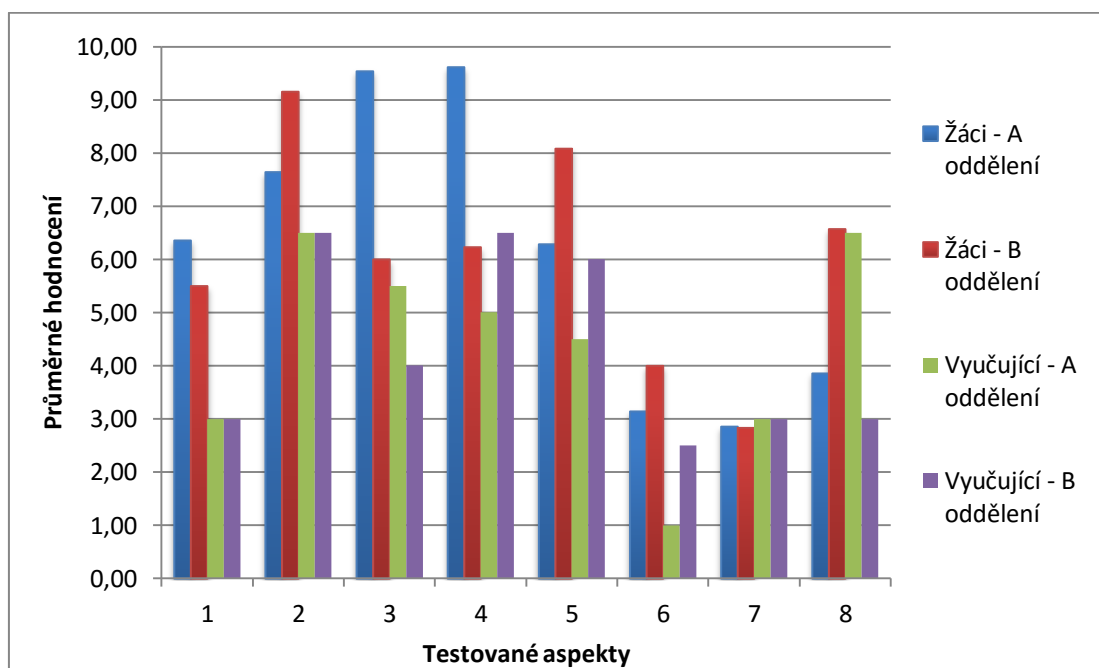
## 4.2 SEKUNDA

Testování v sekundě proběhlo 30. ledna v 11:00 (4. vyučovací hodina) a zúčastnilo se ho celkem 29 žáků. Nejlepšího výsledku v této třídě dosáhl jediný žák a to 100 %. Nejhoršího výsledku v této třídě dosáhl rovněž jediný žák a to 25 %. Průměrný výsledek této třídy byl 63,79 %, což byl nejlepší výsledek ze všech tříd. Lepšího výsledku než třídní průměr dosáhlo 10 žáků (34 %) z celé třídy.



#### 4.2.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V SEKUNDĚ

**Graf č. 3: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků sekundy a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



Žáci subjektivně hodnotili obtížnost každé z otázek. Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení žáky dosáhla 6,13.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, který byl průměrně hodnocen 9,62. Jako nejjednodušší označili otázku č. 7, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“, který byl průměrně hodnocen 2,86. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 10 a medián v tomto oddělení je 7.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 2, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Obsah cizího slova“, který byl průměrně hodnocen 9,15. Jako nejjednodušší označili otázku č. 7, na jejichž výsledcích jsem

následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“, který byl průměrně hodnocen 2,83. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 10 a medián v tomto oddělení je 6.

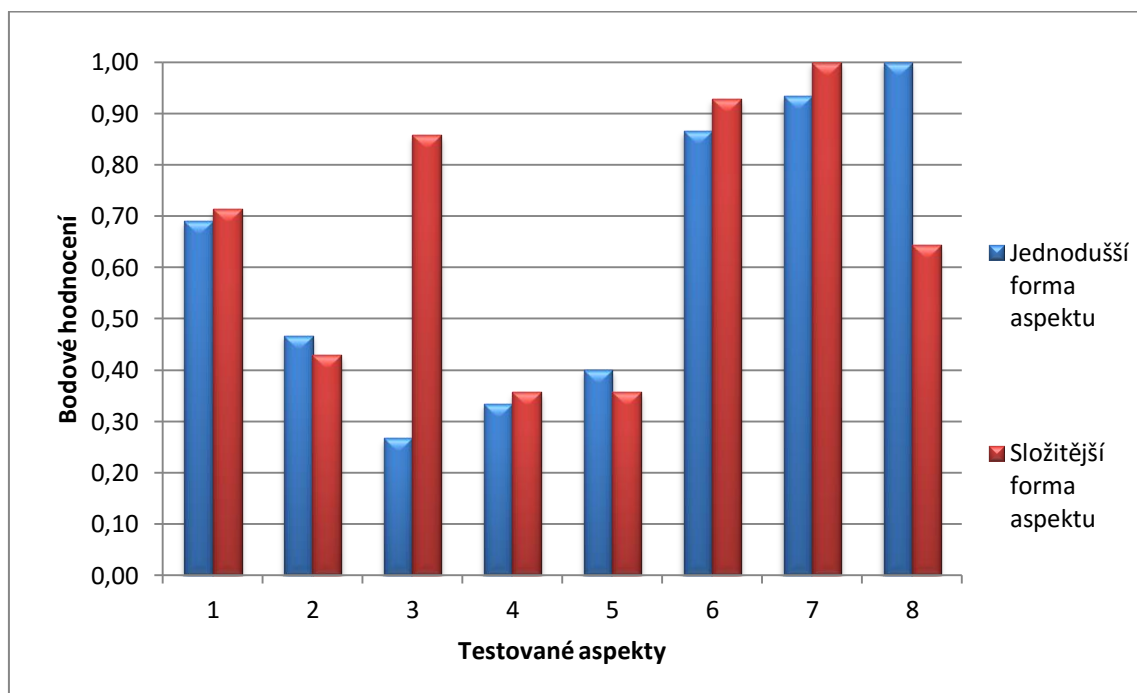
Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení učiteli dosáhla 4,34.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázky č. 2 a 8, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Obsah cizího slova“ a „Typ odpovědi“, které ohodnotili 6,50. Jako nejjednodušší vyučující označili otázku č. 6, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Pomocná informace“, který ohodnotili 1,00. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 3 a medián v tomto oddělení je 4,5.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázky č. 2 a 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Obsah cizího slova“ a „Doba, jak dlouho byla látka probírána“, které ohodnotili 6,50. Jako nejjednodušší vyučující označili opět otázku č. 6, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Pomocná informace“, který ohodnotili 2,50. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 3 a medián v tomto oddělení je 3,5.

#### 4.2.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V SEKUNDĚ

**Graf č. 4: Celkové výsledky žáků sekundy** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



Žáci řešili otázky s celkovou průměrnou úspěšností 5,10 b. Celkový průměrný výsledek byl tedy 0,64 b na jednu otázku. V obou odděleních byla míra šikmosti záporná ( $A = -0,49$ ,  $B = -0,69$ ), což znamená, že se většina výsledků nachází nad průměrem.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,62 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázky č. 8, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Typ odpovědi“. (všichni žáci zodpověděli otázku správně). Nejnižšího výsledku dosáhli (0,27 b.) u otázky č. 3, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, kdy byla látka vyučována“.

V oddělení B (složitější varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,66 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázky č. 7, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“. Nejnižšího výsledku dosáhli (0,36 b.) u otázek č. 4 a 5, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“ a „Intenzita práce s pojmy“.

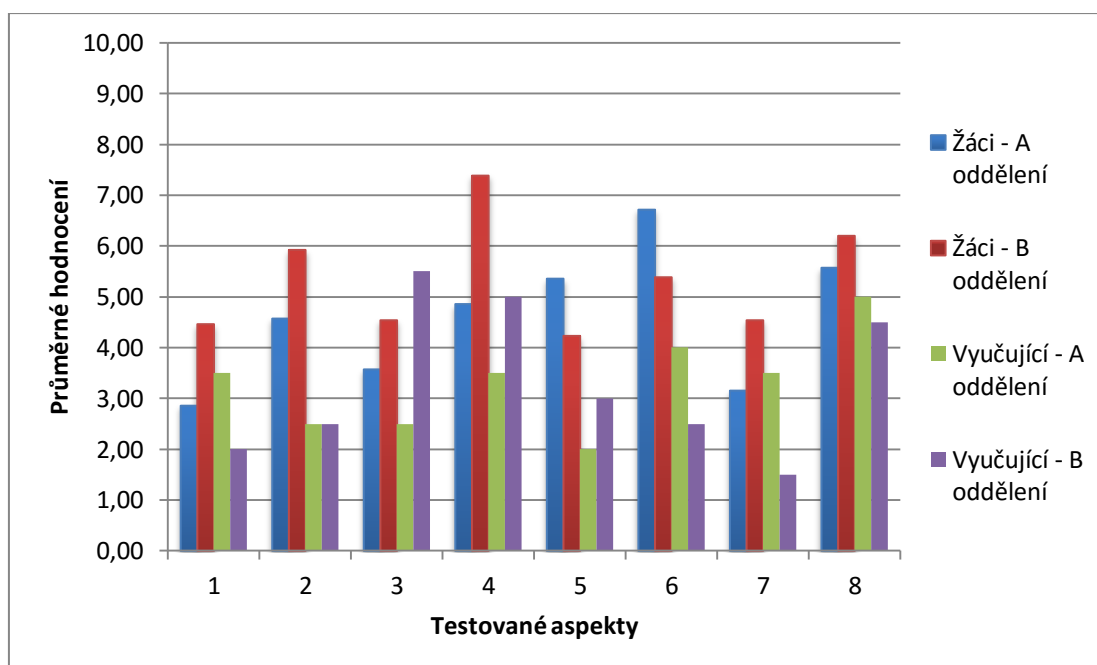
Po spočítání indexu obtížnosti vyšlo, že v oddělení s jednodušší variantou byly otázky 6, 7 a 8 příliš jednoduché. V oddělení s obtížnější variantou byly otázky 3, 6 a 7 příliš jednoduché. Žádná z otázek nebyla příliš složitá.

### 4.3 TERCIE

Testování v tercii proběhlo 29. ledna v 9:00 (2. vyučovací hodina) a zúčastnilo se ho celkem 27 žáků. Nejlepšího výsledku v této třídě dosáhli dva žáci a to 100 %. Nejhoršího výsledku v této třídě dosáhl jediný žák a to 12,5 %. Průměrný výsledek této třídy byl 56,02 %, což byl druhý nehorší výsledek ze všech tříd. Lepšího výsledku než třídní průměr dosáhlo 10 žáků (37 %) z celé třídy.

#### 4.3.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V TERCII

**Graf č. 5: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků terciie a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



Žáci subjektivně hodnotili obtížnost každé z otázek. Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení žáky dosáhla 4,96.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 6, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Pomocná informace“, který byl průměrně hodnocen 6,71. Jako nejjednodušší označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který byl průměrně hodnocen 2,86. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 4 a medián v tomto oddělení je 4.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, který byl průměrně hodnocen 7,38. Jako nejjednodušší označili otázku č. 5, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Intenzita práce s pojmy“, který byl průměrně hodnocen 4,23. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 5 a medián v tomto oddělení je 5.

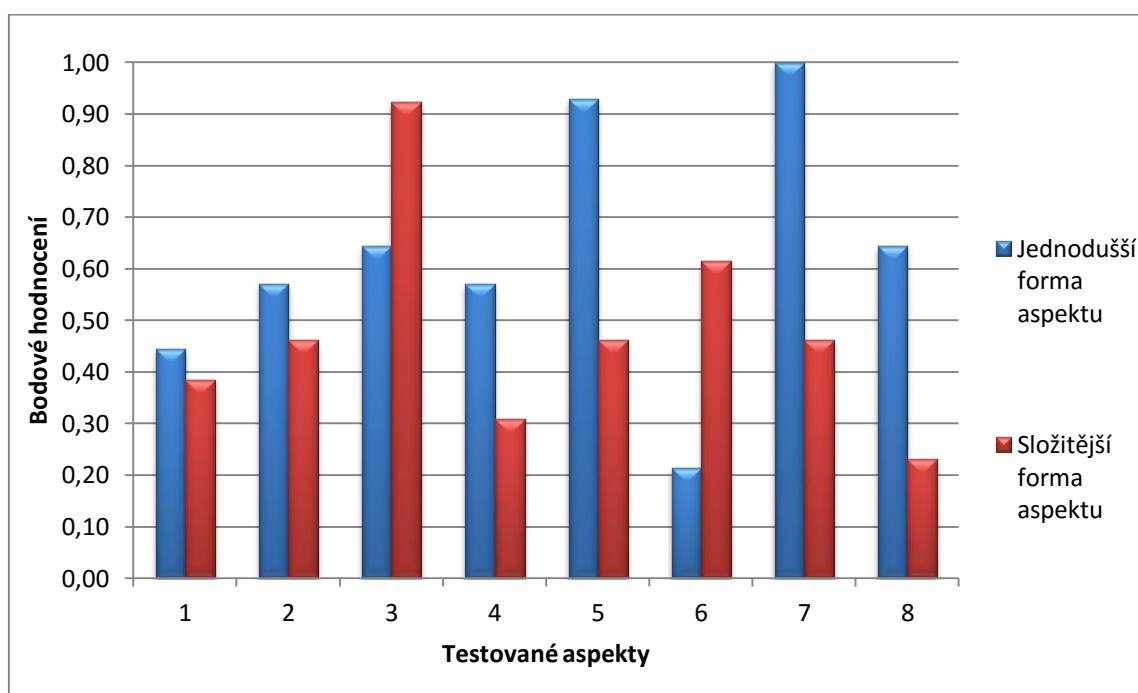
Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení učiteli dosáhla 3,31.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázku č. 8, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Typ odpovědi“, který ohodnotili 5,00. Jako nejjednodušší vyučující označili otázku č. 5, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Intenzita práce s pojmy“, který ohodnotili 2,00. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 3 a medián v tomto oddělení je 3.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázku č. 3, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, kdy byla látka vyučována“, který ohodnotili 5,50. Jako nejjednodušší vyučující označili opět otázku č. 7, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“, který ohodnotili 1,50. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 5 a medián v tomto oddělení je 3.

### 4.3.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V TERCII

**Graf č. 6: Celkové výsledky žáků tercie** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



Žáci řešili otázky s celkovou průměrnou úspěšností 4,48 b. Celkový průměrný výsledek byl tedy 0,56 b na jednu otázku. V oddělení A byla míra šikmosti záporná (-0,56), což znamená, že se většina výsledků nachází nad průměrem. V oddělení B byla míra šikmosti kladný (0,08), což znamená, že se většina výsledků nachází pod průměrem.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,63 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázky č. 7, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“. (všichni žáci zodpověděli otázku správně). Nejnižšího výsledku dosáhli (0,21) u otázky č. 6, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Pomocná informace“.

V oddělení B (složitější varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,48 b. Nejlepšího výsledku (0,92 b.) dosáhli u otázky č. 3, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, kdy byla látka vyučována“. Nejnižšího výsledku dosáhli (0,23 b.) u otázky č. 8, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Typ odpovědi“.

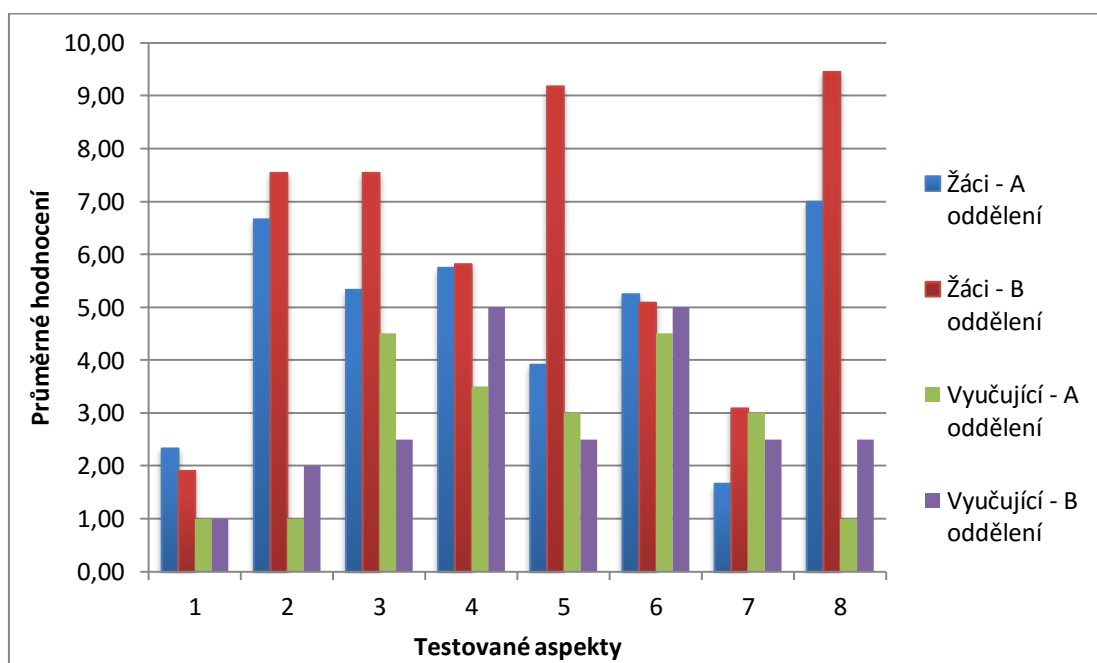
Po spočítání indexu obtížnosti vyšlo, že v oddělení s jednodušší variantou byly otázky 5 a 7 příliš jednoduché. V oddělení s obtížnější variantou byla otázka 3 příliš jednoduchá.

#### 4.4 KVARTA

Testování v kvartě proběhlo 29. ledna v 10:05 (3. vyučovací hodina) a zúčastnilo se ho celkem 23 žáků. Nejlepšího výsledku v této třídě dosáhli dva žáci a to 87,5 %. Nejhoršího výsledku v této třídě dosáhli rovněž dva žáci a to 12,5 %. Průměrný výsledek této třídy byl 53,26 %, což byl nejhorší výsledek ze všech tříd. Lepšího výsledku než třídní průměr dosáhlo 11 žáků (48 %) z celé třídy.

##### 4.4.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V KVARTĚ

**Graf č. 7: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků kvarty a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



Žáci subjektivně hodnotili obtížnost každé z otázek. Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení žáky dosáhla 5,42.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 8, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Typ odpovědi“, který byl průměrně

hodnocen 7,00. Jako nejjednodušší označili otázku č. 7, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Přesnost odpovědi“, který byl průměrně hodnocen 1,67. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 5 a medián v tomto oddělení je 5.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 8, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Typ odpovědi“, který byl průměrně hodnocen 9,45. Jako nejjednodušší označili otázku č. 1, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který byl průměrně hodnocen 1,91. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 10 a medián v tomto oddělení je 7.

Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení učiteli dosáhla 4,00.

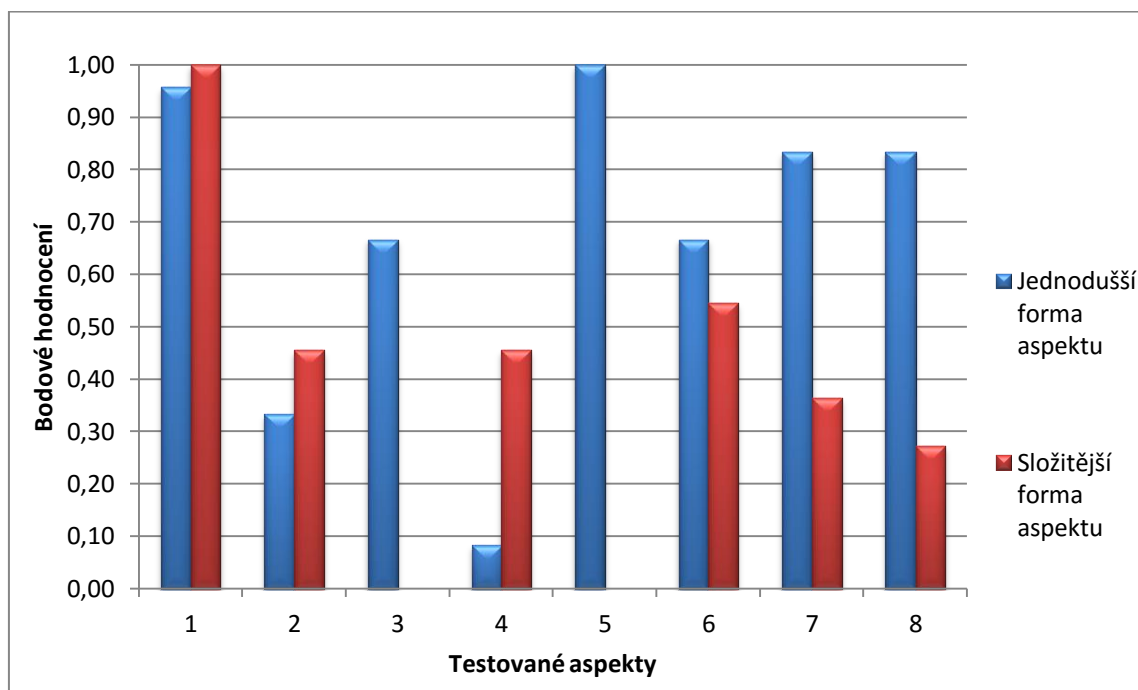
V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázky č. 3 a 6, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Doba, kdy byla látka vyučována“ a „Pomocná informace“, které ohodnotili 4,50. Jako nejjednodušší vyučující označili otázky č. 1, 2 a 8, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Složitost větné vazby“, „Obsah cizího slova“ a „Typ odpovědi“, které ohodnotili 1,00. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 2 a medián v tomto oddělení je 3,5.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázky č. 4 a 6, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“ a „Pomocná informace“, které ohodnotili 5,00. Jako nejjednodušší vyučující označili otázku č. 1, na jejíchž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který ohodnotili 1,00. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 4 a medián v tomto oddělení je 4.



#### 4.4.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V KVARTĚ

**Graf č. 8: Celkové výsledky žáků kvarty** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



Žáci řešili otázky s celkovou průměrnou úspěšností 4,26 b. Celkový průměrný výsledek byl tedy 0,53 b na jednu otázku. V oddělení A byla míra šikmosti záporná (-0,72), což znamená, že se většina výsledků nachází nad průměrem. V oddělení B byla míra šikmosti kladný (0,47), což znamená, že se většina výsledků nachází pod průměrem.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,67 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázky č. 5, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Intenzita práce s pojmy“. (všichni žáci zodpověděli otázku správně). Nejnižšího výsledku dosáhli (0,08 b.) u otázky č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“.

V oddělení B (složitější varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,39 b. Nejlepšího výsledku (1 b.) dosáhli u otázky č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“. Nejnižšího výsledku dosáhli (0 b.) u otázek č. 3 a

5, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Doba, kdy byla látka vyučována“ a „Intenzita práce s pojmy“.

Po spočítání indexu obtížnosti vyšlo, že v oddělení s jednodušší variantou byly otázky 1, 5, 7 a 8 příliš jednoduché a otázka 4 příliš složitá. V oddělení s obtížnější variantou byla otázka 1 příliš jednoduchá a otázky 3 a 5 příliš složitě.

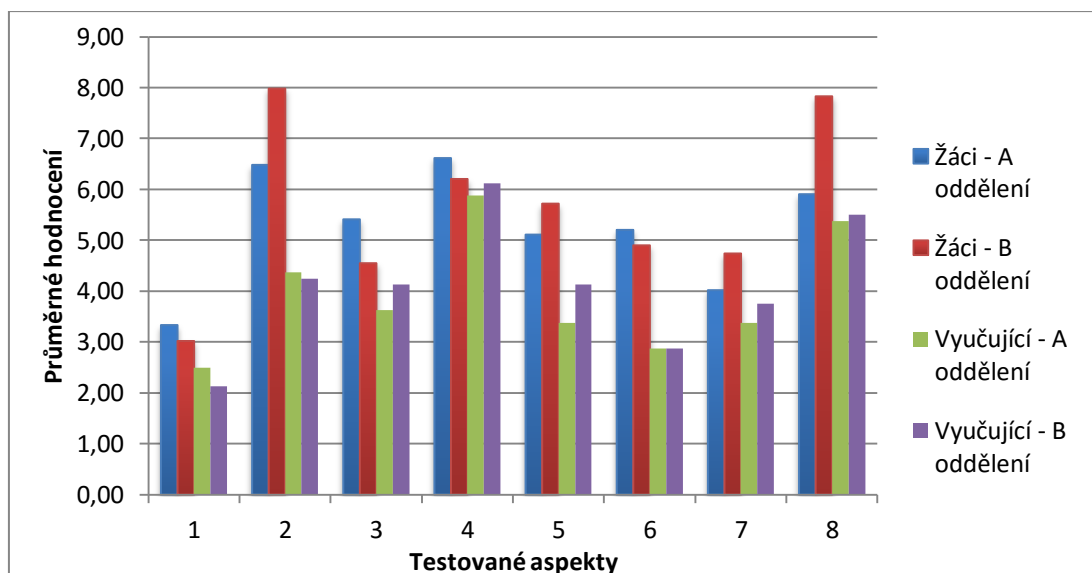
#### 4.5 VŠECHNY TŘÍDY

Testování celého výzkumného vzorku zahrnovalo celkem 107 žáků ve 4 třídách. Stoprocentního výsledku dosáhli celkem 4 žáci. Každý žák získal minimálně 1 bod. Celkem 3 žáci získali pouze 1 bod. Průměrný výsledek této třídy byl 59,11 %.

##### 4.5.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝZKUMNÉHO VZORKU

###### **Graf č. 9: Souhrnné subjektivní hodnocení obtížnosti otázek všech žáků a vyučujících**

(aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



Žáci subjektivně hodnotili obtížnost každé z otázek. Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení žáky dosáhla 5,42.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“,

který byl průměrně hodnocen 6,62. Jako nejjednodušší označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který byl průměrně hodnocen 3,33. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 10 a medián v tomto oddělení je 5.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili žáci otázku č. 2, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Obsah cizího slova“, který byl průměrně hodnocen 7,98. Jako nejjednodušší označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který byl průměrně hodnocen 3,02. Žáci nejčastěji hodnotili otázky známkou 10 a medián v tomto oddělení je 6.

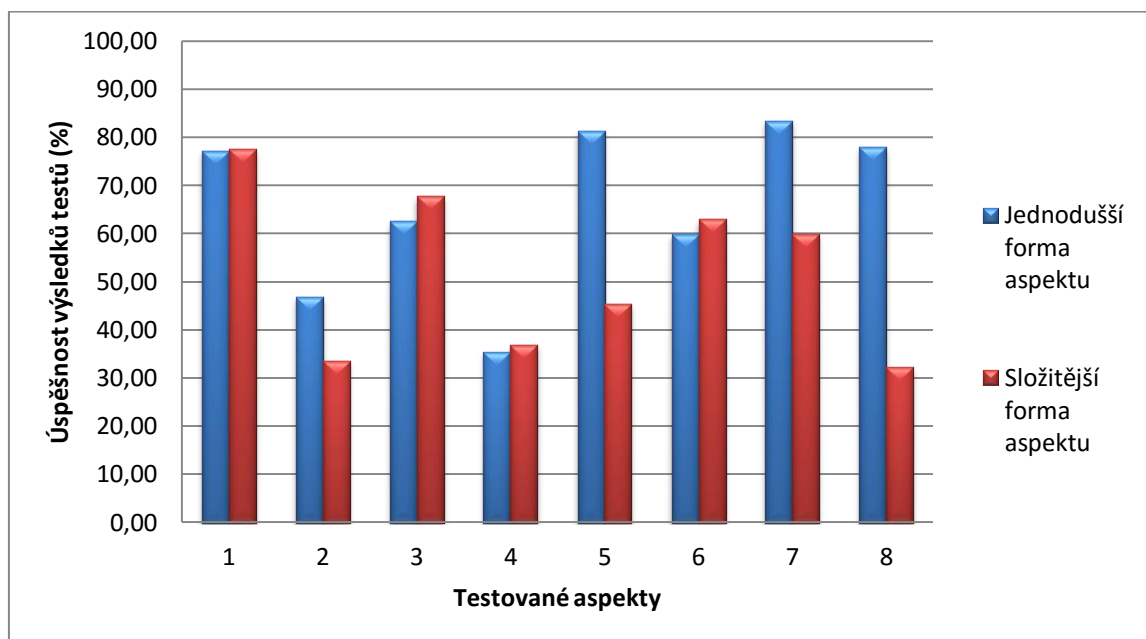
Průměrná hodnota obtížnosti otázek dle hodnocení učiteli dosáhla 4,02.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázku č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, který ohodnotili 5,88. Jako nejjednodušší vyučující označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který ohodnotili 2,50. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 3 a medián v tomto oddělení je 4.

V oddělení B (složitější varianta zadání) jako nejobtížnější označili vyučující otázku č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, který ohodnotili 6,13. Jako nejjednodušší vyučující označili otázku č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“, který ohodnotili 2,13. Vyučující nejčastěji hodnotili otázky známkou 4 a medián v tomto oddělení je 4.

#### 4.5.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK VÝZKUMNÉHO VZORKU

**Graf č. 10: Celkové výsledky všech žáků** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



Žáci řešili otázky s celkovou průměrnou úspěšností 4,76 b. Celkový průměrný výsledek byl tedy 0,59 b na jednu otázku. V obou odděleních byla míra šikmosti záporná ( $A = -0,63$ ,  $B = -0,12$ ), což znamená, že se většina výsledků nachází nad průměrem.

V oddělení A (jednodušší varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,65 b. Nejlepšího výsledku (0,78 b.) dosáhli u otázky č. 8, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Typ odpovědi“. Nejnižšího výsledku dosáhli (0,36 b.) u otázky č. 4, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“.

V oddělení B (složitější varianta zadání) žáci řešili úlohy s průměrnou úspěšností 0,53 b. Nejlepšího výsledku (0,77 b.) dosáhli u otázky č. 1, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekt „Složitost větné vazby“. Nejnižšího výsledku dosáhli (0,33 b.) u otázek č. 2 a 8, na jejichž výsledcích jsem následně hodnotil aspekty „Obsah cizího slova“ a „Typ odpovědi“.

## 5 DISKUZE

Hlavním cílem této práce bylo zjistit, jaký vliv má odlišnost v zadání otázky na výkon žáka. Diskusi výsledků jsem rozdělil do kapitol podle tříd. Ty odpovídají kapitolám ve Výsledcích. V kapitole 5.5 verifikuji hypotézy a odpovídám na výzkumnou otázku. Tato kapitola se totiž zaměřuje na celou moji cílovou skupinu.

Je patrné, že testy neměly vyváženou obtížnost, protože byly v různých třídách a oddělení různě obtížné. Žáci často dosahovali i mimořádných výsledků. Tím pádem některé výsledky nelze považovat za stoprocentně korektní a je třeba na ně pohlížet s jistou dávkou nadhledu.

Pro diskusi subjektivního hodnocení vyučujících je důležité, že na rozdíl od žáků hodnotili vyučující obě oddělení. Ačkoliv hodnotili obě oddělení, měli pokyn vždy hodnotit pouze obtížnost otázky, nikoliv vliv aspektu.

### 5.1 PRIMA

Struktura následujících podkapitol je stejná jako ve výsledcích. Podkapitola začíná subjektivním hodnocením žáků. Dále pokračuje subjektivním hodnocením vyučujících. V závěru popisují úspěšnost řešení testů a vliv jednodušší a obtížnější varianty zadání. V každé kapitole se vyskytují i grafy z výsledků, pro lepší orientaci v práci.

#### 5.1.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V PRIMĚ

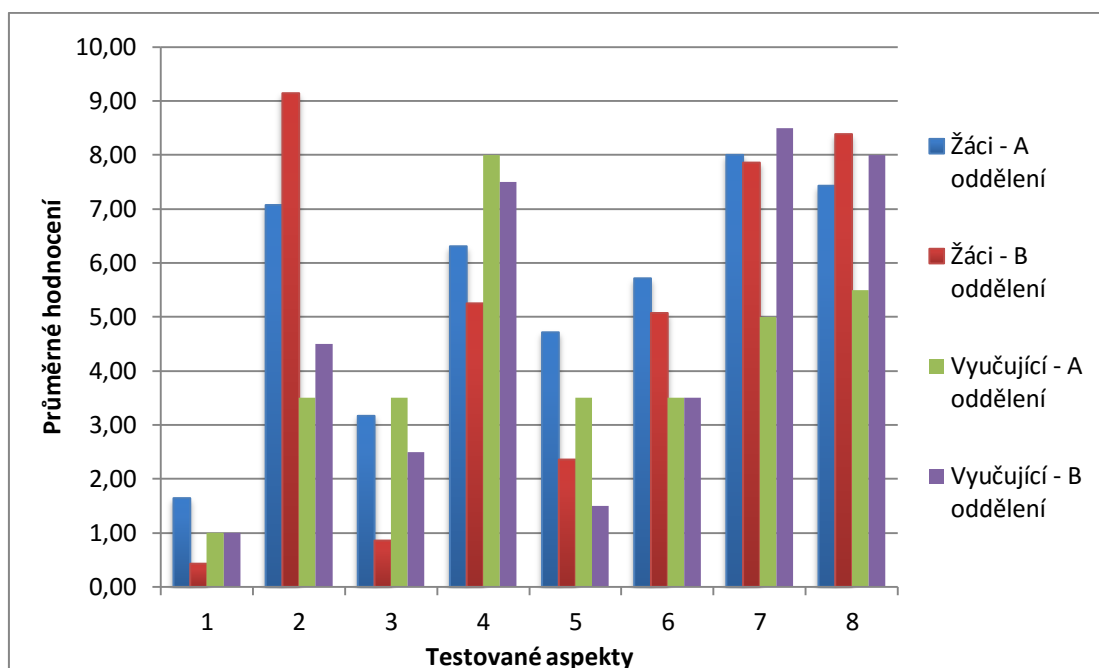
Při porovnání výsledků subjektivního hodnocení obtížnosti otázek žáky, zjistíme, že aspektem s nejvyšším rozdílem hodnocení mezi jednodušší a složitější variantou je aspekt č. 2: „Obsah cizího slova“. Rozdíl činil 2,07. Tento aspekt měl nejvyšší subjektivní hodnocení obtížnosti (9,14) v oddělení s obtížnější variantou. Až 6 aspektů se zdálo obtížnější v oddělení s jednodušší variantou, než ve druhém oddělení. Vliv aspektu č. 7: „Přesnost odpovědi“ působí v této třídě minimálně (0,14), protože žáci hodnotili obě varianty jako velmi podobně obtížné. V mladších třídách bylo celkově subjektivní hodnocení obtížnosti otázek vyšší (Viz. Kapitola 4.1.1).

Výsledky subjektivního hodnocení obtížnosti učiteli vykazují oproti hodnocení žakovskému značné rozdíly. Nejvýraznější rozdíl mezi variantami uvedli učitelé u aspektů

č. 7 a 8: „Přesnost odpovědi“ a „Typ odpovědi“. Rozdíly byly 3,5 u přesnosti odpovědi a 2,5 u typu odpovědi. Krom aspektu č. 2: „Obsah cizího slova“, jsou ostatní aspekty hodnoceny stejně, nebo obtížnější v oddělení s jednodušší variantou. Mezi hodnocení vyučujících a žáků však existuje podobná tendence. Aspekty, které mají nízké subjektivní hodnocení u žáků, mají nízké subjektivní hodnocení i u vyučujících a naopak (Viz. Kapitola 4.1.1).

V této třídě docházelo i k nejvýraznějším rozdílům v hodnocení mezi variantami. V oddělení s jednodušší variantou hodnotili žáci hodnotou 10, čili nejnáročnější. Naopak v oddělení s obtížnější variantou hodnotili žáci hodnotou 0, čili nejjednodušší. Žáci, kteří řešili otázky v jednoduché variantě, je překvapivě považovali za obtížnější. U druhého oddělení to bylo přesně naopak. Nejčastější hodnocení celé třídy byla 0. Medián v obou oddělení a tedy v celé třídě je 5. Všechna hodnocení v této třídě jsou tedy rovnoměrně rozdělena po celé hodnotící škále.

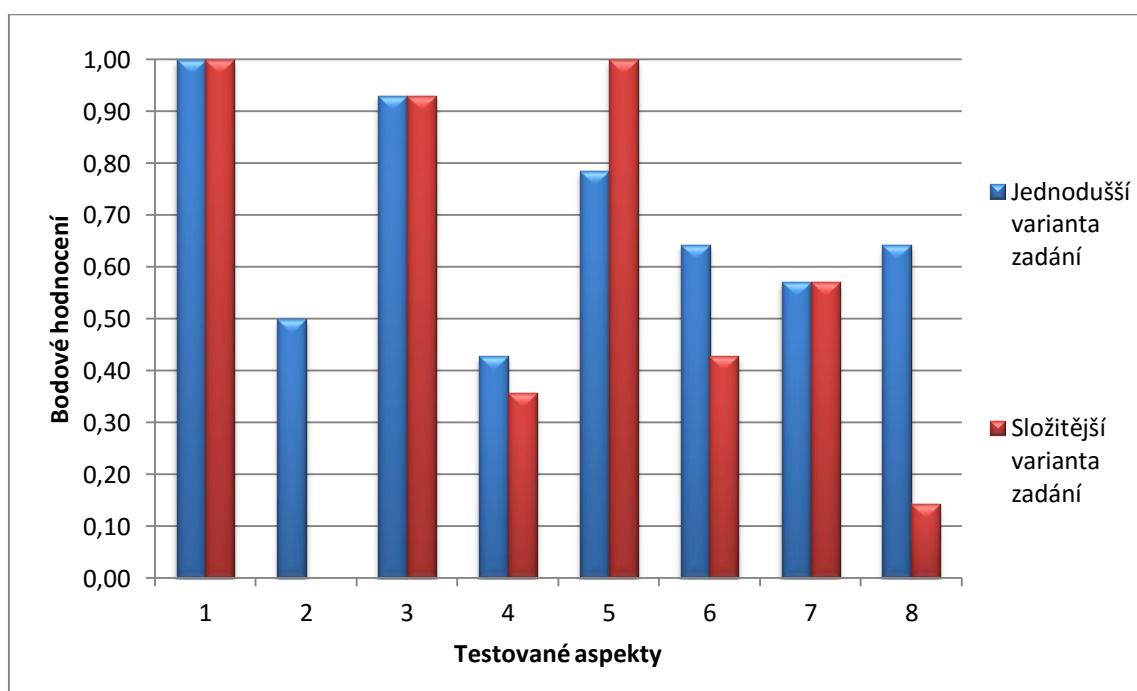
**Graf č. 1: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků primy a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



### 5.1.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V PRIMĚ

Úspěšnost odpovědí žáků na jednotlivé otázky dosahuje mezi obtížnější a jednodušší variantou zadání nejvyšších rozdílů u aspektu č. 2 a 8: „Obsah cizího slova“ a „Typ odpovědi“. Tyto rozdíly byly 50 % u obou aspektů. To by podle Sternberga (2002) mohlo být způsobeno vyspělostí věkové skupiny, protože kognitivní schopnosti se s vyšším věkem dítěte zdokonalují. U otázek, testujících tyto aspekty jsme však naměřili nevyhovující index obtížnosti. Aspekty č. 1 a 3: „Složitost větné vazby“ a „Doba, kdy byla látka vyučována“ mají sice stejnou úspěšnost zodpovězení (100 % pro aspekt „Složitost větné vazby“ a 93 % pro aspekt „Doba, kdy byla látka vyučována“), ale podle indexu obtížnosti jsou příliš jednoduché. Znamenalo by to, že doba, kdy byla látka vyučována, není dostatečná k ovlivnění obtížnosti. Pro primu byla tato doba mnohem kratší než u ostatních tříd (Viz. Kapitola 4.1.2).

**Graf č. 2: Celkové výsledky žáků primy** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



## 5.2 SEKUNDA

### 5.2.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V SEKUNDĚ

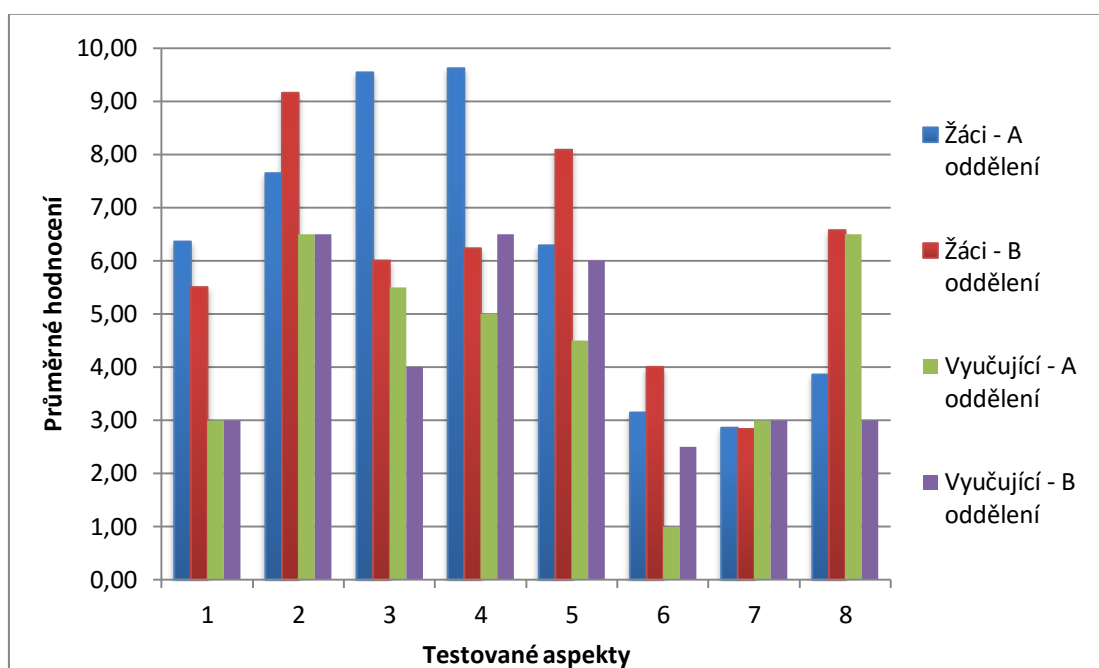
V sekundě se subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáky nejvíce rozcházelo v aspektech č. 3 a 4: „Doba, kdy byla látka vyučována“ a „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“. Konkrétně to bylo o 3,54 v prvním případě a 3,39 ve druhém případě. Obtížnější ale byly otázky pro žáky řešící jednodušší variantu zadání. Pro žáky řešící obtížnější variantu zadání byl aspekt č. 8: „Typ odpovědi“ náročnější skoro o 2,71. Stejně jako v primě, bylo působení aspektu „Přesnost odpovědi“, minimální a to o 0,03 obtížnější v jednodušší variantě zadání, což by opět mohlo souviset s teorií Sternberga (2002) ohledně kognitivního vývoje dětí (Viz. Kapitola 4.2.1).

Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek učitelů zde nebylo tak pravidelné, jako hodnocení žáků. U aspektu „Typ odpovědi“ byla pro vyučující až dvakrát obtížnější hodnocena varianta zadání, která měla být jednodušší, konkrétně o 3,5 (Viz. Kapitola 4.2.1).

V této třídě, na rozdíl od primy, nedocházelo k výrazným rozdílům v hodnocení mezi variantami. V obou oddělení bylo nejčastější hodnocení 10, čili nejnáročnější. Medián v sekundě se mezi odděleními liší jen lehce. V oddělení s jednodušší variantou byl medián 7 a v oddělení s obtížnější variantou byl medián 6. Znamená to, že v obou oddělení se častěji vyskytovali hodnoty vyšší. Celkový medián sekundy byl 7.



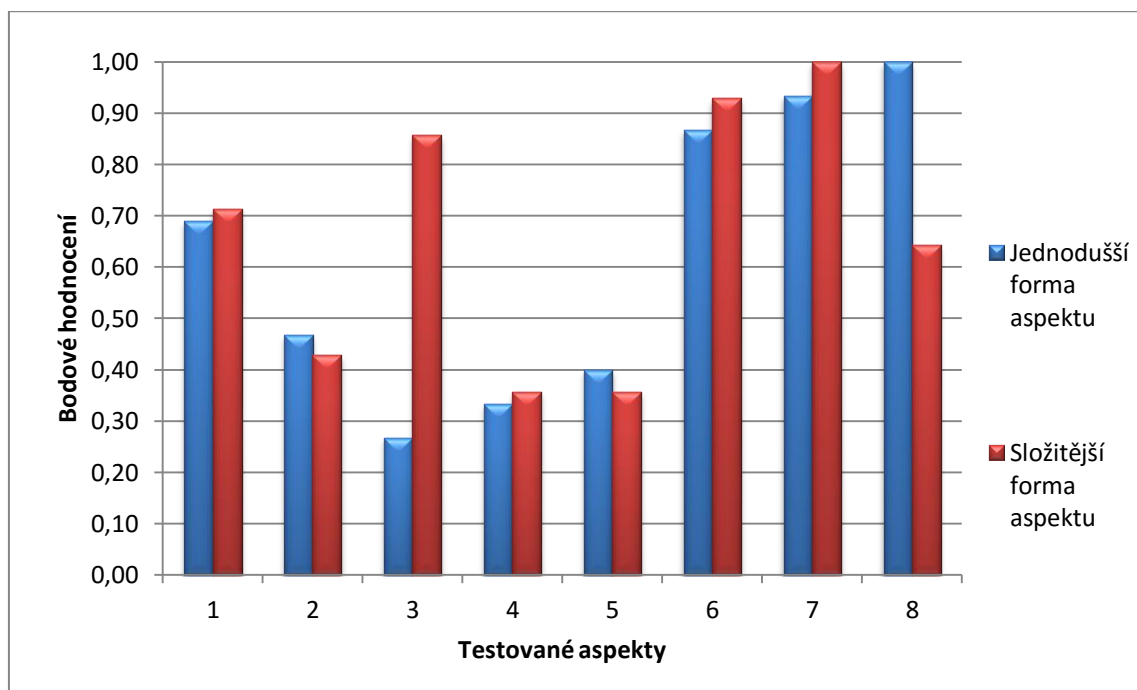
**Graf č. 3: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků sekundy a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



### 5.2.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V SEKUNDĚ

Úspěšnost odpovědí žáků sekundy byla nejvíce ovlivněna aspektem č. 3: „Doba, kdy byla látka vyučována“. Rozdíl ve výsledcích tu byl o 59 %. Bohužel ale úspěšnější byli žáci řešící složitější variantu zadání, což opět naznačuje nekorektnost testů. U posledních třech aspektů dochází rovněž k chybě. U ostatních aspektů, které měli index obtížnosti v pořádku, nedochází k výraznému ovlivnění z hlediska obtížnosti (Viz. Kapitola 4.2.2).

**Graf č. 4: Celkové výsledky žáků sekundy** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



## 5.3 TERCIE

### 5.3.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V TERCII

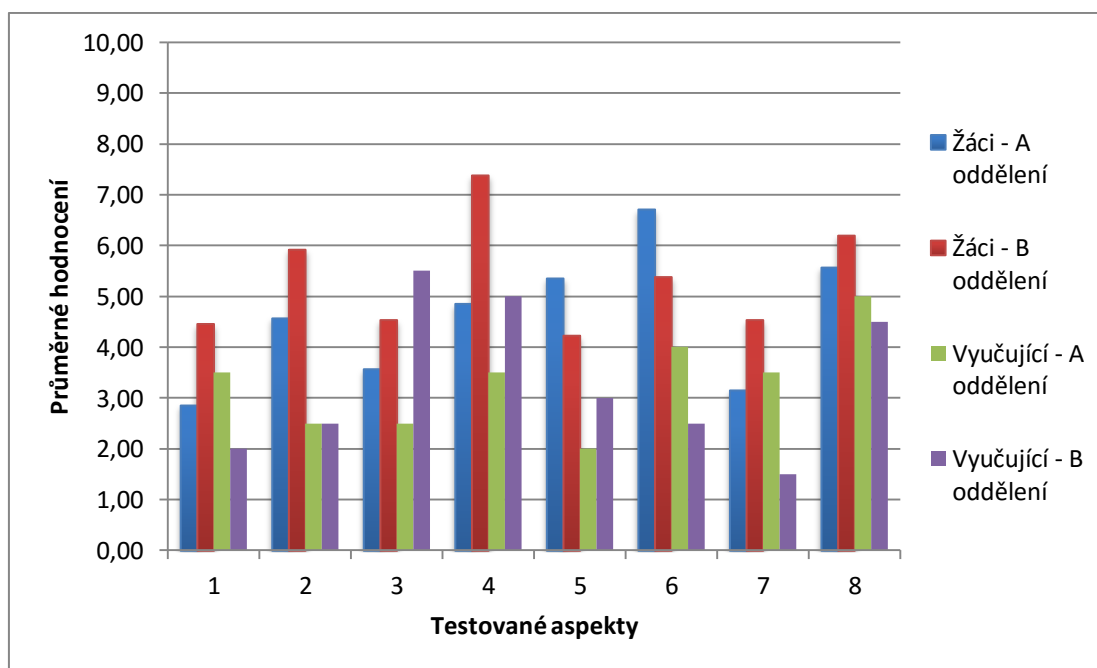
Z hlediska subjektivního hodnocení obtížnosti otázek žáky tercie byl důležitým aspektem aspekt č. 4: „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“. Pro oddělení B, byl shledán subjektivně nejobtížnějším (7,38) a zároveň zde dochází k největšímu rozdílu ovlivnění (o 2,52 obtížnější). U ostatních aspektů nedochází k výraznějšímu ovlivnění (Viz. Kapitola 4.3.1).

U vyučujících dochází k podobným výsledkům. Aspekt č. 4 má zde jedno z nejvyšších ovlivnění v subjektivním názoru (o 2,5). Dalším významným aspektem je aspekt č. 3: „Doba, kdy byla látka vyučována“. Zde je rozdíl 3,0 (Viz. Kapitola 4.3.1).

V této třídě, jako v první, bylo hodnocení v jednodušším oddělení menší, než v obtížnějším oddělení. Nejčastější hodnocení v oddělení s jednodušší variantou bylo 4. V oddělení s obtížnější to bylo 5, čili jen o jeden stupeň náročnější. V celé třídě byl modus 5.

Nejčastější hodnocení tedy bylo na rozhraní mezi jednoduchými a obtížnými hodnoceními. Mediány v této třídě se shodují s mody obou variant. Jednodušší varianta měla medián 4. Hodnocení této skupiny byla častěji nižší než vyšší. Medián v oddělení s obtížnější variantou, ale i celé třídy, bylo 5. Mluvíme tedy o rovnoměrném rozložení hodnocení.

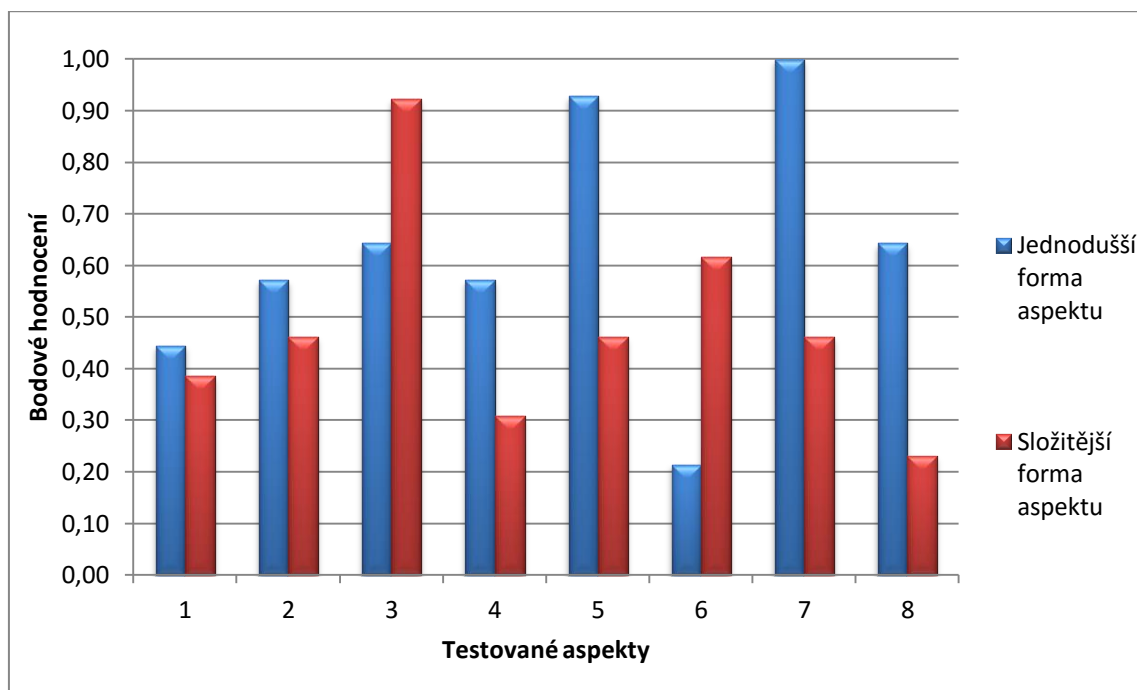
**Graf č. 5: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků tercie a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).



### 5.3.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V TERCII

V úspěšnosti řešení jsou v tercii důležité aspekty č. 5, 7 a 8: „Intenzita práce s pojmy“, „Přesnost odpovědi“ a „Typ odpovědi“. Zde jsou významné rozdíly ovlivnění výsledků – aspekt č. 5 o 47 %, č. 7 o 54 % a č. 8 o 23 %. Opět ale některé výsledky mají index obtížnosti v nesprávném intervalu. U těch aspektů, kde to je v pořádku, je to „Typ odpovědi“ a po něm aspekt č. 4: „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, kde je rozdíl 26 % (Viz. Kapitola 4.3.2).

**Graf č. 6: Celkové výsledky žáků tercie** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



## 5.4 KVARTA

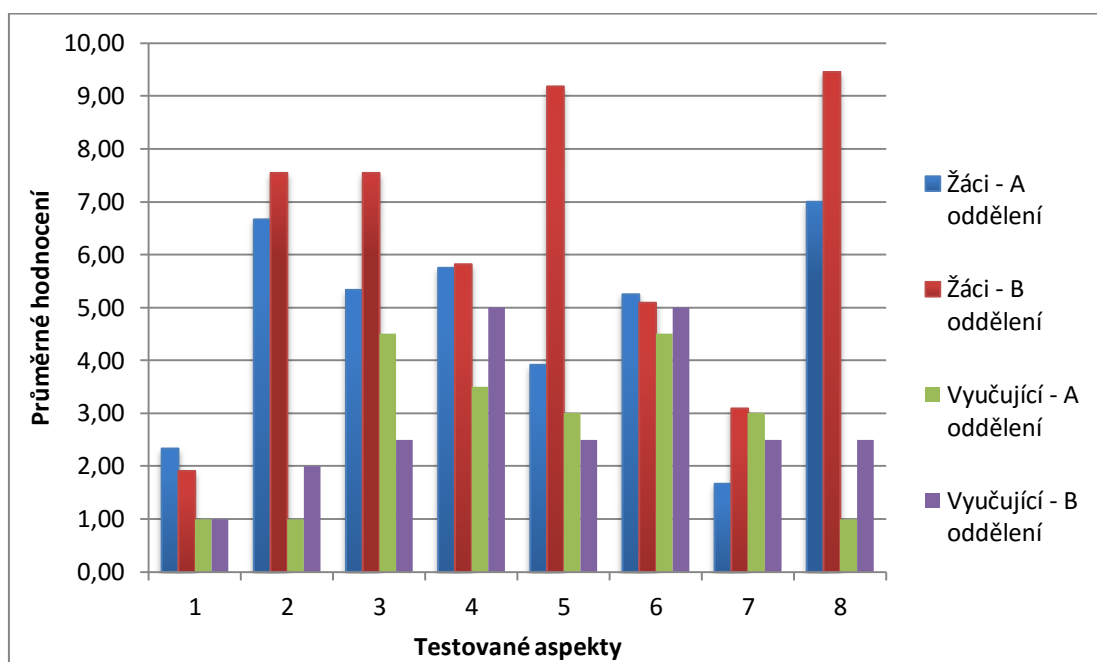
### 5.4.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ V KVARTĚ

Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků je v této třídě vysoké u aspektu č. 8: „Typ odpovědi“ a to konkrétně 9,45. U tohoto aspektu je i jednodušší varianta (hodnocení 7,0) zadání považována za obtížnější než většina forem zadání ostatních aspektů. U aspektu č. 5: „Intenzita práce s pojmy“ dosahuje subjektivního hodnocení vysokého rozdílu. Rozdíl je zde až 5,26. U ostatních aspektů jsou výsledky relativně vyrovnané (Viz. Kapitola 4.4.1).

U vyučujících nejsou výsledky subjektivního hodnocení obtížnosti otázek, tak rozdílné, jako u žáků. Největší rozdíly jsou u aspektů 3 a 4: „Doba, kdy byla látka vyučována“ a „Doba, jak dlouho byla látka vyučována“, podobně jako je tomu v sekundě. Rozdíl u aspektu č. 3 je 2,0 a u aspektu č. 4 je 1,5. Celkově subjektivní hodnocení obtížnosti otázek vyučujících kolísá se subjektivním hodnocením žáků (Viz. Kapitola 4.4.1).

V této třídě bylo hodnocení v oddělení s jednodušší variantou 5. V oddělení s obtížnější variantou bylo 10. Otázky s obtížnější variantou tedy byly pro tuto skupinu žáků brány dvakrát náročnější, než v oddělení s jednodušší variantou. Medián v oddělení s jednodušší variantou, a i v celé třídě, bylo 5. Mluvíme tedy opět o rovnoměrném rozložení hodnocení. V oddělení s obtížnější variantou byl medián 7. Hodnocení v tomto oddělení byla častěji vyšší.

**Graf č. 7: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků kvarty a vyučujících** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba, kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).

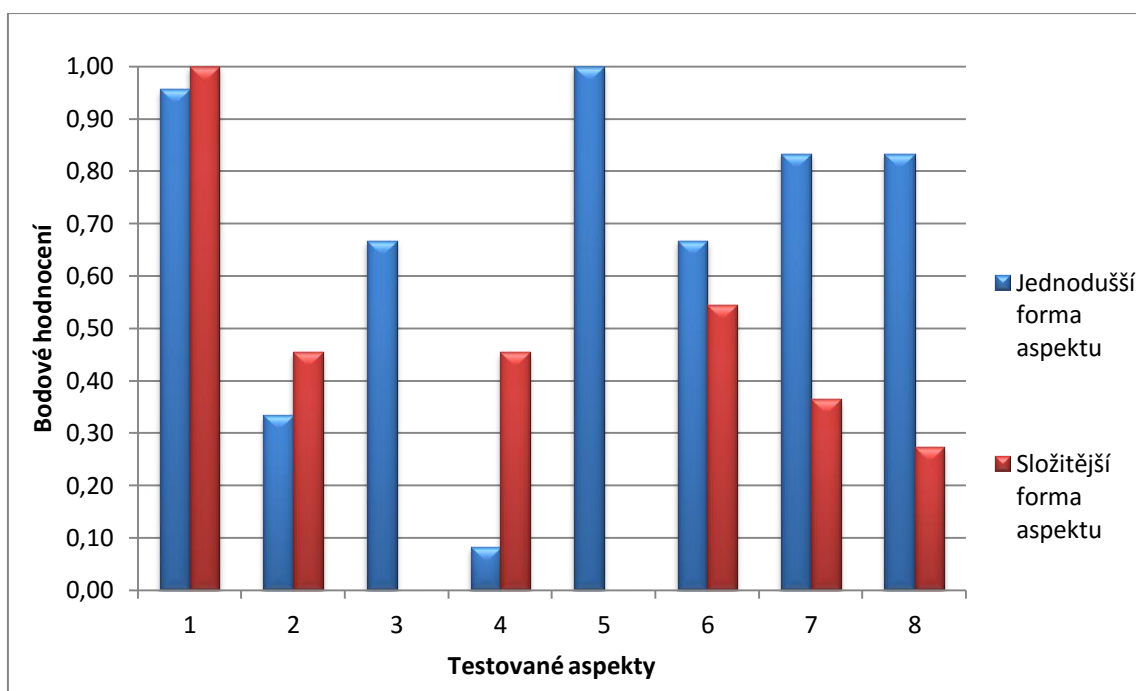


#### 5.4.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK V KVARTĚ

V této třídě subjektivní hodnocení nejvíce odpovídalo výsledkům testů. Žáci zde nejpřesněji vyjádřili svá hodnocení v korelaci s výsledky. Vágnerová (2001) popisuje, že děti ve starším školním věku respektují své poznané zkušenosti. Předpokládám, že na základě tohoto tvrzení žáci dokázali přesněji odhadnout své zkušenosti, než mladší žáci. Aspekt č. 5: „Intenzita práce s pojmy“ měla pro jednodušší variantu zadání 100 % úspěšnost, naopak pro složitější variantu zadání 0 % úspěšnost. Mluvíme zde opět o

nekorektnosti testů. Aspekty č. 7 a 8: „Přesnost odpovědi“ a „Typ odpovědi“ následovaly z hlediska důležitosti aspektu. Jejich důležitost z hlediska ovlivnění byla pro přesnost odpovědi 49 % a pro typ odpovědi až 56 % (Viz. Kapitola 4.4.2).

**Graf č. 8: Celkové výsledky žáků kvarty** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



## 5.5 VŠECHNY TŘÍDY

### 5.5.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝZKUMNÉHO VZORKU

V této kapitole popisují výsledky celého výzkumného vzorku a zasazují je do kontextu. Rozdělil jsem ji do subkapitol podle hypotéz a výzkumné otázky této práce, abych je mohl verifikovat a zodpovědět.

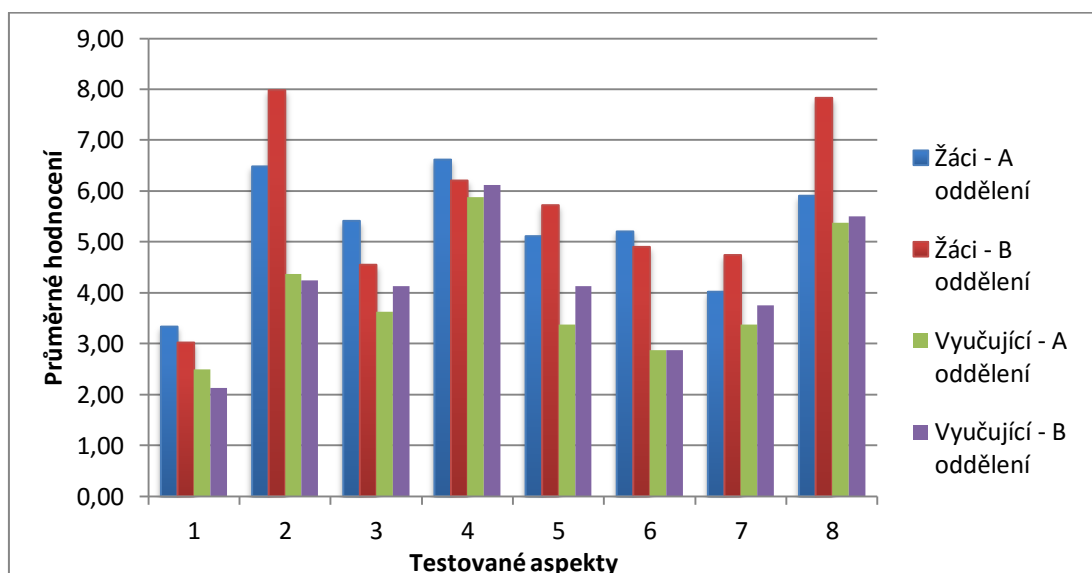
Pokud jde o subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků všech tříd, zjistíme, že aspekty č. 2 a 8: „Obsah cizího slova“ a „Typ odpovědi“ byly pro výzkumný vzorek nejdůležitější. Rozdíly jsou 1,5 a 1,92. Podobného výsledku bylo dosaženo v primě. Pokud jde o „Typ odpovědi“, tento aspekt byl významný u většiny tříd. U ostatních aspektů jsou rozdíly velmi malé. (Viz. Kapitola 4.5.1).

U vyučujících byly v subjektivním hodnocení obtížnosti otázek celkově velmi nízké až malé rozdíly. Vyučující nepovažovaly otázky za náročné v porovnání s žáky. Žáci jsou momentálně na pokraji stádia mladšího školního věku a pubertálního věku. Jejich inteligence se tím pádem stále vyvíjí (ŘÍČAN, 2007). Existuje zde však podobnost s hodnocením žáky. Největší rozdíl byl pouze 0,75. Aspekty obtížné pro žáky, jsou obtížné i pro vyučující (Viz. Kapitola 4.5.1).

Nejčastější hodnocení všech žáků řešící jednodušší variantu zadání, bylo 10, čili nejobtížnější. To samé hodnocení bylo i u žáků řešící obtížnější variantu zadání. Tím pádem i nejčastější hodnocení celého výzkumného vzorku bylo 10, čili nejobtížnější. Medián ve všech oddělení s jednodušší variantou bylo 5 a ve všech oddělení s obtížnější variantou bylo 6. Tato hodnocení se i podobají hodnocení v jednotlivých třídách.

#### **Graf č. 9: Souhrnné subjektivní hodnocení obtížnosti otázek všech žáků a vyučujících**

(aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi; A oddělení = jednodušší varianta zadání; B oddělení = složitější varianta zadání).

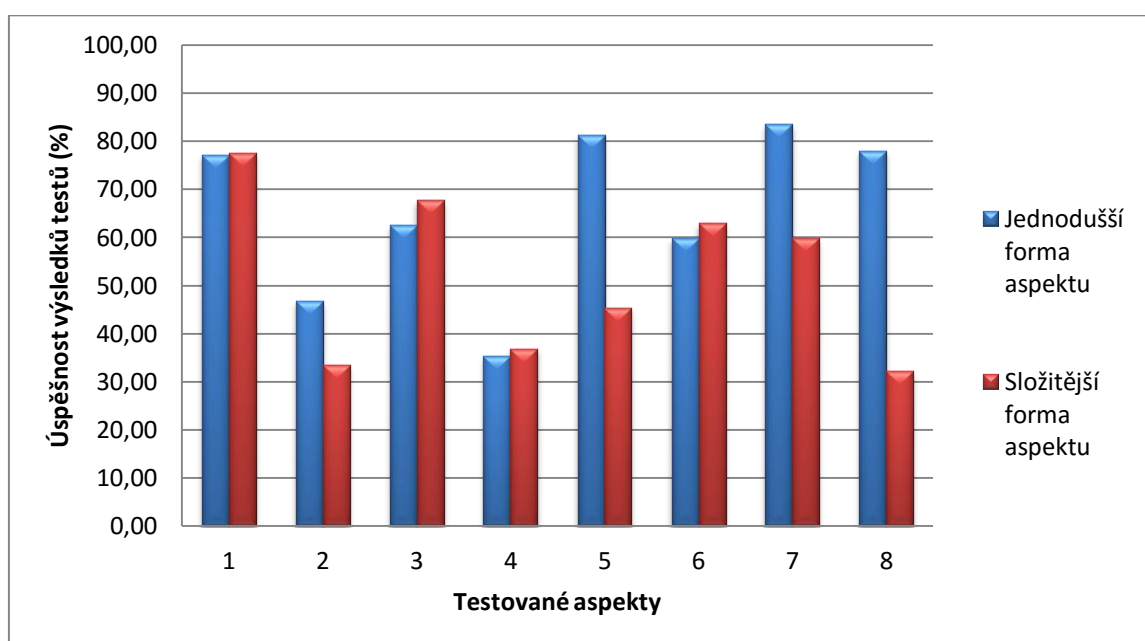


#### **5.5.2 ÚSPĚŠNOST ŘEŠENÍ OTÁZEK VÝZKUMNÉHO VZORKU**

Největší rozdíl mezi výsledky u jednodušší a složitější varianty zadání má aspekt č. 8: „Typ odpovědi“. Rozdíl zde byl 46 %. To se shoduje se subjektivním hodnocením výzkumného vzorku. Dalšími významnými aspekty byly aspekty č. 5 a 7: „Intenzita práce s pojmy“ a

„Přesnost odpovědi“. Rozdíly ve výsledcích byly 36 % a 23 %. Podobného výsledku dosáhla třída Tercie. U ostatních aspektů nejsou rozdíly vysoké, nejvíce do 13 %. Průměrné výsledky úspěšnosti jsou příznivější pro mladší skupinu žáků. To se neshoduje s tvrzením, že se inteligenční vývoj zlepšuje v období dospívání, podle Inhelderové a Piageta z roku 2001 (Viz. Kapitola 4.5.2).

**Graf č. 10: Celkové výsledky všech žáků** (aspekt č. 1 = Složitost větné vazby; aspekt č. 2 = Obsah cizího slova v zadání, aspekt č. 3 = Doba; kdy byla látka vyučována; aspekt č. 4 = Doba, jak dlouho byla látka vyučována; aspekt č. 5 = Intenzita práce s pojmy během vyučování; aspekt č. 6 = Pomocná informace; aspekt č. 7 = Přesnost odpovědi; aspekt č. 8 = Typ odpovědi).



## 5.6 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

### 5.6.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝZKUMNÉHO VZORKU

První hypotézou jsem chtěl zjistit, jak se liší názory na odlišně zadané otázky mezi vyučujícími a jejich žáky. Všechna hodnocení žáků jsem nejprve srovnal s hodnocením jejich vyučujících. Díky tomu jsem získal přehled pro každou třídu a i pro celý výzkumný vzorek. Na základě získaných výsledků jsem prokázal, že žáci i vyučující hodnotí obtížnost otázek stejně.

Pokud se podíváme na hodnocení jednotlivých aspektů, nejen pro každou třídu zvlášť, ale i pro celý výzkumný vzorek, zjistíme určitou podobnost v hodnocení. Z výsledků totiž



vyplývá, že otázky, které se zdály žákům jako nejjednodušší, byly i nejjednodušší pro jejich vyučující. Stejně tak se žáci a vyučující shodovali v tom, které otázky byly pro ně nejobtížnější.

Ve většině tříd byly nejproblémovější otázky, v nichž byly stěžejní aspekty „Obsah cizího slova“ a „Přesnost odpovědi“. Otázky byly často hodnoceny, jako nejobtížnější, nebo jako jedny z nejobtížnějších v testech. Jak už jsem psal dříve, Sternberg (2002) popisuje zlepšení kognitivních procesů v dospívání, což úplně nekoreluje s těmito výsledky, protože dopadly ve všech věkových skupinách velmi podobně. Zajímavostí je, že naopak byla pro výzkumný vzorek nejjednodušší otázka zkoumající aspekt č. 1: Složitost větné vazby. Tento aspekt byl hodnocen jako jeden z nejjednodušších téměř u všech tříd. Žáci dokázali logicky pochytit smysl otázky a tím správně odpovědět. Tím můžeme potvrdit slova Vágnerové (2001) ohledně rozdílu ve vyspělosti vnímání žáka. Kromě tohoto aspektu byl v mladších ročnících hodnocen jako další jednoduchý i aspekt č. 6: Pomocná informace. Hodnocení vyučujících a žáků se i v těchto aspektech shodovala.

### 5.6.2 ZÁVISLOST SUBJEKTIVNÍHO HODNOCENÍ A VÝSLEDKŮ TESTŮ

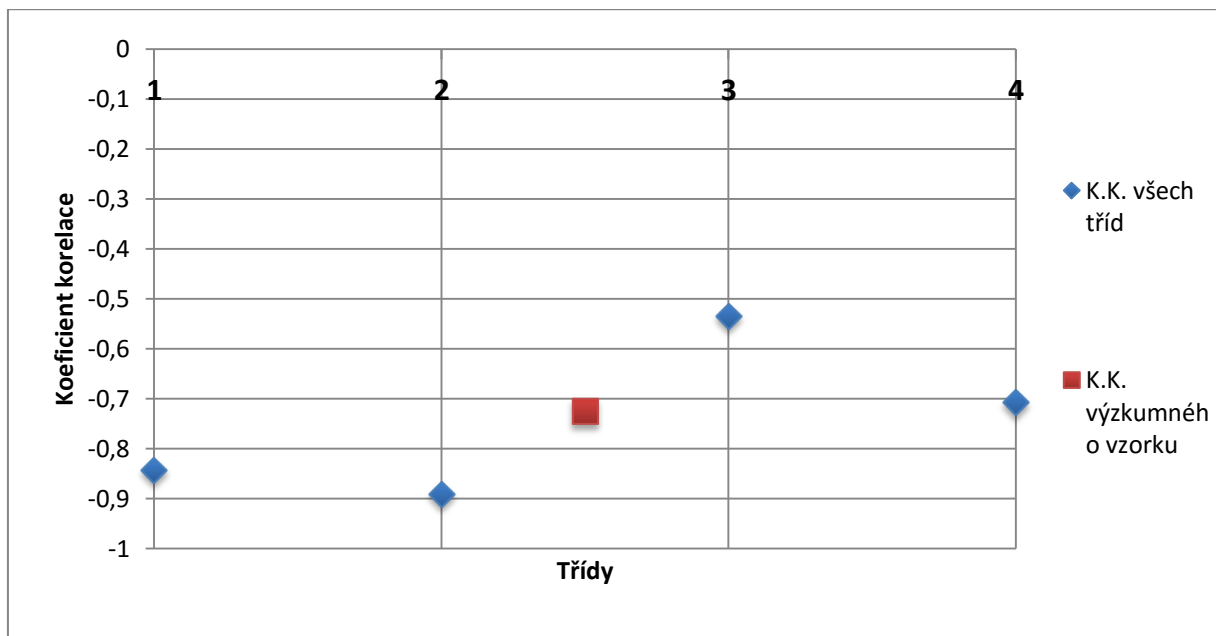
Další hypotézou, na kterou jsem se zaměřil, bylo, zda existuje závislost mezi tím, jak na žáky působí otázka, a jak na ní odpovídají. Pokud je otázka hodnocena žáky jako jednoduchá, zda je větší pravděpodobnost, že na ní správně odpoví. Tuto hypotézu musím vyvrátit.

V rámci jednotlivých tříd neexistuje u žádné otázky závislost. Jediná závislost existuje pouze v kvartě, a to pouze u jedné otázky. U aspektu č. 5: Intenzita práce s pojmy, byla závislost ve správném intervalu. Zde byla otázka v oddělení A hodnocena jako jednoduchá a byla i správně řešena většinou žáků oddělení. Naopak u oddělení B všichni žáci hodnotili otázku jako obtížnou a procento správných řešení bylo podstatně nižší. Jev, podobný této situaci, popisuje Čačka (1997). Ten ale popisuje problém vnímání a řešení u dětí mladšího věku (do 8 let).

Pokud bych hledal souvislost v hodnocení otázek všech aspektů jedné třídy, výsledky už vykazují větší závislost. U všech tříd, kromě tercie, můžu mluvit o nepřímé závislosti. Sekunda má korelační koeficient skoro -0,9 (viz. Graf č. 11).

Korelační koeficient celého výzkumného vzorku je v intervalu závislosti: -0,73 (viz. Graf č. 11).

**Graf č. 11: Korelační koeficient subjektivního hodnocení na výsledcích testů ve všech třídách** (Třídy: Třída 1 = Prima; Třída 2 = Sekunda; Třída 3 = Tercie; Třída 4 = Kvarta; K. K. = koeficient korelace).



### 5.6.3 ROZDÍLY VE VÝSLEDCÍCH TESTŮ

Jedinou výzkumnou otázkou jsem se ptal na to, který z aspektů je nejdůležitější z hlediska ovlivnění. K tomu mi pomohlo srovnání všech výsledků mezi jednotlivými odděleními. Díky tomu mohu odpovědět, že nejdůležitější aspekt z hlediska ovlivnění testové otázky, je aspekt č. 8: Typ odpovědi.

U tohoto aspektu byl procentuální rozdíl úspěšnosti mezi jednotlivými variantami, až 45,75 %. Celkově mělo oddělení s jednodušší variantou úspěšnost skoro 78 %, zatímco oddělení s obtížnější variantou pouze 32 %. U žádného z jiných aspektů nebyl větší rozdíl. Navíc měl tento aspekt, jako jediný, ve všech třídách vždy vyšší úspěšnost v oddělení s jednodušší variantou. Tento výsledek tak koreluje s výsledkem dosaženým Fuhrmanovou (1996), která v práci popisuje vyšší úspěšnost testované skupiny u otázek s možnostmi výběru odpovědi.

U aspektu č. 5: Intenzita práce s pojmy byl tento rozdíl 35,72 % a u aspektu č. 7: Přesnost odpovědi byl rozdíl 23,54 %. U ostatních aspektů byl rozdíl podstatně nízký. U aspektu č.

1: Složitost větné vazby nedošlo téměř k žádnému ovlivnění a obě oddělení mají téměř totožnou úspěšnost řešení.

V rámci jednotlivých tříd jsou tyto rozdíly velmi podobné. Bohužel, ve všech třídách dochází k určité výrazné odchylce od průměru. U některých otázek je úspěšnost dokonce vyšší v oddělení s obtížnější variantou. Naopak, například v primě, dochází u třech otázek ke stejné procentuální úspěšnosti v obou oddělení.

## 6 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, jaký efekt má na žáka zadání testové otázky. Opíral jsem se o myšlenku, že to, co je v samotném zadání, ještě neurčuje správnost odpovědi. Kromě toho co je psáno v zadání, jsem ještě věnoval pozornost tomu, jak je samotná otázka zadána. Zároveň jak působí otázka na žáky.

Podle toho jsem stanovil hlavní cíle práce. Bylo zapotřebí zjistit, jak na žáky působí odlišně zadané otázky a zároveň i jak tyto otázky působí na jejich vyučující. Dalším důležitým cílem bylo zjistit, jak žáci reagují na dané otázky a zda to koreluje s jejich vlastními pocity. Který z předem daných aspektů je jak důležitý. To všechno bylo zjištěno písemnými testy na gymnáziu.

Pokud jde o srovnání subjektivního hodnocení žáků a vyučujících, dospěl jsem k názoru, že zde existuje souvislost. Z výsledků vyplývá, že žáci a vyučující shodně hodnotí aspekty podobným způsobem. Pokud žáci vyhodnotili otázku jako obtížnou, hodnocení vyučujících tomu také odpovídalo. Podobně tomu bylo i u otázek jejichž hodnocení byla nízká. I přesto, že se úplně nejobtížnější aspekt pro žáky liší s nejobtížnějším aspektem pro učitele, pořád tu je souvislost. Pro obě testované skupiny jsou totiž shodně subjektivně nejobtížnější tyto aspekty:

- aspekt č. 2: Obsah cizího slova
- aspekt č. 4: Doba, jak dlouho byla látka vyučována
- aspekt č. 8: Typ odpovědi

Zároveň byl pro obě skupiny aspekt č. 1: Složitost větné vazby nejjednodušším aspektem.

U hledání závislosti mezi tímto subjektivním hodnocením a úspěšností řešení testů, dochází k určitým rozporům. Pokud jde o korelaci aspektů v jednotlivých třídách, nedochází téměř k žádné závislosti těchto jevů. Z toho lze usuzovat, že žáci mohli danou otázku podcenit nebo přecenit. Výsledek tak neodpovídal jejich hodnocení. Pokud bychom vzali v potaz hodnocení a výsledky všech otázek v jednom testu, dochází již k určitým shodám. Ve většině tříd dochází k závislosti těchto jevů. Stejně tak to je i pro celý výzkumný vzorek, kde k závislosti dochází.

U poslední položené otázky jsem zjišťoval, který z daných aspektů nejvíce ovlivňoval správnost řešení. Proto každá třída byla rozdělena do dvou oddělení, s odlišnou obtížností. Z výsledků vyplývá, že pro žáky bylo nejdůležitější, zda mají odpovědět zakroužkováním odpovědí, nebo vypsáním vlastních tvrzení. Tento aspekt byl problémový hlavně u starších ročníků, zatímco třeba v primě byla významným problémem otázka s cizím slovem v zadání.

Existují možné varianty rozšíření této práce. Změny se mohou týkat obměny výzkumného vzorku. Ať už to znamená změnu školního prostředí, nebo změnu věkové hranice testované skupiny. Dalším rozdílem můžou být i nové vybrané aspekty této práce, či odlišnost testového prostředí od normálního, během provádění výzkumu.

## **RESUMÉ**

Bakalářská práce se zaměřuje na testování žáků nižšího stupně gymnázia Václava Hraběte v Hořovicích.

Hlavním cílem práce je zjistit, jaký efekt mají aspekty ovlivňující obtížnost testových úloh, na žáka. Jak se tyto efekty podepisují na celkovém výsledku testů.

V práci jsou popsány jednotlivé aspekty a způsob vytváření jednotlivých testů. Pomocí těchto testů vzniká základní srovnání aspektů. Jednotlivé aspekty jsou subjektivně hodnoceny žáky a jejich vyučujícími. Je zjištěna závislost mezi úspěšným řešením otázek a jejich subjektivním hodnocení. Je zde uvedena důležitost jednotlivých aspektů v rámci ovlivnění obtížnosti.

Klíčová slova: Aspekt, testová otázka, didaktický test, obtížnost

## **RESUME**

This bachelor thesis focuses on the testing of pupils of the lower grade of grammar school Václav Hrabě in Hořovice.

The individual aspects and the way of creating individual tests are described in the thesis. How these results are signed on the overall test result.

These tests give rise to a basic comparison of the aspects. Individual aspects are subjectively evaluated by pupils and their teachers. There is dependence between the successful solution of the questions and their subjective evaluation. Here is the importance of the individual aspects in the context of affecting difficulty.

Keywords: Aspect, test question, didactic test, difficulty

**SEZNAM LITERATURY**

- BLOOM, Benjamin S., 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitivedomain*. New York: David McKay Company. ISBN 978-0582280106.
- BLOOM, B. S.; ENGELHART, M. D.; FURST, E. J.; HILL, W. H.; KRATHWOHL, D. R. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitivedomain*. New York, Toronto: Longmans, Green.
- BYČKOVSKÝ, Petr, 1982. *Základy měření výsledků výuky: Tvorba didaktického testu*. 1. vyd. Praha: České vysoké technické v Praze.
- ČAČKA, Otto, 1997. *Psychologie dítěte*. 3. vyd. Tišnov: Sursum. ISBN 80-85799-03-0.
- ČERVENÝ, Pavel a kol, 2003. *Zeměpis pro 6. ročník základních škol nebo víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Fraus. ISBN 80-7238-209-8.
- ČERVINKA, Pavel a TAMPÍR, Václav, 2008. *Přírodní prostředí Země: učebnice zeměpisu pro základní školy a víceletá gymnázia*. 3. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti. ISBN 978-80-86034-84-3.
- ČÍŽKOVÁ, Simona, 2016. *Konstrukce didaktického testu pro výuku odborného výcviku*. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta pedagogická. Vedoucí práce Petr Mach.
- ČÍŽKOVÁ, Věra, 2002. Příspěvek k teorii a praxi problémového vyučování. *Pedagogika* [online]. Roč. LII s. 415-430 [cit. 1. 2. 2018]. Dostupné z: [http://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?attachment\\_id=2110&edmc=2110](http://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?attachment_id=2110&edmc=2110)
- DVOŘÁK, Jiří, KOHOUTOVÁ, Alice a TAIBIR, Pavel, 2005. *Zeměpis 7 pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Fraus. ISBN 80-7238-304-3.
- FUHRMAN, Miriam. 1996. Developing good multiple-choice tests and test questions. *Journal of Geoscience Education*. V. 44, 379-384.
- HERINK, Josef a VALENTA, Václav, 2004. *Současný svět*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti. ISBN 80-86034-62-3.
- HNILÍČKOVÁ, Jitka, JOSÍFKO, Marcel a TUČEK, Alexandr, 1972. *Didaktické testy a jejich statistické zpracování*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- HOLEČEK, Milan, JANSKÝ, Bohumír a kol., 2008. *Zeměpis světa 2*. 3. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti. ISBN 978-80-86034-75-1.
- HOLEČEK, Milan, JANSKÝ, Bohumír a TLACH, Stanislav, 1996. *Zeměpis světa 1*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti. ISBN 80-901942-8-1.

- HOLOUŠOVÁ, Drahomíra, 1986. Teorie učebních úloh D. Tollingerové: Její přínos a význam pro rozvoj marxistické pedagogiky a psychologie (1970–1980). In: *K teorii učebních činností*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, s. 195-206.
- CHRÁSKA, Miroslav, 1999. *Didaktické testy*. Brno: Paido. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-68-0.
- INHELDER, Bärbel a PIAGET, Jean, 2014. *Psychologie dítěte*. 6. vyd. Praha: Portál. Klasici. ISBN 978-80-262-0691-0.
- JEŘÁBEK, Milan a kol. 2007. *Zeměpis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Fraus. 3. sv. ISBN 80-7238-486-4.
- JEŘÁBEK, Milan a VILÍMEK, Vít, 1998. *Zeměpis světa 3*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti. ISBN 80-86034-07-0.
- JEŘÁBEK, Ondřej a BÍLEK, Martin, 2010. *Teorie a praxe tvorby didaktických testů*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2494-1.
- KALHOUS, Zdeněk, OBST, Otto a kol., 2002. *Školní didaktika*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-253-X.
- KASTNER, Jiří, HOLEČEK, Milan, 2006. *Zeměpis naší vlasti*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti. ISBN 80-86034-48-8.
- KOHOUTEK, Rudolf, 2001. *Poznávání a utváření osobnosti*. 1. vyd. Brno: CERM. ISBN 8072042009.
- KYRIACOU, Chris, 2004. *Klíčové dovednosti učitele*. 2. vyd. Praha: Portál. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-965-8.
- MAŇÁK, Josef, ed. a KLAPKO Dušan, ed., 2006. *Učebnice pod lupou*. Brno: Paido. Pedagogický výzkum v teorii a praxi; sv. 4. ISBN 80-7315-124-3.
- MAŇÁK, Josef, ed. a KNECHT, Petr, ed., 2007. *Hodnocení učebnic*. Brno: Paido. Pedagogický výzkum v teorii a praxi; sv. 7. ISBN 978-80-7315-148-5.
- MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil, 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-039-5.
- MARZANO, Robert J. a KENDALL, John S., 2007. *The New Taxonomy of Educational Objectives*. 2. vyd. Thousand Oaks, California: Corwin Press. A Sage Publications Company. ISBN 1-4129-3629-2.
- NETUŠILOVÁ, Miloslava, 2008. *Učební úlohy z fyzické geografie ve výuce zeměpisu na ZŠ*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Eduard Hofmann.



- PIAGET, Jean a INHELDER, Bärbel, 2001. *Psychologie dítěte*. 4. vyd., v nakl. Portál 3. Překlad Eva Vyskočilová. Praha: Portál. ISBN 80-7178-608-X.
- PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška a MAREŠ, Jiří, 2003. *Pedagogický slovník*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.
- PRŮCHA, Jan, ed., 2009. *Pedagogická encyklopedie*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-546-2.
- PRŮCHA, Jan, 1996. *Pedagogická evaluace: hodnocení vzdělávacích programů, procesů a výsledků*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1333-8.
- REICHERT, Pavel, 2015. *Evaluace ve výuce geografie – vliv uspořádání testových otázek na úspěšnost jejich řešení*. Plzeň. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta filozofická. Vedoucí práce Václav Stacke.
- ŘÍČAN, Pavel, 2007. *Psychologie osobnosti*. 5. vyd. Praha: Grada. Psyché. ISBN 978-80-247-1174-4.
- SIKOROVÁ, Zuzana a kol, 2007. *Praktické problémy vysokoškolské výuky*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita. ISBN: 978-80-248-1398-1.
- SKALKOVÁ, Jarmila, 2007. *Obecná didaktika*. 2. vyd. Praha: Grada. Pedagogika. ISBN 978-80-247-1821-7.
- STERNBERG, Robert J., 2002. *Kognitivní psychologie*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-376-5.
- ŠVEC, Vlastimil, ŠIMONÍK, Oldřich, FILOVÁ, Hana, 1996. *Praktikum didaktických dovedností*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1365-6.
- TOLLINGEROVÁ, Dana, 1970. *Úvod do teorie a praxe programované výuky a výcviku. Díl 2, Programované učení*. 1. vyd. Brno: Středisko pro výzkum učeb. metod a prostředků. Knihovna programátora, Sv. 8/1970.
- VACULOVÁ, Ivana, TRNA, Josef a JANÍK, Tomáš, 2008. Učební úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie fyziky. *Pedagogická orientace*. Roč. 18, č. 4, s. 34–55. ISSN 1211-4669.
- VÁGNEROVÁ, Marie, 2001. *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0181-8.
- VESELÁ, Jana, a VESELÁ, Petra, 2007. *Sociologické aspekty managementu*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-002-6.
- WAHLA, Arnošt, 1983. *Terminologický a výkladový slovník didaktiky geografie*. 1. vyd. Ostrava: Pedagogická fakulta.

ZORMANOVÁ, Lucie, 2014. *Obecná didaktika: pro studium a praxi*. 1. vyd.  
Praha: Grada. Pedagogika. ISBN: 978-80-247-4590-9.

## SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Tabulka č. 1: Vlastnosti didaktických testů

Tabulka č. 2: Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů

Tabulka č. 3: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v primě

Tabulka č. 4: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v Sekundě

Tabulka č. 5: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v Terci

Tabulka č. 6: Vzdělávací obsah předmětu Zeměpis v Kvartě

Graf č. 1: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků primy a vyučujících

Graf č. 2: Celkové výsledky žáků primy

Graf č. 3: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků sekundy a vyučujících

Graf č. 4: Celkové výsledky žáků sekundy

Graf č. 5: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků tercie a vyučujících

Graf č. 6: Celkové výsledky žáků tercie

Graf č. 7: Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků kvarty a vyučujících

Graf č. 8: Celkové výsledky žáků kvarty

Graf č. 9: Souhrnné subjektivní hodnocení obtížnosti otázek všech žáků a vyučujících

Graf č. 10: Celkové výsledky všech žáků

Graf č. 11: Korelační koeficient subjektivního hodnocení na výsledcích testů ve všech třídách

## PŘÍLOHY

Celkové výsledky žáků primy (0 – chybná odpověď, 1 – správná odpověď)

PRIMA	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	1	1	0	0	1	1	0	0
Anonym 2	1	0	1	0	1	0	0	1
Anonym 3	1	1	1	1	1	0	1	1
Anonym 4	1	1	1	0	0	1	0	1
Anonym 5	1	0	1	1	0	0	0	0
Anonym 6	1	0	1	0	1	1	1	0
Anonym 7	1	0	1	1	1	1	1	1
Anonym 8	1	1	1	0	1	1	1	1
Anonym 9	1	1	1	1	1	1	1	1
Anonym 10	1	0	1	0	1	1	0	0
Anonym 11	1	1	1	0	1	1	1	1
Anonym 12	1	0	1	1	0	1	0	1
Anonym 13	1	0	1	0	1	0	1	1
Anonym 14	1	1	1	1	1	0	1	0
Anonym 15	1	0	1	1	1	1	0	0
Anonym 16	1	0	0	0	1	1	1	0
Anonym 17	1	0	1	1	1	0	1	0
Anonym 18	1	0	1	0	1	1	1	0
Anonym 19	1	0	1	0	1	0	1	0
Anonym 20	1	0	1	0	1	0	0	0
Anonym 21	1	0	1	1	1	1	1	1
Anonym 22	1	0	1	0	1	0	0	0
Anonym 23	1	0	1	0	1	0	0	0
Anonym 24	1	0	1	1	1	0	1	0
Anonym 25	1	0	1	0	1	1	1	0
Anonym 26	1	0	1	0	1	1	0	0
Anonym 27	1	0	1	0	1	0	0	1
Anonym 28	1	0	1	1	1	0	1	0

## Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků primy a vyučujících

PRIMA	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	1	10		10	10	10	10	10
Anonym 2	1	10	1	6	2	7	9	10
Anonym 3	1	4	5	10	9	7	10	10
Anonym 4	0	1	3	3	3	2	4	5
Anonym 5	2	9	0	3	5	5	10	10
Anonym 6	1	8	2		3	2	4	10
Anonym 7	3	8	5	7	4	6	8	6
Anonym 8	0	5		2	1	1	3	1
Anonym 9	1	10	7	9	2	3	10	10
Anonym 10	9	10	10	10	9	9	10	10
Anonym 11	2	6	4	8	5	3	7	6
Anonym 12	0	5	0	1	2	6	8	4
Anonym 13	2	9	0	10	3	10	9	7
Anonym 14	0	4	1	3	8	9	10	5
Anonym 15	0	10	1	6	4	7	9	10
Anonym 16	0	10	0	10	0	6	8	
Anonym 17	1	8	2	2	0	6	5	9
Anonym 18	0	10	1	6	6	4	10	8
Anonym 19	2	10	4	3	6	9	10	10
Anonym 20	0	8	0		1	2	3	4
Anonym 21	0	10	2	5	1	3	8	6
Anonym 22	0	10	0		2	4	5	10
Anonym 23	0	10	1	10	4	10	9	10
Anonym 24	0	10	1	5	3	7	8	6
Anonym 25	0	7	0	3	0	5	7	9
Anonym 26	3	7	0	7	2	0	10	10
Anonym 27	0	8	0	4	3	4	8	7
Anonym 28	0	10	0	2	1	4	10	10

## Celkové výsledky žáků sekundy (0 – chybná odpověď, 1 – správná odpověď)

SEKUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	1	1	0	0	0	1	1	1
Anonym 2	1	1	1	1	0	1	1	1
Anonym 3	1	0	0	1	0	1	1	1
Anonym 4	1	0	0	0	1	1	1	1
Anonym 5	1	1	0	0	1	0	1	1
Anonym 6	1	1	0	1	1	1	1	1
Anonym 7	0	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 8	0	0	1	1	0	1	1	1
Anonym 9	1	1	0	1	0	1	1	1
Anonym 10	1	0	0	0	0	1	1	1
Anonym 11	0	0	0	0	0	1	0	1
Anonym 12	0	1	0	0	1	0	1	1
Anonym 13	1	0	1	0	0	1	1	1
Anonym 14	1	1	0	0	1	1	1	1
Anonym 15	0	0	0	0	0	1	1	1
Anonym 16	1	0	1	0	0	1	1	1
Anonym 17	1	0	1	0	0	1	1	0
Anonym 18	1	1	1	0	0	1	1	0
Anonym 19	1	1	1	0	1	1	1	1
Anonym 20	1	1	1	1	0	1	1	1
Anonym 21	0	1	1	0	1	1	1	1
Anonym 22	0	0	1	0	1	1	1	0
Anonym 23	1	1	0	1	0	0	1	1
Anonym 24	0	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 25	0	0	1	0	0	1	1	0
Anonym 26	1	0	1	1	0	1	1	1
Anonym 27	1	0	1	1	0	1	1	1
Anonym 28	1	1	1	1	1	1	1	1
Anonym 29	1	0	0	0	0	1	1	0

## Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků sekundy a vyučujících

SEKUNDA	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	5	7			5	1	0	1
Anonym 2	10	10	10	10	10	10	10	10
Anonym 3	7	6	10	9	8	2	3	5
Anonym 4	10	10	10	10	6	1	1	6
Anonym 5	8	7	10	10	8	8	0	3
Anonym 6	3	7	10	9	8	1	2	5
Anonym 7	3	7	10	10	5	3	3	5
Anonym 8	5	8	10	10	4	6	2	1
Anonym 9	6	7	8	9	3	1	2	3
Anonym 10	5	5	7	8	7	2	4	2
Anonym 11	8	9	10	10	6	0	9	5
Anonym 12								
Anonym 13	6	8	9	10	7	8	3	4
Anonym 14	8	9	10	10	7	1	1	2
Anonym 15	5	7	10	10	4	0	0	2
Anonym 16	5	8	2	4	7	3	2	
Anonym 17	2	9	5	4	6	2	1	9
Anonym 18	10	10	7	8	8	8	7	
Anonym 19	5	10	6	2	10	1	2	
Anonym 20	1	10	8	6	7	6	2	7
Anonym 21	5	7	3	7	3	3	3	6
Anonym 22		11	8	11	10			
Anonym 23	4	10	9	9	9	9	1	4
Anonym 24	10	9	5	4	10	3	1	
Anonym 25								
Anonym 26	4	8	3	3	9	2	1	5
Anonym 27	7	10	6	10	8	1	2	5
Anonym 28	3	7	6	3		0	2	
Anonym 29	10	10	10	10	10	10	10	10

## Celkové výsledky žáků tercie (0 – chybná odpověď, 1 – správná odpověď)

TERCIE	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	0	0	0	0	1	0	1	1
Anonym 2	0	0	0	1	0	0	1	0
Anonym 3	0	0	1	0	1	0	1	0
Anonym 4	0	1	1	1	1	0	1	1
Anonym 5	1	0	1	1	1	0	1	1
Anonym 6	1	1	1	1	1	0	1	1
Anonym 7	1	0	0	1	1	0	1	0
Anonym 8	0	0	0	0	1	1	1	1
Anonym 9	1	1	1	1	1	1	1	1
Anonym 10	1	1	1	0	1	0	1	1
Anonym 11	0	1	1	1	1	0	1	0
Anonym 12	1	1	1	0	1	0	1	1
Anonym 13	1	1	1	1	1	0	1	1
Anonym 14	0	1	0	0	1	1	1	0
Anonym 15	0	0	1	0	0	1	1	0
Anonym 16	0	1	1	1	0	1	0	0
Anonym 17	1	1	1	1	1	1	1	1
Anonym 18	0	0	1	0	1	1	1	0
Anonym 19	0	1	1	0	0	0	1	0
Anonym 20	1	0	0	1	0	1	0	1
Anonym 21	0	0	1	0	0	0	0	0
Anonym 22	1	0	1	0	1	0	1	0
Anonym 23	1	0	1	0	0	0	0	0
Anonym 24	1	0	1	0	1	0	0	1
Anonym 25	0	1	1	1	1	1	1	0
Anonym 26	0	1	1	0	0	1	0	0
Anonym 27	0	1	1	0	1	1	0	0



## Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků tercie a vyučujících

TERCIE	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	1	9	3	5	8	10		10
Anonym 2	8	8	8	6	8	8	2	6
Anonym 3	1	4	5	6	6	10	7	9
Anonym 4	1	3	2	4	5	4	3	3
Anonym 5	6	7	4	4	8	7	5	5
Anonym 6	3	3	5	10	7	10	2	4
Anonym 7	2	4	5	3	7	8	2	6
Anonym 8	5	6	4	8	3	5	6	7
Anonym 9	1	5	1	7	4	1	1	4
Anonym 10	4	4	3	5	3	6	1	4
Anonym 11	2	3	6	5	5	8	6	9
Anonym 12	0	3	1	2	0	4	0	1
Anonym 13	0	1	0	2	3	4	1	1
Anonym 14	6	4	3	1	8	9	5	9
Anonym 15	6	4	7	3	3	5	2	8
Anonym 16	1	1	2	7	2	3	5	1
Anonym 17	0	1	1	5	0	2	0	9
Anonym 18	3	10	3	8	2	1	2	5
Anonym 19	4	6	5	7	7	6	2	
Anonym 20	10	7	6	8	9	10	10	5
Anonym 21	7	7	6	8	6	5	7	
Anonym 22	3	10	5	10	4	7	1	8
Anonym 23	4	5	1	5	6	6	2	6
Anonym 24	5	10	3	9	2	8	10	9
Anonym 25	5	3	8	10	3	9	8	
Anonym 26	3	5	4	7	6	3	4	2
Anonym 27	7	8	8	9	5	5	6	9

## Celkové výsledky žáků primy (0 – chybná odpověď, 1 – správná odpověď)

KVARTA	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	1	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 2	1	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 3	1	1	0	1	1	1	1	1
Anonym 4	1	1	0	0	1	0	0	1
Anonym 5	1	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 6	1	1	1	0	1	1	1	1
Anonym 7	1	0	1	0	1	0	1	0
Anonym 8	1	1	1	0	1	0	0	1
Anonym 9	1	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 10	1	0	0	0	1	0	1	0
Anonym 11	1	0	1	0	1	1	1	1
Anonym 12	0	0	0	0	1	1	1	1
Anonym 13	1	1	0	1	0	0	1	0
Anonym 14	1	0	0	0	0	1	1	0
Anonym 15	1	0	0	0	0	0	0	1
Anonym 16	1	0	0	0	0	0	0	0
Anonym 17	1	1	0	1	0	1	0	1
Anonym 18	1	0	0	1	0	0	1	0
Anonym 19	1	1	0	1	0	1	1	0
Anonym 20	1	1	0	0	0	1	0	0
Anonym 21	1	1	0	1	0	1	0	1
Anonym 22	1	0	0	0	0	0	0	0
Anonym 23	1	0	0	0	0	1	0	0

## Subjektivní hodnocení obtížnosti otázek žáků kvarty a vyučujících

KVARTA	1	2	3	4	5	6	7	8
Anonym 1	1	5	1	3	4	1	1	5
Anonym 2	1	5	0	6	2	7	1	
Anonym 3	1	6	10	8	1	3	2	9
Anonym 4	5	8	5	5	2	7	3	4
Anonym 5	3	9	1	8	5	4	0	6
Anonym 6	1	8	8	8	5	4	4	8
Anonym 7	2	8	5	6	4	8	1	9
Anonym 8	2	2	5	6	1	5	4	5
Anonym 9	1	5	9	3	8	9	0	10
Anonym 10	5	9	10	6	7	9	2	10
Anonym 11	3	7	7	5	6	2	2	8
Anonym 12	3	8	3	5	2	4	0	3
Anonym 13	4	8	8	4	10	10	2	9
Anonym 14	0	8	7	5	10	2	5	10
Anonym 15	1	5	3	4	8	2	1	10
Anonym 16	2	9	7	6	9	6	2	8
Anonym 17	3	5	9	5	9	5	4	9
Anonym 18	2	7	6	4	8	5	2	9
Anonym 19	1	9	8	5	8	7	5	10
Anonym 20	0	10	10	10	10	0	0	10
Anonym 21	1	4	7	5	9	6	5	10
Anonym 22	3	10	10	8	10	10	8	10
Anonym 23	4	8	8	8	10	3	0	9

## Ukázky testů

PRIMA – A

- ✓ 1. Jaká je nejbližší planeta Sluneční soustavy ke Slunci?..<sup>0</sup>..  
 A. Mars  B. Merkur  
 C. Země  D. Jupiter
- ✓ 2. Co je typické pro kamenné planety Sluneční soustavy?..<sup>4</sup>..  
 A. Mají prstence  B. Mají mnoho měsíců  
 C. Nemají velký průměr  D. Nemají kamenný povrch
- ✓ 3. Které prvky tvoří obsah mapy?..<sup>1</sup>..  
 A. Polohopis, popis a nadpis  B. Popis, nadpis a výškopis  
 C. Nadpis, výškopis a polohopis  D. Výškopis, polohopis a popis
- ✓ 4. Co není mapa?..<sup>3</sup>..  
 A. Zmenšené znázornění objektů na Zemi  B. Přesné přenesení reálného světa na papír  
 C. Nedokonalý model reálného světa  D. Zaznamenané prostorové informace světa
- ✓ 5. Co je meteor?..<sup>8</sup>..  
 A. Těleso, které se rozpadá při vstupu do atmosféry  B. Těleso, které dopadá na povrch Země  
 C. Těleso, obíhající kolem planety  D. Těleso, obíhající kolem Slunce
- X 6. Jaká skupina map má měřítko od 1:1 000 000 a více a jsou zde znázorněny velké plochy území?..<sup>9</sup>..  
 A. Mapy malých měřítek  B. Mapy středních měřítek  
 C. Mapy velkých měřítek  D. Atlasové mapy
- ✓ 7. Jaký je přibližný průměr planety Země?..<sup>10</sup>..  
 A. 12 900 km  B. 12 600 km  
 C. 12 750 km  D. 12 450 km
- X 8. Jak bys popsal zeměpisnou šířku?..<sup>5</sup>..  
 A) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od Greenwichského poledníku  B) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od nejbližší rovnoběžky  
 C) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od vzdálenějšího poledníku  D) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od rovníku

## PRIMA – B

- ✓ 1. Jak se jmenuje planeta, která je první v pořadí podle její vzdálenosti od Slunce?.....  
 A. Jupiter B. Země  
 C. Merkur D. Mars
- X 2. Co je typické pro terestrické planety Sluneční soustavy?.....  
 A. Nemají kamenný povrch B. Nemají velký průměr  
 C. Mají mnoho měsíců D. Mají prstence
- ✓ 3. Které planety jsou nejbliže Slunci?.....  
 A. Venuše, Země, Merkur B. Venuše, Země, Mars  
 C. Neptun, Země, Mars D. Neptun, Země, Merkur
- X 4. Co není planeta?.....  
 A. Těleso automaticky mající přirozenou družici, která okolo ní obíhá B. Těleso přibližně kulového tvaru  
 C. Těleso obíhající kolem Slunce D. Těleso, které svou gravitací vyčistilo okolí své oběžné dráhy
- ✓ 5. Co jsou vrstevnice?.....  
 A. Křivka na mapě, spojující místa se stejnou nadmořskou výškou B. Křivka na mapě, spojující místa se stejnou teplotou vzduchu  
 C. Křivka na mapě, spojující místa se stejným atmosférickým tlakem D. Křivka na mapě, spojující místa se stejnou gravitační silou
- ✓ 6. Jaká skupina map má měřítko do 1:100 000?.....  
 A. Mapy malých měřítek B. Mapy středních měřítek  
 C. Mapy velkých měřítek D. Atlasové mapy
- ✓ 7. Jaký je přibližný průměr planety Země?.....  
 A. 12 770 km B. 12 760 km  
 C. 12 710 km D. 12 680 km
- X 8. Jak bys popsal zeměpisnou šířku?.....  
 .....  
 .....  
 .....

**SEKUNDA – B**

- ✓ 1. Který stát se nachází na druhém místě v počtu lidí, dlouhodobě přebývajících na jeho území?...3..  
A. Rusko  B) Indie  
C. Čína D. Kanada
- ✓ 2. Co je typické pro permafrost?...7..  
A. Je typický pro stepní oblasti B. Je to půda bohatá na rostlinstvo  
 C. Má po dobu 2 let teplotu pod 0°C D. Má po dobu 10 let teplotu pod 0°C
- ✓ 3. Které prvky tvoří obsah mapy?...6...  
 A. Výškopis, polohopis a popis B. Nadpis, výškopis a polohopis  
C. Popis, nadpis a výškopis D. Polohopis, popis a nadpis
- ✓ 4. Co není astenosféra?...2..  
 A. Plocha nacházející se mezi jádrem a pláštěm B. Plocha umožňující pohyb litosférických desek  
C. Plastický obal Země D. Plocha nacházející se ve svrchním plášti
- ✓ 5. Co je tropický deštný les?.....  
A. Biom s ročním objemem srážek od 500 do 1 000 mm  B) Biom s ročním objemem srážek větším než 2 000 mm  
C. Biom s ročním objemem srážek menším než 500 mm D. Biom s ročním objemem srážek od 1 000 do 1 500 mm
- ✓ 6. Jaký biom je typický svým velmi vysokým množstvím vegetace?...0...  
A. Savany B. Pouště a polopustě  
 C. Tropické deštné lesy D. Stepí
- ✓ 7. Jaké je přibližné procentuální zastoupení kyslíku ve vzduchu?...2...  
A. 20%  B) 21%  
C. 22% D. 23%
- ✓ 8. Jak bys popsal charakteristiku mořské vody?.....  
*Její hlavní charakteristika... je to, že má vysoký obsah soli... Nachází se v hloubkách až 2000 metrů a obsahuje...*  
.....  
.....  
.....

## SEKUNDA - A

- ✓ 1. Který stát je druhý nejlidnatější na světě?..7..  
 A. Kanada B. Čína  
 C. Indie D. Rusko
- X 2. Co je typické pro trvale zmrzlou půdu?..6..  
 A. Má po dobu 10 let teplotu pod 0°C B. Má po dobu 2 let teplotu pod 0°C  
 C. Je to půda bohatá na rostlinstvo D. Je typický pro stepní oblasti
- X 3. Které rasy mají nejčetnější zastoupení na světě?..10..  
 A. Negroidní, mongoloidní a australoidní B. Negroidní, australoidní a europoidní  
 C. Australoidní, europoidní a mongoloidní D. Europoidní, mongoloidní a negroidní
- ✓ 4. Co není endogenní proces?..9..  
 A. Tektonický proces B. Proces probíhající uvnitř země  
 C. Člověkem neovlivnitelný proces D. Proces probíhající mimo zemi
- ✓ 5. Co je velkoměsto?..8..  
 A. Město s více než 1 000 obyvateli B. Město s více než 10 000 obyvateli  
 C. Město s více než 100 000 obyvateli D. Město s více než 1 000 000 obyvateli
- ✓ 6. Jakému biomu se říká „plíce planety“ a nalézá se v oblasti rovníku?..2..  
 A. Savany B. Pouště a polopustě  
 C. Tropické deštné lesy D. Stepí
- ✓ 7. Jaké je přibližné procentuální zastoupení kyslíku ve vzduchu?..3..  
 A. 11% B. 21%  
 C. 31% D. 41%
- ✓ 8. Jak bys popsal charakteristiku sladké vody?..5..  
 A) Voda s vyšší hustotou než mořská voda a zároveň se vyskytuje v oceánech B) Voda s vyšší hustotou než mořská voda a zároveň se vyskytuje v řekách, potocích, či jezerech  
 C) Voda s nižší hustotou než mořská voda a zároveň se vyskytuje v řekách, potocích, či jezerech D) Voda s nižší hustotou než mořská voda a zároveň se vyskytuje v oceánech

## TERCIE – A

- X 1. Který stát Severní Ameriky je největší?.....<sup>1</sup>
- A. Brazílie  
 C. USA  
 B. Čína  
 D. Kanada
- ✓ 2. Pro který biot jsou typická občasně protékající koryta řek?.....<sup>3</sup>
- A. Tropické deštné lesy  
 C. Listnaté lesy mírného pásu  
 B. Pouště a polopouště  
 D. Tundry
- ✓ 3. Které státy tvoří většinu plochy Severní Ameriky?.....<sup>2</sup>
- A. Brazílie, Mexiko, USA  
 C. USA, Kanada, Brazílie  
 B. Mexiko, USA, Kanada  
 D. Kanada, Brazílie, Mexiko
- ✓ 4. Co není cestovní ruch?.....<sup>4</sup>
- A. Turismus  
 C. Činnost finančně podporující zemědělskou výrobu  
 B. Souhrn přechodných pobytů osob v cílových destinacích  
 D. Významná složka národního hospodářství
- ✓ 5. Co je Tasmánie?.....<sup>5</sup>
- A. Hlavní město Austrálie  
 C. Nejdelší řeka Austrálie  
 B. Nejvyšší hora Austrálie  
 D. Spolkový stát Austrálie
- X 6. Jaký stát má hlavní město Montevideo a nachází se mezi Brazílií a Argentinou?.....<sup>4</sup>
- A. Paraguay  
 C. Bolívie  
 B. Kolumbie  
 D. Uruguay
- ✓ 7. Kdy objevil Kryštof Kolumbus Ameriku?.....<sup>3</sup>
- A. ve 13. století  
 C. v 15. století  
 B. ve 14. století  
 D. v 16. století
- ✓ 8. Jak bys popsal přírodní podmínky v Kanadě?.....<sup>5</sup>
- A. Severní část státu je pokryta tundrou a téměř neobyvatelná  
 C. Jižní část státu je pokryta tundrou a téměř neobyvatelná  
 B. 90% území státu se rozprostírá v polárních oblastech  
 D. 90% území státu se rozprostírá ve stepních oblastech

**TERCIE – B**

✓ 1. Který stát na severoamerickém světadíle má největší počet lidí, dlouhodobě přebývajících na jeho území?.....<sup>0</sup>

- A. USA      B. Kanada  
 C. Čína      D. Mexiko

✓ 2. Ve kterém biomu se typicky vyskytují vádí?.....<sup>1</sup>

- A. Tundry      B. Listnaté lesy mírného pásu  
 C. Pouště a polopouště      D. Tropické deštné lesy

✓ 3. Které rasy mají nejčetnější zastoupení na světě?.....<sup>1</sup>

- A. Australoidní, europoidní a mongoloidní       B. Europoidní, mongoloidní a negroidní  
 C. Negroidní, mongoloidní a australoidní      D. Negroidní, australoidní a europoidní

✓ 4. Kdo nejsou Aborigini?.....<sup>5</sup>

- A. Původní obyvatelé Austrálie      B. Lidé, kteří se řadí k australoidní rase  
 C. Lidé, kteří se řadí k europoidní rase      D. Lidé s tmavou barvou kůže

✓ 5. Co jsou prairie?.....<sup>0</sup>

- A. Severoamerické stepi      B. Jihoamerické stepi  
 C. Východoevropské stepi      D. Australské stepi

✓ 6. Jaký stát má hlavní město Buenos Aires?.....<sup>2</sup>

- A. Brazílie      B. Chile  
 C. Venezuela       D. Argentina

✓ 7. Kdy objevil Kryštof Kolumbus Ameriku?.....<sup>0</sup>

- A. 1482       B. 1492  
 C. 1502      D. 1512

✓ 8. Jak bys popsal přírodní podmínky v Kanadě?.....<sup>9</sup>

*1) - tam chladné podnebí, spíše - hodně jehličnatých  
lesů - vodní toky, spíše povodně. Veškeré území je  
přírodně chráněné - na území hledám se nachází permabok - boval  
zmrzlá půda.*



## KVARTA – A

- ✓ 1. Kterému Evropskému státu se říká „země tisíců jezer“?...<sup>1</sup>
- A. Finsko  
 B. Norsko  
 C. Švédsko  
 D. Dánsko
- ✓ 2. Co je typické pro Společenství národů?...<sup>6</sup>
- A. Spojení národů pro ekonomickou a hospodářskou spolupráci a rozvoj  
 B. Spojení národů, které uznává britského panovníka za hlavu společenství  
 C. Spojení dvanácti nejvyspělejších států světa  
 D. Jakékoliv spojení více než dvou států za účelem ekonomického rozvoje
- ✓ 3. Které státy tvoří většinu plochy na Pyrenejském poloostrově?...<sup>10</sup>
- A. Španělsko, Portugalsko, Andorra  
 C. Španělsko, Portugalsko, Malta  
 B. Španělsko, Portugalsko, Lucembursko  
 D. Španělsko, Portugalsko, San Marino
- ✓ 4. Co není doprava?...<sup>8</sup>
- A. Přemísťování osob, nákladů, energie a zpráv v prostoru  
 C. Jakýkoliv pohyb dopravních složek po dopravních i nedopravních komunikacích  
 B. Činnost umožňující vzájemné působení složek při přemísťování lidí, zvířat, materiálu, atd.  
 D. Pohyb nákladu, osob, informací po dopravních komunikacích
- ✓ 5. Co je to Evropská unie?...<sup>1</sup>
- A. Spojení evropských států pro hospodářskou a ekonomickou spolupráci  
 B. Spolupráce evropských států zajišťující vojenskou obranu členských zemí  
 C. Spolupráce evropských států pro obchod s ostatními kontinenty  
 D. Spojení evropských zemí, které finančně podporují chudé oblasti světa jako např. Afrika
- ✓ 6. Jaký stát má hlavní město Sofie a nachází se mezi Rumunskem a Řeckem?...<sup>3</sup>
- A. Albánie  
 B. Maďarsko  
 D. Bulharsko  
 C. Makedonie
- ✓ 7. Jaký je přibližný počet obyvatel ČR?...<sup>7</sup>
- A. 9 mil. obyvatel  
 B. 10 mil. obyvatel  
 C. 12 mil. obyvatel  
 D. 15 mil. obyvatel
- ✓ 8. Jak bys popsal jádrové oblasti?...<sup>9</sup>
- A. Oblasti s vysokou koncentrací lidí, průmyslu, obchodu, dopravy a služeb  
 B. Oblasti malého hospodářského významu s nízkou intenzitou hospodářské činnosti a malým významem politické moci  
 C. Oblasti zasazené do center velkých měst sloužící k udržování stálé zemědělské výroby  
 D. Oblasti zasazené na okraje menších obcí a vesnic sloužící k udržování stálé zemědělské výroby

## KVARTA – B

✓ 1. Jak se jmenuje evropský stát, který je díky svým přírodním poměrům často nazýván jako „země tisíců jezer“?...<sup>3</sup>  
 A. Dánsko  
 B. Švédsko  
 C. Norsko  
 D. Finsko

✓ 2. Co je typické pro Commonwealth?...<sup>5</sup>  
 A. Jakékoliv spojení více než dvou států za účelem ekonomického rozvoje  
 B. Spojení dvanácti nejvyspělejších států světa  
 C. Spojení národů, které uznává britského panovníka za hlavu společenství  
 D. Spojení národů pro ekonomickou a hospodářskou spolupráci a rozvoj

X 3. Které státy tvoří většinu plochy Střední Ameriky?...<sup>9</sup>  
 A. Paraguay, Belize a Kostarika  
 B. Bolívie, Panama a Kostarika  
 C. Uruguay, Panama a Salvador  
 D. Nikaragua, Honduras a Guatemala

✓ 4. Ve kterých státech nežijí převážně Slované?...<sup>5</sup>  
 A. Rusko, Bělorusko a Ukrajina  
 B. Polsko, Slovensko a Česká republika  
 C. Slovinsko, Maďarsko a Rakousko  
 D. Bulharsko, Chorvatsko a Srbsko

X 5. Co je to Visegrádská skupina?...<sup>9</sup>  
 A. Aliance států západní Evropy  
 B. Aliance států východní Evropy  
 C. Aliance států severní Evropy  
 D. Aliance států střední Evropy

✓ 6. Jaký stát má hlavní město Sofie?...<sup>5</sup>  
 A. Maďarsko  
 B. Makedonie  
 C. Bulharsko  
 D. Albánie

X 7. Jaký je přibližný počet obyvatel ČR?...<sup>4</sup>  
 A. 10 mil. obyvatel  
 B. 10,5 mil. obyvatel  
 C. 11 mil. obyvatel  
 D. 12 mil. obyvatel

X 8. Jak bys popsal jádrové oblasti?...<sup>9</sup>  
 - oblasti ve středech (mapy), kde je hodně obyvatel, obchodu a průmyslu apod.  
 - centrum obalů:...

0-10 b.

**PRIMA – A**

- 1. Jaká je nejbližší planeta Sluneční soustavy od Slunce?.....** 2b.  
 A. Mars B. Merkur  
 C. Země D. Jupiter
- 2. Co je typické pro kamenné planety Sluneční soustavy?.....** 5b.  
 A. Mají prstence B. Mají mnoho měsíců  
 C. Nemají velký průměr D. Nemají kamenný povrch
- 3. Které prvky tvoří obsah mapy?.....** 2b.  
 A. Polohopis, popis a nadpis B. Popis, nadpis a výškopis  
 C. Nadpis, výškopis a polohopis D. Výškopis, polohopis a popis
- 4. Co není mapa?.....** 6b.  
 A. Zmenšené znázornění objektů na Zemi B. Přesné přenesení reálného světa na papír  
 C. Nedokonalý model reálného světa D. Zaznamenané prostorové informace světa
- 5. Co je meteor?.....** 3b.  
 A. Těleso, které se rozpadá při vstupu do atmosféry B. Těleso, které dopadá na povrch Země  
 C. Těleso, obíhající kolem planety D. Těleso, obíhající kolem Slunce
- 6. Jaká skupina map má měřítko od 1:1 000 000 a více a jsou zde znázorněny velké plochy území?.....** 3b.  
 A. Mapy malých měřítek B. Mapy středních měřítek  
 C. Mapy velkých měřítek D. Atlasové mapy
- 7. Jaký je přibližný průměr planety Země?.....** 7b.  
 A. 12 900 km B. 12 600 km  
 C. 12 750 km D. 12 450 km
- 8. Jak bys popsal zeměpisnou šířku?.....** 5b.  
 A) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od Greenwichského poledníku  
 B) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od nejbližší rovnoběžky  
 C) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od vzdálenějšího poledníku  
 D) Souřadnice, určující polohu na povrchu Země od rovníku

**KVARTA – B**

**1. Jak se jmenuje evropský stát, který je díky svým přírodním poměrům často nazýván jako „země tisíců jezer“?.....**

- A. Dánsko  
C. Norsko
- B. Švédsko  
D. Finsko

3b.

**2. Co je typické pro Commonwealth?.....**

- A. Jakékoliv spojení více než dvou států za účelem ekonomického rozvoje  
C. Spojení národů, které uznává britského panovníka za hlavu společenství
- B. Spojení dvanácti nejvyspělejších států světa  
D. Spojení národů pro ekonomickou a hospodářskou spolupráci a rozvoj

4b.

**3. Které státy tvoří většinu plochy Střední Ameriky?.....**

- A. Paraguay, Belize a Kostarika  
C. Uruguay, Panama a Salvador
- B. Bolívie, Panama a Kostarika  
D. Nikaragua, Honduras a Guatemala

4b.

**4. Ve kterých státech nežijí převážně Slované?.....**

- A. Rusko, Bělorusko a Ukrajina  
C. Slovinsko, Maďarsko a Rakousko
- B. Polsko, Slovensko a Česká republika  
D. Bulharsko, Chorvatsko a Srbsko

4b.

**5. Co je to Visegrádská skupina?.....**

- A. Aliance států západní Evropy  
C. Aliance států severní Evropy
- B. Aliance států východní Evropy  
D. Aliance států střední Evropy

6b.

**6. Jaký stát má hlavní město Sofie?.....**

- A. Maďarsko  
C. Bulharsko
- B. Makedonie  
D. Albánie

2b.

**7. Jaký je přibližný počet obyvatel ČR?.....**

- A. 10 mil. obyvatel  
C. 11 mil. obyvatel
- B. 10,5 mil. obyvatel  
D. 12 mil. obyvatel

3b.

**8. Jak bys popsal jádrové oblasti?.....**

7b.

.....  
.....  
.....