

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
CENTRUM GEOVĚD, BIOLOGIE A ENVIGOGIKY

**Komparace základních znalostí z Věd o Zemi
mezi studenty maturitních ročníků gymnázií
v Plzeňském kraji**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Luboš Lebeda

Geografie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.

Plzeň 2020

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

V Plzni, 30. června 2020

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Tímto bych chtěl velmi poděkovat vedoucímu práce Doc. RNDr. Pavlu Mentlíkovi, Ph.D., za jeho odborné rady, podnětné myšlenky, ochotu a věnovaný čas. Dále bych chtěl poděkovat ředitelům a učitelům všech gymnázií v Plzeňském kraji, kteří mi umožnili provést výzkumné šetření na svých školách. Poděkování patří též mé rodině a přátelům za podporu během studia.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
1 HYPOTÉZY VÝZKUMU	6
1.1 HYPOTÉZY	6
2 VZDĚLÁVACÍ SYSTÉM V ČESKÉ REPUBLICE	7
2.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	8
2.2 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO GYMNÁZIA	11
2.3 ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM	15
2.4 VZDĚLÁVACÍ CÍLE	15
2.4.1 ZEMĚPIS	18
3 PEDAGOGICKÝ VÝZKUM	19
3.1 ETAPY PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU	19
3.2 TYPY PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU	20
3.2.1 KVALITATIVNÍ VÝZKUM	21
3.2.2 KVANTITATIVNÍ VÝZKUM	21
3.2.2.1 POZOROVÁNÍ	22
3.2.2.2 ŠKÁLOVÁNÍ	22
3.2.2.3 DOTAZNÍK	22
3.2.2.4 INTERVIEW	23
3.2.2.5 OBSAHOVÁ ANALÝZA TEXTU	24
3.2.2.6 EXPERIMENT	25
3.2.2.7 TEST	26
4 DIDAKTICKÝ TEST	27
4.1 HISTORIE DIDAKTICKÉHO TESTU NA ÚZEMÍ ČECH A MORAVY	27
4.2 FUNKCE DIDAKTICKÉHO TESTU	29
4.3 VLASTNOSTI DIDAKTICKÉHO TESTU	29
4.3.1 VALIDITA	30
4.3.2 RELIABILITA	31
4.3.3 OBJEKTIVITA	31
4.3.4 DISKRIMINACE	32
4.4 DRUHY DIDAKTICKÝCH TESTŮ PODLE KLASIFIKAČNÍCH HLEDISEK	32
4.4.1 MĚŘENÁ CHARAKTERISTIKA VÝKONU	32
4.4.2 DOKONALOST PŘÍPRAVY TESTU A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ	32
4.4.3 POVAHA ČINNOSTI TESTOVANÉHO	33
4.4.4 MÍRA SPECIFIČNOSTI UČENÍ ZJIŠŤOVANÉHO TESTEM	33
4.4.5 INTERPRETACE VÝKONU	34
4.4.6 ČASOVÉ ZAŘAZENÍ DO VÝUKY	34
4.4.7 TEMATICKÝ OBSAH	35
4.4.8 MÍRA OBJEKTIVITY SKÓROVÁNÍ	35
4.5 TESTOVÉ ÚLOHY	35
4.5.1 OTEVŘENÉ ÚLOHY	36
4.5.2 UZAVŘENÉ ÚLOHY	36
4.6 TVORBA DIDAKTICKÉHO TESTU	37
5 METODIKA	39

5.1	VOLBA CÍLOVÉ SKUPINY	40
5.2	PRVOTNÍ PRŮZKUM – OSLOVENÍ ŠKOL.....	40
5.3	CHARAKTERISTIKA VÝBĚROVÝCH SOUBORŮ	41
5.3.1	CÍRKEVNÍ GYMNÁZIUM PLZEŇ	42
5.3.2	MASARYKOVO GYMNÁZIUM PLZEŇ	42
5.3.3	GYMNÁZIUM PLZEŇ, MIKULÁŠSKÉ NÁMĚSTÍ 23.....	43
5.3.4	GYMNÁZIUM LUŽKA PIKA, PLZEŇ	44
5.3.5	GYMNÁZIUM FRANTIŠKA KŘIŽÍKA A ZÁKLADNÍ ŠKOLA, S.R.O	45
5.3.6	GYMNÁZIUM BLOVICE.....	46
5.3.7	SOUKROMÁ STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM BEAN S.R.O., STAŇKOV	46
5.3.8	GYMNÁZIUM A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ROKYCANY	46
5.3.9	GYMNÁZIUM TACHOV	47
5.3.10	GYMNÁZIUM STŘÍBRO	47
5.3.11	GYMNÁZIUM JAROSLAVA VRCHLICKÉHO, KLATOVY	48
5.3.12	GYMNÁZIUM SUŠICE	48
5.4	VLASTNOSTI A AMINISTRACE FINÁLNÍHO DIDAKTICKÉHO TESTU	49
5.5	OBSAH FINÁLNÍHO DIDAKTICKÉHO TESTU.....	50
5.6	ROZBOR ÚLOH FINÁLNÍHO DIDAKTICKÉHO TESTU	51
5.7	VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÝCH TESTŮ.....	67
5.7.1	VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÉHO TESTU V RÁMCI JEDNOTLIVÝCH GYMNÁZIÍ	67
5.7.2	VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÉHO TESTU MEZI GYMNÁZII PODLE JEDNOTLIVÝCH ÚLOH	69
5.7.3	VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÉHO TESTU MEZI GYMNÁZII PODLE TEMATICKÝCH OKRUHŮ	88
6	DISKUZE.....	91
	ZÁVĚR	98
	RESUMÉ	100
	RESUMÉ	101
	SEZNAM LITERATURY.....	102
	SEZNAM GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK.....	109
	PŘÍLOHY.....	I

SEZNAM ZKRATEK

apod. – a podobně

ČR – Česká republika

ČŠI – Česká školní inspekce

ev. – eventuálně

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

např. – například

př. n. l. – před naším letopočtem

PISA – Program of International Student Assessment

RVP – rámcově vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

ŠVP G – školní vzdělávací program pro gymnázia

ŠVP ZV – školní vzdělávací program pro základní vzdělávání

TIMSS – Trends in International Mathematics and Science Study

tj. – to jest

tzv. – tak zvaně

ÚVOD

Geografie je nejen syntetická věda, která se zabývá krajinnou sférou a která zkoumá vazby mezi systémem přirozeného přírodního prostředí (fyzickogeografickou sférou) a systémem umělého, pocházejícího z činnosti lidské společnosti (socioekonomickou sférou) v prostoru a čase, ale také věda prognostická, která se zabývá zvyšujícím se počtem obyvatelstva na Zemi, vzrůstajícím znečišťováním prostředí, postupným vyčerpáváním přírodních zdrojů planety, narůstající energetickou krizí nebo zkoumáním přírodních hazardů či vznikem přírodních katastrof. Geografii můžeme označit také jako multidisciplinární vědní obor, který je průnikem přírodních, společenských a technických věd.

Základy geografie jako samostatné vědy byly položeny již ve starověkém Řecku věhlasným geografem Eratosthenem (276/272 – 194 př. n. l.) z Kyrény, který jako první začal používat označení geografie, zeměpisná šířka a délka nebo vyčíslil obvod Země kolem poledníku (Brázdil, 1988). Rozdíl mezi pojmem geografie a zeměpis je ten, že geografie je chápána jako soubor kompletních informací o krajinné sféře a jejím vztahu s lidskou společností a pojem zeměpis je chápán jako vyučovací předmět na základních a středních školách (Baránková, 2002).

V uplynulých dvou tisíciletích došlo v geografii k výrazným změnám. Původně se geografie zabývala celou planetou, ale během vývoje došlo k zúžení objektu geografie z celé Země jen na její povrchovou část, protože vznikaly mladší vědy zabývající se jednotlivými částmi Země jako geologie, oceánologie apod. Změnil se také význam a zaměření geografie. Geografie již není jen vědou popisnou, ale také vědou vysvětlující jednotlivé jevy, všeobecně vzdělávající s výrazným praktickým zaměřením. Diferenciace geografie jako vědy není dosud ukončena. Vznikají a rozvíjejí se nové dílčí geografické vědy, jako např. lékařská geografie, geografie rekreace, geografie cestovního ruchu nebo geografie vědy a kultury. Geografie využívá množství poznatků z jiných oborů, např. z matematiky, fyziky, chemie, biologie, historie apod. Nedílnou součástí každého vědního oboru je předávání informací, a to jak moderních poznatků daného oboru, tak i základů vědní disciplíny v rámci školního kurikula. Podobně je tomu i u geografie. Proto je velmi důležité mít představu o úrovni znalostí ve Vědách o Zemi (v geografii), a to na různých úrovních vzdělávání.

Znalosti z oboru geografie jsou významnou součástí myšlení a chování lidí v moderní době. Není proto potřeba zdůrazňovat, jak velký význam mají pro člověka všeobecně Vědy o Zemi, protože bez základních znalostí z tohoto oboru bychom byli nejspíše v praktickém životě ztraceni.

A to je také důvod, proč bych se chtěl ve své bakalářské práci zabývat problematikou zjišťování základních znalostí z Věd o Zemi, a to konkrétně mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji. V souvislosti s touto problematikou mě tedy napadá otázka: Jaké znalosti mají studenti posledních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji z geografie?

Studenty gymnázií v Plzeňském kraji jsem si vybral proto, že v profilu každého gymnázia v Plzeňském kraji je cílem všech těchto škol nabídka kvalitního všeobecného vzdělání a v učebních osnovách gymnázií je také komplexně zařazena výuka matematiky, fyziky, biologie, dějepisu a geografie, což je předpokladem získání základních všeobecných znalostí.

Téma bakalářské práce jsem si vybral na základě vlastního zájmu a pro jeho aktuálnost. Jako budoucího učitele zeměpisu na střední škole mě zajímá, ve kterých oblastech geografie mají studenti větší znalosti a naopak, a která témata v oblasti geografie jsou pro ně obtížnější. Proto bych rád ve své bakalářské práci ověřil a porovnal u studentů maturitních ročníků základní znalosti z průniku učebních osnov vzdělávacího předmětu Zeměpis nižšího a vyššího stupně všech gymnázií v Plzeňském kraji.

Bakalářská práce obsahuje dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsán vzdělávací systém v České republice, pedagogický výzkum a jeho etapy i typy, didaktický test a jeho historie, funkce, vlastnosti a zásady didaktického testu, druhy a konstrukce didaktického testu, typy testových úloh v didaktickém testu. Praktická část obsahuje metodiku práce, vzorek respondentů, charakteristiku testovaných skupin, rozbor úloh v didaktickém testu a vyhodnocení didaktických testů.

Jsem si vědom toho, že je to téma velmi rozsáhlé a složité. Pokusím se popsat všechny důležité informace, které se vztahují k tématu mé bakalářské práce tak, aby plynule navazovaly, byly stručné a aktuální.

Hlavním cílem bakalářské práce je zmapovat a porovnat základní znalosti z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji.

1 HYPOTÉZY VÝZKUMU

1.1 HYPOTÉZY

- 1. Na základě prostudování RVP a ŠVP je předpokládáno, že studenti maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji zvládají základní znalosti z Věd o Zemi.**

Hypotéza bude považována za potvrzenou za předpokladu, že většina (51 %) respondentů odpoví v didaktickém testu správně alespoň na 29 úloh a zároveň může špatně odpovědět pouze na 1 úlohu z každého tematického okruhu.

- 2. Na základě prostudování učebních osnov gymnázií je předpokládáno, že studenti maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji dosáhnou lepších znalostí z regionální geografie České republiky než z regionální geografie světa.**

Hypotéza bude považována za potvrzenou za předpokladu, že rozdíl mezi znalostmi respondentů v obou celcích bude větší než 5 %. Respondenti tak dosáhnou lepších výsledků z regionální geografie České republiky, než z regionální geografie světa.

- 3. Na základě prostudování učebních osnov gymnázií je předpokládáno, že studenti maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji dosáhnou lepších znalostí z fyzické geografie než ze socioekonomické geografie.**

Hypotéza bude považována za potvrzenou za předpokladu, že rozdíl mezi znalostmi respondentů v obou celcích bude větší než 5 %. Respondenti tak dosáhnou lepších výsledků ze znalostí fyzické geografie, než ze socioekonomické geografie.

Hypotézy byly stanoveny na základě prostudování odborné literatury a literatury vztahující se k tématu bakalářské práce (viz kapitoly 2, 3, 4 a 5). Na ověření všech hypotéz byla použita metoda didaktického testu.

2 VZDĚLÁVACÍ SYSTÉM V ČESKÉ REPUBLICĚ

K pochopení problematiky výuky zeměpisu v gymnaziálním vzdělávání je nutné zjistit, jak se tímto tématem zabývají dokumenty ve vzdělávací soustavě.

Školství se v České republice vyznačuje vysokým stupněm decentralizace, kdy jednotlivá odvětví státní správy a školy samotné mají vysoký stupeň autonomie.

Vzdělávání na národní úrovni spadá do kompetence Ministerstva školství, které odpovídá za koncepci, stav a rozvoj vzdělávací soustavy. Určuje vzdělávací politiku a obsah vzdělávání. Kurikulární politiku definuje Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (dále i ČR) tzv. Bílá kniha (2001). Tento systémový projekt, formuluje myšlenková východiska, obecné záměry a rozvojové programy, které mají být směrodatné pro vývoj vzdělávací soustavy ve střednědobém časovém horizontu.

V Bílé knize jsou rozpracovány cíle vzdělávání, které plynou z nového školského zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání. Ten stanovuje zásady a cíle vzdělávání, dvouúrovňový systém tvorby vzdělávacích programů (dokumentů), pomocí kterých se má cílů dosahovat, a výchovně-vzdělávací soustavu, která je má realizovat. Výchovně-vzdělávací soustavu tvoří školy, které uskutečňují vzdělávání na základě centrálně formulovaných rámcových vzdělávacích programů (Balada, RVP ZV, 2017, s. 6; Balada, RVP G, 2007 s. 8).

V návaznosti na Bílou knihu a nový školský zákon vznikla dvouúrovňová struktura vzdělávacích programů a systém kurikula, státní a školní. Na úrovni státní jsou to Rámcové vzdělávací programy (dále i RVP) a na úrovni školní jsou to Školní vzdělávací programy (dále i ŠVP). Obě úrovně zpracování kurikulárních obsahů (státní a školní) umožňuje centrálně zajistit jednotu požadavků na vzdělání všech členů společnosti, ale zároveň respektuje místní podmínky, individuální předpoklady a aktuální potřeby pro skupiny a jednotlivce (Maňák a kol., 2008).

Oba programy jsou veřejné dokumenty přístupné pedagogické i nepedagogické veřejnosti.

Do školského systému ČR patří i obory vzdělání poskytující střední vzdělání s maturitní zkouškou, mezi které patří osmiletá a šestiletá gymnázia (tzv. víceletá gymnázia) a čtyřletá gymnázia. Gymnázia jsou samostatným oborem vzdělání v souladu s nařízením vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání. Výuka na nižším stupni víceletých gymnázií

se uskutečňuje podle ŠVP zpracovaného podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (dále i RVP ZV) a výuka na čtyřletých gymnáziích a na vyšším stupni víceletých gymnázií se uskutečňuje podle Školního vzdělávacího programu pro gymnázia (dále i ŠVP G) nebo pro gymnázia se sportovní přípravou (ŠVP GSP). RVP G i RVP ZV vychází z koncepce celoživotního učení a z nové strategie vzdělávání zdůrazňující klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a uplatněním získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě. Veškeré rámcové vzdělávací programy musí odpovídat nejnovějším poznatkům vědních disciplín, jejichž základy a praktické využití má vzdělávání umožnit. Dále musí RVP obsahovat nejnovější poznatky z pedagogiky a psychologie. Rámcové programy jsou průběžně inovovány (Balada, RVP ZV, 2017, s. 6; Balada, RVP G, 2007, s. 6).

2.1 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Cílem rozboru RVP ZV (Balada, 2017) je určit jakou látku, a do jaké hloubky, by měli žáci na střední škole, konkrétně na gymnáziu, v návaznosti na základní vzdělávání, zvládnout.

RVP ZV (Balada, 2017) navazuje svým obsahem a pojetím na Rámcový vzdělávací program předškolního vzdělávání, zároveň je východiskem pro koncepci rámcových vzdělávacích programů pro střední vzdělávání. Principem RVP ZV je vymezení všeho, co je důležité a společné v povinném základním vzdělávání žáků, včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících šestiletých a osmiletých gymnázií. RVP ZV stanovuje standardy pro základní vzdělávání žáků a specifikuje úroveň, kterou by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání. Specifikuje obsah základního vzdělávání v devíti vzdělávacích oblastech, které jsou tvořeny jedním nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory. Pro obor Geografie je to vzdělávací oblast Člověk a příroda, která zahrnuje i obory jako Fyzika, Chemie a Přírodopis (Balada, 2017, s. 63).

Vzdělávací obor **Geografie** zahrnuje oblast **Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie, Přírodní obraz Země, Regiony světa, Společenské a hospodářské prostředí, Životní prostředí, Česká republika** a oblast **Terénní geografická výuka, praxe a aplikace**. Každá oblast obsahuje očekávané výstupy ze strany žáka a doporučený obsah učiva v jednotlivých oblastech (viz níže) (Balada, 2017, s. 76).

Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie

Obsahem učiva je komunikační a kartografický jazyk, kam patří vybrané obecně používané geografické, kartografické pojmy a topografické pojmy (bodové, liniové a plošné útvary a uzly, smluvené značky, symboly, plán, mapa, statistická data a jejich grafické vyjádření, tabulky, informační geografická média nebo zdroje dat apod.). Dále je to geografická kartografie a topografie, kde se žáci učí pracovat s glóblem a jeho měřítkem. Umí popsat zeměpisnou síť a určit zeměpisné souřadnice, určují zeměpisnou polohu v zeměpisné síti. Orientují se v plánech vzhledem ke světovým stranám, mapách a jejich měřítcích apod. (Balada, 2017, s. 77).

Žáci se v této kapitole učí organizovat a hodnotit geografické informace z map, grafů, diagramů a dalších zdrojů. Umí používat základní geografickou a kartografickou terminologii. Žáci dokáží hodnotit procesy, jevy a objevy v krajinné sféře a jejich vzájemné souvislosti, dokáží se v nich orientovat a vytvářet si postoje k okolnímu světu (Balada, 2017, s. 76).

Přírodní obraz Země

Náplní této oblasti je popis Země jako vesmírného tělesa, krajinná sféra, systém přírodní sféry na planetární a regionální úrovni. Žáci se učí popsat tvar, velikost a pohyby Země, střídání dne a noci, střídání ročních období, světový čas, časová pásma, datovou hranici, pásmový nebo smluvený čas. Dále jsou to geografické pásy, šířkové pásy a výškové stupně (Balada, 2017, s. 78).

Očekávaným výstupem žáka je znalost fyzických vlastností a postavení planety Země ve vesmíru ve vztahu k ostatním tělesům sluneční soustavy. Žák dokáže zhodnotit důsledky pohybů Země, rozliší a porovná prvky, složky a veškeré procesy v přírodní sféře, vysvětlí vnitřní a vnější procesy v přírodě (Balada, 2017, s. 77).

Regiony světa

Tato kapitola obsahuje učivo o světadílech, makroregionech světa, oceánech a modelových regionech světa. Žáci se naučí tyto oblasti lokalizovat, hodnotit a charakterizovat z hlediska přírodních a socioekonomických hledisek s ohledem na přírodní a podnebné oblasti, jazykové, kulturní a náboženské oblasti. Žáci dokáží popsat rozvojová jádra a periferní zóny, jejich potenciál a možné příčiny změn, které v nich mohou nastat (Balada, 2017, s. 78).

Společenské a hospodářské prostředí

Kapitola se dělí na čtyři části: obyvatelstvo světa; globalizační společenské, politické a hospodářské procesy; světové hospodářství; regionální společenské, politické a hospodářské útvary. Učivo obsahuje komplexní geografické znalosti o obyvatelstvu, informace o rozmístění a struktuře světového hospodářství současného světa, sídelní systémy, hlavní a periferní hospodářské oblasti světa, politická, bezpečnostní a hospodářská seskupení států nebo hlavní světové oblasti konfliktů (Balada, 2017, s. 79).

Žáci umí posoudit prostorovou organizaci obyvatelstva, jeho rozložení, růst, strukturu, pohyb a dynamiku. Žáci se naučí porovnávat státy či regiony podle různých znaků, posoudí vliv přírodních podmínek na lidské sídlo, popíší znaky sídel. Na mapách lokalizují hlavní světové energetické a surovinové zdroje (Balada, 2017, s. 78).

Životní prostředí

Obsahem učiva této kapitoly jsou vztahy mezi přírodou a společností. Kapitola popisuje popis typů krajín, principy a zásady ochrany životního prostředí a přírody, včetně globálních přírodních problémů lidstva (Balada, RVP ZV, 2017, s. 79).

Žáci si osvojí různé typy krajín a jejich specifické znaky a funkce. Znají příklady kulturních a přírodních krajinných složek i prvků, hlavní ekosystémy a jejich prostorové rozmístění. Žáci dokáží popsat rizika a důsledky lidské činnosti na životní prostředí, znají zásady ochrany životního prostředí a přírody (Balada, 2017, s. 79).

Česká republika

Tato kapitola je zaměřena na přírodní a společenské poměry České republiky a jejich charakteristiku. Popisuje jednotlivé regiony, krajské členění, státní správu a spolupráci mezi jednotlivými regiony a přeshraniční spolupráci se sousedními státy v euroregionech. Kapitola klade důraz na detailní popis místního regionu. Učivo se také zaměřuje na hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě. Dále se učivo zabývá tím, jak se Česká republika zapojuje do mezinárodní dělby práce a obchodu (Balada, 2017, s. 80).

Žáci lokalizují na mapách Českou republiku, její jednotlivé kraje, jádrové a periferní oblasti z hlediska osídlení a hospodářství. Dokáží uvést příklady účasti a působnosti České republiky v nadnárodních institucích nebo ve světových

organizacích. Žáci umí vymezit místní region podle svého bydliště, dokáží hodnotit přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu (Balada, 2017, s. 80).

Terénní geografická výuka, praxe a aplikace

Obsahem této kapitoly je učivo zaměřené na cvičení a pozorování místní krajiny v terénu, geografické exkurze. Žáci se naučí orientovat v terénu, odhadovat vzdálenosti a výšky objektů, určovat světové strany, prakticky používat buzolu a pohybovat se podle mapy. Žáci se seznámí s pojmem živelní pohroma a opatřeními proti nim v modelových situacích (Balada, 2017, s. 80).

Do RVP ZV jsou zařazena i **průřezová témata**, tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Pro základní vzdělávání jsou vymezena průřezová témata – Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Mediální výchova. Škola musí do vzdělávání na 1. a 2. stupni, u šestiletých a osmiletých gymnázií, zařadit všechna průřezová témata uvedená v RVP ZV. V průběhu základního vzdělávání je povinností školy nabídnout žákům postupně všechny tematické okruhy jednotlivých průřezových témat. Rozsah průřezových témat a způsob realizace doporučuje RVP ZV a stanovuje ŠVP (Balada, 2017, s. 126).

Pro tuto vzdělávací oblast je charakteristické možnost poznání přírody jako systému, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Vzdělávací obsah oboru Geografie navazuje na vzdělávací oblast 1. stupně základního vzdělávání v oblasti Člověk a jeho svět, která má přírodovědný a společenskovední charakter. RVP ZV je podkladem pro všechny střední školy při stanovování požadavků přijímacího řízení pro vstup do středního vzdělávání (Balada, 2017, s. 8).

2.2 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO GYMNÁZIA

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia (dále i RVP G) je určen pro tvorbu ŠVP na čtyřletých gymnáziích a vyšším stupni víceletých gymnázií. RVP G stanovuje vzdělávací úroveň pro absolventy gymnázií a specifikuje úroveň klíčových kompetencí, které by měli absolventi gymnázií dosáhnout. RVP G vymezuje závazný vzdělávací obsah učiva a očekávané výstupy. RVP G umožňuje modifikaci obsahu dokumentu pro vzdělávání žáků se speciálními potřebami a žáků mimořádně nadaných. V tomto programu jsou do vzdělávání zařazována i průřezová témata, která mají formativní funkci. Průřezová témata představují v RVP pro gymnázia

aktuální okruhy problémů současného i budoucího světa a jsou povinnou součástí vzdělávání na gymnáziu. RVP G je východiskem pro ŠVP. Každá škola si ve svém ŠVP může obecný rámec vzdělávání obohatit podle svých vlastních vzdělávacích záměrů nebo zájmu a potřeb žáků (Balada, 2007, s. 8).

Vzdělávací obsah na čtyřletých gymnáziích a na vyšším stupni víceletých gymnázií je v RVP rozdělen do **osmi vzdělávacích oblastí**, které jsou tvořeny jedním nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory a které navazují na koncepci oblastí v základním vzdělávání. Každá vzdělávací oblast obsahuje charakteristiku, cílové zaměření a vzdělávací obsah. Obsah vzdělávacích oborů je rozpracován v podobě učebních osnov vyučovacích předmětů. Vyučovací předmět může převzít jeden vzdělávací obor nebo může být obor rozdělen mezi více vyučovacích předmětů (Balada, 2007, s. 11).

Pro obor **Geografie** je to vzdělávací oblast **Člověk a příroda** a **Člověk a společnost**. Vzdělávací obsah oboru Geografie je z důvodu zachování celistvosti umístěn ve vzdělávací oblasti **Člověk a příroda**. Vzdělávací obsah oboru geografie se dělí na **Přírodní prostředí, Sociální prostředí, Životní prostředí, Regiony a Geografické informace a terénní vyučování**. Každá oblast obsahuje očekávané výstupy ze strany žáka a doporučený obsah učiva v jednotlivých oblastech (Balada, 2007, s. 34). Každá oblast je v práci podrobně popsána (viz níže).

Přírodní prostředí

Obsahem učiva v této kapitole je popis Země jako vesmírného tělesa, jeho tvar a pohyby, střídání ročních období, střídání dne a noci, časová pásma na Zemi a kalendář. Kapitola popisuje fyzickogeografickou sféru a její systém na regionální a planetární úrovni, její vzájemné vazby, zákonitosti stavu, vývoje jejich složek a důsledky pro přírodní prostředí. Zahrnuje pojmy zonalita a azonální jevy (Balada, 2007, s. 35).

Žáci dokáží popsat podstatné vlastnosti planety Země a její postavení ve vesmíru vzhledem k ostatním planetám. Dokáží porovnat na příkladech působení exogenních a endogenních mechanismů na Zemi. Objasní mechanismy cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů. Hodnotí půdní obal Země a vodstvo. Popíše malý a velký oběh vody, rozliší složky hydrosféry a jejich vliv na krajinu. Popíše hlavní biomy světa (Balada, 2007, s. 35).

Sociální prostředí

Tato kapitola je rozdělena na pět částí, které se týkají struktury obyvatelstva a jeho geografické, demografické, etnické a hospodářské charakteristiky. Kapitola zahrnuje popis sídelních struktur, pojmů jako je státní zřízení, sídlo, obec, město a jejich funkce. Dále je učivo zaměřeno na socioekonomickou sféru, na geografické aspekty bohatství a chudoby, geopolitické procesy a hlavní světová ohniska napětí (Balada, 2007, s. 35).

Očekávaným výstupem žáků je zhodnocení dynamiky vývoje obyvatelstva na Zemi s ohledem na komplexní aspekty, které mají vliv na rozmístění, pohyb, zaměstnanost a chování lidí. Žáci dokáží rozpoznat hlavní rasová, etnická, náboženská a další specifika na způsob života a životní úroveň lidí v regionech světa. Popíší znaky a funkci sídel a tendence ve vývoji osídlení, vymezí jádrové a periferní oblasti světa, vyhodnotí rozmístění, objem a distribuci světových energetických a surovinových zdrojů, dokáže lokalizovat hlavní oblasti cestovního ruchu ve světě a jejich potenciál. Na politické mapě světa dokáží žáci lokalizovat aktuální geopolitické problémy (Balada, 2007, s. 35).

Životní prostředí

Kapitola obsahuje učivo zaměřené na vývoj a typy krajiny, vývoj ve využívání půd, krajinný potenciál, ekologii, ochranu přírody a životního prostředí nebo na globální problémy lidstva (Balada, 2007, s. 35).

Žáci umí analyzovat krajinné složky, prvky krajiny, zhodnotí rizika působení společenských a přírodních faktorů na životní prostředí v lokální, regionální a globální úrovni (Balada, 2007, s. 35).

Regiony

Náplní této oblasti je popis makroregionů světa, zvláště pak se zaměřením na Evropu a Evropskou unii. Další částí je celkové postavení České republiky z evropského a světového hlediska, popis euroregionů, regionů, charakteristika obyvatelstva a sídel, struktura hospodářství. V neposlední řadě se kapitola zaměřuje na místní region a možnosti jeho rozvoje jako mikroregionu (Balada, 2007, s. 36).

Žáci se v této oblasti naučí rozlišovat globální, makroregionální, státní, regionální a mikroregionální geografickou dimenzi a budou umět zhodnotit jejich vlastnosti. Zhodnotí přírodní poměry a zdroje České republiky, polohu České republiky a její

hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti. Podle bydliště vymezí místní region a jeho vztah k vyšším územním celkům a regionům (Balada, 2007, s. 36).

Geografické informace a terénní vyučování

Kapitola je zaměřena na obecně používané pojmy v geografické kartografii a topografii. Žáci se seznámí s mapami různých funkcí, s kartogramy, se základy geografického informačního systému a ostatními informačními, komunikačními a dokumentačními zdroji dat pro geografii. Žáci se účastní geografických exkurzí a terénních cvičení, umí se v krajině orientovat pomocí map, v terénu se umí pohybovat bezpečně, umí používat vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii, rozumí číselným geografickým údajům a dokáží z nich číst a interpretovat je (Balada, 2007, s. 36).

Cílem vzdělávání RVP G ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda je vybavit žáky klíčovými kompetencemi, širokým vzdělanostním základem a všeobecným rozhledem tak, aby našli ve svém dalším životě vhodné profesní, občanské a osobní uplatnění (Balada, 2007, s. 8).

Do vzdělávání ve čtyřletých gymnáziích a na vyšším stupni víceletých gymnázií jsou zařazena i **průřezová témata**, která tvoří povinnou součást vzdělávání. Obsah průřezových témat doporučený pro gymnázia je rozpracován do pěti tematických okruhů, které jsou zapracovány do ŠVP. Mezi průřezová témata pro RVP G patří – Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Mediální výchova. Všechny doporučované tematické okruhy jsou povinné, avšak rozsah, hloubka a formy jejich realizace jsou zcela v kompetenci školy (Balada, 2007, s. 65).

Přírodovědné vzdělání na gymnáziu by mělo být zaměřeno na hledání zákonitých souvislostí mezi poznanými aspekty přírodních objektů nebo procesů, a ne jenom na jejich pouhé zjištění, popis nebo klasifikaci. Žáci by měli mít proto co nejvíce příležitostí osvojovat si postupně vybrané empirické i teoretické metody přírodovědného výzkumu, aktivně je spolu s přírodovědnými poznatky ve výuce využívat a uvědomovat si důležitost obou pro přírodovědné poznání.

Z výše uvedeného vyplývá, že probírané učivo, a tedy i předpokládané znalosti z této vzdělávací oblasti by měl žák ovládat, alespoň na základní úrovni, po ukončení

nejen probírané látky, ale i po ukončení celého středoškolského vzdělávacího procesu.

2.3 ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Každá škola si na základě RVP vytváří svůj vlastní školní vzdělávací program (dále i ŠVP), do kterého by se měla promítat i lokální specifika.

ŠVP je kurikulární dokument školní úrovně, který prezentuje podobu vzdělávání na konkrétní škole a její profilaci. ŠVP vydává ředitel školy. ŠVP je povinnou součástí školních dokumentů a musí být buď elektronicky na stránkách školy, nebo v tištěné formě přístupný veřejnosti u vedení školy (Školský zákon, 2018, s. 4).

Součástí každého ŠVP jsou **učební osnovy**, ve kterých je vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů rozpracován do vyučovacích předmětů v jednotlivých ročnících. Každá škola musí mít vytvořen **učební plán**, který obsahuje tabulku s výčtem povinných a volitelných předmětů a poznámky k organizaci a realizaci jednotlivých předmětů. Součástí ŠVP je také **učivo**, část vzdělávacího obsahu jednotlivých vzdělávacích oborů, které je rozčleněno do vyučovacích témat (tematických okruhů) a které je pro ŠVP závazné a je chápáno jako prostředek pro dosažení očekávaných výstupů, cílů, které jsou považovány za základní (Doležalová, 2007, s. 75 a 77).

Duffek a kol. (2018) ve svém článku uvádí, že v současnosti jsou RVP a ŠVP ze strany odborné veřejnosti negativně kritizovány především jako celek (Dvořák, 2009; Hofmann, 2006; Janík, 2008; Straková, 2013 in Duffek a kol., 2018) a celá řada autorů (Knecht, 2009; Straková, 2013; Vávra, 2009 in Duffek a kol., 2018) se shoduje na nutnosti reformy těchto kurikulárních dokumentů z důvodu příliš obecného zpracování RVP v kombinaci se silnou autonomií učitelů, která se projevuje při tvorbě a realizaci ŠVP. Tato skutečnost by mohla být námětem pro další výzkum.

2.4 VZDĚLÁVACÍ CÍLE

Pro svou práci považuji za důležité popsat termín vzdělávací cíl. Vzdělávací cíle jsou záměry, které si stanovuje ve svých programech vzdělávací systém, a které jsou to do jisté míry orientačními body při přípravě a plánování výuky.

Šikulová (2013) popisuje vzdělávací, výukový cíl jako zamýšlený a očekávaný výsledek nebo výstup, ke kterému učitel směřuje společně se žáky. Tento výsledek se vyjadřuje ve změnách, kterých žáci dosahují ve vědomostech, dovednostech,

vlastnostech, vytváření hodnotové orientace, ve svém celkovém osobnostním rozvoji. Vzdělávací cíle se dělí podle různých úhlů pohledu. Nejjednodušeji se dají rozdělit na obecné a specifické (Šikulová, 2013).

Specifické cíle stanovuje učitel a jsou jasně vymezeny jako konkrétní požadavky na kompetence žáka, na jeho požadovaný výkon. Obecné vzdělávací cíle jsou zakotvené v dokumentech obecného charakteru, v dokumentu Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020, školském zákoně nebo v rámcových vzdělávacích programech pod pojmem kompetence (MŠMT, 2020; Zormanová, 2014). Tyto kompetence vyjadřují, jakých znalostí a dovedností má žák dosáhnout po absolvování výuky (Zormanová, 2014). Dále se mohou cíle dělit podle časového horizontu na krátkodobé a dlouhodobé. Podle oblasti rozvoje žákovy osobnosti se cíle dělí na kognitivní (vzdělávací), afektivní (postojové) a psychomotorické (výcvikové). Systematické uspořádání vzdělávacích cílů na základě určitých kritérií se nazývá taxonomie.

Mezi nejznámější a nejpoužívanější taxonomii patří především Bloomova taxonomie (Bloom a kol., 1956) zaměřená na kognitivní cíle (viz tabulka č. 1) (Čapek, 2015), kterou jsem využil v didaktickém testu pro rozlišení úrovně jednotlivých úloh, ve kterých jsem se především zaměřil na volbu úloh se základní úrovní kognitivních schopností žáků.

Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů obsahuje šest kognitivních schopností, které jsou rozvíjeny společně s vědomostmi. Kognitivní schopnosti tvoří jednotlivé taxonomické úrovně, které jsou vzestupně, podle náročnosti, hierarchicky uspořádané (Čapek, 2015).

„Bloomova taxonomie je teorie vzdělávacích cílů nazvaná podle amerického psychologa vzdělávání Benjamina Blooma. Jedná se o jednu z nejvýznamnějších pedagogických teorií ovlivňující koncepci plánování výuky a tvorby kurikula. Její přínos je vnímán především z hlediska naznačení způsobu konkretizace a operacionalizace vzdělávacích cílů.“ (Skalková, 2007, s. 121)

Tabulka č. 1: Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů

Hladina	Popis cíle ve vztahu k žákovi	Aktivní slovesa
Znalost	Žák si dokáže vybavit reprodukovat nebo rozeznat vzdělávací obsahy. Žák si osvojí vzdělávací aktivity	definuje, doplní, napíše, opakuje, označí, popíše, seřadí, vybere
Porozumění	Žák porozumí souvislostem mezi součástmi vzdělávacího obsahu. Žák dokáže vlastními slovy vyjádřit dříve naučenou látku.	definuje, shrne, ilustruje, objasní, popíše, zdůvodní, jinak formuluje, vyjádří vlastními slovy, vypočítá
Aplikace	Žák dokáže použít dříve naučenou látku (pojmy, pravidla a další) při řešení učebních situací a v nových souvislostech.	aplikuje, demonstruje, načrtne, porovná, použít, uvede vztah mezi, zařadí
Analýza	Žák dokáže rozčlenit složitou věc na její komponenty a vysvětlit uspořádání soustavy vztahů.	analyzuje, nakreslí schéma, provede rozbor, rozhodne, rozliší, vysvětlí proč, vytvoří graf, vytvoří tabulku
Syntéza	Žák dokáže z jednodušších komponentů vytvořit původní a složitý výtvar.	navrhne, organizuje, reorganizuje, shrne, vyhodnotí, vyřeší
Hodnocení	Žák dokáže na základě dříve naučených norem a stanovených kritérií určit hodnotu nebo cenu produktu.	argumentuje, obhájí, porovná, posoudí, prověří, vybere, zdůvodní

Zdroj: Čapek (2015, s. 435); vlastní úprava

Myšlenkou Bloomovy taxonomie je postupné zvládnutí jednotlivých úrovní, přičemž si žák musí osvojit nejdříve nižší kategorii, aby si mohl osvojovat úroveň vyšší. Bloomova taxonomie má dvě základní dělení, a to na nižší a vyšší úroveň. V nižší části se nachází znalosti (zapamatování) a porozumění a ve vyšší jsou aplikace, analýza, syntéza a hodnotící posouzení. Ke každé úrovni jsou zařazena typická aktivní slovesa, která se zároveň mohou vyskytovat ve více úrovních (Čapek, 2015). Její určitá jednoduchost, co se týče aplikace do vzdělávání, ji stále drží ve vzdělávání. A to i přesto, že kvůli své nejednoznačnosti byla revidována a vznikaly další typy taxonomií. Bloomova taxonomie má význam při rozlišování učiva a všude tam, kde jsou plánovány a kontrolovány dosažené výsledky výuky (Vávra, 2011).

2.4.1 ZEMĚPIS

ŠVP gymnázií obsahuje přesný název vyučovacího předmětu, v našem případě se jedná o předmět s názvem Zeměpis, který vzniká na základě vzdělávacích oborů v RVP a který obsahuje didaktické a organizační zpracování vzdělávacího obsahu (očekávané výstupy a učivo) ŠVP konkrétní školy (MŠMT, 2020).

Očekávané výstupy jsou pro jednotlivé obory, včetně Zeměpisu, v RVP ZV koncipovány a konkretizovány jako standardy pro základní vzdělávání, pro které Hering (2006 a 2016) a Tlach (2006) vytvořil podpůrný materiál pro školní praxi a které vychází z Bloomovy taxonomie.

Hering (2006 a 2016) a Tlach (2006) vypracovali ilustrativní úlohy, které poukazují na možnosti stupňování náročnosti výuky. Úlohy jsou vytvořeny pro tři úrovně obtížnosti: minimální, optimální a excelentní. Minimální úrovni odpovídá první a druhá úroveň Bloomovy taxonomie (zapamatování a pochopení). Pro nastavení optimální úrovně je zvolena třetí a čtvrtá úroveň osvojení (aplikace a analýza), pro excelentní úroveň pátá a šestá úroveň nastavení (syntéza, hodnocení). Každý stupeň úlohy je podrobně specifikován a opatřen metodickým komentářem (Hering, 2006 a 2016; Tlach, 2006).

V současnosti jsou znalosti ze zeměpisu často diskutovaným tématem. Podle Duffka a kol. (2018) a Strakové (2009) a na základě národních (Zatloukal, ČSI, 2019) a mezinárodních výzkumů (PISA, 2006; TIMSS, 2007), se vyskytují ve výsledcích žáků různých škol ze zeměpisných znalostí velké rozdíly.

3 PEDAGOGICKÝ VÝZKUM

Pedagogický výzkum je podle Čábalové (2011), Gavory (2010), Maněnové, Skutila (2012) a Pelikána (2011) velmi významným prostředkem k objevování pedagogické reality, které směřuje k řešení pedagogických problémů nebo k odhalování nových zákonitostí o pedagogických jevech ve výchově a vzdělávání.

Čábalová (2011) ve své knize *Pedagogika* uvádí, že předmětem pedagogického výzkumu je pedagogická realita, která představuje výchovu a vzdělávání a cílem zkoumání pedagogické reality je potvrzení či vyvrácení určitého stupně poznání, popřípadě objevení a vysvětlení nového poznání. Čábalová (2011) dále rozlišuje pedagogický výzkum a pedagogicko-psychologickou diagnostiku žáka tvrzením: *„Je potřeba zdůraznit, že nelze ztotožňovat pedagogický výzkum s pedagogicko-psychologickou diagnostikou žáka. Oba sice mohou používat podobné metody zkoumání, ale jejich cíle jsou však rozdílné a směřují do jiné oblasti zkoumání a hledání poznání.“* (Čábalová, 2011, s. 89)

Pedagogický výzkum je organizovaná vědecká činnost, která je založena na určité teorii a na etických pravidlech. Jejím předmětem je pedagogická realita, kterou systematicky popisuje a analyzuje (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Maněnová a Skutil, 2012).

Do pedagogické reality patří prostředí a situace, kde probíhají výchovně-vzdělávací jevy a procesy, jako je učení, výchova nebo vzdělávání jedinců. Patří sem školní výuka, žáci a učitelé, vztahy mezi žáky, výchova ve školní družině, nebo také teorie, předpisy, teoretické výtvořky (články, monografie, sborníky), učební osnovy, plány a učební texty, učebnice, vzdělávací programy apod. (Čábalová, 2011).

3.1 ETAPY PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU

Pedagogický výzkum se vyznačuje etapami, které by na sebe měly navazovat. V první řadě je to **informační příprava**, která zahrnuje rešerši literatury vztahující se k výzkumu a studium informačních zdrojů (literatury, časopisů, internetových zdrojů, předchozích výzkumných studií, konzultace s odborníky apod.) o budoucí zkoumané problematice. Další etapou je **projektování** pedagogického výzkumu, které vymezuje výzkumné pole, výzkumný problém a zkoumaný prvek. Správné vymezení výzkumného pole a výzkumného problému je základem úspěchu celého budoucího výzkumu. Patří sem otázky jako, kde bude výzkum probíhat, kdy a koho budeme

zkoumat. Dále v této etapě formulujeme cíle, výzkumné otázky a hypotézy. Součástí této etapy je také organizace celé výzkumné práce, materiální a finanční zabezpečení výzkumu, příprava výzkumných metod a předvýzkum. Tato část pedagogického výzkumu patří mezi nejsložitější etapu. Následuje etapa **realizace výzkumu, sběru a zpracování údajů**, které patří často také k velmi časově náročné etapě v pedagogickém výzkumu. Poslední etapou je **vyhodnocení výsledků**, a využití výstupů v pedagogické praxi, která zahrnuje interpretaci výsledků výzkumu ve vztahu k cílům, výzkumným otázkám nebo hypotézám. Výstupy mohou být prezentovány mluvenou (referát, přednáška, konference apod.) nebo písemnou formou (vědecké studie, kvalifikační práce, závěrečné práce apod.) (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

Podle Pelikána (2011) se mohou závěry uvádět ze tří pohledů. **Závěr obsahový** je specifický tím, že konfrontuje zjištěné poznatky s pedagogickou teorií, výzkumem nebo praxí. **Závěr metodologický** analyzuje a hodnotí použité metody, jejich přesnost, nedostatky nebo úskalí. **Závěry praktické** se vyznačují tím, že využívají zjištěné poznatky v praxi, které mohou být vodítkem k dalšímu hledání a výzkumu. Ne vždy však najde výzkumník ve své práci to, co hledal. Dobře to vystihuje citát L. Leprnce-Ringueta (In: Pelikán, 1998, s. 239): *„Badatel, který nachází to, co hledá, vykonává v podstatě dobrou práci školáka; tím, že myslí na to, co touží najít, často zanedbává znaky, i když maličké, které přinášejí něco jiného než objekt jeho předvídání. Skutečný vědec naopak pozorně vnímá i nejmenší detaily, nejmenší indikace, které ho neupoutaly na začátku a které se mohou ukázat jako nejzávažnější – je připraven na objevy.“* (Čábalová, 2011, s. 91)

3.2 TYPY PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU

Každý výzkum, nejen pedagogický, se dělí na kvalitativní a kvantitativní (Gavora, 2010; Čábalová, 2011; Maněnová a Skutil, 2012). Chráska (2016) však ve své knize *Metody pedagogického výzkumu* doplňuje toto rozdělení ještě o další typy pedagogického výzkumu, kterými jsou výzkum ex-post-facto a výzkum experimentální, které jsou založeny na manipulaci s nezávisle proměnnou.

Každá výzkumná metoda má své výhody, ale i nevýhody. Proto je vhodné, aby se každý výzkumník dobře a včas rozhodl, kterou metodu si pro svůj výzkum zvolí (Gavora, 2010).

3.2.1 KVALITATIVNÍ VÝZKUM

Kvalitativní výzkum vychází zejména z fenomenologie (Chráska, 2016). Fenomenologie se soustřeďuje na studium objektů a fenoménů ve vědomí zkoumaného subjektu. Fenomenologie se zabývá subjektivní aspekty jednání lidí, a tak se v kvalitativně orientovaných výzkumech připouští existence více realit (Chráska, 2016).

Základem přístupu k jevu (fenoménu) je zkušenost subjektu. Z toho vyplývá, že v kvalitativním výzkumu je kladen důraz na výklad jevů očima samotných aktérů a jde do hloubky zkoumaných jevů (fenoménů) (Průcha, 2013). Tyto jevy se snaží výzkumník zařadit do širšího kontextu (Maňák a kol., 2005). Zdrojem zkoumaných dat jsou konkrétní případy, jako konkrétní žák, skupina žáků, učitel, skupina učitelů nebo konkrétní škola. Hlavním cílem kvalitativního výzkumu je porozumění a hluboké proniknutí do konkrétního případu a objevení nových souvislostí, které se kvantitativním výzkumem nedají odhalit. V kvalitativním výzkumu je každý člověk nebo skupina považována za jedinečnou. Nejčastěji používanou metodou sběru dat v kvalitativním výzkumu je zejména interview a pozorování (Gavora, 2010). Z toho vyplývá, že výzkumníci v tomto typu výzkumu pracují se slovy a textem. Podle některých autorů lze toto považovat za hlavní rozlišovací rys mezi kvalitativního a kvantitativního přístupu (Švaříček, Šed'ová a kol., 2014).

3.2.2 KVANTITATIVNÍ VÝZKUM

Kvantitativní výzkum je záměrná a systematická činnost, která pracuje s číselnými údaji. Zjišťuje množství, rozsah, stupeň výskytu jevu nebo jeho frekvenci. Číselné údaje se dají matematicky zpracovat, kdy je možné získané údaje sčítat, vyjádřit v procentech, vypočítat jejich průměr nebo použít další matematické metody jako je vyjádření směrodatné odchylky, vyjádření korelačního koeficientu apod. (Gavora, 2010).

Kvantitativní výzkum má filozofický základ, který se opírá o objektivní realitu a který nezávisí na badatelových citech a přesvědčení. Je to hledisko logického pozitivismu. Tento výzkum má přesně vymezený předmět zkoumání. Na začátku samotného výzkumu jsou formulovány hypotézy, které jsou ověřovány přesnými metodami. Hlavním cílem kvantitativního výzkumu je třídění údajů, vysvětlování jevů a ověřování teorií (Gavora, 2010; Průcha, 2015; Švaříček, Šed'ová a kol., 2014).

K hlavním výzkumným metodám kvantitativního výzkumu patří pozorování, škálování, dotazník, interview, obsahová analýza textu, experiment nebo test (Gavora, 2010; Chráska, 2016; Maněnová a kol., 2012).

3.2.2.1 POZOROVÁNÍ

Metodou pozorování se sleduje činnost lidí, záznam této činnosti, její analýza a vyhodnocení. Pozorovatel rozčleňuje pozorovanou realitu na předem stanovené kategorie, které zaznamenává do předem připraveného archu. Arch může představovat např. mapa třídy. Do mapy se zaznamenávají sledované činnosti, mezi které patří např. sledování frekvence komunikace učitele s žákem nebo pohyby učitele a žáků během vyučovací hodiny. Z těchto dvou sledovaných činností lze například vysledovat, zda nekomunikuje učitel pouze s některými žáky a zda se např. učitel pohybuje po třídě účelně apod. (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Maněnová a kol., 2012).

3.2.2.2 ŠKÁLOVÁNÍ

Metoda škálování se uskutečňuje pomocí posuzovacích škál, které umožňují zjišťovat míru vlastnosti jevu nebo jeho intenzitu. Respondent vyjadřuje svoje hodnocení určením polohy na škále. Posuzovat se mohou vlastnosti člověka, předměty nebo činnosti. Škály mohou určit pořadí oblíbenosti, významnosti, výskytu apod. Existují různé typy škál – intervalové, poměrové, bipolární, kvaziintervalové škály nebo Likertovy škály. K vyhodnocení je formálně využíván dotazník nebo posuzovací arch (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Maněnová a kol., 2012).

3.2.2.3 DOTAZNÍK

Dotazník patří mezi nejfrekventovanější typy kvantitativního výzkumu. Dotazník se používá především pro hromadné získávání údajů, do kterého se zapojí velký počet odpovídajících, proto se tato metoda obecně považuje za ekonomický výzkumný nástroj. Dotazník může mít písemnou nebo elektronickou formu. Jednotlivé prvky dotazníku jsou otázky nebo položky (pokud nemá výrok tázací formu). I když se zdá, že sestavení dotazníku je lehká záležitost, často se stává, že jsou dotazníky sestaveny nevhodně, nesprávně a výsledné vyhodnocení nepřinese požadovaný výsledek. Osoba, která dotazník vyplňuje, se nazývá respondent. Zadávání dotazníku se nazývá

administrace. V dotazníku se využívají různé typy otázek. Podle stupně otevřenosti se otázky dělí na **uzavřené**, **polouzavřené** a **otevřené**. Výhodou uzavřených otázek je jednoduché vyplnění odpovědí, nasměrování respondenta na to, co nás zajímá, snadné zpracování odpovědí a také lehké vyhodnocení odpovědí. Nevýhodou uzavřeného typu otázek může být nahodilé vyplnění, sugestivní odpovědi nebo nemusí vystihnout názor respondenta. Uzavřené otázky mohou být dichotomické a trichotomické. Tyto otázky umožňují pouze odpověď ano/ne, respektive ano/ne/nevím (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Maněnová a kol., 2012).

Dalším typem otázek jsou otázky polouzavřené, které nabízejí nejprve alternativní odpověď a poté ještě žádají vysvětlení v podobě doplňující otevřené otázky. Otevřený typ otázek umožňuje respondentovi volnost v odpovědi, neomezuje ho a ani mu nevnucuje předem stanovenou volbu ve výběru odpovědí. Na druhou stranu je tento typ otázek pro respondenta obtížnější, protože musí hledat vhodnou odpověď, srozumitelně ji naformulovat a pak i napsat. Nevýhodou otevřených otázek je jejich obtížnější zpracování. Nejdříve musí výzkumník odpovědi kategorizovat a až potom vyhodnocovat. Otevřené otázky se používají především ve výzkumech, které jsou zaměřené na získání vhodných alternativ odpovědí pro finální verze dotazníků (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

Mezi otázkami v dotazníku najdeme i otázky **výběrové**, u kterých si respondent může vybrat jednu z nabízených alternativ. Dále jsou to otázky **výčtové**. Takovéto otázky nabízí možnost výběru několika nabízených alternativ zároveň. V neposlední řadě jsou to i otázky škálové. **Škálové** otázky jsou nejvhodnějším nástrojem pro měření názorů a postojů. Respondent vyjadřuje svůj postoj ke zkoumanému objektu na hodnotící škále výběrem ze stupnice. Odpovědi lze jednoduše kvantifikovat a následně statisticky analyzovat (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

Výhodnou dotazníku je přesvědčivá anonymita a získání velkého množství informací při malé časové investici. Nevýhodou dotazníků je jejich vysoká náročnost na ochotu spolupracovat a nízká návratnost, která může souviset s anonymitou zadávaných dotazníků (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

3.2.2.4 INTERVIEW

Interview je metoda, která by se dala do češtiny přeložit jako rozhovor. Nicméně význam slova interview je širší. Ne každý rozhovor je interview. Tato metoda

umožňuje zachytit nejen fakta, ale i motivy a postoje respondenta. U respondentů můžeme pozorovat při interview vnější reakce, proto můžeme další průběh otázek usměrňovat. Úspěšnost interview závisí na tom, jakým způsobem výzkumník naváže s respondentem rapport. Rapport je navázání přátelského vztahu s respondentem a vytvoření příjemné a otevřené atmosféry. Pokud bude rapport chladný a nepřívětivý, nemůže očekávat výzkumník od respondenta kladný přístup k problematice. Někdy může takový přístup způsobit i odmítnutí respondenta na interview spolupracovat. Součástí interview jsou otázky i odpovědi, které jsou svým typem podobné jako u dotazníku. Vzhledem k možnosti pružného reagování během interview se používají spíše otevřené typy otázek (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Maněnová a Skutil, 2012).

Interview se využívá u respondentů, kteří mají problémy s psaným projevem, nebo se jedná o osoby velmi mladé, které ještě v dostatečné míře neovládají čtení a psaní, anebo se jedná o starší osoby např. s poruchou zraku (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

Metodu interview také využijeme tehdy, máme-li obavu z velmi nízké návratnosti dotazníku. Tehdy je lepší výzkum orientovat intenzivně a ne extenzivně. Vzorek respondentů bude sice menší, ale studie problematiky může být hlubší. Pro vyhodnocení odpovědí provede výzkumník nejprve kategorizaci dat, pak probíhá následné třídění odpovědí. Interview je náročnější metoda než dotazník. Nejen že je náročná psychicky, ale i časově. Silnou stránkou interview je přímý kontakt s respondentem, ale na druhou stranu je u výzkumníka důležitá při kladení otázek pohotovost a dovednost. Je známo, že čím je větší spontánnost respondenta při interview, tím je platnost odpovědí vyšší (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

3.2.2.5 OBSAHOVÁ ANALÝZA TEXTU

Obsahová analýza je speciální výzkumná metoda, u které je jedním z postupů nejen verbální analýza, ale sama tvoří jádro metody. Jedná se o analýzu a hodnocení obsahu písemných textů. Pokud se podrobí analýze větší počet podobných objektů, dostane se výzkumníkovi bohatý srovnávací materiál. Obsahová analýza se hodí i jako nástroj k ověření zjištění uskutečňovaný pomocí jiných výzkumných metod (Gavora, 2010).

Tento typ analýzy můžeme uskutečňovat **kvantitativním** nebo **nekvantitativním** způsobem. U kvantitativního způsobu obsahové analýzy se

obsahové prvky textu (slova, věty, témata) zpracovávají matematicky, jsou tudíž převedeny na kvantitativní míru. Vyjadřuje se např. jejich pořadí, frekvence nebo stupeň. A nezkoumají se tedy jen prvky textu, ale i podání zpráv, kde se berou v úvahu i vědomé i mimovolné způsoby vyjádření různých názorů. Tento typ metody se nazývá kvantitativní sémantika a využívá se u analýzy novinových a rozhlasových zpráv nebo projevů státníků. Tato metoda se začala používat i ve vojenském zpravodajském výzkumu, u propagandy nebo reklamy. Metoda našla uplatnění i v pedagogickém výzkumu, který poskytuje výzkumníkům velké spektrum textů, jako jsou školské zákony, nařízení, vyhlášky, zprávy, statistické materiály, učební osnovy a texty, písemné přípravy učitelů na výuku a úkoly žáků nebo charakteristiky žáků apod. Obsahová analýza se stává důležitým nástrojem poznání v jednotlivých oblastech výchovy a vzdělání (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

Nekvantitativní způsob obsahové analýzy se neopírá o jevy, které se zpracovávají numericky. Jedná se spíše o rozbor obsahů textů až po hluboké interpretace a vysvětlení, které našly místo již v minulosti při výkladu náboženských a literárních textů. I přesto by měla být nekvantitativní obsahová analýza objektivní, tj. neměla by být závislá na osobních názorech toho, kdo analýzu provádí (Čábalová, 2011; Gavora, 2010).

3.2.2.6 EXPERIMENT

Experiment je výzkumná metoda, která používá možnost manipulování s proměnnými. Druhým znakem experimentu je používání různorodých metod pro zjišťování výzkumných dat, jako jsou dotazník, škálování, pozorování nebo testy. Je to tedy výzkumná metoda, která synteticky využívá možnosti ostatních výzkumných metod (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Maněnová a Skutil, 2012).

Princip této výzkumné metody je založen na záměrném zavedení změny (příčina, nezávisle proměnná) a následného sledování projevu změny jako důsledek (závisle proměnná) (Průcha, 2015). U pedagogických experimentů se manipuluje s nezávisle proměnnou, která je pod kontrolou výzkumného pracovníka (Chrátka, 2016).

Experimentu se zúčastňují osoby, které se nazývají subjekty. Při výběru subjektů se zohledňují určité znaky, jako jsou věk, pohlaví nebo školní úspěšnost (Gavora, 2010). Subjekty jsou před experimentálním působením měřeny vstupním pretestem a po experimentálním měření posttestem (Gavora, 2010).

3.2.2.7 TEST

Testy jsou výzkumné metody, které se velmi často používají nejen v pedagogickém výzkumu, ale také v psychologii a dalších příbuzných oborech (Pelikán, 2007).

Podle Čábalové (2011) je test zkouška, na kterou jsou kladeny určité nároky a které můžeme třídit podle různých kritérií. Obecně můžeme testy rozdělit na testy schopností, testy osobnosti a testy výkonu. Testy se v pedagogických výzkumech zaměřují na testy výkonu v určitých oblastech. Mezi nejznámější testy patří testy didaktické (Čábalová, 2011; Chráska, 2016; Maňák, 2005; Maněnová a Skutil, 2012; Průcha, 2015).

Pro srovnání základních znalostí studentů maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji byla v této práci zvolena metoda didaktického testu.

4 DIDAKTICKÝ TEST

Pojem didaktický test (anglicky Achievement test) je různými autory definován různě, nicméně vymezení pojmu didaktický test se shoduje v tom, že je to zkouška, která je zaměřena na objektivní zjišťování úrovně zvládnutí učiva u určité skupiny osob. Didaktický test se liší od obyčejného testu tím, že je navrhován, ověřován, hodnocen a interpretován podle určitých, předem stanovených, pravidel (Čábalová, 2011; Chráska, 1999 a 2016; Maňák, 2005; Průcha, 2015). Didaktický test můžeme také popsat jako nástroj systematického zjišťování výsledků výuky (Byčkovský, 1982).

Objektivní měření výsledků vzdělávání má v České republice určitou tradici, ale počet odborníků, kteří se profesionálním testováním zabývají je podle Schindlera (2006) málo. V současnosti je problém pedagogického hodnocení poměrně živý, zvláště pak v souvislosti s neustále probíhajícími školskými reformami a kurikulárními změnami. Neustále se hledají způsoby, jak vytvořit co nejdokonalejší a nejoptimálnější nástroje pro sledování objektivních výsledků vzdělávání ve všech oblastech vzdělávání.

V České republice se touto problematikou aktivně zabývá státní organizace Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (CERMAT) nebo soukromá společnost SCIO, které se kladou za cíl vytvářet co nejkvalitnější didaktické testy jako nástroje pedagogického hodnocení (Schindler, 2006).

Ve světě se didaktickým testováním zabývá mezinárodní program PISA (Program of International Student Assessment), která je pověřena realizací periodických mezinárodních komparativních testování žáků v zemích OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj), kam také patříme. Dále je to ve světě program Trends in International Mathematics and Science Study (dále i TIMSS), organizace Education Testing Service (www.ets.org) nebo nejznámější didaktický test na světě pro studenty SAT1 (Scholastic Assessment Test) a PRAXIS (professional Assessments for Beginning Teachers), které se zabývají tvorbou didaktických testů a problematikou pedagogických měření v USA.

4.1 HISTORIE DIDAKTICKÉHO TESTU NA ÚZEMÍ ČECH A MORAVY

Podle Jeřábka, Bílka (2010) a Průchy (2009) byl u nás v druhé polovině 19. století historickou příčinou zavádění didaktických testů při hodnocení výsledků

výuky nárůst kritiky školních zkoušek a hodnocení vědomostí žáků. V tomto období ovlivňoval české školství pedagogický směr – herbatismus, který vycházel z učení J. F. Herbarta.

Herbatismus se vyznačoval dogmaty, jako jsou naprostá kázeň, přesvědčení, že učitel má dominantní postavení a žák je pasivní subjekt přijímání informací a že převažuje vnější motivace v podobě známkování, odměn a trestů apod. Kritikem tohoto směru a přístupu byl L. N. Tolstoj, který odmítal poručnický vztah mezi učitelem a žákem a který nesouhlasil s doslovným odříkáváním naučených textů a učení se z paměti (Jeřábek a Bílek, 2010; Průcha, 2009).

Na začátku minulého století se v našich zemích začali objevovat snahy o objektivizaci školního hodnocení. Šlo zejména o uplatňování didaktických testů, které by zamezily subjektivnímu přístupu učitelů k hodnocení žáků a jejich učebních výsledků. Ke značnému rozšíření a používání didaktických testů se zasloužili významní čeští pedagogové, profesor Příhoda a profesor Chlup, kteří mezi sebou vedli spor o zavádění didaktických testů jako kontrolního nástroje do vyučovacího procesu. Svými názory, diskuzemi, hledáním kladů a záporů v souvislosti s didaktickými testy, se zasloužili o zdokonalování didaktických testů a hledání nových způsobů, které by správně vyhodnocovaly tyto hodnotící nástroje a formulovaly jejich položky. Podle profesora Chlupa byl didaktický test přeceňován s tím, že hodnotil a bodoval výkony žáků neúčelně. Naopak profesor Příhoda vyzdvihoval význam didaktického testu s tím, že popisoval řadu jeho výhod, jako byla např. menší variace v posuzování výsledků nebo výkonnost testů, která spočívala v získání více informací v kratším čase. Významný zlom v používání didaktických testů nastal po roce 1948, kdy se jednoznačně projevil ve vzdělávání u nás vliv sovětské pedagogiky, která odmítala používání didaktických testů. A protože vliv sovětské pedagogiky měl i politický podtext, došlo dokonce v 50. letech u nás přímo k zákazu používání didaktických testů (Jeřábek a Bílek, 2010; Průcha, 2009).

Po roce 1968 se opět v našich zemích měnil náhled v používání didaktických testů. V tomto období se začínají objevovat první psychologické testy v psychologickém poradenství, klinické praxi i ve školách. Snaha o zavádění didaktických testů do školní praxe trvá prakticky dodnes. Jejich významnou aplikací je například zavedení jednotných státních maturit (Jeřábek a Bílek, 2010; Průcha, 2009).

4.2 FUNKCE DIDAKTICKÉHO TESTU

Jedním z důvodů, proč zařazovat didaktický test do vyučovacího procesu je podle Jeřábka, Bílka (2010) a Chrásky (1999) neustálá potřeba zvyšování objektivitu diagnostické a kontrolní fáze vyučovacího procesu a ekonomičnost v realizaci jeho zpětné vazby.

Velký význam má na účinnost vyučovacího procesu samotná schopnost učitele rozpoznat schopnosti jednotlivých žáků a adekvátně jim přizpůsobit výuku. Didaktický test je pro tento proces velmi dobrým diagnostickým nástrojem, protože může provést diagnostiku celé třídy v krátkém časovém úseku a zároveň nejsou výsledky testu ovlivněny subjektivním názorem a zkušeností učitele (Chráska, 1999; Jeřábek a Bílek, 2010).

Pokud vyučující nepoužívá objektivní diagnostické nástroje, pak hrozí, že diagnostikuje žáky na základě svého subjektivního přístupu, který může být buď přehnaně optimistický, nebo naopak negativistický. Současně je tu další aspekt a tím je složení třídy. Pokud bude ve třídě více nadprůměrných než podprůměrných žáků, posuzuje učitel třídu jako celek pozitivněji, než je-li tomu naopak (Chráska, 1999; Jeřábek a Bílek, 2010).

Další funkcí didaktického testu je funkce kontrolní, kterou se rozumí kontrola dosažených cílů na začátku, v průběhu nebo na konci vyučovacího procesu. Provádění kontrol je důležité pro oba zúčastněné, tedy pro učitele i pro žáka. Učitel si tak ověřuje vhodnost aplikovaných vyučovacích metod a žák získá informaci o úspěšnosti své činnosti. Používání didaktických testů by mělo být v rozumné míře. Při časté aplikaci didaktických testů může dojít u žáka souhrou náhod k opakovaným negativním výsledkům, zvláště pak v krátkém časovém období, a žák tak může propadnout nedůvěře ve své schopnosti. Tento negativní problém popisuje Hniličková (1972) jako relativně snadné zklamání žáka nebo rodiče z dosažených výsledků své práce. Hlavní funkcí didaktického testu je tedy funkce nejen diagnostická, ale i kontrolní (Chráska, 1999; Jeřábek a Bílek, 2010).

4.3 VLASTNOSTI DIDAKTICKÉHO TESTU

Ústní zkoušení má svůj význam při ověřování znalostí a dovedností žáka a zejména při hodnocení žákova ústního projevu je nezastupitelné. Navíc nemívá daný časový limit a umožňuje individuální přístup ze strany učitele, ale má také

stinné stránky v podobě nerovných podmínek jako jsou různý obsah, forma a obtížnost otázek, délka zkoušení, různé prostředí, nejasná kritéria hodnocení, žákův handicap v mluveném projevu, subjektivní vztah mezi učitelem a žákem nebo aktuální psychický stav učitele apod. (Schindler, 2006). Didaktický test má většinou písemnou formu a na rozdíl od ústní zkoušky sice neumožňuje individuální přístup ke každému žákovi a zároveň nemůže ověřit některé žákovi kompetence v oblasti mluveného projevu, ale za to má didaktický test své přednosti, které z něj dělají spolehlivější nástroj plošného zjišťování výsledků vzdělávání. Mezi základní výhody didaktického testu patří menší nebo žádný subjektivní vliv učitele, srovnatelné podmínky pro všechny žáky (čas, kritéria hodnocení) a sníženou časovou náročnost (za kratší čas lze vyzkoušet více žáků) (Schindler, 2006).

Součástí dobrého didaktického testu je dokumentace, která definuje, co test měří, jaké skupině žáků je určen, jak má probíhat jeho zadávání, jaká je časová dotace, jak budou vyhodnocena řešení nebo jak lze interpretovat zjištěné výsledky. Didaktický test ale není alternativou ústního zkoušení, nýbrž jeho vhodným doplňkem (Schindler, 2006).

Chráska (1999, s. 17) uvádí: „*Má-li být didaktický test dobrým prostředkem měření výsledků výuky, je třeba, aby vykazoval určité vlastnosti.*“ Mezi základní vlastnosti patří validita, reliabilita a objektivita (Gavora, 2010; Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Lapitka, 1990).

4.3.1 VALIDITA

Validita znamená platnost nebo průkaznost. Validita patří mezi nejdůležitější hlediska při tvorbě a hodnocení testu. Validita představuje shodu mezi výsledkem testu a účelem, pro který byl test vytvořen (Gavora, 2010; Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Lapitka, 1990). Validita testu může být ovlivněna celou řadou faktorů, a to jak v konstrukci testu, při jeho administraci (možnost opisování) nebo nejasnými pokyny pro řešení testu (cizí slova, obtížný jazyk nebo složitá struktura testu) (Gavora, 2010; Schindler, 2006).

U různých autorů se můžeme setkat s různým tříděním validity na druhy. V současných Standardech pro pedagogické a psychologické testování se hovoří spíše o zdrojích důkazů nebo i dokladů, které pomáhají při správné interpretaci výsledků testů. Mezi základní druhy validity patří validita obsahová, kritériální a zjevná (Čábalová, 2011; Schindler, 2006).

Obsahová validita je míra, s kterou určitý test opravdu měří tu konkrétní znalost nebo dovednost, kterou chtějí autoři testu měřit. Zda úlohy v testu dostatečně obsahově pokrývají uvažovanou oblast učiva a požadovanou úroveň znalostí a dovedností (Schindler, 2006). Znamená to, že obsahová validita je ohrožena nesprávnou konstrukcí úloh nebo chybným výběrem ověřovaného učiva (Chráska, 1999; Lapitka, 1990; Schindler, 2006).

Dalším druhem validity je validita kriteriální, kdy je možno dosažené skóre v testu porovnat s jinými kritérii. Kriteriální validitu můžeme rozdělit ještě na souběžnou a predikční. Souběžná validita zjišťuje vztah mezi naším testem a výsledkem v jiném testu, který měří stejnou vlastnost. Predikční validita nás informuje o tom, do jaké míry dokáže náš test předpovídat výsledky v oblastech, které nás primárně zajímají a kvůli kterým je test konstruován. Posledním zmiňovaným typem validity je validita zjevná, u které posuzujeme test tzv. „na první pohled“. To znamená, jaká je struktura a grafická podoba testu shodná u téže série a nakolik je přiměřená schopnostem a dovednostem žáků (Schindler, 2006).

4.3.2 RELIABILITA

Reliabilita znamená spolehlivost nebo také přesnost. Podle Chrásky (1999, s. 18) „je výsledek didaktického testu u určitého žáka tvořen dvěma složkami: pevnou složkou (skutečné vědomosti nebo dovednosti) a náhodnou složkou (okamžitá kondice, vnější podmínky apod.).“ Pokud je tedy test zatížen minimálními náhodnými vlivy, můžeme takový test označit jako reliabilní. Dobrý test se také pozná podle toho, že je jeho použití jednoduché, oprava výsledků snadná a rychlá (Chráska, 1999).

4.3.3 OBJEKTIVITA

K zajištění objektivitě přispívá jednoznačná formulace úloh, shodné podmínky, přesná pravidla, která platí pro všechna hodnocení žákových odpovědí a minimální až nulová přítomnost subjektivních vlivů. Všichni žáci řeší shodný test za shodných podmínek a se stejnými pravidly. Teprve pak se zvyšuje srovnatelnost jejich výsledků. Objektivita může být snížena v souvislosti s nestandardními nebo rušivými prvky v době testování nebo např. nejednoznačně formulovanými úlohami (Schindler, 2006).

Chráska (1999) ve své knize Didaktické testy uvádí jako základní vlastnosti didaktického testu validitu, reliabilitu a objektivitu. Dále se zmiňuje i o praktičnosti

nebo přijatelnosti. O praktičnosti (úspornosti) mluví zejména z hlediska snadného zadávání testů a interpretaci výsledků. Přijatelnost chápe jako cenný zdroj informací pro žáky, rodiče a učitele. Schindler (2006) však ještě popisuje jednu vlastnost a tou je citlivost testu, tzv. diskriminace.

4.3.4 DISKRIMINACE

Diskriminace (citlivost), je schopnost testu rozlišovat mezi žáky s různou úrovní skutečných znalostí a dovedností. Schindler (2016) uvádí, že pokud je test dostatečně citlivý, pak by měly být výsledky žáků přiměřeně rozprostřeny po celé bodové škále. Znamená to, že pokud všichni žáci dosáhnou v testu výborného nebo naopak špatného výsledku, není test citlivý. Z toho vyplývá, že optimální míra citlivosti se liší v závislosti na účelu testu. Dále Schindler (2006) tvrdí, že pokud chce autor testu zjistit, zda si každý jednotlivý žák osvojil určité učivo, pak vysoká míra citlivosti není podmínkou jeho úspěšného použití.

4.4 DRUHY DIDAKTICKÝCH TESTŮ PODLE KLASIFIKAČNÍCH HLEDISEK

Pedagogický výzkum rozeznává testy různé kvality a různého druhu. Každý druh didaktického testu má své specifické vlastnosti a rozlišují se podle toho, jaké informace pomocí nich získáme. Existuje řada autorů, kteří se rozdělením testů zabývají. Chráska (1999) ve své knize Didaktické testy používá rozdělení podle Byčkovského. Byčkovský (1982) rozdělil testy podle různých klasifikačních hledisek.

4.4.1 MĚŘENÁ CHARAKTERISTIKA VÝKONU

K těmto druhům testů patří testy rychlosti a úrovně. U testů rychlosti se zjišťuje, jakou rychlostí je žák schopen řešit určitý typ testové úlohy. Testy rychlosti mají pro řešení úlohy pevně stanovený časový limit a obsahují velmi snadné úlohy, které nehledí na kvalitu, ale na kvantitu (např. rychlost čtení textu). Testy úrovně ověřují úroveň znalostí nebo vědomostí, u kterých není zpravidla stanoveno žádné časové omezení. A pokud ano, pak s ohledem na ty nejpomalejší žáky ve třídě. Výzkumy však ukazují, že většinou ti nejpomalejší žáci mají i nejslabší vědomosti a ani při prodloužení časové dotace nedosahují lepších výsledků. Někdy se používají v testech obě kritéria, rychlost i zjišťování úrovně znalostí (Chráska, 1999).

4.4.2 DOKONALOST PŘÍPRAVY TESTU A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

Do této kategorie testů patří testy standardizované, kvazistandardizované a nestandardizované (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Podlahová, 2012).

Standardizované testy jsou odborně a důkladněji připravovány, ověřovány na určitém vzorku žáků metodou pilotní studie a mají manuál (testovou příručku), který obsahuje základní vlastnosti testu a způsobu jeho vyhodnocení. Většinou je také k dispozici testová norma pro hodnocení dosažených výkonů (Čábalová, 2011; Gavora, 2010; Chráska, 1999).

Kvazistandardizované testy popisuje Čábalová (2011), Chráska (1999) a Podlahová (2012) jako testy, které jsou připravovány dokonaleji než testy učitelské, ale u kterých nebyla beze zbytku provedena standardizace. Za kvazistandardizovaný test se považuje například didaktický test, který zjišťuje úroveň vědomostí žáků v daném předmětu na určité škole nebo na několika školách. Těmto testům je věnována větší pozornost než testům nestandardizovaným s tím, že někdy bývají známy vlastnosti testu nebo bývají k dispozici standardy pro hodnocení testových otázek (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Maněnová a Skutil, 2012; Podlahová, 2012).

Nestandardizované testy jsou takové testy, u kterých nebyly realizovány všechny kroky obvyklé pro přípravu a ověřování testů jako u testů standardizovaných. Neproběhlo zde ověřování pomocí pilotní studie, a nejsou tudíž známy všechny jejich vlastnosti. Mezi takové testy se řadí testy vytvořené učiteli pro svoji vlastní potřebu. Samozřejmostí je dodržení základních vlastností testů (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Podlahová, 2012).

4.4.3 POVAHA ČINNOSTI TESTOVANÉHO

Mezi tyto druhy testů patří testy kognitivní a psychomotorické, které vychází z dělení lidského učení do tří oblastí podle B. S. Blooma (učení kognitivní, afektivní a psychomotorické). Afektivní učení se zjišťuje např. pomocí dotazníků. Kognitivní test se v podobě didaktického testu využívá pro testování, které zjišťuje úroveň poznání žáků a pokud zjišťujeme výsledky psychomotorického učení, pak hovoříme o testu psychomotorickém (např. psaní na psacím stroji). V současné pedagogické praxi převládají testy kognitivní, na které se zaměřuje Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Maněnová a Skutil, 2012). Viz kapitola 2.4.

4.4.4 MÍRA SPECIFIČNOSTI UČENÍ ZJIŠŤOVANÉHO TESTEM

K těmto druhům testů patří v dnešní běžné pedagogické praxi převážně testy výsledků výuky, které měří, co se žáci v dané oblasti naučili. Testy studijních

předpokladů vyžadují náročnější konstrukci a využívají se ke sledování studijních předpokladů u žáků např. při přijímacích zkouškách na vyšší typ školy, kde se pomocí těchto testů měří obecnější úroveň znalostí (Čábalová, 2011; Chráska, 1999).

4.4.5 INTERPRETACE VÝKONU

Čábalová (2011) i Chráska (1999) zařazují do této skupiny testy rozlišující a ověřující. Rozlišující testy, označované také jako testy relativního výkonu, testy statisticko-normativní nebo jako NR testy (norm-referenced tests) jsou testy, které rozlišují výkon žáka vzhledem k populaci testovaných, v případě standardizovaných testů s výkony celé žákovské populace. Umožňují tedy posoudit, zda je konkrétní žák vzhledem k testované populaci slabý, průměrný nebo nadprůměrný. Rozlišující testy zatím převažují nad testy ověřujícími.

Ověřující testy jsou podle Čábalové (2011) i Chrásky (1999) označovány jako testy kritériální nebo CR testy (criterion-referenced tests). Ověřující testy mají za úkol prověřit úroveň znalostí žáka v přesně vymezené oblasti učiva (Maněnová a Skutil, 2012). Výkon žáka se většinou nesrovnává s ostatními žáky, ale vyjadřuje se vůči všem úlohám, které reprezentují oblast daného učiva. Hlavním kritériem úspěchu je předem stanovený stupeň zvládnutí učiva. Ověřující testy zpravidla požadují u vybraných základních poznatků téměř úplné zvládnutí. Cílem ověřujících testů je v podstatě rozhodnutí, zda žák dané učivo zvládl nebo ne. Při konstrukci ověřujících testů je zásadní výběr testovaného učiva, které by měl žák zvládnout. Učivo by se mělo použít ve větším počtu testových úloh, aby se bezpečně ověřilo zvládnutí daného učiva. Tento typ testů není zatím u nás moc rozšířen, i když se jejich teorie rychle rozvíjí, a předpokládá se, že bude toto testování pro ověření znalostí učiva v budoucnu přínosem (Čábalová, 2011; Doulík, 2016; Chráska, 1999; Švec, 2009).

4.4.6 ČASOVÉ ZAŘAZENÍ DO VÝUKY

Testy, které patří do této skupiny, se dělí na **vstupní, průběžné (formativní)** a **výstupní** (sumativní). Jak už názvu každého druhu testu vyplývá, každý se může použít v určitém období výuky. Vstupní testy se používají na začátku výuky určitého učiva, a slouží jako zdroj informací o povědomí žáků o budoucím učivu. Průběžné testy se používají v průběhu výuky tak, aby poskytly učitelům zpětnou vazbu o tom, zda probírané učivo žáci chápou a rozumějí mu. Proto se také těmto testům říká formativní, protože slouží ke sledování procesu formování vědomostí a dovedností

žáků. Testy tedy slouží především k hodnocení výuky, ne žáků. Výstupní (sumativní) testy se zadávají na konci určitého výukového celku a poskytují informace, které jsou potřebné pro hodnocení žáků (Čábalová, 2011; Chráska, 1999).

4.4.7 TEMATICKÝ OBSAH

Do skupiny těchto testů patří testy monotematické a polytematické (souhrnné). Monotematické testy zkoumají jednu učební látku a testy polytematické zkoumají učivo z několika tematických celků. Z toho vyplývá, že vytvořit test polytematický je náročnější než vytvořit test monotematický (Čábalová, 2011; Chráska, 1999).

4.4.8 MÍRA OBJEKTIVITY SKÓROVÁNÍ

Mezi tyto testy patří testy objektivně skórovatelné, kvaziobjektivně skórovatelné a testy subjektivně skórovatelné. Testy objektivně skórovatelné jsou testy, u kterých lze objektivně rozhodnout, zda byly řešeny správně nebo ne. Výhodou těchto testů je to, že je může vyhodnotit jakákoli osoba, někdy i stroj. Testy subjektivně skórovatelné jsou takové testy, u kterých není možno stanovit jednoznačná pravidla pro skórování. Patří k nim testy, které mají otevřený typ úloh, a žák v nich volně odpovídá rozsáhlejší odpovědí. Objektivně skórovatelné testy jsou na vyhodnocení jednodušší, ale subjektivně skórovatelné testy mohou testovat daleko více komplexnější vědomosti. Kvaziobjektivní skórovatelné testy mají vlastnosti objektivně i subjektivně skórovatelných testů (Čábalová, 2011; Chráska, 1999).

4.5 TESTOVÉ ÚLOHY

Z testových úloh je sestaven didaktický test. Podle Čábalové (2011), Chrásky (1999), Schindlera (2006) a Škody a kol. (2006) se testovou úlohou rozumí otázka, úkol nebo problém, který je obsažený v testu. V další literatuře se můžeme setkat s termínem testová položka nebo testový úkol. Na kvalitě zpracování testových úloh závisí i celková kvalita testu. Navrhování a konstrukce testových úloh je velmi náročná činnost, ke které je potřeba zkušenost a teoretická příprava. Podle Schindlera (2006) může mít testová úloha několik částí. Tyto části pojmenoval instrukce, výchozí text, kmen úlohy, alternativy, distraktory a správné řešení. Instrukce podává návod, jak postupovat v řešení. Výchozí text je materiál, který je východiskem úlohy. Kmenem úlohy se rozumí zadání ve formě otázky nebo pokynu k vypracování. Alternativy jsou v úlohách s výběrem odpovědi všechna správná i nesprávná řešení. Distraktor je označení pro nesprávné řešení. Předpokladem všech úloh s výběrem

odpovědí, je to, aby předkládané distraktory byly pro žáky, kteří neznají správnou odpověď, stejně přijatelné (plausibilní) (Schindler, 2006). To, zda jsou všechny uvedené části u konkrétní úlohy zastoupeny, záleží na typu úlohy. Podle způsobu, kterým testovaná osoba úlohu řeší, se dělí také podle Byčkovského (1982) na úlohy na otevřené a uzavřené.

4.5.1 OTEVŘENÉ ÚLOHY

Otevřené úlohy se dále dělí podle rozsahu na úlohy se širokou odpovědí a stručnou odpovědí. V otevřených širokých úlohách se požaduje od žáka rozsáhlejší odpověď se strukturovanou odpovědí. Tyto úlohy jsou vhodné u zjišťování vědomostí v delším časovém období a týkají se zkoušení vyšší úrovně osvojení učiva (Bloomova taxonomie, viz kapitola 2.4), např. řešení problémových situací. Jejich nevýhodou je nemožnost objektivního skórování. Testy vytvořené z otevřených širokých úloh se v některé literatuře označují jako esej testy. Otevřené úlohy se stručnou odpovědí se dále dělí na produkční a doplňovací. U těchto typů úloh je potřeba znalost problematiky, protože pro vytvoření odpovědi nestačí pouhé rozpoznání správné odpovědi v nabídce alternativ (Čábalová, 2011; Chráska, 1999, Škoda a kol., 2006).

Výhodou otevřených úloh je, že se jimi dají testovat dovednosti produktivní nebo kreativní. Testování jsou nuceni používat odbornou terminologii, čímž prokáží svoje znalosti. Autor testu může také z odpovědí poznat, nakolik testování zadání úlohy porozuměli. Nevýhodou otevřených úloh je jejich náročná konstrukce, aby se předešlo mylným interpretacím. Čím je úloha otevřenější, tím obtížněji se dá zjistit její objektivní hodnocení. Další nevýhodou otevřených úloh je jejich použití pro testované se slabšími vyjadřovacími schopnostmi. Otevřené úlohy jsou náročné a pracné na sestavení, zpracování a vyhodnocování (Schindler, 2006; Škoda a kol., 2006).

4.5.2 UZAVŘENÉ ÚLOHY

Uzavřené úlohy se dělí na dichotomické, s výběrem odpovědí, přiřazovací a uspořádací. Dichotomické úlohy nabízejí testovaným osobám dvě alternativy odpovědí, z nichž jedna je správná. Tento typ úloh se snadno navrhuje, jsou konstrukčně jednoduché. Nedostatkem těchto úloh je jejich pravděpodobné uhodnutí i bez větších znalostí (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Škoda a kol., 2006).

Uzavřené úlohy s výběrem odpovědí jsou úlohy, u kterých testovaná osoba vybírá z několika alternativ jednu správnou odpověď, jednu nesprávnou odpověď nebo vícenásobnou správnou odpověď. Záleží na zadání úlohy (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Schindler, 2006; Škoda a kol., 2006).

Uzavřené odpovědi přiřazovací obsahují dvě množiny pojmů a instrukcí. Úkolem testovaného je správně vybrat a přiřadit pojmy jedné množiny k pojmům druhé množiny. Uzavřené odpovědi uspořádací jsou takové odpovědi, u kterých se od testovaného požaduje, aby uspořádal prvky množiny pojmů do jedné řady podle předem daného hlediska (např. chronologicky, vzestupně, podle velikosti apod.) (Čábalová, 2011; Chráska, 1999; Schindler, 2006; Škoda a kol., 2006).

Výhoda uzavřených úloh spočívá v tom, že je jejich vyhodnocení velmi objektivní, jednoznačné, poměrně rychlé a může být do značné míry i automatizováno pomocí šablony nebo strojovým zpracováním. Jsou vhodné pro žáky s potížemi formulovat odpověď, nebo pro ty, co pomaleji píšou. Jsou nezávislá na žákově vyjadřovací nebo formulační schopnosti či jeho grafomotorické zdatnosti. Mezi nevýhody uzavřených úloh patří nemožnost testovat dovednosti produktivní povahy, znevýhodňuje nepozorné a roztržité žáky nebo naopak přespříliš hloubavé, kteří mohou nad alternativami odpovědí znejistit. Další nevýhodou uzavřených odpovědí je jejich jistá pravděpodobnost uhodnutí, nelze vysledovat myšlenkové postupy u testovaných nebo se snáze opisuje (Schindler, 2006; Škoda a kol., 2006).

4.6 TVORBA DIDAKTICKÉHO TESTU

Tvorba didaktického testu zahrnuje několik fází, v jejichž rámci dochází k plánování, konstrukci a ověřování testu. Splnění každé z dílčích fází je nezbytné pro sestavení kvalitního testu. Pokud není některé fázi věnována dostatečná pozornost, může být ohrožena objektivita, validita či reliabilita testu (Chráska, 1999; Škoda a kol., 2006).

První fází je plánování didaktického testu, které by mělo zahrnovat definování cíle testu, tj. k čemu mají sloužit testové výsledky. Dále je třeba vymezit obsah testu, tj. jaké učivo má být prostřednictvím testu ověřováno. V neposlední řadě je to vypracování specifikační tabulky, která obsahuje závazný počet úloh určitého typu a obsahu zařazených do testu (Chráska, 1999; Škoda a kol., 2006).

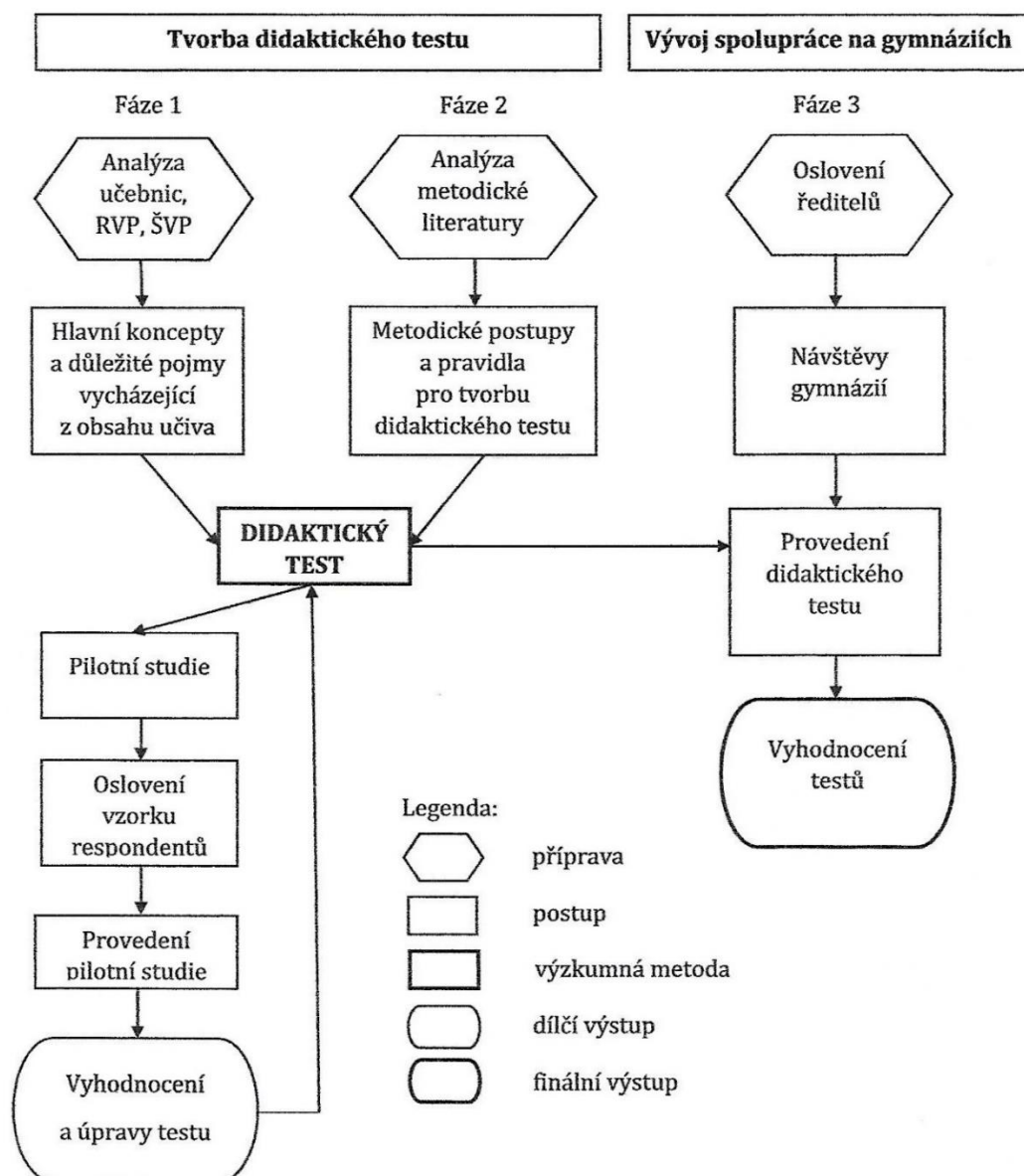
Druhou fází je sestavování testu, které by mělo obsahovat autorem vybrané testové úlohy, které se vztahují k testovanému učivu. Úlohy by měly být zaneseny do záznamového archu s jasným manuálem (Chráška, 1999; Škoda a kol., 2006).

Třetí fází testu je jeho ověřování, které zahrnuje posouzení obsahové a konstrukční kvality testu nejen odbornými recenzenty, ale i samotnými žáky prostřednictvím pilotáže. Výše uvedený postup obsahuje riziko prozrazení znění testu před jeho zadáním. Ve fázi ověřování je test obvykle zadán určité skupině žáků a na základě jejich výsledků se posuzuje, zda je test dostatečně kvalitní. Tento způsob ověřování klade velké nároky na bezpečnostní zajištění. Finální test je sestavován z úloh, které samostatně prošly ověřením a byly shledány obsahově a konstrukčně vhodnými (Chráška, 1999; Škoda a kol., 2006).

5 METODIKA

Pro názornost a srozumitelnost použitého metodického postupu jsem vytvořil schéma, kterým opticky získáme přehled o logické stavbě a posloupnosti metodického postupu této bakalářské práce (Obr. č. 1).

Obrázek č. 1: Schéma použitého metodického postupu



Zdroj: vlastní

Výzkumná část bakalářské práce byla realizována po písemném (email) i osobním souhlasu vedení gymnázií Plzeňského kraje. Pro výzkumnou část

bakalářské práce byl zvolen didaktický test, který ověřuje základní vědomosti žáků v daném předmětu na určité škole nebo na několika školách (viz kapitola 4).

5.1 VOLBA CÍLOVÉ SKUPINY

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybral studenty maturitních ročníků gymnázií Plzeňského kraje, kteří budou představovat účastníky výzkumu, tj. respondenty. Výběrový soubor (výzkumný vzorek) byl záměrný (Gavora, 2010), protože předpokládám, že studenti maturitních ročníků gymnázií budou mít učivo ze Zeměpisu již probrané (viz kapitoly 5.3.1–5.3.12), tudíž se bude jednat o homogenizovaný výběrový soubor, který může mít stejné charakteristické prvky pro výzkum. Zároveň jsem cílil na všechna gymnázia v Plzeňském kraji z toho důvodu, abych vytvořil komplexní přehled úrovně základních znalostí z Věd o Zemi u studentů maturitních ročníků gymnázií v celém Plzeňském kraji, což by mohla být ve výsledku zajímavá studie.

5.2 PRVOTNÍ PRŮZKUM – OSLOVENÍ ŠKOL

Vlastní administraci finální podoby didaktického testu předcházela dlouhá příprava, která se týkala opakovaných písemných komunikací i osobních setkání s řediteli, zástupci ředitelů, předsedů předmětových komisí pro Zeměpis a samotných vyučujících předmětu Zeměpis všech gymnázií v Plzeňském kraji.

V Plzeňském kraji je podle portálu Atlas školství (2019) patnáct gymnázií, které mají různou oborovou strukturu. Některá gymnázia jsou čtyřletá, víceletá (šestiletá nebo osmiletá) nebo mají různou kombinaci všech zmíněných oborových struktur.

Prvotní komunikaci jsem s řediteli navázal písemně. Každému řediteli gymnázia v Plzeňském kraji jsem poslal email se žádostí o spolupráci. V dopise jsem popsal téma, problematiku a cíle, které bude bakalářské práce zkoumat. Dále jsem vedení škol seznámil s metodikou práce a uvedl okruhy úloh, které se budou v didaktickém testu vyskytovat. Zdůraznil jsem, že testy budou anonymní a data z testů budou použita pouze v mé bakalářské práci.

Z patnácti gymnázií přislíbilo spolupráci dvanáct gymnázií, tři ředitelé gymnázií hned na začátku spolupráci odmítli.

5.3 CHARAKTERISTIKA VÝBĚROVÝCH SOUBORŮ

Do výběrového souboru bylo zařazeno celkem dvanáct gymnázií. U devíti gymnázií byl zřizovatelem kraj, jedno gymnázium bylo zřizováno církví (Církevní gymnázium Plzeň) a dvě zbývající gymnázia měla soukromého zřizovatele (Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o., Plzeň a Soukromá střední odborná škola a Gymnázium Bean s.r.o., Staňkov). U každého gymnázia jsem sledoval ŠVP, učební osnovy předmětu Zeměpis, učební plány s časovou dotací předmětu Zeměpis během celého studia na gymnáziu, literaturu a učebnice, které škola využívá k výuce předmětu Zeměpis.

U všech gymnázií je vypracován ŠVP podle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, v platném znění, který odpovídá standardům Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) a pro gymnázia (RVP G). Některé ŠVP jsou dostupné přímo na internetových stránkách školy, některé jsou k nahlédnutí pouze u vedení školy.

Učební osnovy předmětu Zeměpis u všech gymnázií stanovují cíle, vymezují obsah a rozsah učiva, posloupnost a distribuci učiva (Průcha, 2013). Osnovy předmětu Zeměpis jsou rozpracované do jednotlivých ročníků a časových úseků vyučování. Učební osnovy všech sledovaných gymnázií obsahují charakteristiku předmětu Zeměpis, pečlivě zpracované konkretizované učivo, výstup žáka, průřezová témata, způsob hodnocení, realizaci učebních osnov, ev. poznámky. U většiny gymnázií jsou učební osnovy, včetně časové dotace pro předmět Zeměpis, dostupné na internetových stránkách, u některých gymnázií jsou k nahlédnutí pouze u ředitelů škol. Učební osnovy všech gymnázií obsahují všechny okruhy témat, které byly ve formě úloh zapracovány do didaktického testu této bakalářské práce.

Každé gymnázium využívá ke své výuce předmětu Zeměpis literaturu, učebnice a atlasy, které jsou doporučovány MŠMT a které jsou zpracovány pro gymnázia v souladu s RVP ZV a RVP G. K této literatuře patří například publikace vydané nakladatelstvím SPN: Geografie 1–4, které obsahují učivo z fyzické a socioekonomické části oboru geografie, regionální geografie světa a geografie České republiky. Dále jsou to publikace vydané nakladatelstvím Taktik: Hravý Zeměpis pro 6. a 7. ročník základních škol a víceletých gymnázií, které obsahují učivo o planetě Zemi a regionální zeměpis kontinentů. Další doporučenou literaturou je Zeměpis v kostce I. a II. z nakladatelství Fragment, které obsahují učivo z oblasti kartografie, fyzické a

socioekonomické geografie a regionální geografie. Následují učebnice Zeměpis pro 6. a 7. ročník ZŠ Planeta Země a její krajiny a Zeměpis světadílů z nakladatelství SPN (Státní pedagogické nakladatelství) nebo Zeměpis naší vlasti a učebnice Současný svět z nakladatelství České geografické společnosti apod. V neposlední řadě je výuka doplněna atlasy světa a České republiky z nakladatelství Kartografie Praha nebo doporučený atlas Dnešní svět z nakladatelství Terra.

Veškerý výukový materiál učebních osnov předmětu Zeměpis všech spolupracujících gymnázií, který byl využit pro tvorbu didaktického testu, je zařazen do seznamu literatury této bakalářské práce. Charakteristiku jednotlivých gymnázií budu popisovat v obecné rovině, aby nedošlo při vyhodnocení testů k vyzrazení identity gymnázia a dostal jsem tak slibu všem ředitelům, že výsledky didaktického testu zůstanou anonymní.

5.3.1 CÍRKEVNÍ GYMNAZIUM PLZEŇ

Církevní gymnázium Plzeň je všeobecně zaměřené osmileté gymnázium, které vychází z křesťanských tradic a poskytuje kvalitní všestranné vzdělání. Gymnázium je zaměřeno na výuku jazyků. Zeměpis se vyučuje na nižším stupni gymnázia (prima – kvarta) v dotaci dvou hodin týdně, na vyšším stupni se vyučuje ve třech ročnících (kvinta – septima víceletého studia), kde je hodinová dotace rovněž 2 hodiny týdně.

5.3.2 MASARYKOVO GYMNAZIUM PLZEŇ

Masarykovo gymnázium Plzeň je gymnázium se všestranným a jazykovým zaměřením, které nabízí studium v osmiletém a čtyřletém programu. Učební plány výuky Zeměpisu na Masarykově gymnázium v Plzni jsem zanesl do tabulky č. 2. a č. 3.

Tabulka č. 2: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Masarykovo gymnázium Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium, Všestranným vzděláním proti průměrnosti	2	2	2	2	2	2	1	0
Gymnázium, Jazykovým vzděláním proti průměrnosti	2	1	1	2	2	2	1	0

Zdroj: Masarykovo gymnázium Plzeň; vlastní úprava

Tabulka č. 3: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Masarykovo gymnázium Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium, Všestranným vzděláním proti průměrnosti	2	2	1	0
Gymnázium, Jazykovým vzděláním proti průměrnosti	2	2	1	0

Zdroj: Masarykovo gymnázium Plzeň; vlastní úprava

Zajímavostí je, že ve výuce čtyřletého studia se zaměřením na jazyky se Zeměpis vyučuje v tercii v německém nebo anglickém jazyce. Pro studenty posledních ročníků je navíc v nabídce předmět Seminář ze zeměpisu. Je určen pro studenty, kteří chtějí ze zeměpisu maturovat nebo pokračovat ve studiu geografie na vysokých školách. Náplň hodin je nejen upevnění a rozšíření stávajícího učiva nižších ročníků, ale i současná politická situaci doma a ve světě.

5.3.3 GYMNÁZIUM PLZEŇ, MIKULÁŠSKÉ NÁMĚSTÍ 23

Ve třídách Gymnázia Mikulášské náměstí 23 s všeobecným zaměřením studují žáci po dobu čtyř nebo osmi let a se zaměřením na matematiku a přírodní vědy po dobu čtyř nebo šesti let. Učební plány jednotlivých oborů jsem zapracoval do tabulky č. 4., č. 5. a č. 6.

Tabulka č. 4: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium, Vzdělání – brána do života (matematika a přírodní vědy)	2	2	2	2	2	2	2	1

Zdroj: Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23; vlastní úprava

Tabulka č. 5: Učební plán předmětu Zeměpis pro šestileté studium – Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta
Gymnázium, Vzdělání – brána do života (matematika a přírodní vědy)	2	1	2	2	2	1

Zdroj: Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23; vlastní úprava

Tabulka č. 6: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium, Vzdělání – brána do života (matematika a přírodní vědy)	2	2	2	1
Gymnázium, Vzdělání – brána do života (všeobecné vzdělání)	2	2	2	1

Zdroj: Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23; vlastní úprava

V posledních ročnících všech oborů je do výuky zařazen seminář ze zeměpisu, který je zaměřen na prohloubení, aktivizování, rozšiřování a opakování učiva z předchozích ročníků.

5.3.4 GYMNÁZIUM LUŽKA PIKA, PLZEŇ

Gymnázium Luďka Pika, Plzeň je gymnázium, které umožňuje výuku nejen v Českém jazyce, ale i ve Španělském jazyce. Tato výuka se týká i semináře ze zeměpisu v posledních ročnících všech gymnaziálních oborů na škole, včetně možnosti maturovat z předmětu Zeměpis ve Španělském jazyce. V tabulkách č. 7, č. 8 a č. 9 jsou zaznamenány učební plány jednotlivých oborů na gymnáziu.

Tabulka č. 7: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Luďka Pika, Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium (Učíš se pro sebe)	2	2	2	2	2	2	2	1

Zdroj: Gymnázium Luďka Pika, Plzeň; vlastní úprava

Tabulka č. 8: Učební plán předmětu Zeměpis pro šestileté studium – Gymnázium Lud'ka Pika, Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta
Gymnázium (Otevřený svět)	2	2	2	2	2	2

Zdroj: Gymnázium Lud'ka Pika, Plzeň; vlastní úprava

Tabulka č. 9: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Lud'ka Pika, Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium (Učíš se pro život, ne pro školu)	2	2	2	2

Zdroj: Gymnázium Lud'ka Pika, Plzeň; vlastní úprava

5.3.5 GYMNÁZIUM FRANTIŠKA KŘIŽÍKA A ZÁKLADNÍ ŠKOLA, S.R.O.

Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o. nabízí čtyřleté a osmileté gymnaziální vzdělání se všeobecným zaměřením s ohledem na posílení individuality žáků. Specifikem školy je nadstandardní výuka cizích jazyků a hodnocení žáků. Výuka předmětu Zeměpis probíhá během osmiletého studia od sekundy, v primě se vyučuje předmět Vlastivěda. V septimě a oktávě osmiletého studia a v kvartě čtyřletého studia si mohou žáci zvolit nepovinný předmět Seminář ze zeměpisu, který nabízí opakování dosud probíraného učiva. Učební plány gymnázia jsem zapracoval do tabulky č. 10 a č. 11.

Tabulka č. 10: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o., Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium (Vzdělání na míru)	0	2	2	2	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o., Plzeň, Plzeň; vlastní úprava

Tabulka č. 11: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o., Plzeň

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium (Vzdělání na míru)	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium Františka Křižíka a základní škola, s.r.o., Plzeň; vlastní úprava

5.3.6 GYMNÁZIUM BLOVICE

Gymnázium Blovice je všeobecně zaměřené gymnázium, ve kterém mohou žáci studovat v osmiletém a čtyřletém studijního cyklu. Gymnázium má posílenou hodinovou dotaci cizích jazyků, informatiky a výpočetní techniky. Předmět Zeměpis se vyučuje s dvouhodinovou dotací týdně v osmiletém studijním programu v primě až septimě, ve čtyřletém programu se předmět Zeměpis vyučuje taktéž s dvouhodinovou dotací týdně v primě až tercii. Ve čtvrtém ročníku a oktávě je pro žáky možnost výběru semináře ze zeměpisu, který má časovou dotaci dvě hodiny týdně a obsahuje opakování z dosud probíraného učiva.

5.3.7 SOUKROMÁ STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM BEAN S.R.O., STAŇKOV

Soukromá střední odborná škola a Gymnázium Bean s.r.o. je multioborové zařízení, které nabízí také gymnaziální vzdělání ve čtyřletém programu s všeobecným zaměřením. Předmět Zeměpis je vyučován v primě a tercii s dvouhodinovou dotací, v sekundě a kvartě je vyučován zeměpis jednu hodinu týdně. Žáci čtvrtých ročníků si mohou vybrat předmět Seminář ze zeměpisu, který je vyučován dvě hodiny týdně.

5.3.8 GYMNÁZIUM A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ROKYCANY

Gymnázium a střední odborná škola Rokycany patří také mezi víceoborové zařízení, které mimo jiné nabízí gymnaziální vzdělání v osmiletém a čtyřletém studijním programu. V tabulce č. 12 a č. 13 jsou uvedeny učební plány pro předmět Zeměpis.

Tabulka č. 12: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium a střední odborná škola Rokycany

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium (Moje škola)	2	1	1	2	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium a střední odborná škola Rokycany; vlastní úprava

Tabulka č. 13: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium a střední odborná škola Rokycany

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium (Moje škola)	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium a střední odborná škola Rokycany; vlastní úprava

Cílem školy je nabídka kvalitního všeobecného vzdělání, které umožní bezproblémové studium na vysokých školách. V předposledním a posledním roce studia si můžou žáci zvolit nepovinný předmět Seminář ze zeměpisu, který umožní profilaci žáka a jeho kvalitní přípravu ke studiu na vysoké škole. Zeměpisnému vyučování je věnována jedna hodina týdně.

Škola je zajímavá tím, že zjišťuje úroveň znalostí, která se provádí organizací Scio při vstupu žáka do gymnázia, při přechodu na vyšší stupeň, v předposledním ročníku a u žáků maturitních ročníků.

5.3.9 GYMNÁZIUM TACHOV

Gymnázium v Tachově nabízí všeobecné gymnaziální vzdělání v šestiletém studijním programu. Předmět Zeměpis se vyučuje dvě hodiny týdně od primy do kvinty. V posledním ročníku si mohou žáci zvolit předmět Zeměpisný seminář s dotací jedné hodiny týdně.

5.3.10 GYMNÁZIUM STŘÍBRO

Gymnázium ve Stříbře je všeobecně zaměřené gymnázium, které nabízí osmiletý gymnaziální studijní obor. Školní vzdělávací program je zaměřen na kvalitní všestranné vzdělání umožňující další studium na vysoké škole a respektuje osobnost studenta. Studentům je od šestého ročníku umožněna profilace v podobě povinně volitelných seminářů (např. jazykové konverzace, literární seminář, přírodovědný seminář, atd.). Zeměpisný seminář je dotován dvěma hodinami týdně. V tabulce č. 14 jsou uvedeny učební plány pro předmět Zeměpis.

Tabulka č. 14: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Stříbro

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium (Škola pro 21. století)	1	2	2	1	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium Stříbro; vlastní úprava

5.3.11 GYMNÁZIUM JAROSLAVA VRCHLICKÉHO, KLATOVY

V současnosti otevírá Gymnázium v Klatovech studium čtyřletého, šestiletého a osmiletého vzdělávacího oboru pro gymnázia. Spolu s žádaným všeobecným rozhledem poskytuje škola širokou možnost přípravy podle konkrétního zaměření studenta (přírodovědného, technického, humanitního apod.). Učební plány jsou k nahlédnutí v tabulce č. 15, č. 16 a č. 17.

Tabulka č. 15: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium (ŠVP pro nižší gymnázium)	2	2	2	2	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy; vlastní úprava

Tabulka č. 16: Učební plán předmětu Zeměpis pro šestileté studium – Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta
Gymnázium (ŠVP pro nižší gymnázium)	2	2	2	2	2	2

Zdroj: Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy; vlastní úprava

Tabulka č. 17: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium (ŠVP pro vyšší gymnázium)	2	2	2	0

Zdroj: Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy; vlastní úprava

V posledním ročníku všech gymnaziálních oborů je žákům nabídnut nepovinný předmět Seminář ze zeměpisu s časovou dotací jedné hodiny týdně. V tomto semináři si žáci zopakují a prohloubí dosud probírané učivo z předmětu Zeměpis.

5.3.12 GYMNÁZIUM SUŠICE

Gymnázium Sušice je všeobecně zaměřené gymnázium, které nabízí vzdělání v osmiletém a čtyřletém studijním programu. Zeměpis je na gymnáziu vyučován s časovou dotací, která je zaznamenána v tabulce č. 18 a č. 19.

Tabulka č. 18: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Sušice

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta	kvinta	sexta	septima	oktáva
Gymnázium (ŠVP zpracovaný podle RVP ZV a RVP G)	2	2	1	2	2	2	2	2

Zdroj: Gymnázium Sušice; vlastní úprava

Tabulka č. 19: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Sušice

obor, zaměření	prima	sekunda	tercie	kvarta
Gymnázium (ŠPV zpracovaný podle RVP ZV a RVP G)	2	2	2	2

Zdroj: Gymnázium Sušice; vlastní úprava

V posledním ročníku obou oborů si mohou žáci zvolit nepovinný předmět Seminář ze zeměpisu, který po obsahové stránce volně navazuje na témata předmětu povinného, která dále prohlubuje a rozšiřuje tak, aby studenti úspěšně zvládli požadavky profilové maturitní zkoušky a přijímacího řízení na vysoké školy geografického zaměření.

Všechna výše zmíněná gymnázia mají denní formu studia a některá různý počet tříd v jednotlivých ročnících.

5.4 VLASTNOSTI A AMINISTRACE FINÁLNÍHO DIDAKTICKÉHO TESTU

Pro ověření základních znalostí z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií Plzeňského kraje byla pro tuto bakalářskou práci použita metoda didaktického testu. Vzhledem k tomu, že byl test vytvořen k tomu, aby změřil to, co se studenti v konkrétních tématech naučili, jedná se o test výsledků výuky (ověřující test), ale zároveň o test rozlišující, tedy test v pedagogické praxi obvyklý, kdy se výkon žáka srovnává s výkony ostatních žáků. Didaktický test můžeme označit za kvazistandardizovaný, protože vykazuje vlastnosti kvazistandardizovaného testu (Gavora, 2010; Chráska, 1999; Schindler, 2006). Byl připravován dokonaleji, má manuál a byl prověřen pilotní studií. Je to typ kognitivního testu, který ověřuje, podle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů, základní znalosti v přesně vymezené oblasti učiva.

Vzhledem k tomu, že bylo pro vytvoření testu použito učivo z několika tematických okruhů z učiva předmětu Zeměpis, můžeme tento test označit také za polytematický (Gavora, 2010; Chráska, 1999; Maněnová a Skutil, 2012; Schindler, 2006). Časový limit u testu nebyl stanoven, což bývá většinou u ověřovacích testů pravidlem (Gavora, 2010; Chráska, 1999; Schindler, 2006; Škoda, 2006). Zároveň můžeme test považovat za objektivně skórovatelný, protože u něj lze objektivně rozhodnout, zda byly úlohy řešeny správně či nikoli. Vyhodnocení testů bylo provedeno binární (dichotomickou) metodou (Doulík, 2016; Chráska, 1999). Za každou správnou odpověď získal respondent bod, za nesprávnou nebo chybějící odpověď nezískal respondent žádný bod. Celkem mohl respondent získat 35 bodů.

Srozumitelnost a jednoznačnost testových úloh byla v didaktickém testu ověřena pilotní studií, kdy bylo rozdáno v písemné formě deset didaktických testů. Malé nesrovnalosti, které se týkaly formulace otázek v testu, jsem odstranil. Průzkumné šetření proběhlo v říjnu 2019 mezi studenty maturitních ročníků Gymnázia v Mariánských Lázních, tedy gymnázia, které nebylo součástí záměrného výběrového souboru.

Provedení finálního didaktického testu proběhlo písemnou formou. Testy byly předány v písemné formě studentům maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji prostřednictvím vyučujících během vyučovacích hodin předmětu Zeměpis v listopadu až prosinci roku 2019. Na gymnáziu v Sušici jsem předával testy sám za přítomnosti vyučujícího pedagoga. Abych předešel možnému opisování, vytvořil jsem dvě varianty testů, u kterých jsem pouze změnil pořadí úloh. Dle sdělení vyučujících, byl přístup studentů k vyplnění didaktického testu vstřícný a zodpovědný. Ani v jednom případě se ve výzkumném vzorku nenacházel žák se speciálními vzdělávacími potřebami nebo odlišným mateřským jazykem.

5.5 OBSAH FINÁLNÍHO DIDAKTICKÉHO TESTU

Didaktický test byl navržen a sestaven za účelem ověření základních znalostí z Věd o Zemi u studentů maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji jako průnik učebních osnov z předmětu Zeměpis v souladu s RVP ZV, RVP G a ŠVP všech gymnázií Plzeňského kraje, které byly součástí výzkumného souboru.

Písemné provedení jedné varianty finálního didaktického testu, která byla předložena respondentům, obsahuje celkem 35 úloh (Příloha I). 31 úloh je

uzavřených, 4 úlohy jsou otevřené. Uzavřené úlohy jsou výběrové, s jednou správnou odpovědí. Úlohy jsou v testu zaměřeny na základní poznatky o Zemi (5 úloh), fyzickou geografii (7 úloh), socioekonomickou geografii (7 úloh), kartografii (2 úlohy), regionální geografii světa (7 úloh) a regionální geografii ČR (7 úloh). Mezi úlohy jsem zařadil v testu i položky týkající se přírodních hazardů, katastrof a moderních geografických problémů, které pokládám za aktuální problematiku současnosti a o kterých by měli mít studenti povědomí. Jako podklad pro vytvoření úloh jsem použil učebnice a další literaturu, kterou studenti prokazatelně používali ke studiu. Úlohy byly formulovány tak, aby byly pro respondenty jasné a srozumitelné. Z hlediska Bloomovy taxonomie lze většinu úloh zařadit do první a druhé úrovně Bloomovy taxonomie. Některé úlohy zasahují i do vyšší úrovně Bloomovy taxonomie. Součástí didaktického testu je manuál, který obsahuje základní pokyny pro vyplnění testu, pravidla správného zápisu uzavřených i otevřených odpovědí, účel, ke kterému bude test využit a poděkování. V příloze II a III jsou také k nahlédnutí vyplněné testy s hodnocením.

5.6 ROZBOR ÚLOH FINÁLNÍHO DIDAKTICKÉHO TESTU

Čísla úloh v didaktickém testu jsou obsaženy v šesti tematických okruzích, které jsem zaznamenal do tabulky č. 20.

Tabulka č. 20: Okruhy tematických celků didaktického testu

OKRUHY TEMATICKÝCH CELKŮ DIDAKTICKÉHO TESTU	
TEMATICKÉ CELKY	SOUVISLOST TÉMATU S ČÍSLEM ÚLOHY
Základní poznatky o Zemi	1., 2., 3., 4., 5.
Fyzická geografie	11., 12., 13., 14., 15., 32., 33.
Socioekonomická geografie	8., 9., 10., 16., 23., 31., 35.
Kartografie	6., 7.
Regionální geografie světa	25., 26., 27., 28., 29., 30., 34.
Regionální geografie České republiky	17., 18., 19., 20., 21., 22., 24.

Zdroj: Učebnice pro výuku předmětu Zeměpis dle RVP ZV, RVP G a ŠVP gymnázií Plzeňského kraje; vlastní úprava

Za každou správnou odpověď získá respondent 1 bod, za nesprávnou nebo chybějící odpověď nezíská žádný bod. Správné odpovědi jsou v následujícím textu

didaktického testu podtrženy a zvýrazněny. Správná odpověď je u jednotlivých otázek objasněna srozumitelným doplňujícím textem. Výsledky didaktického testu všech gymnázií s vysvětlující legendou byly zaznamenány do tabulek (Příloha IV–XXIII).

1. Střídání ročních období v různých geografických oblastech Země v průběhu roku je způsobeno:

- A. mění se vzdáleností Země od Slunce
- B. **sklonem zemské osy a oběhem Země kolem slunce**
- C. jen oběhem Země kolem Slunce
- D. rotací Země kolem své osy

Vysvětlení správné odpovědi: Zdánlivý pohyb Země kolem Slunce se promítá na nebeskou sféru do pomyslné kružnice – ekliptiky. Osa zemské rotace svírá s rovinou ekliptiky úhel $66^{\circ} 33'$, proto se Země přiklání a odklání ke Slunci během roku více severní nebo jižní polokouli. Tato skutečnost má spolu s oběhem Země kolem slunce vliv na střídání ročního období v různých geografických oblastech v průběhu roku (mimo rovníkový pás). Vzhledem k přibližně kulovitému tvaru Země se totiž mění úhel i množství dopadajících slunečních paprsků v jednotlivých krajinách (např. Geografie 1., s. 17; Zeměpis v kostce 1, s. 24; Hravý zeměpis 6, s. 16).

2. Typickými projevy slapových jevů je:

- A. výkyv teplot v oblasti vodní nádrže Slapy
- B. vulkanická činnost
- C. vznik nových ostrovů
- D. **příliv a odliv oceánských vodních hmot**

Vysvětlení správné odpovědi: Slapové jevy patří mezi projevy působení Měsíce na Zemi, při kterých dochází k pravidelným deformacím zemského tělesa. Slapové jevy jsou vyvolány gravitačním působením Měsíce a Slunce a také odstředivou silou, která vzniká pohybem Země kolem společného těžiště gravitačně spjaté soustavy Země – Měsíc. Podle prostředí existují i slapy zemské kůry a slapy atmosféry. Typickými projevy slapových jevů jsou příliv a odliv oceánských vodních hmot, které jsou nejvýraznější a nejlépe pozorovatelné (např. Geografie 1, s. 13; Hravý zeměpis 6, s. 19; Zeměpis v kostce 1, s. 28).

3. Zeměpisná síť je tvořena:

- A. obratníky a poledníky
- B. poledníky a rovníkem
- C. **rovnoběžkami a poledníky**
- D. zemskou osou a rovnoběžkami

Vysvětlení správné odpovědi: Zeměpisná síť je tvořena rovnoběžkami a poledníky, které slouží k určování polohy bodů na zemském povrchu a umožňují tak orientaci. Rovnoběžky jsou spojnice všech bodů stejné zeměpisné šířky. Zeměpisná šířka je úhel mezi rovinou rovníku a spojnicí určovaného bodu se středem Země. Na severní polokouli se určuje pomocí poledníků severní zeměpisná šířka a na jižní polokouli se pomocí poledníků určuje jižní zeměpisná šířka. Poledníky jsou spojnice všech bodů stejné zeměpisné délky. Zeměpisná délka je úhel, který svírá rovina základního poledníku s rovinou místního poledníku. Greenwichský poledník byl stanoven mezinárodní dohodou jako poledník základní, výchozí nebo také nultý a který prochází greenwickskou hvězdárnou v Londýně (např. Geografie 1, s. 19; Hravý zeměpis 6, s. 29; Zeměpis v kostce, s. 23).

4. Greenwichský poledník, určující zeměpisnou délku, je označován jako:

- A. nejdelší
- B. **nultý**
- C. místní
- D. nejkratší

Vysvětlení správné odpovědi: Greenwichský poledník je označován jako základní, výchozí nebo také jako nultý, viz úloha č. 3 (např. Geografie č. 1, s. 16; Hravý zeměpis 6, s. 22; Zeměpis v kostce 1, s. 24).

5. Různé typy zatmění Měsíce vznikají, pokud je Měsíc v jedné přímce se Sluncem a Zemí a pokud:

- A. vstoupí Měsíc v úplňku mezi Zemi a Slunce
- B. vstoupí Měsíc v úplňku za Slunce
- C. **vstoupí Měsíc v úplňku do stínu vrženého Zemí**
- D. je Měsíc ve fázi NOV

Vysvětlení správné odpovědi: Zatmění je jev, při kterém jedno vesmírné těleso vstoupí do stínu jiného vesmírného tělesa. Zatmění mohou být úplná nebo částečná. Zatmění Měsíce vzniká za předpokladu, že je Měsíc v úplňku a zároveň vstoupí do stínu Země (např. Hravý zeměpis 6, s. 20; Zeměpis v kostce 1, s. 22).

6. Nejpodrobnější informace o výškopisu podávají mapy:

- A. tematické mapy
- B. katastrální mapy
- C. **topografické mapy**
- D. mapy malého měřítka

Vysvětlení správné odpovědi: Výškopis je jeden z prvků, který spolu s polohopisem a popisem tvoří obsah mapy. Výškopis je obraz výškových poměrů na mapě. Hlavní metodou vyjadřování výškopisu v mapách je metoda vrstevnic. Vrstevnice jsou čáry spojující místa se stejnou nadmořskou výškou. Z vrstevnic lze zjistit nadmořskou výšku libovolného bodu na mapě. Nejpodrobnější informace o výškopisu zobrazují topografické mapy (např. Geografie 1, s. 20 a s. 27; Hravý zeměpis 6, s. 32; Zeměpis v kostce 1, s. 40).

7. Jakou skutečnou vzdálenost v km představuje 1 cm na mapě s měřítkem 1 : 1 700 000?

- A. 1 700 km
- B. **17 km**
- C. 1,7 km
- D. 170 km

Vysvětlení správné odpovědi: Měřítko mapy udává poměr vzdálenosti na mapě ke vzdálenosti ve skutečnosti. Existují měřítka číselná, grafická a slovní. Číselné měřítko mapy 1: 1 700 000 znamená, že 1 cm na mapě znamená 1 700 000 cm ve skutečnosti. Při výpočtu je důležité si uvědomit, že 1 km = 1000 m = 100 000 cm.

Na mapě s měřítkem 1: 1 700 000 vzdálenost 1 cm na mapě představuje 17 km reálné vzdálenosti. (např. Geografie 1, s. 19; Hravý zeměpis 6, s. 34; Zeměpis v kostce 1, s. 40).

8. K 31. 10. 2019 žije dle aktuálních statistických údajů na Zemi:

- A. méně než 7 miliard lidí
- B. **více než 7 miliard lidí**
- C. méně než 6 miliard lidí
- D. více než 8 miliard lidí

Vysvětlení správné odpovědi: Vývoj počtu obyvatel na Zemi stále roste. Podle kvalifikovaných odhadů žilo na Zemi ke dni 31. 10. 2019 přibližně 7,7 miliard lidí (např. Geografie 1, s. 6; Hravý zeměpis 6, s. 45; Zeměpis v kostce 1, s. 92). Údaj jsem ověřil ke dni 31. 10. 2019 na serveru Worldometer (Worldometer, 2019).

9. Která z možností obsahuje sestupně seřazené státy podle lidnatosti? (údaj k r. 2018):

- A. **Čína, Indie, USA, Indonésie**
- B. Čína, Pákistán, Indie, Japonsko
- C. Indie, Nigérie, Čína, Rusko
- D. USA, Etiopie, Brazílie, Pákistán

Vysvětlení správné odpovědi: Mezi státy se sestupnou hodnotou lidnatosti k roku 2018, konkrétně s největší lidnatostí na světě, patří Čína, Indie, USA a Indonésie (např. Geografie 2, s. 7; Hravý zeměpis 6, vložená tabulka, Zeměpis v kostce 1, s. 99).

10. Mezi nejvýznamnější průmyslové oblasti světa v současnosti patří:

- A. Západní Evropa, Somálsko, USA, Čína, Japonsko
- B. Severní Afrika, USA, Rusko, Japonsko, Čína
- C. **Západní Evropa, Severní Amerika, Japonsko, JV Asie, Rusko**
- D. Severní Amerika, Japonsko, Egypt, Rusko, Indie

Vysvětlení správné odpovědi: Průmysl tvoří významnou součást struktury hospodářství. Lokalizace průmyslového hospodářství je významně ovlivňována mezinárodní dělbou práce a procesy ekonomické integrace. Mezi nejvýznamnější průmyslové oblasti světa patří Západní Evropa, Severní Amerika (především východ USA), Japonsko, Rusko a jihovýchodní Asie (např. Geografie 2, s. 41; Hravý zeměpis 9, s. 46; Zeměpis v kostce 1, s. 123).

11. Největší zásobárnou sladké vody na světě je jezero:

- A. Aralské jezero
- B. Kaspické moře
- C. **Bajkal**
- D. Hořejší jezero

Vysvětlení správné odpovědi: Největší zásobárnou sladké vody je Bajkal. Kaspické moře je sice plošně nejrozsáhlejší jezero světa, ale se slanou vodou (např. Geografie 3, s. 65 a s. 82; Zeměpis v kostce 1, s. 67).

12. Termínem „trvale nebo dlouhodobě zmrzlá půda“ se odborně nazývá:

- A. **permafrost**
- B. ledovec
- C. firn
- D. land cover

Vysvětlení správné odpovědi: Permafrost je název pro trvale nebo dlouhodobě zmrzlou půdu, která se vyskytuje v oblastech, kde průměrná roční teplota nepřesáhne 0°C. V současné době zaujímá permafrost asi 24 % souše severní polokoule (území Aljašky, sever Kanady, většinu území Grónska, sever Skandinávie, sever Ruska), a na jižní polokouli pokrývá území Antarktidy (např. Geografie 3, s. 36 a s. 57; Hravý zeměpis 8, s. 9; Zeměpis v kostce 1, s. 58).

13. Která rostlina se nevyskytuje volně v přírodě na území Evropy:

- A. smrk
- B. tulipán
- C. leknín
- D. **baobab**

Vysvětlení správné odpovědi: Jednou ze znalostních úloh je také dotaz na výskyt unikátních stromů Baobab, které se vyskytují převážně v subsaharské Africe, v severozápadní Austrálii a na Madagaskaru (např. Hravý zeměpis 6, s. 86; Zeměpis v kostce 1, s. 84; Zeměpis 8, s. 73).

14. Do vertikálního členění atmosféry nepatří:

- A. **kryosféra**
- B. troposféra
- C. stratosféra
- D. mezosféra

Vysvětlení správné odpovědi: Kryosféra je část fyzickogeografické sféry, jejíž průměrná roční teplota je více než 2 roky pod bodem mrazu a která se vyznačuje výskytem vody v pevném skupenství, tzn. ve formě sněhu, povrchového nebo podzemního ledu. Součástí kryosféry jsou také ledovce nebo dlouhodobě zmrzlá půda (permafrost) (např. Geografie 1, s. 56; Hravý zeměpis 6, s. 56; Zeměpis v kostce 1, s. 57).

15. Zvyšování koncentrace oxidu uhličitého a dalších plynů v atmosféře způsobuje:

- A. **globální oteplování**
- B. zvýšení rychlosti mořských proudů
- C. zrychlení vzdušných proudů
- D. zpomalení vzdušných proudů

Vysvětlení správné odpovědi: Globální oteplování je důsledkem zvyšující se koncentrace tzv. skleníkových plynů (oxidu uhličitého a dalších plynů) v atmosféře. Globální oteplování je zesilování skleníkového efektu. Skleníkový efekt chrání Zemi před intenzivním ochlazováním, ale vlivem antropogenní činnosti (zvyšováním spalování fosilních paliv) dochází k růstu oxidu uhličitého v atmosféře a tím se intenzita skleníkového efektu nekontrolovaně zvyšuje a tím nastává oteplování podnebí Země (např. Geografie 1, s. 34, s. 42; Hravý zeměpis 6, s. 34; Hravý zeměpis 9, s. 70; Zeměpis v kostce 1, s. 71; Zeměpis 9, s. 106).

16. Mezi přírodní faktory, které ovlivňují osídlení obyvatelstva na Zemi, nepatří:

- A. nadmořská výška
- B. **zemědělská výroba**
- C. klimatické podmínky
- D. vzdálenost od mořského pobřeží

Vysvětlení správné odpovědi: Rozmístění obyvatelstva je ovlivňováno přírodními podmínkami a dosaženým stupněm sociálně-ekonomického vývoje. Dříve dominovaly pro výběr osídlení přírodní podmínky. V dnešní době lidé přírodní podmínky překonávají. Mezi přírodní podmínky, které ovlivňují osídlení obyvatelstva, patří vzdálenost od mořského pobřeží, nadmořská výška a podnebné podmínky. Polovina lidstva je soustředěna na území vzdáleném méně než 200 km od pobřeží, 60 % obyvatelstva žije v nadmořské výšce do 200 m nad mořem a většina obyvatelstva žije v mírných a teplých podnebných pásích (např. Hravý zeměpis 6, s. 96; Zeměpis v kostce 1, s. 98).

17. Která z řek neprotéká územím Plzeňského kraje?:

- A. Mže
- B. Berounka
- C. **Ohře**
- D. Radbuza

Vysvětlení správné odpovědi: Řeka Ohře protéká Karlovarským a Ústeckým krajem. Ostatní řeky se nachází v Plzeňském kraji (např. Atlas České republiky; Geografie 4, s. 77 a 78).

18. Se kterým státem má Česká republika nejdelší hranici?:

- A. **Německo**
- B. Rakousko
- C. Polsko
- D. Slovensko

Vysvětlení správné odpovědi: Nejdelší hranici má Česká republika se sousedním Německem, která měří 810 km. Druhou nejdelší hranicí je hranice s Polskem, která měří 762 km. Následuje hranice s Rakouskem s délkou 466 km a na posledním místě je hranice se Slovenskem, která měří 252 km (např. Atlas České republiky; Geografie 4, s. 4).

19. Kolik obyvatel v milionech se nachází na území ČR (k 31. 12. 2018)?:

- A. méně než 8 mil.
- B. **více než 10 mil.**
- C. více než 12 mil.
- D. méně než 9 mil.

Vysvětlení správné odpovědi: Česká republika má k výše uvedenému datu více než 10,5 milionu obyvatel (např. Geografie 4, s. 4; Údaj z roku 2013 se shoduje s údajem pro rok 2018. Hodnota ověřena v databázi Českého statistického úřadu).

20. Největším Národním parkem v České republice je svou rozlohou:

- A. Krkonošský národní park
- B. **Národní park Šumava**
- C. Národní park České Švýcarsko
- D. Národní park Podyjí

Vysvětlení správné odpovědi: Největším národním parkem je v České republice Národní park Šumava s celkovou rozlohou 683 km². Následuje Krkonošský národní park s 359 km², Národní park České Švýcarsko se 79 km² a Národní park Podyjí s 61 km² (např. Geografie 4, s. 88; Zeměpis v kostce 2, s. 56).

21. Česká republika se stala členem Evropské unie (EU) v roce:

- A. 2000
- B. 1993
- C. **2004**
- D. 2011

Vysvětlení správné odpovědi: Česká republika vstoupila do Evropské unie 1. 5. 2004 (např. Hravý zeměpis 6, s. 114; Geografie 3, s. 18; Zeměpis v kostce 2, s. 14).

22. Nejníže položeným přírodním bodem v České republice se 115 m nad mořem je:

- A. město Osoblaha
- B. město Děčín
- C. povrchový lom Bílina
- D. **hladina řeky Labe u Hřenska**

Vysvětlení správné odpovědi: Nejnižším přírodním bodem České republiky je hladina řeky Labe u Hřenska (např. Geografie 4, s. 5 a s. 79).

23. Potomek europoidní rasy (bílé rasy) a negroidní rasy (černé rasy) se jmenuje:

- A. Mestic
- B. **Mulat**
- C. Zambo
- D. Zambaigo

Vysvětlení správné odpovědi: Zakládáním lidských smíšených partnerských vztahů má za následek tzv. proces amalgamace, tedy míšení ras, při kterých dochází ke smývání rasových rozdílů. Partnerům různých ras se rodí tzv. míšenci. Existují tři velké rasy: europoidní (bílá rasa), ekvatoriální (negroidní, černá rasa) a mongoloidní (žlutá rasa). Klasifikace obyvatelstva podle ras není jednotná. Mulat je míšenec mezi příslušníkem bílé a černé rasy, mestic je míšencem mezi příslušníkem bílé rasy a indiánem, zambo je míšenec mezi příslušníkem černé rasy a indiánem a zambaigo je míšenec mezi Číňanem a indiánem (např. Geografie 2, s. 13; Geografie 3, s. 122; Hravý zeměpis 6, s. 98; Hravý zeměpis 9, s. 24).

24. V České republice se pěstuje/pěstují na více než 50 % orné půdy:

- A. brambory
- B. vinná réva
- C. **obiloviny**
- D. řepka olejná

Vysvětlení správné odpovědi: V České republice se pěstují na více než 50 % orné půdy obiloviny. Nejrozšířenější obilovinou je stále pšenice, která se pěstuje na 33 % osevní plochy. Na druhém místě je řepka olejná, která zabírá 17 % osevní plochy a její pěstování se výrazně rozšiřuje (Geografie 4, s. 41; Zeměpis v kostce 2, s. 59).

25. Nejvyšším pohořím světa je/jsou:

- A. Alpy
- B. **Himálaj**
- C. Kavkaz
- D. Andy

Vysvětlení správné odpovědi: Nejvyšším pohořím světa je jednoznačně Himálaj, ve kterém se nachází devět osmitisícových velehor planety (např. Atlas světa; Geografie 3, s. 74; Hravý zeměpis 7, s. 73; Zeměpis v kostce 2, s. 80).

26. Gibraltarský průliv se nachází mezi světadíly:

- A. Severní a Jižní Amerikou
- B. **Evropou a Afrikou**
- C. Austrálií a Asíí
- D. Jižní Amerikou a Afrikou

Vysvětlení správné odpovědi: Gibraltarský průliv se nachází mezi světadíly Evropou a Afrikou (např. Atlas světa; Geografie 3, s. 21; Hravý zeměpis 6, s. 69; Hravý zeměpis 7, s. 7; Zeměpis v kostce 2, s. 105).

27. Největším státem světa je podle rozlohy:

- A. USA
- B. Čína
- C. **Rusko**
- D. Kanada

Vysvětlení správné odpovědi: Největším státem světa je Rusko, které se rozkládá na 17 075 400 km² země. Sestupně následuje Kanada, USA a Čína (např. Geografie 3, s. 63 a s. 117; Zeměpis v kostce 2, s. 75).

28. Poušť Atacama, nejsušší místo světa, se nachází ve státě:

- A. Egypt
- B. **Chile**
- C. Mongolsko
- D. Čína

Vysvětlení správné odpovědi: Poušť Atacama se nachází v Chile (např. Hravý zeměpis 7, s. 30; Školní atlas dnešního světa, s. 129).

29. Hlavním městem Austrálie je:

- A. Sydney
- B. Melbourne
- C. **Canberra**
- D. Brisbane

Vysvětlení správné odpovědi: Hlavním městem Austrálie je Canberra. Mezi největší města v počtu obyvatel patří Sydney, Melbourne nebo Brisbane. Sydney je největší, nejlidnatější a nejznámější město Austrálie, proto je často zaměňováno spolu s Melbourne za hlavní město Austrálie (např. Geografie 3, s. 142; Hravý zeměpis 7, s. 109; Zeměpis v kostce 2, s. 168).

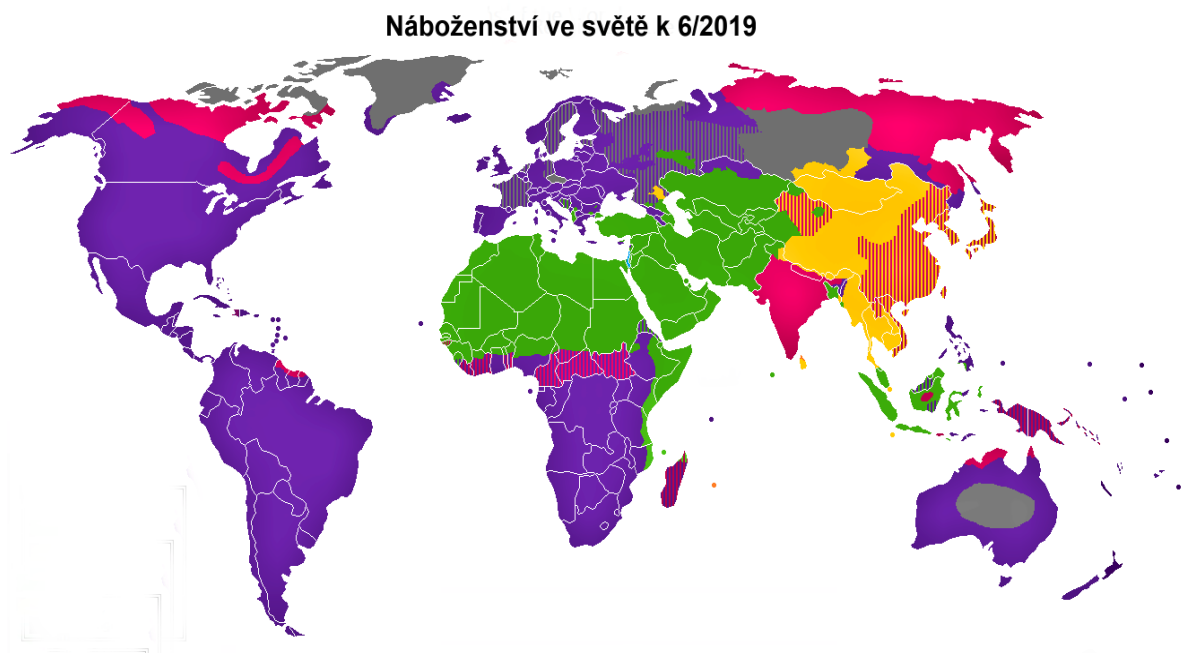
30. Sestavy obsahují název státu a měst, která v něm leží. Označte chybnou variantu:

- A. Saudská Arábie – Rijád, Mekka
- B. Sýrie – Palmýra, Damašek
- C. Řecko – Soluň, Pireus
- D. **Slovensko – Trenčín, Poznaň**

Vysvětlení správné odpovědi: Spojení státu a města varianty Slovensko – Trenčín, Poznaň je špatná odpověď. Město Trenčín leží na Slovensku, ale město Poznaň najdeme v Polsku. Ostatní spojení států a měst jsou správná (např. Školní atlas dnešního světa, s. 140, s. 143, s. 118). Sestavy států a měst jsem vybral záměrně z toho důvodu, že jsou v současnosti často skloňována v masmédiích. Chtěl jsem u studentů ověřit povědomí o těchto státech a městech.

31. **Druhým** nejrozšířenějším náboženstvím ve světě zobrazeným na mapě zelenou barvou je:

- A. Křesťanství
- B. **Islám**
- C. Budhismus
- D. Hinduismus



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Vysvětlení správné odpovědi: Druhým nejrozšířenějším náboženstvím ve světě je Islám. Na prvním místě je Křesťanství, následuje Hinduismus a Budhismus (např. Geografie 2, s. 18; Hravý zeměpis 7, s. 80; Hravý zeměpis 9, s. 28; Školní atlas dnešního světa, s. 43; Školní atlas světa, s. 29; Zeměpis v kostce 1, s. 96). Úloha se vztahuje nejen k základním vědomostem studentů, ale zároveň vypovídá o jejich všeobecném přehledu o náboženstvích jako je především Křesťanství a Islám, která jsou v současném dění ve světě často diskutována.

32. Co je možnou příčinou celosvětového tání ledovců?:

Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Vysvětlení správné odpovědi: Za správnou odpověď lze považovat vše, co se týká pojmu globální oteplování a klimatických změn (zesilování skleníkového efektu, zvyšování teploty, tání ledovců, zvyšování hladiny oceánů, zvýšené množství oxidu uhličitého a dalších plynů v atmosféře, zeslabování ozonové vrstvy, vliv antropogenní činnosti – zvyšování spalování fosilních paliv, kácení tropických deštných lesů, těžba uhlí apod.) (např. Geografie 2, s. 62; Hravý zeměpis 9, s. 70; Zeměpis 9, s. 106; Zeměpis v kostce 1, s. 81).

Globální oteplování patří v současnosti k velmi diskutovaným tématům, proto jsem považoval za důležité zařadit do didaktického testu úlohu s tímto tématem.

33. Na obrázku vidíte příklad přírodního hazardu. Vysvětlete, co si pod pojmem přírodní hazard (= hrozba pro zdraví, život, majetek nebo přírodní prostředí) představujete vzhledem k danému obrázku:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Vysvětlení správné odpovědi: Za správnou odpověď lze považovat vše, co souvisí s pojmem výstavba sídel, měst, staveb v blízkosti sopek a ohrožením na zdraví a životě obyvatelstva nebo ničení majetku a ekonomickým ztrátám (např. Hravý zeměpis 9, s. 76; Zeměpis 9, s. 112).

34. Jakou přírodní katastrofu vidíte na obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Vysvětlení správné odpovědi: Za správnou odpověď lze považovat odpověď tsunami, nebezpečné druhy vysokých vln, které vznikají v důsledku podmořského

zemětřesení, pohybem litosférických desek nebo sopečné činnosti (např. Geografie 1, s. 48; Hravý zeměpis 6, s. 52; Zeměpis v kostce č. 1, s. 63; Zeměpis 9, s. 76).

35. Popište, jakou geografickou problematiku vidíte na obrázcích:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Vysvětlení správné odpovědi: Za správnou odpověď lze považovat vše, co se týká pojmu nelegální migrace, emigrace, imigrace, které jsou motivovány hlavně ekonomickými, politickými a náboženskými důvody (např. Hravý zeměpis 9, s. 23; Zeměpis 9, s. 52; Zeměpis v kostce 1, s. 98).

5.7 VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÝCH TESTŮ

Celkem bylo předáno a vyplněno 508 didaktických testů na 12 gymnáziích (celkem ve 20 třídách) v Plzeňském kraji, které byly zařazeny do výzkumného šetření a které budou považovány za 100 % při analýze výsledků. Jednotlivá gymnázia byla anonymně označena jako Gymnázium 1–12. Pokud v jedné škole spolupracovalo na výzkumu více tříd, byla k jednotlivým třídám školy přiřazena ještě velká písmena.

Didaktické testy byly zpracovány ručně, výsledky byly za jednotlivé školy (třídy) zaznamenány do předem připravených tabulek (Příloha IV–XXIII). Získaná data pak byla následně zpracována prostřednictvím nástroje Microsoft Office Excel. Pro přehledné srovnání jednotlivých odpovědí na otázky v rámci všech gymnázií byla vytvořena souhrnná tabulka s výpočty (Příloha XXIV).

Úspěšnost didaktických testů byla vyhodnocena:

- **v rámci jednotlivých gymnázií v úlohách didaktického testu** (Příloha IV–XXIII), v tabulce č. 21 jsou zaznamenány 3 nejméně úspěšné úlohy každého gymnázia
- **mezi gymnázii podle jednotlivých úloh**
- **mezi gymnázii podle tematických okruhů**

Kompletní přehled procentuální úspěšnosti všech gymnázií je zaznamenán v souhrnné tabulce č. 22. V bakalářské práci je srovnána úspěšnost jednotlivých gymnázií, nicméně v tabulce č. 22 je pro možnost rozšíření vzhledu do problematiky znázorněna i úspěšnost jednotlivých tříd.

Na základě získaných dat byl ke každé úloze z didaktického testu zpracován sloupcový graf (viz graf č. 1–35) s komentářem, který porovnával úspěšnost jednotlivých gymnázií podle získaných dat ze souhrnné tabulky (Příloha XXIV). Následně byl ze získaných dat dále vytvořen graf č. 36, který srovnává celkovou úspěšnost gymnázií ve všech úlohách didaktického testu a graf č. 37, který srovnává celkovou úspěšnost gymnázií podle tematických okruhů.

5.7.1 VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÉHO TESTU V RÁMCI JEDNOTLIVÝCH GYMNÁZIÍ

Didaktické testy jednotlivých tříd v gymnáziích jsou zaznamenány do přehledných tabulek v přílohách IV až XXIII. Tabulky obsahují vyhodnocení správných a nesprávných nebo chybějících odpovědí. Úspěšnost v jednotlivých

úlohách každého gymnázia je v tabulkách vyjádřena absolutní a relativní (procentuální) hodnotou. V tabulce č. 21 jsou u každého gymnázia zaznamenány 3 nejméně úspěšné odpovědi na úlohy v didaktickém testu.

Tabulka č. 21: 3 nejméně úspěšné úlohy v didaktickém testu každého gymnázia

3 NEJMÉNĚ ÚSPĚŠNÉ ÚLOHY DIDAKTICKÉHO TESTU	
GYMNÁZIUM	ČÍSLA ÚLOH
1	1, 24, 30
2	1, 24, 30
3	5, 11, 24
4	16, 24, 30
5	1, 11, 24
6	1, 11, 24
7	24, 28, 30
8	5, 7, 24
9	1, 5 (52 %), 24, 30 (52 %)
10	1, 11, 24
11	1, 24, 28 (46 %), 30 (46 %)
12	11, 24, 24

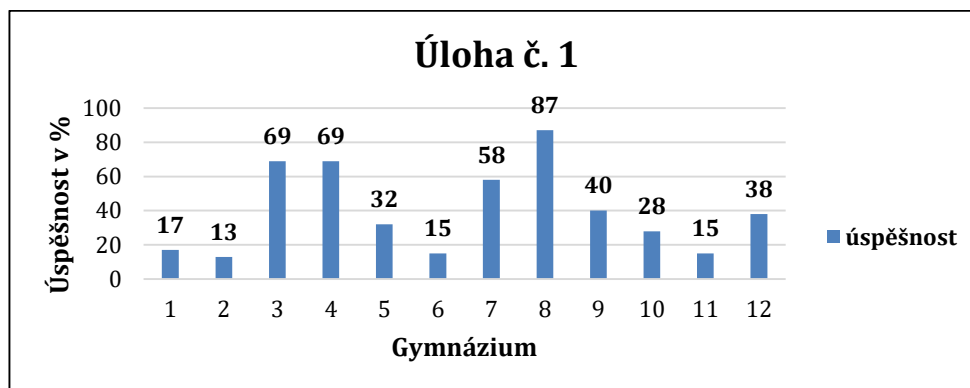
Zdroj: vlastní

Nejvíce problematické byly pro většinu gymnázií úlohy č. 1, 11, 24 a 30. Pro některá gymnázia jsou problematické úlohy č. 5, 7, 16 nebo 28.

5.7.2 VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÉHO TESTU MEZI GYMNÁZII PODLE JEDNOTLIVÝCH ÚLOH

1. Střídání ročních období v různých geografických oblastech Země v průběhu roku je způsobeno:

Graf č. 1: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 1

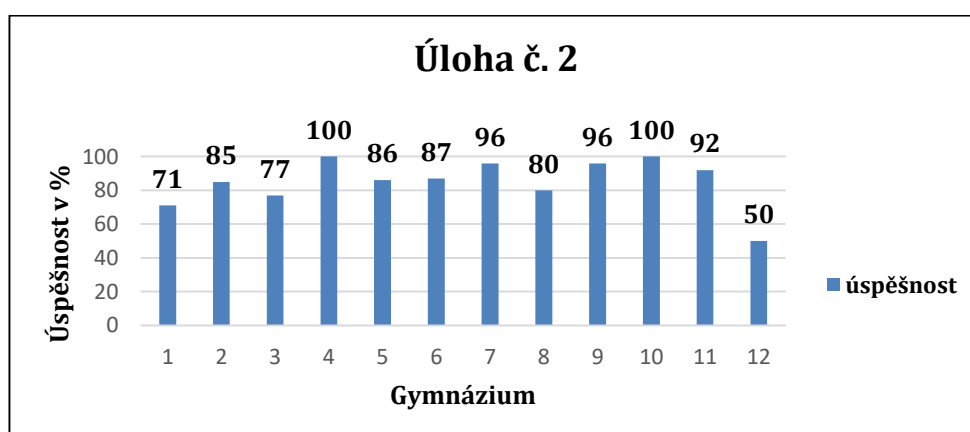


Zdroj: vlastní

V grafu č. 1 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 13 – 87 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 8. Průměrná úspěšnost v úloze č. 1 mezi gymnázii je 40 %. Výsledky odpovědí jsou mezi gymnázii velmi rozdílné. Úspěšnost správných odpovědí této úlohy je **druhou nejhorší** ze všech úloh v didaktickém testu.

2. Typickými projevy slapových jevů je:

Graf č. 2: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 2

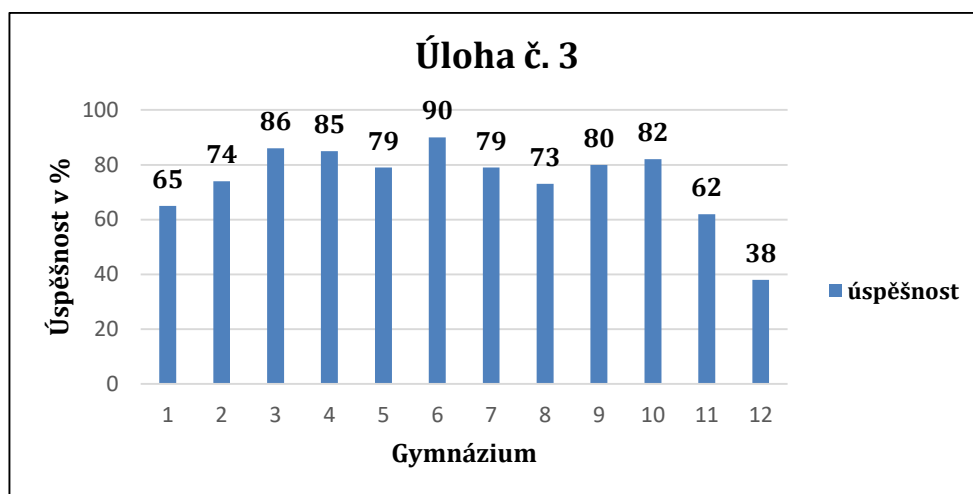


Zdroj: vlastní

V grafu č. 2 je úspěšnost správných odpovědí mezi 50 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, 100 % odpovědi dosáhlo Gymnázium 4 a 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 2 mezi gymnázii je 85 %.

3. Zeměpisná síť je tvořena:

Graf č. 3: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 3

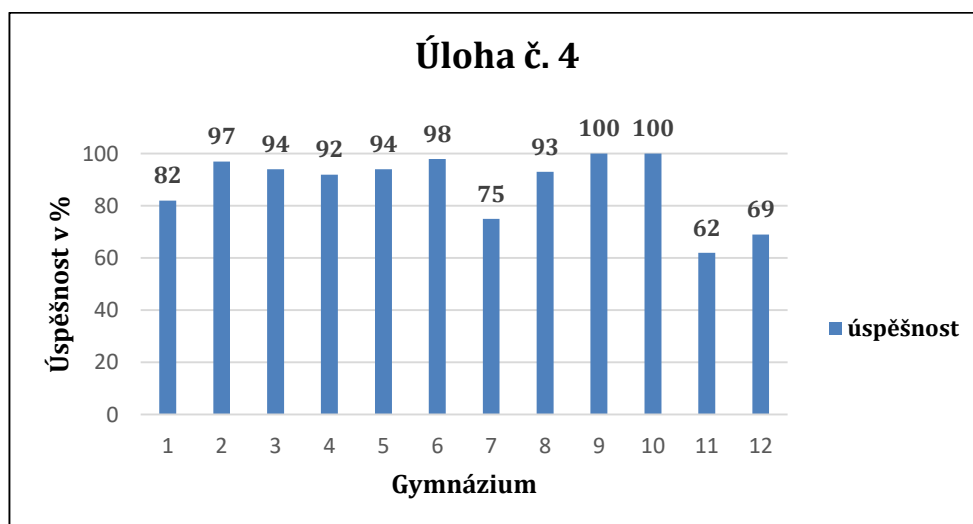


Zdroj: vlastní

V grafu č. 3 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 38 – 90 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 6. Průměrná úspěšnost v úloze č. 3 mezi gymnázii je 74 %.

4. Greenwichský poledník, určující zeměpisnou délku, je označován jako:

Graf č. 4: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 4

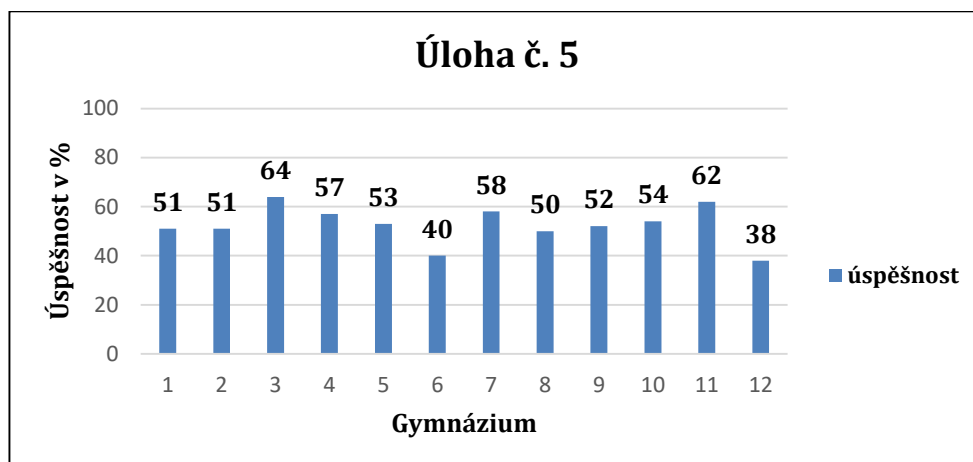


Zdroj: vlastní

V grafu č. 4 je úspěšnost správných odpovědí mezi 62 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 11, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 9 a 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 4 mezi gymnázii je 88 %.

5. Různé typy zatmění Měsíce vznikají, pokud je Měsíc v jedné přímce se Sluncem a Zemí a pokud:

Graf č. 5: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 5

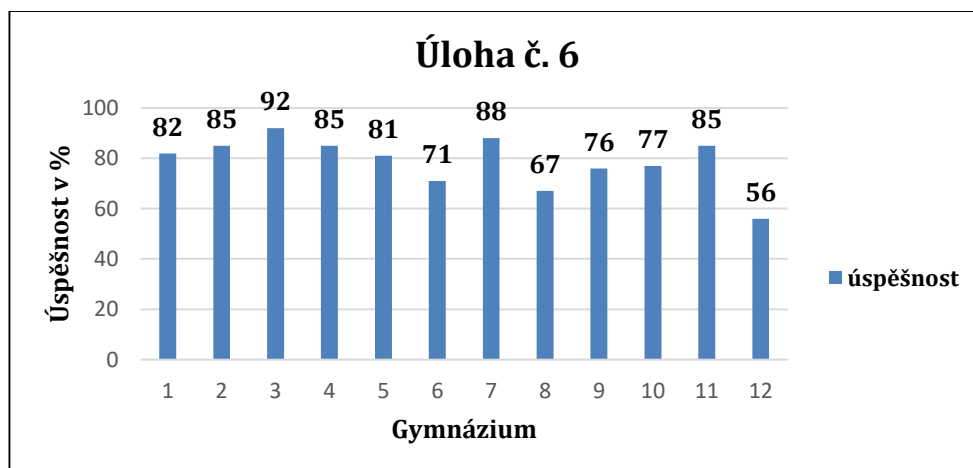


Zdroj: vlastní

V grafu č. 5 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 38 – 64 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3. Průměrná úspěšnost v úloze č. 5 mezi gymnázii je jen 53 %.

6. Nejpodrobnější informace o výškopisu podávají mapy:

Graf č. 6: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 6

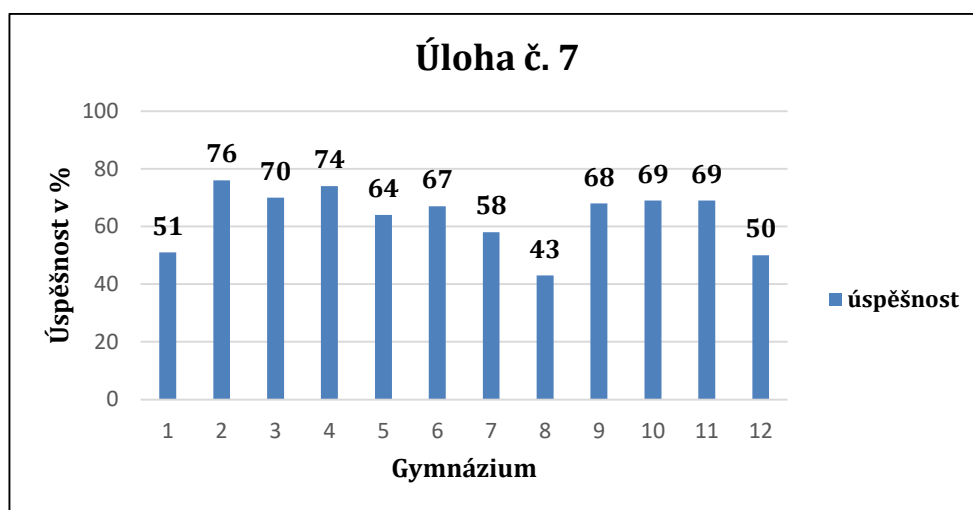


Zdroj: vlastní

V grafu č. 6 je úspěšnost správných odpovědí mezi 56 – 92 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3. Průměrná úspěšnost v úloze č. 6 mezi gymnázii je 79 %.

7. Jakou skutečnou vzdálenost v km představuje 1 cm na mapě s měřítkem 1 : 1 700 000?

Graf č. 7: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 7

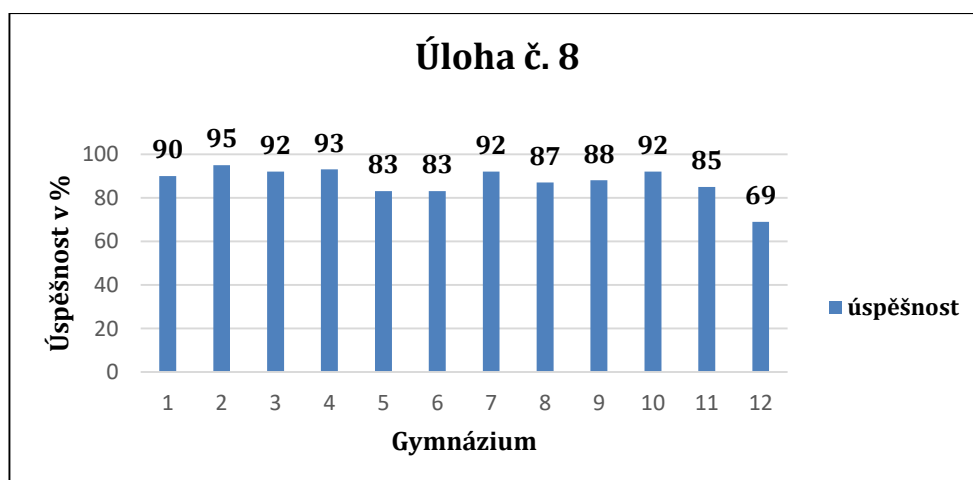


Zdroj: vlastní

V grafu č. 7 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 43 – 76 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 8, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2. Průměrná úspěšnost v úloze č. 7 mezi gymnázii je 63 %.

8. K 31. 10. 2019 žije dle aktuálních statistických údajů na Zemi:

Graf č. 8: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 8

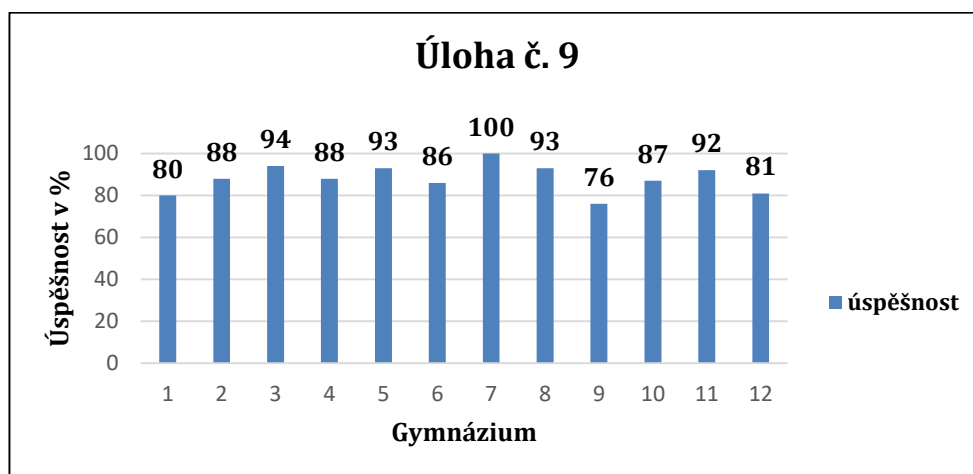


Zdroj: vlastní

V grafu č. 8 je úspěšnost správných odpovědí mezi 69 – 95 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2. Průměrná úspěšnost v úloze č. 8 mezi gymnázii je 87 %.

**9. Která z možností obsahuje sestupně seřazené státy podle lidnatosti?
(údaj k r. 2018):**

Graf č. 9: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 9

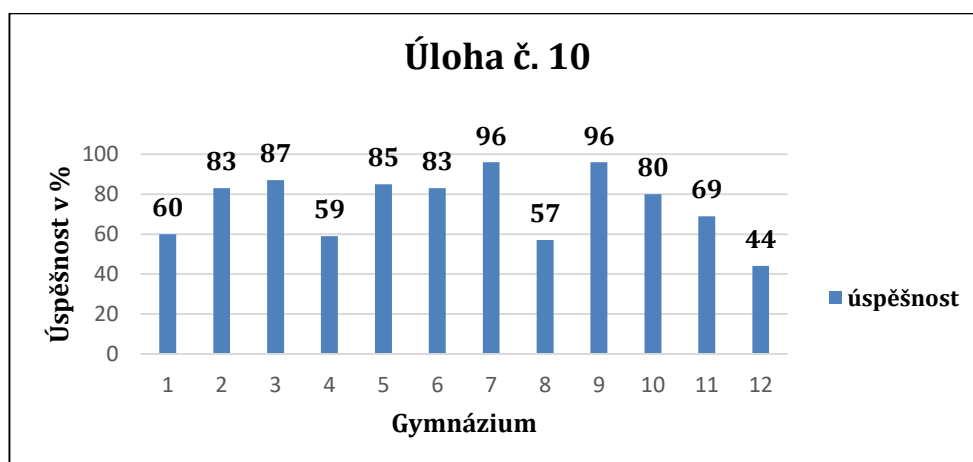


Zdroj: vlastní

V grafu č. 9 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 76 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 9, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7. Průměrná úspěšnost v úloze č. 9 mezi gymnázii je 88 %.

10. Mezi nejvýznamnější průmyslové oblasti světa v současnosti patří:

Graf č. 10: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 10

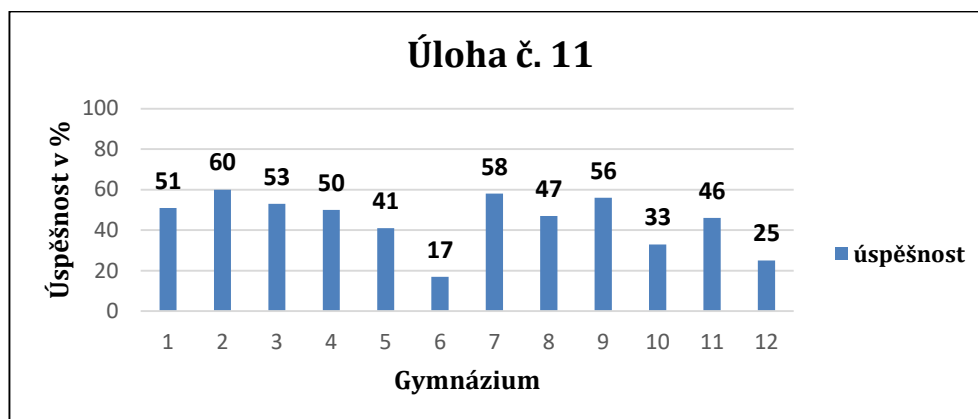


Zdroj: vlastní

V grafu č. 10 je úspěšnost správných odpovědí mezi 44 – 96 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7 a 9. Průměrná úspěšnost v úloze č. 10 mezi gymnázii je 75 %.

11. Největší zásobárnou sladké vody na světě je jezero:

Graf č. 11: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 11

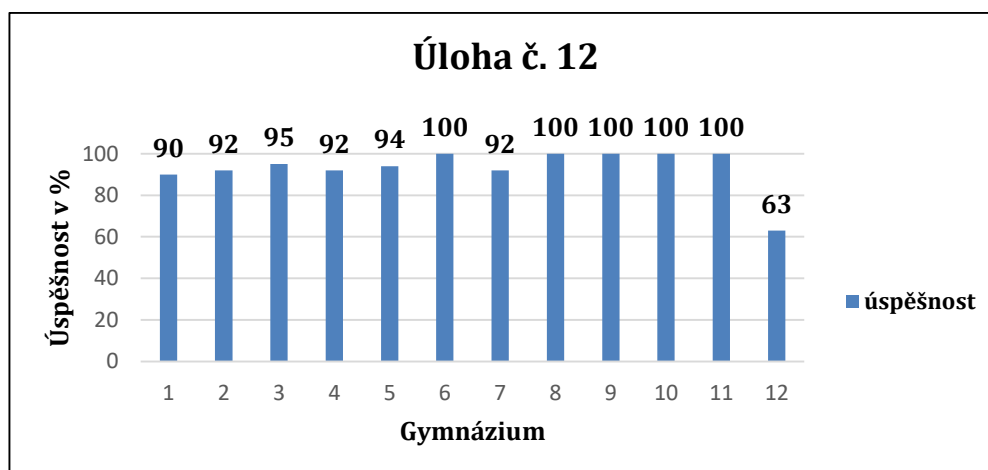


Zdroj: vlastní

Odpovědi na otázku č. 11 patří v počtu správných odpovědí mezi nejslabší. V grafu č. 11 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 17 – 60 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 6, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2. Průměrná úspěšnost v úloze č. 11 mezi gymnázii je pouhých 45 %. Úspěšnost správných odpovědí této úlohy je **třetí nejhorší** ze všech úloh v didaktickém testu.

12. Termínem „trvale nebo dlouhodobě zmrzlá půda“ se odborně nazývá:

Graf č. 12: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 12

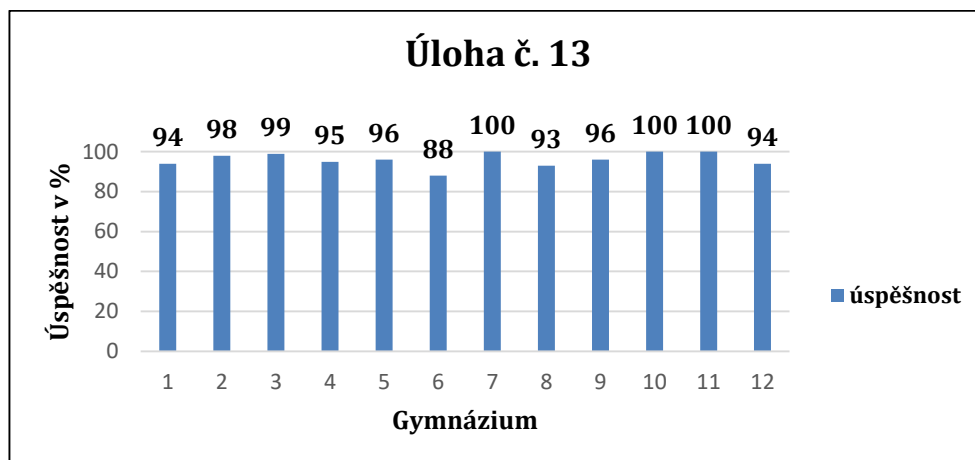


Zdroj: vlastní

V grafu č. 12 je úspěšnost správných odpovědí mezi 63 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 6, 8, 9, 10 a 11. Průměrná úspěšnost v úloze č. 12 mezi gymnázii je 93 %.

13. Která rostlina se nevyskytuje volně v přírodě na území Evropy:

Graf č. 13: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 13

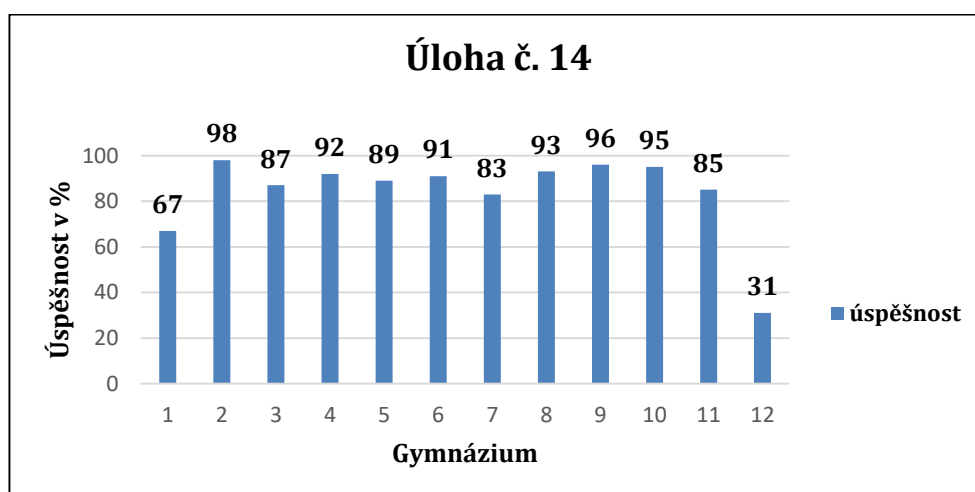


Zdroj: vlastní

V grafu č. 13 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 88 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 6, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7, 10 a 11. Průměrná úspěšnost v úloze č. 13 mezi gymnázii je 96 %. Tato otázka je **druhou nejlépe zodpovězenou úlohou** v tomto didaktickém testu.

14. Do vertikálního členění atmosféry nepatří:

Graf č. 14: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 14

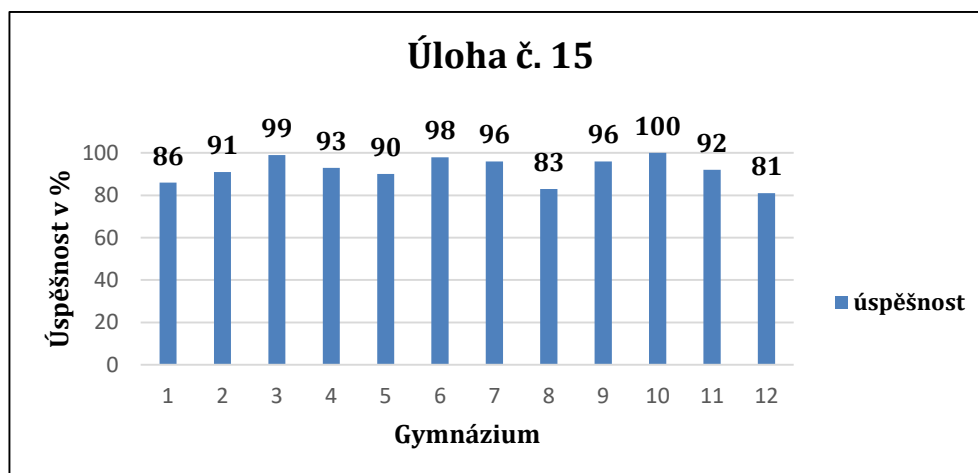


Zdroj: vlastní

V grafu č. 14 je úspěšnost správných odpovědí mezi 31 – 98 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2. Průměrná úspěšnost v úloze č. 14 mezi gymnázii je 84 %.

15. Zvyšování koncentrace oxidu uhličitého a dalších plynů v atmosféře způsobuje:

Graf č. 15: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 15

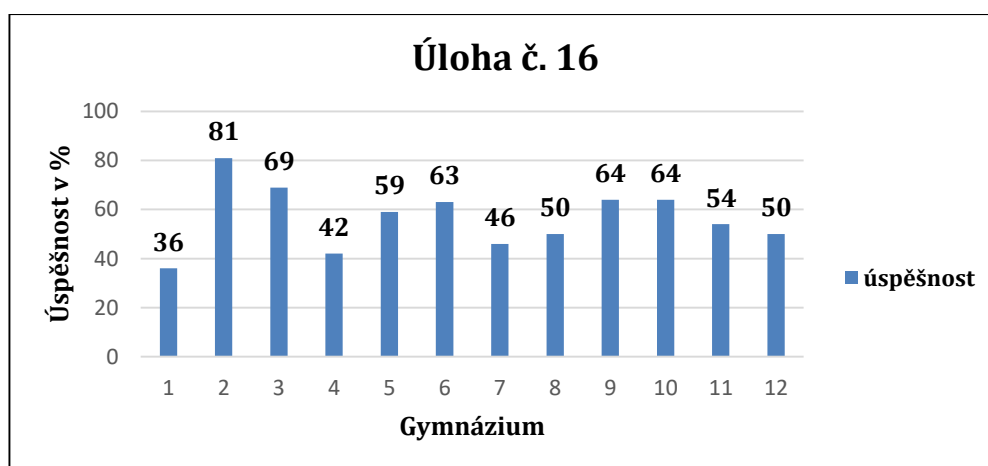


Zdroj: vlastní

V grafu č. 15 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 81 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 15 mezi gymnázii je 92 %.

16. Mezi přírodní faktory, které ovlivňují osídlení obyvatelstva na Zemi, nepatří:

Graf č. 16: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 16

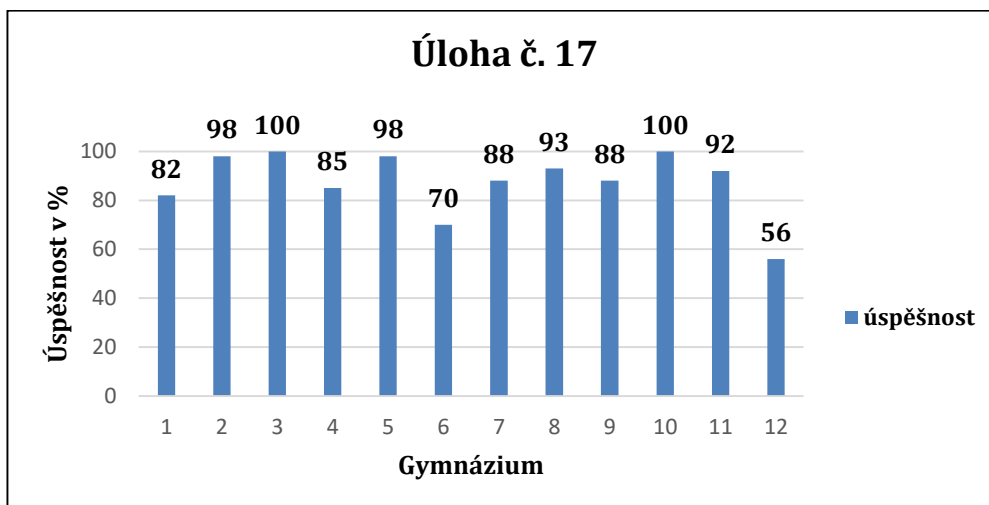


Zdroj: vlastní

V grafu č. 16 je úspěšnost správných odpovědí mezi 36 – 81 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 1, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2. Průměrná úspěšnost v úloze č. 14 je mezi gymnázii 57 %.

17. Která z řek neprotéká územím Plzeňského kraje?:

Graf č. 17: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 17

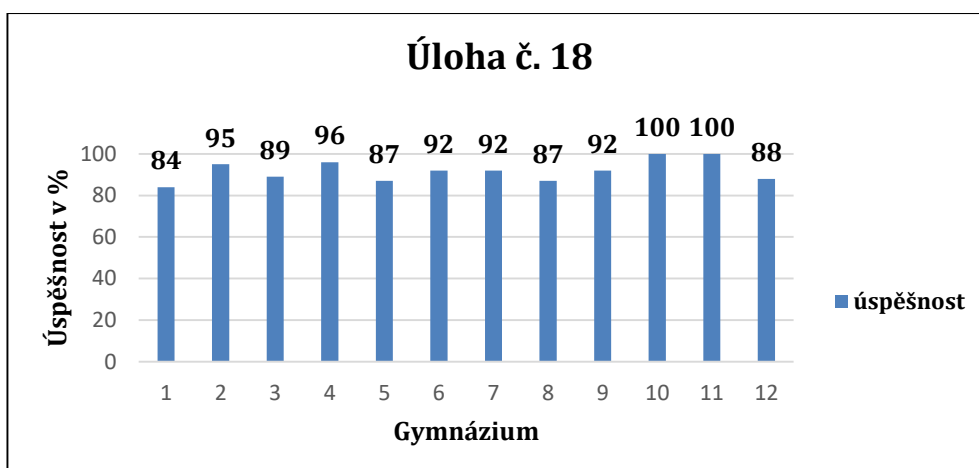


Zdroj: vlastní

V grafu č. 17 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 56 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3 a 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 17 mezi gymnázii je 88 %.

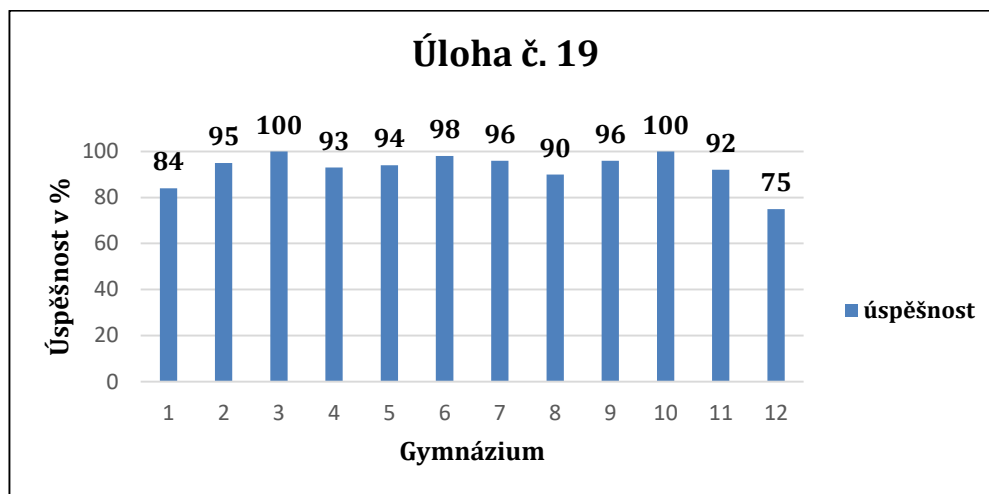
18. Se kterým státem má Česká republika nejdelší hranici?:

Graf č. 18: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 18

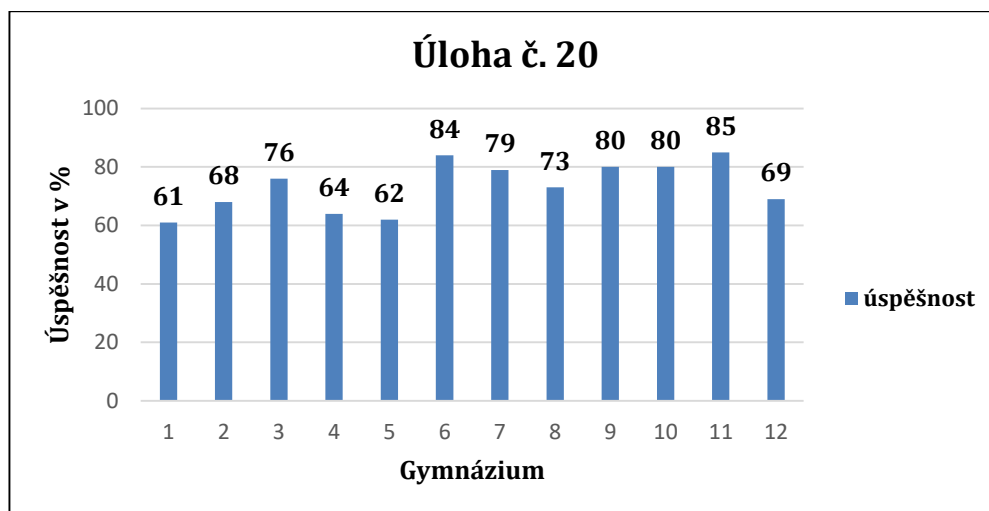


Zdroj: vlastní

V grafu č. 18 je úspěšnost správných odpovědí mezi 84 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 1, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10 a 11. Průměrná úspěšnost v úloze č. 18 je mezi gymnázii 92 %.

19. Kolik obyvatel v milionech se nachází na území ČR (k 31. 12. 2018)?:**Graf č. 19:** Úspěšnost gymnázií v úloze č. 19**Zdroj:** vlastní

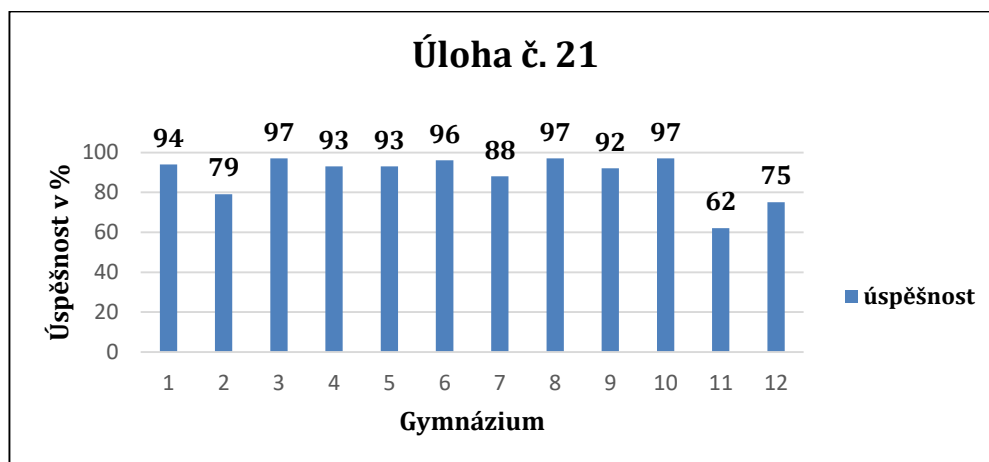
V grafu č. 19 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 75 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3 a 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 19 mezi gymnázii je 93 %.

20. Největším Národním parkem v České republice je svou rozlohou:**Graf č. 20:** Úspěšnost gymnázií v úloze č. 20**Zdroj:** vlastní

V grafu č. 20 je úspěšnost správných odpovědí mezi 61 – 85 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 1, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 11. Průměrná úspěšnost v úloze č. 20 je mezi gymnázii 73 %.

21. Česká republika se stala členem Evropské unie (EU) v roce:

Graf č. 21: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 21

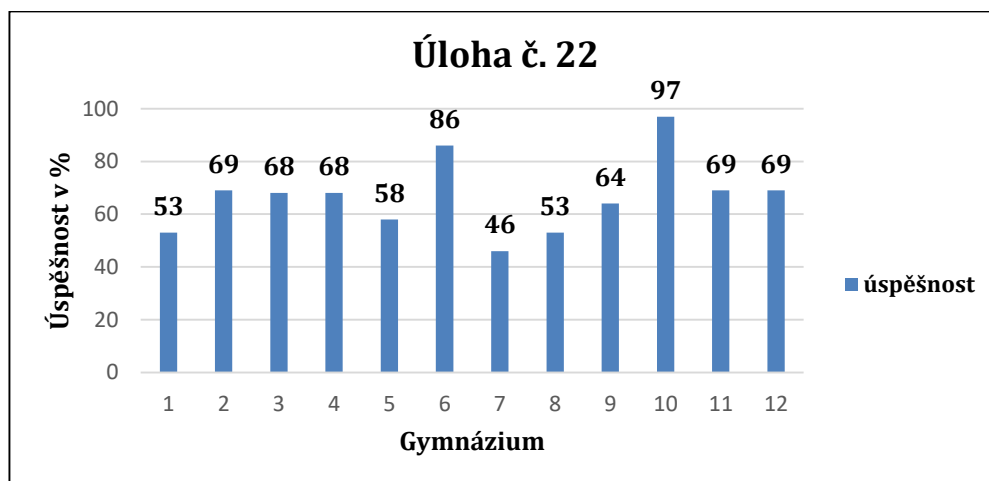


Zdroj: vlastní

V grafu č. 21 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 62 – 97 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 11, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3, 8 a 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 21 mezi gymnázii je 89 %.

22. Nejnižše položeným přírodním bodem v České republice se 115 m nad mořem je:

Graf č. 22: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 22

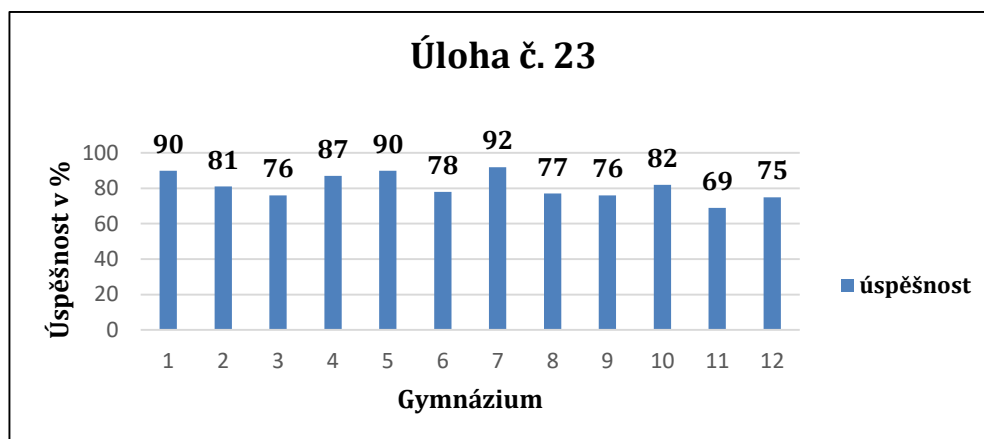


Zdroj: vlastní

V grafu č. 22 je úspěšnost správných odpovědí mezi 46 – 97 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 22 je mezi gymnázii 67 %.

23. Potomek europoidní rasy (bílé rasy) a negroidní rasy (černé rasy) se jmenuje:

Graf č. 23: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 23

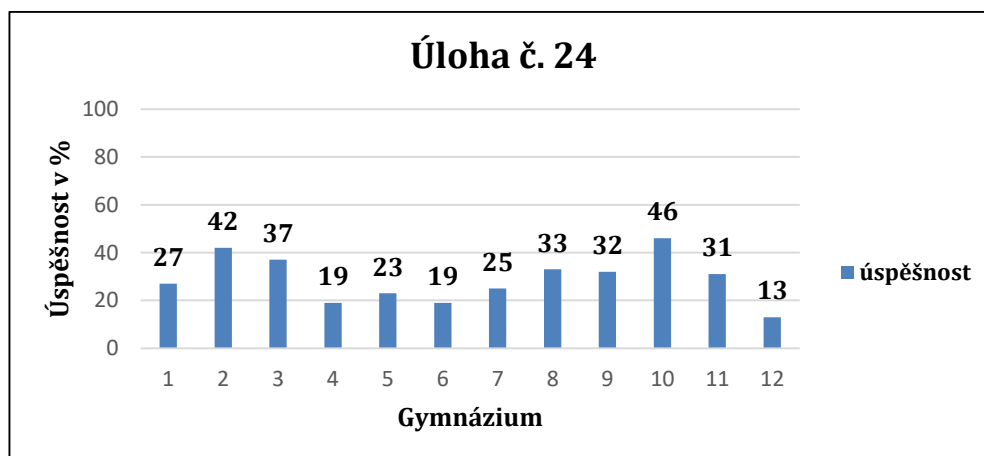


Zdroj: vlastní

V grafu č. 23 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 69 – 92 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 11, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7. Průměrná úspěšnost v úloze č. 23 mezi gymnázii je 81 %.

24. V České republice se pěstuje/pěstují na více než 50 % orné půdy:

Graf č. 24: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 24

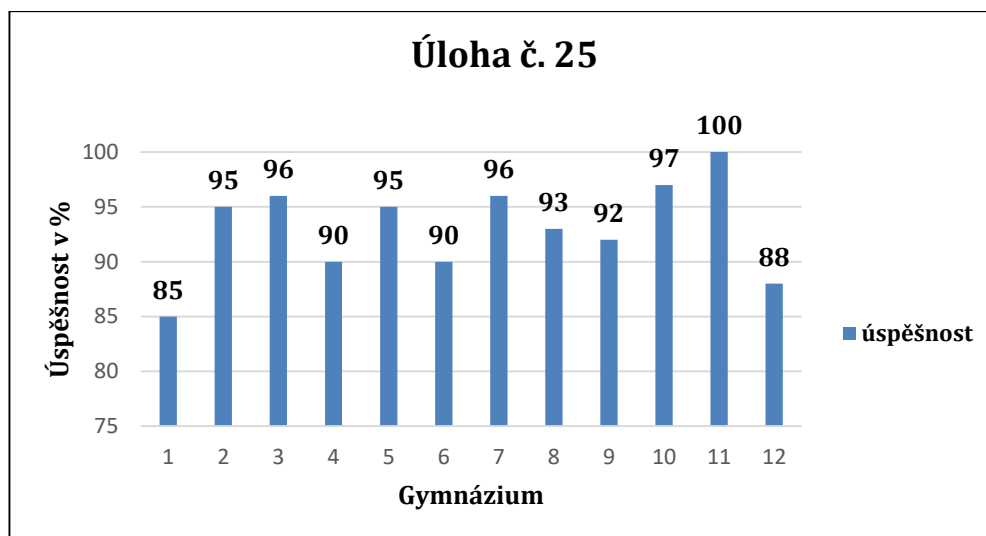


Zdroj: vlastní

Výsledky odpovědí úlohy č. 24 patří mezi nejzajímavější z celého didaktického testu. V grafu č. 24 je úspěšnost správných odpovědí pouze mezi 13 – 46 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 24 mezi gymnázii je jen 29 %. Úspěšnost správných odpovědí je **nejhorší ze všech úloh** v didaktickém testu.

25. Nejvyšším pohořím světa je/jsou:

Graf č. 25: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 25

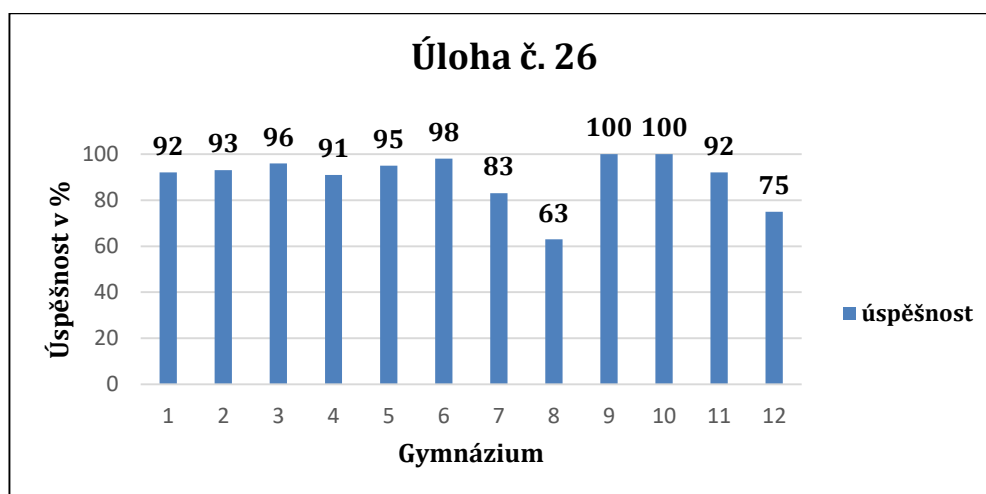


Zdroj: vlastní

V grafu č. 25 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 85 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 1, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 11. Průměrná úspěšnost v úloze č. 25 mezi gymnázii je 93 %.

26. Gibraltarský průliv se nachází mezi světadíly:

Graf č. 26: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 26

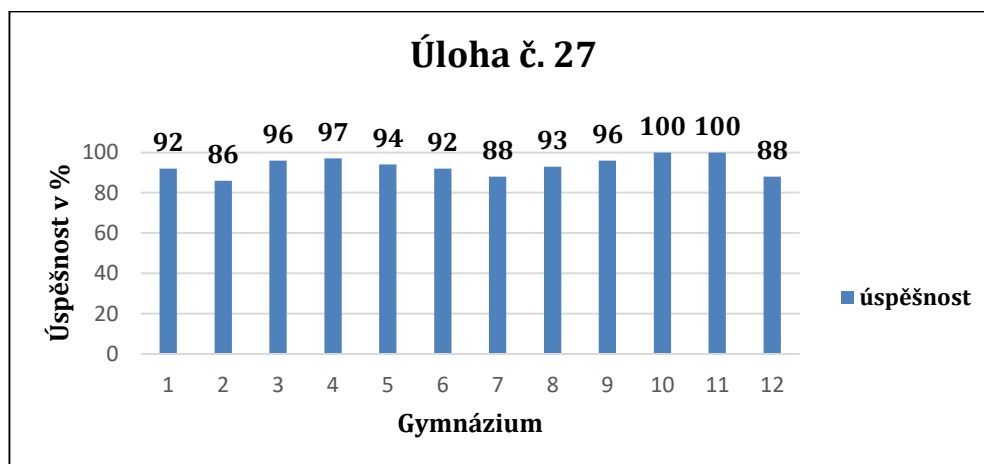


Zdroj: vlastní

V grafu č. 26 je úspěšnost správných odpovědí mezi 63 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 8, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 9 a 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 26 je mezi gymnázii 89 %.

27. Největším státem světa je podle rozlohy:

Graf č. 27: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 27

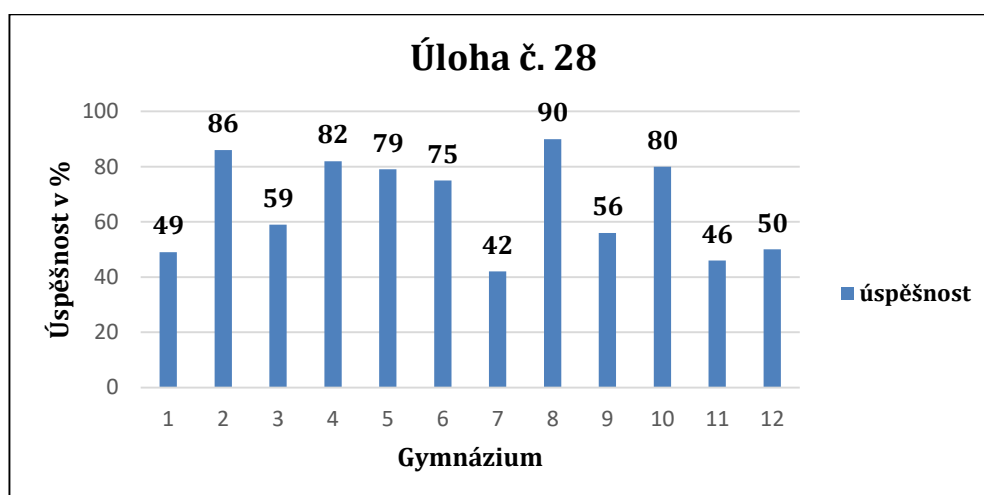


Zdroj: vlastní

V grafu č. 27 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 86 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 2, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10 a 11. Průměrná úspěšnost v úloze č. 27 mezi gymnázii je 94 %. Tato otázka je **třetí nejlépe zodpovězenou úlohou** v tomto didaktickém testu.

28. Poušť Atacama, nejsušší místo světa, se nachází ve státě:

Graf č. 28: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 28

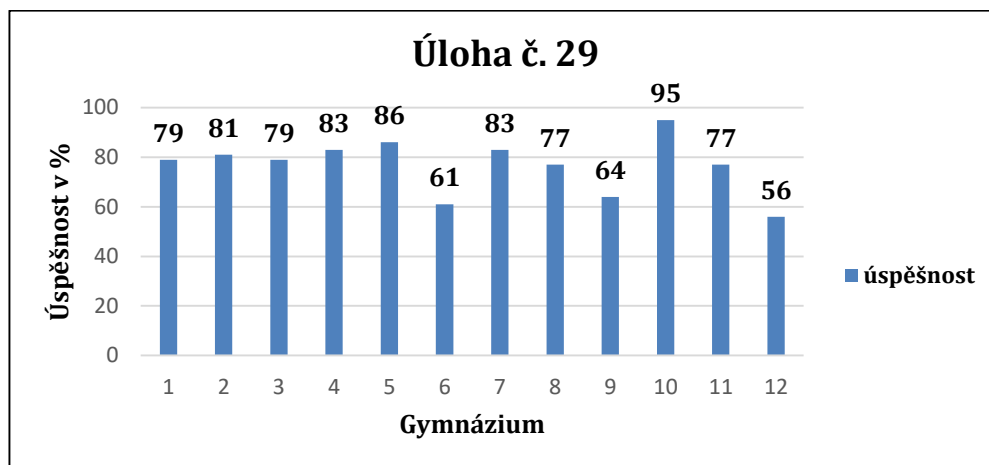


Zdroj: vlastní

V grafu č. 28 je úspěšnost správných odpovědí mezi 42 – 90 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 8. Průměrná úspěšnost v úloze č. 28 je mezi gymnázii 66 %.

29. Hlavním městem Austrálie je:

Graf č. 29: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 29

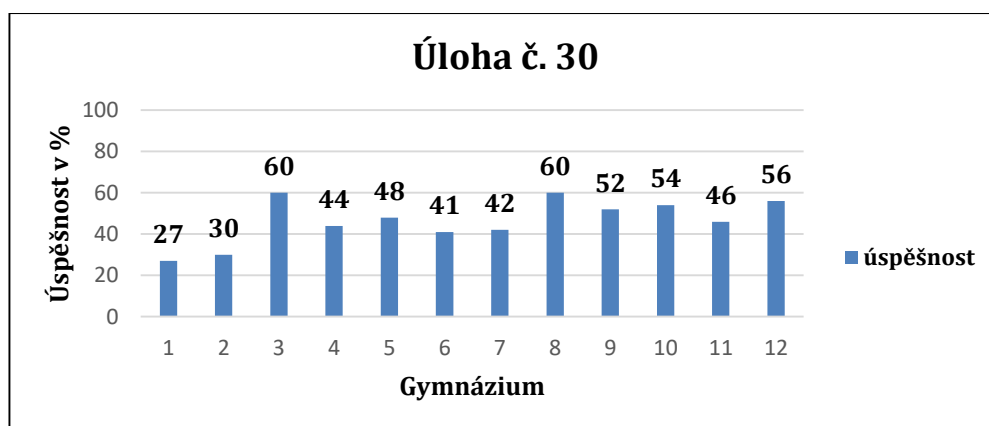


Zdroj: vlastní

V grafu č. 29 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 56 – 95 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 29 mezi gymnázii je 77 %.

30. Sestavy obsahují název státu a měst, která v něm leží. Označte chybnou variantu:

Graf č. 30: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 30

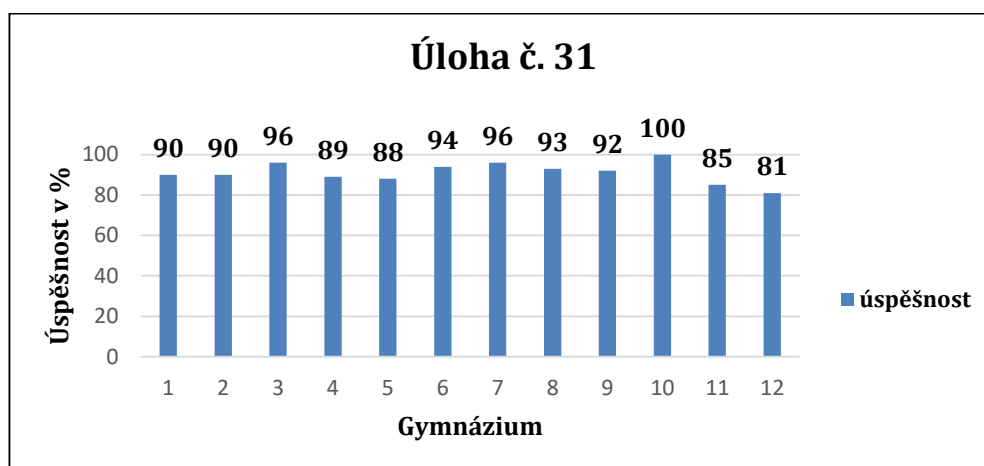


Zdroj: vlastní

Odpovědi na otázku č. 30 patří v počtu správných odpovědí mezi nejslabší. V grafu č. 30 je úspěšnost správných odpovědí pouze mezi 27 – 60 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 1, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3 a 8. Průměrná úspěšnost v úloze č. 30 je mezi gymnázii 47 %.

31. Druhým nejrozšířenějším náboženstvím ve světě zobrazeným na mapě zelenou barvou je:

Graf č. 31: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 31

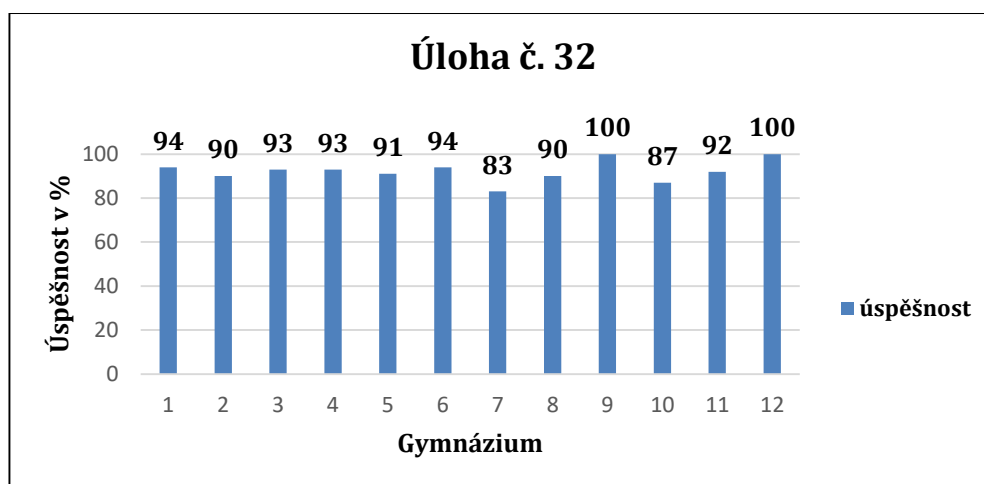


Zdroj: vlastní

V grafu č. 31 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 81 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 31 mezi gymnázii je 91 %.

32. Co je možnou příčinou celosvětového tání ledovců?:

Graf č. 32: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 32



Zdroj: vlastní

V grafu č. 32 je úspěšnost správných odpovědí mezi 83 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 9 a 12. Průměrná úspěšnost v úloze č. 32 je mezi gymnázii 92 %.

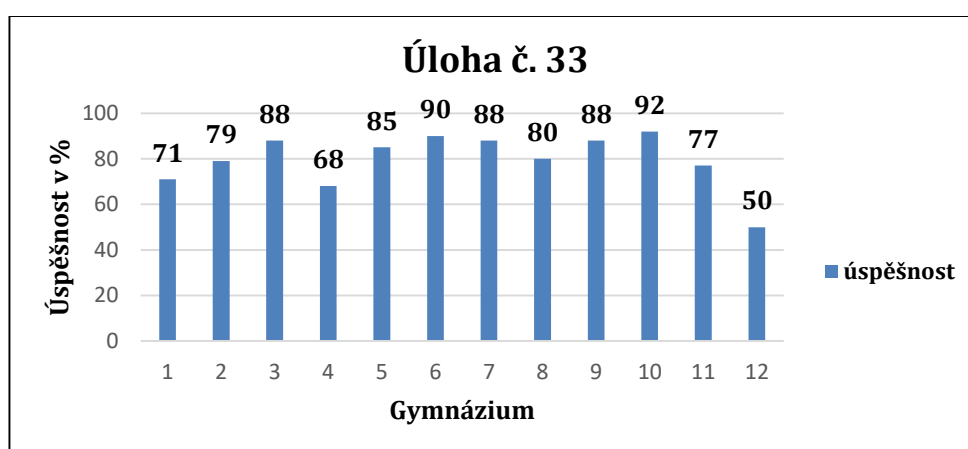
Odpovědi na tuto otevřenou úlohu byly velmi úspěšné. Na úlohu vůbec neodpovědělo pouze 13 respondentů a špatně odpovědělo pouze 27 respondentů z celkového počtu 508 respondentů.

Mezi špatné odpovědi jsem zařadil např.:

- Narušení salinity.
- Golfský proud.
- Umírající lachtani.
- Nerespektování přírody a Země.
- Obleva.
- Odtrhnutí ledovce.

33. Na obrázku vidíte příklad přírodního hazardu. Vysvětlete, co si pod pojmem přírodní hazard (= hrozba pro zdraví, život, majetek nebo přírodní prostředí) představujete vzhledem k danému obrázku:

Graf č. 33: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 33



Zdroj: vlastní

V grafu č. 33 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 50 – 92 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 12, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 10. Průměrná úspěšnost v úloze č. 33 mezi gymnázii je 80 %.

Úlohu č. 33 považuji z hlediska písemného vysvětlení za obtížnější, přesto dosáhli respondenti v průměru vysokého procenta správných odpovědí. Na úlohu nedokázalo nebo nechtělo vůbec odpovědět 15 respondentů a špatnou odpověď byla zaznamenána u 67 respondentů.

Mezi špatné odpovědi jsem zařadil např.:

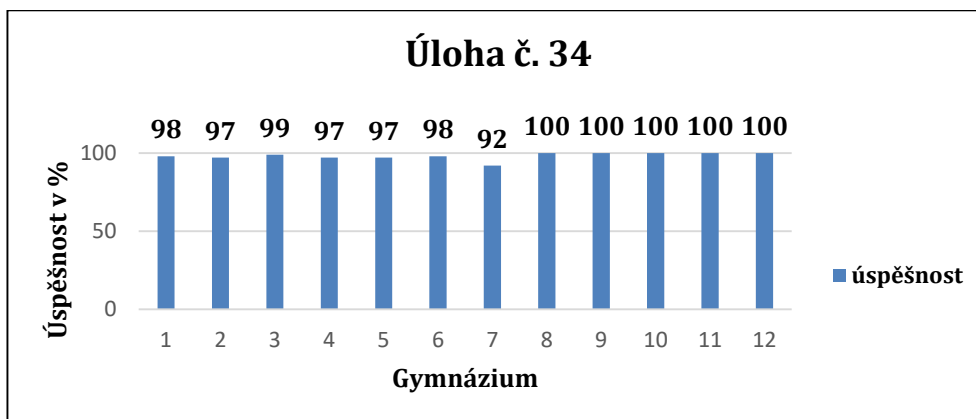
- Výbuch sopky (bez dalšího vysvětlení jsem považoval odpověď za nesprávnou).
- Uvolnění nebezpečných látek do ovzduší (bez dalšího vysvětlení jsem považoval odpověď za nesprávnou).
- Popílek (bez dalšího vysvětlení jsem považoval odpověď za nesprávnou).
- Znečištění (bez dalšího vysvětlení jsem považoval odpověď za nesprávnou).
- Nebezpečí nadýchání zplodin.
- Přírodní katastrofa.
- Příroda si dělá, co chce, což může mít katastrofické následky.
- Znečištění domovů lidí.
- Špatná kvalita vzduchu.
- Nárůst průměrné teploty.
- Nehoda.

Za zmínku stojí správné odpovědi jako např.:

- Stavění měst v blízkosti sopky.
- Město je moc blízko sopky, může začít chrlit lávu a zabít lidi.
- Je to hazard pro život, protože není dobré žít v okolí činné sopky.
- Riziko, které hrozí obyvatelům vlivem výbuchu sopky.
- Stavba města nesmyslně v blízkosti sopky.
- Výbuch sopky, láva zničí vše.
- Žít poblíž sopky.
- Obytná zóna pod vulkanicky aktivní sopkou.

34. Jakou přírodní katastrofu vidíte na obrázku?:

Graf č. 34: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 34



Zdroj: vlastní

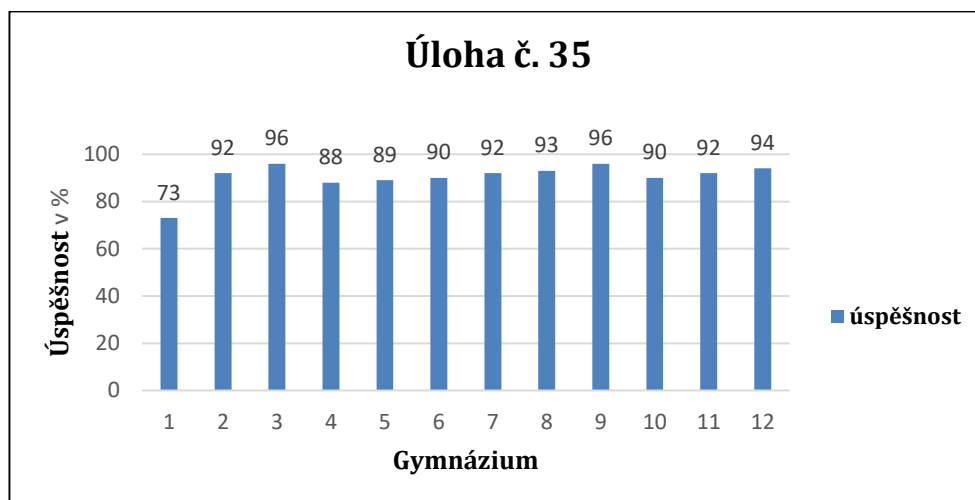
V grafu č. 34 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 92 – 100 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 7, ostatní gymnázia se pohybovala v úspěšnosti odpovědí těsně pod 100 %. 100 % správných odpovědí mělo Gymnázium 8, 9, 10, 11 a 12. Průměrná úspěšnost v otázce č. 34 mezi gymnázii je 98 %. Tato otázka je **nejúspěšnější úlohou** v didaktickém testu.

Můžeme tedy konstatovat, že studenti mají výborné znalosti z oblasti geografických hazardů, konkrétně výborné povědomí o ničivé síle vlny tsunami.

Na úlohu č. 34 vůbec neodpověděli nebo neznali odpověď pouze 3 respondenti a špatně odpovědělo pouze 8 respondentů.

Mezi špatné odpovědi jsem zařadil např.:

- Zatopené město vodou (odpověď nevystihovala podstatu otázky).
- Zvyšování hladiny moří.
- Hurikán.
- Lavina.

35. Popište, jakou geografickou problematiku vidíte na obrázcích:**Graf č. 35: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 35****Zdroj:** vlastní

V grafu č. 35 se pohybuje úspěšnost správných odpovědí mezi 73 – 96 %. Nejméně správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 1, nejvíce správných odpovědí zodpovědělo Gymnázium 3 a 9. Průměrná úspěšnost v úloze č. 35 je mezi gymnázii 90 %.

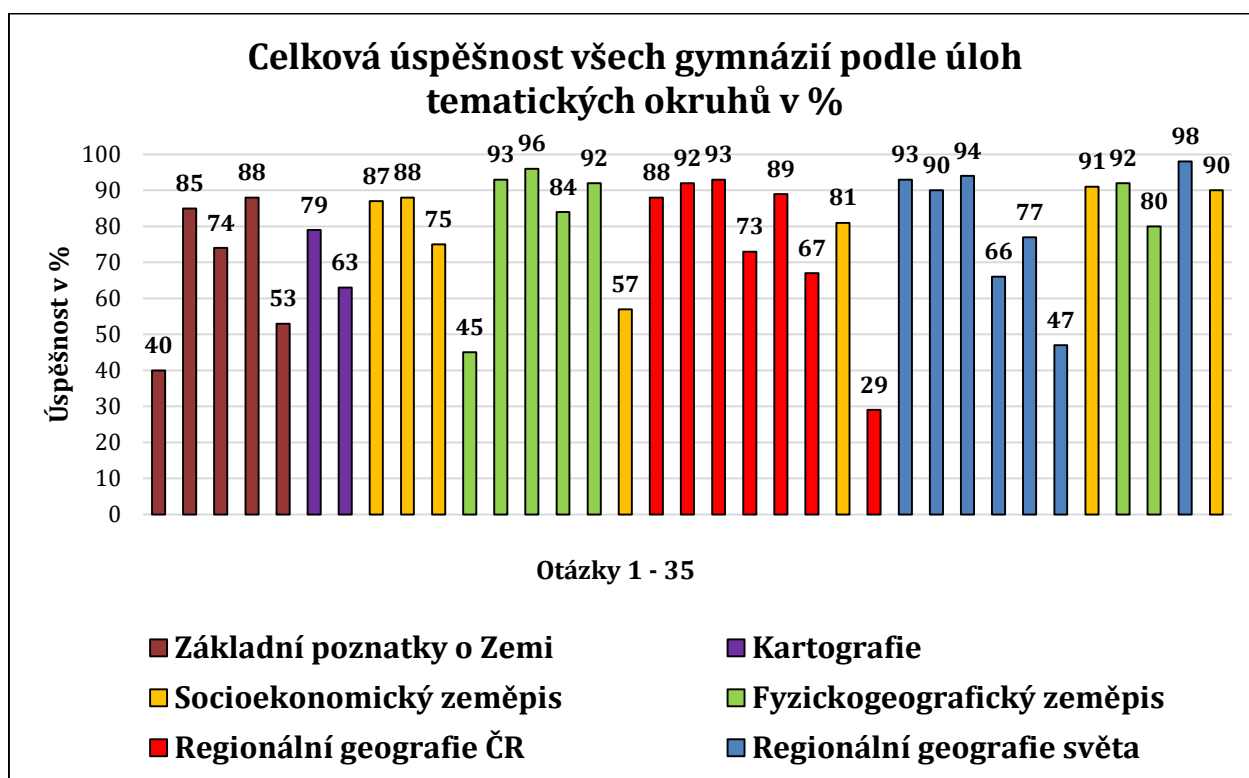
Tato úloha se může jevit jako triviální, nicméně na tuto úlohu nedokázalo nebo nechtělo odpovědět 20 respondentů a 33 respondentů odpovědělo nesprávně.

Mezi špatné odpovědi jsem zařadil např.:

- Turismus v přehnané míře.
- Přelidnění a znečištění životního prostředí.
- Mnoho lidí, menší kapacita lodí.
- Ztroskotání lodí.
- Chudoba.

5.7.3 VYHODNOCENÍ DIDAKTICKÉHO TESTU MEZI GYMNÁZII PODLE TEMATICKÝCH OKRUHŮ

Srovnání celkové úspěšnosti gymnázií ve všech úlohách je vyjádřeno v grafu č. 36, který je navíc barevně rozlišen podle tematických okruhů.

Graf č. 36: Celková úspěšnost gymnázií podle úloh tematických okruhů

Zdroj: vlastní

Z grafu je zřejmé, že celková úspěšnost v jednotlivých úlohách většinou přesáhla 50 % hranici úspěšnosti. Mezi nejproblematictější úlohy, jejichž úspěšnost nepřesáhla 50 %, patří úloha č. 1 (40 %), 11 (45 %), 24 (29 %) a 30 (47 %). Každá z problematických úloh je obsažena v jiném tematickém celku.

Nejméně úspěšnou úlohou je v didaktickém testu úloha č. 24 (29 %), která patří do tematického okruhu regionální geografie ČR. Úloha č. 24 se ptá na plodinu, která se pěstuje v ČR na více než 50 % orné půdy. Většina respondentů odpověděla, že je to řepka olejná, což je špatná odpověď. Otázku jsem zvolil záměrně, protože jsem chtěl vědět, jak je ovlivněno povědomí studentů masmédií, která o řepce olejné neustále mluví nebo píše, přitom platí, že nejpěstovanější plodinou na více než 50 % orné půdy v ČR jsou zatím obiloviny (Osevní plochy, ČSÚ, 2019), a to konkrétně pšenice, i přesto, že řepka olejná zažívá v současnosti ve svém pěstování velký rozmach.

Druhou nejméně úspěšnou úlohou je úloha č. 1 (40 %), která patří do okruhu Základních poznatků o Zemi, a týká se znalosti důvodu střídání ročních období v různých geografických oblastech Země. Na neznalost správné odpovědi může mít vliv delší časový odstup, ve kterém se daná problematika ve škole probírala. Touto

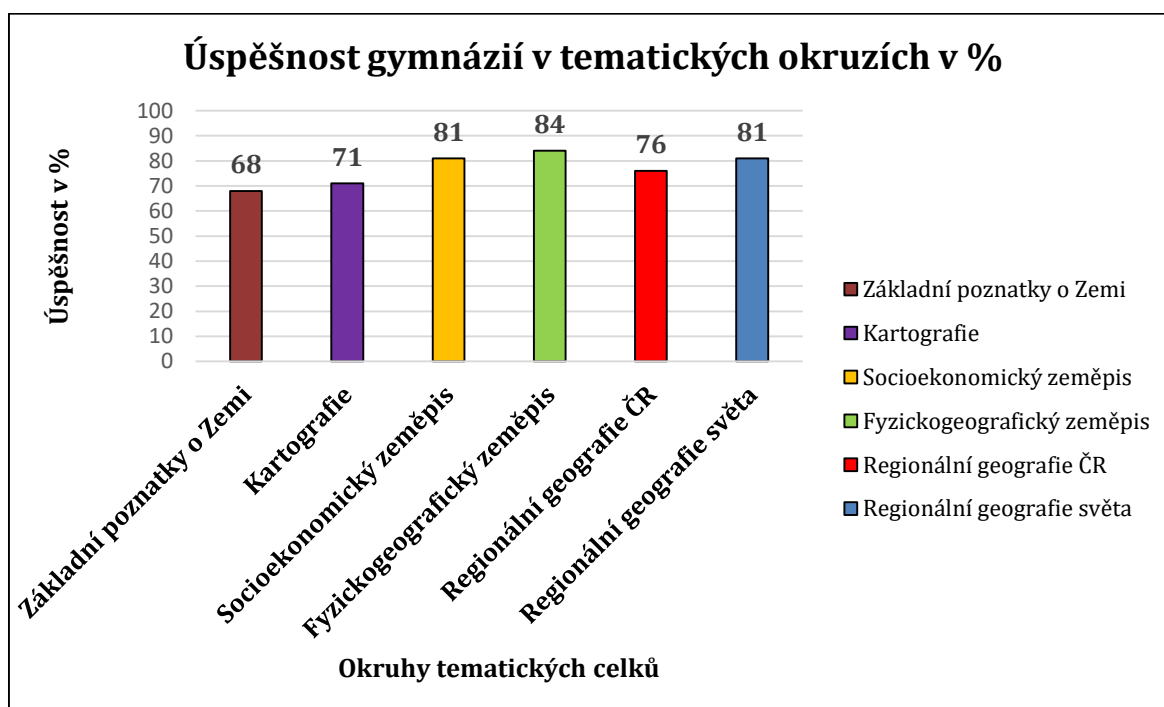
tematikou se zabývají učební osnovy převážně v nižších ročnících gymnázií, což by mohlo být předmětem dalšího zkoumání.

Úloha č. 11 (45 %) se ptá na největší jezerní zásobárnu sladké vody na světě. Tato úloha patří do okruhu fyzické geografie. Neznalost správné odpovědi může mít také souvislost s větším časovým odstupem od probíraného učiva, které se týká zásob sladké vody v jezerech. Nicméně znalost úloh č. 1 a č. 11 považuji v běžném životě za podstatné, i přesto, že jsou dohledatelné v literatuře.

Poslední výrazně neúspěšnou úlohou je úloha č. 30, která zjišťuje znalost měst v nejvíce skloňovaných zemích současnosti a která patří do okruhu regionální geografie světa. Úloha se svými 47 % zaujímá 4. místo v nejméně úspěšných odpovědích na úlohy v didaktickém testu.

Pro srovnání celkové úspěšnosti v tematických okruzích všech gymnázií jsem vytvořil přehledný graf č. 37, který zobrazuje rozdílnou úspěšnost v jednotlivých tematických okruzích.

Graf č. 37: Celková úspěšnost gymnázií podle tematických okruhů



Zdroj: vlastní

Z grafu č. 37 je patrné, že nejlepších výsledků dosáhli studenti v okruhu fyzické geografie. Dále to byla socioekonomická geografie. Následuje regionální geografie světa, regionální geografie ČR a kartografie. Na posledním místě je okruh základní poznatky o Zemi.

6 DISKUZE

Bakalářská práce se zabývá problematikou zjišťování základních znalostí z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji.

Na základě studia odborné literatury byl stanoven cíl bakalářské práce a pracovní hypotézy. Na ověření hypotéz byla použita metoda didaktického testu.

Cílem práce bylo zmapovat a porovnat základní znalosti z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji. Pro objektivní zmapování byly stanoveny tři hypotézy, které se po vyhodnocení didaktického testu potvrdily, či naopak vyvrátily.

Výsledky didaktických testů jsem navíc srovnal z pohledu úspěšnosti jednotlivých gymnázií v úlohách didaktického testu, z pohledu úspěšnosti gymnázií podle jednotlivých úloh a z pohledu úspěšnosti gymnázií podle tematických okruhů.

Souhlasím s tvrzením Maněnové a Skutila (2012), že je pedagogický výzkum z hlediska povahy sledovaných jevů velmi náročný, a to nejen v oblasti získávání dat, ale zejména při interpretaci výsledků, což potvrzuje i výzkum v této bakalářské práci, která je velmi rozsáhlá.

Do výzkumu se zapojilo 12 gymnázií (z celkového počtu 15 gymnázií), které se nachází v Plzeňském kraji. Didaktický test, který obsahoval 35 úloh, vyplnilo celkem 508 respondentů. Jednotlivé úlohy didaktického testu vycházely z průniku učebních osnov z předmětu Zeměpis v souladu s RVP ZV, RVP G a ŠVP všech spolupracujících gymnázií Plzeňského kraje. Většina úloh odpovídala svou volbou základní úrovni kognitivních schopností žáků podle Bloomovy taxonomie kognitivních cílů a respondenti měli na vyplnění didaktického testu přibližně srovnatelné podmínky (časové období, neomezený čas na vyplnění testu).

Výsledky didaktického testu v jednotlivých školách jsou z hlediska úspěšnosti jednotlivých respondentů zajímavé. Ze všech 12 gymnázií dosáhli plného počtu bodů (35 bodů) pouze 3 studenti (Gymnázium 3B, Gymnázium 4A a Gymnázium 8). Nejnižší počet bodů (3 body) dosáhl student ze školy Gymnázium 5B (viz Přílohy IV – XXIII).

I přesto, že se některé úlohy v didaktickém testu jeví být triviální, řada studentů s nimi měla problémy. Podle získaných dat je celková průměrná úspěšnost všech gymnázií v didaktickém testu 78 % (viz tabulka č. 22). Mezi gymnázii jsou v některých

případech větší rozdíly v úspěšnosti, jako je tomu například mezi Gymnáziem 10 (85 %) a Gymnáziem 12 (pouhých 64 %). Výsledky jsem zaznamenal do tabulky č. 22.

Tabulka č. 22: Souhrnná tabulka úspěšnosti gymnázií v Plzeňském kraji

SOUHRNNÁ TABULKA ÚSPĚŠNOSTI GYMNÁZIÍ V DIDAKTICKÉM TESTU				
GYMNÁZIUM	TŘÍDA	POČET ŽÁKŮ	ÚSPĚŠNOST TŘÍDY V %	ÚSPĚŠNOST ŠKOLY V %
1	1A	26	73	72
	1B	23	70	
2	2A	28	76	80
	2B	29	84	
3	3A	22	83	84
	3B	23	86	
	3C	16	87	
	3D	25	79	
4	4A	26	79	80
	4B	16	80	
5	5A	40	83	79
	5B	39	75	
6	6A	23	77	78
	6B	25	78	
7		24	79	79
8		30	78	78
9		25	81	81
10		39	85	85
11		13	77	77
12		16	64	64
		CELKEM: 508	PRŮMĚR: 79	PRŮMĚR: 78

Zdroj: vlastní

Pokud bychom srovnávali mezi sebou úspěšnost tříd, pak by byl rozdíl ještě větší, kdy třída 3C Gymnázia 3 dosáhla úspěšnosti 87 %. Nabízí se otázka, kde hledat příčiny v takto rozdílných výsledcích, protože na výsledky úspěšnosti má vliv řada aspektů a to nejen ze strany žáků, ale i učitelů nebo samotného průběhu studia a jeho obsahu.

Kurikulum přírodovědného vzdělávání v ČR je v současnosti velmi diskutovaným tématem. Podle Duffka a kol. (2018), kteří se zabývali problematikou kritických míst kurikula zeměpisu na základní škole, se v geografickém vzdělávání vyskytují kritická

místa, která mohou mít vliv na celkovou úroveň přírodovědného vzdělání, a to nejen na základních školách, ale i na gymnáziích. Své postoje ke kurikulu popisuje ve svém článku Jak dál s kurikulární reformou v časopise Pedagogická orientace i Straková (2013), která se zamýšlí nad tím, jak je důležitá reflexe dosavadního průběhu reformy pro identifikaci pochybení, kterým je třeba se v budoucnu vyhnout.

Dalším zjištěním v praktické části této bakalářské práce je rozdílnost úspěšnosti respondentů v jednotlivých úlohách didaktického testu. Nejproblematictějšími položkami v didaktickém testu byly 4 úlohy, ve kterých žádné gymnázium nepřekročilo 50 % úspěšných odpovědí. Nejhorší úspěšnost měla úloha č. 24, pouhých 29 %, následovala úloha č. 1 (40 %), úloha č. 11 (45 %) a úloha č. 30 (47 %). Každá z problematických úloh vychází z jiného tematického okruhu. Úloha č. 24 vychází z okruhu Regionální geografie ČR, úloha č. 1 vychází z okruhu Základní poznatky o Zemi, úloha č. 11 vychází z okruhu Fyzická geografie a úloha č. 30 z tematického okruhu Regionální geografie světa. Tematické okruhy Kartografie a Socioekonomický zeměpis nezaznamenaly nižší úspěšnost než 50 %, přesto je například celková úspěšnost v tematickém okruhu Kartografie druhá nejhorší ze všech témat (viz graf č. 37).

Nabízí se otázka, zda na úspěšnost může mít vliv např. změna řazení testových úloh, kterou ve svém článku také popisuje Stacke a kol. (2018). Vzhledem k tomu, že jsem vytvořil 2 varianty testů, ve kterých jsem pouze změnil pořadí úloh a zaměřil se v didaktickém testu především na volbu úloh se základní úrovní kognitivních schopností žáků, které odpovídají minimální úrovni obtížnosti úloh vzdělávacího oboru Geografie (Hering, 2006), nepředpokládám, že by tato skutečnost ovlivnila výsledky úspěšnosti testů.

Vzhledem k tomu, že jsem nikde v dostupné písemné či elektronické formě nenašel podobný výzkum, jakým jsem se ve své bakalářské práci zabýval já, nabídnu alespoň dostupné výsledky základních národních a mezinárodních výzkumů zaměřené na přírodní vědy.

Zjišťováním a hodnocením podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání v návaznosti na RVP ZV, RVP G a ŠVP se věnuje v českém prostředí Česká školní inspekce (dále i ČŠI), která hodnotí také ve sledovaných vzdělávacích oborech gramotnost žáků. ČŠI se systematické kontrolní činnosti věnuje ve dvouletých intervalech, které mohou posoudit změny, ve kterých ve dvouletém cyklu došlo.

Poslední tematickou zprávou, která se také zabývá přírodovědnou gramotností a výsledkům vzdělávání v oboru Geografie, je zpráva z října 2019 (Zatloukal, ČŠI, 2019), která mimo jiné hodnotí i úroveň přírodovědné gramotnosti v českém prostředí. Gramotnost se v současné pedagogické terminologii používá pro význam schopnosti aplikace některých specifických znalostí a dovedností, jako je např. přírodovědná gramotnost, matematická nebo čtenářská gramotnost apod. Můžeme ji též nazvat vyšší formou gramotnosti nebo také funkční gramotností (Průcha, 2013).

Hodnocení úrovně přírodovědné gramotnosti se sledovalo u žáků 8. tříd základních škol a odpovídajících tříd víceletých gymnázií. Testy byly žákům zadány inspekčním systémem elektronického testování InspIS SET, kdy sledovaná úroveň dosáhla pouhých 43 %, což bylo výrazně méně, než se předpokládalo (Zatloukal, ČŠI, 2019, s. 26).

Test ovlivnila i řada faktorů, které tematická zpráva zmiňuje. Mezi nejdůležitější (pozitivně působící) faktory patřila vyšší aprobovanost učitelů, typ školy (víceletá gymnázia), lepší materiální a technické vybavení, možnost rozvoje přírodovědné gramotnosti v rámci nabídky volitelných předmětů apod. Stále diskutovanou otázkou zůstává v současnosti vliv velikosti třídy na dosažené výsledky v přírodovědné gramotnosti, kterou se také zabývá zpráva z mezinárodního šetření Programme for International Student Assessment (dále i PISA) z roku 2015, která ovšem hovoří o absenci vlivu velikosti třídy na úroveň přírodovědné gramotnosti třídy (Zatloukal, ČŠI, 2019, s. 31).

V mezinárodním měřítku existují také srovnávací testy výzkumu Trends in International Mathematics and Science Study (dále i TIMSS). Výzkum TIMSS je zaměřen na vědomosti a dovednosti rozvíjené ve výuce a který vychází z učebních osnov a zaměřuje se na žáky 4. a 8. ročníků základních škol a odpovídajících ročníkům víceletých gymnázií. Cyklus tohoto šetření je čtyřletý. Česká republika se dosud šetření účastnila celkem pětkrát (v letech 1995, 1999, 2007, 2011 a 2015), přičemž žáci 4. ročníků byli testováni v letech 1995, 2007, 2011 a 2015. Kromě žáků 4. tříd se šetření TIMSS zabývá také ověřováním vědomostí a dovedností žáků 8. tříd (v ČR v letech 1995, 1999 a 2007) a žáků na konci středoškolského vzdělávání (ČR se účastnila pouze v roce 1995) (Zatloukal, ČŠI, 2019).

Výzkum PISA se orientuje na tzv. funkční gramotnost (čtenářskou, matematickou a přírodovědnou). Testování probíhá ve tříletých cyklech se specifickým zaměřením.

V roce 2006 a v roce 2015 to bylo s přírodovědným zaměřením. Rok 2006 popisuje ve své zprávě Palečková (2007), rok 2015 a 2018 Blažek (2017, 2019). Mezinárodní projekt se zaměřuje na výzkum, který poskytuje tvůrcům školské politiky v jednotlivých zemích důležité informace o fungování jejich školských systémů. Úroveň českých žáků dosahuje v rámci mezinárodního srovnání podle Palečkové (2007) ve výzkumu PISA 2006 a Tomáška (2008) ve výzkumu TIMSS 2007 nadprůměrných výsledků, ale s tím, že konečné závěry nelze vyvozovat z toho důvodu, že se účast zemí v projektu stále mění (Straková, 2009, s. 108). V následujících letech (rok 2015) se vývoj určitých charakteristik reprezentující přírodovědnou gramotnost mírně snížil, ale v roce 2018 se např. v šetření PISA zařadila ČR mezi země se statisticky významně lepším výsledkem, než je průměr OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) (Blažek, ČŠI, 2019).

Úrovní obecných geografických znalostí se zabývali také Pauliina Raento a Petri Hottola (2008), kteří prováděli výzkum mezi středoškolskými studenty ve Finsku. Podle mezinárodního šetření PISA 2018 patří Finsko ve znalosti středoškolských studentů v přírodních vědách stále na nejvyšší příčky v tabulkách gramotnosti, i přesto, že během let 2006–2018 má úroveň znalostí finských studentů mírně klesající tendenci (Blažek, ČŠI, 2019).

Ztotožňuji se s Potužníkovou a kol. (2014), která tvrdí, že mezinárodní výzkumy jsou mnohdy v českém prostředí jediným zdrojem relevantních informací o různých aspektech fungování vzdělávacího systému, které nejsou dostatečně pokryty domácími výzkumnými či evaluačními aktivitami. Mezinárodní výzkumy testují prioritně nejen vědomosti, ale zjišťují i doplňkové údaje, které umožňují interpretovat výsledky českých žáků v širších souvislostech a začleňují je do projektů, které lze sledovat v čase.

Bohužel poznatky z mezinárodních výzkumů jsou limitovány tím, že musí vyhovovat všem zapojeným zemím, proto nelze například z výzkumů vyčíst, do jaké míry ovládají čeští žáci učivo stanovené v kurikulárních dokumentech (Straková, 2009).

Na druhou stranu mohou mezinárodní výzkumy přispět ke zmapování vzdělanostních nerovností a dosáhnout tak svými poznatky zkvalitnění budoucí výuky (Potužníková a kol., 2014).

Pro tuto bakalářskou práci byla stanovena **hypotéza č. 1**, která zjišťuje základní znalosti z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji. Hypotéza byla stanovena na základě předpokladu, že bude považována za potvrzenou, když většina (51 %) respondentů odpoví v didaktickém testu správně alespoň na 29 úloh a zároveň může odpovědět pouze na 1 úlohu z každého tematického celku špatně. Získaná data jsem zaznamenal do tabulky č. 23.

Tabulka č. 23: Tabulka úspěšnosti gymnázií v didaktickém testu podle předpokladu v hypotéze č. 1

SOUHRNNÁ TABULKA ÚSPĚŠNOSTI V DIDAKTICKÉM TESTU PODLE PŘEDPOKLADU V HYPOTÉZE Č. 1					
GYMNÁZIUM	TŘÍDA	POČET ŽÁKŮ	POČET RESPONDENTŮ S 29 SPRÁVNÝMI ODPOVĚDMÍ	POČET RESPONDENTŮ S 29 SPRÁVNÝMI ODPOVĚDMÍ A POUZE S 1 NESPRÁVNOU ODPOVĚDÍ Z KAŽDÉHO TEMATICKÉHO CELKU	CELKOVÝ POČET RESPONDENTŮ S 29 SPRÁVNÝMI ODPOVĚDMÍ A POUZE S 1 NESPRÁVNOU ODPOVĚDÍ Z KAŽDÉHO TEMATICKÉHO CELKU
1	1A	26	7	1	2
	1B	23	2	1	
2	2A	28	5	3	15
	2B	29	20	12	
3	3A	22	12	2	20
	3B	23	15	9	
	3C	16	13	6	
	3D	25	10	3	
4	4A	26	12	3	7
	4B	16	8	4	
5	5A	40	23	10	17
	5B	39	18	7	
6	6A	23	8	1	3
	6B	25	7	2	
7		24	13	5	5
8		30	14	4	4
9		25	10	4	4
10		39	27	12	12
11		13	5	1	1
12		16	3	2	2
ABSOLUTNÍ ČETNOST		508	232	92	92
RELATIVNÍ ČETNOST		100%	46%	18%	18%

Zdroj: vlastní

Z tabulky č. 23 vyplývá, že se **hypotéza č. 1 nepotvrdila**, protože přísnému kritériu vyhovělo pouze 18 % respondentů. Celkovému počtu respondentů s 29 správnými odpověďmi a s možností pouze 1 nesprávné odpovědi z každého tematického celku je pouze 92 respondentů z celkového počtu 508 respondentů. Přesto průměrná úspěšnost v didaktickém testu všech gymnázií v Plzeňském kraji dosahuje 78 %, od 64 % - 85 % (viz tabulka č. 22).

Hypotéza č. 2 zjišťovala, jaké rozdíly ve znalosti mají studenti z regionální geografie ČR a regionální geografie světa. Hypotéza by se potvrdila za předpokladu, že rozdíl mezi znalostmi respondentů z regionální geografie ČR by byl větší více než o 5 % než z regionální geografie světa. Podle výsledků z grafu č. 37 vyplývá, že správných znalostí z regionální geografie ČR dosáhlo pouze 76 % respondentů a správných znalostí z regionální geografie světa 81 % respondentů. Z toho vyplývá, že se hypotéza **nepotvrdila**. Očekával jsem, že studenti dosáhnou lepších znalostí z českého prostředí než ze světa i proto, že v České republice žijí. Příčinou může být i nejvíce problémová úloha č. 24 v didaktickém testu, na kterou odpovědělo správně pouze 29 % respondentů a která tak snížila procentuální úspěšnost tematického celku Regionální geografie ČR.

Hypotéza č. 3 zjišťovala, jaké rozdíly ve znalosti mají studenti z fyzické geografie a socioekonomické geografie. Hypotéza by se potvrdila za předpokladu, že rozdíl mezi znalostmi respondentů z fyzické geografie by byl větší o více než 5 % než ze socioekonomické geografie. Podle výsledků z grafu č. 37 se hypotéza taktéž **nepotvrdila**, protože rozdíl mezi oběma tématy není větší než 5 %, ale jen 3 %. Správných odpovědí v okruhu Fyzické geografie dosáhlo 84 % (nejvíce ze všech sledovaných témat) respondentů a tematický okruh Socioekonomická geografie dosáhl se svými správnými odpověďmi na hodnotu 81 %, což je druhý nejlepší výsledek ze všech sledovaných témat.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit a porovnat základní znalosti z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji.

Pro dosažení tohoto cíle jsem stanovil tři hypotézy, z nichž se ani jedna nepotvrdila.

Z výsledků, které se vztahovaly k hypotéze č. 1, vyplývá, že ani polovina končících gymnazistů nezvládá uspokojivě základní učivo z Věd o Zemi.

Z výsledků, které se vztahovaly k hypotéze č. 2, vyplývá, že mají studenti lepší povědomí o regionální geografii světa, než o regionální geografii vlastní země.

Z výsledků, které se vztahovaly k hypotéze č. 3, vyplývá, že mají gymnazisté nepatrně lepší znalosti z fyzické geografie, než ze socioekonomické geografie.

Výsledky didaktických testů jsem navíc srovnal z pohledu úspěšnosti jednotlivých gymnázií v úlohách didaktického testu, z pohledu úspěšnosti gymnázií podle jednotlivých úloh a z pohledu úspěšnosti gymnázií podle tematických okruhů.

Z výsledků jsem zjistil, že největší problém mají studenti v okruhu Základní poznatky o Zemi, ve kterém jim dělala největší problém úloha č. 1, která se týkala důvodu střídání ročních období. Úloha č. 1 byla druhou nejproblematictější úlohou v testu.

Zarazilo mě, že nejmenší úspěšnost měla mezi gymnázii úloha č. 24, která se dotazovala na nejpěstovanější plodinu v ČR a která byla obsažena v tematickém okruhu Regionální geografie ČR. Na tuto úlohu odpovědělo správně pouze 29 % respondentů. Z toho důvodu významně klesla úspěšnost i celého tematického okruhu Regionální geografie, která se navíc negativně projevila i ve vyhodnocení hypotézy č. 2. Na nesprávnou volbu odpovědi mohla mít značný vliv masmédiá, která neustále řepku olejnou probírají, a tudíž mohli mít o této problematice studenti zkreslenou informaci.

Naopak mě mile překvapilo, že měli studenti vysokou úspěšnost v odpovědích, které se týkaly přírodních hazardů, katastrof a moderních geografických problémů, které pokládám za aktuální problematiku současnosti.

Celková průměrná úspěšnost v didaktickém testu všech gymnázií v Plzeňském kraji byla 78 %. V úspěšnosti didaktického testu mezi gymnázii jsem našel nejen srovnatelné výsledky, ale také velké rozdíly. Největší rozdíl v úspěšnosti měla gymnázia 12 a 10, který činí 21 %, což pokládám za významný rozdíl.

Rozdíly ve výsledcích úspěšnosti mohou souviset s řadou faktorů, které mohou zahrnovat přístup a motivovanost žáků, přístup a profesní možnosti učitelů, materiální zabezpečení výuky, prostředí nebo samotné kurikulum, o které je v současnosti hodně diskutováno a které je prostoupeno řadou dilemat a kontroverzí. Tyto rozdíly mohou být námětem pro další zkoumání.

Domnívám se, že cíl, který jsem si stanovil na začátku práce, byl splněn.

Tato bakalářská práce může být považována za pilotní studii, která se zabývá komparací základních znalostí z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků, protože jinou podobnou studii jsem v českém prostředí nenašel.

Obsah této bakalářské práce a získané informace by mohly být zpětnou vazbou pro žáky, rodiče, učitele, ale také evaluačním nástrojem pro školy a relevantními informacemi pro tvůrce vzdělávacích politik. Jen mne mrzí, že musí veškerá získaná data zůstat v anonymitě, protože to byla podmínka spolupráce se všemi gymnázii.

RESUMÉ

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku základních znalostí z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji.

Hlavním cílem práce je zmapovat a porovnat základní znalosti z Věd o Zemi mezi studenty maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji.

Bakalářská práce obsahuje dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsán vzdělávací systém v České republice, pedagogický výzkum a jeho etapy i typy, didaktický test a jeho historie, funkce, vlastnosti a zásady didaktického testu, druhy a konstrukce didaktického testu, typy testových úloh v didaktickém testu. Praktická část obsahuje metodiku práce, vzorek respondentů, charakteristiku testovaných skupin, rozbor úloh v didaktickém testu a vyhodnocení didaktických testů.

Klíčová slova: vzdělávací systém ČR, RVP, ŠVP, zeměpis, pedagogický výzkum, gymnázium, komparace, didaktický test, ČŠI, PISA, TIMSS

RESUMÉ

The bachelor thesis is focused on the issue of basic knowledge of Earth Sciences among students of high school graduates in the Pilsen region.

The main goal of this work is to map and compare basic knowledge of Earth Sciences among high school students in the Pilsen region.

The bachelor thesis contains two parts, theoretical and practical. The theoretical part describes the educational system in the Czech Republic, pedagogical research and its stages and types, didactic test and its history, functions, properties and principles of the didactic test, types and construction of the didactic test, types of test tasks in the didactic test. The practical part contains the methodology of the work, a sample of respondents, the characteristics of the tested groups, the analysis of tasks in the didactic test and the evaluation of didactic tests.

Keywords: educational system of the Czech Republic, Framework educational program, School educational program, geography, pedagogical research, grammar school, comparison, didactic test, Czech School Inspectorate, PISA, TIMSS

SEZNAM LITERATURY

Atlas školství - přehled středních škol: Plzeňský kraj [online]. Brno: P. F. art, spol., 2019 [cit. 2019-10-31]. Dostupné z: <https://www.atlasskolstvi.cz/stredni-skoly?q=gymn|E1zium@ion=plzensky-kraj&studyform=2>

BALADA, Jan. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. V Praze: Národní ústav pro vzdělávání, MŠMT. 2017. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/41216/>

BALADA, Jan. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia: RVP G*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, c2007. ISBN 978-80-87000-11-3.

BARÁNKOVÁ, N. *Český pedagogický tezaurus*. Praha: Tauris, 2002. 327 s. ISBN: 80-211-0435-X

BIČÍK, Ivan, Josef BRINKE, Petr HLAVÁČEK, Milan HOLEČEK, Bohumír JANSKÝ a Petr ŠINDLER. *Regionální zeměpis světadílů: učebnice zeměpisu pro střední školy*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 2007. ISBN 978-80-86034-71-3.

BIČÍK, Ivan, Bohumír JANSKÝ, Richard ČAPEK, et al. *Příroda a lidé Země: učebnice zeměpisu pro střední školy*. 3., upravené vydání. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 2015. ISBN 978-80-86034-92-8.

BLAŽEK, Radek a Simona BOUDOVÁ. *PISA 2015: národní zpráva: týmové řešení problému: dotazníkové šetření*. Praha: Česká školní inspekce, [2017]. ISBN 978-80-88087-13-7.

BLAŽEK, Radek, Zuzana JANOTOVÁ, Eva POTUŽNÍKOVÁ a Josef BASL. *Mezinárodní šetření PISA 2018, Národní zpráva. ČŠI* [online]. Praha: ČŠI, 2019, 2019 [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el_publikace/Mezin%a1rodn%c3%ad%20%c5%a1et%c5%99en%c3%ad/PISA_2018_narodni_zprava.pdf

BLOOM, Benjamin S., 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitivedomain*. New York: David McKay Company. ISBN 978-0582280106.

BRÁZDIL, Rudolf. *Úvod do studia planety Země: celostátní vysokoškolská učebnice pro studenty přírodovědeckých fakult*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství).

BYČKOVSKÝ, P. *Základy měření výsledků výuky. Tvorba didaktického testu*. Praha: ČVUT, 1982

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

ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7.

Česko: školní atlas pro základní školy a víceletá gymnázia. 5. vydání. Praha: Kartografie Praha, 2020. ISBN 978-80-7393-510-8.

DEMEK, Jaromír a Ivan MALIŠ. *Zeměpis 6: pro základní školy*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2007. ISBN 978-80-7235-362-0.

DEMEK, Jaromír, Vít VOŽENÍLEK a Miroslav VYSOUDIL. *Geografie 1 pro střední školy*. 2., přeprac. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2012. ISBN 978-80-7235-519-8.

DEMEK, Jaromír. *Geografie 3: regionální geografie světa pro střední školy*. 2., přeprac. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2013. ISBN 978-80-7235-526-6.

DOLEŽALOVÁ, Olga. *Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů na gymnáziích*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, c2007. ISBN 978-80-87000-13-7.

DOULÍK, Pavel. *Vybrané základy metodologie pedagogického výzkumu: (se cvičeními)*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2016. ISBN 978-80-7414-989-4.

DUFFEK, Václav, Markéta PLUHÁČKOVÁ, Václav STACKE a Pavel MENTLÍK. Kritická místa ve výuce zeměpisu na ZŠ – úvod, stanovení terminologie a metodický postup jejich zjišťování. *ARNICA*. Plzeň: Západočeská univerzita Plzeň, 2018, **2018**(1), 45-55. ISSN 1804-8366.

GAVORA, Peter, Tomáš JANÍK a Vlastimil ŠVEC. *Úvod do pedagogického výzkumu: Vysokoškolská učebnice pro studenty filozofických a pedagogických fakult.* 2., rozš. české vyd. Brno: Paido, 2010. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 978-80-7315-185-0.

HANUS, Martin a Luděk ŠÍDLO. *Školní atlas dnešního světa.* Praha: Terra, 2019. ISBN 978-80-902282-6-9.

HERING, Josef. *Metodické komentáře a úlohy ke Standardům pro základní vzdělávání.* Praha: NÚV, 2016. ISBN 978-80-7481-173-9.

HERINK, Josef a Stanislav TLACH. *Základy zeměpisných znalostí: příručka k sestavení učebních osnov a ověřovací sbírka úloh pro vyučovací předmět Zeměpis ve školních vzdělávacích programech pro základní vzdělávání.* 2., rozš. a upr. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 2006. ISBN 80-860-3467-4.

HNILÍČKOVÁ, Jitka, JOSÍFKO, Marcel a TUČEK, Alexandr, 1972. *Didaktické testy a jejich statistické zpracování.* 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

HOLEČEK, Milan. *Česká republika: zeměpis pro 8. a 9. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií.* 4., upr. vyd. Praha: Fortuna, 2005. ISBN 80-7168-930-0.

CHRÁSKA, Miroslav. *Didaktické testy: příručka pro učitele a studenty učitelství.* Brno: Paido, 1999. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-859-3168-0.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu.* 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.

JEŘÁBEK, Ondřej a Martin BÍLEK. *Teorie a praxe tvorby didaktických testů.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2494-1.

KASTNER, Jiří, Zdeněk ČERMÁK, Milan HOLEČEK, Vít JANČÁK, Ludvík KOPAČKA, Hana KÜHNLOVÁ, Daniel ŘEHÁK a Jiří TOMEŠ. *Geografie 4: geografie České republiky: pro střední školy.* 3., přepracované vydání. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, akciová společnost, 2016. ISBN 978-80-7235-571-6.

KAŠPAROVSKÝ, Karel. *Zeměpis I. v kostce: pro střední školy: [kartografie, fyzická geografie, socioekonomická geografie]*. Praha: Fragment, 2008. Maturita v kostce. ISBN 978-80-253-0586-7.

KAŠPAROVSKÝ, Karel. *Zeměpis II. v kostce: pro střední školy: [regionální geografie]*. Praha: Fragment, 2008. Maturita v kostce. ISBN 978-80-253-0585-0.

KLÍMOVÁ, Eva, Ivan BIČÍK, Milan HOLEČEK, Vít ŠTĚPÁNEK a Vít VOŽENÍLEK. *Školní atlas světa*. 5. vydání. Praha: Kartografie Praha, 2019. ISBN 978-80-7393-486-6.

KUBŮ, Eliška a Petra OHEROVÁ. *Hravý zeměpis 8: Česká republika*. Praha: Taktik, 2018. ISBN 978-80-7563-152-7.

LAPITKA, Marián. *Tvorba a použitie didaktických testov*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1990. ISBN 80-080-0782-6.

MAŇÁK, Josef, Štefan ŠVEC a Vlastimil ŠVEC. *Slovník pedagogické metodologie*. Brno: Paido, edice pedagogické literatury, 2005. ISBN 80-7315-102-2.

MAŇÁK, Josef, Tomáš JANÍK a Vlastimil ŠVEC. *Kurikulum v současné škole*. Brno: Paido, 2008. Pedagogický výzkum v teorii a praxi. ISBN 978-80-7315-175-1.

MANĚNOVÁ, Martina a Martin SKUTIL. *Metodologie pedagogického výzkumu*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2012. ISBN 978-80-7435-209-6.

MARADA, Miroslav, Tomáš HAVLÍČEK, Tomáš MATĚJČEK, Martin HANUS, Pavel CHROMÝ, Tereza KOCOVÁ a Petra BABČANÍKOVÁ. *Zeměpis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2016. ISBN 978-80-7489-057-4.

MATUŠKOVÁ, Alena. *Geografie 2: socioekonomická část: pro střední školy*. 2., přeprac. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2014. ISBN 978-80-7235-545-7.

MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. [cit. 2020-04-24]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/>

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha. Praha: Tauris, 2001. ISBN 80-211-0372-8.

Osevní plochy zemědělských plodin. *Český statistický úřad* [online]. 2019 [cit. 2019-12-08]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZEM02A&z=T&f=TABULKA&skupId=346&katalog=30840&pvo=ZEM02A&evo=v533!_ZEM02A-2019_1

PALEČKOVÁ, Jana a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2007. ISBN 978-80-211-0541-6.

PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. 2., nezměn. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1916-3.

PEŠTOVÁ, Jana. *Zeměpis 9 pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2008. ISBN 978-80-7238-590-4.

PODLAHOVÁ, Libuše. *Didaktika pro vysokoškolské učitele: [vybrané kapitoly]*. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4217-5.

POTUŽNÍKOVÁ, Eva, Veronika LOKAJÍČKOVÁ a Tomáš JANÍK. International comparative studies on school education in the Czech Republic: Findings and challenges. *Pedagogická orientace* [online]. 2014, **24**(2), 185-221 [cit. 2020-05-31]. DOI: 10.5817/PedOr2014-2-185. ISSN 12114669. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/618>

PRŮCHA, Jan. *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-546-2.

PRŮCHA, Jan. *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. 4., aktualizované vydání. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0872-3.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 7., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.

RAENTO, Pauliina a Petri HOTTOLA. Where on Earth is New York? Pedagogical Lessons from Finnish Geography Students' Knowledge of the United States. *International Research in Geographical and Environmental Education* [online]. 2005, **14**(1), 5-27 [cit. 2020-05-31]. DOI: 10.1080/09500790508668327. ISSN 1038-2046. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500790508668327>

RONČKOVÁ, Kateřina, Jana GÉRINGOVÁ, Petr FIALA, Lucie MÜLLEROVÁ a Iveta MARTINCOVÁ. *Hravý zeměpis 6: planeta Země: pracovní sešit pro 6. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP*. 4. vydání. Praha: Taktik, 2017. ISBN 978-80-7563-073-5.

SCHINDLER, Radek. *Rukověť autora testových úloh*. Praha: Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2006. ISBN 80-239-7111-5.

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

STRAKOVÁ, Jana. *Vzdělávací politika a mezinárodní výzkumy výsledků vzdělávání v ČR*. ORBIS SCHOLAE, 2009, 3(3, s. 103-118). ISSN 1802-4637.

STRAKOVÁ, Jana. Jak dál s kurikulární reformou. *Pedagogická orientace* [online]. 2013, 23(5), 734-743 [cit. 2020-05-01]. DOI: 10.5817/PedOr2013-5-734. ISSN 12114669. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/1112/872>

STRAŠILOVÁ, Gabriela, Eliška KUBŮ, Eva KYŠOVÁ, et al. *Hravý zeměpis 9: lidé a hospodářství: pro 9. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP*. Praha: Taktik, 2019. ISBN 978-80-7563-191-6.

ŠIKULOVÁ, Renata. *Didaktika primární školy: vybraná témata oboru pro studenty učitelství 1. st. ZŠ*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2013. ISBN 9788074145940.

ŠIMON, Petr, Jana VÁCHOVÁ, Lucie MÜLLEROVÁ, Pavel TAUŠ, Iveta MARTINCOVÁ a Jana GÉRINGOVÁ. *Hravý zeměpis 7: regionální zeměpis kontinentů: pro 7. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP*. 4. vydání. Praha: Taktik, 2016. ISBN 978-80-7563-071-1.

ŠINDÝLEK, Jan, Martina ŠILHÁNOVÁ, Kateřina KNŮROVÁ a Jiří RIEDL. *Hravý zeměpis 8: Evropa*. Praha: Taktik, 2018. ISBN 978-80-7563-153-4.

ŠKODA, Jiří, Pavel DOULÍK a Lenka HAJER-MÜLLEROVÁ. *Interaktivní cvičebnice tvorby a hodnocení didaktických testů: Zásady správné tvorby, použití a hodnocení didaktických testů*. *Cvičebnice online* [online]. Ústí nad Labem: Univerzita Jana

Evangelisty Purkyně, 2006 [cit. 2020-04-20]. Dostupné z <http://cvicebnice.ujep.cz/cvicebnice/FRVS1973F5d/>

ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0644-6.

TOMÁŠEK, Vladislav. *Výzkum TIMSS 2007: obstojí čeští žáci v mezinárodní konkurenci?*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2008. ISBN 978-80-211-0565-2.

VÁVRA, J. (2011): Proč a k čemu taxonomie vzdělávacích cílů. Metodický portál RVP [online]. [cit. 15. 5. 2020] Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/11113/proc-a-k-cemu-taxonomie-vzdelavacich-cilu-.html/>

Worldometer. *Worldometer - Světová statistika v reálném čase* [online]. 2019 [cit. 2019-10-31]. Dostupné z: <https://www.worldometers.info/cz/>

Zákon o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon): Zákon o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek: dle právního stavu k 1. září 2018. Český Těšín: Poradce, [2018]. *Zákony do kapsy*. ISBN 978-80-7365-408-5.

ZATLOUKAL, Tomáš a Petr SUCHOMEL. Rozvoj přírodovědné gramotnosti na ZŠ a SŠ ve školním roce 2018/2019. *Česká školní inspekce* [online]. Praha: ČŠI, 2019, 15. 10. 2019 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Tematicka-zprava-Rozvoj-prirodovedne-gramotnosti-n>

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

SEZNAM GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK

Graf č. 1: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 1.....	69
Graf č. 2: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 2.....	69
Graf č. 3: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 3.....	70
Graf č. 4: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 4.....	70
Graf č. 5: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 5.....	71
Graf č. 6: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 6.....	71
Graf č. 7: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 7.....	72
Graf č. 8: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 8.....	72
Graf č. 9: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 9.....	73
Graf č. 10: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 10.....	73
Graf č. 11: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 11.....	74
Graf č. 12: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 12.....	74
Graf č. 13: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 13.....	75
Graf č. 14: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 14.....	75
Graf č. 15: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 15.....	76
Graf č. 16: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 16.....	76
Graf č. 17: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 17.....	77
Graf č. 18: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 18.....	77
Graf č. 19: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 19.....	78
Graf č. 20: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 20.....	78
Graf č. 21: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 21.....	79
Graf č. 22: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 22.....	79
Graf č. 23: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 23.....	80
Graf č. 24: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 24.....	80
Graf č. 25: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 25.....	81
Graf č. 26: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 26.....	81
Graf č. 27: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 27.....	82
Graf č. 28: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 28.....	82
Graf č. 29: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 29.....	83
Graf č. 30: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 30.....	83
Graf č. 31: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 31.....	84
Graf č. 32: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 32.....	84
Graf č. 33: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 33.....	85
Graf č. 34: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 34.....	87
Graf č. 35: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 35.....	88
Graf č. 36: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 36.....	89
Graf č. 37: Úspěšnost gymnázií v úloze č. 37.....	90

Obrázek č. 1: Schéma použitého metodického postupu.....	39
--	----

Tabulka č. 1: Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů	17
Tabulka č. 2: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Masarykovo gymnázium Plzeň.....	42
Tabulka č. 3: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Masarykovo gymnázium Plzeň.....	43
Tabulka č. 4: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23.....	43
Tabulka č. 5: Učební plán předmětu Zeměpis pro šestileté studium – Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23.....	44
Tabulka č. 6: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Plzeň, Mikulášské náměstí 23.....	44
Tabulka č. 7: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium L. Pika, Plzeň	44
Tabulka č. 8: Učební plán předmětu Zeměpis pro šestileté studium – Gymnázium L. Pika, Plzeň	45
Tabulka č. 9: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium L. Pika, Plzeň	45
Tabulka č. 10: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Fr. Křížíka a základní škola, s.r.o., Plzeň	45
Tabulka č. 11: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Fr. Křížíka a základní škola, s.r.o., Plzeň	45
Tabulka č. 12: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium a střední odborná škola Rokycany	46
Tabulka č. 13: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium a střední odborná škola Rokycany	46
Tabulka č. 14: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Stříbro	47
Tabulka č. 15: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy.....	48
Tabulka č. 16: Učební plán předmětu Zeměpis pro šestileté studium – Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy.....	48
Tabulka č. 17: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy.....	48
Tabulka č. 18: Učební plán předmětu Zeměpis pro osmileté studium – Gymnázium Sušice.....	49
Tabulka č. 19: Učební plán předmětu Zeměpis pro čtyřleté studium – Gymnázium Sušice.....	49
Tabulka č. 20: Okruhy tematických celků didaktického testu.....	51
Tabulka č. 21: 3 nejméně úspěšné úlohy každého gymnázia.....	68
Tabulka č. 22: Souhrnná tabulka úspěšnosti gymnázií v Plzeňském kraji.....	92
Tabulka č. 23: Tabulka úspěšnosti gymnázií v didaktickém testu podle předpokladu v hypotéze č. 1.....	96

PŘÍLOHY

Příloha I: Finální didaktický test – varianta A.....	II
Příloha II: Vyplněný finální didaktický test – ukázka 1.....	XII
Příloha III: Vyplněný finální didaktický test – ukázka 2.....	XXII
Příloha IV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 1A.....	XXXII
Příloha V: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 1B.....	XXXIII
Příloha VI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 2A.....	XXXIV
Příloha VII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 2B.....	XXXV
Příloha VIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3A.....	XXXVI
Příloha IX: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3B.....	XXXVII
Příloha X: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3C.....	XXXVIII
Příloha XI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3D.....	XXXIX
Příloha XII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 4A.....	XL
Příloha XIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 4B.....	XLI
Příloha XIV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 5A.....	XLII
Příloha XV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 5B.....	XLIII
Příloha XVI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 6A.....	XLIV
Příloha XVII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 6B.....	XLV
Příloha XVIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 7.....	XLVI
Příloha XIX: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 8.....	XLVII
Příloha XX: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 9.....	XLVIII
Příloha XXI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 10.....	XLIX
Příloha XXII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 11.....	L
Příloha XXIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 12.....	LI
Příloha XXIV: Souhrnná tabulka – všechna gymnázia – pomocné výpočty.....	LII

Příloha I: Finální didaktický test – varianta A**DIDAKTICKÝ TEST – ZEMĚPIS****1. Základní pokyny k testu**

- Povolené pomůcky: psací potřeby, kalkulačka
- Časový limit je neomezený
- Didaktický test obsahuje 35 úloh
- U všech úloh je jen jedna správná odpověď
- Za správnou odpověď se počítá jeden bod
- Za nesprávnou, nečitelnou nebo neuvedenou odpověď není žádný bod

2. Pravidla správného zápisu uzavřených odpovědí

- Správnou odpověď označte křížkem
A
B
C
D
- Budete-li chtít následně zvolit jinou odpověď, původní pole celé zabarvete a novou odpověď zakřížkujte
A
B
C
D

3. Pravidla správného zápisu otevřených odpovědí

- Odpovědi pište čitelně pod zadání úlohy

Děkuji Vám za vyplnění testu.

Test je **anonymní** a poslouží pouze jako průzkumný podklad k mé bakalářské práci na téma „Komparace základních znalostí z Věd o Zemi u studentů maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji“.

Luboš Lebeda

Student 3. ročníku Pedagogické fakulty Západočeské univerzity v Plzni

1. Střídání ročních období v různých geografických oblastech v průběhu roku je způsobeno:

- E. mění se vzdáleností Země od Slunce
- F. sklonem zemské osy a oběhem Země kolem Slunce
- G. jen oběhem Země kolem Slunce
- H. rotací Země kolem své osy

2. Typickými projevy slapových jevů je:

- E. výkyv teplot v oblasti vodní nádrže Slapy
- F. vulkanická činnost
- G. vznik nových ostrovů
- H. příliv a odliv oceánských vodních hmot

3. Zeměpisná síť je tvořena:

- E. obratníky a poledníky
- F. poledníky a rovníkem
- G. rovnoběžkami a poledníky
- H. zemskou osou a rovnoběžkami

4. Greenwichský poledník, určující zeměpisnou délku, je označován jako:

- E. nejdelší
- F. nultý
- G. místní
- H. nejkratší

5. Různé typy zatmění Měsíce vznikají, pokud je Měsíc v jedné přímce se Sluncem a Zemí a pokud:

- E. vstoupí Měsíc v úplňku mezi Zemí a Slunce
- F. vstoupí Měsíc v úplňku za Slunce
- G. vstoupí Měsíc v úplňku do stínu vrženého Zemí
- H. je Měsíc ve fázi NOV

6. Nejpodrobnější informace o výškopisu podávají mapy:

- E. tematické mapy
- F. katastrální mapy
- G. topografické mapy
- H. mapy malého měřítka

7. Jakou skutečnou vzdálenost v km představuje 1 cm na mapě s měřítkem 1 : 1 700 000?

- E. 1 700 km
- F. 17 km
- G. 1,7 km
- H. 170 km

8. K 31. 10. 2019 žije dle aktuálních statistických údajů na Zemi:

- E. méně než 7 miliard lidí
- F. více než 7 miliard lidí
- G. méně než 6 miliard lidí
- H. více než 8 miliard lidí

9. Která z možností obsahuje sestupně seřazené státy podle lidnatosti? (údaj k r. 2018):

- E. Čína, Indie, USA, Indonésie
- F. Čína, Pákistán, Indie, Japonsko
- G. Indie, Nigérie, Čína, Rusko
- H. USA, Etiopie, Brazílie, Pákistán

10. Mezi nejvýznamnější průmyslové oblasti světa v současnosti patří:

- E. Západní Evropa, Somálsko, USA, Čína, Japonsko
- F. Severní Afrika, USA, Rusko, Japonsko, Čína
- G. Západní Evropa, Severní Amerika, Japonsko, JV Asie, Rusko
- H. Severní Amerika, Japonsko, Egypt, Rusko, Indie

11. Největší zásobárnou sladké vody na světě je jezero:

- E. Aralské jezero
- F. Kaspické moře
- G. Bajkal
- H. Hořejší jezero

12. Termínem „trvale nebo dlouhodobě zmrzlá půda“ se odborně nazývá:

- E. permafrost
- F. ledovec
- G. firn
- H. land cover

13. Která rostlina se nevyskytuje volně v přírodě na území Evropy:

- E. smrk
- F. tulipán
- G. leknín
- H. baobab

14. Do vertikálního členění atmosféry nepatří:

- E. kryosféra
- F. troposféra
- G. stratosféra
- H. mezosféra

15. Zvyšování koncentrace oxidu uhličitého a dalších plynů v atmosféře způsobuje:

- E. globální oteplování
- F. zvýšení rychlosti mořských proudů
- G. zrychlení vzdušných proudů
- H. zpomalení vzdušných proudů

16. Mezi přírodní faktory, které ovlivňují osídlení obyvatelstva na Zemi, nepatří:

- E. nadmořská výška
- F. zemědělská výroba
- G. klimatické podmínky
- H. vzdálenost od mořského pobřeží

17. Která z řek neprotéká územím Plzeňského kraje?:

- E. Mže
- F. Berounka
- G. Ohře
- H. Radbuza

18. Se kterým státem má Česká republika nejdelší hranici?:

- E. Německo
- F. Rakousko
- G. Polsko
- H. Slovensko

19. Kolik obyvatel v milionech se nachází na území ČR (k 31. 12. 2018)?:

- E. méně než 8 mil.
- F. více než 10 mil.
- G. více než 12 mil.
- H. méně než 9 mil.

20. Největším Národním parkem v České republice je svou rozlohou:

- E. Krkonošský národní park
- F. Národní park Šumava
- G. Národní park České Švýcarsko
- H. Národní park Podyjí

21. Česká republika se stala členem Evropské unie (EU) v roce:

- E. 2000
- F. 1993
- G. 2004
- H. 2011

22. Nejnižše položeným přírodním bodem v České republice se 115 m nad mořem je:

- E. město Osoblaha
- F. město Děčín
- G. povrchový lom Bílina
- H. hladina řeky Labe u Hřenska

23. Potomek europoidní rasy (bílé rasy) a negroidní rasy (černé rasy) se jmenuje:

- E. Mestic
- F. Mulat
- G. Zambo
- H. Zambaigo

24. V České republice se se pěstuje/pěstují na více než 50 % orné půdy:

- E. brambory
- F. vinná réva
- G. obiloviny
- H. Řepka olejná

25. Nejvyšším pohořím světa je/jsou:

- E. Alpy
- F. Himálaj
- G. Kavkaz
- H. Andy

26. Gibraltarský průliv se nachází mezi světadíly:

- E. Severní a Jižní Amerikou
- F. Evropou a Afrikou
- G. Austrálií a Así
- H. Jižní Amerikou a Afrikou

27. Největším státem světa je podle rozlohy:

- E. USA
- F. Čína
- G. Rusko
- H. Kanada

28. Poušť Atacama, nejsušší místo světa, se nachází ve státě:

- E. Egypt
- F. Chile
- G. Mongolsko
- H. Čína

29. Hlavním městem Austrálie je:

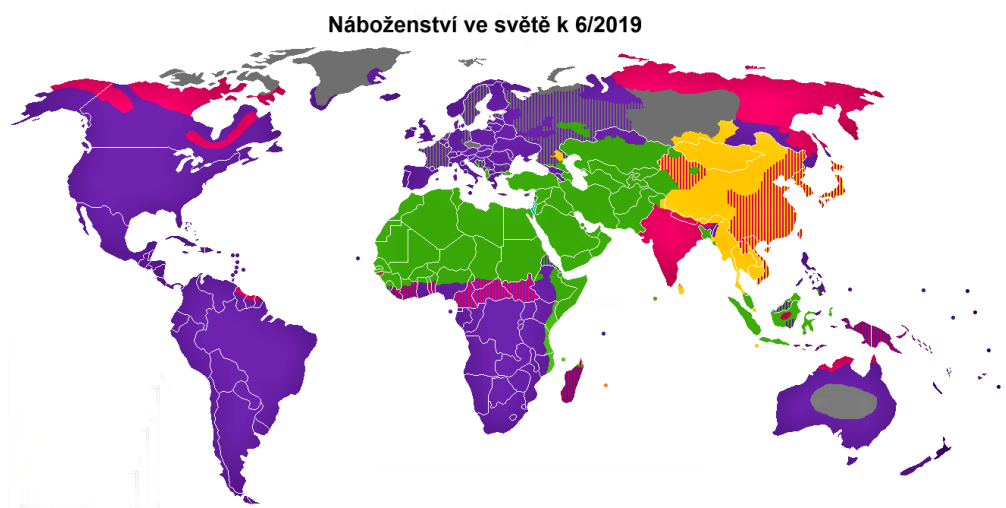
- E. Sydney
- F. Melbourne
- G. Canberra
- H. Brisbane

30. Sestavy obsahují název státu a měst, která v něm leží. Označte chybnou variantu:

- E. Saudská Arábie – Rijád, Mekka
- F. Sýrie – Palmýra, Damašek
- G. Řecko – Soluň, Pireus
- H. Slovensko – Trenčín, Poznaň

31. **Druhým** nejrozšířenějším náboženstvím ve světě zobrazeným na mapě zelenou barvou je:

- E. křesťanství
- F. islám
- G. buddhismus
- H. hinduismus



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

32. Co je možnou příčinou celosvětového tání ledovců?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

33. Na obrázku vidíte příklad přírodního hazardu. Vysvětlete, co si pod pojmem přírodní hazard (= hrozba pro zdraví, život, majetek nebo přírodní prostředí), představujete vzhledem k danému obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

34. Jakou přírodní katastrofu vidíte na obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

35. Popište, jakou geografickou problematiku vidíte na obrázcích:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Zdroj: vlastní

Příloha II: Vyplněný finální didaktický test – ukázka 1

10-20 b.

DIDAKTICKÝ TEST – ZEMĚPIS

1. Základní pokyny k testu

- Povolené pomůcky: psací potřeby, kalkulačka
- Časový limit je neomezený
- Didaktický test obsahuje 35 úloh
- U všech úloh je jen jedna správná odpověď
- Za správnou odpověď se počítá jeden bod
- Za nesprávnou, nečitelnou nebo neuvedenou odpověď není žádný bod

2. Pravidla správného zápisu uzavřených odpovědí

- Správnou odpověď označte křížkem
A
B
C
D
- Budete-li chtít následně zvolit jinou odpověď, původní pole celé zabarvete a novou odpověď zakřížkujete
A
B
C
D

3. Pravidla správného zápisu otevřených odpovědí

- Odpovědi pište čitelně pod zadání úlohy

Děkuji Vám za vyplnění testu.

Test je **anonymní** a poslouží pouze jako průzkumný podklad k mé bakalářské práci na téma „Komparace základních znalostí z Věd o Zemi u studentů maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji“.

Luboš Lebeda
Student 3. ročníku Pedagogické fakulty Západočeské univerzity v Plzni

Stránka 1 z 10

1. Střídání ročních období v různých geografických oblastech v průběhu roku je způsobeno:

- A. měnící se vzdáleností Země od Slunce
- B. sklonem zemské osy a oběhem Země kolem Slunce
- C. oběhem Země kolem Slunce
- D. rotací Země kolem své osy

2. Typickými projevy slapových jevů je:

- A. výkyv teplot v oblasti vodní nádrže Slapy
- B. vulkanická činnost
- C. vznik nových ostrovů
- D. příliv a odliv oceánských vodních hmot

3. Zeměpisná síť je tvořena:

- A. obratníky a poledníky
- B. poledníky a rovníkem
- C. rovnoběžkami a poledníky
- D. zemskou osou a rovnoběžkami

4. Greenwichský poledník, určující zeměpisnou délku, je označován jako:

- A. nejdelší
- B. nultý
- C. místní
- D. nejkratší

5. Různé typy zatmění Měsíce vznikají, pokud je Měsíc v jedné přímce se Sluncem a Zemí a pokud:

- A. vstoupí Měsíc v úplňku mezi Zemí a Slunce
- B. vstoupí Měsíc v úplňku za Slunce
- C. vstoupí Měsíc v úplňku do stínu vrženého Zemí
- D. je Měsíc ve fázi NOV

6. Nejpodrobnější informace o výškopisu podávají mapy:

- A. tematické mapy
- B. katastrální mapy
- C. topografické mapy
- D. mapy malého měřítka

X

7. Jakou skutečnou vzdálenost v km představuje 1 cm na mapě s měřítkem 1 : 1 700 000?

- A. 1 700 km
- B. 17 km
- C. 1,7 km
- D. 170 km

8. K 31. 10. 2019 žije dle aktuálních statistických údajů na Zemi:

- A. méně než 7 miliard lidí
- B. více než 7 miliard lidí
- C. méně než 6 miliard lidí
- D. více než 8 miliard lidí

X

9. Která z možností obsahuje sestupně seřazené státy podle lidnatosti? (údaj k r. 2018):

- A. Čína, Indie, USA, Indonésie
- B. Čína, Pákistán, Indie, Japonsko
- C. Indie, Nigérie, Čína, Rusko
- D. USA, Etiopie, Brazílie, Pákistán

10. Mezi nejvýznamnější průmyslové oblasti světa v současnosti patří:

- A. Západní Evropa, Somálsko, USA, Čína, Japonsko
- B. Severní Afrika, USA, Rusko, Japonsko, Čína
- C. Západní Evropa, Severní Amerika, Japonsko, JV Asie, Rusko
- D. Severní Amerika, Japonsko, Egypt, Rusko, Indie

X

11. Největší zásobárnou sladké vody na světě je jezero:

- A. Aralské jezero
- B. Kaspické moře
- C. Bajkal
- D. Hořejší jezero

X

12. Termínem „trvale nebo dlouhodobě zmrzlá půda“ se odborně nazývá:

- A. permafrost
- B. ledovec
- C. firn
- D. land cover

13. Která rostlina se nevyskytuje volně v přírodě na území Evropy:

- A. smrk
- B. tulipán
- C. leknín
- D. baobab

14. Do vertikálního členění atmosféry nepatří:

- A. kryosféra
- B. troposféra
- C. stratosféra
- D. mezosféra

X

15. Zvyšování koncentrace oxidu uhličitého a dalších plynů v atmosféře způsobuje:

- A. globální oteplování
- B. zvýšení rychlosti mořských proudů
- C. zrychlení vzdušných proudů
- D. zpomalení vzdušných proudů

16. Mezi přírodní faktory, které ovlivňují osídlení obyvatelstva na Zemi, nepatří:

- A. nadmořská výška
- B. zemědělská výroba
- C. klimatické podmínky
- D. vzdálenost od mořského pobřeží

17. Která z řek neprotéká územím Plzeňského kraje?:

- A. Mže
- B. Berounka
- C. Ohře
- D. Radbuza

18. Se kterým státem má Česká republika nejdelší hranici?:

- A. Německo
- B. Rakousko
- C. Polsko
- D. Slovensko

19. Kolik obyvatel v milionech se nachází na území ČR (k 31. 12. 2018)?:

- A. méně než 8 mil.
- B. více než 10 mil.
- C. více než 12 mil.
- D. méně než 9 mil.

20. Největším Národním parkem v České republice je svou rozlohou:

- A. Krkonošský národní park
- B. Národní park Šumava
- C. Národní park České Švýcarsko
- D. Národní park Podyjí

21. Česká republika se stala členem Evropské unie (EU) v roce:

- A. 2000
- B. 1993
- C. 2004
- D. 2011

22. Nejnižše položeným přírodním bodem v České republice se 115 m nad mořem je:

- A. město Osoblaha
- B. město Děčín ✓
- C. povrchový lom Bílina
- D. hladina řeky Labe u Hřenska

23. Potomek europoidní rasy (bělocha) a negroidní rasy (černocho) se jmenuje:

- A. Mestic
- B. Mulat
- C. Zambo
- D. Zambaigo

24. V České republice se se pěstuje/jí na více než 50 % orné půdy:

- A. brambory
- B. vinná réva ✗
- C. obiloviny
- D. Řepka olejná

25. Nejvyšším pohořím světa je/jsou:

- A. Alpy
- B. Himálaj
- C. Kavkaz ✓
- D. Andy

26. Gibraltarský průliv se nachází mezi světadíly:

- A. Severní a Jižní Amerikou
- B. Evropou a Afrikou
- C. Austrálií a Así
- D. Jižní Amerikou a Afrikou

X

27. Největším státem světa je podle rozlohy:

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

28. Poušť Atacama, nejsušší místo světa, se nachází ve státě:

- A. Egypt
- B. Chile
- C. Mongolsko
- D. Čína

29. Hlavním městem Austrálie je:

- A. Sydney
- B. Melbourne
- C. Canberra
- D. Brisbane

Y

30. Sestavy obsahují název státu a měst, která v něm leží. Označte chybnou variantu:

- A. Saudská Arábie – Rijád, Mekka
- B. Sýrie – Palmýra, Damašek
- C. Řecko – Soluň, Pireus
- D. Slovensko – Trenčín, Poznaň

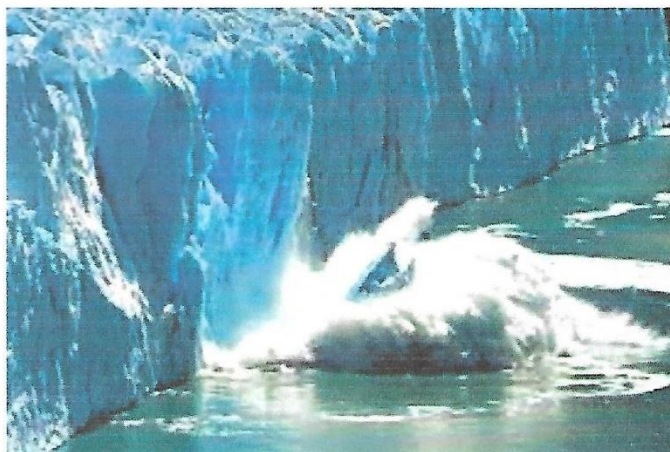
31. **Druhým** nejrozšířenějším náboženstvím ve světě zobrazeným na mapě zelenou barvou je:

- A. křesťanství
- B. islám
- C. buddhismus
- D. hinduismus



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

32. Co by mohlo způsobit celosvětové tání ledovců?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

Klimatické změny

33. Na obrázku vidíte příklad přírodního hazardu. Co si pod pojmem přírodní hazard (= hrozba pro zdraví, život, majetek nebo přírodní prostředí), představujete vzhledem k danému obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

X

zveřejněn' ověřen'

34. Jakou přírodní katastrofu vidíte na obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

tsunami

35. Popište, jakou geografickou problematiku vidíte na obrázcích:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

migrace (nelegální)

Příloha III: Vyplněný finální didaktický test – ukázka 2

23-24 k.

DIDAKTICKÝ TEST – ZEMĚPIS

1. Základní pokyny k testu

- Povolené pomůcky: psací potřeby, kalkulačka
- Časový limit je neomezený
- Didaktický test obsahuje 35 úloh
- U všech úloh je jen jedna správná odpověď
- Za správnou odpověď se počítá jeden bod
- Za nesprávnou, nečitelnou nebo neuvedenou odpověď není žádný bod

2. Pravidla správného zápisu uzavřených odpovědí

- Správnou odpověď označte křížkem
A
B
C
D
- Budete-li chtít následně zvolit jinou odpověď, původní pole celé zabarvete a novou odpověď zakřížkujete
A
B
C
D

3. Pravidla správného zápisu otevřených odpovědí

- Odpovědi pište čitelně pod zadání úlohy

Děkuji Vám za vyplnění testu.

Test je **anonymní** a poslouží pouze jako průzkumný podklad k mé bakalářské práci na téma „Komparace základních znalostí z Věd o Zemi u studentů maturitních ročníků gymnázií v Plzeňském kraji“.

Luboš Lebeda
Student 3. ročníku Pedagogické fakulty Západočeské univerzity v Plzni

Stránka 1 z 10

1. Střídání ročních období v různých geografických oblastech v průběhu roku je způsobeno:

- A. měnící se vzdáleností Země od Slunce
- B. sklonem zemské osy a oběhem Země kolem Slunce
- C. oběhem Země kolem Slunce
- D. rotací Země kolem své osy

2. Typickými projevy slapových jevů je:

- A. výkyv teplot v oblasti vodní nádrže Slapy
- B. vulkanická činnost
- C. vznik nových ostrovů
- D. příliv a odliv oceánských vodních hmot

3. Zeměpisná síť je tvořena:

- A. obratníky a poledníky
- B. poledníky a rovníkem
- C. rovnoběžkami a poledníky
- D. zemskou osou a rovnoběžkami

4. Greenwichský poledník, určující zeměpisnou délku, je označován jako:

- A. nejdelší
- B. nultý
- C. místní
- D. nejkratší

5. Různé typy zatmění Měsíce vznikají, pokud je Měsíc v jedné přímce se Sluncem a Zemí a pokud:

- A. vstoupí Měsíc v úplňku mezi Zemí a Sluncem
- B. vstoupí Měsíc v úplňku za Slunce
- C. vstoupí Měsíc v úplňku do stínu vrženého Zemí
- D. je Měsíc ve fázi NOV

6. Nejpodrobnější informace o výškopisu podávají mapy:

- A. tematické mapy
- B. katastrální mapy
- C. topografické mapy
- D. mapy malého měřítka

7. Jakou skutečnou vzdálenost v km představuje 1 cm na mapě s měřítkem 1 : 1 700 000?

- A. 1 700 km
- B. 17 km
- C. 1,7 km
- D. 170 km

8. K 31. 10. 2019 žije dle aktuálních statistických údajů na Zemi:

- A. méně než 7 miliard lidí
- B. více než 7 miliard lidí
- C. méně než 6 miliard lidí
- D. více než 8 miliard lidí

9. Která z možností obsahuje sestupně seřazené státy podle lidnatosti? (údaj k r. 2018):

- A. Čína, Indie, USA, Indonésie
- B. Čína, Pákistán, Indie, Japonsko
- C. Indie, Nigérie, Čína, Rusko
- D. USA, Etiopie, Brazílie, Pákistán

10. Mezi nejvýznamnější průmyslové oblasti světa v současnosti patří:

- A. Západní Evropa, Somálsko, USA, Čína, Japonsko
- B. Severní Afrika, USA, Rusko, Japonsko, Čína
- C. Západní Evropa, Severní Amerika, Japonsko, JV Asie, Rusko
- D. Severní Amerika, Japonsko, Egypt, Rusko, Indie

11. Největší zásobárnou sladké vody na světě je jezero:

- A. Aralské jezero
- B. Kaspické moře
- C. Bajkal
- D. Hořejší jezero

12. Termínem „trvale nebo dlouhodobě zmrzlá půda“ se odborně nazývá:

- A. permafrost
- B. ledovec
- C. firn
- D. land cover

13. Která rostlina se nevyskytuje volně v přírodě na území Evropy:

- A. smrk
- B. tulipán
- C. leknín
- D. baobab

14. Do vertikálního členění atmosféry nepatří:

- A. kryosféra
- B. troposféra
- C. stratosféra
- D. mezosféra

15. Zvyšování koncentrace oxidu uhličitého a dalších plynů v atmosféře způsobuje:

- A. globální oteplování
- B. zvýšení rychlosti mořských proudů
- C. zrychlení vzdušných proudů
- D. zpomalení vzdušných proudů

16. Mezi přírodní faktory, které ovlivňují osídlení obyvatelstva na Zemi, nepatří:

- A. nadmořská výška
- B. zemědělská výroba
- C. klimatické podmínky
- D. vzdálenost od mořského pobřeží

17. Která z řek neprotéká územím Plzeňského kraje?:

- A. Mže
- B. Berounka
- C. Ohře
- D. Radbuza

18. Se kterým státem má Česká republika nejdelší hranici?:

- A. Německo
- B. Rakousko
- C. Polsko
- D. Slovensko

19. Kolik obyvatel v milionech se nachází na území ČR (k 31. 12. 2018)?:

- A. méně než 8 mil.
- B. více než 10 mil.
- C. více než 12 mil.
- D. méně než 9 mil.

20. Největším Národním parkem v České republice je svou rozlohou:

- A. Krkonošský národní park
- B. Národní park Šumava
- C. Národní park České Švýcarsko
- D. Národní park Podyjí

21. Česká republika se stala členem Evropské unie (EU) v roce:

- A. 2000
- B. 1993
- C. 2004
- D. 2011

22. Nejnižše položeným přírodním bodem v České republice se 115 m nad mořem je:

- A. město Osoblaha
- B. město Děčín
- C. povrchový lom Bílina
- D. hladina řeky Labe u Hřenska

23. Potomek europoidní rasy (bělocha) a negroidní rasy (černoča) se jmenuje:

- A. Mestic
- B. Mulat
- C. Zambo
- D. Zambaigo

24. V České republice se se pěstuje/jí na více než 50 % orné půdy:

- A. brambory
- B. vinná réva
- C. obiloviny
- D. řepka olejná

25. Nejvyšším pohořím světa je/jsou:

- A. Alpy
- B. Himálaj
- C. Kavkaz
- D. Andy

26. Gibraltarský průliv se nachází mezi světadíly:

- A. Severní a Jižní Amerikou
- B. Evropou a Afrikou
- C. Austrálií a Así
- D. Jižní Amerikou a Afrikou

27. Největším státem světa je podle rozlohy:

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

28. Poušť Atacama, nejsušší místo světa, se nachází ve státě:

- A. Egypt
- B. Chile
- C. Mongolsko
- D. Čína

29. Hlavním městem Austrálie je:

- A. Sydney
- B. Melbourne
- C. Canberra
- D. Brisbane

30. Sestavy obsahují název státu a měst, která v něm leží. Označte chybnou variantu:

- A. Saudská Arábie – Rijád, Mekka
- B. Sýrie – Palmýra, Damašek
- C. Řecko – Soluň, Pireus
- D. Slovensko – Trenčín, Poznaň

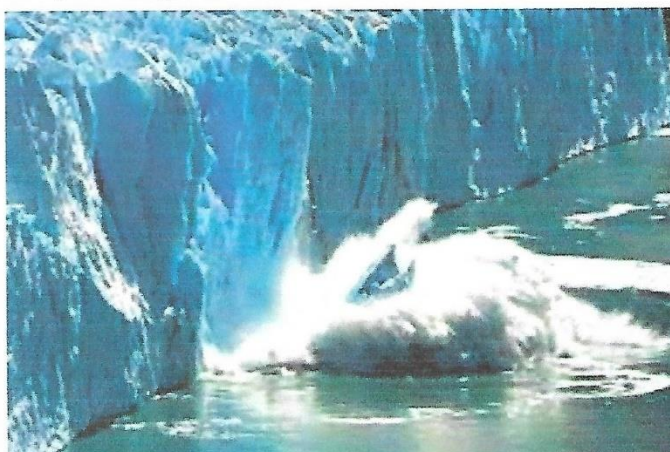
31. Druhým nejrozšířenějším náboženstvím ve světě zobrazeným na mapě zelenou barvou je:

- A. křesťanství
- B. islám
- C. buddhismus
- D. hinduismus



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

32. Co by mohlo způsobit celosvětové tání ledovců?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

globální oteplování

33. Na obrázku vidíte příklad přírodního hazardu. Co si pod pojmem přírodní hazard (= hrozba pro zdraví, život, majetek nebo přírodní prostředí), představujete vzhledem k danému obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

postavit město u sopky

34. Jakou přírodní katastrofu vidíte na obrázku?:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

velká Tsunami

35. Popište, jakou geografickou problematiku vidíte na obrázcích:



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden



Zdroj obrázku: vzhledem k povaze úlohy není zdroj obrázku uveden

~~imigrace~~ emigrace

Příloha IV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 1A

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 1A																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	30	A	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/
2	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/
3	26	C	/	A	/	B	/	/	/	B	/	A	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	
4	28	C	A	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	
5	25	D	B	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	B	/	D	A	/	/	A	/	/	A	/	/	/	/	
6	22	D	B	A	/	/	A	/	/	/	/	B	/	/	B	/	/	A	C	/	C	/	C	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
7	29	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	A	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
8	29	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	C	/	C	/	/	/	/	
9	29	D	B	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	
10	25	A	B	/	C	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	C	/	/	/	/	/	
11	27	A	B	/	N	/	/	A	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	N	
12	27	C	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	D	/	C	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	23	C	/	/	/	B	D	/	D	/	A	B	/	/	D	/	D	/	/	D	A	/	/	/	/	/	A	/	/	B	/	/	/	/	/	/	
14	27	D	/	/	/	B	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	D	/	/	C	A	/	A	/	/	/	/	/	
15	25	A	B	/	/	/	B	C	/	/	D	/	/	/	N	C	C	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	26	C	B	/	/	B	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	
17	27	C	B	/	/	B	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	
18	29	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	
19	29	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	
20	23	A	B	/	/	B	/	A	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	N	/	N
21	23	C	/	/	/	A	B	C	/	/	A	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	D	/	B	/	N	/	/	N	
22	23	C	/	D	/	B	/	/	/	C	D	/	/	A	D	/	/	/	C	/	A	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	27	/	C	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	
24	22	C	/	A	/	A	/	D	/	/	D	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	N	/	N	
25	16	/	A	/	C	A	A	A	/	B	A	B	B	C	/	/	A	A	/	C	A	B	A	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	
26	13	C	A	B	D	/	D	A	/	/	A	A	C	/	/	D	A	B	/	D	A	B	C	/	D	C	A	/	C	/	C	A	/	/	/	/	
Σ	663	3	13	20	21	13	19	14	25	23	14	13	24	24	18	23	11	22	21	23	17	24	15	25	4	24	24	25	13	26	5	24	25	21	26	21	
%	73	12	50	77	81	50	73	54	96	89	54	50	92	92	69	84	42	85	81	89	65	92	58	96	15	92	92	96	50	100	19	92	96	81	100	81	

Zdroj: vlastní

Příloha V: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 1B

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 1B																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	25	/	C	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	D	/	C	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	B	A	/	—	—	/	/	
2	26	C	/	A	/	/	/	/	/	C	D	/	/	/	D	/	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	
3	27	C	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	D	/	/	/	N	/	B	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
4	25	D	/	/	/	/	/	C	D	/	/	/	/	/	D	/	A	/	/	/	A	/	/	A	D	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	/	
5	27	C	/	A	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	A	/	A	/	/	—	/	/
6	26	C	/	N	/	/	D	N	/	/	/	/	/	N	/	C	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
7	27	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	D	/	D	/	/	/	—	—	/	
8	23	A	/	/	/	B	/	D	D	/	/	A	/	/	C	/	D	/	/	/	A	/	C	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	—	
9	19	C	/	/	/	/	/	A	/	B	B	B	B	/	D	/	A	/	/	D	/	/	/	D	D	A	/	/	A	A	B	/	/	/	/	—	
10	23	C	/	A	/	/	/	/	/	/	D	A	/	/	B	D	D	/	/	/	C	/	/	/	D	/	/	/	A	B	C	/	/	/	/	/	
11	14	C	/	A	/	B	B	C	/	C	D	/	C	/	/	/	A	/	/	A	/	A	B	/	A	A	/	/	A	A	B	C	—	—	/	N	
12	21	/	/	/	A	/	/	C	/	/	/	B	/	/	/	/	D	A	B	A	A	/	C	/	D	/	/	A	A	B	/	/	/	/	/	—	
13	26	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	A	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/	/	/	C	/	—	/	—	—	
14	28	D	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	D	/	/	/	/	/	/	
15	23	D	/	A	/	B	/	A	D	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	C	/	B	/	/	—	/	/	
16	27	/	/	A	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	B	C	/	/	—	/	/
17	22	C	N	/	D	D	/	C	/	/	B	/	/	/	B	/	A	A	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	A	/	C	C	/	/	/	/	
18	26	/	/	/	/	/	/	C	/	/	D	/	/	/	/	/	D	/	/	D	/	/	B	/	D	/	/	/	/	B	C	/	/	—	/	/	
19	21	C	/	A	A	B	/	/	D	/	/	B	/	/	/	D	D	D	/	A	/	/	C	/	/	C	/	/	A	/	C	/	/	/	/	N	
20	31	C	/	A	/	A	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	N	/	/	/	
22	27	C	/	/	/	A	/	D	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N
23	15	D	/	A	A	A	/	C	/	B	/	A	D	/	/	/	D	D	C	/	A	/	C	/	D	A	A	/	C	B	B	/	/	/	/	—	
Σ	560	5	21	12	19	12	21	11	19	16	15	12	20	22	15	20	7	18	20	18	13	22	11	19	9	18	21	20	11	13	8	20	21	14	22	15	
%	70	22	91	52	83	52	91	48	83	70	65	52	87	96	65	87	30	78	87	78	57	96	48	83	39	78	91	87	48	57	35	87	91	61	96	65	

Zdroj: vlastní

Příloha VI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 2A

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 2A																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	24	C	/	A	/	/	A	A	/	/	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	B	/	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/	
2	27	C	/	/	/	A	/	A	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	C	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	N	/	/	/	/	/	/	
3	28	A	/	/	/	/	A	/	D	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	A	/	/	—	/	/	/	
4	28	C	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	B	C	/	/	/	/	/	
5	22	C	/	A	/	A	/	/	/	N	D	/	/	/	/	D	/	B	A	/	D	/	/	D	/	/	/	A	/	C	A	/	/	/	/	/	
6	32	A	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	27	A	/	/	/	B	A	/	/	/	/	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	A	/	B	/	/	/	/	/	/		
8	27	C	/	D	/	B	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/		
9	27	C	/	/	/	/	/	/	D	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/		
10	33	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
11	28	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	B	/	N	/	/	/	N		
12	27	A	B	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/	C	/	/	—	/	/	/	/		
13	24	C	B	A	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	D	/	A	/	A	/	/	/	/	—	
14	31	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	27	A	/	/	/	B	/	/	/	/	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	A	/	/	/	/	A	/	—	/	/	/	/	/		
16	26	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	N	/	B	/	/	—	—	—	—	
17	26	C	/	/	/	A	/	D	/	B	/	/	/	/	/	/	/	B	/	C	/	C	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/		
18	26	C	B	B	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	A	/	—	/	/	/	/		
19	28	C	/	/	/	A	/	C	/	/	/	B	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	31	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
21	30	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/		
22	23	C	B	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	C	D	A	A	/	A	B	/	N	/	/	N		
23	21	A	/	B	/	D	/	/	/	/	A	D	B	/	C	D	/	/	/	/	B	/	C	/	/	/	B	/	B	D	/	—	/	/	/		
24	25	C	/	/	/	A	A	D	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	A	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	
25	27	A	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	C	/	—	—	/	/	/		
26	23	C	/	B	/	A	/	/	/	C	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	A	B	/	/	D	/	/	A	/	B	C	/	/	/	/	/	
27	24	C	C	/	/	A	/	/	D	C	D	/	/	/	/	D	/	/	A	/	B	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/		
28	25	C	N	A	/	B	/	/	/	C	/	N	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	C	/	—	/	/	/	/		
Σ	745	1	22	20	28	13	22	19	25	23	21	15	26	27	27	25	17	27	25	26	16	22	19	19	12	27	25	24	23	24	5	25	23	21	27	24	
%	76	4	79	71	100	46	79	68	89	82	75	54	93	96	96	89	61	96	89	93	57	79	68	68	43	96	89	86	82	86	18	89	82	75	96	86	

Zdroj: vlastní

Příloha VII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 2B

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 2B																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	22	C	A	/	/	A	/	C	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	A	/	B	A	/	D	/	/	A	/	B	B	/	/	N	/	/	
2	19	D	A	B	/	A	/	C	/	/	/	D	B	/	/	C	/	/	/	/	/	B	A	/	/	A	/	D	/	A	C	D	/	—	/	/	
3	23	C	A	B	/	A	/	A	/	C	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	A	/	/	A	D	/	/	/	/	
4	32	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	
5	33	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/		
6	31	A	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/
7	31	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	29	A	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/
9	29	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	
10	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
11	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
12	33	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	33	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	32	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	28	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	D	/	/	/	B	B	/	/	/	/	/	/	
16	34	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	34	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	34	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/
20	33	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	32	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
22	29	A	/	/	/	D	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	
23	33	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/
24	25	C	/	/	A	B	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	D	/	/	B	/	A	C	/	/	/	/	/	
25	29	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	A	/	/	D	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
26	26	C	/	A	/	A	/	D	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
27	27	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	C	D	/	/	/	A	A	A	/	/	/	/	/	
28	25	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	A	A	A	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	—	
29	20	A	/	/	A	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	A	A	D	/	A	A	B	D	—	/	—	/	
Σ	853	6	26	22	27	16	26	24	29	27	26	19	26	29	29	27	29	29	29	28	23	23	20	27	12	27	28	25	26	22	12	26	28	24	28	28	
%	84	21	90	76	93	55	90	83	100	93	90	66	90	100	100	93	100	100	100	100	97	79	79	69	93	41	93	97	86	90	76	41	90	97	83	97	

Zdroj: vlastní

Příloha VIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3A

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 3A																																						
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																				
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																				
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B						
1	26	A	/	/	/	/	A	A	/	C	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	A	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	/	
2	28	C	/	/	/	/	N	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	A	B	/	/	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	
3	28	A	B	/	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	D	/	C	/	/	/	/	/	/	
4	29	/	C	/	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
5	31	/	/	/	/	A	/	C	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	30	C	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	
7	31	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/	
8	32	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	
9	29	A	/	A	/	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	33	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	29	A	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
12	27	A	N	/	/	B	D	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
13	30	C	/	/	/	B	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	26	A	/	/	/	A	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	B	/	B	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	—	/	/
15	30	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/
16	28	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	A	C	/	/	/	/	/	/	
17	27	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	C	B	C	/	/	/	/	/	/	
18	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	A	/	B	A	/	/	/	/	/	/	
19	27	/	/	/	/	B	/	C	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	A	D	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	
20	27	/	/	/	/	/	D	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	A	D	A	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	
21	27	/	/	B	/	B	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	29	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Σ	637	9	19	19	22	9	18	9	22	21	20	17	22	22	19	22	18	22	21	22	15	21	17	12	10	21	22	20	13	17	8	21	22	21	22	22		
%	83	41	86	86	100	41	82	41	100	96	91	77	100	100	86	100	82	100	96	100	68	96	77	55	46	96	100	91	59	77	36	96	100	96	100	100		

Zdroj: vlastní

Příloha IX: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3B

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 3B																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	A	/	/	/	/	/	B	C	/	/	/	/	/	
2	30	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	N	/	/	/	
3	24	/	C	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	B	A	/	D	/	/	A	B	C	/	—	/	/	/	
4	28	/	C	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	A	/	/	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	
5	35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	34	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	34	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	34	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	27	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	B	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	—	N	N	N	
10	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	—	—	/	/	
11	31	/	N	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/
12	32	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	A	C	/	/	/	/	/	/	
14	29	/	N	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	—	/	/	/	
15	27	/	N	N	/	/	/	D	/	/	D	N	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	C	/	/	/	/	/	
16	28	/	C	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	D	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	
17	30	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/	/	
18	30	/	C	/	/	/	/	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	28	/	C	B	/	/	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/	/
20	32	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
21	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
22	26	/	/	/	/	/	A	/	D	C	/	B	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	
23	28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	
Σ	691	23	13	19	22	23	20	19	21	21	20	11	23	23	21	23	13	23	22	23	21	22	20	16	9	21	23	23	19	17	15	22	19	17	22	22	
%	86	100	57	83	96	100	87	83	91	91	87	48	100	100	91	100	57	100	96	100	91	96	87	70	39	91	100	100	83	74	65	96	83	74	96	96	

Zdroj: vlastní

Příloha X: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3C

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 3C																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, – = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	30	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	
2	30	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	
3	29	/	/	/	/	D	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	
4	30	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	N	/	/	/	/	/	
5	27	A	/	/	/	A	/	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	A	/	/	N	/	/
6	31	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
7	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
8	32	/	/	A	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	C	/	C	/	/	/	/	
10	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	B	/	/	/	C	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	28	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	C	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	
13	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
14	31	/	B	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	28	/	B	A	/	B	/	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	30	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
Σ	484	14	13	14	16	9	16	12	14	16	15	7	16	15	13	16	13	16	14	16	12	16	12	14	8	16	15	15	10	15	10	16	15	13	16	16	
%	87	88	81	88	100	56	100	75	88	100	94	44	100	94	81	100	81	100	88	100	75	100	75	88	50	100	94	94	63	94	63	100	94	81	100	100	

Zdroj: vlastní

Příloha XI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 3D

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 3D																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	28	A	/	A	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	26	A	/	/	/	B	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	A	/	/	C	/	/	/	/	/	
5	27	/	/	/	/	/	/	A	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	A	/	/	/	N	/	/	/	
6	26	A	/	/	D	A	/	/	/	/	/	B	/	/	D	/	D	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	
7	26	A	/	/	D	A	/	D	/	/	D	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	29	C	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	
9	27	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	A	/	D	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	
10	29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	
11	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	B	/	/	/	C	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
12	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	A	/	D	/	/	/	A	B	/	/	/	/	/	
13	27	C	B	/	/	/	/	/	/	/	/	D	C	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
14	26	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	B	/	/	A	C	/	D	A	/	/	C	A	/	/	/	/	/	/	
15	32	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	22	A	/	/	/	A	/	/	/	B	/	B	C	/	/	/	D	/	C	/	/	/	C	/	D	/	A	/	A	A	A	/	/	/	/	/	
17	25	A	/	/	/	A	/	/	/	B	/	B	C	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	A	A	/	/	/	/	/
18	29	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	32	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	32	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	28	C	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	C	/	A	/	B	/	/	/	/	
22	22	/	B	A	A	B	/	A	D	/	/	B	/	/	/	/	D	/	B	/	/	/	B	/	/	/	D	/	C	/	C	/	/	/	/	/	
23	27	/	B	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	—
24	25	C	/	A	/	/	/	/	/	/	D	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	—	/	/	—
25	24	C	B	B	/	/	/	/	/	B	D	/	/	/	B	/	C	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	—
Σ	691	11	21	21	20	15	25	20	22	22	19	11	20	25	22	24	14	25	19	25	17	24	8	23	3	24	22	25	8	18	19	23	24	25	25	22	
%	79	44	84	84	80	60	100	80	88	88	76	44	80	100	88	96	56	100	76	100	68	96	32	92	12	96	88	100	32	72	76	92	96	100	88		

Zdroj: vlastní

Příloha XII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 4A

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 4A																																							
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																					
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, – = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																					
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B							
1	26	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	B	/	D	/	D	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/		
2	27	/	/	/	/	B	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/	/		
3	35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
4	21	D	/	A	A	B	B	A	D	B	A	/	B	/	/	/	D	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/		
5	30	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/		
6	28	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	A	A	C	/	/	/	/	/	/		
7	30	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/		
8	21	D	/	/	N	A	/	/	/	/	A	N	N	/	/	D	D	/	/	/	/	/	N	/	D	/	/	/	N	B	N	A	/	/	/	/	/		
9	29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	B	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	–	–	/	/	/		
10	26	/	/	/	D	A	/	/	/	B	/	/	/	B	D	/	D	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N	/	/	
11	30	C	/	A	/	A	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	–	/	/	
12	25	C	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	C	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	–	/	–	/		
13	25	C	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	C	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	–	/	–	/		
14	24	/	/	/	/	/	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	C	/	/	/	C	C	D	A	/	/	A	/	B	D	/	/	/	/	/		
15	31	/	/	/	/	/	/	/	/	D	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	–	/	/	
16	26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	B	/	/	B	/	/	/	A	B	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	–	/	
17	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/		
18	32	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	29	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
20	30	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
21	30	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	28	/	/	/	/	/	/	/	/	C	A	/	/	/	/	/	A	/	/	C	A	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	25	C	/	/	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	B	C	N	/	/	N	/	/	
24	25	A	/	B	/	/	/	D	/	D	/	/	/	/	/	/	D	A	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	A	/	/	–	/	/	/	/	/	
25	29	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	N	/	/
26	26	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	D	/	/	/	A	/	/	/	D	D	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
Σ	717	16	26	23	23	13	21	22	24	21	16	13	23	25	23	24	12	21	24	24	20	22	19	22	3	24	26	26	18	22	8	23	24	19	26	21	21		
%	79	62	100	89	89	50	81	85	92	81	62	50	89	96	89	92	46	81	92	92	77	85	73	85	12	92	100	100	69	85	31	89	92	73	100	81	81		

Zdroj: vlastní

Příloha XIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 4B

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 4B																																							
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																					
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, – = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																					
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B							
1	30	/	/	/	/	B	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	–	/	/		
2	18	C	/	A	A	/	/	A	/	/	B	B	D	/	/	/	D	D	/	/	A	/	C	A	D	D	A	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/		
3	26	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	D	/	A	/	/	/	A	A	/	N	/	/	/		
4	29	/	/	/	/	D	/	A	/	/	D	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	/		
5	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
6	28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	B	A	/	–	/	/	/		
7	22	/	/	/	/	B	/	A	/	C	/	A	/	/	B	/	C	/	/	/	A	/	B	/	D	/	C	/	/	B	/	D	/	–	/	/	/		
8	31	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	28	C	/	/	/	B	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	A	/	A	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
11	32	C	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
12	28	/	/	/	/	/	/	A	/	/	A	D	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N
13	27	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	–	–	/	/
14	27	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	C	D	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	N	/	/	/	/	
15	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/
16	29	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Σ	448	12	16	13	15	10	14	10	15	15	9	8	15	15	15	15	6	14	16	15	8	16	10	14	4	14	13	15	15	13	9	14	15	10	15	15			
%	80	75	100	81	94	63	88	63	94	94	56	50	94	94	94	94	38	88	100	94	50	100	63	88	25	88	81	94	94	81	56	88	94	63	94	94			

Zdroj: vlastní

Příloha XIV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 5A

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 5A																																								
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																						
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávně uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																						
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B								
1	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
2	28	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	B	C	/	/	/	C	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/			
3	24	C	/	/	/	B	B	/	/	B	/	D	B	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	B	N	/	N	/	/	/	/			
4	29	/	/	/	/	A	/	A	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/			
5	28	/	/	/	/	A	/	A	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/			
6	32	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
7	32	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
8	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
9	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
10	33	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
11	30	/	/	/	/	D	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/		
12	31	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
13	27	C	C	A	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/	/	/		
14	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/		
15	30	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
16	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
17	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	28	/	/	A	/	/	B	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	B	C	/	/	/	/	/	/	/		
19	23	C	/	/	/	/	A	/	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	B	C	/	D	/	/	B	A	/	A	/	/	/	/	/	N		
20	25	A	A	A	/	A	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/		
21	34	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	24	A	B	A	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	A	/	/	/	B	B	/	/	/	/	/	/	N		
23	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
24	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
25	27	C	/	A	/	B	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
26	27	C	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/		
27	26	/	C	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	C	/	A	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/		
28	33	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
29	27	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	C	/	N	B	N	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
30	30	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
31	26	C	C	A	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	A	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	
32	31	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
33	29	D	/	A	/	/	/	/	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
34	30	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N	/	N	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
35	26	C	B	/	/	A	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
36	31	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	29	A	/	D	/	A	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38	21	C	B	A	/	D	/	A	/	/	D	B	/	/	/	B	/	/	/	/	A	C	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	
39	26	C	/	/	/	B	B	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N
40	26	C	/	/	/	B	B	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Σ	1156	13	32	30	40	22	34	27	39	39	36	18	38	40	40	38	29	39	37	39	22	37	24	40	9	38	40	39	34	36	25	37	38	32	39	36				
%	83	33	80	75	100	55	85	68	98	98	90	45	95	100	100	95	73	98	93	98	55	93	60	100	23	95	100	98	85	90	63	93	95	80	98	90				

Zdroj: vlastní

Příloha XV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 5B

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNAZIUM 5B																																								
student	počet	úloha číslo 1 - 35																																						
č.	bodů	/ = správně, chybně = písmeno nesprávně uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																						
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B								
1	29	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	/	/			
2	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/			
3	32	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
4	25	C	/	/	/	B	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	B	/	N	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	C	—	/	/	—					
5	26	C	/	A	/	/	/	D	/	/	D	B	/	/	/	C	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/				
6	30	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	C	B	/	/	/	/	/	/			
7	28	/	/	A	/	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	C	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
8	33	/	/	/	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
9	33	/	/	/	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
10	20	C	/	/	/	B	/	A	/	/	/	B	/	/	B	/	D	/	C	/	/	/	B	/	D	/	/	/	C	C	C	—	—	—	—	—				
11	30	A	/	/	/	B	/	/	D	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
12	21	/	/	/	/	B	/	A	D	/	D	B	/	/	/	C	D	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	A	A	C	A	/	/	/	/		
13	28	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	B	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/		
14	27	C	/	/	/	A	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	A	/	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
15	30	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
16	30	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
17	25	C	/	A	/	/	/	A	D	C	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	8	C	C	A	D	/	A	/	A	B	B	A	B	C	C	B	A	/	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	27	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	C	/	A	/	/	/	A	/	A	/	/	—	/	/	/		
20	24	A	/	/	C	B	/	/	D	/	D	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	A	/	D	/	/	/	B	C	/	/	/	/	/	/		
21	30	C	/	/	/	B	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	30	C	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	25	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	B	/	/	B	/	A	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	/		
24	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
25	31	C	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
26	31	C	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
27	22	C	/	/	/	B	/	A	D	/	D	B	/	/	/	C	D	/	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	C	/	—	/	/	/	/	/		
28	27	C	/	/	/	A	D	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
29	3	D	B	A	C	D	A	A	C	B	D	D	/	N	B	C	C	A	D	D	C	B	B	A	A	D	D	B	C	A	/	C	/	—	—	—	—			
30	29	C	/	/	/	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
31	19	C	A	B	/	B	D	/	/	/	/	B	/	/	B	D	D	/	C	/	/	/	B	/	D	/	/	/	C	/	C	/	—	/	/	—	—	—		
32	30	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
33	27	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
34	24	A	/	/	/	A	/	A	/	/	/	B	/	/	D	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
35	29	A	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	B	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36	17	A	/	/	A	A	D	A	/	D	D	A	C	/	/	C	D	/	B	A	/	/	C	/	D	/	/	D	/	/	B	A	/	/	/	/	/	/	/	
37	24	D	/	/	A	B	/	D	/	/	/	B	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	C	/	/	/	/	/	/	
38	27	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	A	/	/	/	/	C	/	C	/	A	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39	29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	C	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Σ	1025	12	36	32	34	20	30	23	26	34	31	14	36	36	30	33	17	38	31	35	27	36	22	31	9	37	35	35	28	32	13	32	34	35	37	34				
%	75	31	92	82	87	51	77	59	67	87	80	36	92	92	77	85	44	97	80	90	69	92	56	80	23	95	90	90	72	82	33	82	87	90	95	87				

Zdroj: vlastní

Příloha XVI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 6A

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 6A																																						
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																				
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																				
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B						
1	24	A	C	/	/	/	/	A	/	C	A	N	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	B	/	A	/	/	/	/	C	/	C	/	/	/	/	/	
2	21	A	C	D	/	D	D	/	/	/	/	B	/	C	/	/	D	/	B	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	B	A	B	/	/	/	/	/	
3	22	D	/	/	A	A	/	/	D	B	/	B	/	/	D	/	/	B	/	/	C	/	/	/	D	/	/	/	A	/	C	A	/	/	/	/	/	
4	29	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	
6	29	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	C	/	A	/	/	/	/	/	/	
7	27	C	/	/	/	A	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	A	B	/	/	/	/	/	/	
8	29	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	N	A	B	/	/	N	/	/	/	
9	27	A	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	N	N	N	N	N
10	29	C	/	/	/	/	/	/	A	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	B	B	/	/	/	/	/	/	/
11	29	C	/	/	/	A	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/
12	26	C	C	/	/	A	/	/	D	/	/	D	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	
13	27	D	/	/	/	A	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	C	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/
14	28	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	C	/	/	/	/	/	/	/	—
15	27	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	D	/	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N	/	/	N
16	25	C	B	/	/	B	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	C	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	A	C	/	—	/	/	/	/	
17	29	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/
18	29	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/
19	28	/	/	/	/	A	/	A	/	C	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	B	/	/	/	/	/	/
20	27	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	B	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	27	C	/	A	/	/	D	/	D	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	25	C	/	/	/	A	B	C	/	/	D	A	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	C	D	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/
23	25	C	B	/	/	A	A	D	/	/	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	C	/	/	/	/	/	/	N
Σ	621	2	18	21	22	9	16	17	18	20	18	4	23	21	20	22	16	19	19	22	21	23	21	19	6	22	22	23	13	13	7	21	21	21	22	19		
%	77	9	78	91	96	39	70	74	78	87	78	17	100	91	87	96	70	83	83	96	91	100	91	83	26	96	96	100	57	57	30	91	91	91	96	83		

Zdroj: vlastní

Příloha XVII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 6B

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 6B																																						
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																				
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																				
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B						
1	26	C	/	/	/	/	A	/	/	B	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	B	A	/	/	/	/	/	
2	25	C	/	/	/	/	D	/	/	C	D	D	/	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	
3	23	C	/	/	/	A	/	/	D	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	C	D	/	/	B	/	A	C	/	/	/	/	/	—	
4	27	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	C	/	D	/	/	B	/	/	A	/	/	/	/	/	/	
5	26	C	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	D	A	/	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	28	C	/	/	/	D	D	C	/	/	/	D	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	28	C	/	/	/	D	D	C	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/
9	30	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	28	N	/	/	/	B	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	A	B	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
11	26	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	/	A	D	A	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	/	
12	28	A	/	/	/	D	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	A	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
13	25	D	/	/	/	A	D	C	/	/	B	B	/	/	/	/	D	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	
14	31	/	A	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15	27	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	
16	32	/	/	/	/	A	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	28	D	/	/	/	B	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
19	31	D	/	/	/	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	24	A	/	/	/	/	/	A	D	/	B	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	D	A	/	/	/	A	B	D	/	/	/	/	/	
21	27	C	/	/	/	B	/	/	/	C	/	D	/	/	B	/	D	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	23	D	/	/	/	A	/	A	/	/	/	B	/	A	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	A	/	/	/	D	/	/	N	—	/	/	/	
23	20	/	/	A	/	A	D	D	D	B	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N	N	N	N	/	/	/	/	A	B	/	/	/	/	
24	29	C	/	/	/	B	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	—	/	/	/	
25	28	C	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	B	A	/	/	/	/	/	/	
Σ	682	5	24	22	25	10	18	15	22	21	22	4	25	21	24	25	14	14	25	25	19	23	20	18	3	21	25	21	23	16	13	24	24	22	25	24		
%	78	20	96	88	100	40	72	60	88	84	88	16	100	84	96	100	56	56	100	100	76	92	80	72	12	84	100	84	92	64	52	96	96	88	100	96		

Zdroj: vlastní

Příloha XVIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 7

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 7																																										
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																								
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																								
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35						
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B										
1	25	A	/	/	D	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	B	/	D	/	/	/	A	B	/	/	/	/	/	/	/					
2	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
3	31	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
4	26	A	/	A	/	A	/	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	D	/	A	B	A	/	/	/	/	/	/	/					
5	30	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/					
6	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
7	8	D	C	D	A	A	/	D	/	/	/	D	B	/	D	B	A	D	C	/	A	B	B	A	D	/	D	A	A	B	B	/	—	—	—	—	—					
8	24	C	/	/	/	N	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	A	/	C	/	D	/	N	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/					
9	27	/	/	/	A	B	D	A	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
10	32	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
11	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
12	28	/	/	/	A	D	D	A	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
13	24	A	/	/	/	A	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	A	/	A	/	—	—	/	/	/				
14	29	A	/	/	/	A	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
15	29	A	/	/	A	/	/	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
16	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	—	/	/	
17	28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	D	A	/	B	/	/	A	N	/	/	/	/	/	/			
18	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
19	26	/	/	A	/	/	/	C	/	/	/	B	/	/	B	/	C	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	D	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
20	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
21	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N	/	D	/	/	/	C	/	N	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	27	A	/	/	/	/	/	/	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	A	C	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	15	A	/	D	A	A	/	A	/	/	/	A	/	/	B	/	D	B	B	D	D	/	C	D	B	/	/	/	C	D	C	/	/	/	—	—	—	—	—	—		
24	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/	/	/	/
Σ	663	14	23	19	18	14	21	14	22	24	23	14	22	24	20	23	11	21	22	23	19	21	11	22	6	23	20	21	10	20	10	23	20	21	22	22	22	22	22	22		
%	79	58	96	79	75	58	88	58	92	100	96	58	92	100	83	96	46	88	92	96	79	88	46	92	25	96	83	88	42	83	42	96	83	88	92	92	92	92	92			

Zdroj: vlastní

Příloha XX: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 9

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 9																																							
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																					
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávně uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																					
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B							
1	24	A	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	D	D	/	/	/	B	C	A	/	/	/	/	A	A	C	/	/	/	/	/	/		
2	30	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	
3	24	/	B	B	/	/	B	A	/	/	/	B	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	B	B	/	/	/	/	/	/		
4	27	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	A	D	/	/	/	/	B	C	/	/	/	/	/	—		
5	30	/	/	A	/	A	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
6	26	/	/	A	/	A	/	A	D	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	B	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
7	30	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	—	/	/			
8	33	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	32	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
10	28	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	A	A	N	/	/	/	/	/	/	/		
11	28	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	D	/	C	/	C	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
12	28	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	A	/	C	/	D	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	
13	26	C	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	A	/	/	A	A	A	C	/	/	/	/	/	/	
14	28	/	/	/	/	/	N	/	/	/	/	N	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	N	N	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	N	/	/	
15	28	A	/	/	/	B	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
16	28	C	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
17	32	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
18	25	D	/	/	/	/	/	C	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	B	/	/	/	A	/	/	A	A	C	D	/	/	/	/	/	/		
19	31	C	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	25	C	/	A	/	A	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	A	B	B	/	/	—	/	/	/		
21	30	C	/	/	/	B	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
22	28	C	/	/	/	B	/	D	D	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
23	28	C	/	/	/	/	D	D	/	B	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/
24	30	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	B	B	/	/	/	/	/	/	
25	30	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	A	/	/	/	/	/	/	
Σ	709	10	24	20	25	13	19	17	22	19	24	14	25	24	24	24	16	22	23	24	20	23	16	19	8	23	25	24	14	16	13	23	25	22	25	24			
%	81	40	96	80	100	52	76	68	88	76	96	56	100	96	96	96	64	88	92	96	80	92	64	76	32	92	100	96	56	64	52	92	100	88	100	96			

Zdroj: vlastní

Příloha XXI: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 10

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 10																																							
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																					
č. úlohy		/ = správně, chybně = písmeno nesprávně uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																					
správná odpověď		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B							
1	25	D	/	B	/	A	D	/	A	/	B	A	/	/	/	/	A	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
2	32	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
3	32	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
4	31	C	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
5	31	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/			
6	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/		
7	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
8	32	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
9	26	C	/	/	/	D	D	D	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	C	/	A	/	/	/	/			
10	30	A	/	/	/	A	/	A	A	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
11	29	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	D	/	B	/	/	/	/	/			
12	31	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
13	30	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/		
14	30	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
15	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
16	31	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
17	29	C	/	/	/	A	/	/	/	/	D	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
18	33	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
19	34	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
20	27	/	/	D	/	D	A	A	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/		
21	28	C	/	D	/	/	A	A	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
22	31	C	/	/	/	/	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
23	29	C	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
24	29	C	/	/	/	A	/	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/		
25	32	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
26	25	A	/	/	/	A	/	A	/	/	D	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	C	/	B	/	/	/	/		
27	28	C	/	A	/	/	D	/	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
28	27	C	/	/	/	A	/	/	/	C	B	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
29	31	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
30	32	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
31	32	A	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
32	30	C	/	/	/	A	/	/	/	C	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
33	28	C	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
34	30	A	/	/	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35	28	C	/	/	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36	26	C	/	/	/	A	/	A	/	/	/	B	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
37	29	C	/	B	/	A	/	/	/	B	/	B	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38	25	D	/	B	/	A	/	D	/	C	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	
39	29	A	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	A	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Σ	1158	11	39	32	39	21	30	27	36	34	31	13	39	39	37	39	25	39	39	39	31	38	38	32	18	38	39	39	31	37	21	39	34	36	39	35			
%	85	28	100	82	100	54	77	69	92	87	80	33	100	100	95	100	64	100	100	100	80	97	97	82	46	97	100	100	80	95	54	100	87	92	100	90			

Zdroj: vlastní

Příloha XXII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 11

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 11																																					
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, – = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
1	30	C	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	C	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	
2	25	C	/	A	D	A	A	A	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	C	/	/	/	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	
3	27	C	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	A	/	A	/	/	D	/	/	/	A	/	C	/	/	–	/	/		
4	31	A	/	/	/	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	16	N	B	N	A	B	/	/	D	/	D	B	/	/	/	N	/	A	/	/	/	/	N	A	D	/	N	/	A	/	C	C	/	N	/	–	
6	30	/	/	/	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	28	A	/	A	/	A	/	A	/	/	D	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
8	31	A	/	/	C	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
9	29	A	/	/	/	/	/	/	/	/	B	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	D	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	
10	27	C	/	B	/	A	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	C	B	A	/	/	/	/	/	
11	23	C	/	A	/	/	/	C	D	/	/	B	/	/	B	/	C	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	C	/	C	/	N	/	/	/	
12	25	C	/	/	/	/	/	/	/	B	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	C	A	D	/	/	/	C	A	C	/	/	/	/	/	
13	26	/	/	/	C	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	A	/	/	/	/	A	/	A	D	/	/	/	C	/	/	A	/	–	/	/	
Σ	348	2	12	8	8	8	11	9	11	12	9	6	13	13	11	12	7	12	13	12	11	8	9	9	4	13	12	13	6	10	6	11	12	10	13	12	
%	77	15	92	62	62	62	85	69	85	92	69	46	100	100	85	92	54	92	100	92	85	62	69	69	31	100	92	100	46	77	46	85	92	77	100	92	

Zdroj: vlastní

Příloha XXIII: Souhrnná tabulka – Didaktický test – Gymnázium 12

DIDAKTICKÝ TEST - GYMNÁZIUM 12																																						
student č.	počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																				
		/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																				
č. úlohy		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
správná odpověď		B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B						
1	30	C	/	/	/	/	/	A	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2	29	/	/	/	/	A	/	/	A	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	D	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	
3	28	/	B	/	/	/	D	A	/	/	A	B	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/	/	/	
4	17	/	B	B	A	/	D	A	/	/	D	A	B	/	B	/	A	A	/	/	/	/	B	A	D	A	/	/	A	A	/	/	/	/	/	/	—	
5	18	C	/	D	A	/	D	/	A	/	/	B	/	/	C	B	D	/	/	/	A	/	/	D	D	/	D	B	A	A	C	/	/	/	/	/		
6	24	/	/	A	/	A	D	D	/	/	B	/	/	/	/	/	/	A	/	/	A	/	B	/	B	/	A	/	A	/	/	/	/	/	/	/		
7	27	A	C	B	/	A	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	D	/	/	/	/	/	N	/	
8	25	A	C	B	D	A	/	/	/	/	A	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	/	/	/	B	/	/	/	D	/	/	/	/	/	N	/		
9	30	A	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	D	/	/	/	A	/	/	/	/	/	—	/	/	
10	22	A	B	A	/	A	/	/	/	/	B	D	B	/	D	/	A	A	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/
11	22	A	B	A	/	A	/	/	/	/	B	D	B	/	D	/	A	A	/	/	A	/	/	/	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	—	/	/
12	21	/	/	B	/	A	/	A	/	C	B	A	B	/	C	C	D	/	/	A	/	/	/	D	/	D	/	/	/	/	B	/	/	/	/	/	/	
13	19	D	/	/	A	/	/	/	D	B	/	B	/	/	/	/	D	A	D	D	/	/	/	D	D	D	/	/	/	A	A	C	/	—	/	/		
14	18	A	N	C	/	D	D	A	/	/	D	N	/	/	D	/	/	B	/	D	/	B	C	/	D	/	/	/	/	A	B	/	/	—	/	/		
15	6	C	C	B	D	A	B	A	A	B	D	B	B	B	D	D	/	B	C	D	/	B	C	A	D	/	A	B	A	A	A	D	/	—	/	/		
16	21	/	/	/	/	A	D	A	/	/	/	B	B	/	D	/	A	/	/	/	A	B	B	/	/	/	/	/	/	C	A	A	B	/	/	/	/	
Σ	357	6	8	6	11	6	9	8	11	13	7	4	10	15	5	13	8	9	14	12	11	12	11	12	2	14	12	14	8	9	9	13	16	8	16	15		
%	64	38	50	38	69	38	56	50	69	81	44	25	63	94	31	81	50	56	88	75	69	75	69	75	13	88	75	88	50	56	56	81	100	50	100	94		

Zdroj: vlastní

Příloha XXIV: Souhrnná tabulka – Didaktický test – všechna gymnázia – pomocné výpočty

GYMNÁZIUM		POČET ŽÁKŮ	DIDAKTICKÝ TEST - VŠECHNA GYMNÁZIA - POMOCNÉ VÝPOČTY																																				
			počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
				č. úlohy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
			úloha číslo 1 - 35	/ = správně, chybně = písmeno nesprávně uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																			
			správná odpověď	B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B					
GYMNÁZIUM 1	1A	26	Σ	663	3	13	20	21	13	19	14	25	23	14	13	24	24	18	23	11	22	21	23	17	24	15	25	4	24	24	25	13	26	5	24	25	21	26	21
			%	73	12	50	77	81	50	73	54	96	89	54	50	92	92	69	84	42	85	81	89	65	92	58	96	15	92	92	96	50	100	19	92	96	81	100	81
	1B	23	Σ	560	5	21	12	19	12	21	11	19	16	15	12	20	22	15	20	7	18	20	18	13	22	11	19	9	18	21	20	11	13	8	20	21	14	22	15
			%	70	22	91	52	83	52	91	48	83	70	65	52	87	96	65	87	30	78	87	78	57	96	48	83	39	78	91	87	48	57	35	87	91	61	96	65
CELKEM			Σ	1223	8	34	32	40	25	40	25	44	39	29	25	44	46	33	43	18	40	41	41	30	46	26	44	13	42	45	45	24	39	13	44	46	35	48	36
			%	72	17	71	65	82	51	82	51	90	80	60	51	90	94	67	86	36	82	84	84	61	94	53	90	27	85	92	92	49	79	27	90	94	71	98	73
GYMNÁZIUM 2	2A	28	Σ	745	1	22	20	28	13	22	19	25	23	21	15	26	27	27	25	17	27	25	26	16	22	19	19	12	27	25	24	23	24	5	25	23	21	27	24
			%	76	4	79	71	100	46	79	68	89	82	75	54	93	96	96	89	61	96	89	93	57	79	68	68	43	96	89	86	82	86	18	89	82	75	96	86
	2B	29	Σ	853	6	26	22	27	16	26	24	29	27	26	19	26	29	29	27	29	29	29	28	23	23	20	27	12	27	28	25	26	22	12	26	28	24	28	28
			%	84	21	90	76	93	55	90	83	100	93	90	66	90	100	100	93	100	100	100	97	79	79	69	93	41	93	97	86	90	76	41	90	97	83	97	97
CELKEM			Σ	1598	7	48	42	55	29	48	43	54	50	47	34	52	56	56	52	46	56	54	54	39	45	39	46	24	54	53	49	49	46	17	51	51	45	55	52
			%	80	13	82	74	97	51	85	76	95	88	83	60	92	98	98	91	81	98	95	95	68	79	69	81	42	95	93	86	86	81	30	90	90	79	97	92
GYMNÁZIUM 3	3A	22	Σ	637	9	19	19	22	9	18	9	22	21	20	17	22	22	19	22	18	22	21	22	15	21	17	12	10	21	22	20	13	17	8	21	22	21	22	22
			%	83	41	86	86	100	41	82	41	100	96	91	77	100	100	86	100	82	100	96	100	68	96	77	55	46	96	100	91	59	77	36	96	100	96	100	100
	3B	23	Σ	691	23	13	19	22	23	20	19	21	21	20	11	23	23	21	23	13	23	22	23	21	22	20	16	9	21	23	23	19	17	15	22	19	17	22	22
			%	86	100	57	83	96	100	87	83	91	91	87	48	100	100	91	100	57	100	96	100	91	96	87	70	39	91	100	100	83	74	65	96	83	74	96	96
	3C	16	Σ	484	14	13	14	16	9	16	12	14	16	15	7	16	15	13	16	13	16	14	16	12	16	12	14	8	16	15	15	10	15	10	16	15	13	16	16
			%	87	88	81	88	100	56	100	75	88	100	94	44	100	94	81	100	81	100	88	100	75	100	75	88	50	100	94	94	63	94	63	100	94	81	100	100
3D	25	Σ	691	11	21	21	20	15	25	20	22	22	19	11	20	25	22	24	14	25	19	25	17	24	8	23	3	24	22	25	8	18	19	23	24	25	25	22	
		%	79	44	84	84	80	60	100	80	88	88	76	44	80	100	88	96	56	100	76	100	68	96	32	92	12	96	88	100	32	72	76	92	96	100	100	88	
CELKEM			Σ	2503	57	66	73	80	56	79	60	79	80	74	46	81	85	75	85	58	86	76	86	65	83	57	65	30	82	82	83	50	67	52	82	80	76	85	82
			%	84	69	77	86	94	64	92	70	92	94	87	53	95	99	87	99	69	100	89	100	76	97	68	76	37	96	96	96	59	79	60	96	93	88	99	96
GYMNÁZIUM 4	4A	26	Σ	717	16	26	23	23	13	21	22	24	21	16	13	23	25	23	24	12	21	24	24	20	22	19	22	3	24	26	26	18	22	8	23	24	19	26	21
			%	79	62	100	89	89	50	81	85	92	81	62	50	89	96	89	92	46	81	92	92	77	85	73	85	12	92	100	100	69	85	31	89	92	73	100	81
	4B	16	Σ	448	12	16	13	15	10	14	10	15	15	9	8	15	15	15	15	6	14	16	15	8	16	10	14	4	14	13	15	15	13	9	14	15	10	15	15
			%	80	75	100	81	94	63	88	63	94	94	56	50	94	94	94	94	38	88	100	94	50	100	63	88	25	88	81	94	81	56	88	94	63	94	94	
CELKEM			Σ	1165	28	42	36	38	23	35	32	39	36	25	21	38	40	38	39	18	35	40	39	28	38	29	36	7	38	39	41	33	35	17	37	39	29	41	36
			%	80	69	100	85	92	57	85	74	93	88	59	50	92	95	92	93	42	85	96	93	64	93	68	87	19	90	91	97	82	83	44	89	93	68	97	88

GYMNÁZIUM		POČET ŽÁKŮ	DIDAKTICKÝ TEST - VŠECHNA GYMNAZIA - POMOCNÉ VÝPOČTY																																				
			počet bodů	úloha číslo 1 - 35																																			
				č. úlohy	/ = správně, chybně = písmeno nesprávné uzavřené odpovědi, N = neodpovězeno, — = špatná odpověď na otevřenou úlohu																																		
správná odpověď	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
	B	D	C	B	C	C	B	B	A	C	C	A	D	A	A	B	C	A	B	B	C	D	B	C	B	B	C	B	C	D	B								
GYMNÁZIUM 5	5A	40	Σ	1156	13	32	30	40	22	34	27	39	39	36	18	38	40	40	38	29	39	37	39	22	37	24	40	9	38	40	39	34	36	25	37	38	32	39	36
			%	83	33	80	75	100	55	85	68	98	98	90	45	95	100	100	95	73	98	93	98	55	93	60	100	23	95	100	98	85	90	63	93	95	80	98	90
	5B	39	Σ	1025	12	36	32	34	20	30	23	26	34	31	14	36	36	30	33	17	38	31	35	27	36	22	31	9	37	35	35	28	32	13	32	34	35	37	34
			%	75	31	92	82	87	51	77	59	67	87	80	36	92	92	77	85	44	97	80	90	69	92	56	80	23	95	90	90	72	82	33	82	87	90	95	87
CELKEM			Σ	2181	25	68	62	74	42	64	50	65	73	67	32	74	76	70	71	46	77	68	74	49	73	46	71	18	75	75	74	62	68	38	69	72	67	76	70
			%	79	32	86	79	94	53	81	64	83	93	85	41	94	96	89	90	59	98	87	94	62	93	58	90	23	95	95	94	79	86	48	88	91	85	97	89
GYMNÁZIUM 6	6A	23	Σ	621	2	18	21	22	9	16	17	18	20	18	4	23	21	20	22	16	19	19	22	21	23	21	19	6	22	22	23	13	13	7	21	21	21	22	19
			%	77	9	78	91	96	39	70	74	78	87	78	17	100	91	87	96	70	83	83	96	91	100	91	83	26	96	96	100	57	57	30	91	91	91	96	83
	6B	25	Σ	682	5	24	22	25	10	18	15	22	21	22	4	25	21	24	25	14	14	25	25	19	23	20	18	3	21	25	21	23	16	13	24	24	22	25	24
			%	78	20	96	88	100	40	72	60	88	84	88	16	100	84	96	100	56	56	100	100	76	92	80	72	12	84	100	84	92	64	52	96	96	88	100	96
CELKEM			Σ	1303	7	42	43	47	19	34	32	40	41	40	8	48	42	44	47	30	33	44	47	40	46	41	37	9	43	47	44	36	29	20	45	45	43	47	43
			%	78	15	87	90	98	40	71	67	83	86	83	17	100	88	91	98	63	70	92	98	84	96	86	78	19	90	98	92	75	61	41	94	94	90	98	90
GYMNÁZIUM 7		24	Σ	663	14	23	19	18	14	21	14	22	24	23	14	22	24	20	23	11	21	22	23	19	21	11	22	6	23	20	21	10	20	10	23	20	21	22	22
			%	79	58	96	79	75	58	88	58	92	100	96	58	92	100	83	96	46	88	92	96	79	88	46	92	25	96	83	88	42	83	42	96	83	88	92	92
GYMNÁZIUM 8		30	Σ	820	26	24	22	28	15	20	13	26	28	17	14	30	28	28	25	15	28	26	27	22	29	16	23	10	28	19	28	27	23	18	28	27	24	30	28
			%	78	87	80	73	93	50	67	43	87	93	57	47	100	93	93	83	50	93	87	90	73	97	53	77	33	93	63	93	90	77	60	93	90	80	100	93
GYMNÁZIUM 9		25	Σ	709	10	24	20	25	13	19	17	22	19	24	14	25	24	24	24	16	22	23	24	20	23	16	19	8	23	25	24	14	16	13	23	25	22	25	24
			%	81	40	96	80	100	52	76	68	88	76	96	56	100	96	96	96	64	88	92	96	80	92	64	76	32	92	100	96	56	64	52	92	100	88	100	96
GYMNÁZIUM 10		39	Σ	1158	11	39	32	39	21	30	27	36	34	31	13	39	39	37	39	25	39	39	39	31	38	38	32	18	38	39	39	31	37	21	39	34	36	39	35
			%	85	28	100	82	100	54	77	69	92	87	80	33	100	100	95	100	64	100	100	100	80	97	97	82	46	97	100	100	80	95	54	100	87	92	100	90
GYMNÁZIUM 11		13	Σ	348	2	12	8	8	8	11	9	11	12	9	6	13	13	11	12	7	12	13	12	11	8	9	9	4	13	12	13	6	10	6	11	12	10	13	12
			%	77	15	92	62	62	62	85	69	85	92	69	46	100	100	85	92	54	92	100	92	85	62	69	69	31	100	92	100	46	77	46	85	92	77	100	92
GYMNÁZIUM 12		16	Σ	357	6	8	6	11	6	9	8	11	13	7	4	10	15	5	13	8	9	14	12	11	12	11	12	2	14	12	14	8	9	9	13	16	8	16	15
			%	64	38	50	38	69	38	56	50	69	81	44	25	63	94	31	81	50	56	88	75	69	75	69	75	13	88	75	88	50	56	56	81	100	50	100	94

Zdroj: vlastní