

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**ANALÝZA VÝSLEDKŮ PŘIJÍMACÍCH ZKOUŠEK DO BAKALÁŘSKÉHO  
STUPNĚ OBORU GEOGRAFIE SE ZAMĚŘENÍM NA VZDĚLÁVÁNÍ**  
DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Michaela BOUDOVÁ**

*Geografie a tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: RNDr. Václav Stacke, Ph.D.  
**Plzeň 2021**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně  
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 30. června 2022

.....

vlastnoruční podpis

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce RNDr. Václavu Stacke, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích při vypracování diplomové práce.

# Obsah

1.	Úvod.....	4
2.	Cíle.....	6
3.	Současný stav poznání.....	6
3.1.	Statistický výzkum.....	6
3.2.	Dělení geografie.....	13
3.2.1.	Historie geografie.....	14
3.2.2.	Soustava geografických věd.....	15
3.2.3.	Rozdělení geografie (zeměpisu) dle RVP.....	21
3.3.	Taxonomie vzdělávacích cílů.....	24
3.4.	Míra zaměření vyučujících na tematické celky.....	28
3.5.	Kritická místa v zeměpise.....	29
4.	Metodika.....	32
4.1.	Sběr dat.....	32
4.2.	Vyhodnocení dat.....	32
4.2.1.	Zařazení úloh přijímacích testů do tematických celků a kognitivních cílů.....	32
4.2.2.	Analýza chybovosti v jednotlivých tematických celcích a kognitivních cílech.....	34
4.2.3.	Analýza kognitivních cílů testovaných v jednotlivých tematických celcích.....	35
4.2.4.	Analýza rozdílnosti odpovědí spadajících do jednotlivých tematických celků.....	35
4.2.5.	Analýza chybovosti v počtu otázek v rámci jednotlivých tematických celků a kognitivních cílů... ..	37
4.2.6.	Analýza problémových úloh.....	37
5.	Výsledky.....	38
5.1.	Zastoupení uchazečů a variant v přijímacích testech v jednotlivých ročnících.....	38
5.2.	Zastoupení úloh tematickými celky a kognitivními cíli v přijímacích testech.....	40
5.2.1.	Zastoupení tematických celků souhrnně.....	40
5.2.2.	Zastoupení kognitivních cílů souhrnně.....	41
5.3.	Kognitivní cíle testované v rámci jednotlivých tematických celků.....	42
5.3.1.	TC 1 - Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie.....	42
5.3.2.	TC 2 - Přírodní obraz Země.....	42
5.3.3.	TC 3 - Regiony světa.....	43
5.3.4.	TC 4 - Společenské a hospodářské prostředí.....	44
5.3.5.	TC 5 - Česká republika.....	44
5.4.	Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v jednotlivých tematických celcích za jednotlivé ročníky.....	45
5.4.1.	Rok 2011.....	45
5.4.2.	Rok 2012.....	46
5.4.3.	Rok 2013.....	46
5.4.4.	Rok 2014.....	47
5.4.5.	Rok 2015.....	47
5.4.6.	Rok 2016.....	48
5.4.7.	Rok 2017.....	49
5.4.8.	Rok 2018.....	49
5.4.9.	Rok 2019.....	50
5.4.10.	Rok 2020.....	51
5.5.	Chybovost uchazečů v počtu úloh v tematických celcích a kognitivních cílech.....	52
5.5.1.	Chybovost uchazečů v počtu úloh v tematických celcích.....	52
5.5.2.	Chybovost uchazečů na počet úloh v kognitivních cílech.....	112

<b>5.6.</b>	<b>Odpovědi uchazečů v jednotlivých úlohách přijímacích testů v každém roce a variantě zvlášť</b>	
	160	
5.6.1.	<i>Rok 2011</i> .....	160
5.6.2.	<i>Rok 2012</i> .....	161
5.6.3.	<i>Rok 2013</i> .....	162
5.6.4.	<i>Rok 2014</i> .....	164
5.6.5.	<i>Rok 2015</i> .....	165
5.6.6.	<i>Rok 2016</i> .....	166
5.6.7.	<i>Rok 2017</i> .....	168
5.6.8.	<i>Rok 2018</i> .....	169
5.6.9.	<i>Rok 2019</i> .....	170
5.6.10.	<i>Rok 2020</i> .....	171
<b>5.7.</b>	<b>Analýza rozdílů výsledků v tematických celcích za jednotlivé ročníky pomocí metody o shodě</b>	
	<b>dvou relativních četností</b> .....	175
<b>5.8.</b>	<b>Chybovost v tematických celcích průřezem všemi ročníky</b> .....	177
<b>5.9.</b>	<b>Chybovost v kognitivních cílech průřezem všemi ročníky</b> .....	180
<b>5.10.</b>	<b>Porovnání uchazečů v jednotlivých ročnících v tematických celcích metodami shlukové analýzy</b>	
	183	
5.10.1.	<i>Rok 2011</i> .....	184
5.10.2.	<i>Rok 2012</i> .....	185
5.10.3.	<i>Rok 2013</i> .....	186
5.10.4.	<i>Rok 2014</i> .....	187
5.10.5.	<i>Rok 2015</i> .....	188
5.10.6.	<i>Rok 2016</i> .....	190
5.10.7.	<i>Rok 2017</i> .....	191
5.10.8.	<i>Rok 2018</i> .....	192
5.10.9.	<i>Rok 2019</i> .....	194
5.10.10.	<i>Rok 2020</i> .....	196
<b>5.11.</b>	<b>Porovnání uchazečů v jednotlivých ročnících v kognitivních cílech metodami shlukové analýzy</b>	
	198	
5.11.1.	<i>Rok 2011</i> .....	198
5.11.2.	<i>Rok 2012</i> .....	199
5.11.3.	<i>Rok 2013</i> .....	200
5.11.4.	<i>Rok 2014</i> .....	201
5.11.5.	<i>Rok 2015</i> .....	203
5.11.6.	<i>Rok 2016</i> .....	205
5.11.7.	<i>Rok 2017</i> .....	207
5.11.8.	<i>Rok 2018</i> .....	209
5.11.9.	<i>Rok 2019</i> .....	210
5.11.10.	<i>Rok 2020</i> .....	211
<b>6.</b>	<b>Diskuse</b> .....	<b>212</b>
<b>6.1.</b>	<b>Shrnutí výsledků</b> .....	<b>212</b>
<b>6.2.</b>	<b>Rozdílnost v odpovědích uchazečů v jednotlivých ročnících v tematických celcích</b> .....	<b>220</b>
<b>6.3.</b>	<b>Kognitivní cíle</b> .....	<b>221</b>
<b>6.4.</b>	<b>Úspěšnost uchazečů v kognitivních cílech v jednotlivých tematických celcích</b> .....	<b>222</b>
<b>6.5.</b>	<b>Zasazení do současného stavu poznání</b> .....	<b>223</b>
<b>6.6.</b>	<b>Návrh úprav</b> .....	<b>226</b>
<b>7.</b>	<b>Závěr</b> .....	<b>227</b>
	<b>Seznam literatury</b> .....	<b>231</b>
	<b>Seznam tabulek</b> .....	<b>235</b>
	<b>Seznam obrázků</b> .....	<b>241</b>

<b>Seznam grafů .....</b>	<b>242</b>
---------------------------	------------

# 1. Úvod

Práce se zabývá analýzou výsledků přijímacích zkoušek do bakalářského stupně oboru Geografie se zaměřením na vzdělávání. Tato práce vznikla za účelem analýzy dat vyplývajících z výsledků přijímacích testů za období deseti let (2011-2020) a zjišťuje, jak si uchazeči v průběhu těchto let v přijímacích testech vedli, zdali byl zaznamenán v úspěšnosti nějaký rozdíl mezi jednotlivými ročníky nebo jestli uchazeči v rámci těchto deseti let vykazovali úspěšnost podobnou. Tudíž jsem se zaměřila na to, jak byli uchazeči v přijímacích testech neúspěšní a jaké okruhy úloh jim dělaly potíže, tedy jaká místa pro ně byla kritická. Dále se zaměřuji na to, zda byli uchazeči méně úspěšní ve vyšších či nižších sférách Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů.

V této práci nezkoumám příčiny neúspěšnosti uchazečů přímo, neptám se učitelů vyučujících zeměpis, ani samotných uchazečů, ale pokouším se tyto příčiny neúspěšnosti uchazečů vyvodit na základě kombinací jejich odpovědí a porovnat je s výzkumy, kde výzkumníci zkoumali možné příčiny kritických míst a samotná kritická místa přímo na žácích či v podobě dotazování se učitelů.

Práce svým způsobem navazuje na studie ohledně kritických míst, kdy jsem se snažila zjistit, zda se jedná o ta samá kritická místa, jež už byla identifikovaná nebo zda jsou v tomto výzkumu z hlediska kritických míst zastoupeny zcela jiné oblasti. Nejprve jsem zařadila úlohy do jednotlivých tematických celků dle dokumentu RVP pro základní školy a následně jsem úlohy přiřadila k příslušným kognitivním cílům dle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů. Pro následnou analýzu dat jsem zvolila postup testování statistických hypotéz a použila jsem převážně metodu shlukové analýzy, která umožňuje analyzovat velké množství dat, u kterých není známá žádná struktura a utřídít je do jasného systému.

Teoretickou část jsem rozdělila na oblast zabývající se vícerozměrovými statistickými metodami, kde se věnuji tomu, v jakých případech se konkrétní metody používají. Dále se věnuji oblasti geografie, jejímu rozdělení, stručné historii, soustavě geografických věd a rozdělení do tematických celků dle dokumentu RVP. Věnuji se zde také taxonomii vzdělávacích cílů, konkrétně Bloomově taxonomii. Jako další oblast, kterou zmiňuji, je ohledně míry zaměřenosti vyučujících na tematické celky, tedy zda vyučující probírají učivo v rámci všech tematických celků stejně do hloubky nebo jestli mají nějaký oblíbený

celek či jeho část, a tomu se věnují na úkor ostatních více do hloubky. V neposlední řadě se v současném stavu poznání zabývám také kritickými místy ve výuce zeměpisu, abych zjistila, zda výsledky mého výzkumu s již provedenými výzkumy korespondují či nikoliv.



## 2. Cíle

Cílem mé práce je analyzovat výsledky přijímacích zkoušek do bakalářského stupně oboru Geografie se zaměřením na vzdělávání v letech 2011–2020. Dále v obecné rovině navrhnout úpravy testu k přijímacím zkouškám. A na základě zjištění problémových úloh u jednotlivých geografických oblastí uvážit úpravy úloh.

### Hypotézy:

- uchazeči dosahují horších výsledků u úloh, které ověřují dovednosti a schopnosti na vyšších sférách Bloomovy taxonomie výukových cílů
- uchazeči v jednotlivých letech vykazují rozdíly v úspěšnosti odpovědí na úlohy spadajících do jednotlivých tematických celků (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie, Přírodní obraz Země, Regiony světa, Společenské a hospodářské prostředí, Životní prostředí, Česká republika a Terénní geografická výuka, praxe a aplikace)

## 3. Současný stav poznání

V kapitole současného stavu poznání jsem shrnula dostupné informace na mnou vybrané téma. Věnuji se zde statistickému výzkumu, kde popisuji metody vhodné k analýze dat. Dále charakterizuji dělení geografie, kde velmi stručně shrnuji její historii, představuji soustavu geografických věd a popisuji rozdělení geografie na základě dokumentu RVP. Další subkapitulu věnuji taxonomii vzdělávacích cílů, tomu, v jaké míře jsou vyučující zaměřeni na tematické celky, a také již provedeným výzkumům.

### 3.1. Statistický výzkum

V této subkapitole popisuji různé druhy statistických metod, které lze využít a čím se zabývají.

Statistika je metoda, pomocí které se analyzují data. Je také naukou, jak dostat informace z dat číselné podoby (HENDL, 2006; SOUČEK, 2006). Napomáhá nám při přípravě a realizaci výzkumu a při posouzení získaných výsledků (HENDL, 2006). Nabízí způsoby, které nám dávají možnost pracovat se získanými výsledky tak, abychom pochopili určitý problém (HENDL, 2006).

Statistiku lze využít v různých odvětvích, například ve sportu, zdravotnictví, kartografii, demografii, biologii aj. V dnešní době se zlepšováním výpočetní techniky nabývá na významnosti, a to ve smyslu lepšího a rychlejšího sběru či přenosu dat, a následně při jejich zpracování a uchování (HEBÁK ET AL., 2004). Výzkum zkoumá mnohé proměnné, usiluje o nalezení a vysvětlení vztahů mezi nimi, a tak pomoci v řešení výzkumných úloh. V případě pedagogického výzkumu málokdy předpovídáme výsledek pouze díky jedné proměnné. V realitě je nesmírně mnoho dimenzí a my spousta z nich umíme posuzovat. Obyčejně tedy nepoužíváme data jedné nebo dvou proměnných, ale pracujeme s daleko hojnější datovou maticí (HEBÁK ET AL., 2004; HENDL 2006). Mezi vícerozměrové statistické metody podle HEBÁKA (2004) řadíme například:

Modely a modelování – statistický model je matematický model, který popisuje soubor statistických předpokladů ke vzniku dat výběrového souboru. Statistický model představuje proces, při kterém dochází k vytváření dat (COX, 2006). Jde tu o matematický vztah mezi jednou či více náhodnými proměnnými (ADÈR, 2008). Všechny statistické odhady a testy hypotéz jsou odvozeny pomocí statistických modelů (BURNHAM ET AL., 2002; HEBÁK ET AL., 2004). Statistický model lze pokládat za statistický předpoklad, který má takovou vlastnost, jež nám dovoluje vypočítat pravděpodobnost náhodné události (BURNHAM ET AL., 2002; HEBÁK ET AL., 2004).

Vícerozměrná rozdělení, která se podle HEBÁKA ET AL. (2004) dělí na náhodný vektor, který je ve statistice či v teorii pravděpodobnosti seznam proměnných (matematických), přičemž neznáme jeho hodnotu, jednak proto, že zatím nebyla objevena nebo proto, že její hodnotu přesně neznáme (HEBÁK ET AL., 1988). Dále se dělí na vícerozměrné normální rozdělení, někdy také Gaussovo rozdělení. To se řadí mezi nejdůležitější rozdělení pravděpodobnosti náhodné veličiny. Pomáhá modelovat náhodné jevy, které se vyskytují v přírodě nebo ve společnosti. Mezi takové náhodné děje patří například vitální kapacita plic, výška nebo IQ v populaci apod. (HEBÁK ET AL., 1988).

Vícerozměrná pozorování, kam řadíme datovou matici a objekty. Ty tvoří podklad pro vícerozměrnou analýzu. Často studovanými objekty jsou instituce, osoby, skupiny lidí, výrobky, rostliny nebo třeba akce či jiné události (HEBÁK ET AL., 2004; RENCHER, 1995; TATSUOKA, 1971). Objekty jsou charakterizovány svými proměnnými. Tyto proměnné mohou být kvantitativní čili metrické (tj.

číselné hodnoty) nebo kvalitativní čili nemetrické. Proměnné znaky, které vyjadřují vlastnosti zkoumaných objektů se měří na různých škálách (stupnicích) (HEBÁK ET AL., 2004; RENCHER, 1995; TATSUOKA, 1971).

Výběrová rozdělení, které zahrnuje základní soubor a náhodný výběr. Při popisu situace, kdy uplatňujeme vícerozměrné statistické metody, rozlišujeme úplné (vyčerpávající) a neúplné (výběrové) šetření (HEBÁK ET AL., 2004; HENDL, 2006; WALKER, 2013). V případě úplného šetření aplikujeme metody popisné statistiky, kdy jejich cílem je patřičně shrnout a představit informace zahrnuté v datech a seznámit se se strukturou daného souboru. Hlavním cílem výběrového rozdělení je, aby výběrový soubor vhodně reprezentoval základní soubor. Dále sem řadíme věrohodností funkce, které zastupuje například metoda maximální věrohodnosti, což je všeobecná metoda pro sestavení odhadů parametrů jako například odhad směrodatné odchylky normální náhodné veličiny (DUPAČ ET AL., 2005; HEBÁK ET AL., 2004). Mimo jiné sem náleží také vektor výběrových průměrů, kdy je výběrový průměr používán k analýze dat, které byly získány z různých pokusů nebo experimentů (DUPAČ ET AL., 2005; HEBÁK ET AL., 2004).

Průzkumová analýza dat je důležitá v případě, kdy máme důvod zkoumat data, a to taková, která byla získána z nedostatečně upřesněných šetření nebo ta, která nebyla získána ze záměrných a důkladně přichystaných experimentů (HEBÁK ET AL., 2004; PRESS, 2005; RENCHER, 1995). Tato data nespĺňují optimistické předpoklady zadavatelů úkolů či příkladů a nebývají tak „uspořádaná“, aby se podřídila někdy až příliš přísným podmínkám, které jsou ale opačně akceptovány a nařizovány při přednáškách v odborné literatuře (HEBÁK ET AL., 2004; PRESS, 2005; RENCHER, 1995).

V získaných datech se obvykle najde jedna nebo více hodnot, které se výrazně liší od většiny zbylých údajů (DIXON, 1950; DOWDY ET AL., 1983; GRUBBS, 1969; HEBÁK ET AL., 2004). Tato odlehlá pozorování jsou často následkem chyb, které vzniknou například porušením podmínek, při kterých mělo šetření probíhat, nepřesným měřením nebo špatným zápisem údajů apod. Odlehlá pozorování mohou mít zřetelný vliv na kvalitu daných statistických analýz, je nutné tato odchylující pozorování odhalit (za pomoci tzv. testů extrémních odchylek) a odhadnout, zda nezpůsobila nějaké hrubé chyby (DIXON, 1950; DOWDY ET AL., 1983; GRUBBS, 1969; HEBÁK ET AL., 2004).

Průzkumová analýza tak využívá například Pearsonův test dobré shody, který ověřuje shodu očekávaného (teoretického) rozdělení se sledovaným (empirickým) rozdělením. Takovým obvyklým případem může být testování hrací kostky, zda hází všechna čísla (1-6) se stejnou pravděpodobností (PEARSON, 1900).

Pearsonův test není jediný, který průzkumová analýza využívá, mezi další patří výběrová distribuční funkce a Kolmogorovův test. Výběrová distribuční funkce je při splnění podmínky reprezentativnosti testovacího vzorku presumpcí teoretické distribuční funkce (DIXON, 1950; HEBÁK ET AL., 2004; PEARSON, 1900). Distribuční funkce udává pravděpodobnost toho, že hodnota náhodné proměnné je menší než hodnota zadaná. Kolmogorovův test je metoda v matematické statistice, díky níž je možné testovat, jestli dvě jednorozměrné náhodné proměnné pramení ze stejného rozdělení pravděpodobnosti, eventuálně jestli jedna z jednorozměrných náhodných proměnných má očekávané (teoretické) rozdělení (DIXON, 1950; HEBÁK ET AL., 2004; PEARSON, 1900).

Pokud při zpracování dat vícerozměrné statistické analýzy dojde k použití běžných metod, které ale nevyhovují podmínkám normality, může dojít ke špatným závěrům. Jedno z východisek, jak se vyhnout problémům s „nenormálními“ daty, je použít vhodnou transformaci a data změnit na data „normální“ nebo jim podobná (DOWDY ET AL., 1983; LOHSE ET AL., 1982).

Korelace a kovariance popisují vzájemnou závislost dvou a více náhodných veličin (HUITEMA, 1980; JOHNSON, 2007). Kovariační matice zobrazuje přesně výsledky vyrovnání a jejich oboustrannou souvislost (HUITEMA, 1980; JOHNSON, 2007). Její hlavní diagonála obsahuje rozptyly dílčích složek náhodné veličiny (HUITEMA, 1980; JOHNSON, 2007). Kdežto korelaci chápeme také jako statistickou závislost dvou proměnných. Na rozdíl od kovariance ale zobrazuje míry této závislosti (HUITEMA, 1980; JOHNSON, 2007).

Analýza rozptylu je metoda, která se nejčastěji používá v případech bádání vztahu mezi objasňujícími a objasňovanými proměnnými. Využívá se především při zpracování experimentálních dat (FISHER, 1925; HEBÁK, 2004).

Analýza rozptylu při jednoduchém řešení studuje, zdali soubory, které byly vytvořeny klasifikačním faktorem jsou obdobné nebo jestli dílčí průměry vytvářejí nějaké ztotožněné skupiny (HEBÁK, 2004; HENDL, 2006). Proto, aby byla jednoduchá analýza rozptylu platná, je nutné, aby splnila určité předpoklady. Zda

byly předpoklady splněny se ověřuje pomocí grafů, testů nebo korelační analýzou (JOHNSON, 2007; PRESS 2005; RENCHER 1995).

Analýza rozptylu dvojného třídění studuje, jak závisle proměnnou ovlivňují dva faktory (HENDL, 2006; RENCHER, 1995; TATSUOKA 1971).

Objasnění výsledků této analýzy je velmi závislé na výskytu interakcí mezi faktory. Interakce jsou hlavním problémem při zevšeobecnění procesu této analýzy pro aplikaci při posudku působení více faktorů. Interakce mezi faktory má takovou vlastnost, že je symetrická (HENDL, 2006; RENCHER, 1995; TATSUOKA 1971). Například ptáme-li se, zda je u žen a mužů vliv laterality stejný. Jestli ano, interakce tady není, jestli ne, interakce zde je (HENDL, 2006; RENCHER, 1995; TATSUOKA 1971).

Ve studii je mnohdy nutné určit, jestli je reálně a statisticky podstatný efekt nějaké intervence (tréninkové, medicínské apod.), kdy je experiment současně sestaven tak, že složky pozorování měříme několikrát v napřed určených časových okamžicích (DOWDY, 1983; FISHER, 1925; PRESS 2005). K obdobné situaci dojde, měříme-li například změnu postojů zvolené skupiny pedagogů na strategii problémového učení v průběhu školního roku nebo v případě, kdy hodnotí každé individuum více pozorovatelů (DOWDY, 1983; FISHER, 1925; PRESS 2005).

Diskriminační analýza je další typ mnohorozměrné statistické analýzy. Soustřeďuje se na zkoumání odchylek mezi dvěma či více skupinami statistických objektů (soubory dat, populace apod.), které se projevují v předem daném souboru proměnných (HUBERTY ET AL., 2006; NEIL, 2002). Využití diskriminační analýzy lze najít například v biologii, technických oblastech, medicíně apod. (HUBERTY ET AL., 2006; NEIL, 2002).

Metodu odhadů a testů hypotéz použijeme tehdy, pokud je cílem výzkumníků studovat vlastnosti základního souboru. V praxi je obvykle prováděno výběrové statistické šetření (EVERITT, 1993; GOLDSTEIN, 1995; NEIL, 2002). Pomocí získaných výběrových dat uděláme zevšeobecňující úsudek, tzn. že vyvozujeme obecnější skutečnosti, které platí pro celou populaci (EVERITT, 1993; GOLDSTEIN, 1995; NEIL, 2002).

Bodový odhad je jedním ze způsobů vytvoření a definování závěru o neznámých parametrech zkoumaného rozdělení (EVERITT, 1993; GOLDSTEIN, 1995;

NEIL, 2002). Takový pro nás neznámý parametr základního souboru hádáme za pomoci jediného čísla neboli bodu (EVERITT, 1993; GOLDSTEIN, 1995; NEIL, 2002).

Interval spolehlivosti nebo také konfidenční interval je jedním z intervalových odhadů, který odhaduje neznámý parametr. Aby mohl být stanoven, je třeba dopředu určit tzv. konfidenční hladinu (HENDL, 2006; ZVÁRA, 2001). Tento typ odhadu se používá například v různých lékařských odvětvích (např. epidemiologii) (HENDL, 2006; ZVÁRA, 2001).

T – test (nebo také Studentův t-test) je metoda, která nám pomáhá ověřit hypotézy. V případě, že jde o náhodný výběr tvořený jednotlivými hodnotami, jedná se o jednovýběrový t-test. Pokud jde o náhodný výběr, tvořený dvojicemi hodnot, u kterých se zjišťují jejich rozdíly, jedná se o párový t-test (HENDL, 2006; ZVÁRA, 2001). V případě dvouvýběrového t-testu se jedná o dvě normální rozdělení, které mají totožný (třebaže neznámý) rozptyl, ze kterých pocházejí dva nezávislé náhodné výběry, vlastní totožné střední hodnoty (tedy rozdíl těchto středních hodnot se rovná konkrétnímu danému číslu). V praxi má t-test často použití v případě komparace, zdali se výsledky měření na jedné skupině podstatně odlišují od výsledků měření na skupině druhé (HENDL, 2006; ZVÁRA, 2001).

V této práci se zaměřím na testování statistických hypotéz, které jsem si na začátku výzkumu zvolila, kdy použiji shlukovou analýzu a test o shodě dvou relativních četností. Tyto dvě metody popisují níže. Testování hypotéz poskytuje zpětnou vazbu, zda experimentálně získaná data splňují předpoklad, který jsem si před testováním stanovila.

Testování hypotéz nám dovoluje zhodnotit, jestli data týkající se daného experimentu splňují předpoklad, který jsme si stanovili před testováním (DOWDY, 1983; JOHNSON, 2007; NEIL, 2002; PRESS, 2005).

Test hypotézy o shodě dvou relativních četností je poměrně často využívaný test. Aby mohl být tento test proveden je nezbytné mít dva výběry, které jsou nezávislé, a to z normálního rozdělení. Tento test ukazuje, zda je mezi těmito dvěma výběry nějaký rozdíl či nikoliv. Tento rozdíl poznáme pomocí tzv. hodnoty p, která se obvykle nastavuje na 0,05 (hladina významnosti). Hladina významnosti je chyba, kterou si výzkumník na začátku stanoví (DOWDY, 1983; JOHNSON, 2007; NEIL, 2002; PRESS, 2005). Říká nám, s jakou pravděpodobností naši hypotézu zamítneme, i v případě, že je pravdivá. Nejčastěji se volí právě hodnota 0,05, tedy 5 %. Pokud

si zvolíme těchto 5 %, znamená to, že jen v 5 % případů bychom se dopustili nesprávného závěru zahrnutí pravdivé hypotézy. Pokud je výsledek vyšší než 0,05, rozdíl mezi dvěma výběry není, je to tzv. „statisticky nevýznamný rozdíl“, pokud je ale číslo nižší než 0,05, rozdíl mezi nimi je a je to tzv. „statisticky významný rozdíl“ (DOWDY, 1983; JOHNSON, 2007; NEIL, 2002; PRESS, 2005).

Typ shlukové analýzy vznikl z důvodu, kdy bylo potřeba analyzovat informace zahrnuté v datech, která jsou produkována množinou objektů, kdy nám není známá její struktura. Tato struktura má představovat rozřídění objektů do jasného systému kategorií (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985). Tento systém by měl postihovat podobnost objektů, které náleží do stejné kategorie na straně jedné, a na straně druhé, by měl zachycovat také nepodobnost objektů, které patří do různých kategorií. Je tedy nástrojem datové analýzy, kdy tento nástroj člení různorodé objekty do shluků tak, že pokud objekty náleží do stejné skupiny, je jejich podobnost maximální a pokud jsou objekty mimo tento shluk, je jejich podobnost minimální. Pokud kategorii objektů neznáme, je nutné, abychom našli takovou kategorizační strukturu, která je shodná s poměry v datech. Skupiny by měly být „přirozené“ (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985). Pro znázornění shlukové analýzy se používá např. druh diagramu zvaný dendrogram. Na horizontální ose je vyjádřen každý prvek samostatně, na ose svislé je vyjádřena vzdálenost mezi jednotlivými shluky. Tyto shluky se podle vzdálenosti sjednocují. Proměnné, které mají malou vzdálenost, tzn. jsou si vzájemně podobné, spojuje úsečka velice nízko. Proměnné, které mezi sebou projevují velkou vzdálenost, tzn. mají nízkou podobnost, jsou propojené velmi vysoko (FLEGR, 2006). Shlukovou analýzu lze využít například v biologii (porovnávání společenství organismů, systematika rostlin apod.), v informatice, v průzkumu trhu atd. (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985). Algoritmy shlukové analýzy jsou dvojího typu (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985):

### **Hierarchické**

Metody hierarchické zužitkují předtím nalezené shluky a následně z nich vytváří nové shluky (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985).

### **Nehierarchické**

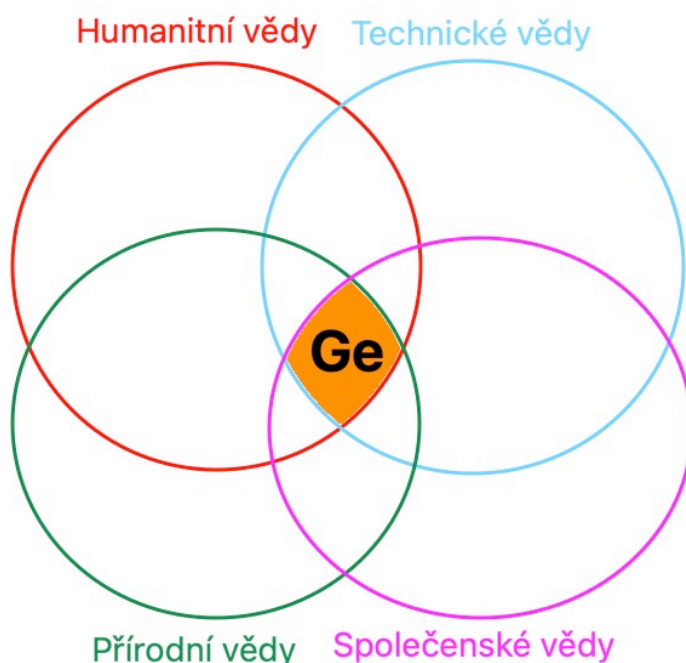
V tomto případě nevzniká hierarchická struktura, ale algoritmy rozdělují konkrétní množinu do podmnožin podle předem stanovené podmínky (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985). Nehierarchický algoritmus,

který ve své práci využívám, je např. k-means (neboli k-průměrů) algoritmus, který člení data do k shluků podle jejich vlastností. Fungování tohoto algoritmu je takové, že přidruží každý bod do shluku, jemuž středu je nejbližší. Cílem je získat nejmenší rozdíl uvnitř shluků (HARTIGAN, 1975).

### 3.2. Dělení geografie

Tato subkapitola se věnuje stručné historii geografie, geografii jako vědě a jejímu rozdělení do jednotlivých vědeckých disciplín a rozdělení geografických disciplín v Rámcově vzdělávacím programu (dále RVP), podle kterého je geografie vyučována ve školství. Právě podle rozdělení geografického RVP jsou sestavovány vzdělávací plány a obsahy. Podle tematických celků geografie obsažených v RVP jsem v kvalifikační práci rozřazovala úlohy z přijímacích testů.

Geografie je věda, která se nachází někde na hranici mezi přírodními a společenskými vědními disciplínami, zkoumající krajinnou sféru a vzájemné interakce mezi přírodním prostředím a lidským společenstvím v čase, a i v prostoru. Je to velmi zajímavá vědní oblast, protože jednoduše řešeno popisuje vše okolo nás (HORÁK, 1954; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).



Obr. 1: Geografie ve vědním systému



### 3.2.1. Historie geografie

Geografie je jedna z vůbec nejstarších věd. Jelikož její vznik sahá hluboko do naší historie, je těžké přesně určit období jejího vzniku (HORÁK, 1954; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).

Sama o sobě jako vědní obor se geografie rozvíjí až v období starého Řecka, kdy i samotný název pro ni vznikl. Hojně vznikaly mapy, a to hlavně za vojenským, politickým či obchodním účelem (HORÁK, 1954; RIEDLOVÁ ET AL., 1980). V tomto období také přišla myšlenka toho, že Země je kulatá a má teplotní zóny. V této době se dokonce lidé zajímali o obvod Země či zeměpisnou délku a šířku a vznikl první glóbus (HORÁK, 1954; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).

V časném středověku na významnosti začala nabírat námořní doprava, a tak vzniknul například kompas, došlo ke zlepšení v měření zeměpisných souřadnic a objevují se tzv. portolány, což jsou mapy pobřeží (HORÁK, 1954; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).

V období 15. – 17. století došlo v geografii k velkým změnám, ke kterým značně přispěly zámořské objevy. Začaly vznikat vůbec první geografické atlasy. K rozkvětu došlo i v matematické geografii, kdy Mikuláš Koperník prokázal, že se Země otáčí okolo své osy a současně obíhá i s ostatními planetami kolem Slunce (HORÁK, 1958; HORÁK, 1968; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).

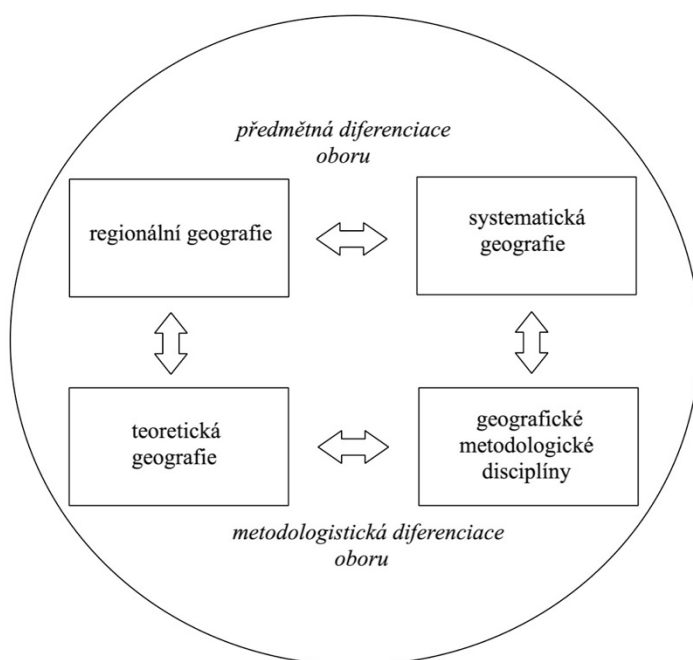
V 18. a 19. století nastal další milník pro geografii, protože v této době se geografie začala považovat za moderní vědu. To znamená, že geografie byla zařazována mezi předměty, které byly vyučovány na tehdejších univerzitách (HORÁK, 1968; RIEDLOVÁ ET AL., 1980). Významnou postavou v geografii v této době byl Alexander von Humboldt, který sepsal dílo, ve kterém shrnuje získané poznatky o Zemi, konkrétně se zaměřoval na fytogeograficko-klimatologickou část geografie. Mezi další důležité osoby z této doby patří Carl Ritter, ten se zaměřil na to, jak přírodní podmínky ovlivňují osídlení na Zemi. Celkově v 18. století začala být geografie více ovlivněna tématem obyvatelstva (HORÁK, 1968; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).

Typické pro druhou polovinu 19. století a začátek 20. století je, že se začaly různé aspekty společnosti přisuzovat přírodnímu prostředí a jeho vlivům. Geografie se celkově rozrůstá a zároveň rozděluje dvěma směry. Jeden se zabývá spíše přírodním prostředím a druhý zkoumá člověka a jeho vlivy. Fyzická geografie se

začala dělit na samostatná odvětví, která používala i své vlastní metodické postupy, a z nich pak vznikly i oddělené vědy (např. meteorologie, hydrogeografie, geomorfologie, ...) (HORÁK, 1968; RIEDLOVÁ ET AL., 1980). První polovina 20. století je považovaná za období regionální geografie. Zde šlo o charakterizování a sběr popisných dat regionů světa. Dnes se geografie zaměřuje na globální celek a celkovou propojenost, jedná se o tzv. krajinnou sféru Země. Ve 20. století, konkrétněji v 60. letech, dochází také k rozvoji humánní geografie, přesněji se jedná o ekonomickou a městskou geografii (HORÁK, 1968; RIEDLOVÁ ET AL., 1980).

### 3.2.2. Soustava geografických věd

Geografie, označována jako hlavní disciplína, se rozděluje do systému jednotlivých oborů, kdy se obory ještě dále rozdělují a jsou navzájem propojené (obr. 2). Vymezuji se čtyři hlavní obory – geografie teoretická, geografie systematická, geografie regionální a geografie metodologického oboru (HAMPL, 1981; HOLT-JENSEN, 2009).



Obr. 2: Vnitřní struktura geografie Převzato z: Hampl et al. (1981)

Náplní teoretické geografie je určení předmětu geografie, definování elementárních geografických pojmů, vymezení organizace geografických disciplín, rozbor evoluce geografie a také orientace a posouzení toho, jak si geografie stojí

mezi ostatními vědními obory a ve vědeckém výzkumu (HAMPL, 1981; HAMPL 1988; HOLT-JENSEN, 2009).

Systematická geografie se dělí na dvě primární disciplíny, a to na geografii fyzickou a sociální (někdy též humánní či socioekonomickou). Tyto dvě primární disciplíny se dále ještě rozdělují na jednotlivé systematické geografické obory (HAMPL, 1988; HOLT-JENSEN, 2009).

Předmětem, který studuje fyzická geografie je ta část krajinné sféry, která je přírodní (např.: pedosféra, hydrosféra, atmosféra, ...). Fyzická geografie má za cíl, bádát o tom, jak fungují fyzicko-geografické zákonitosti, jaké mají mezi sebou vztahy fyzicko-geografické objekty aj. (HOLT-JENSEN, 2009; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999; SKOKAN, 2003). Fyzická geografie se tematicky rozčleňuje na další obory zabývající se individuálními přírodními sférami a složkami krajiny. Část disciplín je čistě a jasně fyzicko-geografická, část se nalézá spíše na pomezí s dalšími vědními disciplínami (tabulka č. 1) (HOLT-JENSEN, 2009; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999; SKOKAN, 2003).

*Tabulka 1: Systém fyzicko-geografických disciplín. Převzato z: Kubeš (2004)*

<b>Klimatologie</b>	Disciplína fyzické geografie a hraniční disciplína geografie s meteorologií. Věda o klimatu (klima je určitým zobecněním meteorologických stavů), o jeho formování, o jeho geografické rozrůzněnosti a podmíněnosti a o jeho změnách.
<b>Agroklimatologie</b>	Disciplína na rozhraní klimatologie a agronomie, která zkoumá klima jako faktor ovlivňující zemědělství (a lesnictví). Úzká vazba na geografii zemědělství.
<b>Hydrologie</b>	Fyzicko-geografická disciplína a současně samostatný vědní obor. Zkoumá přírodní pozemní vody a procesy v nich probíhající, včetně územních a krajinných aspektů. Označení „hydrogeografie“ se používá jen málo.
<b>Hydrografie</b>	Součást hydrologie. Soubor metod pro popis prostorového uspořádání toků, jezer, nádrží a jejich povodí.
<b>Hydrogeologie</b>	Hraniční disciplína geologie a hydrologie (a tím i fyzické geografie) zkoumající podzemní vody v geologických vrstvách.
<b>Oceánologie (oceánografie)</b>	Součást hydrologie, někdy však také samostatný vědní obor o oceánech a mořích – v tomto pojetí zahrnuje i biologické a chemicko-fyzikální aspekty oceánů a moří.
<b>Limnologie</b>	Součást hydrologie, zabývá se zkoumáním jezer a vodních nádrží.

<b>Glaciologie</b>	Fyzicko-geografická disciplína zkoumající přírodní led (ledovce, permafrost) na zemském povrchu a vývoj zalednění v čase.
<b>Geomorfologie</b>	Disciplína fyzické geografie těsně propojená s geologií, která zkoumá utváření a rozmanitost povrchu Země.
<b>Orografie</b>	Část geomorfologie, popisuje rozmístění a charakter pohoří, vrchovin, pahorkatin a zarovnaných forem reliéfu v regionech.
<b>Krasologie</b>	Vědní obor zabývající se krasem, zejména vápencovým. Hraniční disciplína mezi geomorfologií, hydrologií a geologií. Součástí je speleologie.
<b>Biogeografie</b>	Disciplína na rozhraní biologie a fyzické geografie studující rozmístění bioty na zemském povrchu, ale i v mořích a oceánech a faktory ovlivňující toto rozmístění.
<b>Fytogeografie</b>	Část biogeografie zabývající se flórou
<b>Zoogeografie</b>	Část biogeografie zabývající se faunou
<b>Pedogeografie</b>	Disciplína fyzické geografie a současně pedologie sledující především rozmístění půd na zemském povrchu a faktory ovlivňující toto rozmístění.
<b>Krajinná ekologie, geoeologie</b>	Průřezová disciplína na rozhraní fyzické geografie, (biologické) ekologie, eventuálně i geologie a pedologie, analyzující rozmanitost a prostorové uspořádání geobiocenóz a zdůrazňující vztahové aspekty v krajině, jak v přírodní, tak i v kulturní krajině.
<b>Nauka o krajině</b>	Průřezová disciplína fyzické geografie zaměřená především na fyzicko-geografickou typologizaci a regionalizaci krajiny a na vývoj krajiny, jindy jsou tato témata řazena do obecné fyzické geografie, jindy do geoeologie.
<b>Planetární geografie</b>	Geografická disciplína s přesahem mimo objekt studia geografie. Úzké vztahy na geofyziku a astronomii. Důležitá je pro kartografii a klimatologii. Popisuje a zdůvodňuje například tvar Země, stavbu Země, otáčení Země kolem osy a oběh Země kolem Slunce, slapové procesy, časová pásma, geografické souřadnice.

Sociální geografie má také svůj vlastní předmět studia, a tím je jednoznačně antroposféra. Socioekonomická geografie se zabývá především objekty, složkami krajiny, vztahy a procesy, které se týkají humánní geografie (HOLT-JENSEN, 2009; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999).

Tabulka 2: Systém socioekonomických disciplín. Převzato z: Kubeš (2004)

<b>Geografie obyvatelstva</b>	Obor sociální geografie, zabývající se rozmístěním obyvatelstva (a jeho skupin) a faktory ovlivňujícími toto rozmístění. Pozor na odlišení od demografie.
<b>Geodemografie</b>	Obor na rozhraní geografie obyvatelstva a demografie, popisující a vysvětlující demografické chování dílčích populací v území, analyzuje také migrace.
<b>Geografie sídel (osídlení)</b>	Obor sociální geografie zabývající se rozmístěním a typologií sídel v území a formováním a fungováním sídelního systému v území.
<b>Behaviorální geografie</b>	Obor sociální geografie zkoumající chování lidí v krajině a vnímání krajiny lidmi. Úzce spolupracuje s psychologii a sociologií.
<b>Politická geografie</b>	Obor sociální geografie studující prostorové aspekty politiky – mezinárodní i vnitrostátní. Analyzuje územní rozmanitost vnitropolitické situace, různé územní konflikty, územní uspořádání veřejné správy, integraci a spolupráci států, vývoj hranic států.
<b>Ekonomická geografie</b>	Soubor sociálně geografických disciplín hospodářské povahy.
<b>Geografie přírodních zdrojů</b>	Obor sociální geografie, jindy soubor analýz na rozhraní sociální geografie, fyzické geografie, geologie, ve kterém se sleduje rozmístění, charakter a využívání ložisek nerostných surovin, vodních zdrojů, hydroenergetických zdrojů, geotermických zdrojů.
<b>Geografie zemědělství</b>	Obor sociální geografie, která zkoumá územní uspořádání prvovýroby – zemědělství, lesnictví a rybolovu. Důležitá je i analýza fyzicko-geografických a sociálně-geografických faktorů působících v zemědělství, vlivu zemědělství na ŽP a vazeb zemědělství na venkovské osídlení či na zpracovatelský průmysl. Obor se zabývá také problematikou výživy obyvatel.
<b>Geografie průmyslu</b>	Obor sociální geografie, zabývající se územním rozmístěním průmyslu, jeho jednotlivých odvětví a územními vztahy v průmyslové výrobě, dále vývojem průmyslové výroby v území a lokalizačními faktory průmyslové výroby.
<b>Geografie služeb</b>	Obor sociální geografie analyzující územní rozmístění služeb pro obyvatele (i pro výrobu) a územní vztahy mezi zařízeními služeb a jejich uživateli. Disciplína se složitým předmětem

	studia (rozmístění, vztahy v území, vnitřní rozmanitost) služby zdravotnictví, školství, sociální péče, sportu a rekreace, kultury, obchodu, výrobní služby pro obyvatele, územní hierarchie služeb.
<b>Geografie dopravy</b>	Obor sociální geografie, zaměřený na analýzu územního uspořádání dopravy a dopravních sítí, analýzu přepravních proudů a dopravní dostupnosti.
<b>Geografie rekreace a cestovního ruchu</b>	Obor sociální geografie zaměřený na poznání územního rozložení objektů, atraktivit a forem cestovního ruchu. Zkoumá také potenciál krajiny pro rekreaci a cestovní ruch, má blízko i k některým disciplínám fyzické geografie.
<b>Geografie světového hospodářství</b>	Obor ekonomické geografie s úzkou vazbou na disciplínu ekonomie – světová ekonomie. Účelově vymezený obor pro výuku na vysokých školách ekonomického zaměření. Sleduje zejména strukturu a výkonnost výroby a služeb v jednotlivých zemích, integrační a obchodní vztahy mezi zeměmi, těžbu a směnu přírodních zdrojů.
<b>Geografie města (urbánní geografie)</b>	Obor vycházející z geografie sídel, sociologie města a urbanismu. Studuje zejména prostorové uspořádání obyvatelstva ve městě, výrobních a jiných aktivit ve městě, územní proměny kvality obytného a životního prostředí ve městě a další sociálně-geografické charakteristiky měst a aglomerací.
<b>Rurální geografie</b>	Průřezový obor sociální geografie zabývající se venkovem.
<b>Kulturní geografie</b>	Obor sociální geografie, který zkoumá územní diferenciaci kultury, rozmístění artefaktů kultury i podoby kulturní krajiny. Má úzkou vazbu na historickou geografii, etnografii a další obory.
<b>Geografie náboženství</b>	Dílčí obor kulturní geografie zaměřený na analýzu náboženství v území.
<b>Historická geografie</b>	Obor na rozhraní sociální geografie a historie, usilující o poznání sociálně geografických struktur v jednotlivých historických obdobích. Pro sociální geografii je tato disciplína důležitá, neboť pomáhá vysvětlovat současné sociálně geografické struktury a jevy na základě jejich předchozího vývoje.
<b>Lékařská geografie</b>	Obor propojující sociální geografii a medicínu, sledující územní rozšíření nemocí, jejich geografické podmínění a šíření nakažlivých nemocí v území. Zkoumá také územní rozmanitost zdravotního stavu obyvatelstva.
<b>Vojenská geografie</b>	Obor sociální geografie zabývající se územním rozložením vojenských cílů i objektů a územními faktory ovlivňujícími vojenství.

Regionální geografie se zabývá konkrétním regionem či více regiony. V rámci studia daných regionů se regionální geografie zaměřuje na různé problematiky, ať už fyzické či socioekonomické. Regionální geografie popisná (někdy též klasická) postupně charakterizuje individuální složky, významné předměty krajiny i mnohé vazby v krajině ve vytyčeném regionu (HOLT-JENSEN, 2009; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999; SKOKAN, 2003). Regionální geografie moderní (někdy také aplikovaná) se spíše než popisem krajiny, zabývá především analýzou souvislostí složek v krajině nebo v regionech pátrá po problémech a následně hledá jejich způsoby řešení. Prací regionální geografie je daný region rozebrat na různé (dílčí) úrovně např. na kontinenty, státy nebo jejich segmenty (HOLT-JENSEN, 2009; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999; SKOKAN, 2003). Úskalí regionální geografie je v její encyklopedičnost a plytkosti obsahu, který neklade důraz na propojení vazeb v různých oblastech. Z tohoto důvodu je potřebné pomocí příkladů z regionální geografie cizích zemí, ale hlavně také České republiky cvičit, zdokonalovat a aplikovat učivo z již naučených obecných geografických disciplín (CHALUPA ET AL., 1994).

Mezi metodologické disciplíny řadíme kartografii, ta je definovaná jako vlastní vědní obor. Kartografie ovšem navazuje na další metodologické vědní obory, a to na geodézii, planetární geografii, geometrii nebo na dálkový průzkum Země (KAŇOK, 1999; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999). Kartografie studuje teorii, postupy tvorby a výrobu map nebo jejich upotřebení. Mezi kartografické obory řadíme matematickou kartografii, ta se věnuje kartografii z matematického hlediska a také způsobům, jak přenést zemský povrch do roviny mapy (KAŇOK, 1999; KUBEŠ, 2004; SKOKAN, 1999).

### 3.2.3. Rozdělení geografie (zeměpisu) dle RVP

Vzdělávací obsah Zeměpisu (Geografie), ale i ostatních oborů, se dělí na očekávané výstupy a na učivo (MŠMT, 2017).

V této kapitole se budu věnovat hlavně okruhu učiva, podle kterého jsem rozdělovala jednotlivé úlohy přijímacích testů.

#### 1) *GEOGRAFICKÉ INFORMACE, ZDROJE DAT, KARTOGRAFIE A TOPOGRAFIE*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **komunikační geografický a kartografický jazyk** – vybrané obecně používané geografické, topografické a kartografické pojmy; základní topografické útvary: důležité body, výrazné liniové (čárové) útvary, plošné útvary a jejich kombinace: sítě, povrchy, ohniska – uzly; hlavní kartografické produkty: plán, mapa; jazyk mapy: symboly, smluvené značky, vysvětlivky; statistická data a jejich grafické vyjádření, tabulky; základní informační geografická média a zdroje dat;
- **geografická kartografie a topografie** – glóbus, měřítko glóbusu, zeměpisná síť, poledníky a rovnoběžky, zeměpisné souřadnice, určování zeměpisné polohy v zeměpisné síti; měřítko a obsah plánů a map, orientace plánů a map vzhledem ke světovým stranám; praktická cvičení a aplikace s dostupnými kartografickými produkty v tištěné i elektronické podobě.

#### 2) *PŘÍRODNÍ OBRAZ ZEMĚ*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **Země jako vesmírné těleso** – tvar, velikost a pohyby Země, střídání dne a noci, střídání ročních období, světový čas, časová pásma, pásmový čas, datová hranice, smluvený čas;
- **krajinná sféra** – přírodní sféra, společenská a hospodářská sféra, složky a prvky přírodní sféry;
- **system přírodní sféry na planetární úrovni** – geografické pásy, geografická (šířková) pásma, výškové stupně;
- **system přírodní sféry na regionální úrovni** – přírodní oblasti.



### 3) *REGIONY SVĚTA*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **světadíly, oceány, makroregiony světa** – určující a porovnávací kritéria; jejich přiměřená charakteristika z hlediska přírodních a socioekonomických poměrů s důrazem na vazby a souvislosti (přírodní oblasti, podnebné oblasti, sídelní oblasti, jazykové oblasti, náboženské oblasti, kulturní oblasti)
- **modelové regiony světa** – vybrané modelové přírodní, společenské, politické, hospodářské a environmentální problémy, možnosti jejich řešení.

### 4) *SPOLEČENSKÉ A HOSPODÁŘSKÉ PROSTŘEDÍ*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **obyvatelstvo světa** – základní kvantitativní a kvalitativní geografické, demografické, hospodářské a kulturní charakteristiky
- **globalizační společenské, politické a hospodářské procesy** – aktuální společenské, sídelní, politické a hospodářské poměry současného světa, sídelní systémy, urbanizace, suburbanizace
- **světové hospodářství** – sektorová a odvětvová struktura, územní dělba práce, ukazatele hospodářského rozvoje a životní úrovně
- **regionální společenské, politické a hospodářské útvary** – porovnávací kritéria: národní a mnohonárodnostní státy, části států, správní oblasti, kraje, města, aglomerace; hlavní a periferní hospodářské oblasti světa; politická, bezpečnostní a hospodářská seskupení (integrace) států; geopolitické procesy, hlavní světová konfliktní ohniska.

### 5) *ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **krajina** – přírodní a společenské prostředí, typy krajín
- **vztah přírody a společnosti** – trvale udržitelný život a rozvoj, principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí, chráněná území přírody, globální ekologické a environmentální problémy lidstva.

## 6) *ČESKÁ REPUBLIKA*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **místní region** – zeměpisná poloha, kritéria pro vymezení místního regionu, vztahy k okolním regionům, základní přírodní a socioekonomické charakteristiky s důrazem na specifika regionu důležitá pro jeho další rozvoj (potenciál × bariéry)
- **Česká republika** – zeměpisná poloha, rozloha, členitost, přírodní poměry a zdroje; obyvatelstvo: základní geografické, demografické a hospodářské charakteristiky, sídelní poměry; rozmístění hospodářských aktivit, sektorová a odvětvová struktura hospodářství; transformační společenské, politické a hospodářské procesy a jejich územní projevy a dopady; hospodářské a politické postavení České republiky v Evropě a ve světě, zapojení do mezinárodní dělby práce a obchodu
- **regiony České republiky** – územní jednotky státní správy a samosprávy, krajské členění, kraj místního regionu, přeshraniční spolupráce se sousedními státy v euroregionech.

## 7) *TERÉNNÍ GEOGRAFICKÁ VÝUKA, PRAXE A APLIKACE*

Učivo v tomto vzdělávacím obsahu zahrnuje:

- **cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze** – orientační body, jevy, pomůcky a přístroje; stanoviště, určování hlavních a vedlejších světových stran, pohyb podle mapy a azimutu, odhad vzdáleností a výšek objektů v terénu; jednoduché panoramatické náčrtky krajiny, situační plány, schematické náčrtky pochodové osy, hodnocení přírodních jevů a ukazatelů
- **ochrana člověka při ohrožení zdraví a člověka** – živelní pohromy; opáření proti nim, chování a jednání při nebezpečí živelních pohrom v modelových situacích.

### 3.3. Taxonomie vzdělávacích cílů

Mimo tematických celků geografie se v kvalifikační práci zaměřuji také na taxonomii vzdělávacích cílů. Konkrétně jsem si zvolila Bloomovu taxonomii kognitivních cílů, o které budu v této subkapitole psát.

Podle MARZANA & KENDALLA (2007) nalezneme využití taxonomií v případech, kdy je nutné nebo je potřeba diferencovat náročnost učiva, anebo když chystáme, a poté kontrolujeme, zda bylo výsledků výuky dosaženo.

Dle SKALKOVÉ (1995) výukové cíle neslouží pouze činností učitelů, ale mají důležitou regulační a podněcující funkci v činnostech žáků, obzvláště tehdy, pokud se jedná o výuku založenou na aktivitě a samostatné práci samotných žáků. Jestliže dojde k tomu, že žáci výukové cíle přijmou a ztotožní se s nimi, pak v jejich učebních činnostech výukové cíle plní významnou usměrňující roli.

V této práci se zaměříme na taxonomii, která je velmi prospěšná pro výuku a jejím tvůrcem je pedagogický psycholog Benjamin Bloom a jeho spolupracovníci. Jejím základem jsou psychologické a pedagogické nároky na vědomě řízenou poznávací činnost žáků ve vyučování (KALHOUS ET AL., 2002; PASCH, 2005; SKALKOVÁ, 2007). Má striktně logickou organizaci, zabývá se pouze poznávací činností žáků, uspořádává jí a formuje z ní hierarchicky organizovaný systém. Může být prostředkem nejen k logické provázanosti učiva a aktivit žáků, ale i k dosažení lepšího zpětnovazebního sdělení o tom, na jaké úrovni žák dokázal daný úkol splnit (KALHOUS ET AL., 2002; PASCH, 2005; SKALKOVÁ, 2007).

V původním znění Bloomova taxonomie kognitivních cílů z roku 1956 obsahuje šest kategorií rozumových cílů: **znalost, porozumění, aplikace, analýza, syntéza a hodnotící posudek**. Kategorie (úrovně) jsou seřazeny postupně od nejjednoduššího (znalosti) k nejsložitějšímu (hodnocení) (KALHOUS ET AL., 2002; ZORMANOVÁ, 2014). Pokud chce žák zvládnout studium na vyšší úrovni musí nejprve zvládnout učivo na úrovni nižší. Cíl je v každém případě formulován za pomoci aktivního slovesa (KALHOUS ET AL., 2002; ZORMANOVÁ, 2014).

Tabulka 3: Bloomova taxonomie kognitivních cílů (1956). Převzato z: Zormanová (2014)

<b>B. S. Bloom – taxonomie kognitivních cílů</b>	
<b>Kognitivní cíl</b>	<b>Sloveso, které charakterizuje žákovu činnost</b>
1. Znalost (zapamatování)	definovat, doplnit, napsat, opakovat, pojmenovat, popsat, přiřadit, seřadit, reprodukovat, vybrat, vysvětlit, určit ...
2. Porozumění	dokázat jinak formulovat, uvést příklad, interpretovat, objasnit, vysvětlit, odhadnout, opravit, přeložit, převést, vyjádřit jinak (vlastními slovy, jinou formou), vypočítat, zkontrolovat, změřit ...
3. Aplikace	aplikovat, demonstrovat, diskutovat, interpretovat údaje a vztahy, načrtnout, navrhnout, plánovat, použít, prokázat, registrovat, řešit, uvést vztah mezi ..., uspořádat, vyčíslit, vyzkoušet, ...
4. Analýza	analyzovat, najít princip uspořádání, provést rozbor, rozhodnout, rozlišit, rozdělit, specifikovat ...
5. Syntéza	kategorizovat, klasifikovat, syntetizovat, kombinovat, skládat, modifikovat, napsat sdělení (zprávu), navrhnout, organizovat, shrnout, vyvodit obecné závěry ...
6. Hodnotící posouzení (hodnocení)	argumentovat, obhájit, ocenit, oponovat, podpořit (názory), porovnat, posoudit, provést kritiku, prověřit, srovnat s normou, vybrat, vyvrátit, uvést klady a zápory, zdůvodnit, zhodnotit ...

V původní Bloomově taxonomii Znalost „*předpokládá znovu vybavení specifických informací a obecných poznatků, metod a procesů, vzorů, struktur nebo uspořádání*“ (BYČKOVSKÝ & KOTÁSEK, 2004). V kategorii Porozumění by žák měl být schopný pochopit a užívat vlastnosti (KALHOUS & OBST, 2002). V Aplikaci by žák měl umět převádět získané dovednosti do praxe, tedy aplikovat nějaké blíže neurčené řešení na určitý problém (BLOOM ET AL., 1956). V Analýze je žák schopen rozebrat celek na samostatné části a hned poté objasnit vztahy mezi těmito částmi (KALHOUS & OBST, 2002). V Syntéze naopak žák musí umět části skládat a kombinovat tak, aby nakonec utvořily celek (BLOOM ET AL., 1956). Hodnocení, ten nejvyšší kognitivní cíl, představuje umění posoudit řešení, metody, hodnoty apod., a to samozřejmě na základě určitých kritérií (BLOOM ET AL., 1956).

Roku 2001 došlo k revizi původní Bloomovy taxonomie vydané v roce 1956. Autoři revize (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001) pozorovali využití a účel Bloomovy taxonomie od začátku rozsáhleji (MARZANO & KENDALL, 2007). V původní Bloomově taxonomii byly zahrnuty 3 sféry: afektivní, kognitivní a psychomotorická. Revidovaná verze se zaměřuje pouze na sféru kognitivní (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

Bloomova taxonomie byla jednorozměrová a obsahovala šest hierarchicky uspořádaných kategorií, které byly ještě rozřazeny do podskupin (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007):

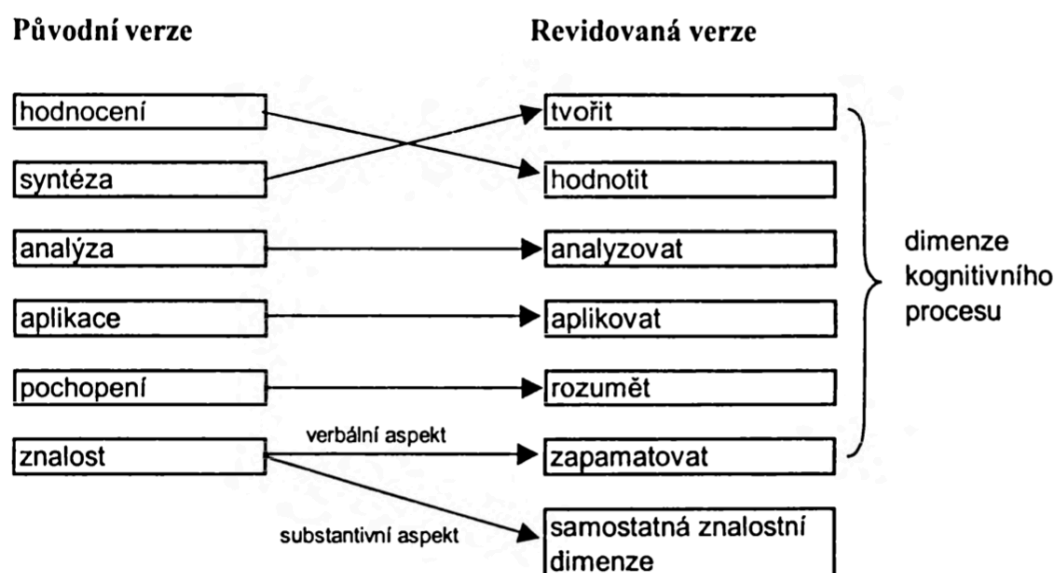
Tabulka 4: Bloomova taxonomie edukačních cílů 1956. Převzato z: Hudecová (2004)

6. Evaluace	6.20 Posouzení na základě vnějších kritérií 6.10 Posouzení interních prvků
5. Syntéza	5.30 Odvozování abstraktních vztahů 5.20 Vytváření plánu práce nebo zamýšlených operací 5.10 Vytváření komunikace
4. Analýza	4.30 Analýza organizačních principů 4.20 Analýza vztahů 4.10 Analýza prvků
3. Aplikace	
2. Pochopení	2.30 Extrapolace 2.20 Interpolace 2.10 Translace
1. Znalost	1.32 znalost teorií a struktur 1.31 znalost principů a generalizací <b>1.30 znalost univerzálií a abstrakcí</b> 1.25 znalost metodologie 1.24 znalost kritérií 1.23 znalost klasifikací a kategorií 1.22 znalost trendů a posloupností 1.21 znalost konvencí <b>1.20 znalost způsobů a prostředků zacházení se specifickými fakty</b> 1.12 znalost specifických faktů 1.11 znalost terminologie <b>1.10 znalost prvků</b>

Z tabulky č. 4 lze vyčíst, že znalostní oblast je nejobsáhlejší. Autoři revidované taxonomie ji vyjmuli stranou a vytvořili z ní samostatnou dimenzi. Dimenzi druhou utváří oblast kognitivních procesů (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007). Z toho vyplývá, že revidovaná taxonomie se pohybuje ve dvou dimenzích a obsahuje tedy znalostní oblast a oblast kognitivního procesu, která je tvořena šesti oblastmi – *zapamatování*, porozumění,

aplikace, analýza, hodnocení a tvoření (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

Obrázek č. 3 znázorňuje, co autoři z původní verze zanechali a kde ji inovovali (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).



Obr. 3: Srovnání původní a inovované verze Bloomovy taxonomie. Převzato z: Hudecová (2004)

Z komparace je zjevné, že kategorie „Znalost“ z původní verze byla nejen přesně vymezena do vlastní dimenze, ale mimo byla vymezena i individuální dimenze kognitivního procesu „Zapamatovat“, jelikož pro vytvoření znalosti je nutné si ji zapamatovat (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

Transformace proběhla také v kategorii „Syntéza“. Jedna z věcí, která byla vytýkaná Bloomově taxonomii byla, že neobsahuje kritické myšlení a řešení problémů, které jsou brány jako důležité a vyzdvižované cílové kategorie vzdělávacích procesů v dnešní době. Výsledkem byl vznik kategorie „Tvořit“, která nahradila kategorii „Syntéza“. Kategorie „Tvořit“ nepředstavuje jen pouhé zpětné utřídění individuálních prvků, ale její součástí je tvořivý prvek a zároveň zhodnocení. I z toho důvodu bylo pozměněno pořadí dimenzí (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

K nepatrné změně došlo u kategorie „Pochopení“, který byla přejmenovaná na „Porozumění“. Aby mohlo dojít k porozumění muselo nejdříve dojít k pochopení,

takže pochopení byl jakýsi předstupen porozumění (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

Velká a podstatná změna nastala v terminologii. Dimenze znalostní je představovaná ve tvaru podstatného jména, kdežto dimenze kognitivních procesů, jako sloveso (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

Původní Bloomova taxonomie měla kategorie řazené hierarchicky, tzn. od nejnižších po nejvyšší. Přičemž mezi nižší cíle se řadí Zapamatování, Porozumění a Aplikace a mezi cíle vyšší se řadí Analýza, Hodnocení a Tvoření (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007). V revidované verzi už se ale od takové hierarchie upouští a směřuje spíše ke komplexitě. Hierarchické řazení tabulky je sice zachováno, ale postup nemusí být dodržován ve směru od nejjednoduššího po nejsložitější. Ve vyučovacích hodinách se stává, že se individuální aktivity prolínají, a tím je hierarchický postup porušován (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

### **3.4. Míra zaměření vyučujících na tematické celky**

Jednou z věcí, které tento výzkum zkoumá, je také to, zda vyučující, kteří vyučovali uchazeče (subjekty) probírali učivo tematických celků stejně do hloubky nebo zda se zaměřovali na jimi oblíbený či dle jejich úsudku důležitý celek a jeho učivo, a to probírali více do hloubky na úkor ostatních tematických celků a jejich učivu. V této subkapitole se tedy věnuji tzv. premise (předpokladu, úsudku).

Psychologika je určitý způsob myšlení (souzení a usuzování), při kterém se užívají jisté psychologické tendence. Tyto tendence mají za následek, že myšlení není jednotné s principy logiky. Logika totiž nezkoumá, zda jsou premisa pravdivá (premise jsou výsledkem úsudku). Z nepravdivých premis tak lze vydedukovat logicky korektní závěr (GAHÉR, 2003; HARTL, 1993). Právě chyby v logickém myšlení mají za následek určité předpoklady v usuzování. A tak jsou mezi pravidly formální logiky a tzv. logikou (nebo také psychologickou) běžného dne určité rozdíly (GAHÉR, 2003; HARTL, 1993).

Lidé tak mají ve zvyku odmítat pravdivost soudů a úsudků o věcech, které jsou jim nesympatické a naopak. Mnohdy se také podvolují více argumentaci emocionální než té racionální (GAHÉR, 2003; HARTL, 1993). Převédeme – li si to do

praxe, obecně se předpokládá, že vyučující pojmu všechny tematické celky a jejich učivo do stejné hloubky, vyučující tak po racionální stránce ví, že by všechny tematické celky a jejich učivo měl probírat do stejné hloubky, ale některé z témat mu může být více či méně sympatické, a tudíž se emocionálně rozhodne se mu nevěnovat v takové míře, což může mít za následek, že jeho žáci budou v některých tématech ochuzeni o znalosti.

### **3.5. Kritická místa v zeměpise**

Velká část učitelů vnímá některé části učiva jako ty, které jsou jim sympatické, protože se jim například učí dobře a sami jim dobře rozumí nebo by nějaké učivo nejráději vynechali, jelikož se jim zdá náročné a těžce uchopitelné. Pokud učivo nechápe sám učitel, pak ho jen stěží pochopí i jeho žáci. V rámci zeměpisu se setkáváme s se základními pojmy a procesy, které je třeba vysvětlit a pochopit, a zároveň je nutné i jejich ukotvení (MENTLÍK ET AL, 2018). Kromě toho se ale v zeměpisu setkáváme také s pojmy, které stojí mimo něj (například fyzikální jevy), ale zároveň jsou pro pochopení procesů v zeměpisu klíčové (např. fungování procesů v atmosféře). Tyto klíčové pojmy ale závisí na návaznosti z jiných předmětů nebo na dalších segmentech učiva. Kritičnost kurikula (soubor všech vědomostí, které by si měl v daném oboru žák či student osvojit), tak může být způsobeno jeho špatným uchopením (MENTLÍK ET AL, 2018). Geografie je sama o sobě považovaná jako komplikovaná věda, její objekt zájmu se zaměřuje velkým množstvím směrů, zkoumá a vysvětluje nejen prostorové rozšíření přírodních a společenských fenoménů, ale zabývá se i oblastí geometrickou a technickou (HAMPL 2000; MATLOVIČ 2006; MIČIAN 1988).

Za možné příčiny vzniku kritických míst je tedy považována komplexita této vědy, kdy je v některých případech výuky nutné vyjít z fyzikálních zákonů nebo jevů (to se týká hlavně Přírodního obrazu Země), a žáci se tyto zákonitosti v předmětu fyziky ještě neučili. Ke stejnému problému dochází i v rámci propojení předmětu s matematikou (to se týká především Geografických informací, zdrojů dat, kartografie a topografie) nebo s chemií (to se týká tematického celku Přírodní obraz Země). Tudíž není dodržen princip přístupnosti (DUFFEK ET AL., 2018; MENTLÍK ET AL., 2018). Další z příčin může být dynamičnost této vědy, to platí hlavně pro tematický celek Regiony světa a Společenské a hospodářské prostředí, kdy se geopolitická a společenská situace často mění, a proto je nutné kurikulum neustále aktualizovat (DUFFEK ET AL., 2018). Za další možnou příčinu je



považována tzv. dichotomie v rámci fyzického a humánního segmentu, to znamená, že učitel upřednostňuje jednu část na úkor té druhé, učitel může jednu část preferovat čistě z pohledu sympatie nebo může být ovlivněn z období svého studia. Žáci jsou tak ovlivněni učitelovým úsudkem (DUFFEK ET AL., 2018). V neposlední řadě může být jednou z příčin kladení důrazu na encyklopedické znalosti, a to hlavně v tematickém celku Regionální geografie. Tento způsob výuky narušuje schopnost žáků spojovat, propojovat či odvozovat vědomosti z humánní nebo obecné fyzické geografie (PAVLAS ET AL., 2018). Žáci tak ve velké části zeměpisu těžko splňují dovednosti, které jsou testovány v mezinárodních výzkumech TIMSS a PISA, protože k nim zkrátka nejsou systematicky vedeni (ROTH ET AL., 2006). Přestože se žáci v těchto mezinárodních šetřeních pohybují celkově v úrovni nadprůměrných výsledků, se zároveň ukazují podprůměrné výsledky ve schopnostech řešení problémových úloh, kdy k jejich řešení žák potřebuje umět propojovat a aplikovat vědomosti a dovednosti, které jsou pro život v praxi významnější než prosté zapamatování faktografických vědomostí (DUFFEK ET AL., 2018).

Výzkum z roku 2020 zaměřený na kritická místa ve výuce 6. ročníku druhého stupně základní školy, který proběhl na Oddělení geověd Fakulty pedagogické Západočeské univerzity, do něhož se zapojilo 21 učitelů zeměpisu z celé ČR, shrnuje v tabulce témata, která právě těchto 21 učitelů považuje za kritická. Pro tento výzkum byl použit polostrukturovaný rozhovor s učiteli. Jako nejvíce kritická místa byla zjištěna: Zeměpisné souřadnice, Mapy, Časová pásma, Cirkulace v atmosféře, Litosférické desky a jejich pohyby (STACKE ET AL., 2020).

Tabulka 5: Pořadí tematických celků na základě četnosti kódů (různé hierarchické úrovně), které celky zahrnují. Zvýrazněny jsou ty celky, pro které byly navrženy moduly řešící kritičnost. Tematické celky jsou seřazeny chronologicky tak, jak jsou řazeny dle tematických plánů většiny zapojených učitelů. Převzato z: *Stacke et al. (2020)*

Tematické celky	Četnost kódů (témat označených jako kritické) v rámci celku	Pořadí
Vesmír	20	8.
Planeta Země a její pohyby	48	3.
Měsíc	17	9.
Určování zeměpisné polohy	40	5.
Mapy	60	2.
Přírodní sféry Země (PSZ)	170	
PSZ – Litosféra	43	4.
PSZ – Atmosféra	63	1.
PSZ – Hydrosféra	16	10.
PSZ – Pedosféra	25	6.
PSZ – Biosféra	21	7.
PSZ – Kryosféra	2	12.
Regiony světa	5	11.
Socioekonomické sféry Země (SSZ)	3	
SSZ – Globalizace	1	14.
SSZ – Hospodářství	2	13.

Další výzkumy provedl například BIRNIE (1999), ten jako kritická místa zmiňuje především témata z tematického celku Přírodní obraz Země, a to půdy, počasí a klima. Výzkum provedl na základě testování žáků. Na stejném principu testování žáků provedli výzkum na kritická místa ve výuce také LIKAVSKÝ a RUŽEKOVÁ (2004) a RUŽEKOVÁ a ENGLMANOVÁ (2005), kteří odhalili kritičnost v tématech určování zeměpisné polohy a práce s mapou. Jinou strategii použili RICHKEY a BEIN (1996), kteří místo testování žáků zvolili dotazování učitelů. Dle dotazovaných učitelů byla kritická místa především v určování zeměpisných souřadnic, práci s mapou a v litosféře. Z trochu jiného hlediska provedla výzkum ŘEZNÍČKOVÁ ET AL. (2013), ona a její kolegové vyzkoumali problémy žáků (ZŠ i SŠ) vzhledem k dovednostem kladení otázek, tvoření grafů a následné práce s nimi. Zjistili také, že žáci velmi dobře pracují s mapou.

## 4. Metodika

Pro tuto práci jsem zvolila kvantitativní přístup výzkumu. Základem kvantitativního výzkumu je testování hypotéz (potvrzení či vyvrácení). Aplikuje kvantifikační nebo statistické metody. Jeho zájmem je hledání vztahů mezi dvěma či více proměnnými. Sběr dat je uspořádaný a uskutečňuje se obvykle pomocí dotazníků, nezúčastněného pozorování či pomocí testů. Příhodný je zejména pro přírodní vědy, oproti výzkumu kvalitativnímu (GAVORA, 2000; CHRÁSKA, 2015). Kvalitativní výzkum se zaměřuje spíše na hloubkové poznání daného sociálního jevu, jedná se o nenumerické šetření. Hlavním cílem kvalitativního výzkumu je tvorba nových teorií (HENDL, 1999).

Kvantitativní přístup je pro mou práci vhodný, protože v mé práci je zahrnut větší počet respondentů, testuji hypotézy, a také budu zobecňovat.

### 4.1. Sběr dat

Data pochází z přijímacích testů na Fakultu pedagogickou Západočeské univerzity v Plzni (dále FPE ZČU) do bakalářského studijního oboru Geografie pro vzdělávání. Jedná se o výsledky přijímacích testů od roku 2011 do roku 2020. V každém ročníku je obsaženo několik variant testů, obvykle byly v ročníku dvě varianty, v některých ročnících byly varianty i čtyři. Celkem se ve zkoumaných letech o studium na pedagogické fakultě o obor Geografie pro vzdělávání ucházelo 724 uchazečů. Výsledky přijímacích testů jsem obdržela již zaznamenané v tabulkách programu Microsoft Excel. V těchto tabulkách byly vyznačeny správné odpovědi uchazečů. Dále jsem získala zadání všech přijímacích testů.

### 4.2. Vyhodnocení dat

V této kapitole popisují metody analýzy získaných dat.

#### 4.2.1. Zařazení úloh přijímacích testů do tematických celků a kognitivních cílů

Při vyhodnocování dat jsem nejprve jednotlivé úlohy z přijímacích testů, a to z každého ročníku, a ze všech variant přiřadila k tematickému celku. Tematické celky jsem vytvořila podle dokumentu RVP (2017), který je vzorem pro tvorbu školních vzdělávacích programů ve všech vzdělávacích oborech pro předškolní, základní, základní umělecké, jazykové a střední vzdělávání. Z dokumentu RVP jsem pro rozdělení použila obsah vzdělávacího oboru Zeměpis pro základní vzdělávání pro 2. stupeň. Přestože uchazeči skončili střední vzdělání, RVP pro

gymnázia a střední odborné vzdělávání jsem nepoužila, protože se odlišují ve vzdělávacím obsahu. Některé střední školy zeměpis buďto vůbec nemají nebo se zaměřují pouze na některou z jeho částí (např. střední hotelová škola se zaměřuje na cestovní ruch). Úlohy z přijímacích testů se týkaly pouze pěti ze sedmi tematických celků. V přijímacích testech tak byly obsaženy Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie (dále TC 1), Přírodní obraz Země (dále TC 2), Regiony světa (dále TC 3), Společenské a hospodářské prostředí (dále TC 4) a Česká republika (dále TC 5). V testech se neobjevily úlohy testující znalosti a dovednosti z tematických celků Životní prostředí a Terénní geografická výuka, praxe a aplikace, z tohoto důvodu tyto dva obsahy v práci dále nezmiňuji.

Tabulka 6: Tematické celky obsažené v přijímacích testech

TC 1	Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie
TC 2	Přírodní obraz Země
TC 3	Regiony světa
TC 4	Společenské a hospodářské prostředí
TC 5	Česká republika

Následně jsem úlohy z přijímacích testů, opět z každého ročníku a ze všech variant, rozřadila do jednotlivých kategorií Bloomových kognitivních cílů. V přijímacích testech se úlohy týkaly pouze prvních čtyř kategorií, a to *zapamatování*, *porozumění*, *aplikace* a *analýza*. Vzhledem k tomu jsem musela upravit hranici mezi nižšími a vyššími cíli. Pro potřeby této práce jsem tedy mezi nižší cíle zařadila úlohy týkající se *zapamatování* a mezi vyšší cíle jsem zařadila *porozumění*, *aplikaci* a *analýzu* (viz. tabulka 7). Úlohy jsem kvůli hypotéze rozdělila i přesto, že podle revidované verze Bloomovy taxonomie je sice zachováno hierarchické řazení tabulky, ale postup, kdy se kladl důraz na směr postupu od nejnižšího cíle po nejvyšší, se už dodržovat nemusí (ANDERSON & KRATHWOHL ET AL. 2001; BLOOM ET AL., 1964; MARZANO & KENDALL, 2007).

Tabulka 7: Úprava klasifikace kognitivních cílů pro potřeby této práce

Nižší a vyšší cíle Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů	Klasifikace kognitivních cílů dle Blooma	Klasifikace kognitivních cílů v mé práci
Nižší kognitivní cíl	Zapamatování	Zapamatování
Nižší kognitivní cíl	Porozumění	
Nižší kognitivní cíl	Aplikace	
Vyšší kognitivní cíl	Analýza	Porozumění
Vyšší kognitivní cíl	Hodnocení	Aplikace
Vyšší kognitivní cíl	Tvoření	Analýza

Pro názornou ukázkou rozdílnosti v zastoupení počtu uchazečů za jednotlivé roky v přijímacích testech jsem vytvořila graf, pro detailnější zobrazení ohledně počtu uchazečů, jsem vytvořila ještě graf a zastoupení pro jednotlivé varianty. Stejně grafy jsem vytvořila také pro ukázkou zastoupení variant v jednotlivých ročnících, poté pro zastoupení tematických celků a kognitivních cílů, a to v souhrnném provedení, pro znázornění rozdílu v zastoupení.

#### 4.2.2. Analýza chybovosti v jednotlivých tematických celcích a kognitivních cílech

Pro každý rok a pro každou variantu jsem vytvořila tabulku, ve které jsem uvedla počet chybných odpovědí, počet úloh, který byl danému tematickému celku věnován a procentuální chybovost v tom daném celku. Procentuální chybovost jsem vypočítala opět za pomoci trojčlenky. Do vzorce trojčlenky jsem dosadila maximální počet správných odpovědí (ten jsem získala tak, že jsem si vynásobila počet úloh na daný tematický celek a počet uchazečů), kterým jsem vydělila počet chybných odpovědí a následně vynásobila stem. Tato procentuální chybovost ukazuje, jak si uchazeči vedli v celé variantě. Stejnou tabulku se stejným principem jsem vytvořila také pro kognitivní cíle. Tyto tabulky ve výsledcích neuvádím, používám však data z nich získaná. Tabulky, vytvořené pro jednotlivé varianty jsem nakonec ještě spojila dohromady, a vznikly tak tabulky jen za jednotlivé ročníky. Z dat za jednotlivé ročníky jsem pro každý tematický celek a kognitivní cíl zvlášť vytvořila grafy, které ukazují, jak si v tom daném celku či cíli každý rok vedl. Tyto

grafy jsem pak ještě spojila do dvou souhrnných grafů (jeden pro tematické celky a druhý pro kognitivní cíle). Z těchto dvou souhrnných grafů, ze kterých je vidět rozdíl, jak si každý ročník vedl, jsem v kapitole věnované diskusi vyvozovala závěry.

#### **4.2.3. Analýza kognitivních cílů testovaných v jednotlivých tematických celcích**

Z dat, kde jsem přiřazovala úlohy do jednotlivých tematických celků a kognitivních cílů, jsem si zjistila, jaké kognitivní cíle byly testovány v jednotlivých tematických celcích. V každém roce a v každé variantě jsem vytvořila tabulky, a to hned čtyři (pro každý kognitivní cíl), ve kterých jsem zjišťovala procentuální chybovost, stejným postupem jako v předchozí subkapitole pomocí výpočtu trojčlenky. Tím pádem jsem zjistila, jaká byla procentuální chybovost v kognitivních cílech testovaných v rámci jednotlivých tematických celků. Tato data z jednotlivých variant jsem spojila do celkové tabulky pro příslušný rok, a z této tabulky jsem pro lepší názornost vždy ještě vytvořila graf. Pro celkovou představu v rámci všech ročníků, jsem data za všechny roky spojila dohromady a vznikl tak ještě nový souhrnný graf, který ukazuje, jak si v rámci kognitivních cílů testovaných v jednotlivých tematických celcích vedli uchazeči za celých deset let.

#### **4.2.4. Analýza rozdílnosti odpovědí spadajících do jednotlivých tematických celků**

Poté jsem vytvořila velmi rozsáhlou tabulku, v níž jsem uvedla každého uchazeče zvlášť, v jakém roce a v jaké variantě vyplňoval přijímací test. Podle jednoduchého matematického výpočtu trojčlenkou jsem vypočítala procentuální neúspěšnost uchazeče v testu v každém tematickém celku a každém kognitivním cíli zvlášť.

Tuto zmiňovanou rozsáhlou tabulku nahrála do statistického programu SPSS, ve které jsem použila metodu shlukové analýzy. Nejprve jsem v programu použila metodu hierarchické shlukové analýzy. Po nahrání tabulky jsem použila záložku „Analyze“, ve které jsem vybrala kategorii „Classify“ a zde jsem zvolila „Hierarchical cluster“, do proměnných („Labels“) jsem zadala testované ročníky a do kategorie „Numeric“ jsem vybrala TC 1-TC 5. Dále jsem v záložce „Plots“ vybrala pole „Dendrogram“, díky kterému jsem získala tzv. dendrogram, který znázorňuje počet shluků, jenž jsem potřebovala pro další analýzu získat. V takovém

shluku jsou objekty (v tomto případě uchazeči), jejichž podobnost je maximální, pokud jsou objekty mimo shluk jejich podobnost je minimální (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985).

Z dendrogramů jsem zjistila počet shluků (neboli clusterů) v každém roce a posléze jsem v opět v programu SPSS použila metodu shlukové analýzy, ale tentokrát metodu K-means (znovu jsem zvolila záložku „Analyze“ a „Clasiffy“), kde jsem vyplnila počet zjištěných shluků. Tento typ analytické metody znázorňuje tabulky, týkající se „středu shluku“, což je aritmetický průměr všech bodů patřících do shluku. Každý bod je blíže svému vlastnímu středu shluku než jiným středům shluku (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985). Z těchto tabulek jsem vytvořila grafy, které výsledky zobrazují názorněji než tabulky. Pomocí K-means metody jsem tedy porovnála průměry jednotlivých shluků v jednotlivých tematických celcích.

Z hlediska zastoupení tematických celků v jednotlivých letech nastal problém, protože testy v letech 2014, 2016, 2017 a 2020 neobsahovaly TC 4, tudíž chyběla data. Chybějící hodnoty proměnných nejsou při těchto analytických metodách problém, pokud ale mají objekty chybějících proměnných více, než je povolené procento, nejsou do analýzy zahrnuti. Z tohoto důvodu jsem ve výše zmíněných letech musela TC 4 z analýzy vypustit, abych mohla zanalyzovat ostatní tematické celky. Tento stejný postup jsem použila pro porovnání uchazečů v kategoriích kognitivních cílů.

Porovnání rozdílnosti jednotlivých ročníků v jednotlivých tematických celcích jsem ještě podložila statickou metodou testu o shodě dvou relativních četností. Tato metoda ukazuje, zda je mezi dvěma vzorky rozdíl nebo ne. Do příslušného kalkulátoru jsem zadala počet chyb, vždy dvou zkoumaných ročníků, které uchazeči v těchto ročnících udělali a počet všech možných chyb, které uchazeči v těchto ročnících udělat mohli. Pokud byl výsledek vyšší než hodnota 0,05, znamená to, že rozdíl mezi těmi ročníky není „statisticky významný“, pokud je hodnota menší než 0,05, je rozdíl mezi danými ročníky „statisticky významný“ (DOWDY, 1983; JOHNSON, 2007; NEIL, 2002; PRESS, 2005).

#### **4.2.5. Analýza chybovosti v počtu otázek v rámci jednotlivých tematických celků a kognitivních cílů**

Pro analýzu chybovosti uchazečů v jednotlivých tematických celcích a kognitivních cílech jsem použila výše zmíněnou rozsáhlou tabulku. Pro každou variantu ve všech ročnících jsem vytvořila tabulky, ve kterých uvádím v číslech počet špatně zodpovězených úloh, počet uchazečů, kteří odpověděli chybně na ten daný počet úloh, a ta samá data vyjádřená v procentech. Tabulky tak ukazují, jak si uchazeči v daném tematickém celku a kognitivním cíli vedli, tedy kolik procent uchazečů chybovalo na určitý počet úloh či kolik procent uchazečů nechybovalo vůbec. Tyto tabulky jsem vytvořila pomocí jednoduchého matematického výpočtu trojčlenkou. Pro vypočítání procenta chybovosti jsem do vzorce trojčlenky dosadila počet špatně zodpovězených úloh, který jsem vydělila celkovým počtem úloh, které byly na ten daný tematický celek či kognitivní cíl, a následně jsem výsledek vynásobila stem. Pro vypočítání, kolik procent uchazečů chybovalo v různém počtu úloh, jsem do vzorce pro trojčlenku dosadila počet uchazečů, ten jsem vydělila celkovým počtem uchazečů ve variantě a výsledek jsem opět vydělila stem.

#### **4.2.6. Analýza problémových úloh**

V dalším kroku analýzy jsem se zaměřila na problémové úlohy, na to, na kolik úloh přes polovinu uchazečů odpovědělo chybně. Vše jsem zobrazila pomocí grafu, kdy jsem nejprve vytvořila tabulku. Ta obsahovala čísla úloh, počet uchazečů, kteří v jednotlivých úlohách chybovali, který jsem vyčetla ze zmiňované tabulky obdržené ze ZČU a z toho jsem následně pomocí trojčlenky vypočítala procento chybujících uchazečů v každé úloze. Do trojčlenky jsem pro výpočet dosadila počet chybujících uchazečů, to jsem vydělila celkovým počtem uchazečů a poté vydělila stem, to jsem udělala pro každou ze třiceti úloh v každém ročníku, v každé variantě.

Závěry o odlišnosti v úspěšnosti uchazečů jsem odvozovala především z tabulek vytvořených metodou shlukové analýzy K-means a z tabulky, která shrnovala celkovou neúspěšnost uchazečů v jednotlivých tematických celcích, kde jsem se zaměřovala na to, v jakém tematickém celku uchazeči chybovali nejvíce. Závěry o neúspěšnosti v kognitivních cílech jsem odvozovala z tabulky, shrnující celkovou neúspěšnost uchazečů ve vzdělávacích cílech. Výsledky jsem pak porovnávala s již provedenými výzkumy o kritických místech v zeměpise.



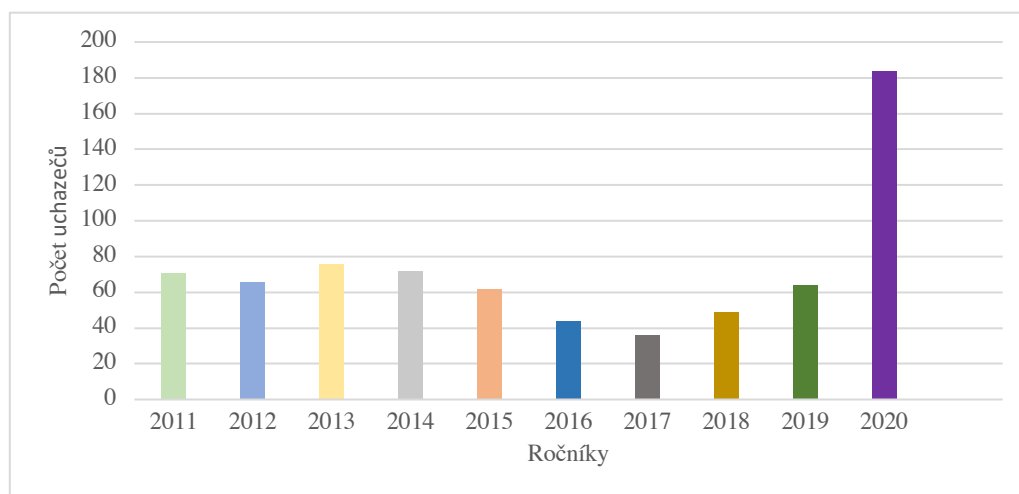
## 5. Výsledky

V této kapitole shrnu výsledky uchazečů rozdělené dle jednotlivých let, v některých případech i v rámci jednotlivých variant, jak v tematických celcích, tak v kognitivních cílech.

### 5.1. Zastoupení uchazečů a variant v přijímacích testech v jednotlivých ročnících

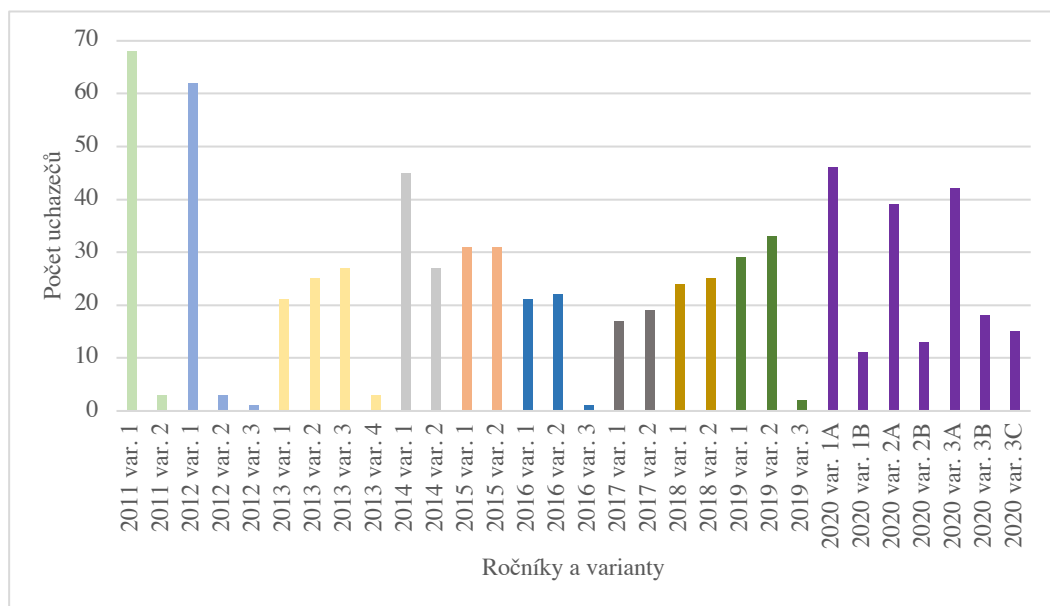
V rámci zpracování výsledků je třeba uvést, že podmínky výzkumu nebyly zcela ideální, proto jsem v některých případech analýzy dat ročníky spojovala, aby výsledky byly více vypovídající. Výsledky častokrát vyjadřují v procentech, která vyjadřují podíl části z nějakého určitého celku, tudíž by data měla být dostatečně vypovídající.

Mezi některými ročníky byl celkem velký nepoměr v počtu uchazečů. Z grafu lze vyčíst, že výrazně nejvíce uchazečů psalo přijímací testy v roce 2020. Nejméně zastoupené byly ročníky 2016, 2017 a 2018. V ostatních ročnících byl počet uchazečů přibližně podobný.



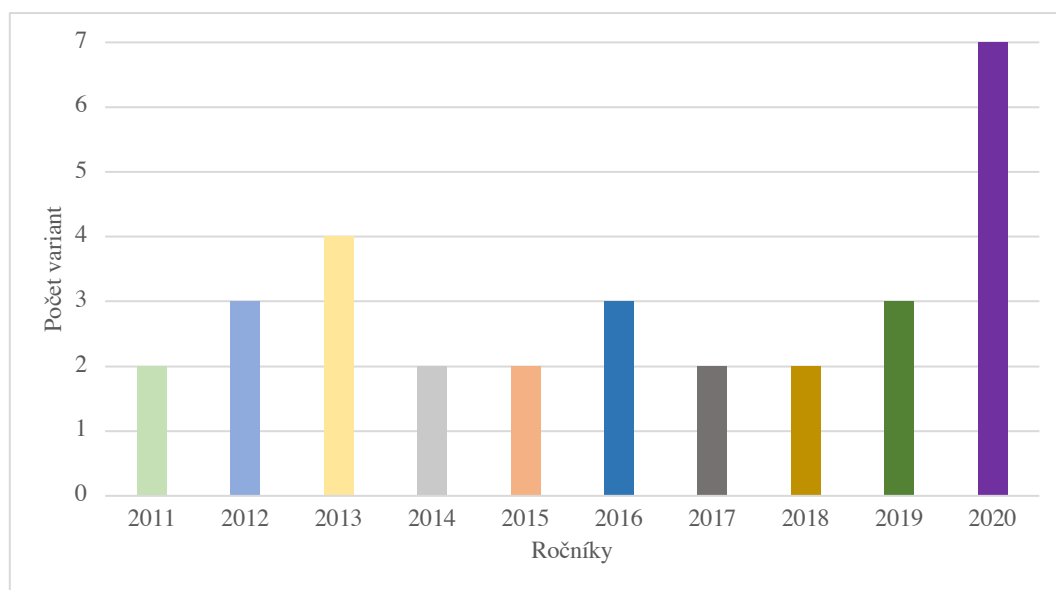
Graf 1: Počet uchazečů v přijímacích testech v jednotlivých ročnících

Ideální nebylo ani zastoupení uchazečů v jednotlivých variantách, kde se počty také výrazně lišily. Graf ukazuje, že nejvíce uchazečů měla první varianta v ročnících 2011, 2012, 2014 a 2020. V ročníku 2013 byly počty uchazečů celkem vyrovnané, ale nejvíce uchazečů bylo ve variantě tři. V roce 2015 byly počty uchazečů vyrovnané. V ročnících 2016, 2017, 2018 a 2019 byly na počet uchazečů nejsilnější druhé varianty.



Graf 2: Počet uchazečů ve variantách jednotlivých ročníků

Počty variant v jednotlivých ročnících nebyly vyrovnané. Z grafu vyplývá, že opět výrazně převyšuje ročník 2020, který měl variant sedm. Ročník 2013 obsahoval varianty čtyři a ročníky 2012 a 2016 měly varianty tři. Ostatní ročníky byly tvořeny dvěma variantami.



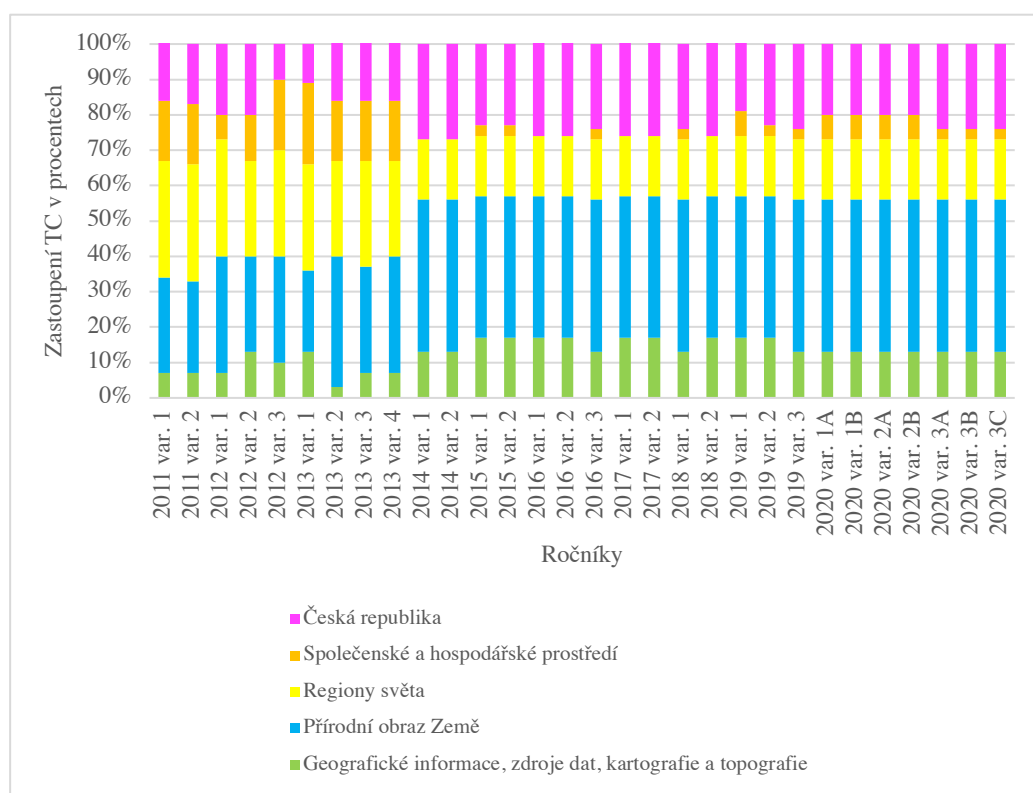
Graf 3: Počet variant v jednotlivých ročnících

## 5.2. Zastoupení úloh tematickými celky a kognitivními cíli v přijímacích testech

Zde se věnuji tomu, jak jsou úlohy v přijímacích testech zastoupené, tedy kolik úloh bylo věnováno danému tematickému celku či kognitivnímu cíli.

### 5.2.1. Zastoupení tematických celků souhrnně

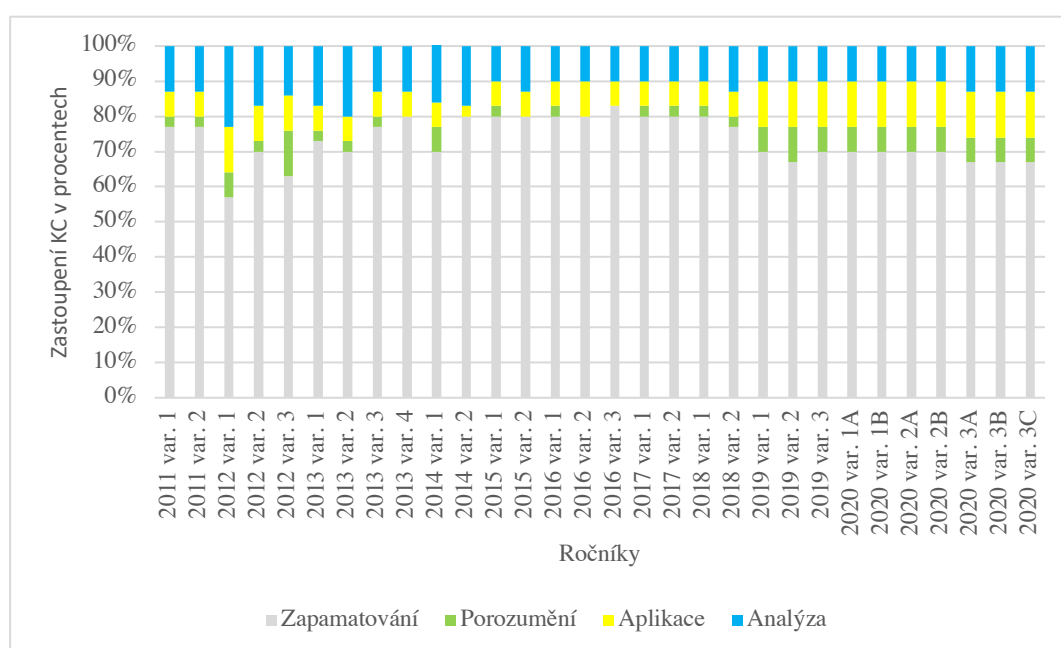
Z grafu lze vidět, že zastoupení tematických celků je v rámci jednotlivých ročníků relativně rovnoměrně zastoupené, nejvíce v roce 2011, 2014, 2015, 2017, 2019 a 2020. Mezi sebou se ale ročníky odlišují. Nejvíce se liší první tři ročníky od těch zbylých. V letech 2011–2013 byl na rozdíl od ostatních ročníků výrazně více zastoupen TC 3, a stejně tak i TC 4. Naopak v letech 2011-2013 byl v menší míře zastoupen TC 1, jehož počet zastoupení stoupl ve zbylých ročnících. To samé se děje i s TC 2, který byl v letech 2011-2013 zastoupen méně a až v dalších letech jeho zahrnutí v přijímacích testech narostlo. O letech 2011-2013 můžeme ještě říct, že téměř všechny celky byly zastoupeny relativně rovnoměrně. Zato v letech 2014-2020 je na první pohled nejsilněji zastoupen TC 2. Graf také ukazuje, že v letech 2014, 2016, 2017 a ve druhé variantě roku 2018 chybí TC 4.



Graf 4: Zastoupení úloh na tematické celky v přijímacích testech v jednotlivých variantách

## 5.2.2. Zastoupení kognitivních cílů souhrnně

Graf ukazuje, že v každém ročníku je z největší části zastoupen nižší kognitivní cíl *zapamatování*, kdy se hodnoty zastoupení v přijímacích testech pohybují okolo 70 % - 80 %, pouze v roce 2012 ve variantě 1 kleslo zastoupení úloh týkajících se *zapamatování* na nějakých 55 %. V ročnících 2013 (varianta 4), 2014 (varianta 2), 2015 (varianta 2) a 2016 (varianta 2 a 3) chyběly úlohy na kognitivní cíl *porozumění*. Kognitivní cíl *aplikace* byl v ročnících zastoupen přibližně stejně, pouze v roce 2020 počet úloh na tento cíl o něco narostl. Počet úloh na kognitivní cíl *Analýza* se také nijak výrazně nelišil, k trochu menšímu zastoupení došlo například v letech 2016, 2017 a v prvních dvou variantách v roce 2020.



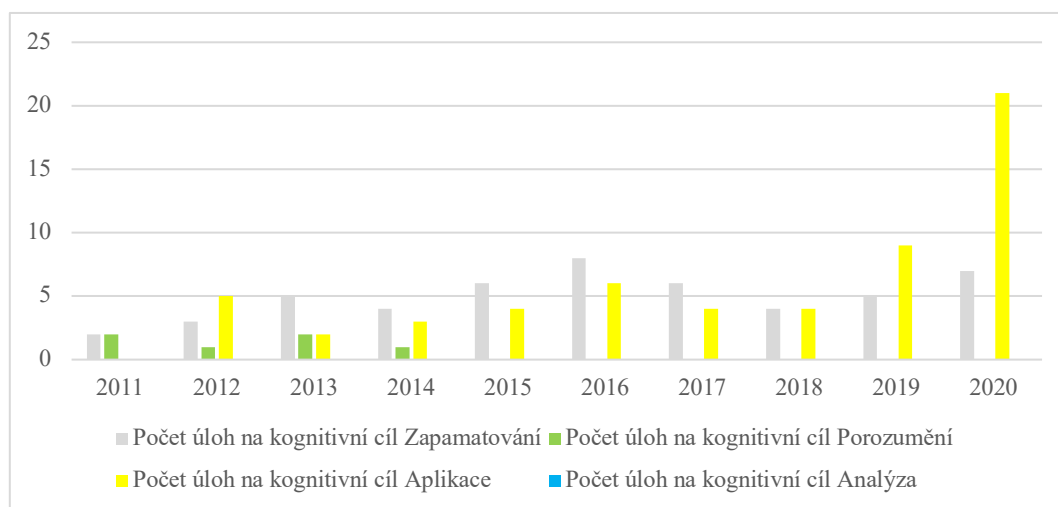
Graf 5: Zastoupení úloh na kognitivní cíle v přijímacích testech v jednotlivých variantách

### 5.3. Kognitivní cíle testované v rámci jednotlivých tematických celků

V této subkapitole se věnuji tomu, které kognitivní cíle byly testovány v rámci jednotlivých tematických celků.

#### 5.3.1. TC 1 - Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie

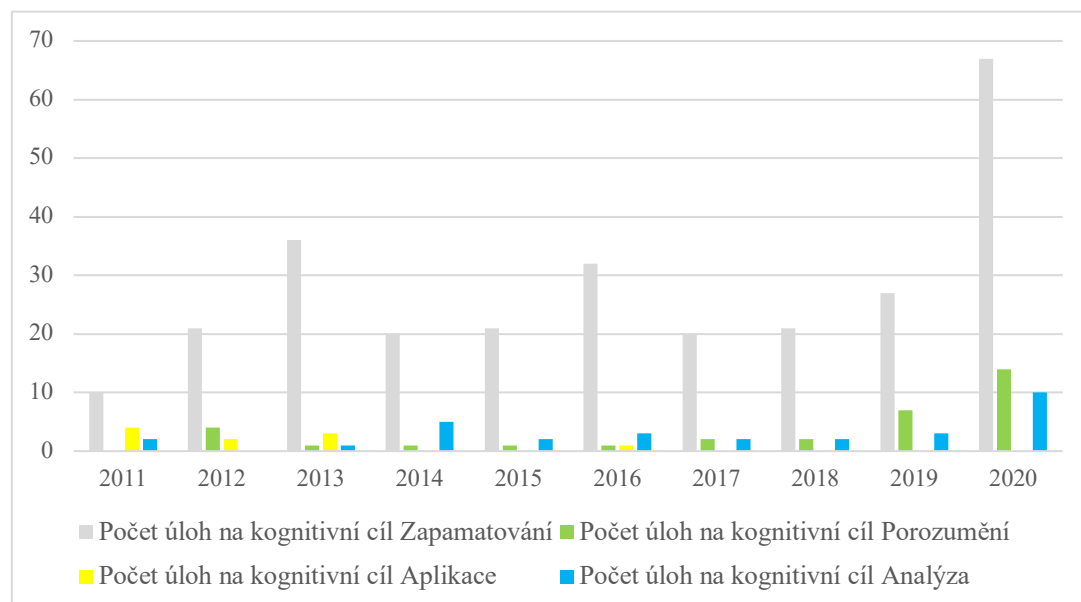
V tomto tematickém celku byla v každém ročníku testována schopnost *zapamatování*. Nejvíce v roce 2016 a nejméně pak v roce 2011. Schopnost *porozumění* byla v rámci TC 1 testovaná pouze v letech 2011-2014. Schopnost *aplikovat* nebyla v rámci TC 1 testovaná pouze v roce 2011, výrazně nejvíce byla testovaná v roce 2020. Schopnost *analyzovat* nebyla v TC 1 testovaná vůbec.



Obr. 4: Kognitivní cíle testované v TC 1 za všechny ročníky

#### 5.3.2. TC 2 - Přírodní obraz Země

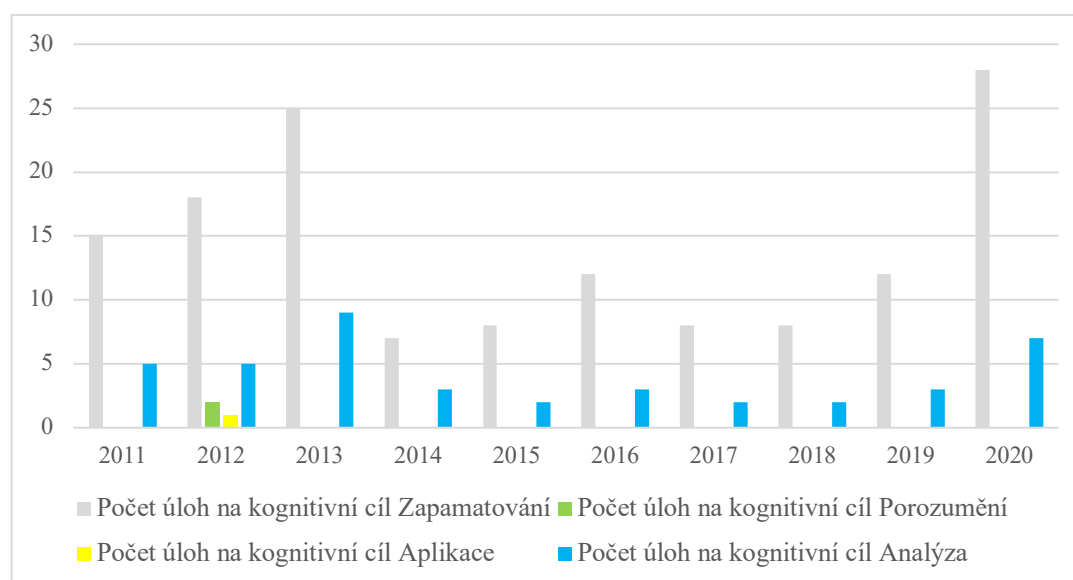
V rámci TC 2 byla v každém ročníku testována schopnost *zapamatování*. Nejvíce v roce 2020 a nejméně v roce 2011. Schopnost *porozumění* nebyla testovaná pouze v roce 2011, ale v ostatních letech bylo na tuto schopnost zaměřeno velmi málo úloh, nejvíce 14, a to v roce 2020. Schopnost *aplikovat* byla v rámci TC 1 testovaná pouze v letech 2011-2013 a 2016, v žádném z těchto ročníků nenáležely této schopnosti více jak 4 úlohy. Schopnost *analyzovat* nebyla v TC 1 testovaná pouze v roce 2012. Nejvíce testovacích úloh na tuto schopnost bylo v roce 2020.



Obr. 5: Kognitivní cíle testované v TC 2 za všechny ročníky

### 5.3.3. TC 3 - Regiony světa

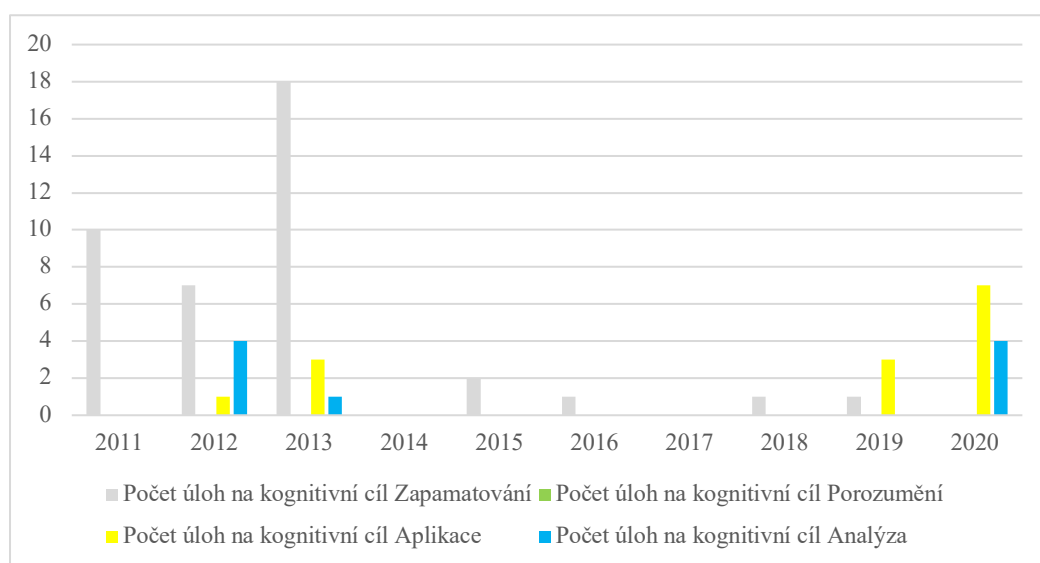
V každém ročníku v tomto tematickém celku byla testovaná schopnost *zapamatování*. Nejvíce úloh na tento kognitivní cíl zahrnovaly roky 2011-2013 a rok 2020. Schopnost porozumění a aplikace byla testovaná pouze v roce 2012. Schopnost analyzovat byla v TC 1 testovaná v rámci všech ročníků. Nejvíce testovacích úloh na tuto schopnost bylo v roce 2013.



Obr. 6: Kognitivní cíle testované v TC 3 za všechny ročníky

### 5.3.4. TC 4 - Společenské a hospodářské prostředí

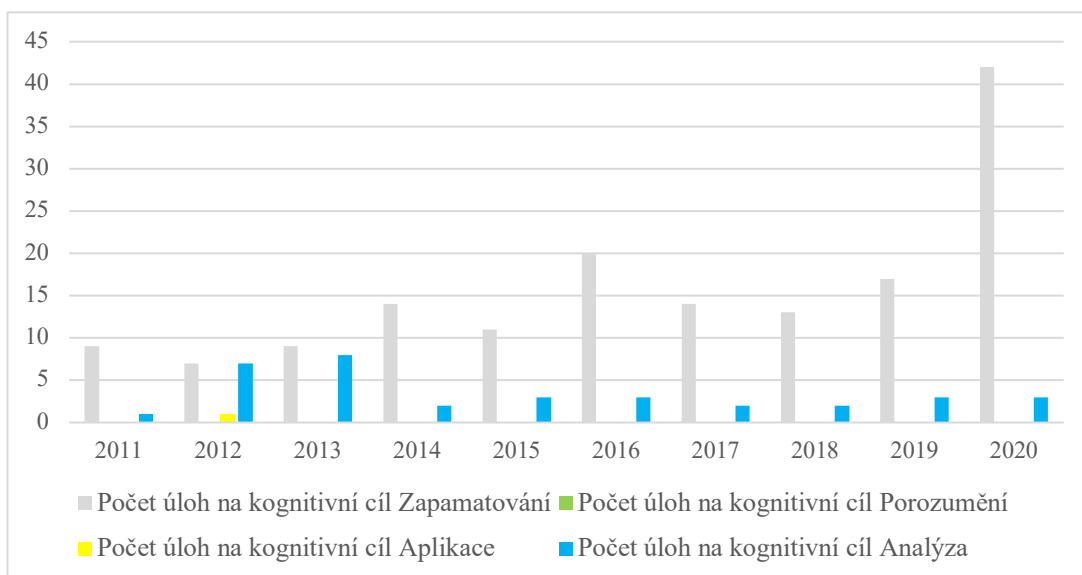
Tento tematický celek nebyl vůbec zahrnut do přijímacích testů v letech 2014 a 2017. Schopnost *zapamatování* byla v rámci TC 4 testovaná nejvíce v roce 2013 a 2011. Schopnost *porozumění* nebyla v rámci TC 4 testovaná vůbec. Schopnost *aplikovat* byla v tomto kognitivním cíli pouze v letech 2012-2013 a 2019-2020, přičemž v roce 2020 bylo schopnosti *aplikovat* věnováno nejvíce testovacích úloh. Schopnost *analyzovat* byla v TC 4 testovaná nejvíce v letech 2012 a 2020, velmi málo úloh bylo v rámci této schopnosti zahrnuto do ročníku 2013 a v ostatních ročnících tato schopnost testovaná nebyla.



Obr. 7: Kognitivní cíle testované v TC 4 za všechny ročníky

### 5.3.5. TC 5 - Česká republika

V každém ročníku TC 5 byla schopnost *zapamatování* testovaná. Nejvíce úloh zaměřených na tento kognitivní cíl obsahoval rok 2020. Schopnost *porozumění* nebyla v rámci TC 5 testovaná vůbec. Schopnost *aplikovat* byla testovaná pouze v roce 2012 a schopnost *analyzovat* byla v TC 5 testovaná v rámci všech ročníků. Nejvíce testovacích úloh na tuto schopnost bylo v roce 2012 a 2013.



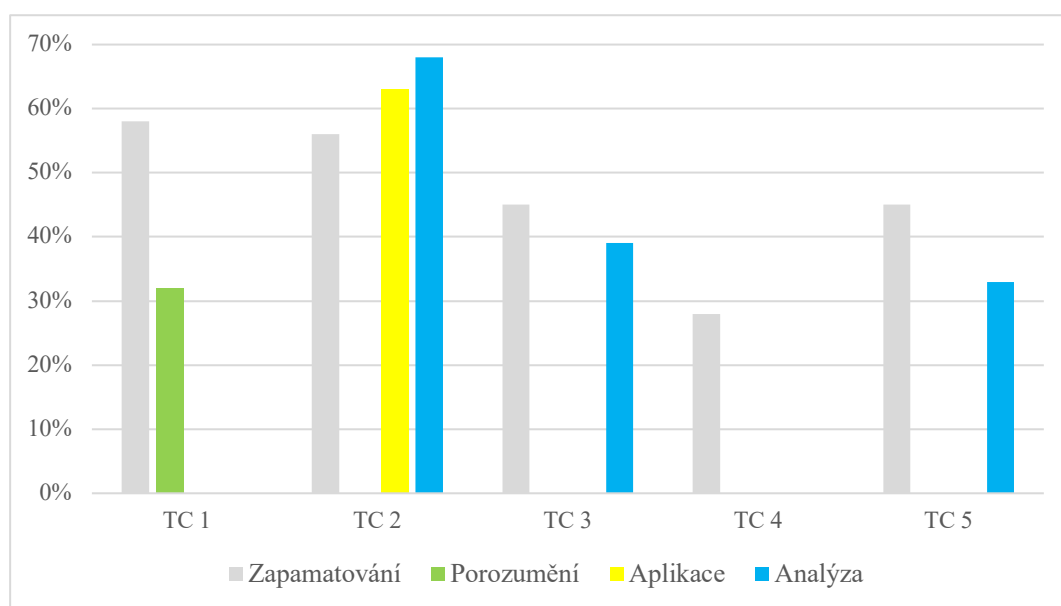
Obr. 8: Kognitivní cíle testované v TC 5 za všechny ročníky

#### 5.4. Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v jednotlivých tematických celcích za jednotlivé ročníky

V této subkapitole popisují, jak uchazeči obstáli v kognitivních cílech, které byly testovány v rámci jednotlivých tematických celků.

##### 5.4.1. Rok 2011

V roce 2011 si uchazeči vedli lépe spíše ve vyšších kognitivních cílech. V TC 1 si uchazeči vedli lépe ve schopnosti *porozumění*, v TC 3 a v TC 5 uchazeči obstáli lépe ve schopnosti *analyzovat*. Schopnost *zapamatování* zvládli lépe pouze v TC 2, v TC 4 to byla jediná testovaná schopnost.

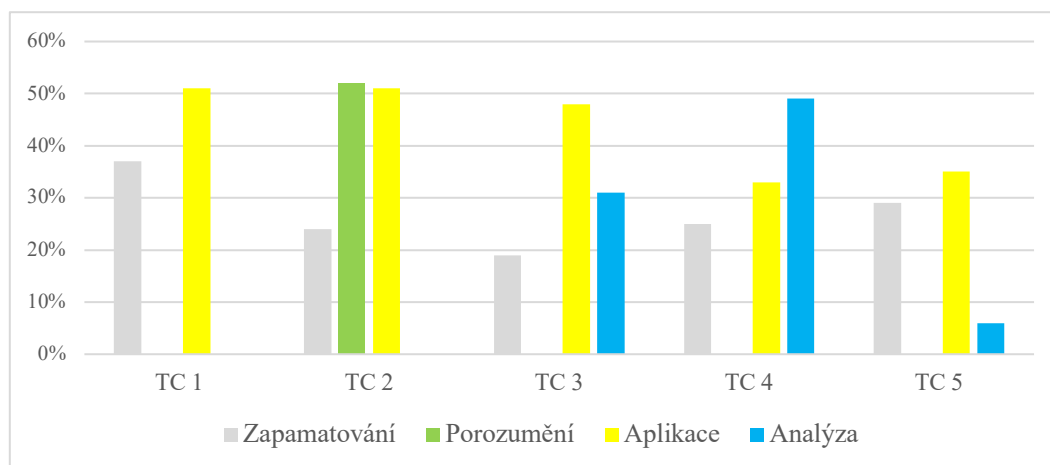


Obr. 9: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2011



### 5.4.2. Rok 2012

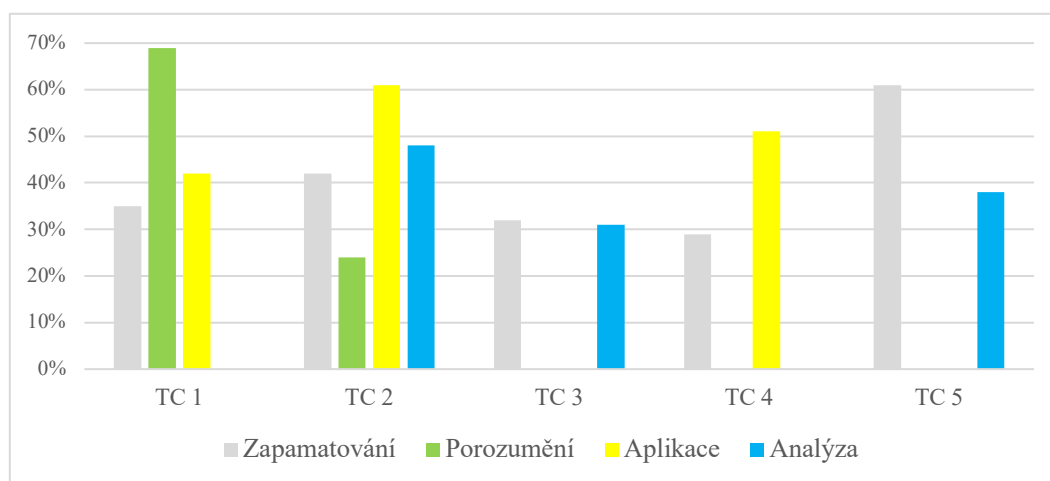
V roce 2012 si v testujících úlohách uchazeči vedli nejlépe ve schopnosti *zapamatování*, pouze v TC 5 uchazeči zvládli velmi dobře schopnost *analyzovat*. V úlohách testujících schopnost *aplikace* obstáli uchazeči velmi špatně v TC 1, TC 2, TC 3 a v TC 5. Co se týká schopnosti *porozumění*, v té si vedli výborně v TC 1 a v TC 3, ale úlohy testující tuto schopnost byly pouze ve variantě 3, kde byl pouze jeden uchazeč, v TC 2 můžeme vidět, že si v této schopnosti vedli velmi špatně.



Obr. 10: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2012

### 5.4.3. Rok 2013

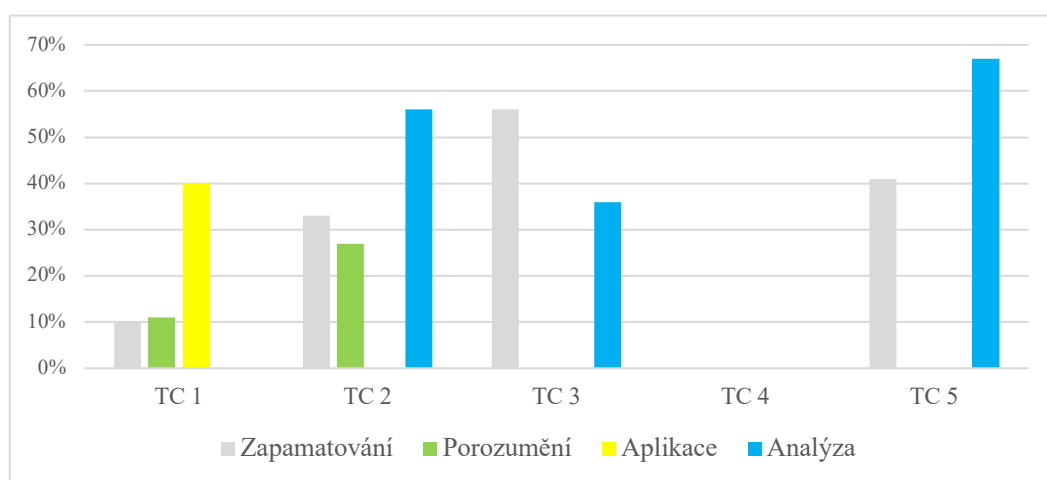
V roce 2013 si nejlépe ve schopnosti *zapamatování* vedli uchazeči pouze v TC 1. V porovnání se schopností *zapamatování* si mnohem lépe vedli ve schopnosti *analyzovat*, a to hlavně v TC 4 (zde byla tato schopnost testovaná sice jen v jedné variantě, ale všech 21 uchazečů odpovědělo na testovací úlohy zcela správně), v TC 3 a v TC 5. Uchazeči nejméně zvládali schopnost *aplikovat* své znalosti, ve všech třech tematických celcích, ve kterých tato schopnost byla testovaná.



Obr. 11: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2013

#### 5.4.4. Rok 2014

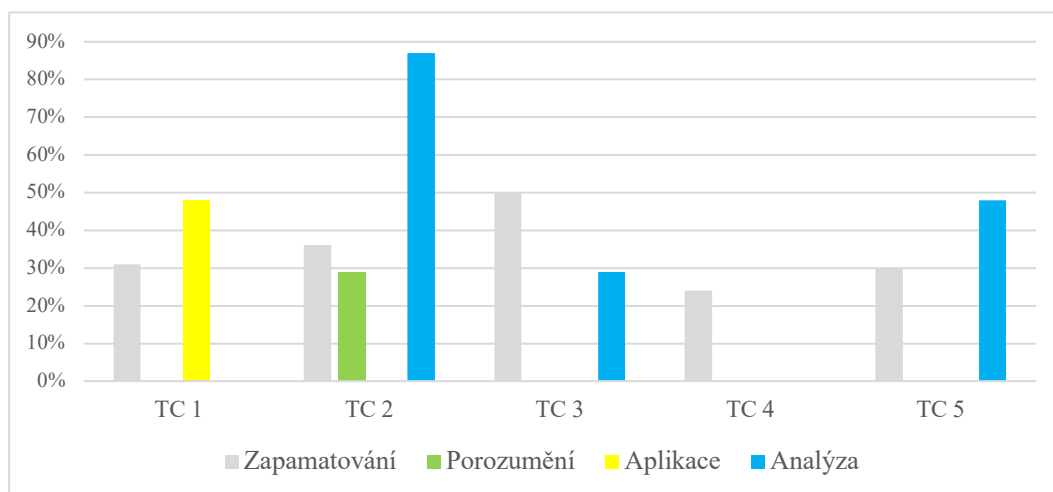
V roce 2014 nebyl v přijímacích testech obsažen TC 4. V úlohách testujících schopnost *zapamatování*, kdy si uchazeči dokázali vybavovat získané znalosti, obstáli velmi dobře v TC 1, naopak v TC 3 měli uchazeči s vybavováním si informací značné problémy. Schopnost *porozumění* byla testovaná pouze v TC 1 a v TC 2 a viditelně hůře na tom uchazeči byli s *porozuměním* v rámci TC 2. Schopnost *aplikovat* byla testovaná pouze v TC 1, není ji tedy možné porovnat s jiným tematickým celkem, ale uchazeči si v úlohách testujících tuto schopnost nevedli nijak zvlášť dobře.



Obr. 12: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2014

#### 5.4.5. Rok 2015

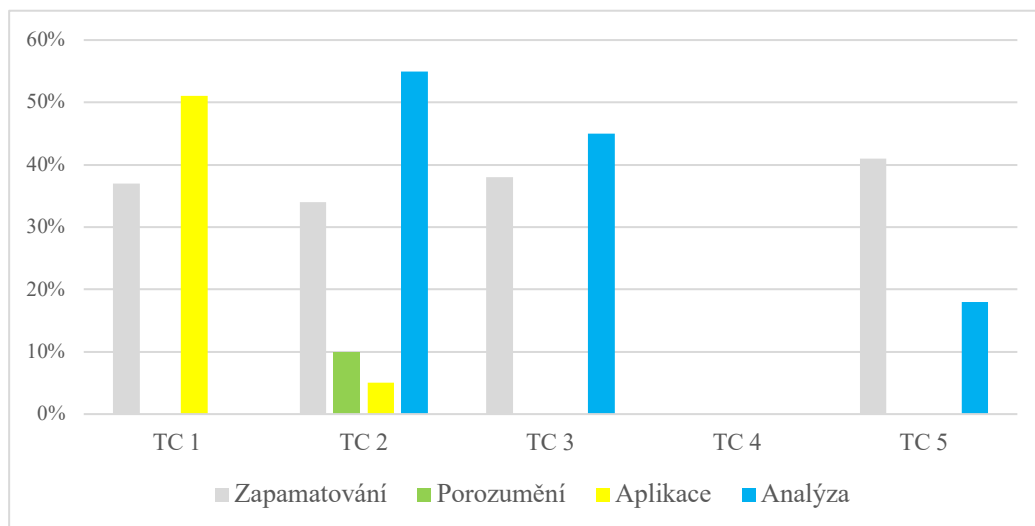
V roce 2015 si ve schopnosti *zapamatování* vedli uchazeči nejlépe jen ve dvou tematických celcích, a to v TC 1 a v TC 5. V TC 4 uchazeči výrazně lépe informace dokázali *analyzovat* oproti schopnosti *zapamatování*. Naopak v TC 2 si uchazeči v úlohách, které testovaly schopnost *analýzy* vedli velmi špatně. V TC 2 si uchazeči vedli nejlépe v kognitivním cíli *porozumění*, ten ale v jiných tematických celcích nebyl testován, tudíž ho nelze porovnat.



Obr. 13: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2015

#### 5.4.6. Rok 2016

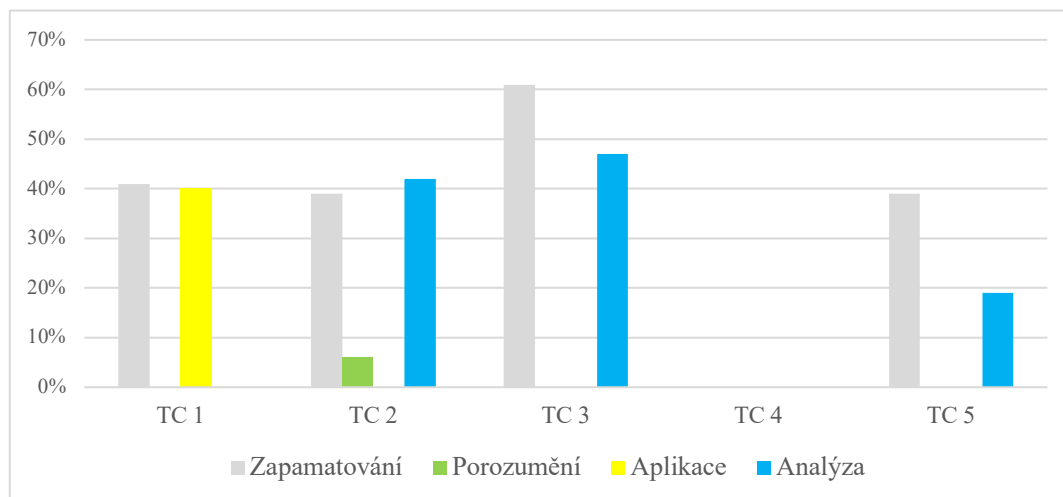
V roce 2016 si ve třech z pěti tematických celků vedli uchazeči nejlépe v kognitivním cíli *zapamatování*. V TC 4 to byl jediný testovaný kognitivní cíl, a to pouze v jedné variantě, které se zúčastnil jen jeden uchazeč. V TC 2 dokázali uchazeči znalosti velmi dobře *aplikovat*, ale v úlohách testujících *analýzu* si vedli velmi špatně. V TC 1 si v úlohách testujících *aplikaci*, na rozdíl od úloh v TC 2, vedli uchazeči výrazně špatně.



Obr. 14: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2016

### 5.4.7. Rok 2017

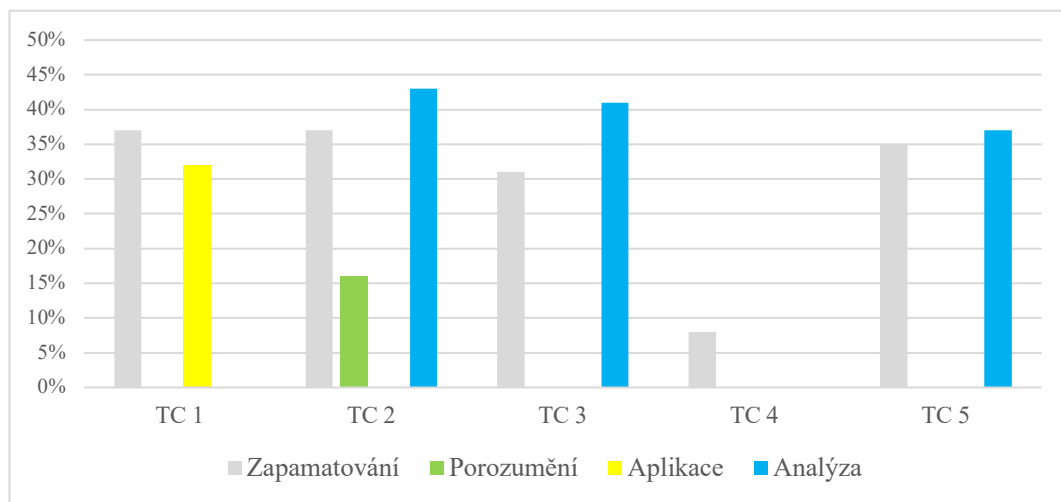
V roce 2017 nebyl v přijímacích testech obsažen TC 4. Ve třech ze čtyř testovaných tematických celků se uchazečům nedařilo v kognitivním cíli *zapamatování*, a to v TC 1, TC 3 a TC 5. V TC 3 a v TC 5 se uchazečům naopak více dařilo v úlohách testujících *analýzu*. V TC 2 se uchazečům velmi dobře vedlo v úlohách testujících kognitivní cíl *porozumění*, ten byl zahrnut pouze do jedné varianty, ale z 36 uchazečů na testové úlohy odpověděli chybně pouze dva uchazeči.



Obr. 15: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2017

### 5.4.8. Rok 2018

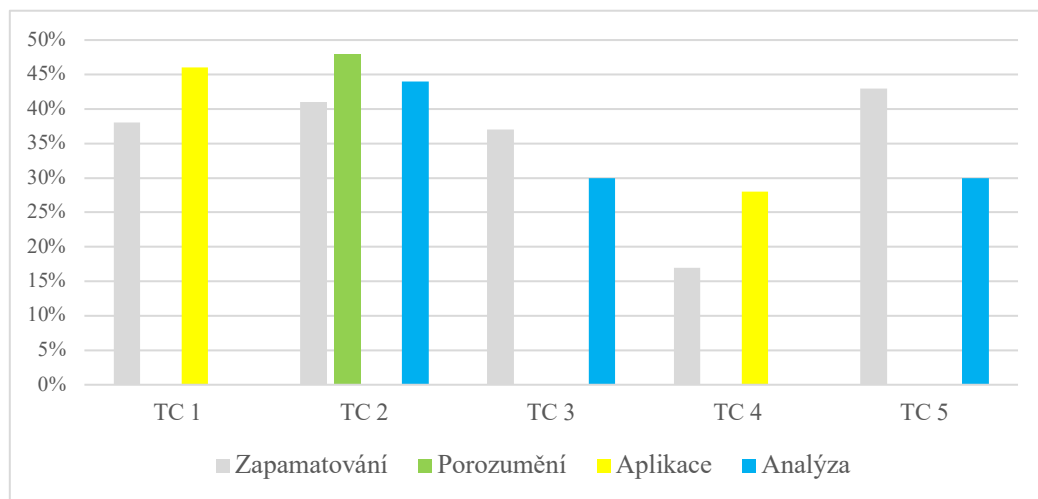
V roce 2018 si ve třech tematických celcích uchazeči vedli nejlépe v úlohách zaměřených na kognitivní cíl *zapamatování*, a to v TC 3, TC 5 a v TC 4, ve kterém byl tento kognitivní cíl testovaný jako jediný v rámci všech čtyř cílů. V TC 2, TC 3 a v TC 5 si uchazeči vedli nejhůře v úlohách testujících *analýzu*. Pouze v TC 2 byl testován kognitivní cíl *porozumění*, a v tomto cíli si uchazeči vedli nejlépe. V TC 1 byl jako v jediném tematickém celku testován kognitivní cíl *aplikace* a uchazeči si v něm vedli také nejlépe.



Obr. 16: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2018

#### 5.4.9. Rok 2019

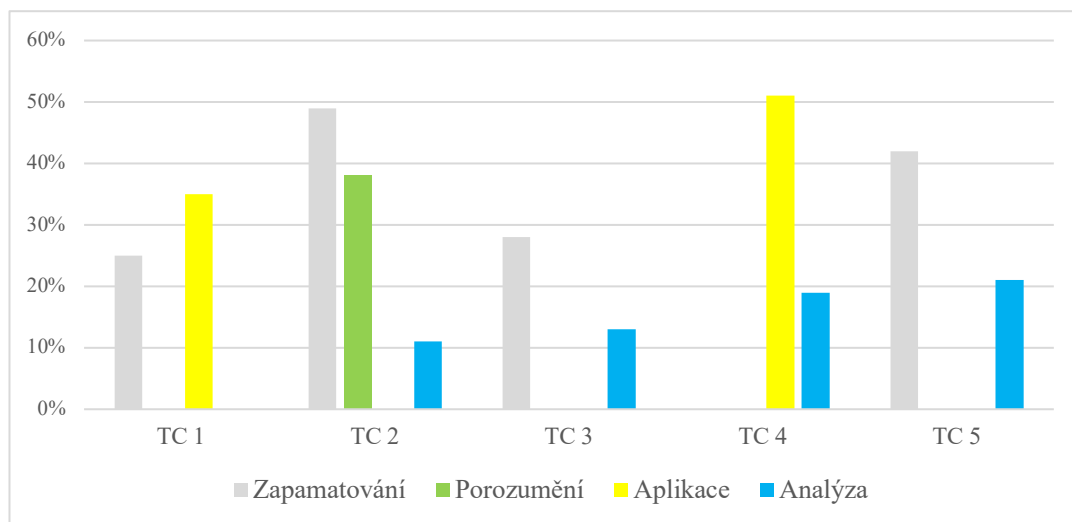
V roce 2019 si ve třech z pěti tematických celků vedli uchazeči nejlépe v úlohách, které byly zaměřené na kognitivní cíl *zapamatování*, těmi tematickými celky byly TC 1, TC 2 a TC 3. V TC 3 a v TC 5 si uchazeči naopak nejlépe vedli v úlohách zaměřených na *analýzu*. Kognitivní cíl *porozumění* byl testován jen v jednom tematickém celku, a zároveň v úlohách zaměřených na tento kognitivní cíl obstáli nejhůře. Schopnost *aplikace* byla testovaná v TC 1 a v TC 4, uchazeči si v rámci těchto celků vedli v neúspěšnosti velmi podobně, jen v TC 4 byla neúspěšnost v menší míře.



Obr. 17: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2019

#### 5.4.10. Rok 2020

V roce 2020 uchazeči dosáhli nejlepších výsledků ve čtyřech z pěti tematických celků v úlohách, které testovaly kognitivní cíl *analýzu*. V kognitivním cíli *zapamatování* si vedli nejlépe pouze v TC 1. Kognitivní cíl *aplikace* byl testován v TC 1 a v TC 4 a v obou případech si v tomto kognitivním cíli uchazeči vedli nejhůře.



Obr. 18: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2020

## 5.5. Chybovost uchazečů v počtu úloh v tematických celcích a kognitivních cílech

Zde popisují, jak si uchazeči vedli, kolikrát chybovali, a na kolik úloh odpověděli špatně v jednotlivých tematických celcích i kognitivních cílech. Výsledky jsem počítala za jednotlivé varianty z důvodu rozdílného zastoupení uchazečů.

### 5.5.1. Chybovost uchazečů v počtu úloh v tematických celcích

Zde se věnuji výše uvedenému tématu, a to v kognitivních cílech.

#### 5.5.1.1. Rok 2011

V roce 2011 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 71 uchazečů, z toho 68 uchazečů bylo ve variantě 1 a ve variantě 2 byli uchazeči 3.

#### Varianta 1

Do TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) spadaly pouze dvě úlohy. Výsledky by se daly považovat za celkem dobré, polovinu, tedy jednu úlohu ze dvou mělo správně 31 uchazečů. 15 uchazečů mělo obě úlohy špatně a 22 uchazečů mělo tyto dvě úlohy správně. 46 uchazečů mělo chybovost 50 % a vyšší, což je více než polovina.

Tabulka 8: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2011 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	22	0	32 %
50 %	31	1	46 %
100 %	15	2	22 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) se týkalo osm úloh. V tomto tematickém celku se uchazečům příliš nedařilo, 14 uchazečů chybovalo v pěti úlohách, 19 uchazečů odpovědělo špatně na šest úloh a 10 uchazečů odpovědělo chybně na sedm úloh. 2 uchazeči odpověděli na všech osm úloh špatně a pouze jeden uchazeč odpověděl na všem osm správně. 45 uchazečů, což je přes polovinu z nich, mělo chybovost vyšší než 50%

Tabulka 9: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2011 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	1 %
13 %	6	1	9 %
25 %	5	2	7 %
38 %	8	3	12 %
50 %	3	4	4 %
63 %	14	5	21 %
75 %	19	6	28 %
88 %	10	7	15 %
100 %	2	8	3 %

TC 3 (Regiony světa) náleželo úloh deset. 20 uchazečů odpovědělo na polovinu z nich špatně. Pouze 3 uchazeči chybovali v osmi úlohách a žádný uchazeč nechyboval ve všech deseti. Pouze 1 uchazeč odpověděl na všech deset úloh zcela bezchybně. 35 uchazečů chybovalo ve čtyřech úlohách a méně, výsledky tak tak spíše dobré.

Tabulka 10: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2011 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	1 %
10 %	4	1	6 %
20 %	6	2	9 %
30 %	12	3	18 %
40 %	12	4	18 %
50 %	20	5	29 %
60 %	6	6	9 %
70 %	5	7	7 %
80 %	3	8	4 %



Do TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) spadalo pět úloh. 27 uchazečů odpovědělo chybně na dvě úlohy, 18 uchazečů chybovalo v úloze jedné a až 10 uchazečů správně zodpovědělo všech pět úloh. 2 uchazeči chybně odpověděli ve čtyřech úlohách a žádný uchazeč nechyboval ze všech pěti úlohách. 55 uchazečů se pohybovalo na škále chybovosti nula až dvě úlohy, to lze tedy považovat, že v tomto celku byly výsledky úspěšné.

Tabulka 11: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2011 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	10	0	15 %
20 %	18	1	26 %
40 %	27	2	40 %
60 %	11	3	16 %
80 %	2	4	3 %

TC 5 (Česká republika) se týkalo také pět úloh. 23 uchazečů odpovědělo chybně na dvě úlohy. 14 uchazečů chybovalo v úloze jedné a pouze dva uchazeči odpověděli správně na všech pět úloh. 22 uchazečů odpovědělo špatně na tři úlohy a ani jeden z uchazečů neodpověděl chybně na všechny úlohy. 39 uchazečů chybovalo v jedné až dvou nebo dokonce žádné úloze, to jsou vcelku dobré výsledky.

Tabulka 12: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2011 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	3 %
20 %	14	1	21 %
40 %	23	2	34 %
60 %	22	3	32 %
80 %	7	4	10 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnili 3 uchazeči.

TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) náležely dvě úlohy. 2 uchazeči odpověděli správně jen na jednu úlohu a 1 uchazeč odpověděl na obě správně a žádný uchazeč neodpověděl na obě úlohy špatně. Uchazeči si tedy vedli spíše lépe.

Tabulka 13: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2011 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	33 %
50 %	2	1	66 %

Do TC 2 (Přírodní obraz Země) spadalo osm úloh. 1 uchazeč odpověděl špatně na tři úlohy z osmi. 2 uchazeči odpověděli špatně na úloh 5. Žádný uchazeč neodpověděl na všechny úlohy zcela správně, či zcela špatně. Celkově si ale vedli spíše podprůměrně.

Tabulka 14: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2011 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
38 %	1	3	33 %
63 %	2	5	66 %

TC 3 (Regiony světa) se týkalo úloh deset. 1 uchazeč odpověděl špatně na dvě úlohy, 1 uchazeč chyboval ve třech úlohách a 1 uchazeč zodpověděl chybně osm úloh. Žádný z uchazečů neodpovídal zcela bezchybně či zcela špatně. Celkově si tedy vedli průměrně až podprůměrně.

Tabulka 15: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2011 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	1	2	33 %
30 %	1	3	33 %
80 %	1	8	33 %

TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) náleželo pět úloh. 1 uchazeč chyboval jedné úloze, 1 uchazeč si vedl špatně ve dvou úlohách a 1 uchazeč odpověděl špatně na tři úlohy. Celkově dosáhli spíše průměrného výkonu.

Tabulka 16: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2011 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	1	1	33 %
40 %	1	2	33 %
60 %	1	3	33 %

Do TC 5 (Česká republika) spadalo pět úloh. 2 uchazeči odpověděli špatně na jednu úlohu. 1 uchazeč chyboval ve čtyřech úlohách z pěti. Vedli si tedy průměrně.

Tabulka 17: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2011 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	2	1	66 %
80 %	1	4	33 %

### 5.5.1.2. Rok 2012

V roce 2012 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 66 uchazečů, z toho 62 uchazečů bylo ve variantě 1, ve variantě 2 byli uchazeči 3 a v třetí variantě byl pouze 1 uchazeč.

#### Varianta 1

TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) se týkaly dvě úlohy. 50 uchazečů, tedy více než polovina, odpovědělo špatně na jednu úlohu ze dvou, tedy na polovinu. 21 uchazečů odpovědělo na obě úlohy zcela správně. 13 uchazečů naopak odpovědělo na obě úlohy špatně. Celkem lze tvrdit, že výsledky byly průměrné, spíše lepší.

Tabulka 18: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2012 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	21	0	34 %
50 %	28	1	81 %
100 %	13	2	21 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) náleželo úloh deset. 17 uchazečů chybovalo ve čtyřech úlohách a stejně tak jich 17 chybovalo v úlohách třech. 11 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách a 9 uchazečům se nedařilo v jedné úloze. Nikdo z uchazečů neodpovídal naprosto špatně. Celkově se uchazečům v tomto celku spíše nedařilo.

Tabulka 19: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2012 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
10 %	9	1	15 %
20 %	11	2	18 %
30 %	17	3	27 %
40 %	17	4	27 %
50 %	5	5	8 %
60 %	2	6	3 %
70 %	1	7	2 %

Do TC 3 (Regiony světa) spadalo taktéž deset úloh. 19 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách, 16 uchazečů pak chybovalo jen v jedné úloze a 8 uchazečů mělo nulovou chybovost. Žádný z uchazečů nedosáhl stoprocentní chybovosti. Celkově si tedy uchazeči vedli spíše lépe.

*Tabulka 20: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2012 ve variantě 1*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	8	0	13 %
10 %	16	1	26 %
20 %	19	2	31 %
30 %	9	3	15 %
40 %	3	4	5 %
50 %	4	5	6 %
60 %	3	6	5 %

TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) se týkaly úlohy dvě. 28 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu ze dvou. 25 uchazečů zcela správně odpovědělo na obě úlohy a 9 uchazečů chybovalo v devíti úlohách. Lze tedy říct, že v tomto celku byli uchazeči úspěšní.

*Tabulka 21: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2012 ve variantě 1*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	25	0	40 %
50 %	28	1	45 %
100 %	9	2	15 %

TC 5 (Česká republika) náleželo šest úloh. 27 uchazečů odpovědělo s nulaprocentní neúspěšností. 21 uchazečů špatně odpovědělo na jednu úlohu. 10 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Na všech šest úloh nikdo zcela špatně neodpověděl. Uchazeči si celkově vedli dobře.

Tabulka 22: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2012 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	27	0	44 %
17 %	21	1	34 %
33 %	10	2	16 %
50 %	4	3	6 %

## Varianta 2

V této variantě se přijímacích testů zúčastnili 3 uchazeči.

Do TC 1 spadaly čtyři úlohy. Na tento celek neodpověděl žádný uchazeč zcela správně či zcela špatně. 1 uchazeč chyboval v jedné úloze. 2 uchazeči chybovali ve dvou úlohách. Vedli si tedy spíše průměrně.

Tabulka 23: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2012 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
25 %	1	1	33 %
50 %	2	2	66 %

TC 2 se týkalo osm úloh. Opět žádný uchazeč neodpověděl úplně špatně a ani dobře na položené úlohy. 2 uchazeči odpověděli špatně na tři úlohy a 1 uchazeč chyboval v pěti úlohách. Výsledky lze považovat za lepší.

Tabulka 24: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2012 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
38 %	2	3	66 %
65 %	1	5	33 %

TC 3 náleželo taktéž osm úloh. 1 uchazeč chyboval v jedné úloze, 1 uchazeč chyboval v úlohách dvou a 1 uchazeč odpovídal špatně ve čtyřech úlohách. Nikdo z uchazečů si nevedl nejhůře se stoprocentní neúspěšností, ale ani nejlépe se stoprocentní správností. Výsledky jsou tak velmi dobré.

Tabulka 25: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2012 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
13 %	1	1	33 %
25 %	1	2	33 %
50 %	1	4	33 %

Do TC 4 spadaly čtyři úlohy. Všichni 3 uchazeči odpověděli chybně na jednu úlohy. To lze považovat za dobré výsledky.

Tabulka 26: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2012 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
25 %	3	1	100 %

TC 5 se týkalo šest úloh. 2 uchazeči odpověděli špatně na dvě úlohy, 1 uchazeč odpověděl chybně na úlohy tři. Nikdo z uchazečů neodpovídal zcela chybně ani zcela správně, Výsledky ukazují dobrý výkon.

Tabulka 27: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2012 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
33 %	2	2	66 %
50 %	1	3	33 %

### Varianta 3

Ve variantě 3 byl pouze jeden uchazeč.

TC 1 náležely tři úlohy. Tento uchazeč chyboval ve dvou z těchto tři úloh. Výsledky lze považovat spíše za lehce podprůměrné.

Tabulka 28: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2012 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
67 %	1	2

Do TC 2 spadalo úloh devět. Uchazeč odpověděl chybně na sedm z devíti úloh. Vedlo se mu tedy spíše špatně.

Tabulka 29: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2012 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
78 %	1	7

TC 3 se týkalo také devět úloh. Uchazeč odpověděl špatně na tři úlohy. Vedlo se mu tedy spíše lépe.

Tabulka 30: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2012 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
33 %	1	3

TC 4 náleželo šest úloh. Uchazeč odpověděl chybně na dvě úlohy ze šesti. Lze říct, že se mu spíše dařilo.

Tabulka 31: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2012 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
33 %	1	2



Do TC 5 spadaly úlohy tři. Uchazeč na všechny tři odpověděl správně, dařilo se mu tedy výborně.

Tabulka 32: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2012 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
0 %	1	0

### 5.5.1.3. Rok 2013

V roce 2013 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 76 uchazečů, z toho 21 uchazečů bylo ve variantě 1, 25 uchazečů ve variantě 2, ve třetí variantě bylo 27 uchazečů a ve variantě 4 byli uchazeči 3.

#### Varianta 1

TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) se týkaly čtyři úlohy. Přes větší část uchazečů odpovědělo chybně na polovinu z těchto čtyř úloh správně a 6 uchazečů odpovědělo dobře na všechny čtyři. Uchazečům se tedy v tomto celku vedlo dobře.

Tabulka 33: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	6	0	29 %
25 %	2	1	10 %
50 %	8	2	38 %
75 %	4	3	19 %
100 %	1	4	5 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) náleželo úloh sedm. Znovu větší část uchazečů odpověděla špatně na téměř polovinu úloh. Nikdo v tomto celku nechyboval nad 70 %, tudíž nikdo neodpověděl špatně na všechny úlohy. Uchazeči si vedli v tomto celku dobře.

Tabulka 34: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	5 %
14 %	4	1	19 %
29 %	6	2	29 %
43 %	7	3	33 %
57 %	2	4	10 %
71 %	1	5	5 %

Do TC 3 (Regiony světa) spadalo devět úloh. Téměř všichni uchazeči odpovídali špatně na zhruba polovinu úloh. Žádný z uchazečů neměl chybovost nad 55 %, z toho lze vyvodit, že si uchazeči nevedli špatně.

Tabulka 35: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
11 %	5	1	24 %
22 %	7	2	33 %
33 %	4	3	19 %
44 %	3	4	14 %
55 %	2	5	10 %

TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) se týkalo úloh sedm. 11 uchazečů odpovědělo chybně na 1 úlohu. 1 uchazeč odpověděl špatně na čtyři ze sedmi úloh, hůře, než tento uchazeč nikdo neodpovídal. 2 uchazeči dosáhli 0% chybovosti. Výsledky lze považovat za dobré.

Tabulka 36: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	2	0	10 %
14 %	11	1	52 %
29 %	3	2	14 %
43 %	4	3	19 %
57 %	1	4	5 %

TC 5 (Česká republika) náleželo úloh také pět. 23 uchazečů odpovědělo chybně na dvě úlohy, 14 uchazečů chybovalo v úloze jedné a pouze dva uchazeči odpověděli správně na všech pět úloh. 22 uchazečů odpovědělo špatně na tři úlohy a ani jeden z uchazečů neodpověděl chybně na všechny úlohy. 39 uchazečů chybovalo v jedné až dvou nebo dokonce žádné úloze, to jsou vcelku dobré výsledky.

*Tabulka 37: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 1*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	8	0	38 %
33 %	10	1	48 %
66 %	2	2	10 %
100 %	1	3	5 %

## **Varianta 2**

Této varianty se zúčastnilo 25 uchazečů.

Do TC 1 spadaly dvě úlohy. 2 uchazeči odpověděli správně jen na jednu úlohu z těchto dvou. 1 uchazeč odpověděl na obě správně a žádný uchazeč neodpověděl na obě úlohy špatně. Uchazeči si tedy vedli spíše lépe.

*Tabulka 38: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 2*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	33 %
50 %	2	1	66 %

TC 2 se týkalo osmi úloh. 1 uchazeč odpověděl špatně na tři úlohy z osmi, 2 uchazeči odpověděli špatně na úloh 5. Žádný uchazeč neodpověděl na všechny úlohy zcela správně, či zcela špatně. Celkově si ale vedli spíše podprůměrně.

Tabulka 39: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
27 %	1	3	4 %
36 %	3	4	12 %
45 %	1	5	4 %
55 %	1	6	4 %
64 %	6	7	24 %
73 %	1	8	4 %
82 %	1	9	4 %
91 %	2	10	8 %

TC 3 náleželo úloh deset. 1 uchazeč odpověděl špatně na dvě úlohy, 1 uchazeč chyboval ve třech úlohách a 1 uchazeč zodpověděl chybně osm úloh. Žádný z uchazečů neodpovídal zcela bezchybně či zcela špatně. Celkově si tedy vedli průměrně až podprůměrně.

Tabulka 40: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	8 %
13 %	3	1	12 %
25 %	7	2	28 %
38 %	8	3	32 %
50 %	2	4	8 %
63 %	2	5	8 %
75 %	1	6	4 %

Do TC 4 spadalo pět úloh. 1 uchazeč chyboval v jedné úloze, 1 uchazeč si vedl špatně ve dvou úlohách a 1 uchazeč odpověděl špatně na tři úlohy. Celkově dosáhli spíše průměrného výkonu.

Tabulka 41: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	4 %
20 %	4	1	16 %
40 %	5	2	20 %
60 %	11	3	44 %
80 %	3	4	12 %
100 %	1	5	4 %

TC 5 se týkalo pěti úloh. 2 uchazeči odpověděli špatně na jednu úlohu. 1 uchazeč chyboval ve čtyřech úlohách z pěti. Vedli si tedy průměrně.

Tabulka 42: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
20 %	6	1	24 %
40 %	11	2	44 %
60 %	7	3	28 %
80 %	1	4	4 %

### Varianta 3

V této variantě se přijímacích testů zúčastnilo 27 uchazečů.

TC 1 náležely dvě úlohy. 13 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu. Až 11 uchazečů odpovědělo správně na obě úlohy a 3 uchazeči tyto dvě úlohy zodpověděli špatně. Výsledky jsou tedy spíše lepšího charakteru.

Tabulka 43: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	11	0	41 %
50 %	13	1	48 %
100 %	3	2	11 %

Do TC 2 spadalo devět úloh. 8 uchazečů chybovalo v pěti úlohách, 7 uchazečů odpovídalo chybně ve čtyřech úlohách. 1 uchazeč odpověděl na všech devět úloh špatně. Žádný uchazeč neodpověděl zcela správně na všechny úlohy v tomto celku. Uchazeči odpovídali chybně spíše na nižší počty úloh, výsledky tak byly spíše pozitivnější.

Tabulka 44: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
11 %	1	1	4 %
22 %	3	2	11 %
33 %	2	3	7 %
44 %	7	4	26 %
55 %	8	5	30 %
66 %	3	6	11 %
77 %	2	7	7 %
100 %	1	9	4 %

TC 3 se týkalo také devíti úloh. 8 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. 2 uchazeči nechybovali ani v jedné z devíti úloh a žádný uchazeč nedosáhl 100% chybovosti. Uchazeči v tomto celku dosahovali spíše nadprůměrných výsledků.

Tabulka 45: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	7 %
11 %	4	1	15 %
22 %	8	2	30 %
33 %	3	3	11 %
44 %	4	4	15 %
55 %	3	5	11 %
66 %	2	6	7 %
77 %	1	7	4 %

TC 4 náleželo pět úloh. 12 uchazečů odpovědělo na všech pět úloh správně. 9 uchazečů odpovědělo špatně jen na jednu z nich. Žádný z uchazečů nechyboval ve všech pěti úlohách. V tomto celku si uchazeči vedli nadprůměrně.

Tabulka 46: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	12	0	44 %
20 %	9	1	33 %
40 %	4	2	15 %
60 %	2	3	7 %

Do TC 5 spadalo také pět úloh. 13 uchazečů špatně odpovědělo na tři úlohy. Žádný uchazeč neopověděl na všech pět úloh špatně. 3 uchazeči zodpověděli všech pět úloh správně. Výsledky těchto uchazečů jsou spíše průměrné.

Tabulka 47: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	11 %
20 %	4	1	15 %
40 %	3	2	11 %
60 %	13	3	48 %
80 %	4	4	15 %

#### Varianta 4

V této variantě se přijímacích testů zúčastnili 3 uchazeči.

TC 1 se týkaly dvě úlohy. 2 uchazeči odpověděli špatně na jednu úlohu a 1 uchazeč odpověděl chybně na obě úlohy. Uchazeči si tak vedli průměrně až podprůměrně.

Tabulka 48: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 4

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
50 %	2	1	66 %
100 %	1	2	33 %

TC 2 náleželo deset úloh. 2 uchazeči chybovali ve čtyřech úlohách a 1 uchazeč odpověděl špatně na devět úloh. Uchazeči si tak celkově moc dobře nevedli.

Tabulka 49: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 4

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
40 %	2	4	66 %
90 %	1	9	33 %

Do TC 3 bylo začleněno osm úloh. 1 uchazeč odpovídal chybně na tři úlohy a 2 uchazeči odpovídali špatně na úlohy 4. Nikdo z uchazečů neodpověděl zcela dobře či zcela špatně. Uchazečům se vedlo celkově dobře.

Tabulka 50: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 4

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
38 %	1	3	33 %
50 %	2	4	66 %

TC 4 se týkalo pěti úloh. Všichni 3 uchazeči odpověděli chybně na tři úlohy z pěti. Výsledky tak byly průměrné.

Tabulka 51: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 4

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
60 %	3	3	100 %

TC 5 náleželo také pět úloh. 1 uchazeč chyboval pouze v jedné úloze, 2 uchazeči odpovídali špatně ve třech úlohách. Výsledky se dají považovat za průměrné.

Tabulka 52: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 4

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	1	1	33 %
60 %	2	3	66 %



#### 5.5.1.4. Rok 2014

V roce 2014 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 72 uchazečů, z toho 45 uchazečů bylo ve variantě 1 a 27 uchazečů ve variantě 2. V tomto roce chyběl v přijímacích testech TC 4.

##### Varianta 1

Do TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) spadaly čtyři úlohy. 15 uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu, 10 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách, 14 uchazečů na tyto dvě úlohy odpovědělo zcela správně. Výsledky byly průměrné lehce nadprůměrné.

Tabulka 53: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2014 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	14	0	31 %
25 %	15	1	33 %
50 %	10	2	22 %
75 %	6	3	13 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) se týkalo úloh třinácti. 2 uchazeči špatně odpověděli pouze na jednu úlohu. 1 uchazeč odpověděl chybně na jedenáct úloh. Uchazeči odpovídali chybně spíše na menší počet úloh. Uchazeči si vedli průměrně.

Tabulka 54: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2014 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	2	1	4 %
15 %	4	2	9 %
23 %	9	3	20 %
31 %	7	4	16 %
38 %	6	5	13 %
46 %	6	6	13 %
54 %	6	7	13 %
62 %	1	8	2 %
69 %	1	9	2 %
77 %	2	10	4 %
85 %	1	11	2 %

TC 3 (Regiony světa) náleželo pět úloh. 2 uchazeči uspěli s 0% neúspěšností. 5 uchazečů chybovalo ve všech pěti úlohách, 11 uchazečů pak odpovědělo chybně na dvě úlohy a dalších 11 uchazečů chybovalo ve čtyřech úlohách. Uchazeči si celkově moc dobře nevedli.

Tabulka 55: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2014 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	4 %
20 %	7	1	16 %
40 %	11	2	24 %
60 %	9	3	20 %
80 %	11	4	24 %
100 %	5	5	11 %

Do TC 5 spadalo úloh osm. Nikdo z uchazečů neodpověděl 100% správně ani špatně. 13 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách a následujících 13 uchazečů odpovědělo špatně na tři úlohy z osmi. Větší část uchazečů odpovídalo hůře na menší počet úloh. Výsledky tak dopadly spíše lépe.

Tabulka 56: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2014 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
13 %	6	1	13 %
25 %	13	2	29 %
38 %	13	3	29 %
50 %	2	4	4 %
63 %	6	5	13 %
75 %	2	6	4 %
88 %	3	7	7 %

## Varianta 2

Varianty 2 se zúčastnilo 27 uchazečů.

TC 1 se týkaly čtyři úlohy. Žádný uchazeč neodpověděl chybně na všechny čtyři úlohy. 16 uchazečů odpovědělo na úlohy zcela správně. Uchazečům se tedy vedlo velmi dobře.

Tabulka 57: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2014 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	16	0	59 %
25 %	9	1	33 %
50 %	2	2	7 %

TC 2 náleželo třináct úloh. Většina uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh. Výsledky lze tedy považovat vzhledem k chybovosti za lepší.

Tabulka 58: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2014 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
8 %	1	1	4 %
15 %	2	2	7 %
23 %	3	3	11 %
31 %	11	4	41 %
38 %	3	5	11 %
46 %	5	6	19 %
54 %	1	7	4 %
62 %	1	8	4 %

Do TC 3 spadalo pět úloh. 12 uchazečů odpovědělo chybně na dvě úlohy a 6 uchazečů pouze na jednu. Žádný uchazeč nedosáhl 100% chybovosti, stejně tak, žádný uchazeč neodpověděl na všechny úlohy správně. Uchazeči se vedli celkem dobře.

*Tabulka 59: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2014 ve variantě 2*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	6	1	22 %
40 %	12	2	44 %
60 %	5	3	19 %
80 %	4	4	15 %

TC 5 se týkalo úloh osm. 1 uchazeč odpověděl na všechny úlohy správně. Žádný uchazeč nezodpověděl všech osm úloh chybně. Uchazeči odpovídali chybně na menší počet úloh, tudíž se jim testy celkem povedli.

*Tabulka 60: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2014 ve variantě 2*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	4 %
13 %	2	1	7 %
25 %	3	2	11 %
38 %	11	3	41 %
50 %	3	4	11 %
63 %	5	5	19 %

### 5.5.1.5. Rok 2015

V roce 2015 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 62 uchazečů, z toho 31 uchazečů bylo ve variantě 1 a 31 uchazečů ve variantě 2.

#### Variantá 1

TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) náleželo pět úloh. 3 uchazeči odpověděli zcela správně na všechny úlohy a 11 uchazečů zodpovědělo chybně na tři úlohy. Nikdo z uchazečů nechyboval 100%. Většina uchazečů tak odpovídala chybně na méně úloh, výsledky jde tedy považovat za celkem úspěšné.

Tabulka 61: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2015 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	10 %
20 %	9	1	29 %
40 %	11	2	35 %
60 %	5	3	16 %
80 %	3	4	10 %

Do TC 2 (Přírodní obraz Země) spadalo úloh dvanáct. Větší část uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh, v neúspěšnosti tak dosáhli maximálně 50 %. Nikdo z uchazečů neodpověděl na vše chybně, zároveň ale nikdo z uchazečů nezodpověděl všechny úlohy správně. Uchazečům se vedlo spíše lépe.

Tabulka 62: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2015 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	3	1	10 %
17 %	4	2	13 %
25 %	6	3	19 %
33 %	2	4	6 %
42 %	7	5	23 %
50 %	2	6	6 %
58 %	3	7	10 %
67 %	1	8	3 %
75 %	1	9	3 %
83 %	1	10	3 %
92 %	1	11	3 %

TC 3 (Regiony světa) se týkalo pět úloh. 1 uchazeč 100% chyboval ve všech pěti úlohách. 10 uchazečů zodpovědělo špatně pouze jednu úlohu. Uchazeči si tak vedli průměrně, lehce nadprůměrně.

Tabulka 63: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2015 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	10	1	32 %
40 %	7	2	23 %
60 %	7	3	23 %
80 %	6	4	19 %
100 %	1	5	3 %

TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) náležela jedna úloha. 24 uchazečů tuto úlohu zodpovědělo správně a 7 uchazečům se v tomto celku nedařilo. Výsledky jsou tak velmi dobré.

Tabulka 64: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2015 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	24	0	77 %
100 %	7	1	23 %

Do TC 5 (Česká republika) spadalo sedm úloh. 2 uchazeči odpověděli zcela správně a 1 uchazeč odpověděl zcela chybně. 11 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. Opět větší část uchazečů odpovídala špatně na menší počet úloh. Výsledky jsou tak nadprůměrné.

Tabulka 65: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2015 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	6 %
14 %	6	1	19 %
29 %	7	2	23 %
43 %	11	3	35 %
57 %	3	4	10 %
71 %	1	5	3 %
100 %	1	7	3 %

## Varianta 2

V této variantě vyplňovalo přijímací test 31 uchazečů.

TC 1 se týkalo pět úloh. 1 z uchazečů odpověděl na všech pět úloh špatně, 5 uchazečů naopak odpovědělo na všechny úlohy správně a 9 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. Uchazeči si v tomto celku vedli spíše průměrně.

Tabulka 66: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2015 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	16 %
20 %	8	1	26 %
40 %	6	2	19 %
60 %	9	3	29 %
80 %	2	4	6 %
100 %	1	5	3 %

TC 2 náleželo dvanáct úloh. 1 uchazeč odpověděl 100% správně na všechny úlohy. Žádný z uchazečů nechyboval ve všech úlohách. Pouze 1 uchazeč chyboval v deseti úlohách, 8 uchazečů odpovědělo špatně na pět úloh. Větší část z uchazečů chybovala v menším počtu úloh. Uchazečům se tedy nijak výrazně špatně nevedlo.

Tabulka 67: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2015 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	1	1	3 %
17 %	2	2	6 %
25 %	5	3	16 %
33 %	6	4	19 %
42 %	8	5	26 %
50 %	3	6	10 %
58 %	1	7	3 %
67 %	1	8	3 %
75 %	3	9	10 %
83 %	1	10	3 %

Do TC 3 spadalo pět úloh. 1 uchazeč na těchto pět úloh odpověděl špatně. Žádný z uchazečů nezodpověděl všech pět úloh správně. 9 uchazečů ale odpovědělo chybně pouze na jednu úlohu a 11 uchazečů chybovalo v úlohách dvou. Výsledky jsou spíše příznivé.

Tabulka 68: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2015 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	9	1	29 %
40 %	11	2	35 %
60 %	8	3	26 %
80 %	2	4	6 %
100 %	1	5	3 %

TC 4 se týkala jedna úloha. 23 uchazečů tuto úlohu zodpovědělo správně a 8 uchazečů špatně. Uchazeči si vedli více než dobře.

Tabulka 69: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2015 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	23	0	74 %
100 %	8	1	26 %

TC 5 náleželo sedm úloh. 1 uchazeč tyto úlohy zodpověděl zcela správně. Nikdo z uchazečů nechyboval 100%. 11 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách, 8 uchazečů pak v jedné úloze. Uchazeči odpovídali špatně spíše na menší počet úloh, z čehož lze vyvodit, že si vedli vcelku úspěšně.

Tabulka 70: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2015 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	3 %
14 %	8	1	26 %
29 %	11	2	35 %
43 %	5	3	16 %
57 %	2	4	6 %
71 %	4	5	13 %



### 5.5.1.6. Rok 2016

V roce 2016 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 44 uchazečů, z toho 21 uchazečů bylo ve variantě 1, 22 uchazečů ve variantě 2 a 1 uchazeč ve variantě 3.

#### Varianta 1

V této variantě chybí TC 4.

Do TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) spadalo pět úloh. 3 uchazeči odpověděli zcela správně na všechny úlohy, 10 uchazečů zodpovědělo chybně dvě úlohy. Velká část uchazečů chybovala nejvíce ve dvou či jedné úloze, výsledky lze považovat za celkem uspokojivé.

Tabulka 71: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2016 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	14 %
20 %	4	1	19 %
40 %	10	2	48 %
60 %	4	3	19 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) se týkalo dvanáct úloh. Nikdo z uchazečů nechyboval ve všech dvanácti úlohách, stejně tak ale žádný uchazeč nezodpověděl všech dvanáct správně. Uchazeči odpovídali chybně na menší počet úloh. Na šest úloh, což je polovina odpověděl chybně pouze jeden uchazeč a na sedm úloh odpověděl špatně také jeden uchazeč. Uchazeči si tedy vedli vcelku dobře.

Tabulka 72: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2016 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	4	1	19 %
17 %	2	2	10 %
25 %	5	3	24 %
33 %	4	4	19 %
42 %	4	5	19 %
50 %	1	6	5 %
58 %	1	7	5 %

TC 3 (Regiony světa) náleželo pět úloh. 4 uchazeči nechybovali vůbec. 12 uchazečů chybovalo pouze v jedné úloze a žádný uchazeč nechyboval 100%. Uchazeči si vedli nadprůměrně.

Tabulka 73: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2016 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	4	0	19 %
20 %	12	1	57 %
40 %	2	2	10 %
60 %	1	3	5 %
80 %	2	4	10 %

Do TC 5 (Česká republika) spadalo osm úloh. 1 uchazeč zodpověděl všech osm úloh správně. 7 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 6 uchazečů odpovědělo špatně na dvě úlohy. Žádný uchazeč nechyboval ve všech úlohách. Většina uchazečů tedy odpovídala na menší počet úloh, tudíž lze výsledky považovat za dobré.

Tabulka 74: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2016 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	5 %
13 %	7	1	33 %
25 %	6	2	29 %
38 %	3	3	14 %
50 %	2	4	10 %
63 %	1	5	5 %
75 %	1	6	5 %

## Varianta 2

V této variantě chybí TC 4 a zúčastnilo se jí 22 uchazečů.

TC 1 se týkalo pět úloh. 3 uchazeči tyto úlohy zodpověděli správně, 1 uchazeč zase špatně. 6 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Většina uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh, takže lze říct, že si uchazeči vedli celkem úspěšně.

Tabulka 75: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2016 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	14 %
20 %	6	1	27 %
40 %	5	2	23 %
60 %	3	3	14 %
80 %	4	4	18 %
100 %	1	5	5 %

TC 2 náleželo dvanáct úloh. 1 uchazeč odpověděl špatně pouze na jednu úlohu. Žádný uchazeč nezodpověděl všechny úlohy zcela chybně. 6 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. 7 uchazečů odpovídalo chybně na šest úloh, tedy na polovinu. Většina uchazečů odpovídala špatně na polovinu a méně úloh, tudíž si uchazeči vedli průměrně, lehce nadprůměrně.

Tabulka 76: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2016 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	1	1	5 %
17 %	2	2	9 %
25 %	6	3	27 %
33 %	4	4	18 %
50 %	7	6	32 %
58 %	1	7	5 %
67 %	1	8	5 %

Do TC 3 spadalo pět úloh. 1 uchazeč odpověděl správně na všechny úlohy. 11 uchazečů odpověděl chybně na tři úlohy z pěti a 2 uchazeči odpověděli chybně na čtyři úlohy. Uchazeči si vedli spíše průměrně.

*Tabulka 77: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2016 ve variantě 2*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	5 %
20 %	2	1	9 %
40 %	6	2	27 %
60 %	11	3	50 %
80 %	2	4	9 %

TC 5 se týkalo osm úloh. Žádný uchazeč si nevedl s 0% neúspěšností, na druhou stranu žádný uchazeč nedosáhl 100% chybovosti. 7 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. 4 uchazeči chybovali ve dvou úlohách a další 4 uchazeči chybovali v úloze jedné. Větší část uchazečů tak tedy opět chybovala spíše v menším počtu úloh. To dělá výsledky těchto uchazečů celkem pozitivní.

*Tabulka 78: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2016 ve variantě 2*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
13 %	4	1	18 %
25 %	4	2	18 %
38 %	7	3	32 %
50 %	3	4	14 %
63 %	3	5	14 %
75 %	1	6	5 %

### Varianta 3

Této varianty se zúčastnil jen jeden uchazeč.

TC 1 náležely čtyři úlohy. Tento uchazeč odpověděl chybně na jednu úlohu. Vedl si tedy dobře.

Tabulka 79: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2016 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
25 %	1	1

Do TC 2 spadalo třináct úloh. Tento uchazeč chyboval pouze v jedné úloze. Vedl si tedy více než dobře.

Tabulka 80: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2016 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
8 %	1	1

TC 3 se týkalo pět úloh. Uchazeč odpověděl špatně pouze na jednu. Jeho výsledek byl tedy velmi uspokojivý.

Tabulka 81: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2016 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
20 %	1	1

TC 4 náležela jedna úloha. Tuto úlohu uchazeč zodpověděl správně. Jeho výsledek byl výborný.

Tabulka 82: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2016 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
0 %	1	0

Do TC 5 spadalo úloh sedm. Uchazeč chyboval ve třech z nich. Vedl si spíše průměrně.

Tabulka 83: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2016 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
43 %	1	3

#### 5.5.1.7. Rok 2017

V tomto roce chybí TC 4.

V roce 2017 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 36 uchazečů, z toho 17 uchazečů bylo ve variantě 1 a 19 uchazečů ve variantě 2.

#### Varianta 1

TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) se týkalo pět úloh. 3 uchazeči odpověděli na úlohy zcela správně. Nikdo z uchazečů nechyboval ve všech pěti úlohách. 5 uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu a 6 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Uchazeči tedy chybovali v menším počtu úloh, takže výsledky měli celkově dobré.

Tabulka 84: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2017 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	3	0	18 %
20 %	5	1	29 %
40 %	6	2	35 %
60 %	2	3	12 %
80 %	1	4	6 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) náleželo dvanáct úloh. Nikdo z uchazečů zcela nechyboval, ale ani zcela neodpovídal správně. Uchazeči opět odpovídali chybně z větší části na menší počet úloh v testu. Výsledky lze považovat za úspěšné, nikdo nechyboval ve více než 58 %.

Tabulka 85: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2017 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
8 %	3	1	18 %
17 %	1	2	6 %
33 %	4	4	24 %
42 %	3	5	18 %
50 %	2	6	12 %
58 %	4	7	24 %

Do TC 3 (Regiony světa) spadalo úloh pět. 2 uchazeči tyto úlohy zodpověděli celé správně. Nikdo z uchazečů nechyboval ve všech úlohách. 7 uchazečů odpovědělo chybně na dvě úlohy. Uchazeči si tak vedli vcelku dobře, nikdo neodpověděl špatně na více než tři úlohy.

Tabulka 86: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2017 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	12 %
20 %	4	1	24 %
40 %	7	2	41 %
60 %	4	3	24 %

TC 5 (Česká republika) se týkalo osm úloh. 2 uchazeči tyto úlohy zodpověděli bezchybně. 1 uchazeč naopak na všech osm úloh odpověděl špatně. 4 uchazeči odpověděli chybně na jednu úlohu. Více uchazečů odpovídali chybně na menší počet úloh, výsledky mají tedy nadprůměrné.

Tabulka 87: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2017 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	2	0	12 %
13 %	4	1	24 %
25 %	2	2	12 %
38 %	3	3	18 %
50 %	2	4	12 %
63 %	1	5	6 %
75 %	1	6	6 %
88 %	1	7	6 %
100 %	1	8	6 %

## Varianta 2

Varianty 2 se zúčastnilo 19 uchazečů.

TC 1 náleželo pět úloh. 5 uchazečů odpovědělo chybně na jednu z nich, dalších 5 uchazečů odpovědělo špatně na dvě úlohy. Pouze 1 uchazeč odpověděl chybně na všechny tyto úlohy. 16 uchazečů odpovědělo chybně na 3 a méně úloh. Výsledky tak mají tito uchazeči pozitivní.

Tabulka 88: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2017 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
20 %	5	1	26 %
40 %	5	2	26 %
60 %	6	3	32 %
80 %	2	4	11 %
100 %	1	5	5 %



Do TC 2 spadalo dvanáct úloh. Žádný uchazeč na ně neodpověděl úplně správně, ale ani chybně. Nejvíce možných chyb bylo osm úloh, a takto odpověděl pouze 1 uchazeč. 5 uchazečů chybovalo ve třech úlohách, 4 uchazeči ve čtyřech úlohách a další 4 uchazeči v pěti úlohách. Pořád se ale v chybování pohybují v menším počtu úloh. Vedli si tedy vcelku dobře.

Tabulka 89: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2017 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
8 %	2	1	11 %
25 %	5	3	26 %
33 %	4	4	21 %
42 %	4	5	21 %
50 %	2	6	11 %
58 %	1	7	5 %
67 %	1	8	5 %

TC 3 se týkalo úloh pět. 5 uchazečů zodpovědělo tyto úlohy s chybováním v jedné úloze. 1 uchazeč na všechny úlohy odpověděl chybně. 6 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Více než polovina uchazečů chybovalo v menším počtu úloh, opět si tak vedli dobře.

Tabulka 90: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2017 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	5	1	26 %
40 %	6	2	32 %
60 %	4	3	21 %
80 %	3	4	16 %
100 %	1	5	5 %

TC 5 náleželo osm úloh. Nikdo z uchazečů nedosáhl 100% chybovosti ani správnosti. 5 uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu, 5 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách a dalších 5 uchazečů odpovídalo chybně ve čtyřech úlohách. Nejvíce uchazečů tedy odpovídalo chybně na menší počet úloh, přesněji na polovinu z nich, to vypovídá o poměrně dobrých výsledcích.

Tabulka 91: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2017 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
13 %	5	1	26 %
25 %	5	2	26 %
38 %	1	3	5 %
50 %	5	4	26 %
63 %	2	5	11 %
75 %	1	6	5 %

#### 5.5.1.8. 2018

V tomto roce chybí TC 4 ve variantě 2.

V roce 2018 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 49 uchazečů, z toho 24 uchazečů bylo ve variantě 1 a 25 uchazečů ve variantě 2.

#### Varianta 1

Do TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) spadal čtyři úlohy. 3 uchazeči odpověděli na tyto úlohy 100% správně a další 3 uchazeči na tyto úlohy odpověděli 100% špatně. 5 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 8 uchazečů odpovědělo špatně na dvě úlohy. Více jak polovina uchazečů tedy odpovídala chybně na polovinu úloh a méně, to znamená, že uchazeči si vedli pozitivně.

Tabulka 92: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	13 %
25 %	5	1	21 %
50 %	8	2	33 %
75 %	5	3	21 %
100 %	3	4	13 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) se týkalo třináct úloh. Nikdo z uchazečů neodpověděl na všechny úlohy výhradně správně či špatně. 1 uchazeč chyboval pouze v jedné úloze a 1 uchazeč odpověděl špatně na dvanáct úloh. Uchazeči si celkově vedli spíše průměrně.

Tabulka 93: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2018 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
15 %	1	2	4 %
23 %	4	3	17 %
31 %	3	4	13 %
38 %	2	5	8 %
46 %	5	6	21 %
54 %	3	7	13 %
62 %	1	8	4 %
69 %	4	9	17 %
92 %	1	12	4 %

TC 3 (Regiony světa) náleželo pět úloh. 6 uchazečů tyto úlohy zodpovědělo korektně. 5 uchazečů na ně odpovědělo chybně. 7 uchazečů chybovalo pouze v jedné úloze a 4 uchazeči špatně odpověděli na dvě úlohy. Uchazeči si vedli lehce nadprůměrně.

Tabulka 94: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2018 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	6	0	25 %
20 %	7	1	29 %
40 %	4	2	17 %
60 %	2	3	8 %
80 %	5	4	21 %

Do TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) spadala jedna úloha. 22 uchazečů na tuto úlohu odpovědělo správně a 2 uchazeči v ní chybovali. Uchazeči si tak vedli výborně.

Tabulka 95: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	22	0	92 %
100 %	2	1	8 %

TC 5 (Česká republika) se týkalo sedm úloh. 1 uchazeč tyto úlohy zodpověděl zcela správně. Nikdo z uchazečů nechyboval 100% špatně. 7 uchazečů chybovalo ve třech úlohách a 9 uchazečů špatně odpovídalo ve čtyřech úlohách. Výsledky jsou spíše podprůměrné.

Tabulka 96: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	4 %
14 %	2	1	8 %
29 %	3	2	13 %
43 %	7	3	29 %
57 %	9	4	38 %
71 %	2	5	8 %

## Varianta 2

V této variantě není obsažen TC 4 a zúčastnilo se jí 25 uchazečů.

TC 1 náleželo pět úloh. 7 uchazečů na těchto pět úloh odpovědělo dobře. 10 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 1 uchazeč chyboval ve všech pěti úlohách, Celkově se ale uchazečům vedlo nadprůměrně.

Tabulka 97: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2018 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	7	0	28 %
20 %	10	1	40 %
40 %	6	2	24 %
60 %	1	3	4 %
100 %	1	5	4 %

Do TC 2 spadalo dvanáct úloh. 1 uchazeč zodpověděl správně všech dvanáct úloh a 1 uchazeč na všechny tyto úlohy odpověděl chybně. 7 uchazečů chybovalo pouze na jednu úlohu. 4 uchazeči pak chybovali ve dvou úlohách. 5 uchazečů odpovídalo špatně na čtyři úlohy. Celkově si uchazeči vedli nadprůměrně.

Tabulka 98: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2018 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	4 %
8 %	7	1	28 %
17 %	4	2	16 %
25 %	3	3	12 %
33 %	5	4	20 %
42 %	2	5	8 %
50 %	2	6	8 %
100 %	1	12	4 %

TC 3 se týkalo pět úloh. 1 uchazeč měl v těchto úlohách 100% chybovost. 5 uchazečů tyto úlohy zodpovědělo korektně. 7 uchazečů pak chybovalo v jedné úloze a 9 uchazečů odpovídalo špatně ve dvou úlohách. Uchazeči si tak vedli nadprůměrně.

Tabulka 99: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2018 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	20 %
20 %	7	1	28 %
40 %	9	2	36 %
60 %	3	3	12 %
100 %	1	5	4 %

TC 5 náleželo osm úloh. 1 uchazeč odpovídal se 100% neúspěšností. 3 uchazeči na všech osm úloh odpověděli správně. 5 uchazečů si vedlo špatně v jedné úloze a 9 uchazečů ve dvou úlohách. Celkově se uchazečům vedlo velmi dobře.

*Tabulka 100: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2018 ve variantě 2*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	3	0	12 %
13 %	5	1	20 %
25 %	9	2	36 %
38 %	3	3	12 %
50 %	2	4	8 %
63 %	2	5	8 %
100 %	1	8	4 %

#### **5.5.1.9. Rok 2019**

V roce 2019 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 64 uchazečů, z toho 29 uchazečů bylo ve variantě 1, 33 uchazečů ve variantě 2 a 2 uchazeči ve variantě 3.

##### **Varianta 1**

Do TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) spadalo pět úloh. Žádný uchazeč na úlohy neodpověděl 100% správně. 1 uchazeč na všech pět úloh ale odpověděl zcela chybně. 12 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. Uchazeči si vedli spíše průměrně.

*Tabulka 101: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2019 ve variantě 1*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	8	1	28 %
40 %	5	2	17 %
60 %	12	3	41 %
80 %	3	4	10 %
100 %	1	5	3 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) se týkalo dvanáct úloh. Žádný z uchazečů na těchto dvanáct úloh neodpověděl správně, ale ani špatně. Z tabulky můžeme vyčíst, že uchazeči si vedli spíše průměrně.

Tabulka 102: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2019 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
8 %	1	1	3 %
17 %	2	2	7 %
25 %	3	3	10 %
33 %	3	4	10 %
42 %	7	5	24 %
50 %	1	6	3 %
58 %	4	7	14 %
67 %	3	8	10 %
75 %	4	9	14 %
83 %	1	10	3 %

TC 3 (Regiony světa) náleželo pět úloh. 10 uchazečů na ně odpovědělo správně. Žádný z nich nechyboval ve všech pěti úlohách. Celkově si tak vedli velmi dobře.

Tabulka 103: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2019 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	10	0	34 %
20 %	10	1	34 %
40 %	3	2	10 %
60 %	4	3	14 %
80 %	2	4	7 %

Do TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) spadaly dvě úlohy. 20 uchazečů na ně odpovědělo korektně. 2 uchazeči v těchto úlohách měli 100% chybovost. Výsledky byly velmi pozitivní.

*Tabulka 104: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2019 ve variantě 1*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	20	0	69 %
50 %	7	1	24 %
100 %	2	2	7 %

TC 5 (Česká republika) se týkalo šest úloh. 2 uchazeči odpověděli na tyto úlohy správně. 1 uchazeč na ně odpověděl špatně. 10 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. Uchazeči si tak vedli průměrně.

*Tabulka 105: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2019 ve variantě 1*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	7 %
17 %	2	1	7 %
33 %	8	2	28 %
50 %	10	3	34 %
67 %	3	4	10 %
83 %	3	5	10 %
100 %	1	6	3 %



## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 33 uchazečů.

TC 1 náleželo pět úloh. 5 uchazečů na úlohy odpovědělo bezchybně. 1 uchazeč na tyto úlohy odpověděl chybně. 10 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. 8 uchazečů pak odpovídalo špatně na jednu úlohu a dalších 8 uchazečů odpovídalo chybně na dvě úlohy. Uchazeči si tak vedli poměrně dobře.

Tabulka 106: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2019 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybuujících uchazečů</b>
0 %	5	0	15 %
20 %	8	1	24 %
40 %	8	2	24 %
60 %	10	3	30 %
80 %	1	4	3 %
100 %	1	5	3 %

Do TC 2 spadalo dvanáct úloh. 1 uchazeč na všechny úlohy odpověděl zcela správně a žádný uchazeč je nezodpověděl všechny chybně. Uchazeči převážně chybovali ve dvou, čtyřech, pěti či sedmi úlohách, vedli si tak průměrně.

Tabulka 107: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2019 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybuujících uchazečů</b>
0 %	1	0	3 %
8 %	2	1	6 %
17 %	5	2	15 %
25 %	4	3	12 %
33 %	5	4	15 %
42 %	5	5	15 %
50 %	3	6	9 %
58 %	6	7	18 %
67 %	2	8	6 %

TC 3 se týkalo pět úloh. 2 uchazeči tyto úlohy zodpověděli správně a 2 uchazeči špatně, 10 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách a 12 uchazečů odpovídalo špatně ve třech úlohách. Výsledky těchto uchazečů jsou spíše průměrné.

Tabulka 108: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	2	0	6 %
20 %	7	1	21 %
40 %	10	2	30 %
60 %	12	3	36 %
100 %	2	5	6 %

TC 4 náležela jen jedna úloha. 23 uchazečů v této úloze uspělo, 10 uchazečů nikoliv. Uchazeči si v tomto celku vedli nadprůměrně.

Tabulka 109: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	23	0	70 %
100 %	10	1	30 %

Do TC 5 spadalo sedm úloh. 1 uchazeč odpověděl 100% správně a 1 uchazeč odpověděl 100% chybně, 6 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 8 uchazečů odpovědělo špatně na úlohy tři. Odpovídali tak chybně na menší počet úloh, takže si uchazeči vedli více než dobře.

Tabulka 110: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	3 %
14 %	6	1	18 %
29 %	12	2	36 %
43 %	8	3	24 %
57 %	3	4	9 %
71 %	1	5	3 %
86 %	1	6	3 %
100 %	1	7	3 %

### Varianta 3

Varianty 3 se zúčastnili 2 uchazeči.

TC 1 se týkaly čtyři úlohy. 1 uchazeč odpověděl chybně na jednu úlohu a 1 uchazeč chyboval ve dvou úlohách. Uchazeči si vedli spíše průměrně.

Tabulka 111: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2019 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	1	1	50 %
50 %	1	2	50 %

TC 2 náleželo třináct úloh. 1 uchazeč odpovídal chybně na osm úloh a 1 uchazeč odpovídal špatně na devět úloh. Uchazeči si tak vedli celkem špatně.

Tabulka 112: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2019 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
62 %	1	8	50 %
69 %	1	9	50 %

Do TC 3 spadalo pět úloh. 1 uchazeč odpověděl chybně na tři úlohy a 1 uchazeč chyboval ve všech pěti úlohách. Uchazečům se tak nedařilo ani v tomto celku.

Tabulka 113: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2019 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
60 %	1	3	50 %
100 %	1	5	50 %

TC 4 se týkala jedna úloha. Oba uchazeči na ni odpověděli chybně. Vedli tak velmi špatně.

Tabulka 114: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2019 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
100 %	2	1	100 %

TC 5 náleželo sedm úloh, kdy 1 uchazeč chyboval ve třech úlohách a druhý ve čtyřech úlohách. Celkově si tak vedli průměrně lehce podprůměrně.

Tabulka 115: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2019 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
43 %	1	3	50 %
57 %	1	4	50 %

#### 5.5.1.10. Rok 2020

V roce 2020 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 184 uchazečů, z toho 46 uchazečů bylo ve variantě 1A, 11 uchazečů ve variantě 1B, 39 uchazečů ve variantě 2A, 13 uchazečů ve variantě 2B, 42 uchazečů ve variantě 3A, 18 uchazečů ve variantě 3B a 15 uchazečů ve variantě 3C.

#### Varianta 1 A

Do TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) spadaly čtyři úlohy. 12 uchazečů odpovědělo zcela správně. 17 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 15 uchazečů odpovídalo špatně ve dvou úlohách. Uchazeči si vedli velmi nadprůměrně.

Tabulka 116: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 1A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	12	0	26 %
25 %	17	1	37 %
50 %	15	2	33 %
75 %	1	3	2 %
100 %	1	4	2 %

TC 2 (Přírodní obraz Země) se týkalo třináct úloh. 9 uchazečů odpovědělo chybně na pět úloh. 7 uchazečů odpovídalo špatně na šest úloh. 10 uchazečů chybovalo v sedmi úlohách. Uchazeči dosáhli spíše průměrného výsledku.

Tabulka 117: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 1A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
15 %	2	2	4 %
23 %	3	3	7 %
31 %	2	4	4 %
38 %	9	5	20 %
46 %	7	6	15 %
54 %	10	7	22 %
62 %	5	8	11 %
69 %	7	9	15 %
77 %	1	10	2 %

TC 3 (Regiony světa) náleželo pět úloh. 13 uchazečů správně zodpovědělo na všechny úlohy. 21 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 10 uchazečů si vedlo špatně ve dvou úlohách. Celkově si uchazeči vedli velmi dobře.

Tabulka 118: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 1A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	13	0	28 %
20 %	21	1	46 %
40 %	10	2	22 %
60 %	1	3	2 %
80 %	1	4	2 %

Do TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) spadaly dvě úlohy. 29 uchazečů odpovědělo správně na obě úlohy. 10 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Uchazeči byli v tomto celku úspěšní.

Tabulka 119: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 1A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	29	0	63 %
50 %	10	1	22 %
100 %	7	2	15 %

TC 5 (Česká republika) se týkalo šest úloh. 3 uchazeči na tyto úlohy odpověděli dobře. Žádný z uchazečů nechyboval 100% špatně. 15 uchazečů odpovídalo špatně na jednu úlohu. 13 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách a 11 uchazečů odpovídalo chybně na tři úlohy. Celkově si uchazeči vedli úspěšně.

Tabulka 120: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 1A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	7 %
17 %	15	1	33 %
33 %	13	2	28 %
50 %	11	3	24 %
67 %	4	4	9 %

## Varianta 1 B

Ve variantě 1B bylo 11 uchazečů.

TC 1 náležely čtyři úlohy. 3 uchazeči měli v testu 100% úspěšnost. 7 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Výsledky měli uchazeči dobré.

Tabulka 121: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 1B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	27 %
25 %	7	1	64 %
50 %	1	2	9 %

Do TC 2 spadalo třináct úloh. Nikdo z uchazečů nechyboval ve všech úlohách a zároveň na ně nikdo neodpověděl ani zcela správně. Po 1 uchazeči chybovali ve dvou, třech, čtyřech a pěti úlohách. Většina uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh. Výsledky jsou průměrné, spíše lepší.

Tabulka 122: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 1B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
15 %	1	2	9 %
23 %	1	3	9 %
31 %	1	4	9 %
38 %	1	5	9 %
46 %	2	6	18 %
62 %	3	8	27 %
69 %	2	9	18 %

TC 3 se týkalo pět úloh. 5 uchazečů v tomto celku nechybovalo. 2 uchazeči odpovídali chybně v jedné úloze a 2 uchazeči chybovali ve dvou úlohách. Uchazeči si vedli velmi dobře.

Tabulka 123: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 1B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	45 %
20 %	2	1	18 %
40 %	3	2	27 %
60 %	1	3	9 %

TC 4 náležely dvě úlohy. 8 uchazečů na tyto úlohy odpovědělo správně. 2 uchazeči odpověděli chybně. Výsledky tak byly velmi pozitivní.

Tabulka 124: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 1B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	8	0	73 %
50 %	1	1	9 %
100 %	2	2	18 %

Do TC 5 spadalo šest úloh. Žádný uchazeč si nevedl špatně ve všech úlohách, ale nevedl si ani ve všech správně. 6 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. 2 uchazeči si vedli špatně v jedné úloze a další 2 uchazeči odpovídali chybně na čtyři úlohy. Uchazeči si vedli spíše lépe.

Tabulka 125: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 1B

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
17 %	2	1	18 %
33 %	6	2	55 %
67 %	2	4	18 %
83 %	1	5	9 %

### **Varianta 2 A**

Varianty 2A se zúčastnilo 39 uchazečů.

TC 1 se týkaly čtyři úlohy. 1 uchazeč na úlohy odpověděl správně a 1 uchazeč na tyto úlohy odpověděl chybně. 12 uchazečů odpovídalo chybně v jedné úloze, 15 uchazečů odpovídalo špatně ve dvou úlohách a 10 uchazečů si vedlo špatně ve třech úlohách. Výsledky jsou tak převážně průměrné.

Tabulka 126: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	3 %
25 %	12	1	31 %
50 %	15	2	38 %
75 %	10	3	26 %
100 %	1	4	3 %



TC 2 náleželo třináct úloh. 1 uchazeč chyboval v jedné úloze a 1 uchazeč odpovídal chybně na jedenáct úloh. 7 uchazečů si vedlo špatně v sedmi úlohách a dalších 7 uchazečů chybovalo v devíti úlohách. 6 uchazečům se nedařilo v deseti úlohách. Uchazeči dosáhli spíše podprůměrných výsledků.

Tabulka 127: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
15 %	1	2	3 %
23 %	2	3	5 %
31 %	4	4	10 %
38 %	4	5	10 %
46 %	2	6	5 %
54 %	7	7	18 %
62 %	5	8	13 %
69 %	7	9	18 %
77 %	6	10	15 %
85 %	1	11	3 %

Do TC 3 spadalo pět úloh. 4 uchazeči si vedli dobře ve všech úlohách. Žádný uchazeč neodpověděl 100% špatně. 12 uchazečů chybovalo v jedné úloze. 9 uchazečů odpovíдало špatně ve dvou úlohách a dalších 9 uchazečů chybovalo ve třech úlohách. Uchazeči si tak vedli průměrně, lehce podprůměrně.

Tabulka 128: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	4	0	10 %
20 %	12	1	31 %
40 %	9	2	23 %
60 %	9	3	23 %
80 %	5	4	13 %

TC 4 se týkaly dvě úlohy. 30 uchazečů chybovalo v jedné úloze ze dvou. Výsledky jsou tak průměrné.

Tabulka 129: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	8	0	21 %
50 %	30	1	77 %
100 %	1	2	3 %

TC 5 náleželo šest úloh. 5 uchazečů odpovědělo zcela správně na všechny úlohy. 1 uchazeč chyboval v jedné úloze. 12 uchazečů si vedlo špatně ve dvou úlohách a 11 uchazečů si vedlo špatně ve třech úlohách. Větší část uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh. Výsledky tak můžeme považovat za celkem úspěšné.

Tabulka 130: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	5	0	13 %
17 %	3	1	8 %
33 %	12	2	31 %
50 %	11	3	28 %
67 %	5	4	13 %
83 %	2	5	5 %
100 %	1	6	3 %

## Varianta 2 B

Tuto variantu vyplňovalo 13 uchazečů.

Do TC 1 spadaly čtyři úlohy. Žádný z uchazečů tyto úlohy nezodpověděl úplně správně. 5 uchazečů chybovalo v jedné úloze. 2 uchazeči špatně odpověděli na všechny úlohy. Uchazeči si vedli zhruba průměrně.

Tabulka 131: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybuujících uchazečů
25 %	5	1	38 %
50 %	3	2	23 %
75 %	3	3	23 %
100 %	2	4	15 %

TC 2 se týkalo třináct úloh. Žádný uchazeč nechyboval pod šest úloh. 4 uchazeči odpovídali špatně na sedm úloh a 5 uchazečů chybovalo v devíti úlohách. Výsledky tak byly podprůměrné.

Tabulka 132: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybuujících uchazečů
46 %	1	6	8 %
54 %	4	7	31 %
62 %	1	8	8 %
69 %	5	9	38 %
77 %	1	10	8 %
85 %	1	11	8 %

TC 3 náleželo pět úloh. Nikdo z uchazečů dosáhl 0% neúspěšností. 5 uchazečů odpovídalo chybně ve čtyřech úlohách a 3 uchazeči chybovali v pěti úlohách. Uchazeči si tak vedli poměrně špatně.

Tabulka 133: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybuujících uchazečů
40 %	2	2	15 %
60 %	3	3	23 %
80 %	5	4	38 %
100 %	3	5	23 %

Do TC 4 spadaly dvě úlohy. 10 uchazečů, což je téměř většina uchazečů, chybovala v jedné úloze. Uchazeči tak v testu obstáli průměrně.

Tabulka 134: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	8 %
50 %	10	1	77 %
100 %	2	2	15 %

TC 5 se týkalo šest úloh. 3 uchazeči chybovali ve třech úlohách, 5 uchazečů si vedlo špatně ve čtyřech úlohách a 1 uchazeč obstál špatně v pěti úlohách. Uchazeči si tak vedli lehce podprůměrně.

Tabulka 135: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
17 %	2	1	15 %
33 %	2	2	15 %
50 %	3	3	23 %
67 %	5	4	38 %
83 %	1	5	8 %

### Varianta 3 A

V této variantě se přijímacích testů zúčastnilo 42 uchazečů.

TC 1 náležely čtyři úlohy. 20 uchazečů na tento celek odpovědělo správně, 13 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Velká část uchazečů chybovala v jedné úloze nebo v žádné, dosáhli tak velmi pozitivních výsledků.

Tabulka 136: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 3A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	20	0	48 %
25 %	13	1	31 %
50 %	5	2	12 %
75 %	3	3	7 %
100 %	1	4	2 %

Do TC 2 spadalo třináct úloh. 10 uchazečů odpovídalo chybně na čtyři úlohy. 7 uchazečů chybovalo v pěti úlohách a dalších 7 uchazečů odpovídalo chybně v šesti úlohách. Uchazeči celkově dosáhli průměrných výsledků.

Tabulka 137: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 3A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
8 %	1	1	2 %
15 %	1	2	2 %
23 %	4	3	10 %
31 %	10	4	24 %
38 %	7	5	17 %
46 %	7	6	17 %
54 %	4	7	10 %
62 %	3	8	7 %
69 %	1	9	2 %
77 %	3	10	7 %
85 %	1	11	2 %

TC 3 se týkalo pět úloh. 14 uchazečů tyto úlohy zodpovědělo zcela správně. 16 uchazečů si vedlo špatně v jedné úloze a 9 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. V tomto celku si uchazeči vedli velmi pozitivně.

Tabulka 138: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 3A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	14	0	33 %
20 %	16	1	38 %
40 %	9	2	21 %
60 %	2	3	5 %
80 %	1	4	2 %

TC 4 náležela jedna úloha. 20 uchazečů na tuto úlohu odpovědělo správně a 22 uchazečů v této úloze chybovalo, Výsledky tak byly téměř vyrovnané.

Tabulka 139: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 3A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	20	0	48 %
100 %	22	1	52 %

Do TC 5 spadalo sedm úloh. 12 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách, 13 uchazečů odpovídalo špatně ve třech úlohách a 12 uchazečů odpovídalo chybně ve čtyřech úlohách. Většina uchazečů tak odpovídala chybně na menší počet úloh, dosáhli tak lehce nadprůměrných výsledků.

Tabulka 140: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 3A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
14 %	2	1	5 %
29 %	12	2	29 %
43 %	13	3	31 %
57 %	12	4	29 %
71 %	2	5	5 %
86 %	1	6	2 %

### Varianta 3 B

Varianty 3B se zúčastnilo 18 uchazečů.

TC 1 se týkaly čtyři úlohy. 8 uchazečů dosáhlo 0% chybovosti. 7 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Uchazeči dosáhli velmi dobrých výsledků.

Tabulka 141: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	8	0	44 %
25 %	7	1	39 %
50 %	2	2	11 %
75 %	1	3	6 %

TC 2 náleželo třináct úloh. 1 uchazeč chyboval pouze v jedné úloze. 2 uchazeči odpovídali chybně v devíti úlohách. Ostatní uchazeči odpovídali chybně přibližně podobně. Výsledky tak měli uchazeči průměrné.

Tabulka 142: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 3B

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybuujících uchazečů</b>
8 %	1	1	6 %
15 %	1	2	6 %
23 %	2	3	11 %
31 %	4	4	22 %
38 %	1	5	6 %
46 %	2	6	11 %
54 %	3	7	17 %
62 %	2	8	11 %
69 %	2	9	11 %

Do TC 3 spadalo pět úloh. 5 uchazečů odpovědělo správně. 1 uchazeč chyboval ve čtyřech úlohách. 6 uchazečů odpovídalo špatně v jedné úloze a 5 uchazečů chybně odpovídalo ve dvou úlohách. Větší část uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh, dosáhli tak pozitivních výsledků.

Tabulka 143: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 3B

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybuujících uchazečů</b>
0 %	5	0	28 %
20 %	6	1	33 %
40 %	5	2	28 %
60 %	1	3	6 %
80 %	1	4	6 %

TC 4 se týkala jedna úloha. 8 uchazečů odpovědělo na tuto úlohu dobře a 10 uchazečů na ní odpovědělo chybně. V počtu chybujících uchazečů nebyl žádný výrazný rozdíl. Dosahovali tak průměrných výsledků.

Tabulka 144: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	8	0	44 %
100 %	10	1	56 %

TC 5 náleželo sedm úloh. 8 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. 3 uchazeči odpovídali špatně na tři úlohy. Žádný uchazeč nechyboval ve všech sedmi úlohách. Uchazeči dosáhli lehce nadprůměrných výsledků.

Tabulka 145: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
14 %	1	1	6 %
29 %	8	2	44 %
43 %	3	3	17 %
57 %	1	4	6 %
71 %	4	5	22 %
86 %	1	6	6 %

### Varianta 3 C

Této varianty se zúčastnilo 15 uchazečů.

Do TC 1 spadaly čtyři úlohy. 7 uchazečů chybovalo v jedné úloze a dalších 7 uchazečů odpovídalo špatně ve dvou úlohách. Uchazeči dosáhli celkem dobrých výsledků.

Tabulka 146: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	7	1	47 %
50 %	7	2	47 %
75 %	1	3	7 %



TC 2 se týkalo třináct úloh. 1 uchazeč chybně odpovídal ve třech úlohách. 1 uchazeč odpovídal špatně v deseti úlohách. 6 uchazečů chybovalo v šesti úlohách. Uchazeči dosáhli průměrných výsledků.

Tabulka 147: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
23 %	1	3	7 %
31 %	3	4	20 %
38 %	1	5	7 %
46 %	6	6	40 %
54 %	1	7	7 %
62 %	2	8	13 %
77 %	1	10	7 %

TC 3 náleželo pět úloh. 5 uchazečů nechybovalo vůbec. 1 uchazeč odpověděl špatně na všech pět úloh. 5 uchazečů chybně odpovědělo v jedné úloze. Uchazeči si vedli velmi dobře.

Tabulka 148: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	33 %
20 %	5	1	33 %
40 %	3	2	20 %
60 %	1	3	7 %
100 %	1	5	7 %

Do TC 4 spadala jedna úloha. 8 uchazečů odpovědělo s 0% neúspěšností. 7 uchazečů na tyto úlohy odpovědělo chybně. V počtu chybujících uchazečů nebyl žádný velký rozdíl. Dosahovali tedy průměrných výsledků.

Tabulka 149: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	8	0	53 %
100 %	7	1	47 %

TC 5 se týkalo sedm úloh. 3 uchazeči odpověděli chybně na jednu úlohu, 4 uchazeči na dvě a 5 uchazečů na tři. Jasně vyšší počet uchazečů chybovalo v menším počtu úloh. V tomto celku si uchazeči vedli velmi dobře.

*Tabulka 150: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2020 ve variantě 3C*

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
14 %	3	1	20 %
29 %	4	2	27 %
43 %	5	3	33 %
57 %	1	4	7 %
71 %	1	5	7 %
86 %	1	6	7 %

## 5.5.2. Chybovost uchazečů na počet úloh v kognitivních cílech

Zde popisují, jak si uchazeči vedli, kolikrát chybovali a na kolik úloh odpověděli špatně v jednotlivých kognitivních cílech.

### 5.5.2.1. Rok 2011

V roce 2011 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 71 uchazečů, z toho 68 uchazečů bylo ve variantě 1 a ve variantě 2 byli uchazeči 3.

#### Varianta 1

Na kognitivní úroveň *zapamatování* bylo zaměřeno dvacet tři úloh. 1 uchazeč odpověděl na všech dvacet tři úloh zcela správně. Žádný uchazeč 100% nechyboval. 10 uchazečů chybovalo v deseti úlohách. 8 uchazečů odpovědělo špatně na devět úloh a dalších 8 uchazečů odpovědělo chybně na jedenáct úloh. Uchazeči si vedli spíše průměrně.

Tabulka 151: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2011 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	1 %
13 %	1	3	1 %
22 %	3	5	4 %
26 %	5	6	7 %
30 %	3	7	4 %
35 %	4	8	6 %
39 %	8	9	12 %
43 %	10	10	15 %
48 %	8	11	12 %
52 %	5	12	7 %
57 %	4	13	6 %
61 %	7	14	10 %
65 %	4	15	6 %
70 %	5	16	7 %

Na kognitivní cíl *porozumění* byla zaměřena jedna úloha. 47 uchazečů na ni odpovědělo správně a 21 uchazečů v této úloze chybovalo. Uchazeči si tedy vedli výrazně dobře.

Tabulka 152: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2011 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	47	0	69 %
100 %	21	1	31 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 13 uchazečů v těchto úlohách nechybovalo vůbec. 26 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 29 uchazečů chybovalo v obou úlohách. Výsledky tak byly podprůměrné a uchazečům se v tomto kognitivním cíli spíše nedařilo.

Tabulka 153: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2011 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	13	0	19 %
50 %	26	1	38 %
100 %	29	2	43 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. 8 uchazečů zodpovědělo tyto úlohy dobře. 4 uchazeči 100% chybovali ve všech čtyřech úlohách. 25 uchazečů odpovědělo správně na polovinu úloh. Výsledky byly zhruba průměrné, lehce nadprůměrné.

Tabulka 154: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2011 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	8	0	12 %
25 %	17	1	25 %
50 %	25	2	37 %
75 %	14	3	21 %
100 %	4	4	6 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnili 3 uchazeči.

Kognitivnímu cíli *zapamatování* bylo věnováno dvacet tři úloh. Nikdo z uchazečů na všechny úlohy neodpověděl úplně správně, ale ani úplně chybně. 1 uchazeč chyboval v šesti úlohách, 1 uchazeč odpovídal špatně v devíti úlohách a 1 uchazeč odpovídal chybně ve třinácti úlohách. Uchazeči chybovali v menším počtu úloh, výsledky tak byly spíše lepší.

Tabulka 155: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2011 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
26 %	1	6	33 %
39 %	1	9	33 %
57 %	1	13	33 %

Na kognitivní cíl *porozumění* byla zaměřena jedna úloha. 2 uchazeči ji zodpověděli dobře a 1 uchazeč špatně. Tudiž si uchazeči vedli dobře.

Tabulka 156: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2011 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	2	0	66 %
100 %	1	1	33 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. Všichni tři uchazeči odpověděli chybně na jednu úlohu. Výsledky jsou tak průměrné.

Tabulka 157: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2011 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
50 %	3	1	100 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. Žádný uchazeč neodpověděl bezchybně. 1 uchazeč odpověděl špatně a jednu úlohu, 1 uchazeči se nedařilo ve dvou úlohách a 1 uchazeč chyboval ve všech čtyřech úlohách. Uchazečům se tak dařilo zhruba průměrně.

Tabulka 158: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2011 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	1	1	33 %
50 %	1	2	33 %
100 %	1	4	33 %

### 5.5.2.2. Rok 2012

V roce 2012 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 66 uchazečů, z toho 62 uchazečů bylo ve variantě 1, ve variantě 2 byli uchazeči 3 a v třetí variantě byl pouze 1 uchazeč.

#### Varianta 1

Kognitivnímu cíli *zapamatování* bylo věnováno sedmnáct úloh. 4 uchazeči tyto úlohy zodpověděli správně. 8 uchazečů chybovalo v jedné úloze, 10 uchazečů ve dvou úlohách, 11 uchazečů ve třech úlohách. Větší část uchazečů chybovala v menším počtu úloh, uchazeči si tak vedli poměrně dobře.

Tabulka 159: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2012 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	4	0	6 %
6 %	8	1	13 %
12 %	10	2	16 %
18 %	11	3	18 %
24 %	8	4	11 %
29 %	9	5	2 %
35 %	4	6	15 %
41 %	5	7	6 %
47 %	1	8	8 %
53 %	2	9	2 %

Na kognitivní cíl *porozumění* byly zaměřeny dvě úlohy. 12 uchazečů v těchto úlohách nechybovalo, 37 uchazečů odpovědělo chybně na polovinu úloh a 13 uchazečů zodpovědělo špatně obě úlohy. Výsledky těchto uchazečů lze považovat za průměrné.

Tabulka 160: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2012 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	12	0	19 %
50 %	37	1	60 %
100 %	13	2	21 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 11 uchazečů odpovědělo bezchybně. 23 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Většina uchazečů chybovala v polovině a méně úloh, jejich výsledky tak byly celkem pozitivní.

Tabulka 161: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2012 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	11	0	18 %
25 %	11	1	18 %
50 %	23	2	37 %
75 %	13	3	21 %
100 %	4	4	6 %

Na kognitivní cíl *analýzu* bylo zaměřeno sedm úloh. 14 uchazečů odpovědělo s 0% neúspěšností. 21 uchazečům se nedařilo v jedné úloze a 23 uchazečů ve dvou úlohách. Uchazeči si v tomto cíli vedli celkově velmi dobře.

Tabulka 162: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2012 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	14	0	23 %
14 %	21	1	34 %
29 %	23	2	37 %
43 %	2	3	3 %
57 %	2	4	3 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnili 3 uchazeči.

Na kognitivní cíl *zapamatování* bylo zaměřeno dvacet jedna úloh. 1 uchazeč chyboval ve třech úlohách, 1 uchazeč v šesti úlohách a 1 uchazeč v devíti úlohách. Jelikož nikdo nedosáhl ani 50% chybovosti, vedli si tak uchazeči dobře.

Tabulka 163: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2012 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
16 %	1	3	33 %
29 %	1	6	33 %
43 %	1	9	33 %

Na kognitivní cíl *porozumění* byla zaměřena jedna úloha. Na tuto úlohu všichni tři uchazeči odpověděli chybně. Vedli si tak velmi špatně.

Tabulka 164: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2012 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
100 %	3	1	100 %

Schopnosti *aplikace* byly věnovány tři úlohy. 2 uchazeči chybovali v jedné úloze a 1 uchazeč odpověděl špatně na všechny tři. Celkově si tak vedli spíše průměrně.

Tabulka 165: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2012 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
33 %	2	1	66 %
100 %	1	3	33 %



Na kognitivní cíl *analýzu* bylo zaměřeno pět úloh. 1 uchazeč si vedl špatně v jedné úloze, 1 uchazeč ve dvou úlohách a 1 uchazeč ve třech úlohách. Uchazeči si tak vedli zhruba průměrně.

Tabulka 166: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2012 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
20 %	1	1	33 %
40 %	1	2	33 %
60 %	1	3	33 %

### Varianta 3

Této varianty se zúčastnil 1 uchazeč.

Na kognitivní cíl *zapamatování* bylo zaměřeno devatenáct úloh. Uchazeč chyboval v devíti úlohách, dosáhl tak téměř 50% neúspěšností a tak tedy průměrných výsledků.

Tabulka 167: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2012 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh
47 %	1	9

Schopnosti *porozumění* byly věnovány čtyři úlohy. Uchazeč odpověděl chybně na jednu z úloh. Obstál tak v testu dobře.

Tabulka 168: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2012 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh
25 %	1	1

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny tři úlohy. Uchazeč na tyto tři úlohy odpověděl chybně. Vedl si tak velmi špatně.

Tabulka 169: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2012 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh
100 %	1	3

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. Uchazeč odpověděl s 0% neúspěšností, jeho výsledky tak byly výborné.

Tabulka 170: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2012 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>
0 %	1	0

### 5.5.2.3. Rok 2013

V roce 2013 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 76 uchazečů, z toho 21 uchazečů bylo ve variantě 1, 25 uchazečů ve variantě 2, ve třetí variantě bylo 27 uchazečů a ve variantě 4 byli uchazeči 3.

#### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet dva úloh. Žádný uchazeč neodpověděl na všechny úlohy dobře. Žádný z uchazečů ale také nepřekročil chybovost 50 %. Celkově si tak uchazeči vedli spíše lépe.

Tabulka 171: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2013 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujiících uchazečů</b>
9 %	2	2	10 %
14 %	1	3	5 %
18 %	2	4	10 %
23 %	3	5	14 %
27 %	4	6	19 %
32 %	1	7	5 %
36 %	1	8	5 %
41 %	3	9	14 %
45 %	3	10	14 %
50 %	1	11	5 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 16 uchazečů zodpovědělo úlohu bezchybně a 5 uchazečů na ni odpovědělo špatně. Uchazeči si tak vedli velmi dobře.

Tabulka 172: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2013 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	16	0	76 %
100 %	5	1	24 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 12 uchazečů odpovědělo zcela bez chyby, 5 uchazečům se nedařilo v jedné úloze a 4 uchazeči chybovalo v obou úlohách. Uchazeči si v tomto cíli vedli nadprůměrně.

Tabulka 173: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2013 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	12	0	57 %
50 %	5	1	24 %
100 %	4	2	19 %

Na kognitivní cíl *analýzu* bylo zaměřeno pět úloh. 2 uchazeči vůbec nechybovali. 9 uchazečů mělo potíže s jednou úlohou a 8 uchazečů se dvěma úlohami. Celkově si tak vedli spíše dobře.

Tabulka 174: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2013 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	10 %
20 %	9	1	43 %
40 %	8	2	38 %
60 %	2	3	10 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 25 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. Žádný uchazeč si nevedl 100% dobře, ale ani 100% špatně. Celkově si uchazeči dle tabulky vedli průměrně.

Tabulka 175: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2013 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
29 %	1	6	4 %
33 %	3	7	12 %
38 %	3	8	12 %
43 %	2	9	8 %
48 %	4	10	16 %
52 %	4	11	16 %
57 %	2	12	8 %
62 %	2	13	8 %
66 %	2	14	8 %
76 %	1	16	4 %
81 %	1	17	4 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 3 uchazeči na ni odpověděli správně a 22 uchazečů v ní chybovalo, vedli si tak velmi špatně.

Tabulka 176: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2013 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	12 %
100 %	22	1	88 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 2 uchazeči vůbec nechybovali. 10 uchazečů si vedlo špatně v jedné úloze a 13 uchazečů v obou úlohách. Uchazeči si tak vedli poměrně špatně.

Tabulka 177: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2013 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	2	0	8 %
50 %	10	1	40 %
100 %	13	2	52 %

Na kognitivní cíl *analýzu* bylo zaměřeno šest úloh. 1 uchazeč na všech šest úloh odpověděl správně. Žádný uchazeč neodpověděl 100% chybně. 11 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu a dalších 11 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Celkově si uchazeči vedli příznivě.

Tabulka 178: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2013 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	4 %
16 %	11	1	44 %
33 %	11	2	44 %
50 %	1	3	4 %
66 %	1	4	4 %

### Varianta 3

Této varianty se zúčastnilo 27 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet tři úloh. 1 uchazeč tyto úlohy zodpověděl zcela správně. Žádný z uchazečů zcela nechyboval. Celkově byli výsledky průměrné, lehce nadprůměrné.

Tabulka 179: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2013 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	4 %
9 %	1	2	4 %
13 %	2	3	7 %
17 %	2	4	7 %
26 %	4	6	15 %
30 %	3	7	11 %
39 %	3	9	11 %
43 %	4	10	15 %
48 %	2	11	7 %
52 %	3	12	11 %
57 %	1	13	4 %
65 %	1	15	4 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 13 uchazečů na ni odpovědělo dobře a 14 uchazečů špatně. Uchazeči si tak vedli zcela průměrně.

Tabulka 180: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2013 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	13	0	48 %
100 %	14	1	52 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 3 uchazeči odpovídali s 0% neúspěšností. 5 uchazečům se nedařilo ve všech pěti úlohách. 19 uchazečů odpovědělo chybně na polovinu úloh. Celkově se tak uchazečům dařilo průměrně.

Tabulka 181: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2013 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	3	0	11 %
50 %	19	1	70 %
100 %	5	2	19 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. 4 uchazeči odpověděli velmi správně. 3 uchazeči chybovali ve všech čtyřech úlohách. 7 uchazečů si vedlo špatně v jedné úloze a 8 uchazečů ve dvou úlohách. Uchazeči si vedli celkem průměrně, lehce nadprůměrně.

Tabulka 182: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2013 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	4	0	15 %
25 %	7	1	26 %
50 %	8	2	30 %
75 %	5	3	19 %
100 %	3	4	11 %

#### Varianta 4

Této varianty se zúčastnili 3 uchazeči. V této variantě nebyl kognitivní cíl *porozumění*.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Z tabulky můžeme vyčíst, že uchazeči si v testu vedli zhruba průměrně, kdy 1 uchazeč chyboval v polovině úloh, 1 uchazeč si vedl špatně v deseti úlohách a 1 uchazeč odpovídal špatně na sedmnáct úloh.

Tabulka 183: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2013 ve variantě 4

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
42 %	1	10	33 %
50 %	1	12	33 %
71 %	1	17	33 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 1 uchazeč si vedl špatně v jedné úloze a 2 uchazeči dosáhli 100% chybovosti. Uchazeči si tak vedli velmi špatně.

Tabulka 184: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2013 ve variantě 4

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
50 %	1	1	33 %
100 %	2	2	66 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. Všichni 3 uchazeči odpověděli chybně na jednu úlohu. Celkově si tak uchazeči vedli vcelku dobře.

Tabulka 185: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2013 ve variantě 4

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	3	1	100 %



#### 5.5.2.4. Rok 2014

V roce 2014 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 72 uchazečů, z toho 45 uchazečů bylo ve variantě 1 a 27 uchazečů ve variantě 2.

##### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. Větší část uchazečů chybovala pod 50 %. Uchazeči odpovídali zhruba průměrně, spíše nadprůměrně.

Tabulka 186: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2014 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
10 %	2	2	4 %
14 %	3	3	7 %
19 %	3	4	7 %
24 %	3	5	7 %
29 %	10	6	22 %
33 %	4	7	9 %
38 %	4	8	9 %
43 %	4	9	9 %
48 %	5	10	11 %
52 %	1	11	2 %
57 %	1	12	2 %
62 %	1	13	2 %
76 %	1	16	2 %
86 %	2	18	4 %
90 %	1	19	2 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 29 uchazečů odpovědělo výborně. 15 uchazečům se nedařilo v jedné úloze a 1 uchazeč odpověděl chybně na obě úlohy. Výsledky tak byly nadprůměrné.

Tabulka 187: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2014 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	29	0	64 %
50 %	15	1	33 %
100 %	1	2	2 %

Na kognitivní cíl *aplikace* byly zaměřeny dvě úlohy. 15 uchazečů na tyto úlohy odpovědělo bezchybně. 23 uchazečů odpovědělo špatně na polovinu úloh a 6 uchazečům se nedařilo v žádné z úloh. Uchazečům se tak vedlo spíše nadprůměrně.

Tabulka 188: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2014 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	15	0	33 %
10 %	1	0	2 %
50 %	23	1	51 %
100 %	6	2	13 %

Na kognitivní cíl *analýzu* bylo zaměřeno pět úloh. Žádný uchazeč neodpověděl s 0% neúspěšností. 3 uchazeči na těchto pět úloh odpovědělo špatně. 18 uchazečům se vedlo špatně ve dvou úlohách. 10 uchazečů chybovalo ve třech úlohách a 13 uchazečům odpovídalo chybně ve čtyřech úlohách. Celkově uchazeči dosáhli průměrného, spíše podprůměrného výkonu.

Tabulka 189: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2014 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
20 %	1	1	2 %
40 %	18	2	40 %
60 %	10	3	22 %
80 %	13	4	29 %
100 %	3	5	7 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 27 uchazečů. V této variantě nebyl kognitivní cíl *porozumění*.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Nikdo z uchazečů neodpověděl na všechny úlohy chybně, ale ani správně. Z tabulky můžeme vyčíst, že uchazeči si vedli zhruba průměrně.

Tabulka 190: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2014 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	1	2	4 %
13 %	1	3	4 %
17 %	2	4	7 %
21 %	3	5	11 %
25 %	6	6	22 %
29 %	5	7	19 %
33 %	1	8	4 %
38 %	4	9	15 %
42 %	1	10	4 %
46 %	1	11	4 %
58 %	2	14	7 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byla zaměřená jedna úloha. 18 uchazečů na ni odpovědělo dobře a 9 uchazečům se v této úloze nedařilo. Výsledky teda měli uchazeči pozitivní.

Tabulka 191: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2014 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	18	0	67 %
100 %	9	1	33 %

Na kognitivní cíl *analýzu* bylo zaměřeno pět úloh. 1 uchazeč odpověděl zcela správně. 2 uchazeči odpověděli chybně ve čtyřech úlohách. 11 uchazečům se dařilo špatně ve dvou úlohách. Většina uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh. Výsledky jsou tak lehce nadprůměrné.

Tabulka 192: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2014 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	4 %
20 %	6	1	22 %
40 %	11	2	41 %
60 %	3	3	11 %
80 %	6	4	22 %

#### 5.5.2.5. Rok 2015

V roce 2015 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 62 uchazečů, z toho 31 uchazečů bylo ve variantě 1 a 31 uchazečů ve variantě 2.

#### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Velká část uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh. Uchazeči si tak vedli poměrně dobře, kromě 1 uchazeče, který odpověděl chybně na dvacet dva úloh.

Tabulka 193: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2015 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	1	2	3 %
13 %	3	3	10 %
17 %	1	4	3 %
21 %	2	5	6 %
25 %	4	6	13 %
29 %	2	7	6 %
33 %	4	8	13 %
38 %	1	9	3 %
42 %	6	10	19 %
46 %	3	11	10 %
54 %	1	13	3 %
58 %	1	14	3 %
66 %	1	16	3 %
92 %	1	22	3 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 22 uchazečů odpovědělo správně a 9 uchazečů v této úloze chybovalo. Uchazeči si tak vedli velmi dobře.

Tabulka 194: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2015 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	22	0	71 %
100 %	9	1	29 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 8 uchazečů tyto úlohy zodpovědělo správně, 14 uchazečů správně odpovědělo na polovinu úloh a 9 uchazečů chybovalo v obou úlohách. Uchazeči si tak vedli zhruba průměrně.

Tabulka 195: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2015 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	8	0	26 %
50 %	14	1	45 %
100 %	9	2	29 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 1 uchazeč úlohy zodpověděl dobře, 7 uchazečů je zodpovědělo chybně. 12 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 11 uchazečů ve dvou úlohách. Uchazeči tak dosáhli průměrných, lehce podprůměrných výsledků.

Tabulka 196: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2015 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	3 %
33 %	12	1	39 %
66 %	11	2	35 %
100 %	7	3	23 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 31 uchazečů. V této variantě nebyl kognitivní cíl *porozumění*.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Většina uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh. Z tabulky si tak můžeme všimnout, že uchazeči dosáhli průměrných, lehce nadprůměrných výsledků.

Tabulka 197: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2015 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	1	2	3 %
21 %	2	5	6 %
25 %	5	6	16 %
29 %	5	7	16 %
33 %	3	8	10 %
38 %	5	9	16 %
42 %	1	10	3 %
46 %	4	11	13 %
50 %	1	12	3 %
54 %	1	13	3 %
63 %	1	15	3 %
66 %	1	16	3 %
71 %	1	17	3 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 10 uchazečů na tyto úlohy odpověděli dobře, 15 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 6 uchazečů dosáhlo 100% chybovosti. Uchazeči tak dosáhli pozitivních výsledků.

Tabulka 198: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2015 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	10	0	32 %
50 %	15	1	48 %
100 %	6	2	19 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. 3 uchazeči odpověděli s 0% neúspěšností a 1 uchazeč odpověděl se 100% neúspěšností. 12 uchazečům se nedařilo ve třech úlohách. 8 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu a 7 uchazečů na dvě úlohy. Přes polovinu uchazečů tedy odpovědělo chybně na menší počet úloh, uchazeči tak dosáhli lehce nadprůměrných výsledků.

Tabulka 199: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2015 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	10 %
25 %	8	1	26 %
50 %	7	2	23 %
75 %	12	3	39 %
100 %	1	4	3 %

#### 5.5.2.6. Rok 2016

V roce 2016 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 44 uchazečů, z toho 21 uchazečů bylo ve variantě 1, 22 uchazečů ve variantě 2 a 1 uchazeč ve variantě 3.

##### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Žádný uchazeč je nezodpověděl zcela správně. Nikdo z uchazečů nedosáhl více než 50% chybovosti, polovinu chybně zodpověděli 3 uchazeči. Uchazeči si tak vedli celkem dobře.

Tabulka 200: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2016 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
17 %	5	4	24 %
21 %	3	5	14 %
25 %	4	6	19 %
29 %	1	7	5 %
33 %	2	8	10 %
38 %	2	9	10 %
42 %	1	10	5 %
50 %	3	12	14 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 20 uchazečů na ní odpovědělo dobře a 1 uchazeč odpověděl špatně. Výsledky tak měli výborné.

Tabulka 201: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2016 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	20	0	95 %
100 %	1	1	5 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 10 uchazečů odpovědělo s 0% neúspěšností, 4 uchazeči odpověděli se 100% neúspěšností. 7 uchazečů chybovalo v polovině úloh. Uchazeči si tak vedli spíše nadprůměrně.

Tabulka 202: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2016 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	10	0	48 %
50 %	7	1	33 %
100 %	4	2	19 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 7 uchazečů v těchto úlohách nechybovalo vůbec. 8 uchazečů odpovídalo špatně na jednu úlohu a 6 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Žádný uchazeč neodpovídal se 100% neúspěšností. Výsledky uchazečů jsou tak úspěšné.

Tabulka 203: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2016 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	7	0	33 %
33 %	8	1	38 %
66 %	6	2	29 %



## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 22 uchazečů. V této variantě chybí kognitivní cíl *porozumění*.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Velká část uchazečů odpovídala špatně na menší počet úloh. Nad 50 % chybovosti odpovídali jen 3 uchazeči. Žádný uchazeč neodpověděl špatně na všechny úlohy. Uchazeči si tak vedli lehce nadprůměrně.

Tabulka 204: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2016 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
17 %	1	4	5 %
21 %	1	5	5 %
25 %	2	6	9 %
29 %	2	7	9 %
33 %	2	8	9 %
38 %	3	9	14 %
42 %	5	10	23 %
46 %	2	11	9 %
50 %	1	12	5 %
66 %	2	16	9 %
75 %	1	18	5 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny tři úlohy. 6 uchazečů odpovědělo úplně správně. 8 uchazečů chybovalo v jedné úloze a dalším 8 uchazečům se nedařilo ve dvou úlohách. Uchazeči si tak vedli lehce podprůměrně.

Tabulka 205: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2016 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	6	0	27 %
33 %	8	1	36 %
66 %	8	2	36 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 3 uchazeči nechybovali vůbec. 11 uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu a 8 uchazečů odpovědělo špatně na dvě úlohy. Výsledky uchazečů jsou lehce nadprůměrné.

Tabulka 206: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2016 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	14 %
33 %	11	1	50 %
66 %	8	2	36 %

### Varianta 3

Této varianty se zúčastnil 1 uchazeč. V této variantě chybí kognitivní cíl *porozumění*.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet pět úloh. Uchazeč odpověděl chybně na jedenáct z nich. Vedl si tak zhruba průměrně.

Tabulka 207: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2016 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh
43 %	1	11

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. Na tyto úlohy uchazeč odpověděl správně. Vedl si tak velmi dobře.

Tabulka 208: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2016 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh
0 %	1	0

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. Uchazeč chyboval v jedné z nich. Vedl si tak spíše pozitivně.

Tabulka 209: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2016 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh
33 %	1	1

### 5.5.2.7. Rok 2017

V roce 2017 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 36 uchazečů, z toho 17 uchazečů bylo ve variantě 1 a 19 uchazečů ve variantě 2.

#### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Velká část uchazečů chybovala v menším počtu úloh, nad polovinu úloh chybovali 4 uchazeči. Výsledky uchazečů jsou tak spíše pozitivní.

Tabulka 210: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2017 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
8 %	2	2	12 %
21 %	2	5	12 %
25 %	1	6	6 %
29 %	3	7	18 %
33 %	1	8	6 %
42 %	1	10	6 %
46 %	1	11	6 %
50 %	2	12	12 %
58 %	1	14	6 %
63 %	1	15	6 %
66 %	2	16	12 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 15 uchazečů ji zodpovědělo bezchybně a 2 uchazeči odpovíděli se 100% neúspěšností. Uchazeči si vedli velmi dobře.

Tabulka 211: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2017 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	15	0	88 %
100 %	2	1	12 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 9 uchazečů odpovědělo dobře. 7 uchazečů odpovědělo chybně na polovinu úloh a 1 uchazeč chyboval v obou úlohách. Uchazeči si tak vedli pozitivně.

Tabulka 212: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2017 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	9	0	53 %
50 %	7	1	41 %
100 %	1	2	6 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 4 uchazeči nechybovali vůbec. 8 uchazečům se nedařilo v jedné úloze a 5 uchazečů si nevedlo dobře ve dvou úlohách. Žádný uchazeč nechyboval 100%. Výsledky uchazečů jsou poměrně dobré.

Tabulka 213: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2017 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	4	0	24 %
33 %	8	1	47 %
66 %	5	2	29 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 19 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Uchazeči odpovídali špatně spíše na menší počet úloh. Tabulka ukazuje, že dosahovali přibližně průměrného výkonu, spíše lehce nadprůměrného.

Tabulka 214: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2017 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujiících uchazečů
21 %	3	5	16 %
25 %	1	6	5 %
29 %	2	7	11 %
33 %	2	8	11 %
38 %	3	9	16 %
42 %	1	10	5 %
46 %	1	11	5 %
54 %	4	13	21 %
58 %	1	14	5 %
83 %	1	20	5 %

Schopnosti *porozumění* byla věnovaná jedna úloha. Všechny 19 uchazečů ji zodpovědělo správně. Výsledky tak byly výborné.

Tabulka 215: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2017 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujiících uchazečů
0 %	19	0	100 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 12 uchazečů, což je velká většina, chybovalo v polovině úloh. Uchazeči tak dosáhli průměrného výkonu.

Tabulka 216: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2017 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujiících uchazečů
0 %	3	0	16 %
50 %	12	1	63 %
100 %	4	2	21 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 5 uchazečů tyto úlohy zodpovědělo správně, 1 uchazeč ne. 8 uchazečů pak chybovalo v jedné úloze. Celkově si uchazeči vedli dobře.

Tabulka 217: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2017 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	26 %
33 %	8	1	42 %
66 %	5	2	26 %
100 %	1	3	5 %

#### 5.5.2.8. Rok 2018

V roce 2018 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 49 uchazečů, z toho 24 uchazečů bylo ve variantě 1 a 25 uchazečů ve variantě 2.

##### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet čtyři úloh. Žádný z uchazečů neodpověděl 100% správně, ale ani 100% chybně. Z tabulky můžeme vyčíst, že uchazeči odpovídali zhruba průměrně, lehce nadprůměrně, protože většina uchazečů chybovala v menším počtu úloh.

Tabulka 218: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
13 %	1	3	4 %
17 %	1	4	4 %
25 %	1	6	4 %
29 %	4	7	17 %
38 %	2	9	8 %
42 %	4	10	17 %
46 %	4	11	17 %
50 %	2	12	8 %
58 %	1	14	4 %
63 %	1	15	4 %
71 %	2	17	8 %
79 %	1	19	4 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 22 uchazečů tyto úlohy zodpověděl bezchybně a 2 uchazeči odpověděli špatně. Uchazeči tak vedli výborně.

Tabulka 219: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	22	0	92 %
100 %	2	1	8 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 6 uchazečů odpovědělo všechny úlohy správně a 5 uchazečů odpověděl zcela chybně. 13 uchazečům se nedařilo v jedné úloze. Výsledky uchazečů tak byly spíše průměrné.

Tabulka 220: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	6	0	25 %
50 %	13	1	54 %
100 %	5	2	21 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. Polovina uchazečů chybovala v jedné nebo žádné úloze a druhá polovina uchazečů chybovala ve dvou nebo třech úlohách. Výsledky uchazečů jsou tak přibližně průměrné.

Tabulka 221: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2018 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	21 %
33 %	7	1	29 %
66 %	8	2	33 %
100 %	4	3	17 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 25 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet tři úloh. 1 uchazeč chyboval pouze v jedné z těchto úloh. 1 uchazeč zodpověděl chybně všech dvacet čtyři úloh. Téměř většina úloh odpovídala špatně na menší počet úloh, a to nanejvýš s 43% neúspěšností. Uchazeči si tak vedli velmi dobře.

Tabulka 222: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2018 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
4 %	1	1	4 %
9 %	2	2	8 %
13 %	1	3	4 %
17 %	5	4	20 %
22 %	4	5	16 %
26 %	2	6	8 %
30 %	2	7	8 %
35 %	4	8	16 %
39 %	1	9	4 %
43 %	2	10	8 %
100 %	1	23	4 %

Schopnosti *porozumění* byla věnována jedna úloha. 19 uchazečů odpovědělo dobře a 6 uchazečů mělo s touto úlohou potíže. Uchazeči si tak vedli dobře.

Tabulka 223: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2018 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	19	0	76 %
100 %	6	1	24 %



Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny dvě úlohy. 19 uchazečů nemělo s těmito úlohami obtíže. 4 uchazeči chybovali v jedné úloze a 2 uchazeči odpověděli špatně na obě úlohy. Výsledky jsou tak velmi pozitivní.

Tabulka 224: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2018 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	19	0	76 %
50 %	4	1	16 %
100 %	2	2	8 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. Přes polovinu uchazečů chybovalo ve dvou, jedné či žádné úloze, tedy na menší počet úloh. Uchazeči si tak vedli nadprůměrně.

Tabulka 225: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2018 ve variantě 2

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	6	0	24 %
25 %	10	1	40 %
50 %	5	2	20 %
75 %	2	3	8 %
100 %	2	4	8 %

### 5.5.2.9. Rok 2019

V roce 2019 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 64 uchazečů, z toho 29 uchazečů bylo ve variantě 1, 33 uchazečů ve variantě 2 a 2 uchazeči ve variantě 3.

#### Varianta 1

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. 1 uchazeč odpověděl na všechny úlohy správně. Velká část uchazečů chybovala v menším počtu úloh, nad 50 % chybovalo pouze 9 uchazečů. Výsledky jsou tak spíše lepší.

Tabulka 226: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2019 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	3 %
14 %	4	3	14 %
19 %	1	4	3 %
24 %	1	5	3 %
29 %	2	6	7 %
33 %	3	7	10 %
38 %	3	8	10 %
43 %	3	9	10 %
48 %	2	10	7 %
52 %	3	11	10 %
57 %	1	12	3 %
62 %	3	13	10 %
66 %	1	14	3 %
71 %	1	15	3 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 21 uchazečů chybovalo v polovině, tedy v jedné úloze. Uchazeči tak odpovídali průměrně.

Tabulka 227: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2019 ve variantě 1

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	10 %
50 %	21	1	72 %
100 %	5	2	17 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 24 uchazečů, tedy větší část, chybovalo ve dvou, jedné či žádné úloze. Výsledky tak měli uchazeči spíše nadprůměrné.

Tabulka 228: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2019 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	1	0	3 %
25 %	10	1	34 %
50 %	13	2	45 %
75 %	4	3	14 %
100 %	1	4	3 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 19 uchazečů chybovalo v jedné či žádné úloze. Uchazeči si tak celkově vedli spíše pozitivně.

Tabulka 229: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2019 ve variantě 1

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	7	0	24 %
33 %	12	1	41 %
66 %	9	2	31 %
100 %	1	3	3 %

## Varianta 2

Této varianty se zúčastnilo 33 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet úloh. Z tabulky lze vyčíst, že většina uchazečů odpovídala chybně na menší počet úloh, tedy pod 50 % chybovosti. 5 uchazečů odpovědělo špatně na deset úloh, 4 uchazeči na devět úloh a 4 uchazeči na osm úloh. Uchazeči tak odpovídali spíše průměrně, lehce nadprůměrně.

Tabulka 230: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
10 %	1	2	3 %
15 %	1	3	3 %
20 %	3	4	9 %
25 %	5	5	15 %
30 %	3	6	9 %
35 %	3	7	9 %
40 %	4	8	12 %
45 %	4	9	12 %
50 %	5	10	15 %
55 %	3	11	9 %
75 %	1	15	3 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány tři úlohy. 13 uchazečů mělo potíže s jednou úlohou a dalších 13 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Výsledky tak měli uchazeči průměrné.

Tabulka 231: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	5	0	15 %
33 %	13	1	39 %
66 %	13	2	39 %
100 %	2	3	6 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 6 uchazečů odpověděl zcela správně. 11 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 10 uchazečů odpovědělo špatně na dvě úlohy. Uchazeči si tak vedli pozitivně.

Tabulka 232: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	6	0	18 %
25 %	11	1	33 %
50 %	10	2	30 %
75 %	5	3	15 %
100 %	1	4	3 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 9 uchazečů nechybovalo vůbec. 15 uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu. Výsledky tak měli uchazeči nadprůměrné.

Tabulka 233: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2019 ve variantě 2

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	9	0	27 %
33 %	15	1	45 %
66 %	9	2	27 %

### Varianta 3

Této varianty se zúčastnili 2 uchazeči.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. 1 uchazeč chyboval v jedenácti úlohách a 1 uchazeč měl potíže s patnácti úlohami. Uchazeči si tak vedli podprůměrně.

Tabulka 234: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2019 ve variantě 3

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
52 %	1	11	50 %
71 %	1	15	50 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. Oba uchazeči chybovali v jedné úloze, vedli si tak průměrně.

Tabulka 235: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2019 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
50 %	2	1	100 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 1 uchazeč si nevěděl rady se dvěma úlohami a 1 uchazeč chyboval ve třech úlohách. Výsledky tak byly spíše podprůměrné.

Tabulka 236: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2019 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
50 %	1	2	50 %
75 %	1	3	50 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. Oba uchazeči odpověděli špatně na dvě úlohy. Vedli si tak podprůměrně.

Tabulka 237: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2019 ve variantě 3

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
66 %	2	2	100 %

### 5.5.2.10. Rok 2020

V roce 2020 se přijímacích testů zúčastnilo celkem 184 uchazečů, z toho 46 uchazečů bylo ve variantě 1A, 11 uchazečů ve variantě 1B, 39 uchazečů ve variantě 2A, 13 uchazečů ve variantě 2B, 42 uchazečů ve variantě 3A, 18 uchazečů ve variantě 3B a 15 uchazečů ve variantě 3C.

#### Varianta 1A

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. Velká část uchazečů odpověděla chybně na menší počet úloh. 9 uchazečů chybovalo v šesti úlohách či 6 uchazečů odpovídalo špatně na úloh deset. Výsledky tak mají uchazeči průměrné, lehce nadprůměrné.

Tabulka 238: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 1A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybných uchazečů
10 %	2	2	4 %
14 %	2	3	4 %
19 %	2	4	4 %
24 %	1	5	2 %
29 %	9	6	20 %
33 %	5	7	11 %
38 %	5	8	11 %
43 %	4	9	9 %
48 %	6	10	13 %
52 %	5	11	11 %
57 %	4	12	9 %
66 %	1	14	2 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 17 uchazečů je zodpovědělo bez chyby a 26 uchazečů mělo potíže v jedné úloze. Uchazeči si tak vedli velmi dobře.

Tabulka 239: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 1A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybných uchazečů
0 %	17	0	37 %
50 %	26	1	57 %
100 %	3	2	7 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 11 uchazečů odpovědělo výborně. 17 uchazečům se nedařilo v jedné úloze a 11 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Výsledky tak měli uchazeči velmi pozitivní.

Tabulka 240: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 1A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	11	0	24 %
25 %	17	1	37 %
50 %	11	2	24 %
75 %	5	3	11 %
100 %	2	4	4 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 15 uchazečů zodpovědělo úlohy správně. 17 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Více jak polovina uchazečů tedy chybovala v méně než polovině úloh. Jejich výsledky jsou tak nadprůměrné.

Tabulka 241: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 1A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	15	0	33 %
33 %	17	1	37 %
66 %	13	2	28 %
100 %	1	3	2 %



## Varianta 1B

Této varianty se zúčastnilo 11 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. Větší část uchazečů chybovala v menším počtu úloh, pouze 4 uchazeči chybovali nad 50 %. Výsledky tak mají uchazeči spíše lepší.

Tabulka 242: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 1B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
14 %	1	3	9 %
24 %	2	5	18 %
29 %	1	6	9 %
33 %	1	7	9 %
38 %	1	8	9 %
43 %	1	9	9 %
52 %	2	11	18 %
57 %	2	12	18 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 9 uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu. Uchazeči si tak vedli průměrně.

Tabulka 243: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 1B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	9 %
50 %	9	1	82 %
100 %	1	2	9 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 3 uchazeči nechybovali vůbec, 5 uchazečů mělo obtíže v jedné úloze a 5 uchazečům se nedařilo ve dvou úlohách. Nikdo z uchazečů nechyboval nad polovinu úloh. Uchazeči tak mají dobré výsledky.

Tabulka 244: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikaci za rok 2020 ve variantě 1B

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	3	0	27 %
25 %	5	1	45 %
50 %	3	2	27 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. 5 uchazečů odpovědělo 100% správně. 3 uchazeči chybovali v jedné úloze a další 3 uchazeči neobstáli ve dvou úlohách. Většina uchazečů ale odpovídala chybně na menší počet úloh, výsledky tak mají dobré.

Tabulka 245: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 1B

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	5	0	45 %
33 %	3	1	27 %
66 %	3	2	27 %

## Varianta 2A

Této varianty se zúčastnilo 39 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. Většina uchazečů chybovala na větší počet úloh. 9 uchazečů mělo obtíže se třinácti úlohami. Výsledky tak měli uchazeči podprůměrné.

Tabulka 246: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 2A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
14 %	2	3	5 %
19 %	4	4	10 %
29 %	1	6	3 %
33 %	5	7	13 %
38 %	1	8	3 %
43 %	2	9	5 %
48 %	3	10	8 %
52 %	4	11	10 %
57 %	5	12	13 %
62 %	9	13	23 %
66 %	1	14	3 %
71 %	2	15	5 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 7 uchazečů odpovědělo bezchybně. 18 uchazečů chybovalo v jedné úloze a 14 uchazečů odpovědělo špatně na dvě úlohy. Uchazeči si tak vedli poměrně špatně.

Tabulka 247: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 2A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	7	0	18 %
50 %	18	1	46 %
100 %	14	2	36 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 8 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu a 21 uchazečů mělo potíže se dvěma úlohami. Výsledky tak mají uchazeči velmi dobré.

Tabulka 248: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
25 %	8	1	21 %
50 %	21	2	54 %
75 %	9	3	23 %
100 %	1	4	3 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. Zde můžeme z tabulky vyčíst, že 15 uchazečů odpovídalo špatně v jedné úloze a 14 uchazečů chybovalo ve dvou úlohách. Výsledky uchazečů tak byly spíše podprůměrné.

Tabulka 249: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 2A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujících uchazečů</b>
0 %	8	0	21 %
33 %	15	1	38 %
66 %	14	2	36 %
100 %	2	3	5 %

## Varianta 2B

Této varianty se zúčastnilo 13 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet jedna úloh. Většina uchazečů chybovala ve větším množství úloh. Uchazeči si tak vedli velmi špatně.

Tabulka 250: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
43 %	1	9	8 %
57 %	3	12	23 %
62 %	6	13	46 %
66 %	1	14	8 %
76 %	1	16	8 %
86 %	1	18	8 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 6 uchazečů mělo potíže s jednou úlohou, 5 uchazečů chybovalo v obou úlohách. Uchazeči tak odpovídali podprůměrně.

Tabulka 251: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	2	0	15 %
50 %	6	1	46 %
100 %	5	2	38 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. Žádný uchazeč nezodpověděl tyto úlohy bezchybně, ale o trochu větší část uchazečů chybovala na menší počet úloh. Uchazeči si tak vedli lehce nadprůměrně.

Tabulka 252: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 2B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	5	1	38 %
50 %	3	2	23 %
75 %	3	3	23 %
100 %	2	4	15 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny tři úlohy. Nikdo z uchazečů neodpověděl úplně špatně. 9 uchazečů chybovalo nad 50 %. Výsledky uchazečů jsou tak spíše podprůměrné.

Tabulka 253: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 2B

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujiících uchazečů</b>
33 %	4	1	31 %
66 %	7	2	54 %
100 %	2	3	15 %

### **Varianta 3A**

Této varianty se zúčastnilo 42 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet úloh. Velká část uchazečů chybovala v menším počtu úloh, nad 50 % odpovědělo špatně 7 uchazečů. Výsledky uchazečů tak byly pozitivní.

Tabulka 254: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 3A

<b>Procento chybovosti</b>	<b>Počet uchazečů</b>	<b>Počet špatně zodpovězených úloh</b>	<b>Procento chybujiících uchazečů</b>
15 %	1	3	2 %
20 %	1	4	2 %
25 %	4	5	10 %
30 %	5	6	12 %
35 %	8	7	19 %
40 %	3	8	7 %
45 %	7	9	17 %
50 %	3	10	7 %
55 %	3	11	7 %
60 %	2	12	5 %
65 %	4	13	10 %
70 %	1	14	2 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 24 uchazečů nechybovalo vůbec, 16 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu. Uchazeči odpovídali velmi dobře.

Tabulka 255: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 3A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	24	0	57 %
50 %	16	1	38 %
100 %	1	2	2 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 11 uchazečů nemělo v těchto úlohách žádné potíže. 18 uchazečů odpovědělo chybně na jednu úlohu. Většina uchazečů tak odpovídala špatně na menší počet úloh. Uchazeči si tak vedli výborně.

Tabulka 256: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 3A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	11	0	26 %
25 %	18	1	43 %
50 %	7	2	17 %
75 %	5	3	12 %
100 %	1	4	2 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. 12 uchazečů odpovědělo zcela správně a 20 uchazečů chybovalo v jedné úloze. Výsledky uchazečů jsou tedy velmi pozitivní.

Tabulka 257: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 3A

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	12	1	29 %
50 %	20	2	48 %
75 %	8	3	19 %
100 %	2	4	5 %

### Varianta 3B

Této varianty se zúčastnilo 18 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet úloh. Žádný uchazeč nechyboval ve více než polovině úloh. 5 uchazečů odpovědělo špatně na osm úloh. Uchazeči si tak celkově vedli poměrně dobře.

Tabulka 258: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
15 %	1	3	6 %
20 %	1	4	6 %
25 %	1	5	6 %
30 %	1	6	6 %
35 %	2	7	11 %
40 %	5	8	28 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 11 uchazečů odpovědělo správně a 5 uchazečům se nedařilo v jedné úloze. Výsledky uchazečů jsou tak velmi pozitivní.

Tabulka 259: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	11	0	61 %
50 %	5	1	28 %
100 %	2	2	11 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. Něco málo přes polovinu uchazečů odpovědělo chybně na menší počet úloh. Uchazeči si tak vedli lehce nadprůměrně.

Tabulka 260: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	3	0	17 %
25 %	8	1	44 %
50 %	6	2	33 %
75 %	1	3	6 %



Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. Téměř většina uchazečů odpovídala chybně na polovinu a méně úloh, 6 uchazečů nechybovalo vůbec. Výsledky uchazečů tak byly velmi dobré.

Tabulka 261: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 3B

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	6	0	33 %
25 %	8	1	44 %
50 %	2	2	11 %
75 %	1	3	6 %
100 %	1	4	6 %

### Varianta 3C

Této varianty se zúčastnilo 15 uchazečů.

Schopnosti *zapamatování* bylo věnováno dvacet úloh. 11 uchazečů odpovědělo chybně na devět a méně úloh, tedy pod 50 %. Nikdo z uchazečů 100% nechyboval, ale ani 100% neodpovídal správně. Uchazeči si tak vedli v tomto cíli spíše lépe.

Tabulka 262: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
25 %	1	5	7 %
30 %	1	6	7 %
35 %	3	7	20 %
40 %	4	8	27 %
45 %	2	9	13 %
55 %	3	11	20 %
60 %	1	12	7 %

Schopnosti *porozumění* byly věnovány dvě úlohy. 11 uchazečů odpovědělo 100% správně, 2 uchazeči odpověděli na obě úlohy špatně. Celkově si tak uchazeči vedli velmi dobře.

Tabulka 263: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	11	0	73 %
50 %	2	1	13 %
100 %	2	2	13 %

Na kognitivní cíl *aplikaci* byly zaměřeny čtyři úlohy. 11 uchazečů, což je většina, chybovalo na menší počet úloh, a to na dvě, jednu či žádnou. Uchazeči si tak celkově vedli poměrně dobře.

Tabulka 264: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 3C

Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	1	0	7 %
25 %	3	1	20 %
50 %	7	2	47 %
75 %	3	3	20 %
100 %	1	4	7 %

Na kognitivní cíl *analýzu* byly zaměřeny čtyři úlohy. 4 uchazeči odpověděli na tyto úlohy správně. 8 uchazečů mělo obtíže v jedné úloze. Žádný uchazeč 100% nechyboval. Výsledky uchazečů jsou tak velmi dobré.

Tabulka 265: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 3C

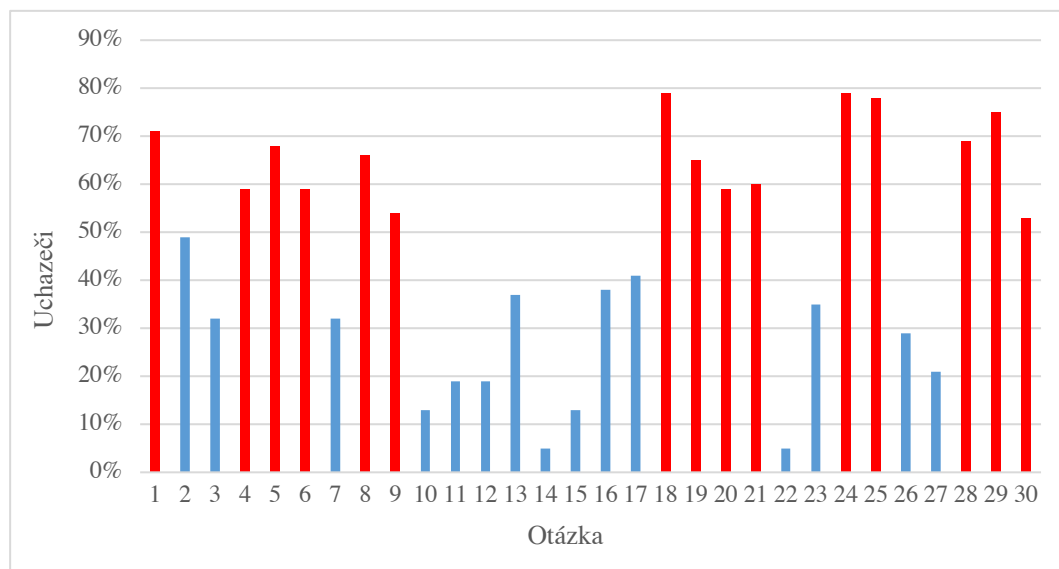
Procento chybovosti	Počet uchazečů	Počet špatně zodpovězených úloh	Procento chybujících uchazečů
0 %	4	0	27 %
25 %	8	1	53 %
50 %	1	2	7 %
75 %	2	3	13 %

## 5.6. Odpovědi uchazečů v jednotlivých úlohách přijímacích testů v každém roce a variantě zvlášť

Zde popisují, na které úlohy odpověděla více než polovina uchazečů chybně. To znamená, jaké úlohy více než polovině uchazečů činily problémy.

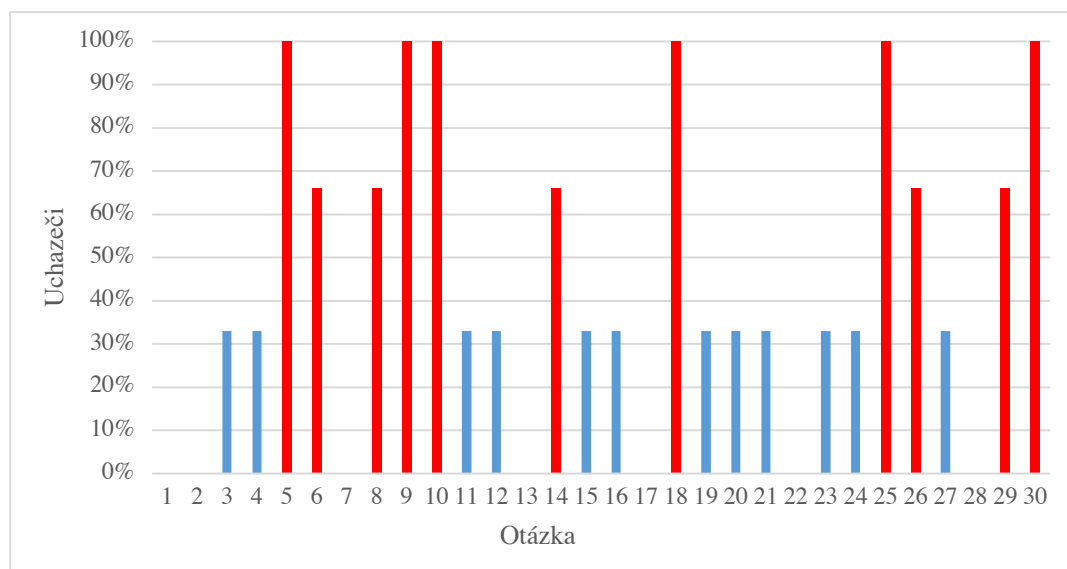
### 5.6.1. Rok 2011

Ve variantě 1 z 68 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v patnácti úlohách ze třiceti.



Graf 6: Problémové úlohy za rok 2011 ve variantě 1

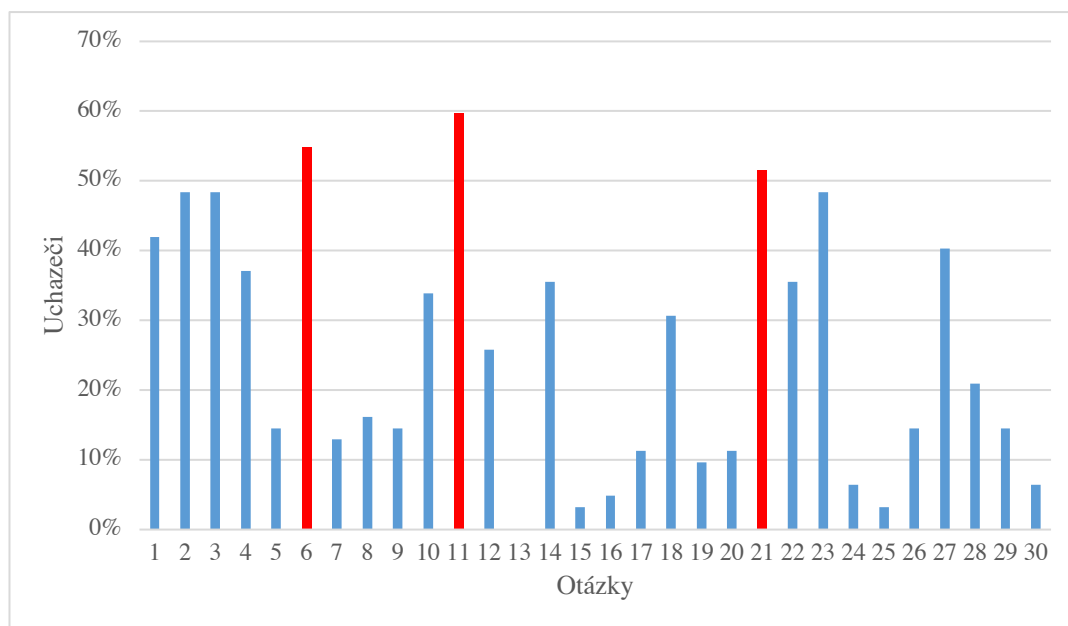
Ve variantě 2 ze 3 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v jedenácti úlohách ze třiceti.



Graf 7: Problémové úlohy za rok 2011 ve variantě 2

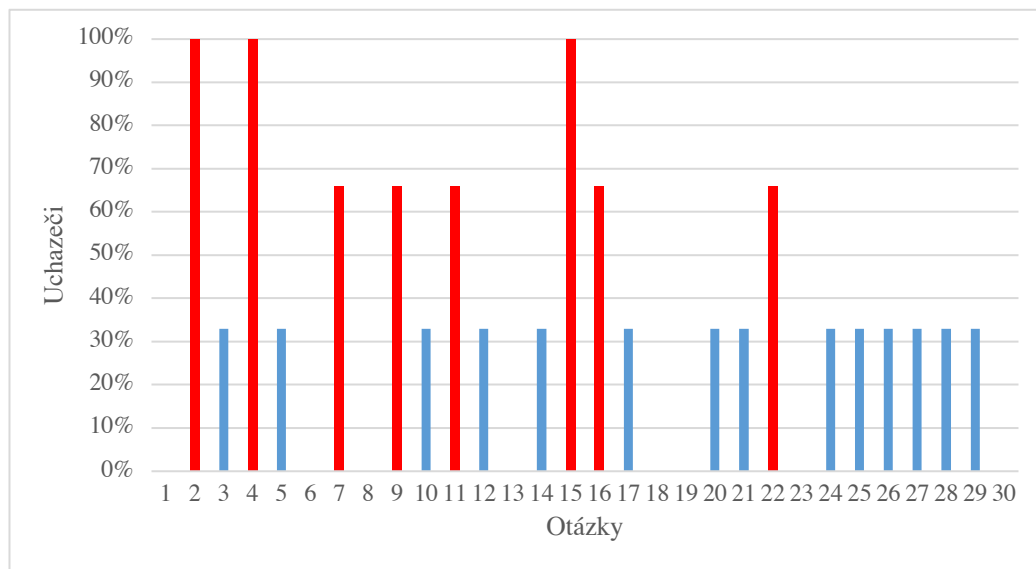
### 5.6.2. Rok 2012

Ve variantě 1 z 62 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo ve třech úlohách ze třiceti.



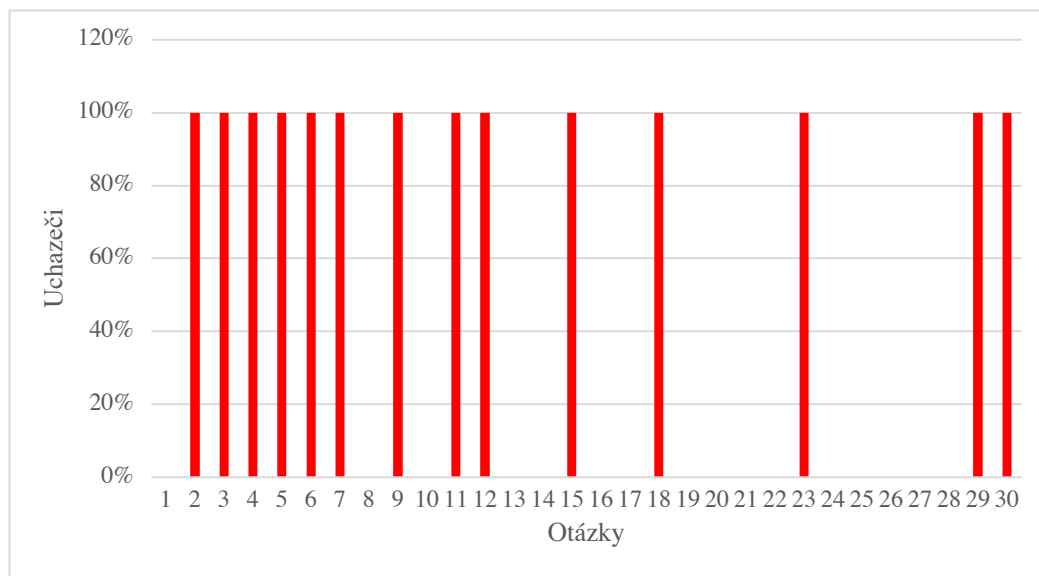
Graf 8: Problémové úlohy za rok 2012 ve variantě 1

Ve variantě 2 ze 3 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v osmi úlohách ze třiceti.



Graf 9: Problémové úlohy za rok 2012 ve variantě 2

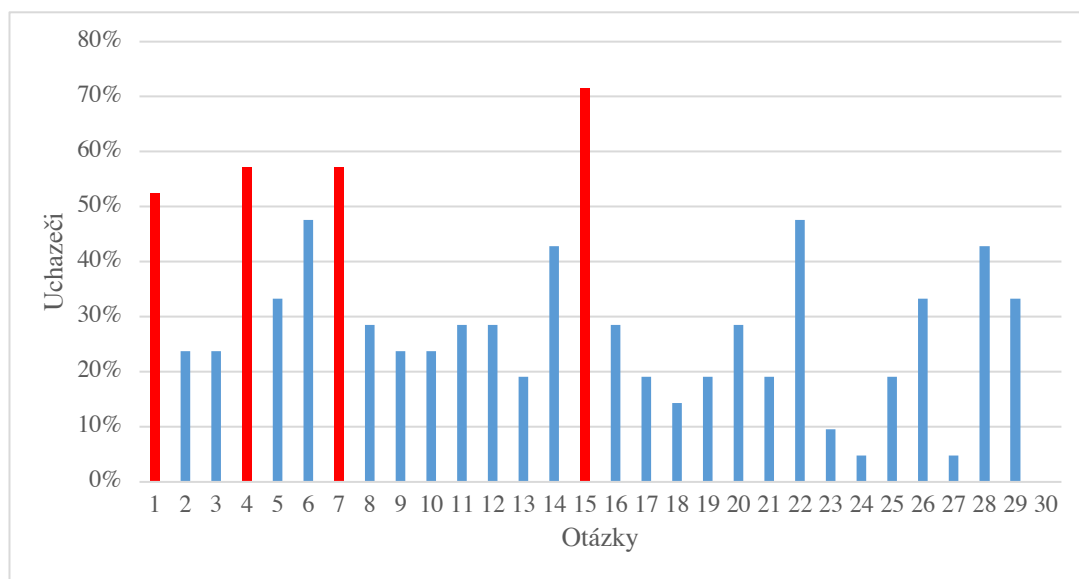
Ve variantě 3 byl 1 uchazeč, ten chyboval ve čtrnácti úlohách ze třiceti.



Graf 10: Problémové úlohy za rok 2012 ve variantě 3

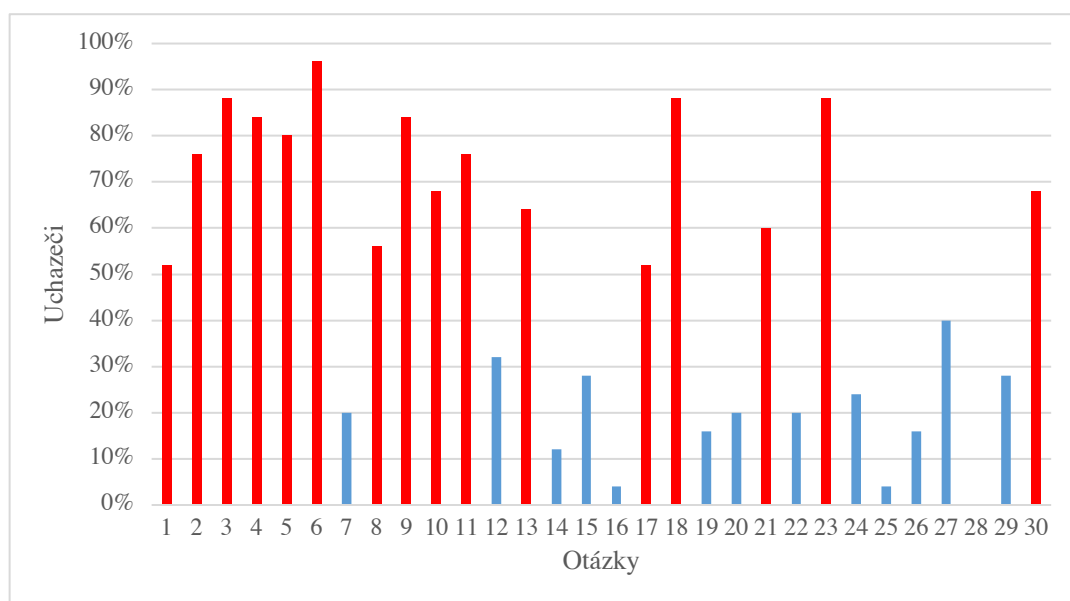
### 5.6.3. Rok 2013

Ve variantě 1 z 21 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo ve čtyřech úlohách ze třiceti.



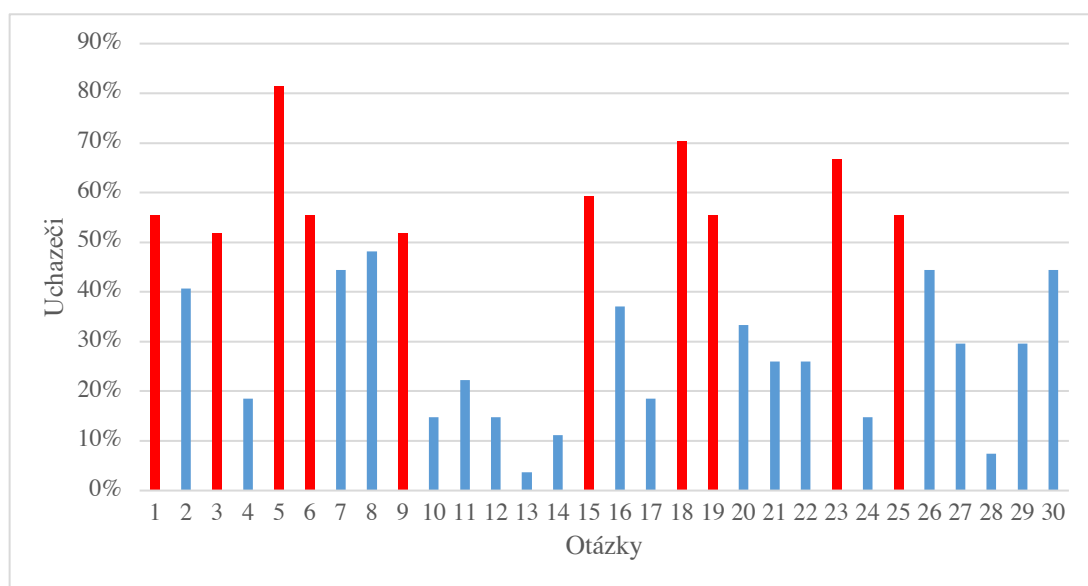
Graf 11: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 1

Ve variantě 2 z 25 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v šestnácti úlohách ze třiceti.



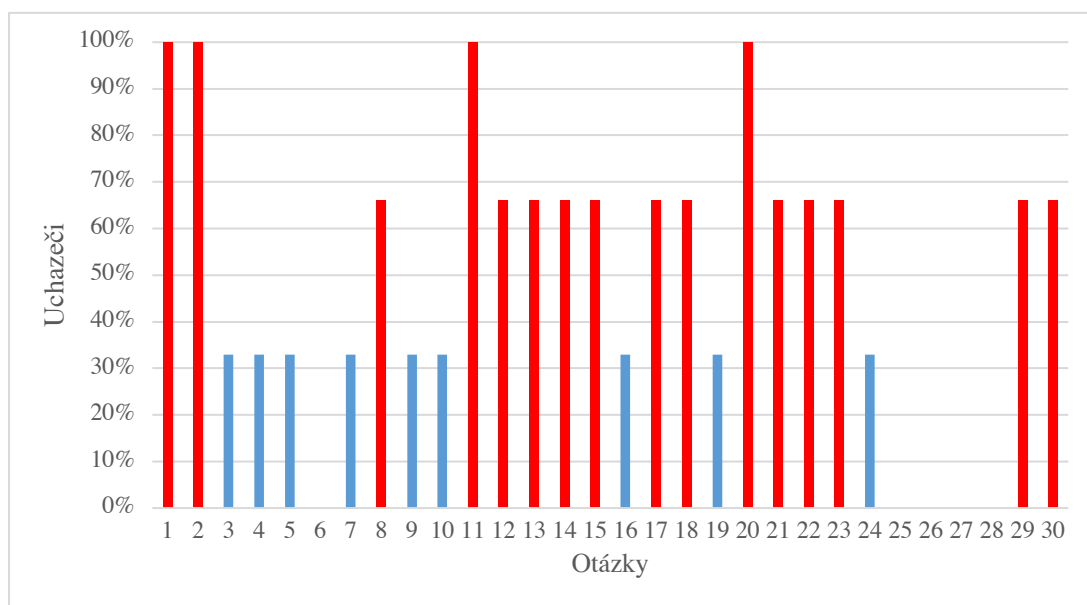
Graf 12: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 2

Ve variantě 3 z 27 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v deseti úlohách ze třiceti.



Graf 13: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 3

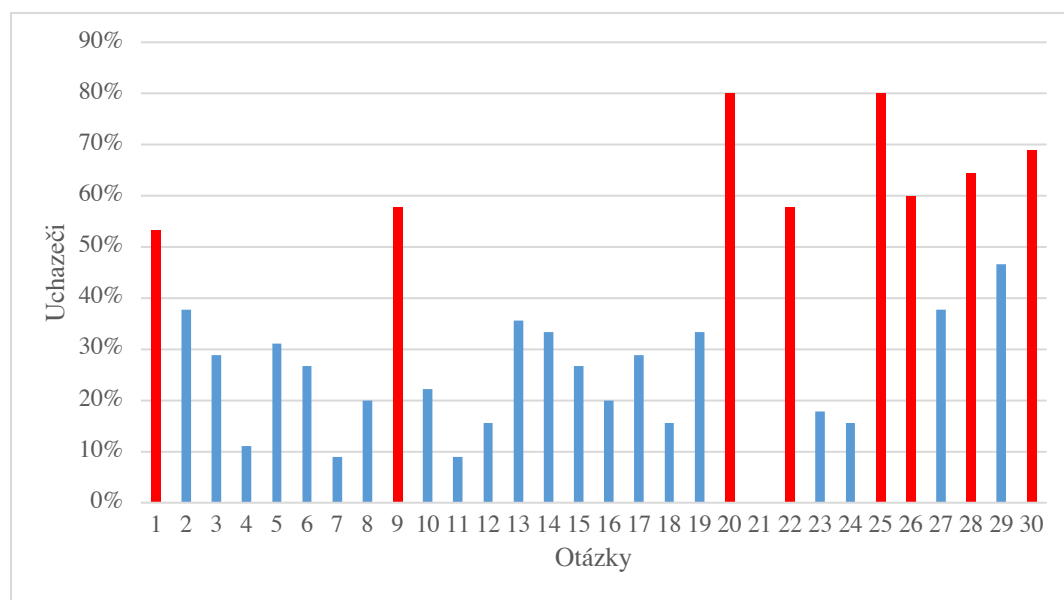
Ve variantě 4 ze 3 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v šestnácti úlohách ze třiceti.



Graf 14: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 4

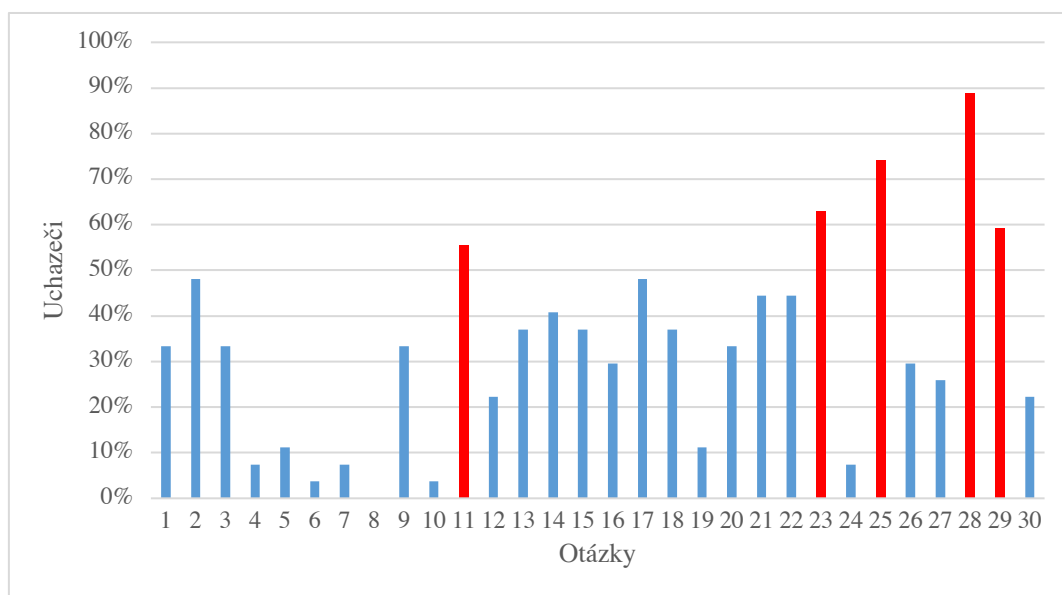
#### 5.6.4. Rok 2014

Ve variantě 1 ze 45 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v osmi úlohách ze třiceti.



Graf 15: Problémové úlohy za rok 2014 ve variantě 1

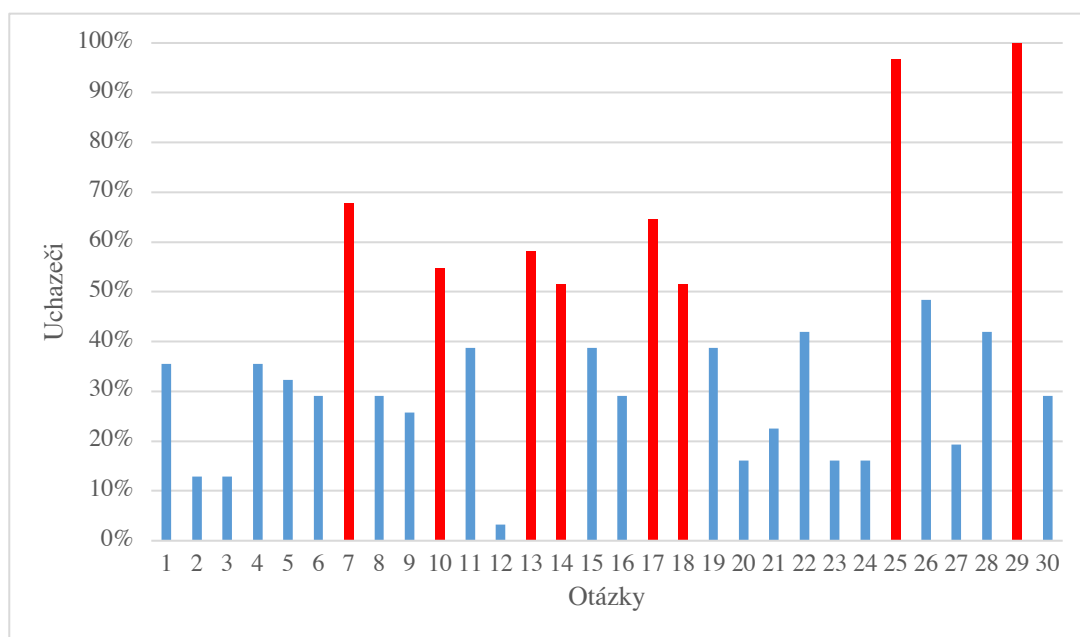
Ve variantě 2 z 27 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v pěti úlohách ze třiceti.



Graf 16: Problémové úlohy za rok 2014 ve variantě 2

### 5.6.5. Rok 2015

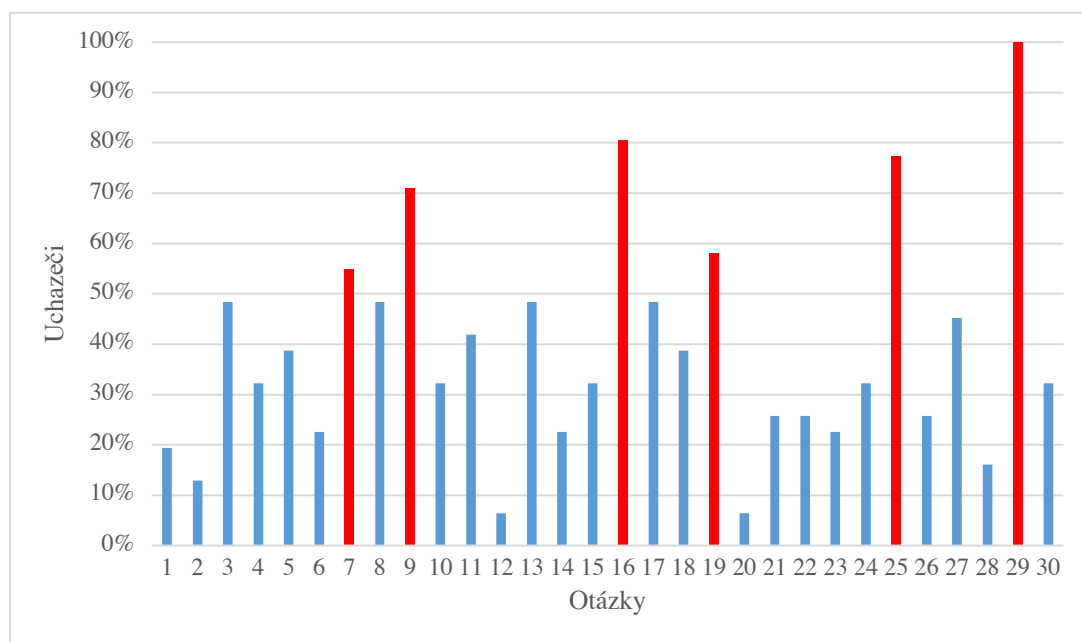
Ve variantě 1 ze 31 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v osmi úlohách ze třiceti.



Graf 17: Problémové úlohy za rok 2015 ve variantě 1



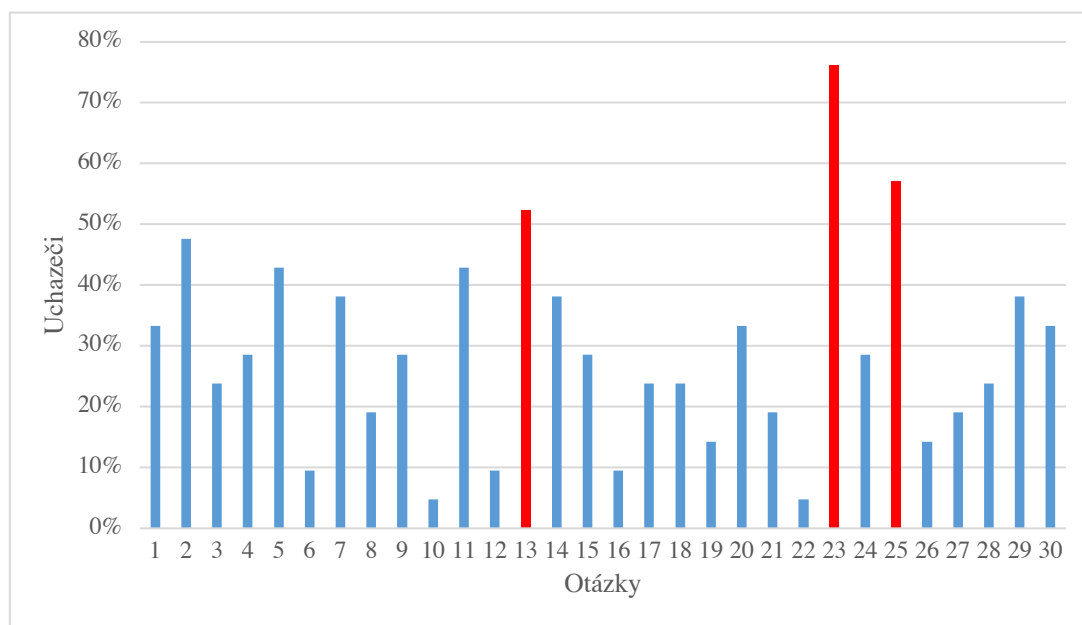
Ve variantě 2 ze 31 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v šesti úlohách ze třiceti.



Graf 18: Problémové úlohy za rok 2015 ve variantě 2

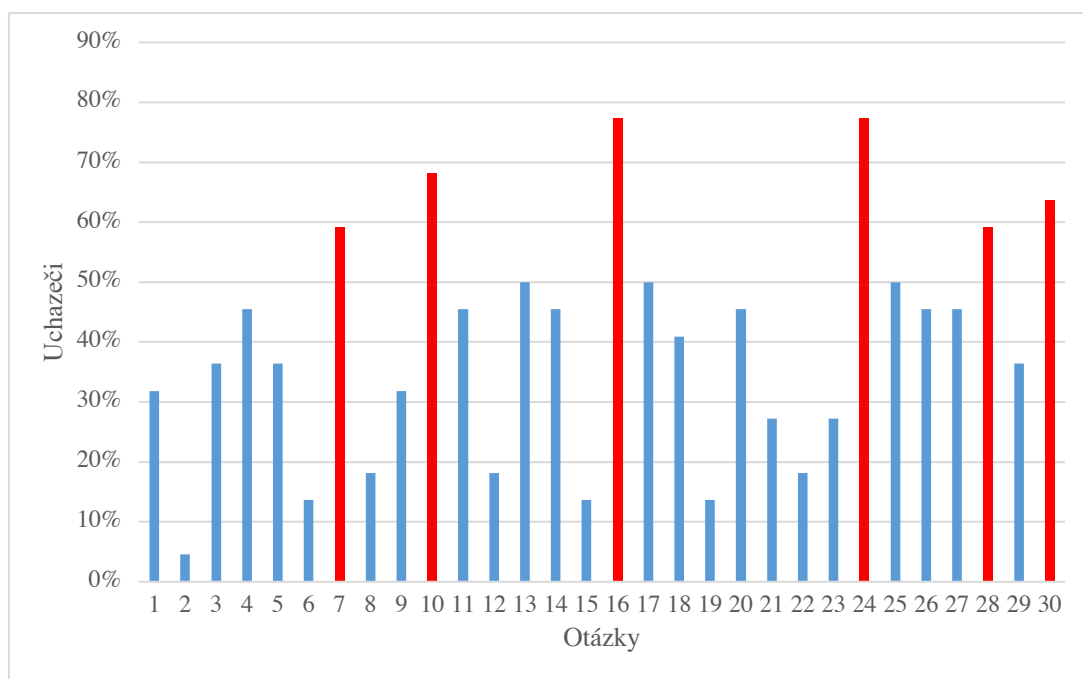
### 5.6.6. Rok 2016

Ve variantě 1 z 21 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo ve třech úlohách ze třiceti.



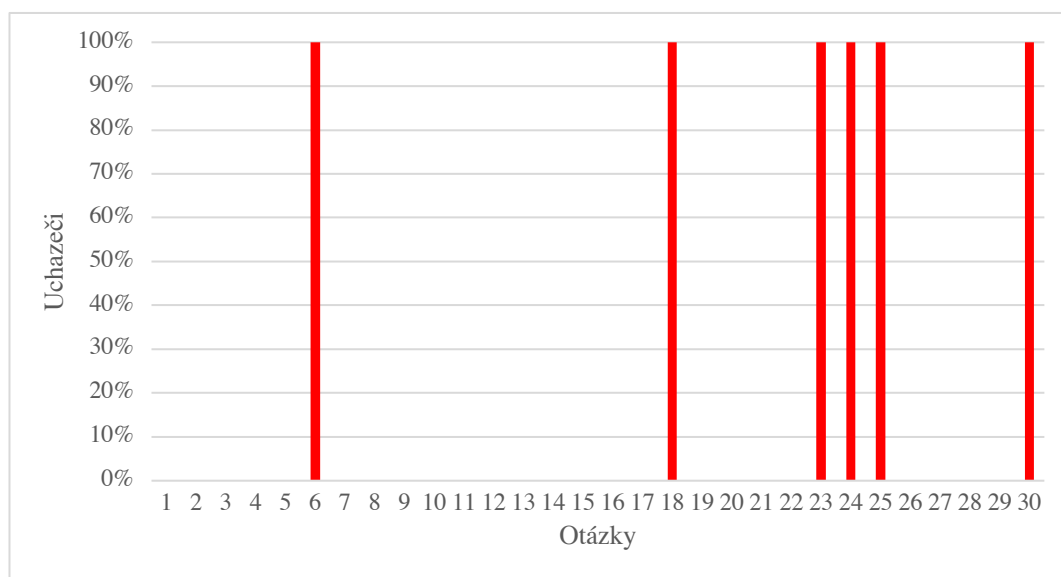
Graf 19: Problémové úlohy za rok 2016 ve variantě 1

Ve variantě 2 z 22 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v šesti úlohách ze třiceti.



Graf 20: Problémové úlohy za rok 2016 ve variantě 2

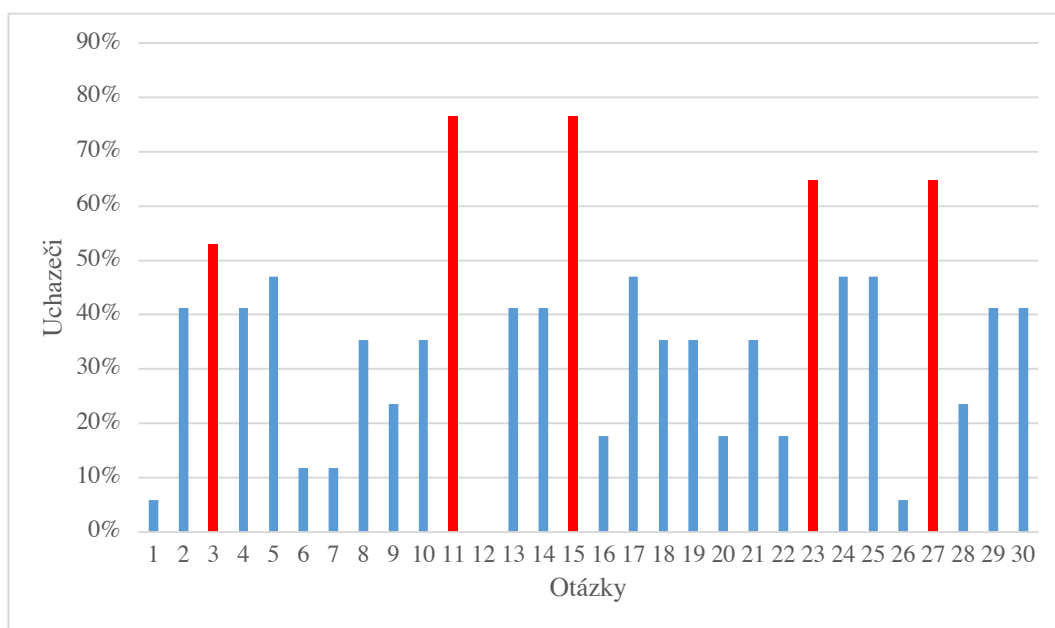
Ve variantě 3 byl 1 uchazeč, ten chyboval v pěti úlohách ze třiceti.



Graf 21: Problémové úlohy za rok 2016 ve variantě 3

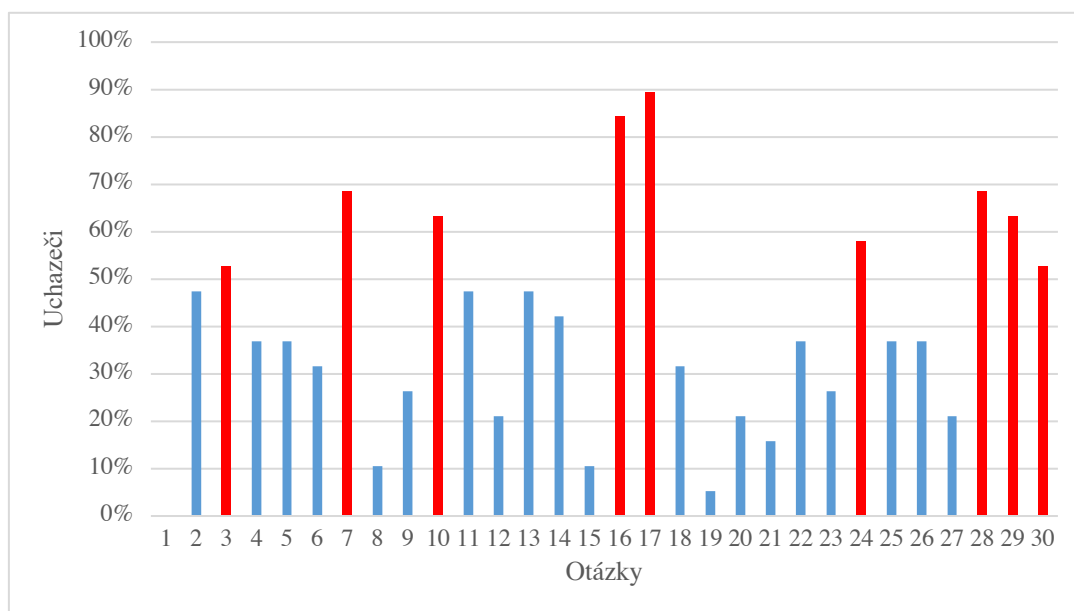
### 5.6.7. Rok 2017

Ve variantě 1 ze 17 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v pěti úlohách ze třiceti.



Graf 22: Problémové úlohy za rok 2017 ve variantě 1

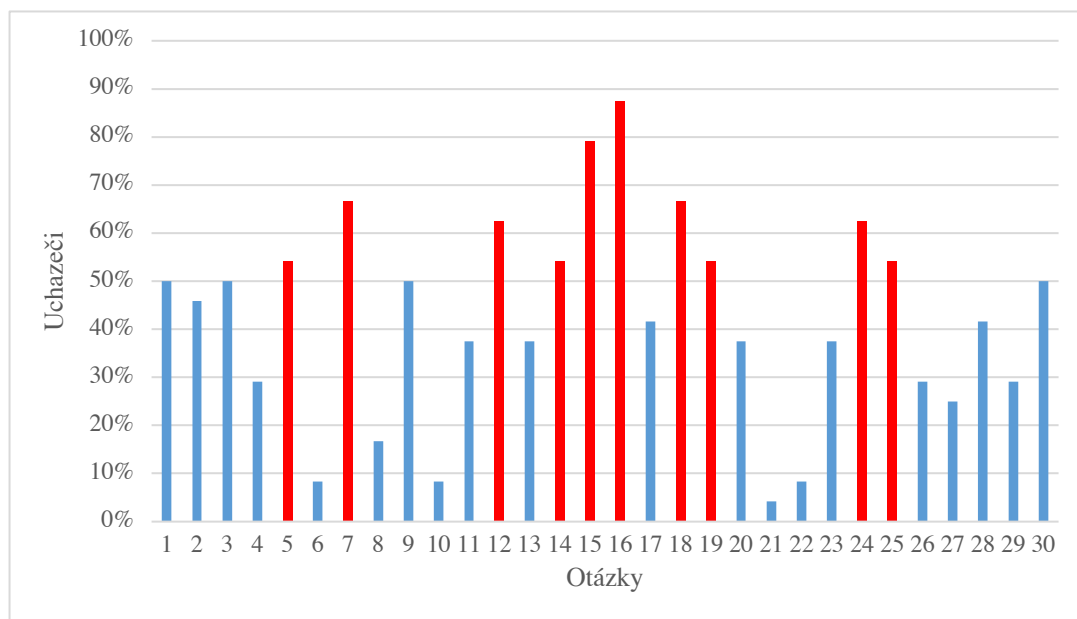
Ve variantě 2 z 19 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v devíti úlohách ze třiceti.



Graf 23: Problémové úlohy za rok 2017 ve variantě 2

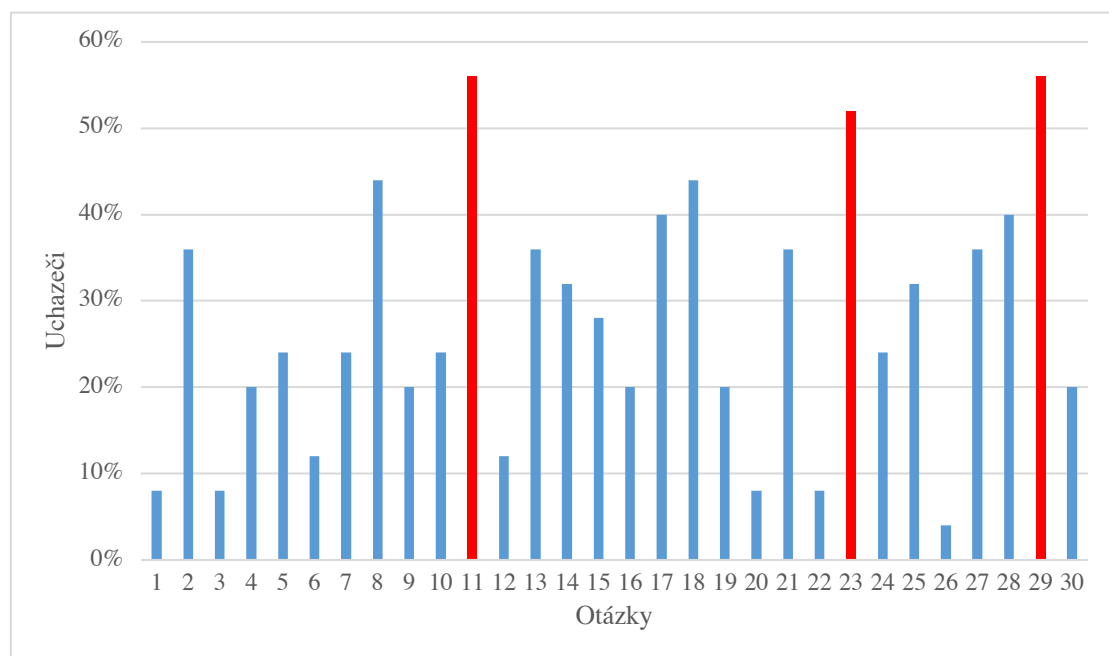
### 5.6.8. Rok 2018

Ve variantě 1 z 24 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v deseti úlohách ze třiceti.



Graf 24: Problémové úlohy za rok 2018 ve variantě 1

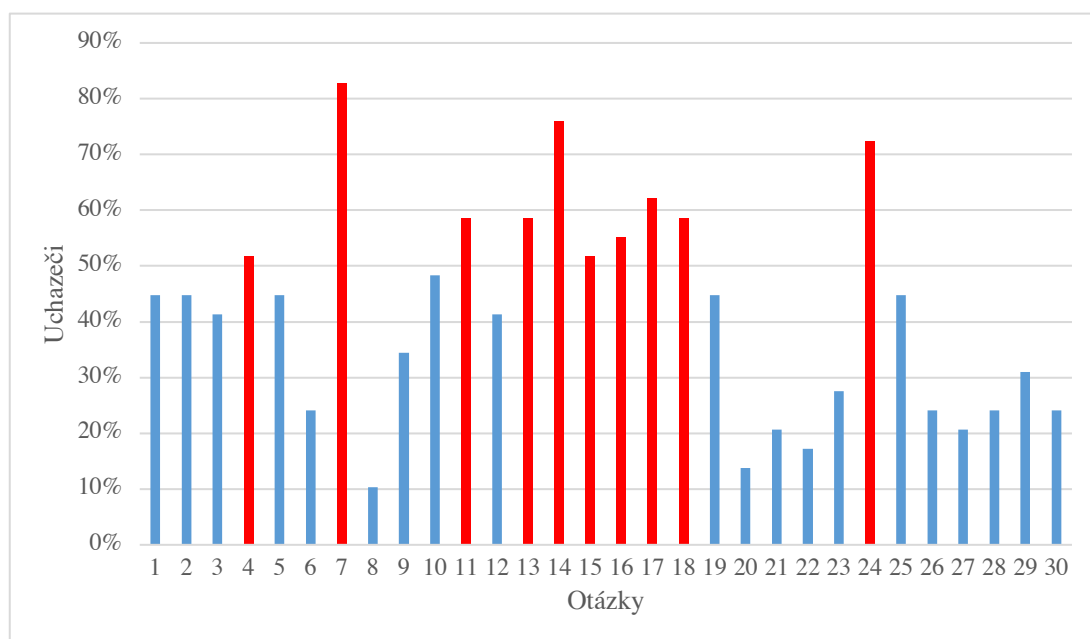
Ve variantě 2 z 25 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo ve třech úlohách ze třiceti.



Graf 25: Problémové úlohy za rok 2018 ve variantě 2

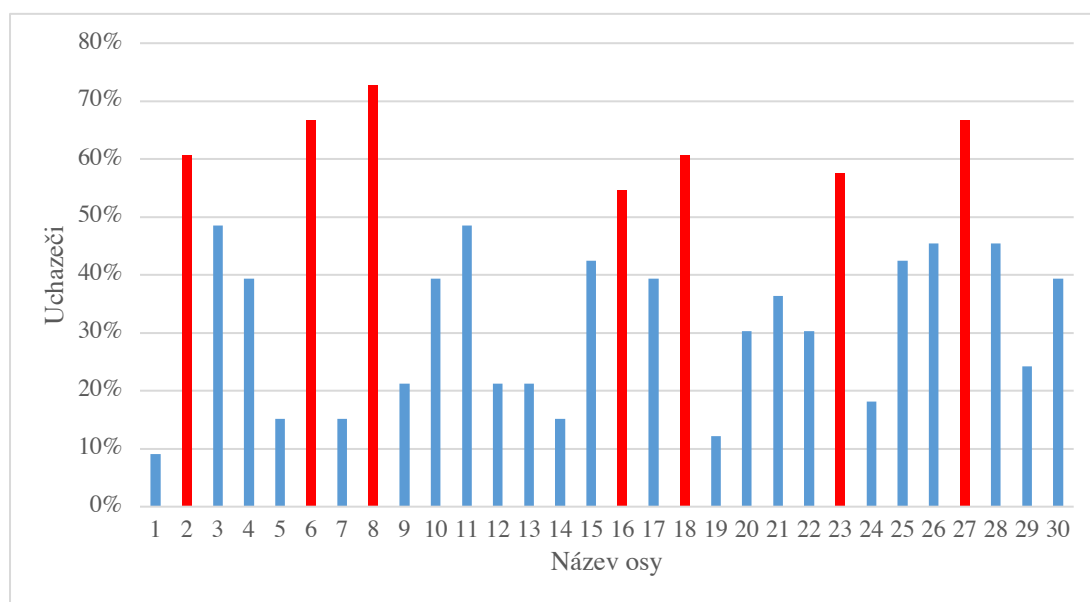
### 5.6.9. Rok 2019

Ve variantě 1 z 29 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v deseti úlohách ze třiceti.



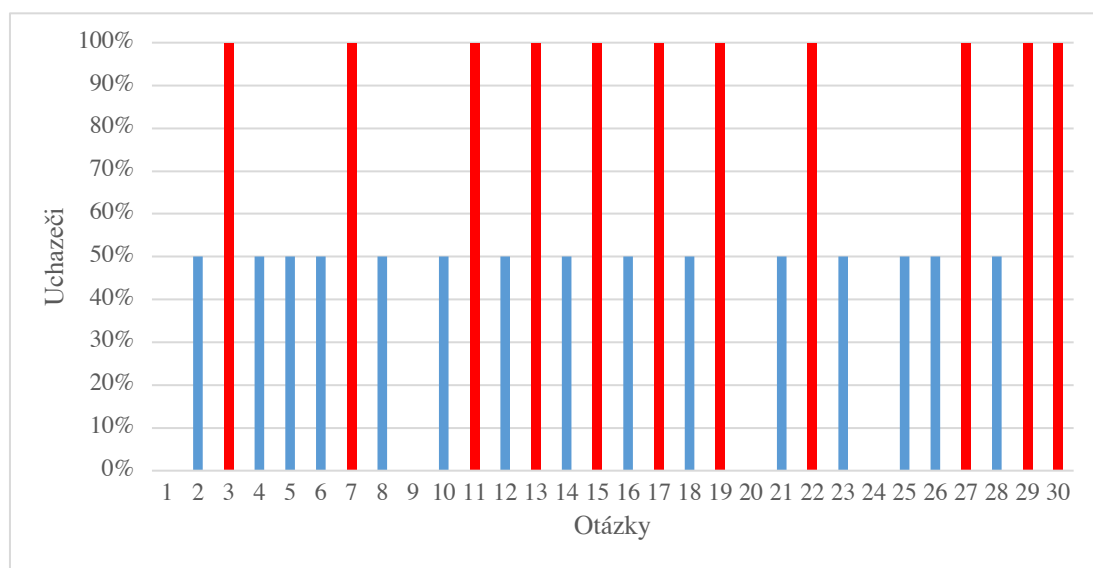
Graf 26: Problémové úlohy za rok 2019 ve variantě 1

Ve variantě 2 z 33 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v sedmi úlohách ze třiceti.



Graf 27: Problémové úlohy za rok 2019 ve variantě 2

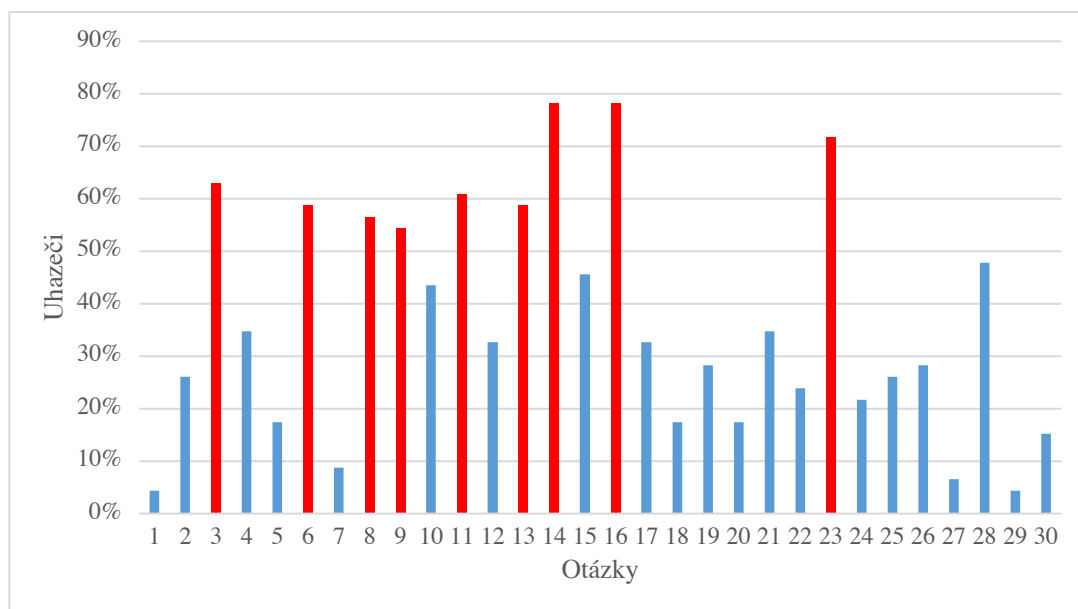
Ve variantě 3 ze 2 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v jedenácti úlohách ze třiceti.



Graf 28: Problémové úlohy za rok 2019 ve variantě 3

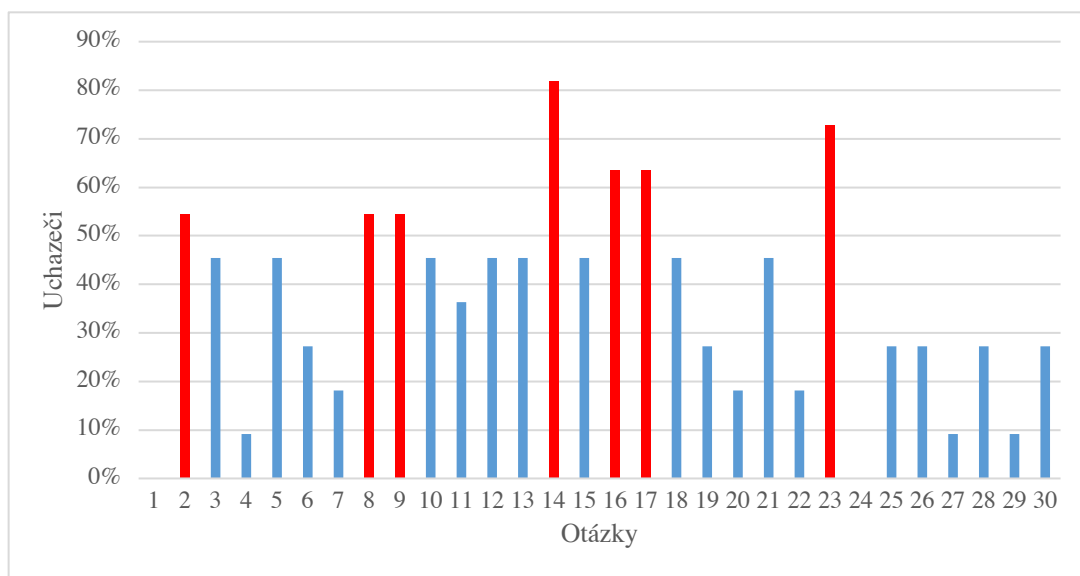
### 5.6.10. Rok 2020

Ve variantě 1A z 46 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v devíti úlohách ze třiceti.



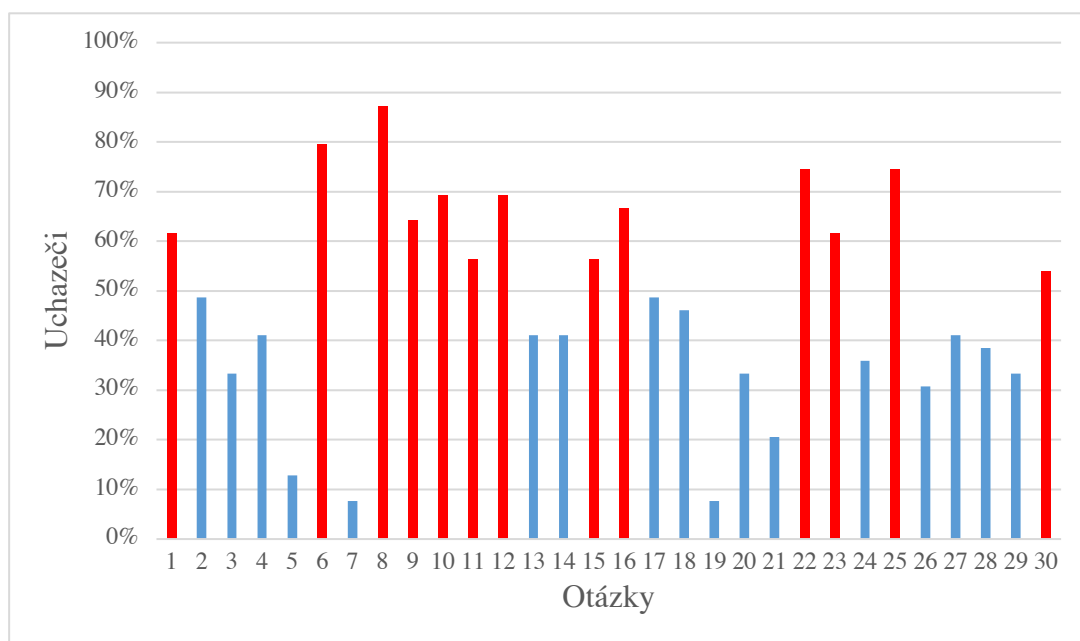
Graf 29: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 1A

Ve variantě 1B z uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v sedmi úlohách ze třiceti.



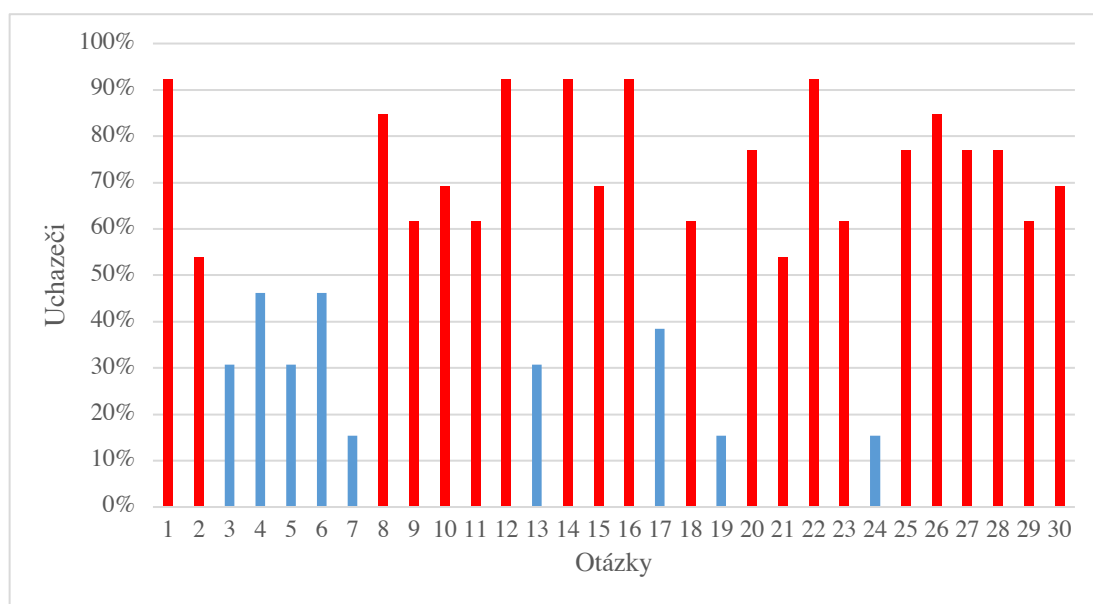
Graf 30: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 1B

Ve variantě 2A z 39 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo ve třinácti úlohách ze třiceti.



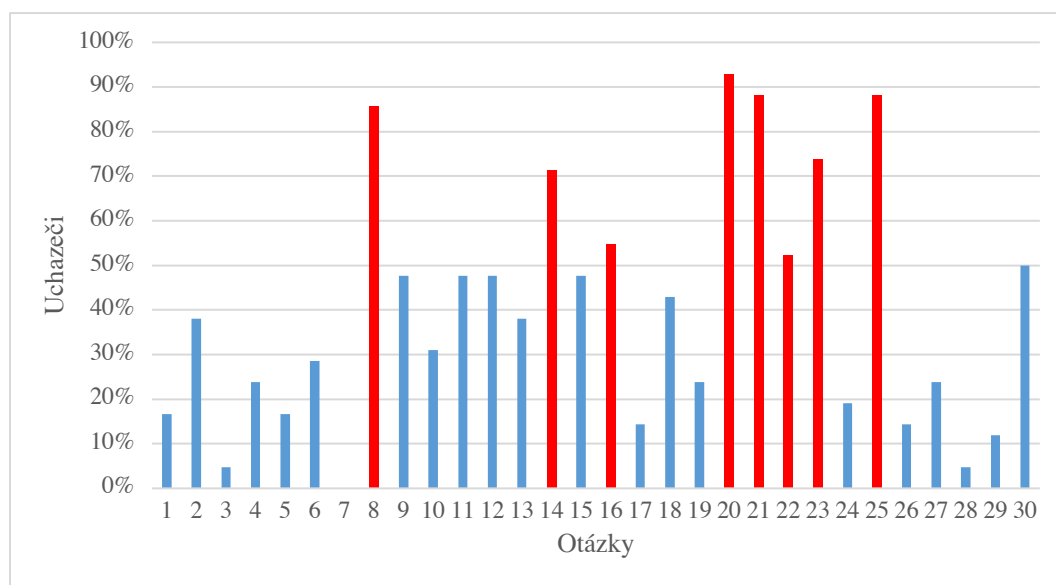
Graf 31: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 2A

Ve variantě 2B ze 13 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo ve dvaceti jedna úlohách ze třiceti.



Graf 32: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 2B

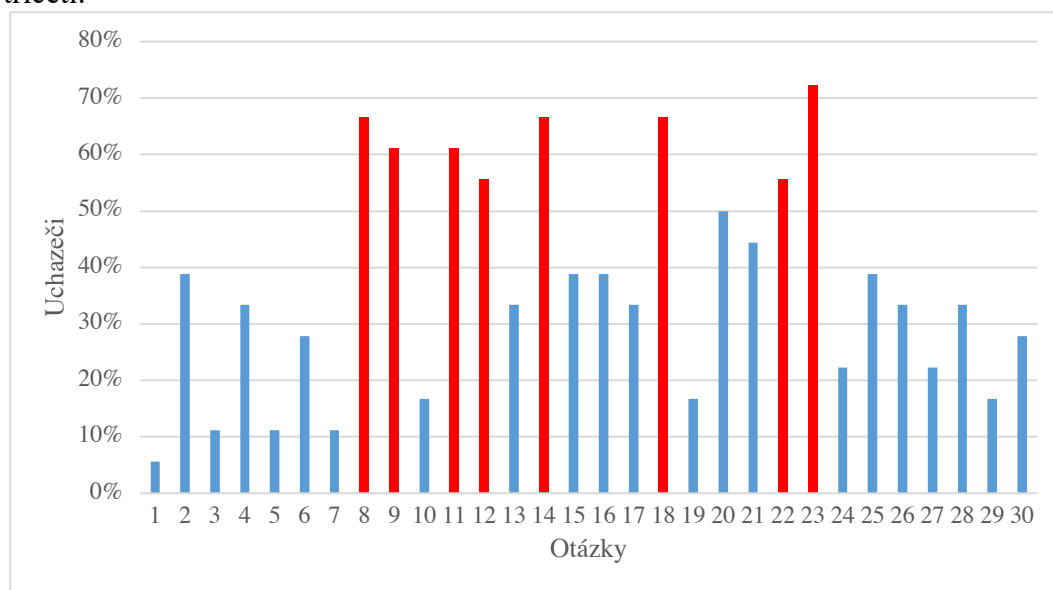
Ve variantě 3A ze 42 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v osmi úlohách ze třiceti.



Graf 33: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 3A

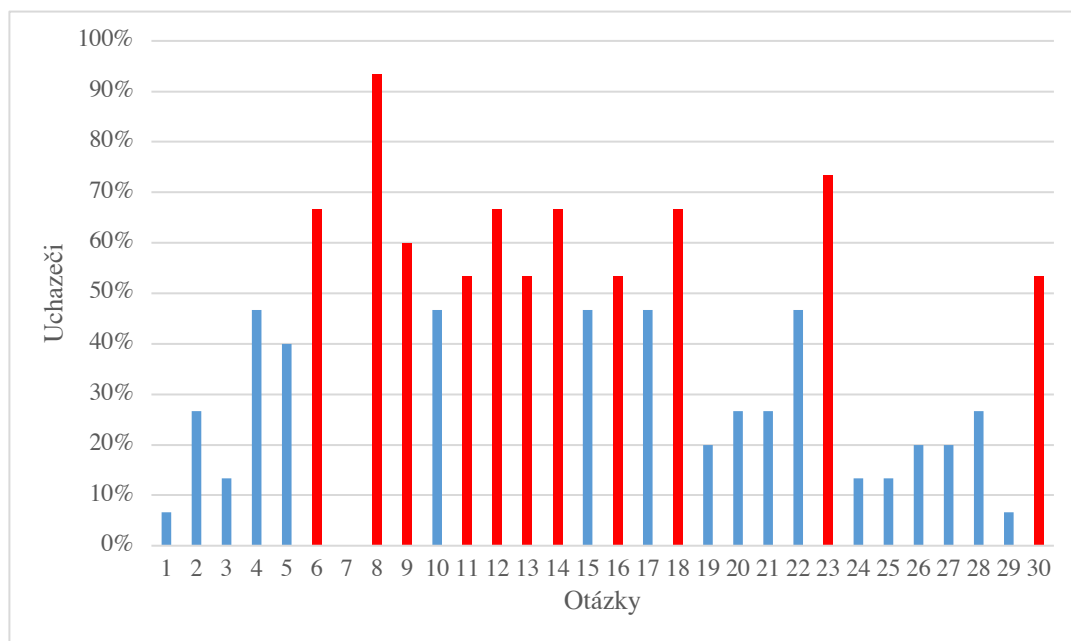


Ve variantě 3B z 18 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v osmi úlohách ze třiceti.



Graf 34: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 3B

Ve variantě 3C z 15 uchazečů přes 50 % z nich chybovalo v jedenácti úlohách ze třiceti.



Graf 35: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 3C

## 5.7. Analýza rozdílů výsledků v tematických celcích za jednotlivé ročníky pomocí metody o shodě dvou relativních četností

Pomocí tabulek, které jsem vytvořila na základě výpočtu o shodě dvou relativních četností, ukazují, zda si jsou ročníky mezi sebou v neúspěšnosti odpovědí na úlohy z jednotlivých tematických celků podobné. Čísla, která jsou znázorněna červeně, jsou vyšší než 0,05 a znamenají, že rozdíl mezi těmito dvěma ročníky není statisticky významný. Čísla, která jsou černou barvou znamenají, jsou nižší než 0,05 a rozdíl mezi dvěma ročníky statisticky významný je. V tabulkách chybí data z TC 4 v letech 2014 a 2017, protože v těchto ročnících nebyl TC 4 do přijímacích testů zahrnut.

- Česká republika
- Společenské a hospodářské prostředí
- Regiony světa
- Přírodní obraz Země
- Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie

Obr. 19: Vysvětlivky pro jednotlivé tematické celky

Tabulka 266: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2011-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2011/2012	0.84148	0.00001	0.00001	0.05614	0.00001
2011/2013	0.76418	0.0012	0.00001	0.50286	0.50926
2011/2014	0.00001	0.00001	0.04884	-	0.01684
2011/2015	0.15854	0.00001	0.37346	0.5485	0.00288
2011/2016	0.56868	0.00001	0.32708	0.53526	0.04338
2011/2017	0.41794	0.00001	0.88866	-	0.0394
2011/2018	0.06288	0.00001	0.00512	0.03572	0.01468
2011/2019	0.68916	0.00001	0.05876	0.54186	0.33204
2011/2020	0.00544	0.00001	0.00001	0.00298	0.18352

Tabulka 267: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2012-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2012/2013	0.61708	0.00001	0.00001	0.14986	0.00001
2012/2014	0.00001	0.08544	0.00001	-	0.00001
2012/2015	0.24604	0.00386	0.00001	0.08186	0.00001
2012/2016	0.72634	0.82588	0.00001	0.44726	0.00001
2012/2017	0.5485	0.21498	0.00001	-	0.00001
2012/2018	0.1031	0.17068	0.00076	0.00614	0.00001
2012/2019	0.87288	0.00008	0.00001	0.05614	0.00001
2012/2020	0.00932	0.00001	0.00086	0.64552	0.00001

Tabulka 268: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2013-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2013/2014	0.00001	0.00001	0.00001	-	0.1074
2013/2015	0.06432	0.00008	0.00001	0.34212	0.02444
2013/2016	0.35238	0.00001	0.04036	0.50926	0.18024
2013/2017	0.242	0.00001	0.00736	-	0.01556
2013/2018	0.02202	0.00001	0.75656	0.02202	0.08012
2013/2019	0.4413	0.0035	0.11876	0.30302	0.78716
2013/2020	0.00046	0.48392	0.32218	0.01428	0.63122

Tabulka 269: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2014-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2014/2015	0.00001	0.17068	0.3843	-	0.40654
2014/2016	0.00001	0.17068	0.01778	-	0.90448
2014/2017	0.00001	0.8493	0.12852	-	0.96012
2014/2018	0.00152	0.83366	0.00001	-	0.74896
2014/2019	0.00001	0.01242	0.00094	-	0.15854
2014/2020	0.0018	0.00001	0.00001	-	0.1141

Tabulka 270: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2015-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2015/2016	0.36282	0.01278	0.12356	0.57548	0.38978
2015/2017	0.58232	0.19706	0.4413	-	0.5157
2015/2018	0.5157	0.14986	0.00168	0.09692	0.65994
2015/2019	0.20054	0.28914	0.01828	0.93624	0.03572
2015/2020	0.08186	0.00001	0.00001	0.02852	0.01878

Tabulka 271: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2016-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2016/2017	0.77182	0.32708	0.5287	-	0.88076
2016/2018	0.14706	0.28462	0.14706	0.76418	0.68916
2016/2019	0.80258	0.00054	0.5485	0.56868	0.25428
2016/2020	0.00932	0.00001	0.00466	0.42372	0.238

Tabulka 272: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2017-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2017/2018	0.28014	1	0.04338	-	0.8181
2017/2019	0.58232	0.0278	0.2113	-	0.2187
2017/2020	0.04036	0.00001	0.0006	-	0.20408

Tabulka 273: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2018-2020

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2018/2019	0.06876	0.01428	0.33204	0.00008	0.11642
2018/2020	0.4354	0.00001	0.29834	0.001	0.08914

Tabulka 274: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2019-2020

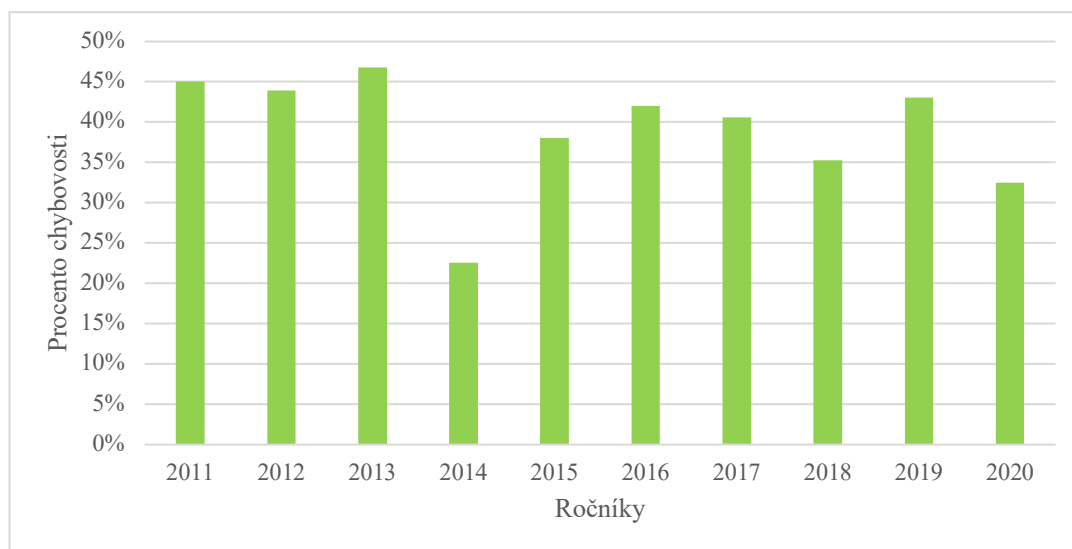
	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5
2019/2020	0.00096	0.00318	0.01468	0.01278	0.85716

## 5.8. Chybovost v tematických celcích průřezem všemi ročníky

Za pomoci grafů, zde znázorním, jak si uchazeči za každý ročník zvlášť vedli v tematických celcích.

### TC 1 - Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie

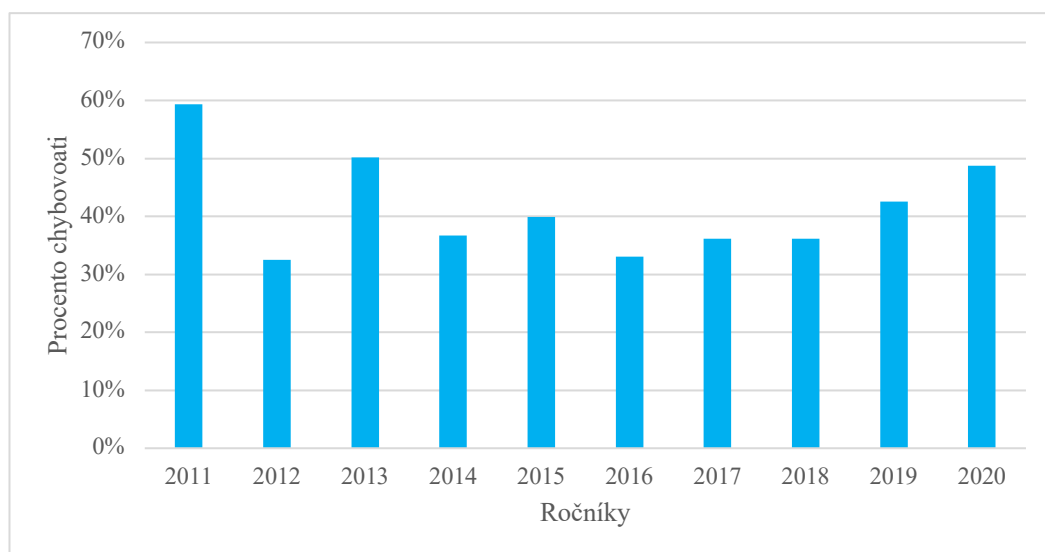
V TC 1 nejvíce vynikal rok 2014, naopak nejhůře si v tomto celku vedl rok 2013.



Graf 36: Chybovost v TC 1 za všechny roky

## TC 2 - Přírodní obraz Země

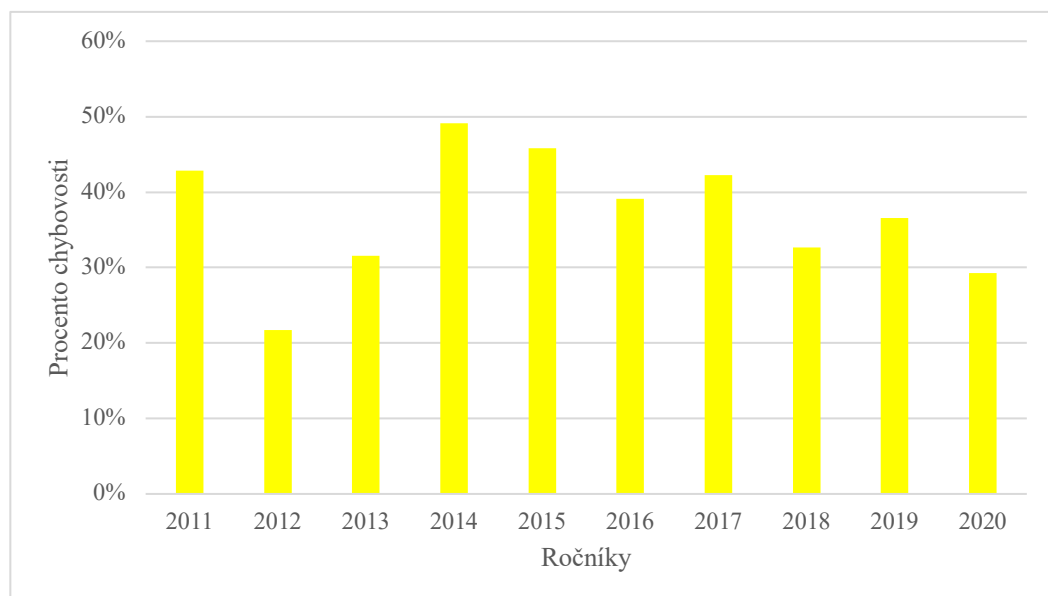
V TC 2 si nejlépe vedl rok 2012, naopak nejméně se v tomto celku dařilo ročníku 2011.



Graf 37: Chybovost v TC 2 za všechny roky

## TC 3 - Regiony světa

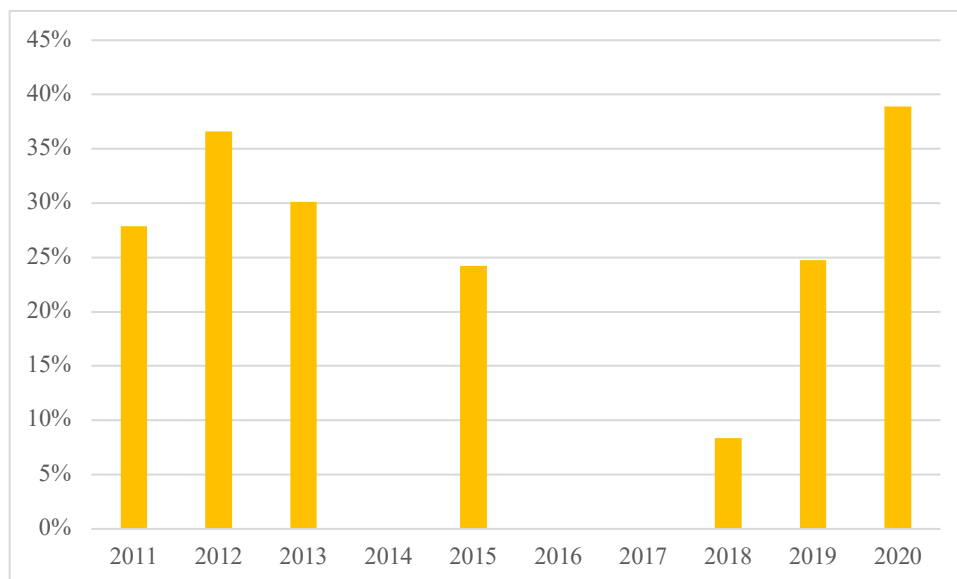
V TC 3 dosáhl nejlepších výsledků rok 2012, největší obtíže měli uchazeči ročníku 2014.



Graf 38: Chybovost v TC 3 za všechny roky

#### TC 4 - Společenské a hospodářské prostředí

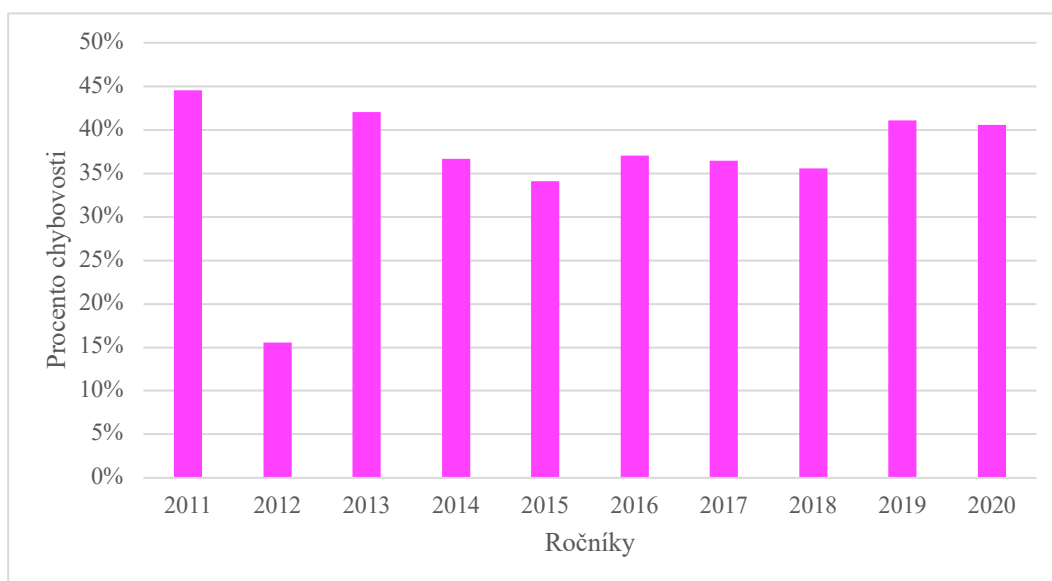
TC 4 nebyl obsažen v roce 2014 a 2017. V roce 2016 a 2018 byl TC 4 pouze v jedné variantě, proto je výsledek v porovnání v ostatními ročníky tak pozitivní. Pokud bychom vynechali tento celek v roce 2016 a 2018, nejlépe by si vedli uchazeči roku 2015 a nejhůře uchazeči roku 2020.



Graf 39: Chybovost i v TC 4 za všechny roky

#### TC 5 - Česká republika

V TC 5 si výrazně nejlépe vedl rok 2012, nejméně se v tomto celku dařilo roku 2011.



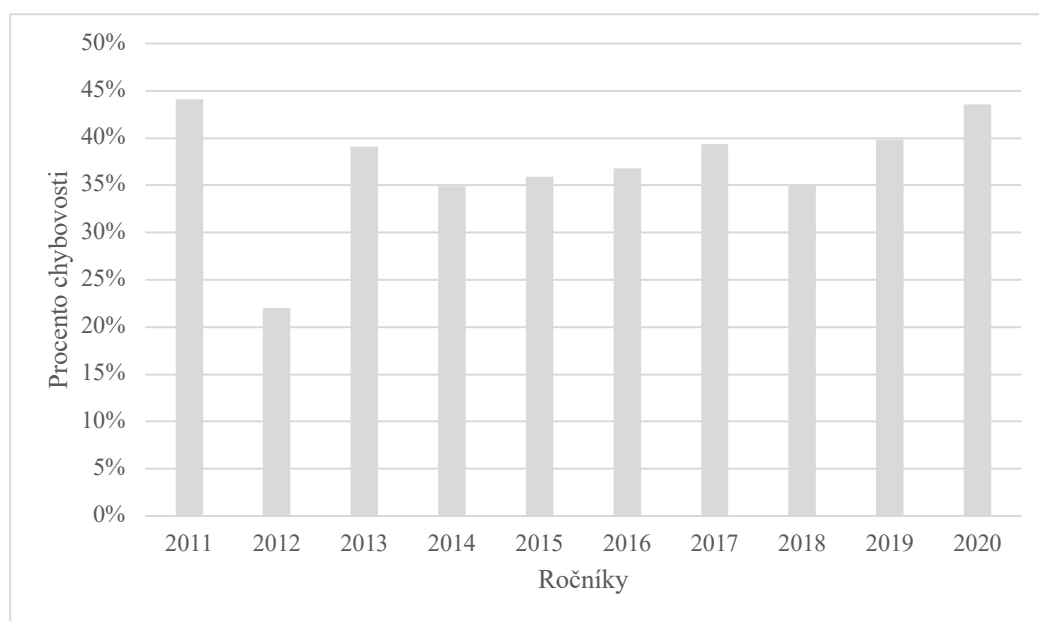
Graf 40: Chybovost v TC 5 za všechny roky

## 5.9. Chybovost v kognitivních cílech průřezem všemi ročníky

Za pomoci grafů zde znázorním, jak si uchazeči za každý ročník zvlášť vedli v kognitivních cílech.

### Zapamatování

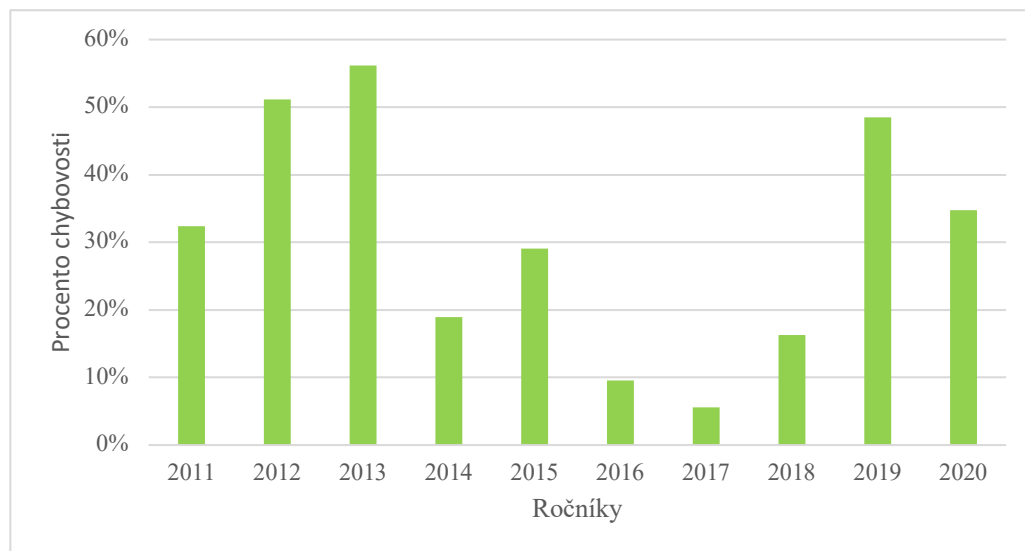
V úlohách věnujících se *zapamatování* s jasně nejlépe vedl ročník 2012, nejméně se pak v tomto kognitivním cíli dařilo roku 2011 a 2020. Z grafu je ale také jasně vidět, že ročníky se mezi sebou si vedli velmi podobně, kromě ročníku 2012, který si vedl na první pohled výrazně lépe.



Graf 41: Chybovost v Zapamatování za všechny roky

## Porozumění

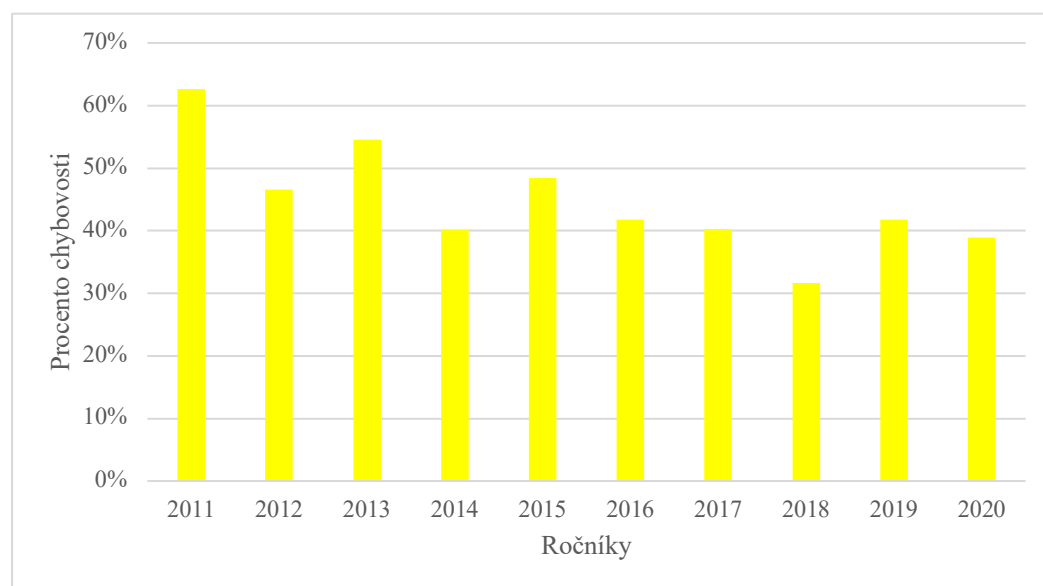
V roce 2013 byl tento kognitivní cíl zahrnut ve variantě 1-3. V letech 2014-2016 byl tento cíl obsažen pouze ve variantě 1. Nejlepších výsledků v tomto roce dosáhl rok 2017, 2016, 2018 a 2014, výrazně horších výsledků dosáhl rok 2013 a 2012. Na rozdíl od kognitivního cíle *zapamatování* se v tomto kognitivním cíli chybovost uchazečů mezi jednotlivými ročníky viditelně lišila.



Graf 42: Chybovost v Porozumění za všechny roky

## Aplikace

V úlohách zaměřených na testování schopnosti aplikovat znalosti si vedli nejlépe uchazeči roku 2018, největší obtíže v tomto cíli měli uchazeči roku 2011. Jako v kognitivním cíli *zapamatování* zde uchazeči v chybovosti nijak významně neliší. Jediný výraznější rozdíl je viditelný mezi roky 2011 a 2018.

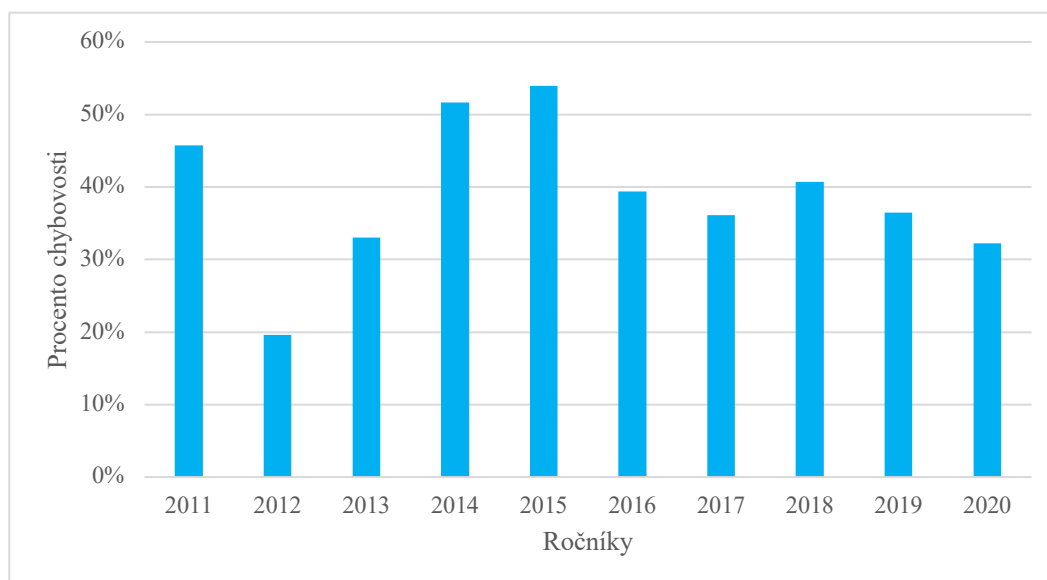


Graf 43: Chybovost v Aplikaci za všechny roky



## Analýza

V úlohách, které byly zaměřeny na testování schopnosti analyzovat informace, tedy na ten nejvyšší cíl, který byl v tomto testu obsažen, si nejlépe vedli uchazeči roku 2012 a nejméně se dařilo uchazečům ročníku 2015. Kromě roku 2012, kdy se uchazeči výrazně od ostatních ročníků odlišují, si uchazeči v ostatních ročnících vedli podobně.



Graf 44: Chybovost v Analýze za všechny roky

## **5.10. Porovnání uchazečů v jednotlivých ročnících v tematických celcích metodami shlukové analýzy**

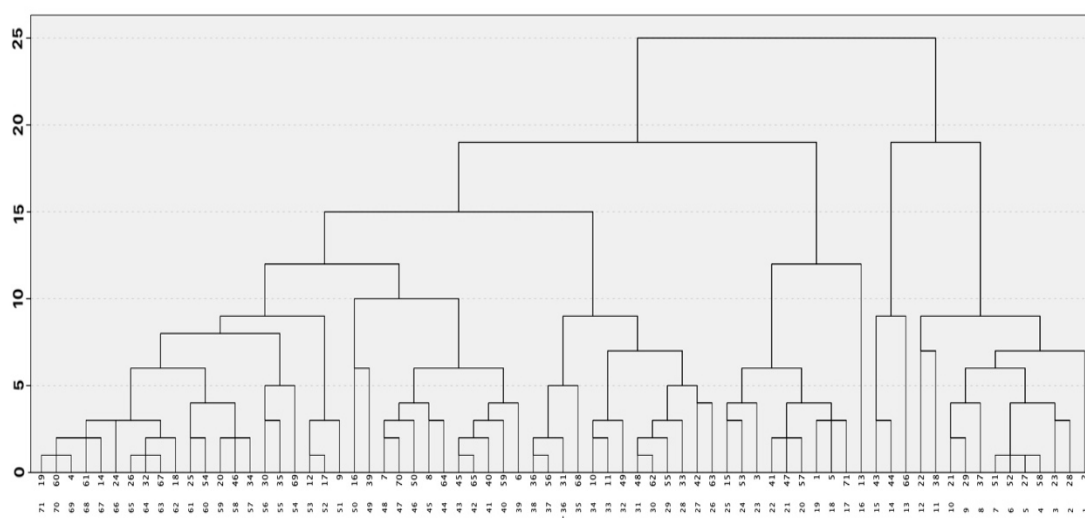
Nejprve jsem použila diagram shlukové analýzy tzv. dendrogram, ten zobrazuje vzdálenost mezi jednotlivými shluky, ze kterých můžeme následně vyčíst, do jaké míry jsou si uchazeči rozděleni do shluků v odpovědích na úlohy podobní (FLEGR, 2006). Na ose horizontální (X) se nachází každý prvek (uchazeč) samostatně, na svislé ose (Y) je vyjádřena vzdálenost mezi jednotlivými shluky. Proměnné, co jsou si vzájemně podobné a mají malou vzdálenost, spojuje úsečka velice nízko. Naopak proměnné, které mají nízkou podobnost, mezi sebou projevují velkou vzdálenost, jsou propojené velmi vysoko (FLEGR, 2006).

Na základě hierarchické analýzy a z ní vyplývajících dendrogramů jsem posoudila kolik shluků (clusterů) přibližně respondenti vytvářeli. Převážná většina analyzovaných ročníků vytvářela dva hlavní shluky, které se následně dělily na čtyři shluky, aby analýza byla více vypovídající o rozdílnosti odpovědí uchazečů, rozhodla jsem se vytvořit analýzu K – means na základě čtyř shluků. Metoda K – means, porovnává průměry (středky) shluků, a tím ukazuje, jak si daný shluk vedl v jednotlivých tematických celcích.

Na základě dendrogramů, které byly důležité pouze pro určení shluků, a následně tabulek a grafů z nich vytvořených v programu SPSS metodou K – means analýzy budu popisovat, jak si uchazeči, rozděleni do shluků v jednotlivých tematických celcích vedli. Metoda K-means je pro mou práci důležitá hlavně z toho důvodu, protože dokazuje to, že uchazeči v jednotlivých letech projevují rozdíly v odpovědích na úlohy spadajících do jednotlivých tematických celků.

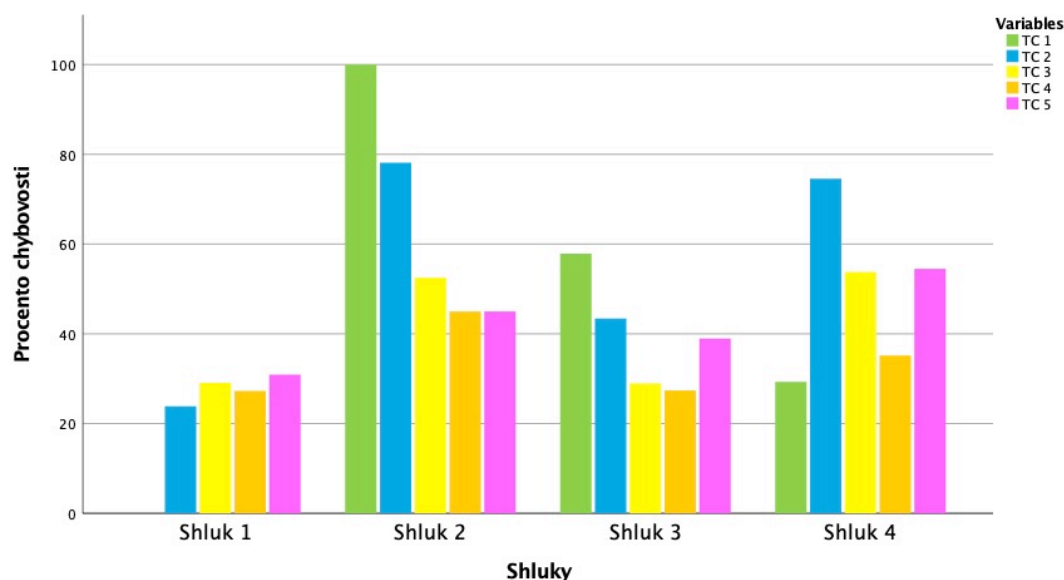
### 5.10.1. Rok 2011

Z diagramu lze vyčíst, že existují dva protichůdné shluky, jejichž podobnost je velmi nízká, protože se spojují ve vzdálenosti 25, což je v tomto diagramu úplně nejvýše. Přibližně ve vzdálenosti 17 nacházíme shluky čtyři, které jsou opět rozdílného charakteru, protože se spojují poměrně vysoko. První shluk je tvořen největším počtem shluků oproti těm ostatním, z toho lze vyvodit, že se zde nachází uchazeči, jejichž odpovědi na některé úlohy jsou shodnější. Druhý a čtvrtý shluk zleva má podobnou charakteristiku a třetí shluk zleva má pouze tři uchazeče.



Obr. 20: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2011

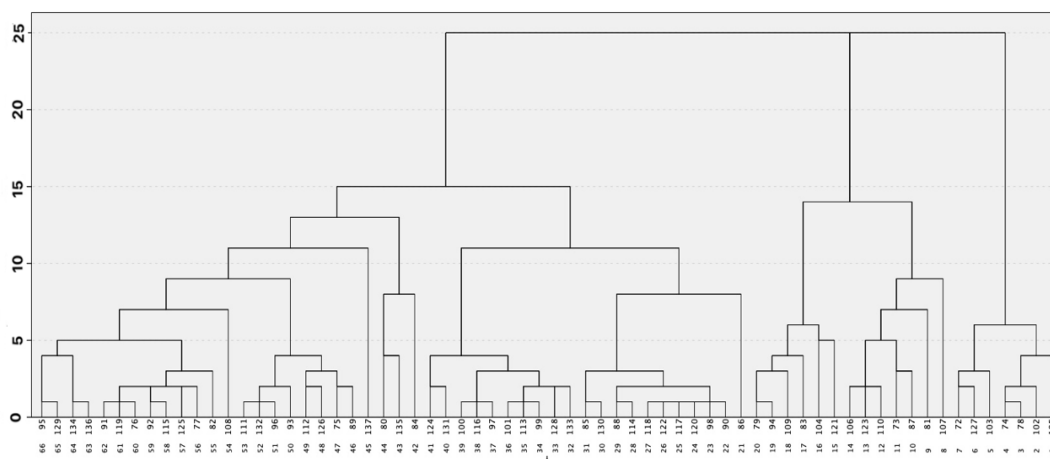
Uchazeči shluku 1 dopadli velmi dobře v rámci celého testu. Jako jediní dosáhli 0% chybovosti v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie). Uchazeči shluku 2 si vedli nejhůře v rámci všech shluků v TC 1 a v ostatních tematických celcích se jim také zrovna nedařilo. Uchazečům shluku 3 se nejméně v rámci svého shluku nejméně dařilo v TC 1 a naopak se jim poměrně dobře v rámci svého shluku dařilo v TC 3, což je přesně naopak než v případě uchazečů shluku 4, kteří si v TC 1 vedli lépe než v TC 3 (Regiony světa).



Graf 45: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2011

### 5.10.2. Rok 2012

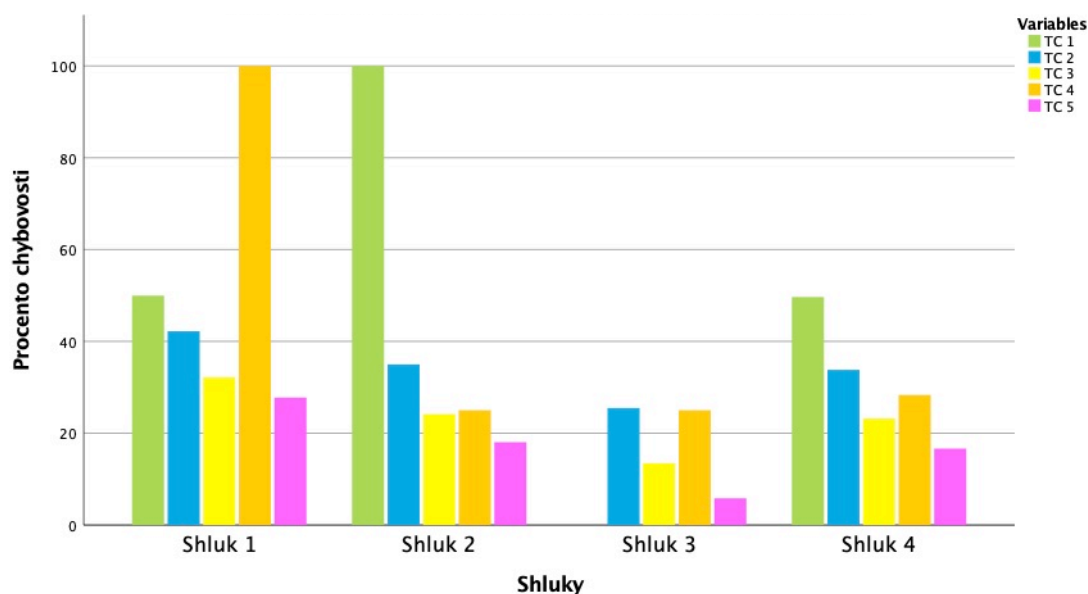
Tento dendrogram se obsahuje tři velmi rozdílné shluky, které se slučují ve vzdálenosti 25. Dále zde můžeme vidět dalších šest menších shluků. První dva zleva obsahují přes polovinu uchazečů, což znamená, že tito uchazeči mají podobnější úlohy na některé odpovědi, přesto se ale spojují až ve vzdálenosti 15, což je činí určitým způsobem odlišné. Za nejpodobnější v odpovědích lze tedy považovat shluk pátý a šestý zleva, protože tyto shluky se spojují přibližně ve vzdálenosti 6.



Obr. 21: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2012

Uchazeči shluku 3 si v rámci všech shluků vedli nejlépe a jako jediní v rámci těchto shluků dosáhli 0% chybovosti v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie). Uchazeči shluku 1 si v rámci všech čtyř shluků vedli nejhůře v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí), ale poměrně dobře si vedli v TC 1, na rozdíl od uchazečů shluku 2, kteří si vedli právě naopak. V TC 1 dopadli

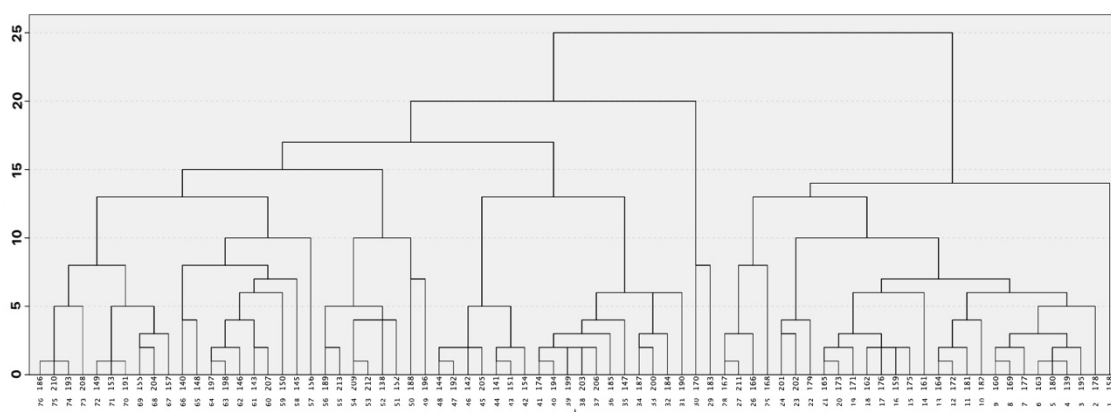
ze všech shluků nejhůře a v TC 4 si vedli výrazněji lépe. Podobně jako shluk 2 si v TC 1 a v TC 4 vedli i uchazeči shluku 4, kteří si sice s menším rozdílem, také vedli lépe v TC 1 než TC 4.



Graf 46: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2012

### 5.10.3. Rok 2013

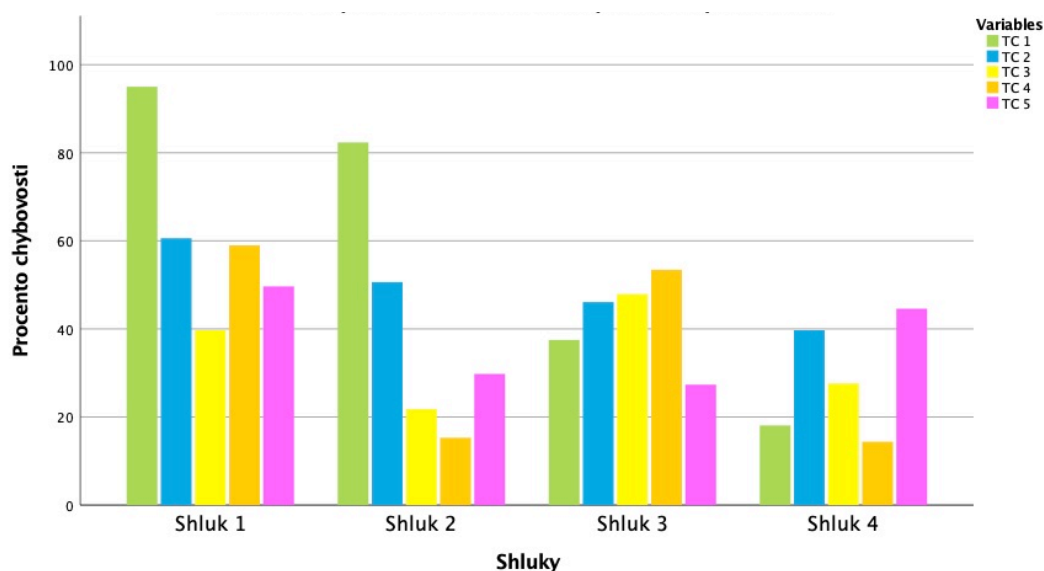
Zde je dendrogram dvěma rozdílnými shluky, propojující se ve vzdálenosti 25, tudíž jsou opět velmi rozdílné. Tvořeny jsou čtyřmi menšími shluky. První zleva je odlišného charakteru od ostatních třech shluků, je totiž tvořen o poznání vícero shluky. Třetí shluk zleva obsahuje také poměrně dost uchazečů a vzhledem ke vzdálenosti spojení, což je někde okolo 14, si je podobnější než shluk první. Druhý shluk zleva je tvořen pouze dvěma uchazeči a čtvrtý shluk zleva pouze jedním.



Obr. 22: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2013

U uchazečů shluku 1 a 2 je vidět velký rozdíl, kdy si velmi špatně vedli v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) a výrazněji lépe se jim vedlo v TC 5 (Česká republika). Naopak uchazeči shluku 4 mají tento rozdíl

opačný, velmi dobře si vedli v TC 1 a v TC 5 se jim vedlo výrazněji hůře. Podobný případ můžeme vidět i u uchazečů shluku 2 a 3, kdy, jak už bylo řečeno, si uchazeči shluku 2 vedli velmi špatně v TC 1, ale velmi dobře se jim dařilo v TC 3. Uchazeči shluku 3 si naopak vedli v TC 1 lépe než v TC 3 (Regiony světa). Podobné rozdíly jsou vidět také u uchazečů shluku 3, kteří si vedli špatně v TC 4 a v TC 5 se jim vedlo výrazněji lépe a uchazeči shluku 4 mají výsledky naopak, o dost lépe se jim dařilo v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) než v TC 5.

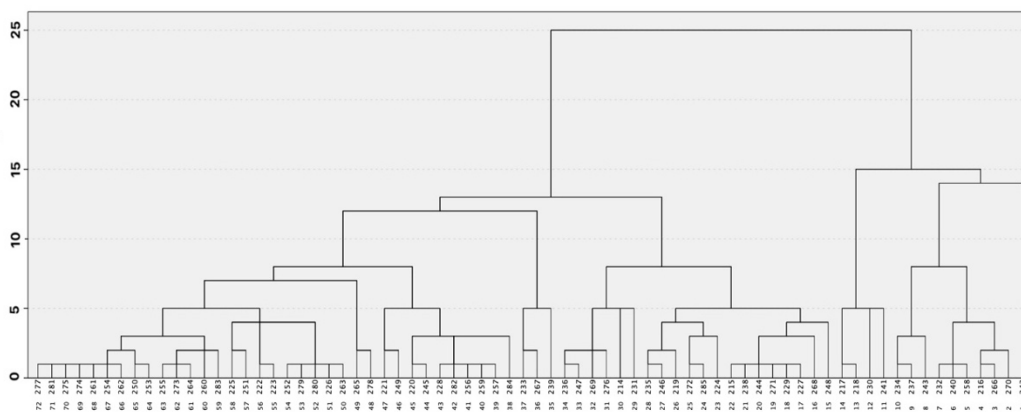


Graf 47: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2013

#### 5.10.4. Rok 2014

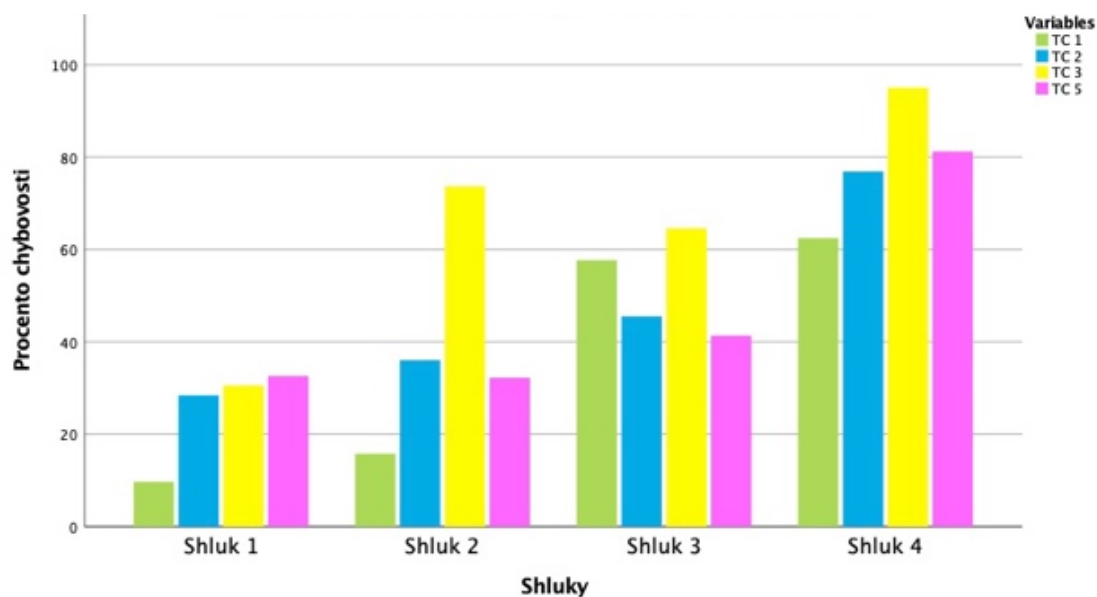
V přijímacích testech za rok 2014 chyběl tematický celek TC 4. Z tohoto důvodu jsem v průběhu analýzy, musela tematický celek TC 4 pro tento rok vypustit.

Z dendrogramu pro rok 2014 můžeme vyčíst, že se ve vzdálenosti 25 spojili dva shluky, což znamená, že se jedná o dvě skupiny s minimální podobností. Následně vznikají čtyři shluky zhruba ve vzdálenosti 13, tyto shluky nejsou stejného charakteru. Jak si lze všimnout, první shluk zleva je tvořen velkým počtem shluků, zahrnuje více jak polovinu uchazečů, to znamená, že v tomto shluku jsou uchazeči, kteří mají shodnější odpovědi na některé z úloh. Druhý shluk zleva obsahuje také celkem velké množství uchazečů, kteří jsou si ale podobnější, protože se spojuje ve vzdálenosti 7. Třetí shluk tvoří tři uchazeči. Uchazeč 242 se nachází ve shluku zcela sám, není si tedy s žádným jiným uchazečem v odpovědích na úlohy podobný.



Obr. 23: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2014

Uchazeči shluku 1 měli v rámci všech shluků nejlepší výsledky. Zpozorovat rozdíl můžeme u uchazečů shluku 3 a 4. Kdy uchazeči shluku 3 dopadli lépe v úlohách na TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) než na TC 5 a uchazeči shluku 4 si vedli právě naopak, V TC 1 dosáhli lepších výsledků než v TC 5 (Česká republika). Rozdíl můžeme pozorovat také mezi shluky 1 a 3, kdy uchazeči shluku 1 dosáhli výrazně lepších výsledků v TC 1 oproti TC 5 a uchazeči shluku 3 si vedli lépe v TC 5 než v TC 1.

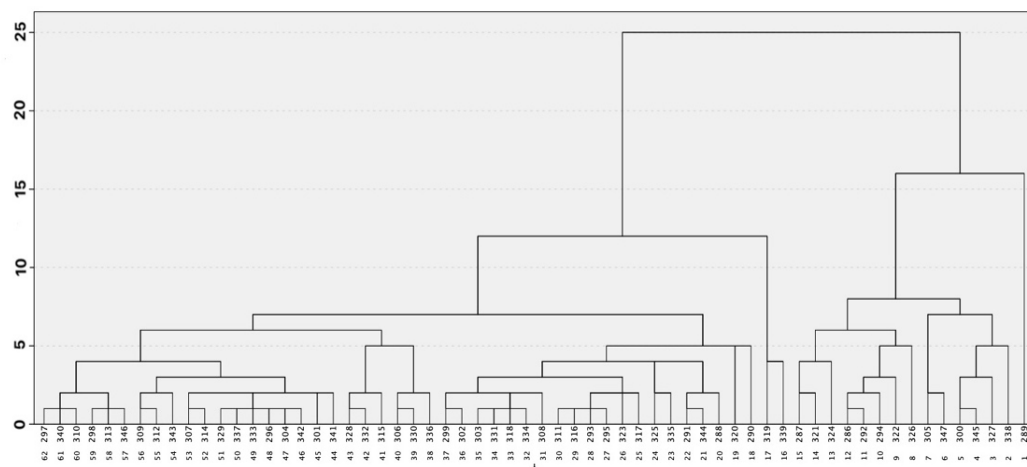


Graf 48: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2014

### 5.10.5. Rok 2015

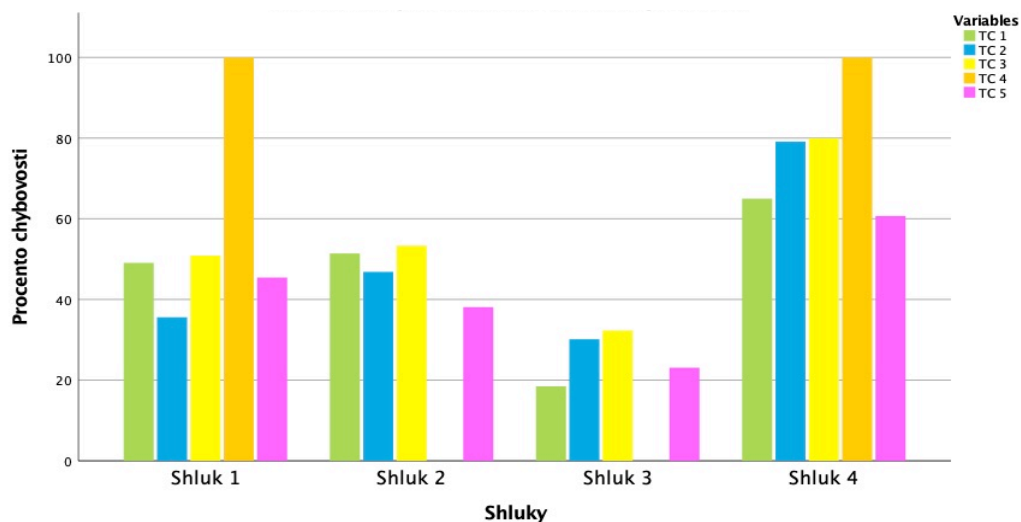
V tomto roce se dendrogram rozděluje do dvou shluků, které se sjednocují v nejvyšší vzdálenosti 25, tudíž lze vyvodit, že tyto dva shluky mají velmi nízkou podobnost. Dále zde máme čtyři menší shluky. Kolem vzdálenosti 12 se spojují první dva shluky. V případě prvního shluku zleva vidíme, že se v něm nachází

mnohem větší počet shluků, na rozdíl od zbylých třech shluků. Opět z toho můžeme vyvodit, že ve zmiňovaném prvním shluku zleva se nachází uchazeči, kteří jsou si v odpovědích na některé úlohy podobnější.



Obr. 24: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2015

Uchazeči shluku 1 a 4 získali nejhorší výsledky v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí). Nejlepších výsledků v rámci všech shluků získal shluk 3. Uchazeči shluku 3 a 4 odpovídali lépe na úlohy týkající se TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) než na úlohy zaměřující se na TC 2 (Přírodní obraz Země). Opačně se vedlo uchazečům shluku 1, kteří lépe zvládli úlohy na TC 2 než na TC 1. Uchazeči shluku 3 si zase lépe vedli v úlohách týkajících se TC 5 než v úlohách na TC 1, ostatní tři shluky měli výsledky přesně opačně.



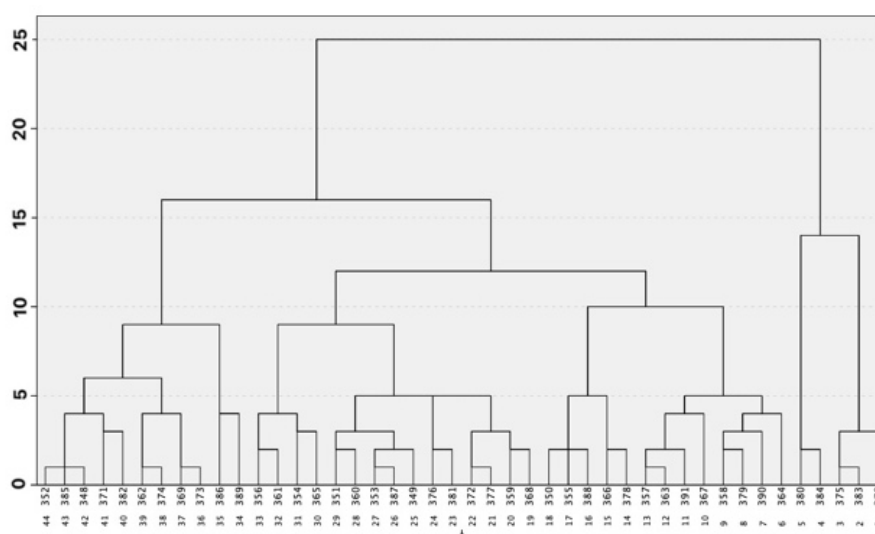
Graf 49: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2015



### 5.10.6. Rok 2016

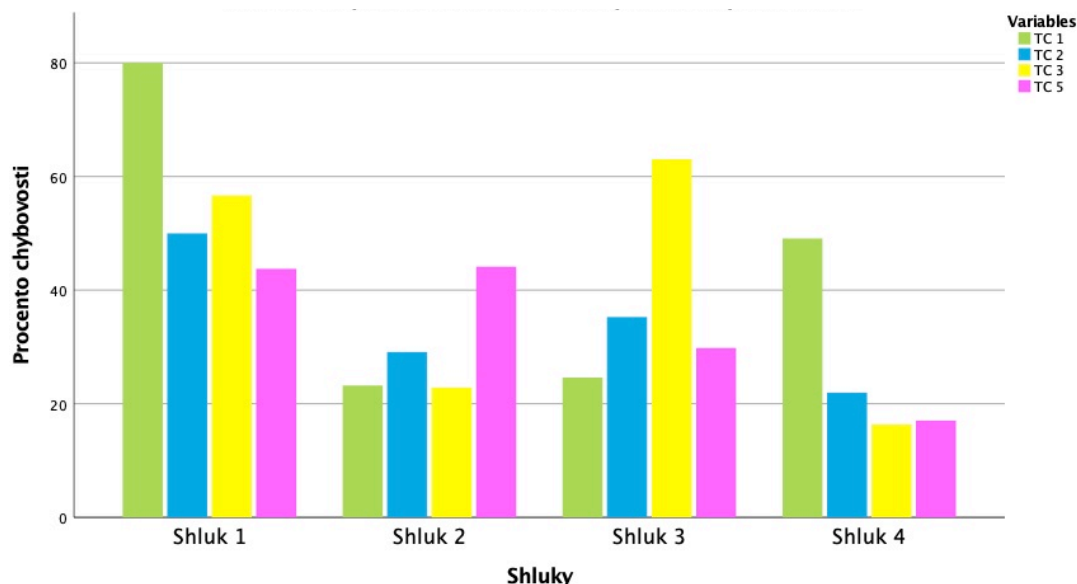
V přijímacích testech za rok 2016 chyběl tematický celek TC 4 ve variantě 1 a 2, ve variantě 3 TC 4 obsažen byl. Protože se ale jednalo pouze o jednoho studenta, tak jsem v průběhu analýzy tematický celek TC 4 vypustila, tudíž tento jeden student nebyl do analýzy pro rok 2016 zahrnut.

Z dendrogramu pro rok 2016 vyčteme, že jsou zde dva rozdílné shluky, které se ve vzdálenosti 25 slučují. První z nich, ten vlevo, se dále dělí na dva shluky obsahující velké množství dalších shluků, jak lze vidět, téměř všechny uchazeče za tento rok. Ten druhý, vpravo, se také dělí na dva shluky, ale je formován pouze pěti uchazeči. Opět se tedy jedná o čtyři menší shluky.



Obr. 25: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2016

Uchazeči shluku 1 a 4 výrazněji lépe odpovídali v úlohách zaměřených na TC 3 než na úlohy týkající se TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie). Zato uchazeči shluku 3 si mnohem lépe poradili s úlohami na TC 1 než s úlohami na TC 3 (Regiony světa). Uchazečům shluku 1 a 4 se mnohem lépe vedlo v TC 5 (Česká republika) než v TC 1, naopak uchazeči shluku 2 a 3 dosahovali lepších výsledků v TC 1 než v TC 5. Uchazeči shluku 2 a 4 si vedli lépe v TC 3 než v TC 2 (Přírodní obraz Země) a přesně naopak si v těchto tematických celcích vedli uchazeči shluku 1 a 3.

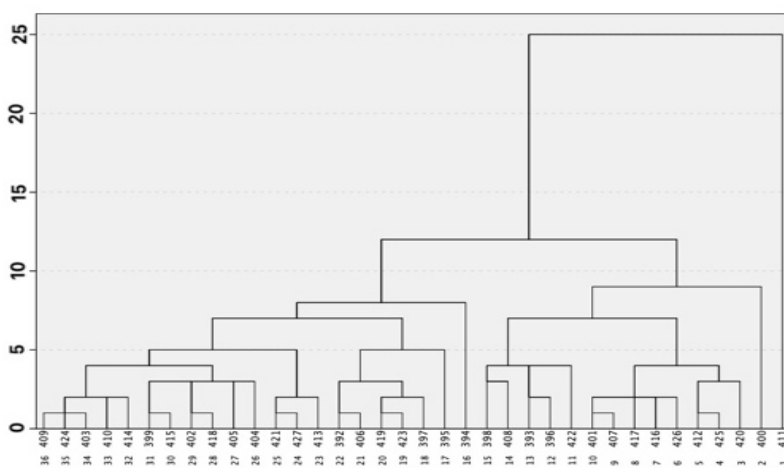


Graf 50: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2016

### 5.10.7. Rok 2017

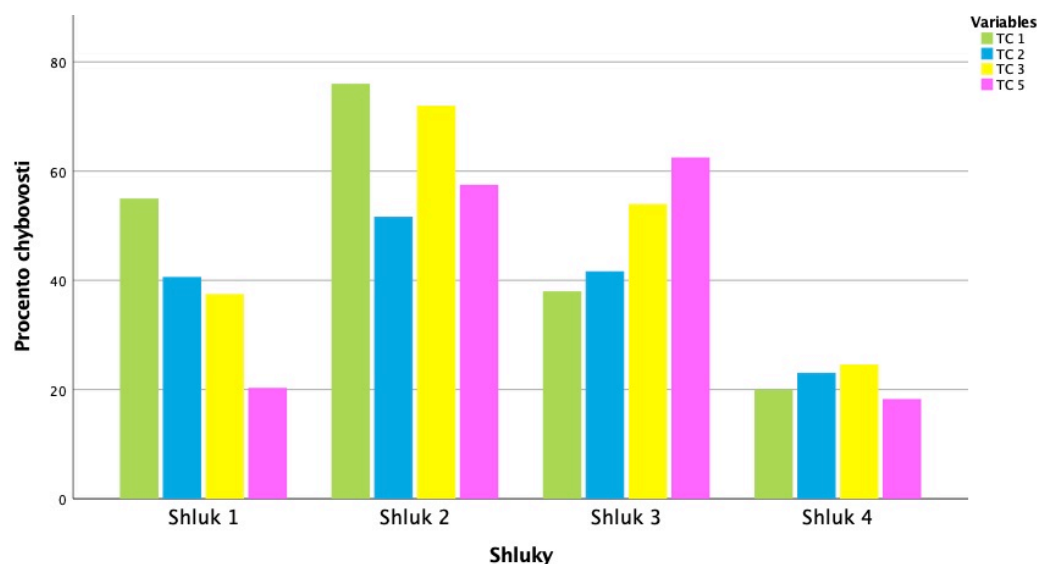
V přijímacích testech za rok 2017 zcela chyběl tematický celek TC 4. Z tohoto důvodu jsem v průběhu analýzy, musela tematický celek TC 4 pro tento rok vypustit.

Zde se dendrogram opět spojuje ve vzdálenosti 25, a to na dva shluky. První shluk zprava je nejobsáhlejší, přibližně ve vzdálenosti 12 se dělí na další dva větší shluky a celkově zahrnuje velký počet shluků. Z čehož lze udělat závěr, že v prvním shluku zleva existují uchazeči, kteří mají podobné odpovědi v některých úlohách. Druhý shluk zleva je formován pouze jedním uchazečem, jehož odpovědi se jasně lišily od všech ostatních.



Obr. 26: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2017

Uchazeči shluku 4 si v testu vedli v rámci těchto čtyř shluků nejlépe a dosahovali podobné chybovosti. Uchazeči shluku 1 a 2 si mnohem lépe vedli v TC 5 (Česká republika) než v TC 1, naopak si v testu vedli uchazeči shluku 3, kteří si mnohem lépe poradili s úlohami zaměřenými na TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) než s těmi na TC 5.

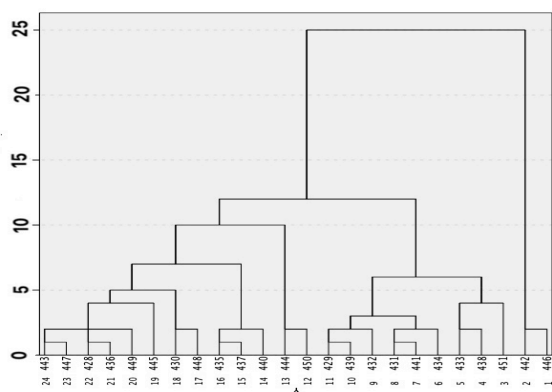


Graf 51: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2017

#### 5.10.8. Rok 2018

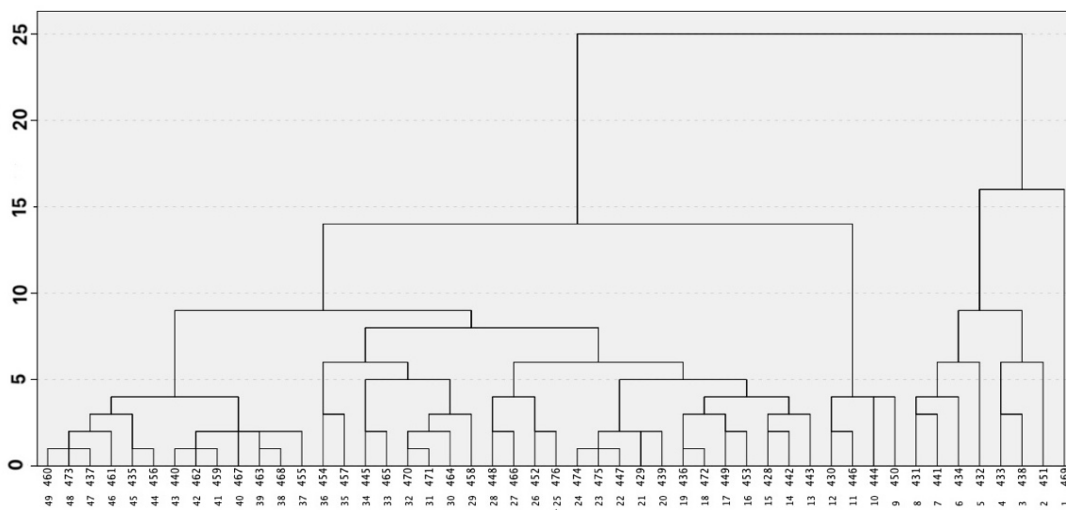
V roce 2018 nastal další problém s tematickým celkem TC 4. Tento rok byl tvořen dvěma variantami, přičemž TC 4 je pouze v první variantě a ve druhé obsažen není. Proto mám za rok 2018 dendrogramy dva, v prvním dendrogramu jsou zanalyzované odpovědi pouze uchazečů z první varianty, ve které je tedy i TC 4 a ve druhém dendrogramu jsou uchazeči z obou variant, ale TC 4 je z analýzy vynechán.

V prvním dendrogramu, ve kterém je zahrnut TC 4, lze vidět sjednocení dvou hlavních shluků ve vzdálenosti 25. Na první pohled je jasné, že první shluk zleva je tvořen velkým počtem dalších shluků, nachází se zde tedy uchazeči s velkou mírou shodnosti v odpovědích. Na rozdíl od druhého shluku zleva, kde jsou pouze dva uchazeči, kteří se v odpovědích podobají.



Obr. 27: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků rok 2018 s TC 4

Druhý dendrogram, ze kterého je TC 4 vynechán, ukazuje propojení dvou shluků ve vzdálenosti 25, tudíž se jedná o dva shluky rozdílné povahy. Tyto dva shluky se nadále dělí na čtyři menší. První z nich, zleva, obsahuje oproti druhému velký počet shluků, a to přes polovinu uchazečů, což znamená, že přes polovinu uchazečů odpovídalo podobně.

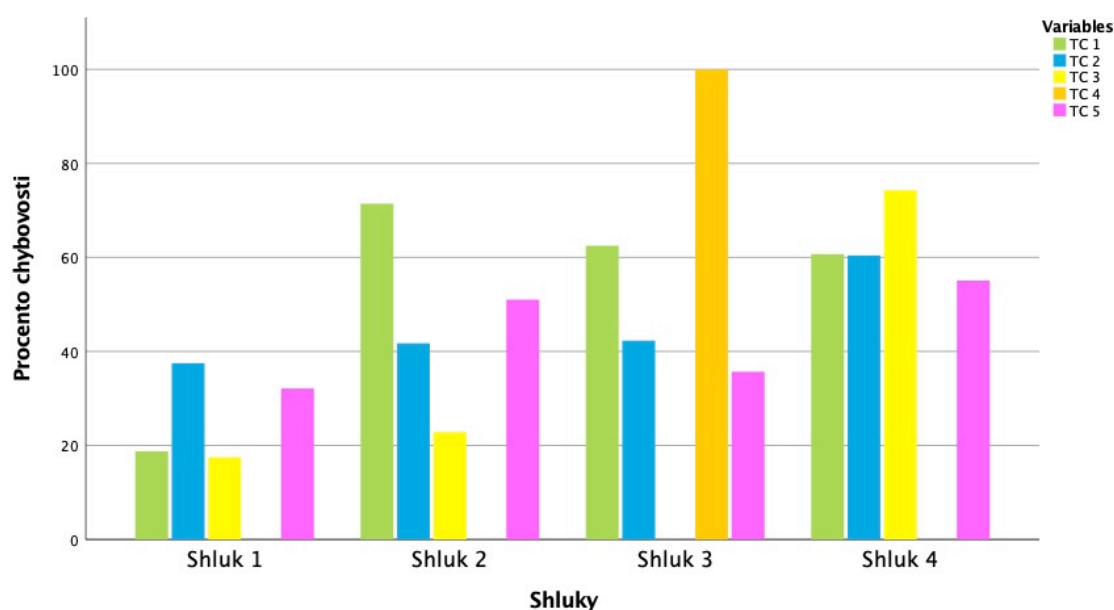


Obr. 28: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2018 bez TC 4

V tomto roce byly dvě varianty přijímacích testů. V první variantě TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) obsažen byl a ve druhé variantě ne. Analýzu K – means jsem přesto udělala dohromady vzhledem k výsledkům. V první variantě, tedy s TC 4, odpověděli 100% špatně pouze dva uchazeči, zbytek uchazečů první varianty na ten celek odpověděl správně.

Uchazeči shluku 1 si vedli jasněji lépe s úlohách týkajících se TC 1 než v těch zaměřených na TC 5 (Česká republika), to samé se ale nedá říct o uchazečích shluku 2, 3 a 4, kdy uchazeči shluku 2 a 3 výrazněji lépe oproti uchazečům shluku 1 odpovídali na úlohy z TC 5 než na ty z TC 1. Rozdíl můžeme také vidět u uchazečů

shluku 1 a 2, kterým se více dařilo v TC 3 než v TC 2 (Přírodní obraz Země), na rozdíl od uchazečů shluku 4, kteří dopadli lépe v TC 2 než v TC 3 (Regiony světa).

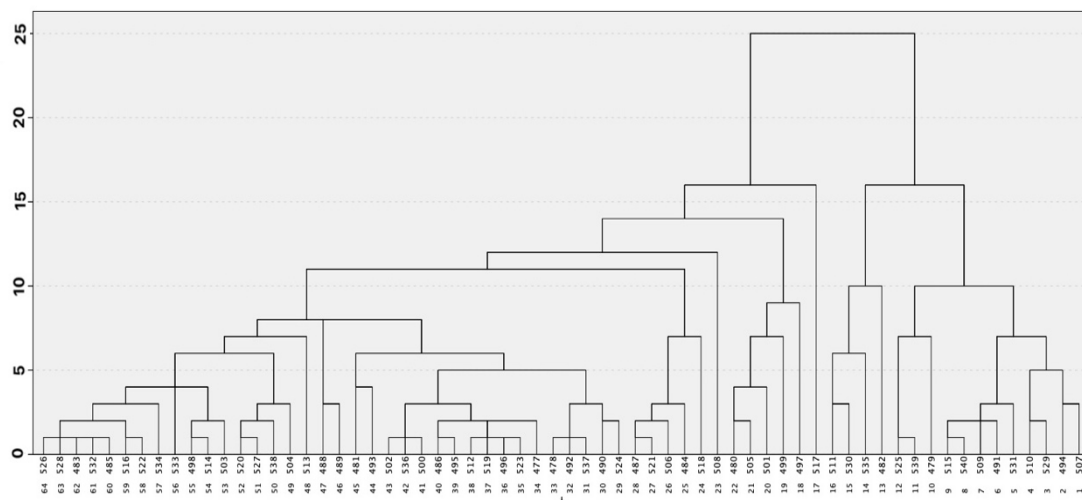


Graf 52: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2018

#### 5.10.9. Rok 2019

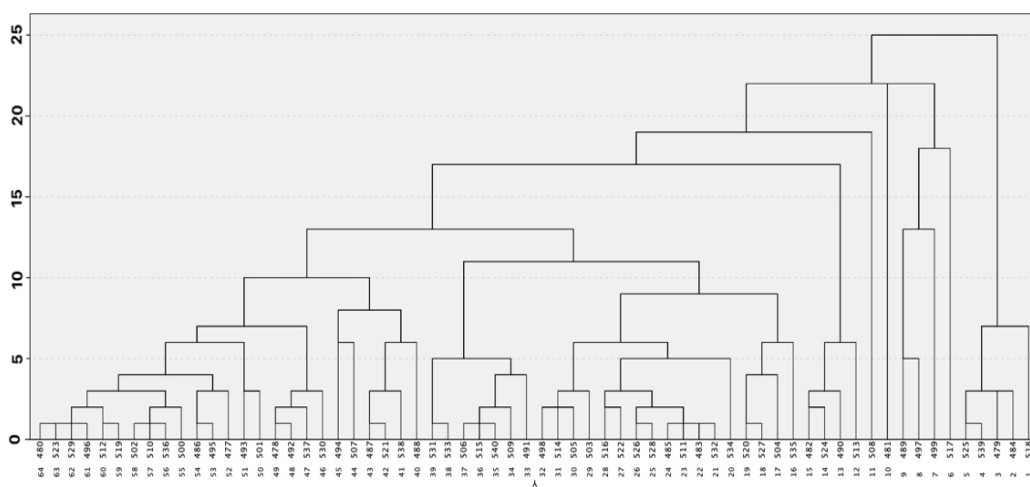
V roce 2019 dochází ke stejnému problému jako v roce 2018. Rok 2019 byl tvořen třemi variantami, kdy TC 4 byl zahrnut do testu pouze v první variantě a z druhé a třetí varianty byl TC 4 vynechán. Vytvořila jsem tedy opět dva dendrogramy, jeden zahrnující TC 4 a druhý bez TC 4.

První varianta dendrogramu, s TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí), ukazuje dva shluky spojující se ve vzdálenosti 25, jde tedy o dva velmi odlišné shluky. Ve vzdálenosti 16 lze vidět čtyři shluky rozdílného charakteru. V případě prvního shluku zleva si můžeme všimnout, že oproti ostatním třem shlukům je tvořen velkým počtem dalších shluků, to vypovídá o tom, že v tomto shluku mají uchazeči shodnější odpovědi na některé z úloh.



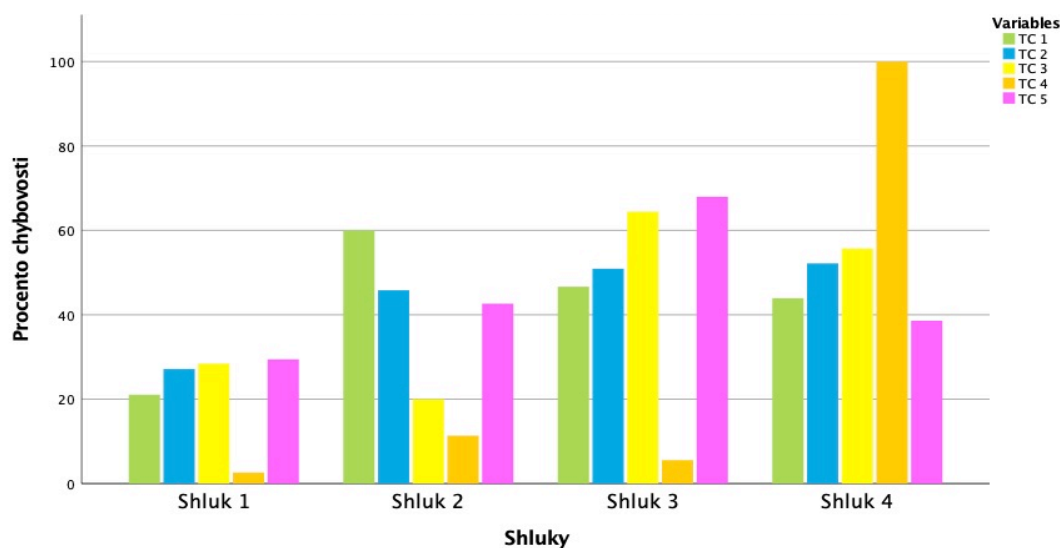
Obr. 29: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2019 s TC 4

Druhá verze je bez TC 4 a stejně jako v předchozích diagramech se jedná o dva zcela odlišné shluky, právě proto, že se spojují v nejvyšší možné vzdálenosti 25. Dále si můžeme všimnout dalších pěti menších shluků. První zleva, ten je nejobsáhlejší, je tvořen velkým množstvím dalších shluků, jedná se tedy o uchazeče, se shodnějšími odpověďmi na některé úlohy. Druhý shluk zleva je tvořen pouze jedním uchazečem.



Obr. 30: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2019 bez TC 4

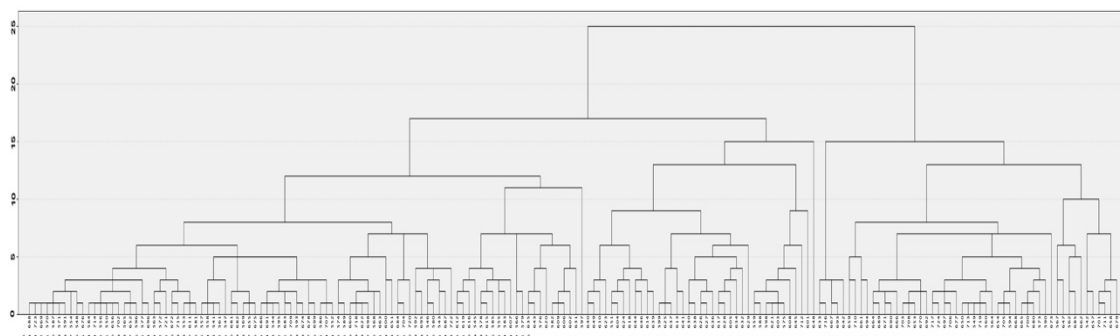
Uchazeči shluku 4 si výrazně hůře vedli v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) oproti všem ostatním tematickým celkům, na rozdíl od uchazečů zbylých třech shluků, kteří na úlohy zaměřené na TC 4 odpovídali výrazně lépe. Uchazeči shluku 2 si zase lépe, než uchazeči ostatních třech shluků vedli v TC 2 (Přírodní obraz Země) než v TC 3. Uchazečům shluku 2 a 4 se dařilo více v TC 5 (Česká republika) než v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie), na rozdíl od uchazečů shluku 1 a 3, kteří si jasně lépe vedli v TC 1 než v TC 5. V porovnání TC 1 a TC 3 (Regiony světa), lze spatřit, že uchazeči shluku 2 si výrazně lépe vedli v úlohách zaměřených na TC 3, kdežto ostatní tři shluky dosahovali opačných výsledků a více se jim dařilo v TC 1.



Graf 53: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2019

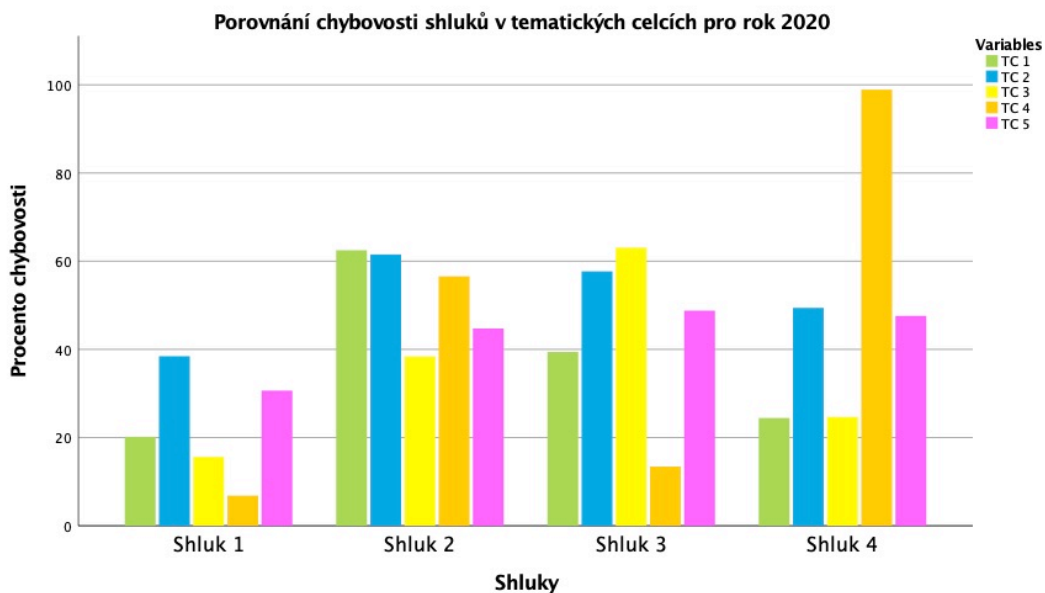
#### 5.10.10. Rok 2020

Dendrogram pro tento rok ukazuje dva lišící se shluky, které se spojují ve vzdálenosti 25. Hned poté můžeme vidět čtyři shluky zhruba ve vzdálenosti 15. Tyto shluky jsou odlišné, první shluk zleva je tvořen mnoha dalšími shluky, a tím se liší od zbylých třech. Můžeme tedy tvrdit, že v tomto shluku existují uchazeči se shodnějšími odpověďmi na nějaké úlohy.



Obr. 31: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2020

Uchazeči shluku 4 viditelně lépe odpovídali na úlohy v TC 5 (Česká republika) než na úlohy v TC 4, kde v rámci všech shluků dosáhli největší chybovosti. Velmi podobně si vedli také uchazeči shluku 2. Naopak uchazeči shluku 1 a 3 si mnohem lépe vedli v TC 4 než v TC 5. Další rozdíl je viditelný také v rámci TC 3 (Regiony světa) a TC 4, kdy uchazeči shluku 1 a 3, lépe odpovídali na úlohy zaměřené na TC 4 a uchazeči shluku 2 a 4 si mnohem lépe vedli v úlohách zaměřených na TC 3.



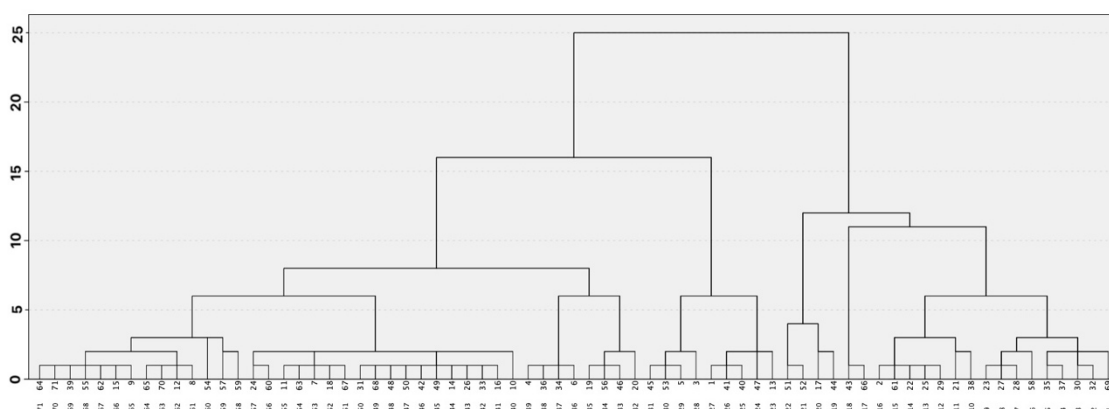
Graf 54: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2020



## 5.11. Porovnání uchazečů v jednotlivých ročnících v kognitivních cílech metodami shlukové analýzy

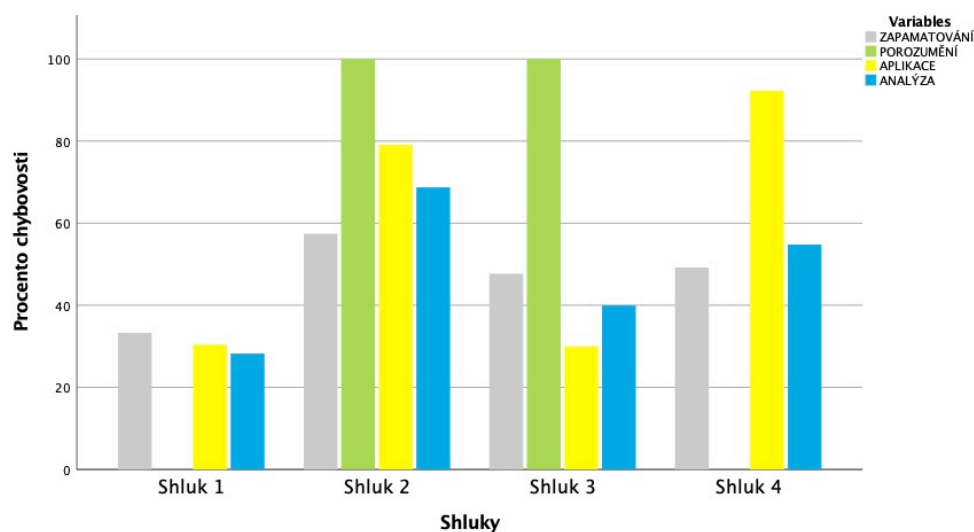
### 5.11.1. Rok 2011

Dendrogram ukazuje dva protichůdné shluky, jejichž podobnost je velmi nízká, jelikož se spojují ve vzdálenosti 25, což je v tomto diagramu úplně nejvýše. Dále nacházíme čtyři shluky. První shluk je tvořen větším počtem shluků oproti těm ostatním, z toho můžeme usoudit, že se zde nachází uchazeči, jejichž odpovědi na některé úlohy jsou shodnější.



Obr. 32: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2011

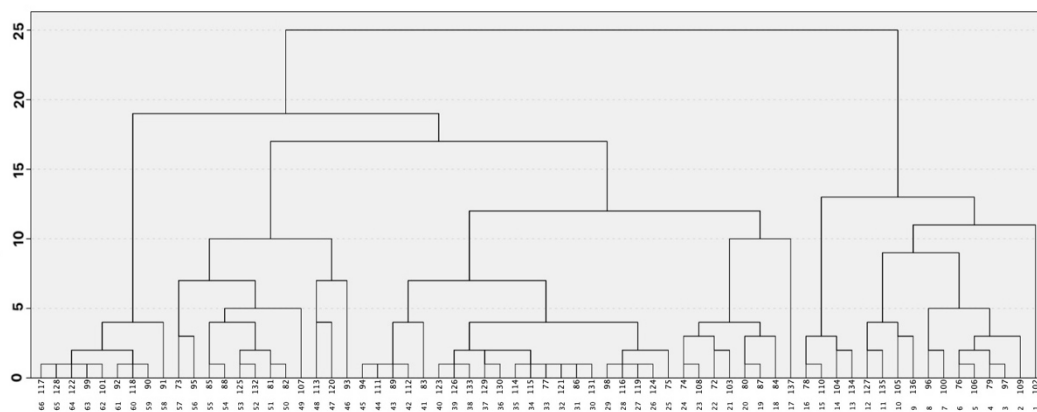
Uchazeči shluku 1 si v kognitivních cílech vedli v rámci všech čtyř shluků nejlépe. Uchazeči shluku 2 a 3 byli velmi a zároveň stejně neúspěšní v *porozumění*. Uchazečům shluku 3 se lépe vedlo v úlohách testujících schopnost *aplikovat* než v úlohách testujících *analýzu*, na rozdíl od zbylých třech shluků, kteří si v těchto kognitivních cílech vedli lépe v úlohách na *analýzu*.



Graf 55: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2011

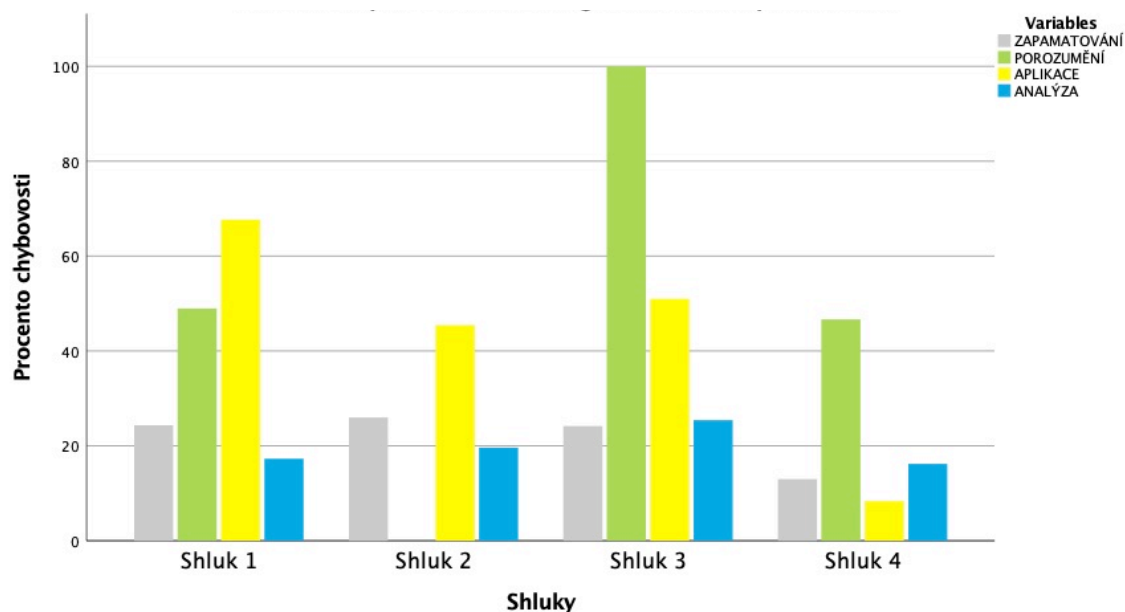
### 5.11.2. Rok 2012

V tomto roce se dendrogram rozděluje do dvou shluků, které se sjednocují v nejvyšší vzdálenosti 25, shluky tedy mají velmi nízkou podobnost. Dále zde máme čtyři menší shluky. První dva shluky se spojují okolo vzdálenosti 19, což opět naznačuje určitou rozdílnost. V případě druhého shluku zleva vidíme, že se v něm nachází mnohem větší počet shluků, na rozdíl od zbylých třech shluků. Což značí, že jsou zde uchazeči, kteří jsou si v odpovědích na některé úlohy podobnější.



Obr. 33: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2012

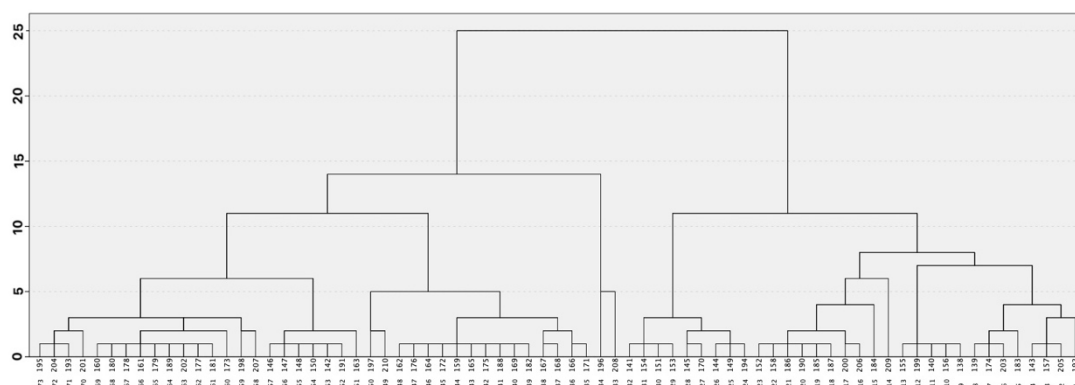
Uchazeči shluku 3 a 4 si výrazně lépe vedli v úlohách zaměřených na *aplikaci* oproti úlohám zaměřeným na *porozumění*, přesně naopak si vedli uchazeči shluku 1, kteří výrazně lépe odpovídali na úlohy věnující se *porozumění*. Uchazečům shluku 2 a 4 se dařilo lépe v úlohách na *analýzu* než v úlohách zaměřených na *zapamatování*.



Graf 56: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2012

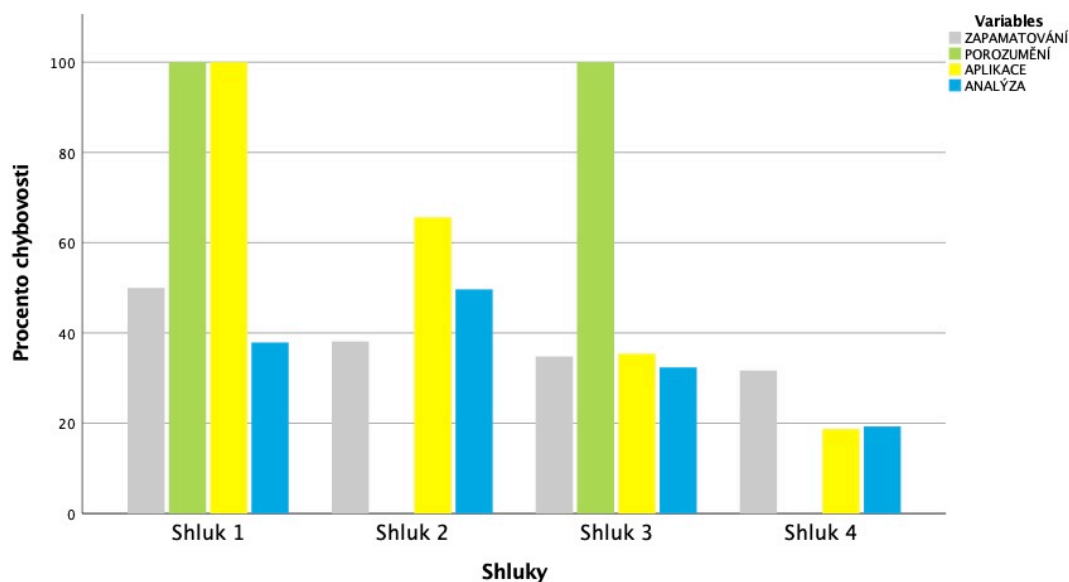
### 5.11.3. Rok 2013

Zde vidíme znovu dva vzdálené shluky ve vzdálenosti 25. Hned poté si lze všimnout shluků čtyř. První dva shluky zleva se spojují někde ve vzdálenosti 14, což je činí odlišnějšími než třetí a čtvrtý shluk zleva, ty se spojují již ve vzdálenosti 11. První shluk zleva také pojímá většinu uchazečů, takže zde vidíme větší skupinu, která si je v odpovědích podobná.



Obr. 34: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2013

Uchazeči shluku 1 a 3 byli jednoznačně nejvíce neúspěšní v úlohách týkajících se *porozumění*. Uchazeči shluku 4 byli v rámci všech čtyř shluků nejúspěšnější. Uchazeči shluku 1, 3 a 4 si vedli lépe v úlohách testujících schopnost *analýzy* než v kognitivním cíli *zapamatování*.

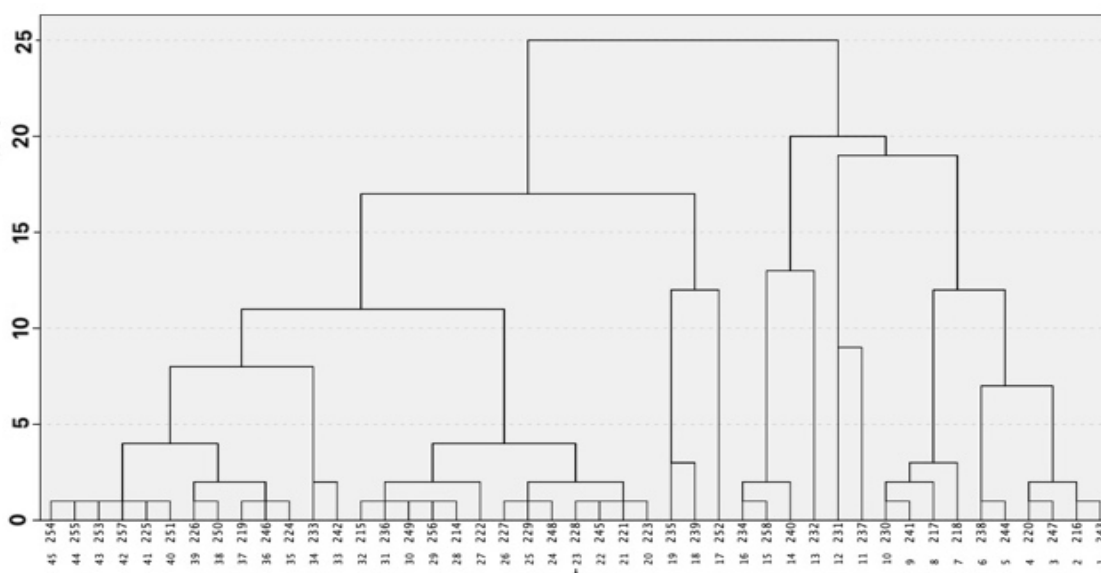


Graf 57: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2013

#### 5.11.4. Rok 2014

V roce 2014 nastal problém s kognitivním cílem *porozumění*. Tento rok se skládal ze dvou variant, přičemž cíl *porozumění* je pouze v první variantě a ve druhé obsažen není. Proto mám za rok 2014 dva dendrogramy, v prvním dendrogramu jsou zanalyzované odpovědi pouze uchazečů z první varianty, ve které je i *porozumění* a ve druhém dendrogramu jsou uchazeči z obou variant, ale cíl *porozumění* je z analýzy vynechán.

V prvním dendrogramu, ve kterém je zahrnuto *porozumění*, lze vidět sjednocení dvou hlavních shluků ve vzdálenosti 25. Dále jsou zde patrné ještě čtyři menší shluky, ty se všem spojují ve vysoké vzdálenosti kolem 20 a 17, takže tyto shluky jsou pořád málo podobné. Na první pohled je jasné, že první a čtvrtý shluk zleva je tvořen velkým počtem menších shluků, nachází se zde tedy uchazeči s velkou mírou shodnosti v odpovědích.

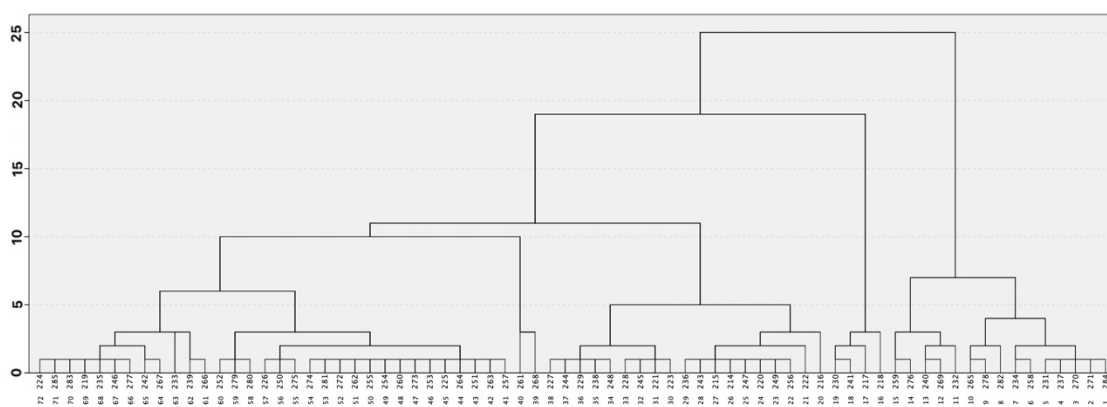


Obr. 35: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2014 s Porozuměním

Druhý dendrogram, ze kterého je *porozumění* vynecháno, ukazuje propojení dvou shluků ve vzdálenosti 25, tudíž se jedná o dva shluky rozdílné povahy. Tyto dva shluky jsou nadále tvořeny čtyřmi menšími. První z nich, zleva, obsahuje oproti zbylým velký počet shluků, a to přes polovinu uchazečů, na základě toho lze tvrdit, že přes polovinu uchazečů odpovídalo podobně.

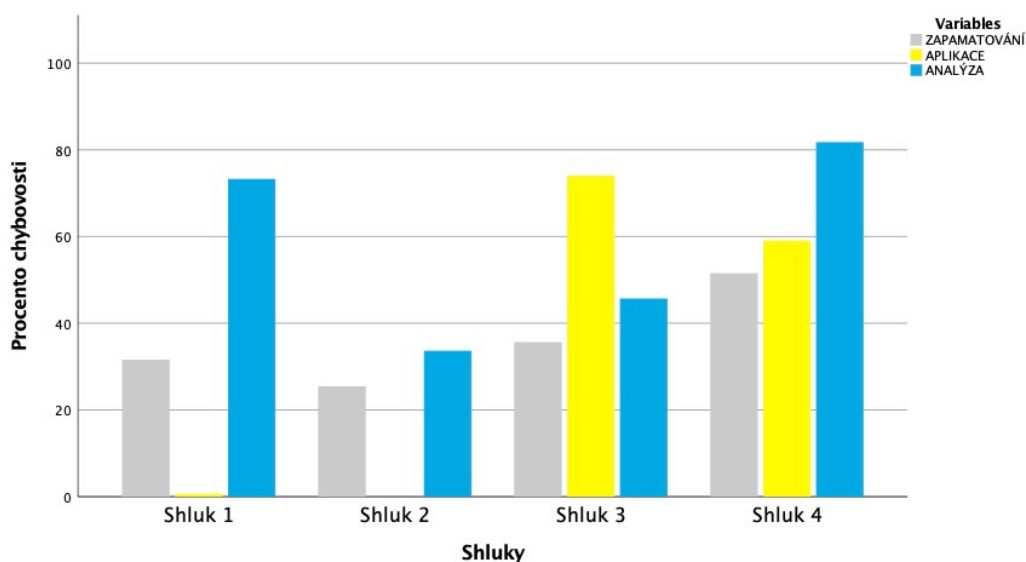
Tento rok tvořily dvě varianty, v první variantě byly zastoupeny úlohy všemi čtyřmi kognitivními cíli, do druhé varianty už ale nebylo zahrnuto *porozumění*. Proto jsem musela analýzu K – means udělat pro rok 2014 dvakrát.

V první analýze jsem vynechala kategorii *porozumění*, tudíž vznikla analýza, kde byli všichni uchazeči a také, jak si vedli v *zapamatování*, *aplikace* a *analýze*. Do druhé analýzy jsem zahrнула i *porozumění*, jsou v ní ale jen uchazeči první varianty, jak jsem již zmiňovala, pokud programu SPSS chybí více dat pro vyhodnocení, objekty jsou z analýzy vynechány. Ve druhé analýze se budu věnovat jen kategorii *porozumění*.



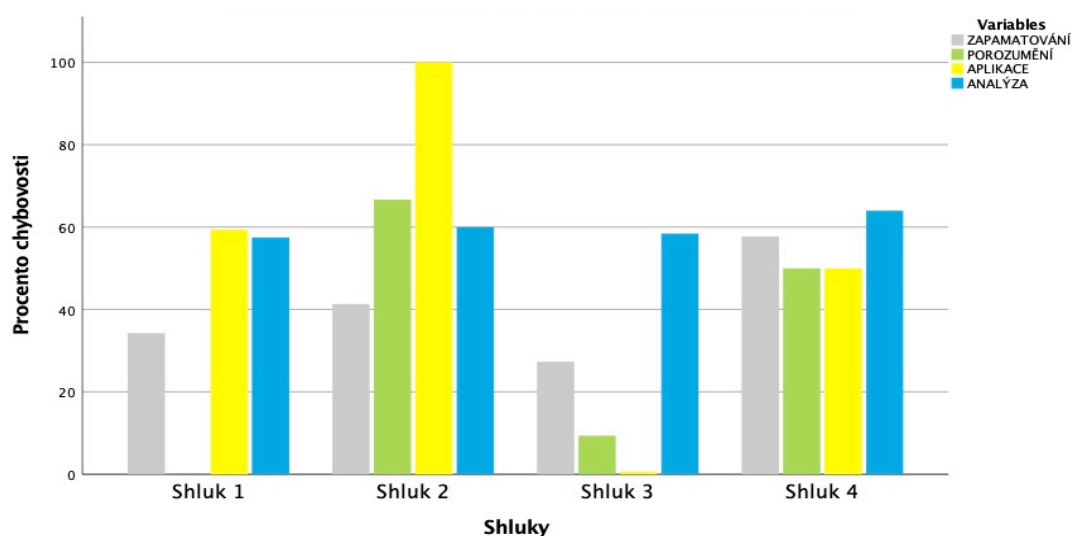
Obr. 36: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2014 bez Porozumění

Zde je výrazný rozdíl mezi uchazeči shluku 3 a 4, kdy shluku 3 se mnohem lépe vedlo v úlohách na *aplikaci* než v úlohách na *analýzu* a shluku 4 se zase lépe dařilo v úlohách na *aplikaci* než na *analýzu*.



Graf 58: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means bez Porozumění v roce 2014

V úlohách zaměřených na *porozumění* si vedli nejlépe uchazeči shluku 1 a nejhůře si v tomto kognitivním cíli vedli uchazeči shluku 4. V žádném ze shluků ale uchazeči v rámci testovaných kognitivních cílů nedosahovali v *porozumění* nejhorsích výsledků.

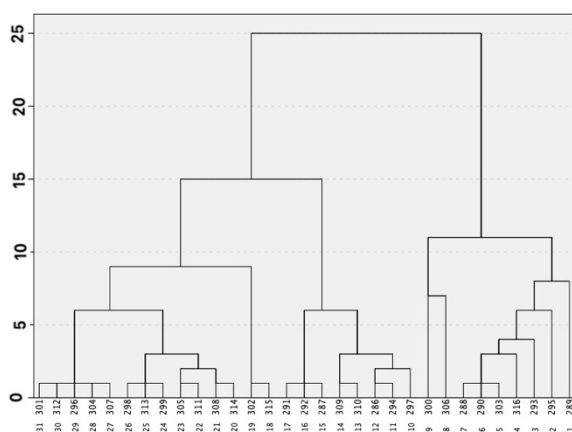


Graf 59: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means s Porozuměním v roce 2014

#### 5.11.5. Rok 2015

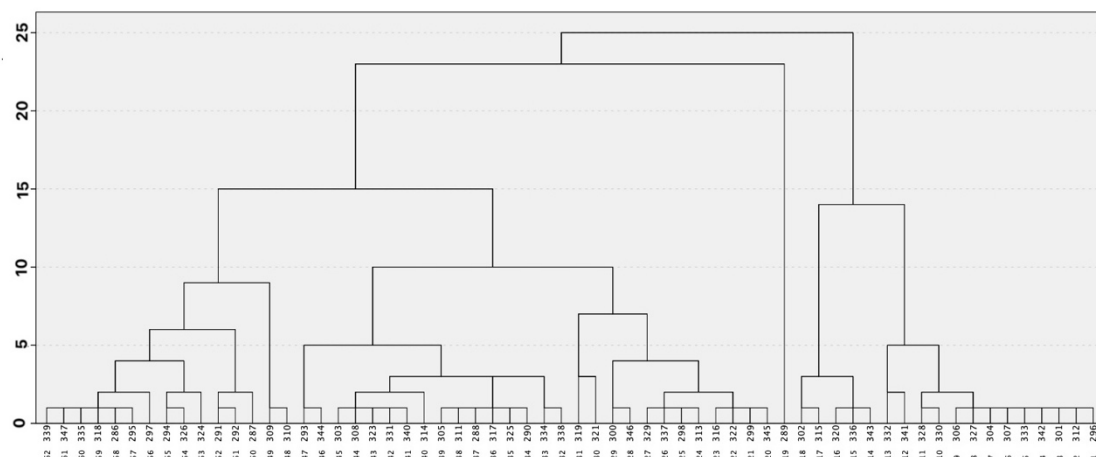
V tomto roce nastává stejný problém s cílem *porozumění* jako v roce 2014. Cíl *porozumění* je zahrnut pouze v první variantě, kdežto v druhé už není, proto vznikly opět dva dendrogramy.

V prvním dendrogramu jsou dva hlavní shluky, které se spojují až ve vzdálenosti 25. Přibližně ve vzdálenosti 9 existují čtyři shluky. Třetí shluk zleva je tvořen pouze dvěma uchazeči, zbylé tři shluky jsou si podobné. Dendrogram také ukazuje, že první dva shluky zleva se spojují ve vyšší vzdálenosti než zbylé dva, asi tak ve vzdálenosti 15, což znamená, že je mezi těmito dvěma shluky větší odlišnost.



Obr. 37: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2015 s Porozuměním

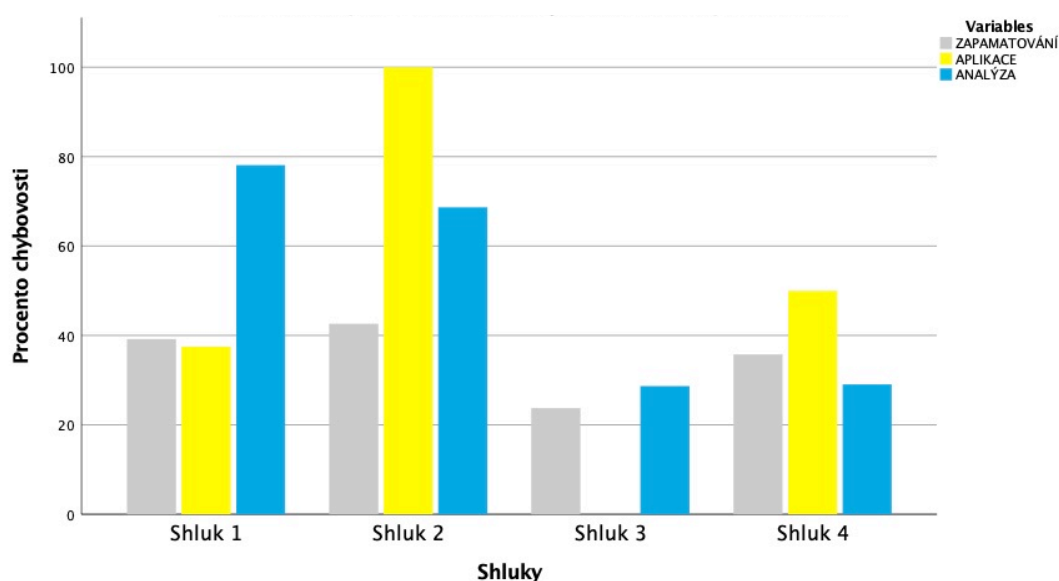
Druhý dendrogram se jako předchozí spojuje ve vzdálenosti 25. Dále jsou zde odlišné čtyři shluky. První dva shluky zleva se mezi sebou také velmi liší, protože se spojují až ve vzdálenosti 23. Zároveň první shluk zleva zahrnuje přes polovinu uchazečů a druhý shluk zleva tvoří pouze jeden uchazeč.



Obr. 38: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2015 bez Porozumění

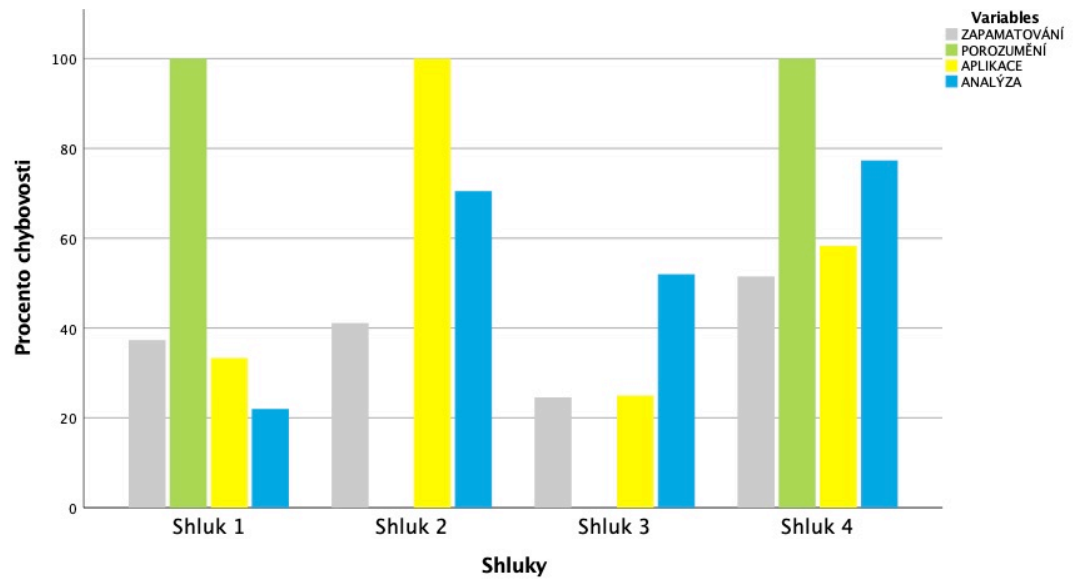
Tento rok byl také tvořen dvěma variantami, kdy v té první úlohy na cíl *porozumění* byly a ve druhé variantě ne, proto jsem opět udělala analýzu dvakrát, jako v roce 2014.

Uchazečům shluku 1 se viditelně lépe dařilo v úlohách testujících *aplikaci* než v úlohách na *analýzu*. Naopak uchazeči shluku 2 a 4 si jasně lépe vedli v úlohách zaměřených na *analýzu*. Uchazeči shluku 3 zase dosahovali lepších výsledků v úlohách na *zapamatování* než v úlohách týkajících se *analýzy* a přesně naopak se vedlo uchazečům shluku 4, kteří více chybovali v *zapamatování* než v *analýze*.



Graf 60: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means bez Porozumění v roce 2015

V *porozumění* 100% špatně odpovídali uchazeči shluku 1 a 4.

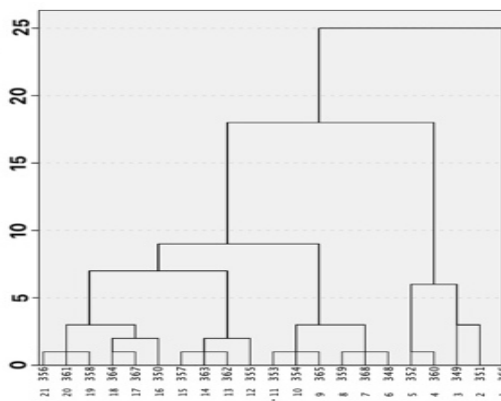


Graf 61: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means s Porozuměním v roce 2015

### 5.11.6. Rok 2016

V tomto roce byla stejná potíž s cílem *porozumění* jako v roce 2014 a 2015. Cíl *porozumění* je zahrnut pouze v první variantě, kdežto v druhé už není, proto vznikly znovu dva dendrogramy.

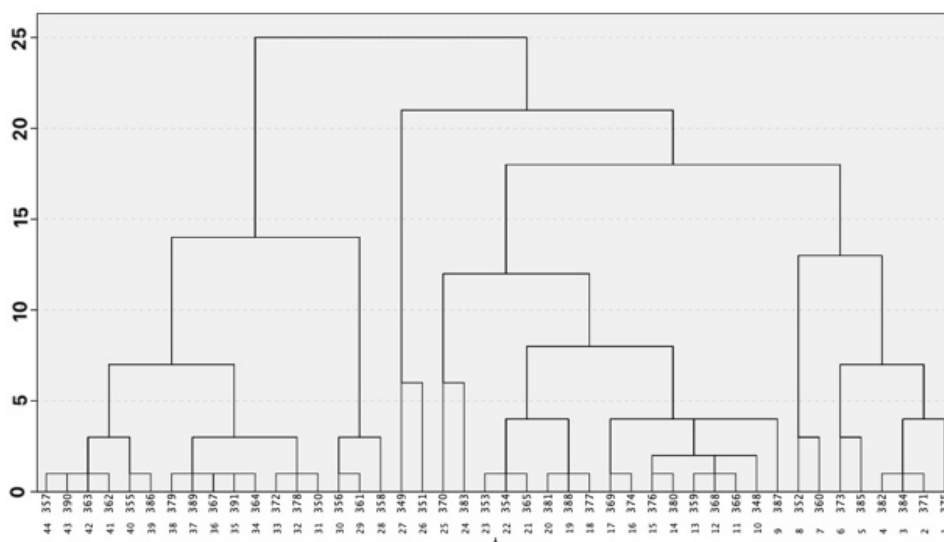
V prvním dendrogramu je vidět, že se jedná o dva shluky, slučující se ve vzdálenosti 25. První z těchto shluků je tvořen dvěma menšími shluky, které se spojují ve vzdálenosti 18 a jsou v nich prakticky všichni uchazeči. Druhý shluk je totiž tvořen jen jedním uchazečem.



Obr. 39: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2016 s Porozuměním



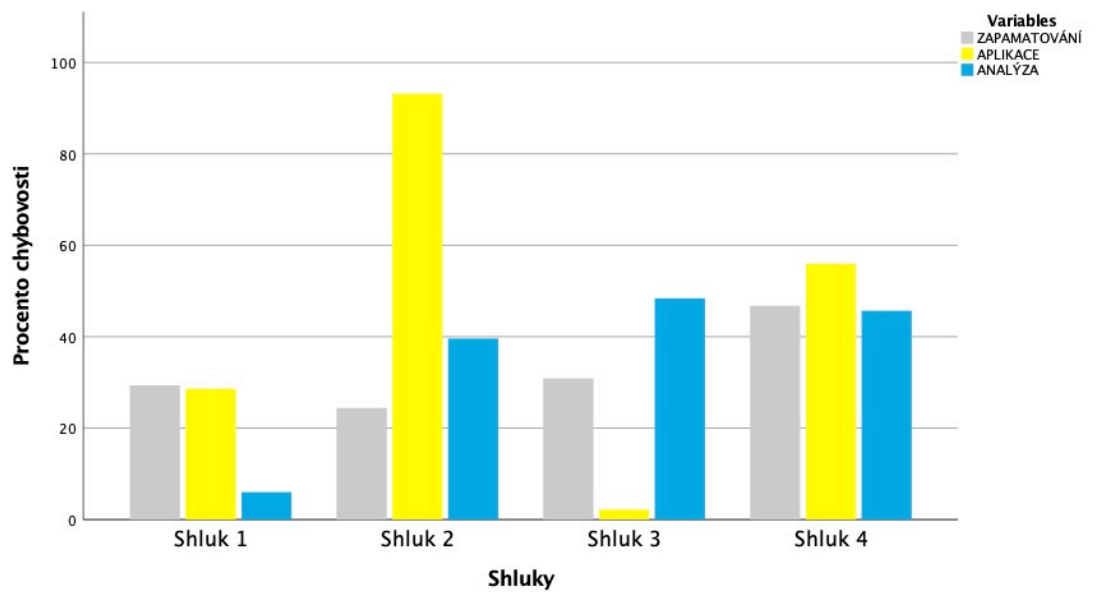
Druhý dendrogram znázorňuje dva odlišné shluky, propojující se ve vzdálenosti 25. Tvořeny jsou čtyřmi menšími shluky. První dva z těchto shluků zleva se spojují ve vzdálenosti 14, tudíž se od sebe tolik neodlišují. Na rozdíl od třetího a čtvrtého shluku zleva, ty se slučují až ve vzdálenosti 21, čímž se od sebe relativně hodně různí. Čtvrtý shluk zároveň zahrnuje přes polovinu uchazečů.



Obr. 40: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2016 bez Porozumění

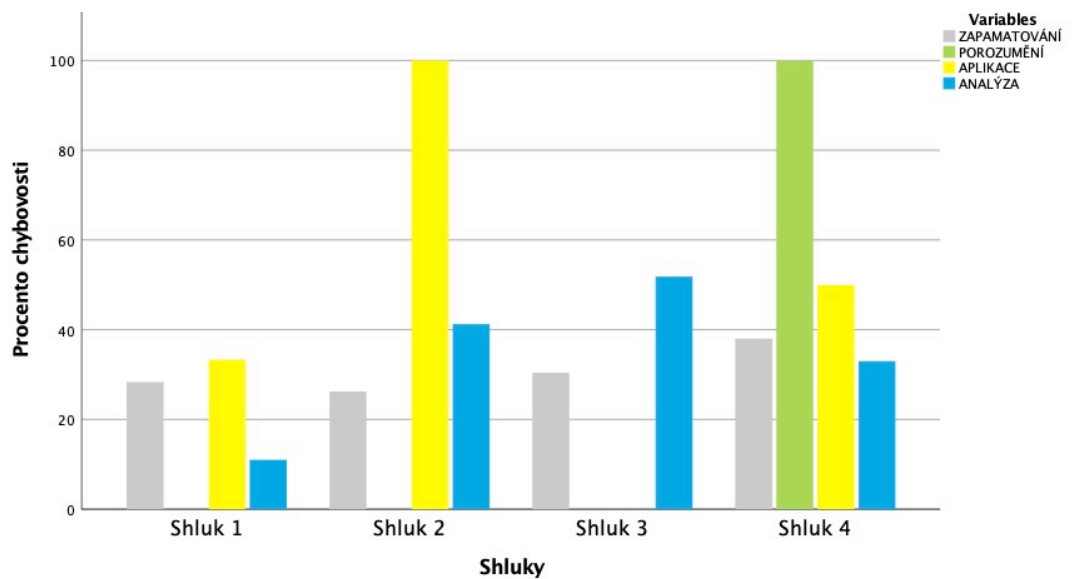
Stejně jako rok 2014 a 2015 je i tento tvořen dvěma variantami, kdy v té první úlohy na cíl *porozumění* byly a ve druhé variantě ne, proto jsem znovu udělala analýzu dvakrát.

Uchazeči shluku 1 a 2 výrazně převyšovali v neúspěšnosti v úlohách zaměřených na *aplikaci* a mnohem více se jim dařilo v úlohách zaměřených na *analýzu*. Stejných výsledků, ale ne s tak výrazným rozdílem, dosáhli také uchazeči shluku 4. Velký rozdíl oproti nim je vidět u uchazečů shluku 3, kteří viditelně lépe odpovídali na úlohy testující *aplikaci* oproti úlohám na *analýzu*.



Graf 62: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means bez Porozumění v roce 2016

V úlohách zaměřených na porozumění si jako jediní velmi špatně vedli uchazeči shluku 4.

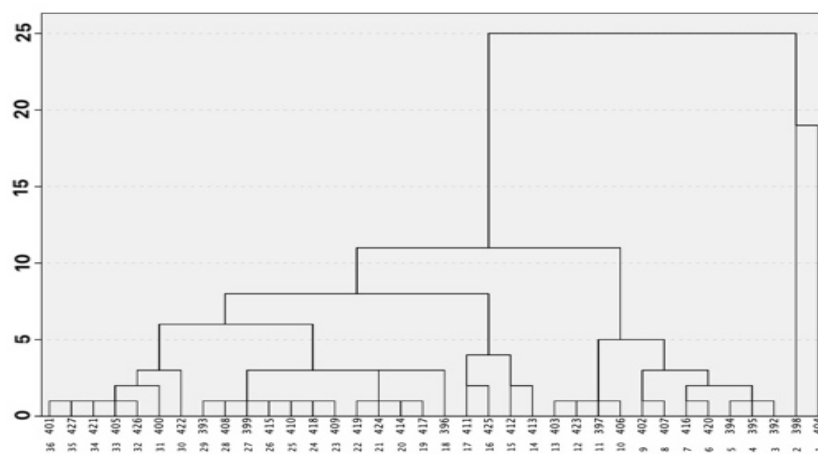


Graf 63: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means s Porozuměním v roce 2016

### 5.11.7. Rok 2017

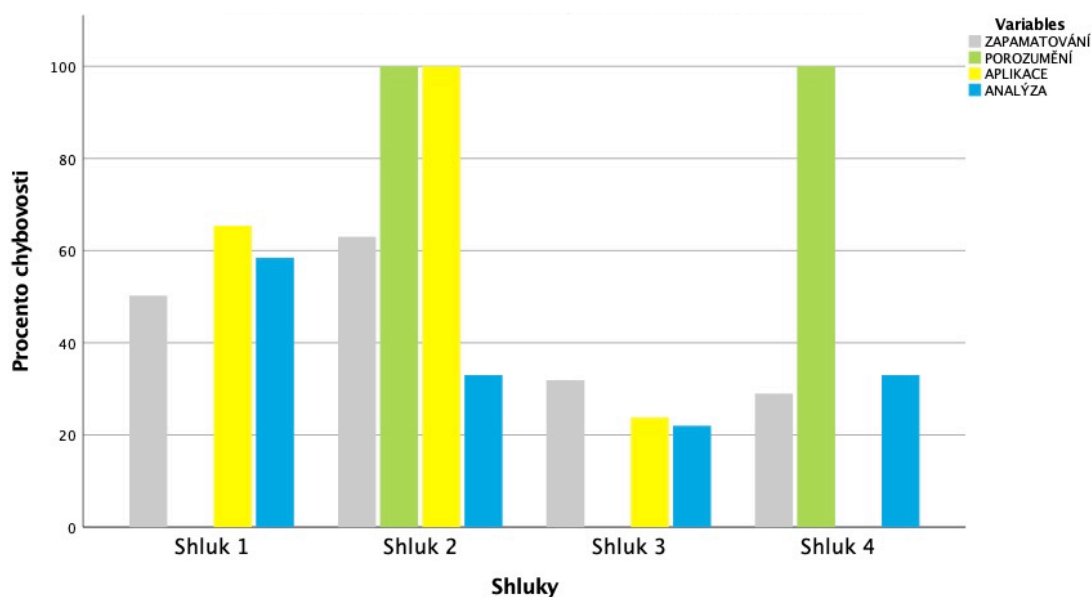
V tomto diagramu se nachází dva shluky propojující se ve vzdálenosti 25, tím pádem se od sebe velmi odlišují. Jsou tvořeny čtyřmi shluky. První shluk zleva je tvořen téměř většinou uchazečů. První dva shluky se slučují ve vzdálenosti 11, takže jsou si v jisté míře celkem podobné. Druhý shluk je tvořen dvě shluky po

jednom uchazeči, tyto dva uchazeči jsou shodní v tom, že oba odpověděli špatně na kategorii porozumění a v ostatních odpovědích se lišili.



Obr. 41: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2017

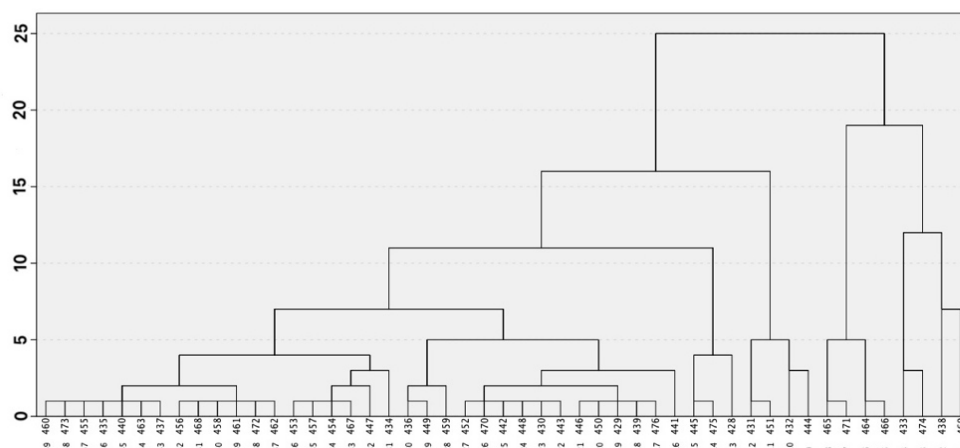
Uchazeči shluku 2 a 4 odpovídali velmi chybně na kognitivní cíl *porozumění*. Uchazeči shluku 1 si vedli lépe v úlohách zaměřených na *zapamatování* a nedařilo se jim v *úlohách* testujících *analýzu*. Naopak uchazeči shluku 2 si výrazně lépe vedli v úlohách na *analýzu* než v kognitivním cíli *zapamatování* a stejně tak si vedli uchazeči shluku 3.



Graf 64: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2017

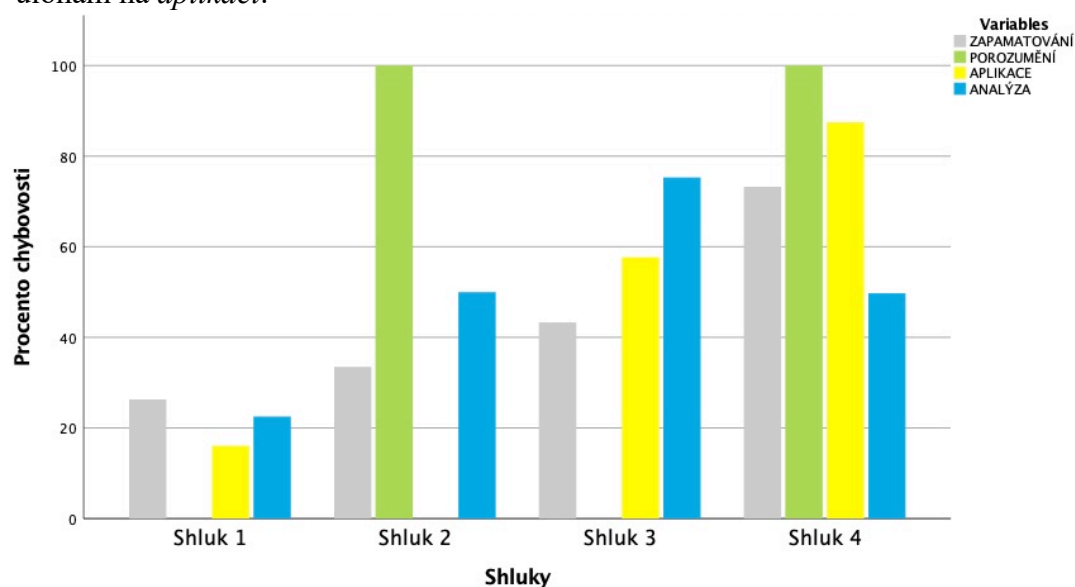
### 5.11.8. Rok 2018

Z dendrogramu pro rok 2016 vyčteme, že jsou zde dva rozdílné shluky. Vidět jsou zde také čtyři shluky, které se spojují v ty dva hlavní. První z nich, ten vlevo, se dále dělí na větší množství menších shluků, jak lze vidět, téměř všechny uchazeče za tento rok.



Obr. 42: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2018

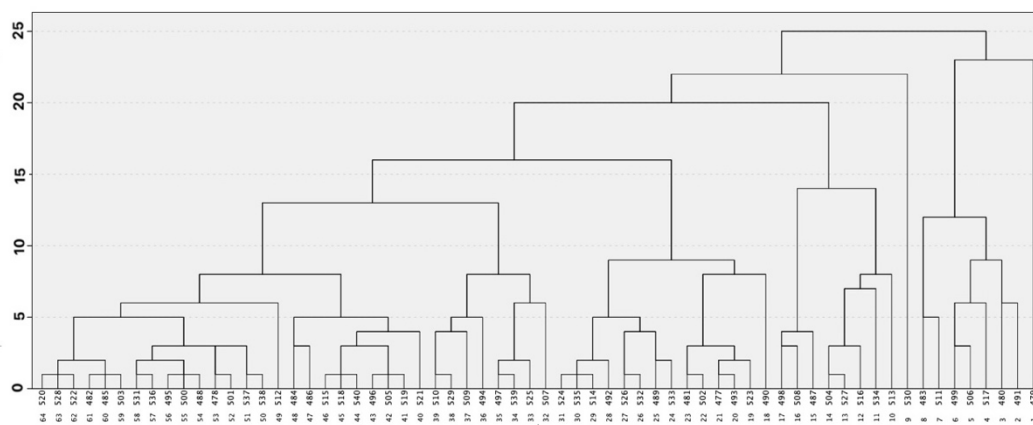
Uchazeči shluku 2 a 4 odpovídali zcela špatně na úlohy zaměřené na kognitivní cíl *porozumění*. Výrazný rozdíl lze zpozorovat mezi uchazeči shluku 2, 3 a 4, kdy uchazeči shluku 2 a 3 výrazně lépe odpovídali na úlohy věnující se *zapamatování* než na úlohy zaměřené na *analýzu*. Kdežto uchazeči shluku 4 dosahovali výrazně lepších výsledků v úlohách týkajících se *analýzy*. Uchazeči shluku 1 a 3 si vedli hůře v úlohách testujících schopnost *aplikace* než v úlohách na *analýzu*. Uchazeči shluku 4 naopak výrazně lépe odpovídali v úlohách zaměřených na *analýzu* oproti úlohám na *aplikaci*.



Graf 65: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2018

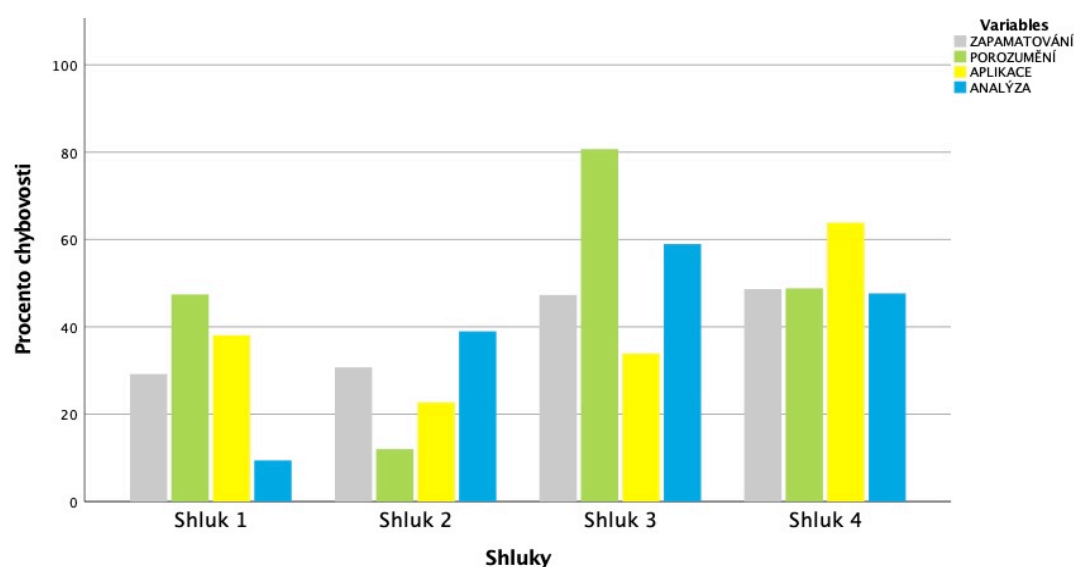
### 5.11.9. Rok 2019

Tento dendrogram je tvořen dvěma shluky rozdílného charakteru, které se spojují ve vzdálenosti 25. Patrné jsou zde také čtyři shluky, tyto shluky jsou také velmi odlišné, protože vznikají okolo vzdálenosti 21. První shluk zleva, zahrnuje většinu uchazečů tohoto roku, jde tedy o uchazeče s určitou podobností v odpovědích. Ve druhém a čtvrtém shluku zleva je pouze jeden uchazeč.



Obr. 43: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2019

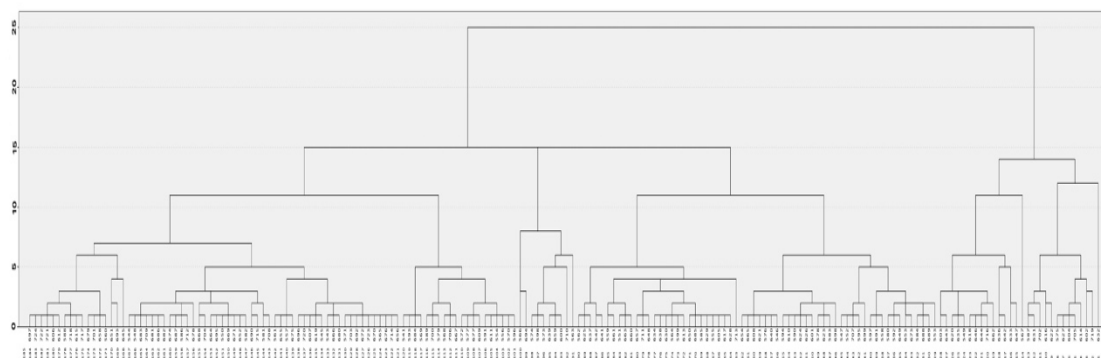
Uchazeči shluku 1 a hlavně shluku 3 si vedli lépe v úlohách zaměřených na *porozumění* než v úlohách týkajících se *aplikace*. Na rozdíl od uchazečů shluku 2 a 4, kteří si vedli lépe v úlohách testujících schopnost *porozumění* než v úlohách na *aplikaci*. Uchazeči shluku 1 a 3 vykazují výrazně lepší výsledky v úlohách na *analýzu* než v úlohách na *porozumění*. Naopak uchazeči shluku 2 odpovídají lépe na úlohy věnující se schopnosti *porozumění* než na úlohy zaměřené na *analýzu*.



Graf 66: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2019

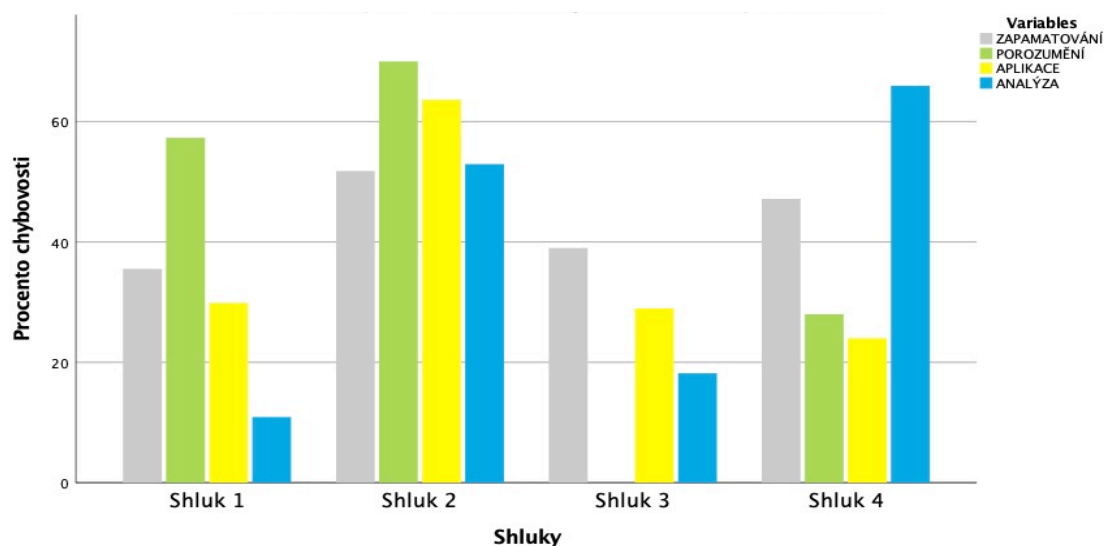
### 5.11.10. Rok 2020

Dendrogram pro rok 2020 znázorňuje dva lišící se shluky, které se spojují ve vzdálenosti 25. Zhruba ve vzdálenosti 11 vznikají čtyři shluky. První dva shluky zleva jsou tvořeny velkým množstvím uchazečů, na rozdíl od třetího a čtvrtého shluku. V těchto shlucích existují uchazeči se shodnějšími odpověďmi na nějaké úlohy.



Obr. 44: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2020

Zde je viditelný rozdíl mezi uchazeči shluku 1, 3 a 4, kdy uchazeči shluku 1 a 3 výrazně lépe odpovídali na úlohy zaměřené na *analýzu* než na úlohy týkající se *zapamatování* a opačně uchazeči shluku 4 si vedli výrazně lépe v úlohách na *zapamatování* než v úlohách na *analýzu*. Uchazeči shluku 4 jako jediní v rámci těchto čtyř shluků si výrazně lépe vedli v úlohách zaměřených na *aplikaci* oproti úlohám týkajících se *analýze*.



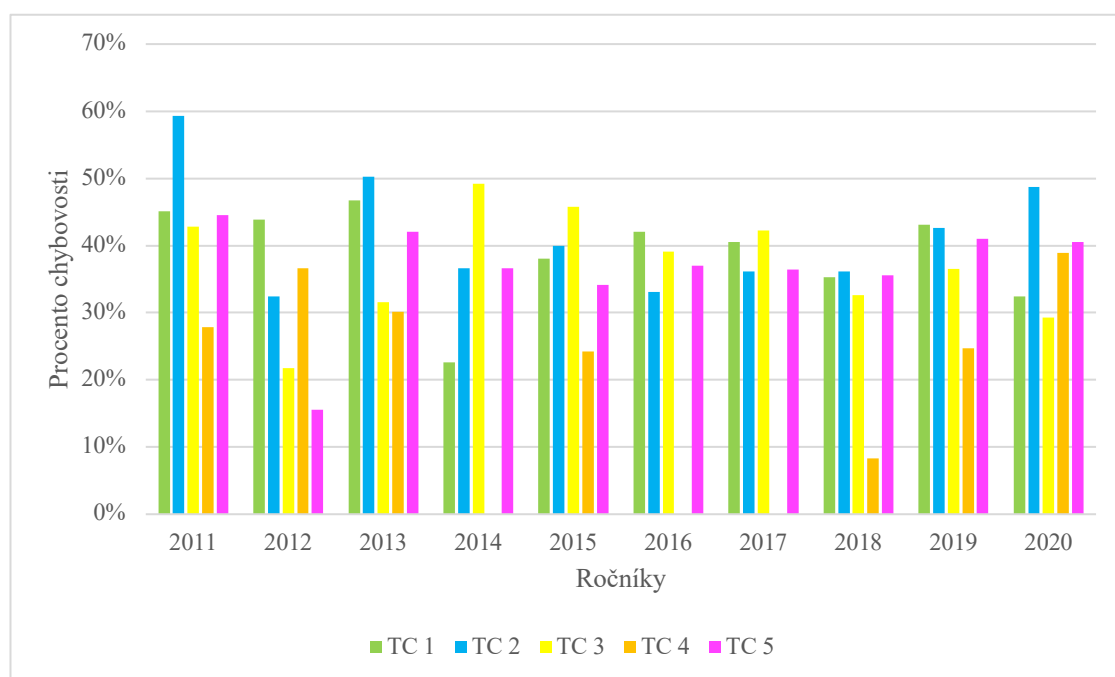
Graf 67: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2020

## 6. Diskuse

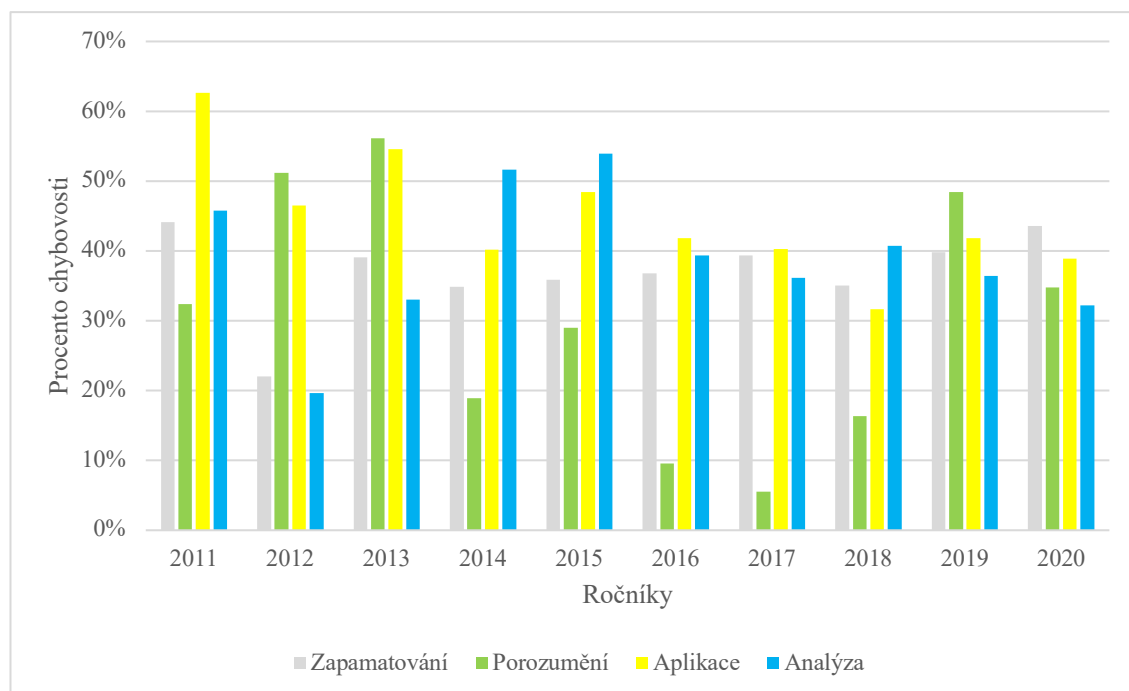
V této kapitole se zabývám popisem rozdílnosti v odpovědích uchazečů v tematických celcích za jednotlivé ročníky. Dále budu popisovat odlišnost v odpovídání uchazečů na úlohy týkající se kognitivních cílů, a tomu, zda chybovali více v nižších nebo vyšších cílech. Budu se snažit diskutovat o jejich výsledcích s poznatky ze současného stavu poznání. Pokusím se navrhnout inovace přijímacích testů pro budoucí ročníky.

Jak jsem uváděla již v kapitole 5. Výsledky, zastoupení uchazečů napříč ročníky, ale ani variant zvlášť, nebylo zcela ideální, bylo velmi rozdílné a nevyvážené. Stejně tak nebyl optimální ani počet variant v ročnicích, který byl stejně jako počet uchazečů nevyrovnaný. Tento nedostatek by ale měla z části vyřešit data, která jsou uváděná v procentech.

### 6.1. Shrnutí výsledků



Obr. 45: Chybovost v tematických celcích v rámci všech ročníků



Obr. 46: Chybovost v kognitivních cílech v rámci všech ročníků

V roce 2011 se přijímacích testů zúčastnilo 71 uchazečů. V tomto roce si uchazeči vedli nejhůře v TC 2 s 59 % neúspěšností. V TC 2 (Přírodní obraz Země) na všechny úlohy odpověděl správně ze 71 uchazečů pouze 1 z nich, 2 uchazeči v tomto roce odpověděli na všechny úlohy TC 2 chybně. Špatně se jim dařilo také v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) a v TC 5, kde chybovali ve 45 %. V těchto dvou celcích přes polovinu uchazečů nejčastěji odpovídalo chybně přibližně na polovinu úloh, pohybovali se tak nejčastěji v průměrných hodnotách, což vysvětluje chybovost 45 %. V TC 3 (Regiony světa) odpovídali se 43% neúspěšností, tudíž na tom byli podobně jako v TC 1 a TC 5 (Česká republika). Nejlépe si vedli v TC 4, kde jejich chybovost byla 28 %, což je poměrně pozitivní výsledek. Výrazně větší část, než polovina uchazečů totiž odpověděla chybně na nula až dvě úlohy.

Z kognitivních cílů si vedli nejhůře v *aplikace* s 63% neúspěšností, kdy 29 ze 71 uchazečů, tedy 41 % z nich, odpovědělo na všechny úlohy týkající se *aplikace* zcela špatně. Po *aplikace* si vedli nejhůře v *analýze* se 46% neúspěšností. Zde 27 % uchazečů, více než 1/3 z nich, odpovídalo špatně na tři až čtyři úlohy. Na *zapamatování* odpovídali chybně se 44% neúspěšností, kdy 1/3 uchazečů chybovala převážně v polovině úloh. Nejlépe si vedli v *porozumění*, kde jejich chybování dosáhlo 32 %. 69 % uchazečů v tomto cíli odpovědělo zcela správně.



Přijímacích testů v roce 2012 se zúčastnilo 66 uchazečů. Tito uchazeči chybovali nejvíce v TC 1 s neúspěšností 44 %, kdy 80 % uchazečů chybovalo v jedné, tedy v polovině, úloze. V TC 4 dosáhli 37% chybovosti, kdy větší část uchazečů chybovala na méně než polovinu úloh. V TC 2 se uchazečům dařilo v 32 % neúspěšností, tudíž jsou na tom velmi podobně, ač o trochu lépe, jako v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí). Ve 22 % chybovali v TC 3 (Regiony světa), kdy 65 % uchazečů odpovědělo špatně na nula až dvě úlohy. Nejlépe si vedli v TC 5, zde dosáhli velmi nízké, 16% chybovosti. 42 %, což je více jak třetina uchazečů, odpovědělo správně na všechny úlohy a dalších 39 % uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu. Celkově však v žádném z celků nechybovali nad 50 %, což je pro tyto uchazeče velmi pozitivní výsledek.

V kategorii kognitivních cílů si vedli nejhůře v *porozumění*, kde chybovali v 51 %, přičemž 62 % uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu. Velmi podobně obstáli v *aplikace* s 47% neúspěšností. O více jak polovinu méně, ve 22 %, chybovali tito uchazeči v *zapamatování*. 52 % uchazečů zde chybovalo v nula až třech úlohách. Nejlépe a velmi podobně jako v *zapamatování* si uchazeči s 20% neúspěšností vedli v *analýze*, kdy 56 % uchazečů chybovalo v žádné až jedné úloze.

V roce 2013 se přijímacích testů zúčastnilo 76 uchazečů. Uchazeči se v rámci tematických celků nijak výrazně nelišili. Největší obtíže měli tito uchazeči v TC 2 (Přírodní obraz Země) s 50% neúspěšností, kdy 32 % uchazečů chybovalo v nula až třech úlohách a dalších 18 % uchazečů chybovalo ve čtyřech úlohách, takže přesně 50 % uchazečů odpovídalo chybně na zhruba polovinu a méně úloh v tomto tematickém celku. Výsledků s velmi nepatrným rozdílem, a to o pouhé 3 % méně, tudíž 47% chybovosti, dosáhli uchazeči v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie). Zde 26 % uchazečů odpovědělo bezchybně na všechny úlohy a 36 % uchazečů odpovědělo na všechny chybně. V TC 5 měli uchazeči 42% chybovost. 14 % uchazečů v tomto celku odpovědělo bezchybně. Přesně o 10 % méně, tedy s 32% neúspěšností odpovídali uchazeči na TC 3, kde 66 % uchazečů odpovídali chybně na jednu až tři úlohy, což je chybování v menším počtu úloh. Nejlépe si tito uchazeči vedli v TC 4 s 30% neúspěšností. 19 % uchazečů zodpovědělo všechny úlohy správně, dalších 32 % uchazečů chybovalo pouze v jedné úloze. Celkově uchazeči v žádném z tematických celků nechybovali nad 50 %, to lze považovat za dobré výsledky.

V kognitivních cílech si vedli špatně v *porozumění*, kde chybovali v 56 % a v *aplikace*, kde chybovali pouze o 1 % méně, a to s 55% neúspěšností. V *porozumění* 54 % uchazečů odpovědělo na úlohy zcela chybně. V *aplikace* všechny úlohy špatně zodpovědělo 32 % uchazečů. Chybovosti 39 % dosáhli uchazeči v *zapamatování*. Zde 45 % uchazečů chybovalo v deseti a více úlohách. Nejlépe si uchazeči vedli v *analýze* s 33% neúspěšností, kde nejvíce uchazečů, a to 40 % chybovalo v jedné úloze.

Přijímacích testů v roce 2014 se zúčastnilo 72 uchazečů. Nejméně se těmto uchazečům dařilo v TC 3, kde dosáhli 49% chybovosti, kde 50 % uchazečů chybovalo v jedné až dvou úlohách, tedy zhruba na polovinu úloh. S 37% neúspěšností obstáli v TC 2 a v TC 5. V TC 2 53 % uchazečů odpovídalo špatně na tři až šest úloh, tedy na méně než polovinu. V TC 5 32 % uchazečů odpovídalo chybně na tři úlohy a dalších 22 % chybovalo ve dvou úlohách, což je opět méně než polovina, jako u TC 2. Nejlépe si uchazeči vedli v TC 1, kde chybovali o 14 %, takže s 23% neúspěšností. 42 % uchazečů odpovědělo zcela správně na všechny úlohy a dalších 33 % uchazečů chybovalo pouze v jedné úloze. V tomto roce nebyl do testů zahrnut TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí). Uchazečům se celkově dařilo dobře, protože v žádném z tematických celků nechybovali na 50 %.

V kognitivních cílech se těmto uchazečům nejméně dařilo v *analýze*, zde chybovali v 52 %. 58 % z nich odpovídalo v tomto kognitivním cíli chybně na dvě až tři úlohy, tedy zhruba polovinu úloh. Se 40% neúspěšností si vedli v *aplikace*, zde se 21 % uchazečům nedařilo v žádné úloze a 46 % uchazečů odpovědělo naopak na všechny úlohy správně. V *zapamatování* obstáli uchazeči s 35% neúspěšností, přičemž 43 % uchazečů chybovalo v pěti až sedmi úlohách, a to je méně než polovina úloh. Nejlépe si vedli v *porozumění*, které bylo obsaženo pouze v 1. variantě, v tomto cíli chybovali v 19 %. 64 % uchazečů odpovědělo na všechny úlohy správně, pouze 2 % uchazečů zodpověděla úlohy zcela chybně.

V roce 2015 se přijímacích testů zúčastnilo 62 uchazečů. Největší potíže měli v TC 3 (Regiony světa), kde dosáhli 46% chybovosti. Zde 53 % uchazečů chybovalo ve dvou až třech úlohách, tedy v polovině a lehce méně pod polovinu. Dále se jim nedařilo v TC 2 (Přírodní obraz Země), kde odpovídali chybně ve 40 % a v TC 1 s neúspěšností 38 %. V TC 2 55 % uchazečů odpovídalo chybně v pěti až třech úlohách, a to je v méně než polovině. V TC 1 54 % uchazečů chybovalo v jedné až dvou úlohách, tedy také pod polovinu. O 4 % méně než v TC 1

(Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie), tudíž ve 34 % odpovídali špatně tito uchazeči v TC 5 (Česká republika). Zde 56 % uchazečů chybovalo v žádné až dvou úlohách, což je méně než polovina úloh. Nejvíce se jim dařilo v TC 4, kde chybovali o 10 % méně, než v TC 5, a to s 24% neúspěšností. V tomto celku 76 % uchazečů odpovědělo zcela správně a 24 % uchazečů zcela chybně. Celkově si uchazeči v tematických celcích vedli dobře, protože v žádném z celků nechybovali přes 50 %.

Z kognitivních cílů uchazečům největší potíže dělala Analýza, zde dosáhli 54% chybovosti. 50 % uchazečů zodpovědělo chybně přes polovinu úloh. Se 48% chybováním odpovídali na *aplikace*, kde 46 % uchazečů odpovídali chybně na jednu úlohu, tedy přesně na polovinu. 29 % uchazečů odpovědělo na úlohy týkající se *aplikace* zcela správně. O 12 % menší, tedy 36% chybovost měli v *zapamatování*. Kde zhruba na polovinu úloh špatně odpovědělo 22 % uchazečů. Nejlépe si vedli v *porozumění*, které bylo pouze v 1. variantě, s 29% neúspěšností, kde zcela špatně odpovědělo 29 % uchazečů.

Přijímacích testů v roce 2016 se zúčastnilo 44 uchazečů. Ti se v chybování nijak výrazně nelišili. Nejhůře si vedli v TC 1, zde přesně 50 % uchazečů chybovalo ve dvou až třech úlohách, tedy v polovině a lehce pod polovinu. O pouhé 3 %, tedy s 39% neúspěšností odpovídali na TC 3. Zde 68 % uchazečů chybovalo ve třech až pěti úlohách, což je těsně pod polovinu úloh. S 37 % neúspěšností zodpověděli TC 5. Zde chybovalo 36 % uchazečů ve třech až čtyřech úlohách, tedy pod polovinu úloh. Dá se říct, že nejlépe si vedli v TC 2 se 33% neúspěšností, kde 43 % uchazečů odpovídalo špatně na tři až čtyři úlohy, což je méně než polovina úloh. Nejlépe si vedli v TC 4 s 0% neúspěšností, TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) byl ale obsažen pouze ve variantě 3, kde byl jen 1 uchazeč. Celkově si však uchazeči tohoto roku vedli v tematických celcích poměrně dobře, jelikož ani v jednom nechybovali nad 50 %.

V kognitivních cílech si uchazeči vedli nejhůře v *aplikace*, kde chybovali ve 42 %, 34 % uchazečů zde odpovídalo chybně na jednu úlohu, tedy na polovinu a 27 % uchazečů zodpovědělo chybně všechny úlohy. O pouhé 3 % méně, tudíž ve 39 % chybovali v *analýze*. V jedné úloze chybovalo 45 %, což je méně než polovina a nikdo odpověděl zcela špatně. V *zapamatování* odpovídali uchazeči s 37% neúspěšností. V tomto kognitivním cíli chybovalo 36 % uchazečů ve čtyřech až šesti úlohách, což je výrazně méně než polovina úloh. Úplně nejlépe si vedli

v *porozumění*, kde uchazeči odpovídali chybně v 10 %. Nutno podotknout, že *porozumění* bylo pouze ve variantě 1, ale z 21 uchazečů na tento cíl odpověděl chybně pouze 1 uchazeč, zbylých 20 odpovědělo zcela správně.

V roce 2017 se přijímacích testů zúčastnilo 36 uchazečů. V tomto ročníku úplně chyběl TC 4. Uchazeči si ve zbylých čtyřech tematických celcích vedli velmi podobně. Nejméně se jim dařilo v TC 3 se 42% neúspěšností. V tomto celku 66 % uchazečů odpovědělo špatně na žádnou až dvě úlohy, tedy na méně než polovinu úloh. Jen o 1 % lépe, takže se 41% neúspěšností, odpovídali na TC 1. Stejně jako v TC 3 (Regiony světa), zde také 66 % uchazečů chybovalo v žádné až dvou úlohách. S 36% neúspěšností se dařilo uchazečům jak v TC 2, tak v TC 5. V TC 2 56 % uchazečů odpovídalo špatně na tři až pět úloh, tedy na méně než polovinu a v TC 5 50 % uchazečů chybovalo na dvě až čtyři úlohy, takže také na méně než polovinu úloh. Celkově se uchazečům v tematických celcích dařilo poměrně dobře a v žádném z celků nepřesáhli uchazeči chybovost 50 % a více.

Za kognitivní cíle se jim nejméně dařilo v *aplikace*, kde uchazeči chybovali ve 40 %. Zde 53 % uchazečů odpovědělo špatně na jednu úlohu, tedy přesně na polovinu úloh. 14 % uchazečů chybovalo ve všech úlohách. Téměř totožně jako v *aplikace*, s 39% neúspěšností, si vedli uchazeči v *zapamatování*. 33 % uchazečů odpovídalo chybně na pět až sedm úloh, což je výrazně pod polovinu. O málo lépe si uchazeči vedli v *analýze*, a to s 36% chybováním, kde 44 % uchazečů chybovalo v jedné úloze, což je polovina. O 30 % méně uchazeči odpovídali v *porozumění*, tedy s 6% neúspěšností, kde 94 % uchazečů odpovědělo zcela správně.

Přijímacích testů v roce 2018 se zúčastnilo 49 uchazečů. Těmto uchazečům se nedařilo hlavně v TC 2 (Přírodní obraz Země) a v TC 5 (Česká republika), v obou tematických celcích chybovali v 36 %. V TC 2 41 % uchazečů odpovídalo špatně na dvě až čtyři úlohy, což je podstatně méně než polovina. V TC 5 45 % uchazečů chybovalo ve dvou až třech úlohách, což je také méně polovina. Velmi podobně uchazeči odpovídali na TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie), kde chybovali jen o 1 % méně, tedy ve 35 %. V tomto celku 31 % uchazečů zodpovědělo chybně jednu úlohu, což je podstatně méně než polovina. V TC 3 dosáhli uchazeči 33% chybovosti, zde 55 % uchazečů chybovalo také jen v jedné úloze, opět na méně než polovinu. Nejlepší výsledky uchazeči získali v TC 4, kde chybovali v 8 %. 92 % uchazečů odpovědělo zcela správně, TC 4 ovšem byl

zahrnut pouze do varianty 1. Souhrnně si uchazeči v tematických celcích vedli nadprůměrně, jelikož chybovali pod 40 %.

V kognitivních cílech měli uchazeči potíže hlavně v *analýze*, kde uchazeči chybovali ve 41 %. 35 % uchazečů odpovídalo špatně na jednu úlohu, což je méně než polovina. Se 35% neúspěšností uchazeči obstáli v *zapamatování*. 39 % uchazečů zodpovědělo chybně na čtyři až sedm úloh, chybovali tak v méně než polovině úloh. S 32% neúspěšností uchazeči odpovídali na *aplikace*. 35 % uchazečů si nevědělo rady v jedné úloze a 51 % uchazečů odpovědělo úplně bezchybně. Nejvíce se uchazečům dařilo v *porozumění*, kde dosáhli 16 % v chybování. 92 % uchazečů v tomto cíli nechybovalo, ovšem, tento cíl byl zahrnut jen ve variantě 1.

V roce 2019 se přijímacích testů zúčastnilo 64 uchazečů. Nejméně se těmito uchazečům dařilo v TC 1 a v TC 2, jejich chybovost zde dosáhla 43 %. V TC 1 56 % uchazečů zodpovědělo chybně dvě až tři úlohy, tedy polovinu, lehce pod polovinu úloh. V TC 2 41 % uchazečů chybovalo ve pěti až sedmi úlohách, tedy zhruba na polovinu úloh. Jen o 2 % menší, tedy 41% chybovosti, dosáhli uchazeči v TC 5, kde 61 % uchazečů mělo potíže ve dvou až třech úlohách, to je polovina, lehce pod polovinu, úloh. 37 % v chybování dosáhli uchazeči v TC 3 (Regiony světa). V tomto celku mělo 47 % uchazečů obtíže v jedné až dvou úlohách, a to je méně než polovina úloh. Nejvíce se uchazečům v tomto roce dařilo v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí), kde chybovali ve 25 %. V jedné úloze, tedy v polovině, chybovalo 30 % uchazečů. Na všechny úlohy správně odpovědělo 67 %. Celkově si uchazeči v tematických celcích vedli poměrně dobře, v žádném z celků nechybovali nad 50 %.

V kognitivních cílech se uchazečům nejméně vedlo v *porozumění*, kde chybovali ve 48 %. 56 % uchazečů odpovídalo špatně na jednu úlohu, tedy na polovinu. Se 42% neúspěšností odpovídali v *aplikace*, kde 70 % uchazečů chybovalo jedné až dvou úlohách, což je v polovině a lehce pod. V *zapamatování* dosáhli 40% v chybování. 31 % uchazečů odpovídalo špatně na sedm až devět úloh, což je lehce pod polovinu úloh. Nejvíce se uchazečům dařilo v *analýze* s 36% chybováním. Zde 42 % uchazečů mělo potíže s jednou úlohou, tudíž s méně než polovinou úloh.

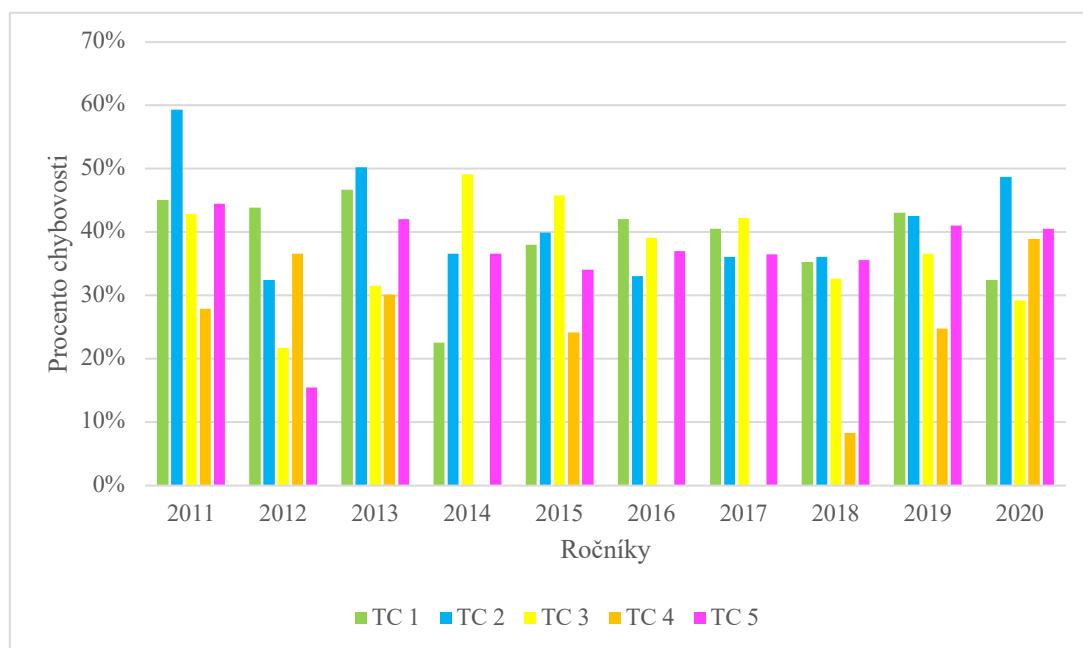
Přijímacích testů v roce 2020 se zúčastnilo nejvíce uchazečů, a to 184. Tito uchazeči měli největší obtíže s TC 2 (Přírodní obraz Země), kde chybovali ve 49 %. 30 % z uchazečů chybovalo v šesti až sedmi úlohách, což je v polovině. O 8 %

lepších výsledků uchazeči dosáhli v TC 5, kde byla chybovost 41 %. Zde 56 % uchazečů chybovalo ve dvou až třech úlohách, a to je na polovinu, lehce pod polovinu, úloh. Jen o 2 % lépe si vedli v TC 4, zde dosáhli 39% chybovosti. Zde na jednu úlohu, což je polovina, odpovídalo špatně 49 % uchazečů. S 32% chybováním si vedli v TC 1, kde 61 % uchazečů chybovalo v žádné až jedné úloze, tedy na méně než polovinu úloh. Nejvíce se těmto uchazečům dařilo v TC 3 s 29% chybováním, v tomto celku 59 % uchazečů odpovědělo špatně na žádnou až jednu úlohu, což je méně než polovina. V TC 3 (Regiony světa) dále odpovědělo zcela špatně 2 % uchazečů, kdežto v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie), to bylo o 1 % více, takže na TC 1 odpovědělo úplně chybně 3 % uchazečů. Obecně vzato si uchazeči tohoto roku vedli poměrně dobře, protože se v chybovosti nedostali přes 50 %.

V kognitivních cílech se uchazečům nedařilo hlavně v *zapamatování*, kde obstáli se 44% chybováním. 42 % uchazečů si vedli špatně v šesti až devíti úlohách, což je výrazně pod polovinu úloh. S 39% neúspěšností se těmto uchazečům dařilo v *aplikace*, kdy si 51 % uchazečů nevědělo rady v žádné až jedné úloze, takže v méně než polovině úloh. V *porozumění* uchazeči obstáli s 35% chybováním, zde 78 % uchazečů odpovědělo chybně na žádnou až jednu úlohu, tudíž na polovinu a méně úloh. Nejvíce se uchazečům dařilo v *analýze*, kde dosáhli 32% chybovosti. Zde 90 % uchazečů chybovalo v žádné až dvou úlohách, opět tedy na polovinu úloh a méně.

## 6.2. Rozdílnost v odpovědích uchazečů v jednotlivých ročnících v tematických celcích

Zde se budu zabývat stanovenou hypotézou, zda uchazeči v jednotlivých letech vykazují rozdíly v úspěšnosti odpovědí na úlohy spadající do jednotlivých tematických celků.



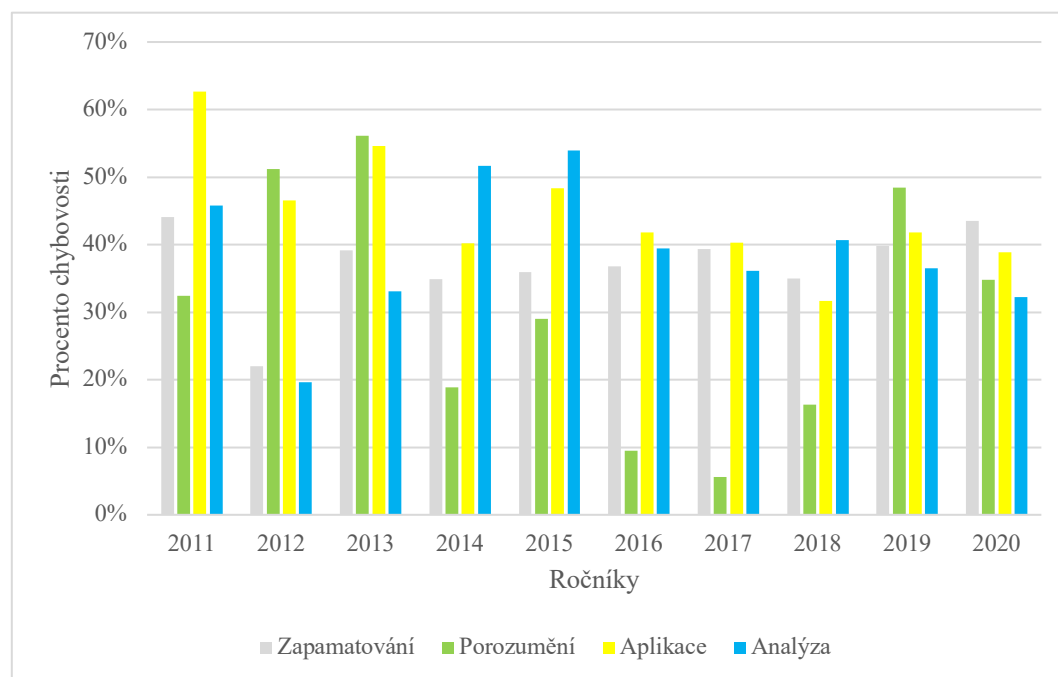
Obr. 47: Chybovost v tematických celcích v rámci všech ročníků

Ze souhrnného grafu, lze vidět, že odpovědi uchazečů v jednotlivých tematických celcích za jednotlivé roky byly velmi odlišné. Veliký rozdíl je jasně vidět například v roce 2018, kde si uchazeči výrazně lépe vedli v TC 4 oproti TC 5 a stejně výrazný, akorát opačný rozdíl lze vidět v roce 2012, kde si uchazeči vedli jasně lépe v TC 5. Další viditelný rozdíl se nachází v roce 2012 a 2013, kde si uchazeči vedli mnohem lépe v TC 3 než v TC 1 a oproti tomu uchazeči roku 2014, výrazně lépe odpovídali v TC 1 na rozdíl od TC 3.

Dle mého názoru a s pomocí statistické metody shlukové analýzy, můžu výše stanovenou hypotézu o tom, že uchazeči v jednotlivých letech vykazují rozdíly v úspěšnosti odpovědí na úlohy spadající do jednotlivých tematických celků, potvrdit.

### 6.3. Kognitivní cíle

Zde se zabývám tím, zdali uchazeči dosahují horších výsledků v úlohách, které ověřovali dovednosti a schopnosti na vyšších sférách Bloomovy taxonomie.



Obr. 48: Chybovost v kognitivních cílech v rámci všech ročníků

V kognitivním cíli *zapamatování* se v rámci všech ročníků nejvíce dařilo uchazečům roku 2012, ti dosáhli v chybovosti pouze 22 %. Nejhorší ze všech ročníků, se 44% neúspěšností si v tomto cíli vedli uchazeči roků 2011 a 2020. Ročníky 2011 až 2016, a 2019 měli rámci svého ročníku v *zapamatování* druhé nejlepší výsledky a ročníky 2017 a 2018 v něm měli druhé nejhorší výsledky. Chybovost uchazečů v tomto cíli byla celkově velmi podobná. Průměrná hodnota chybovosti v rámci všech ročníků byla 37 %.

V kognitivním cíli *porozumění* nejlépe ze všech ročníků obstáli uchazeči roku 2017 s 6% neúspěšností a nejméně se dařilo uchazečům ročníku 2013 s neúspěšností 56 %. Uchazeči roku 2012, 2013 a 2019 v tomto cíli v rámci svého ročníku dosáhli nejhorších výsledků. Uchazeči roků 2011, 2014 až 2018 v *porozumění* v rámci svého ročníku dosáhli nejlepších výsledků. Rok 2020 v tomto cíli dosáhl v rámci svého ročníku druhých nejlepších výsledků. Chybovost zde na rozdíl od kognitivního cíle *zapamatování* byla velmi rozdílná. Průměrná hodnota chybovosti průřezem všemi ročníky byla 30 %.

V kognitivním cíli *aplikace* si nejlépe ze všech ročníků vedli uchazeči roku 2018 s 32% neúspěšností a největší potíže ze všech ročníků dělal tento kognitivní



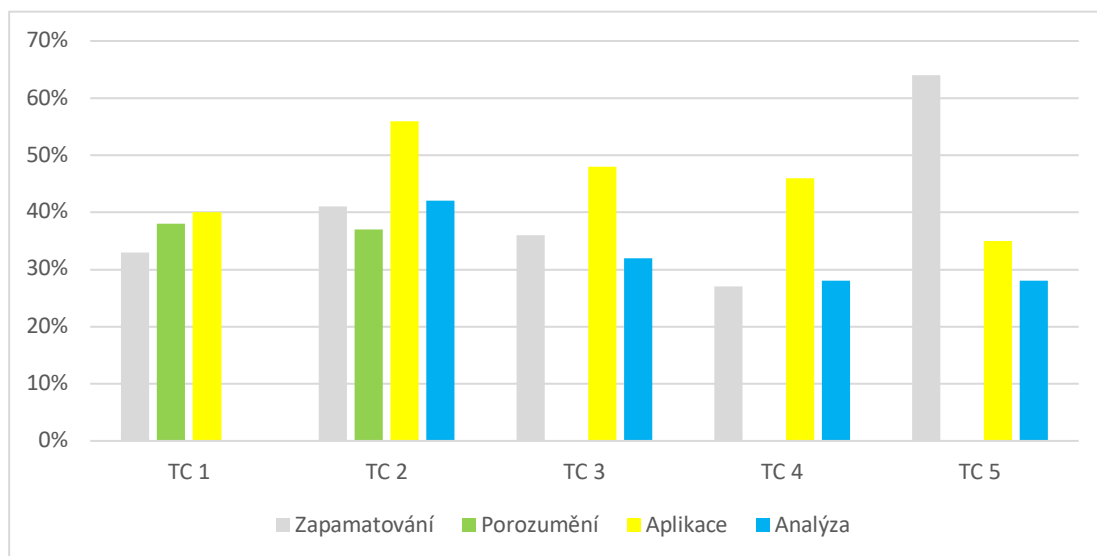
cíl uchazečům roku 2011 s 63% chybováním. Uchazeči roku 2011, 2016 a 2017 obstáli v tomto cíli v rámci svého ročníku nejhůře. Uchazeči roku 2012 až 2015, 2019 a 2020 dosahovali ve svém ročníku v cíli *aplikace* druhých nejhorších výsledků. Celkově se uchazeči v chybování lišili poměrně málo. Průměrná hodnota chybování v tomto kognitivním cíli napříč všemi ročníky byla 45 %.

V kognitivním cíli *Analýza* se mezi všemi ročníky nejvíce dařilo uchazečům roku 2012, kteří dosáhli 20% chybovosti a nejmenší úspěch v tomto cíli měli uchazeči ročníku 2015 s 54% neúspěšností. Uchazeči roku 2014, 2015 a 2018 měli v tomto kognitivním cíli v rámci svého ročníku největší potíže. Uchazeči ročníku 2011 a 2016 měli ve svém ročníku v tomto cíli druhé nejhorší výsledky. Celkově se uchazeči v chybování poměrně, nikoli výrazně, lišili. Průměrná hodnota chybovosti byla 39 %.

Průměrné hodnoty chybovosti za všechny ročníky ukazují, že celkově uchazeči dosáhli největší chybovosti v kognitivním cíli *aplikaci* (45 %), dále v *analýze* (39 %), *zapamatování* (37 %) a nejlepších výsledků dosáhli v *porozumění* (30 %). V rámci rozdělení na nižší a vyšší cíle, jsem z důvodu dvou chybějících vyšších kognitivních cílů, do nižších cílů zahrnula pouze *zapamatování* a do vyšších cílů *porozumění*, *aplikace* a *analýzu*. I přesto, že v *porozumění* dosáhli nejlepších výsledků, dosáhli zároveň těch nejhorších ve zbývajících dvou vyšších kognitivních cílech. Po tomto shrnutí a porovnání mohu hypotézu, o dosahování horších výsledků v úlohách týkající se vyšších sfér Bloomovy taxonomie, potvrdit.

#### **6.4. Úspěšnost uchazečů v kognitivních cílech v jednotlivých tematických celcích**

V TC 1 v průběhu zkoumaných roků nebyl testován kognitivní cíl *analýza*, v TC 4 a v TC 5 nebylo zkoumáno *porozumění*. Jednoznačně nejhůře v úlohách testujících *zapamatování* na tom byl TC 5, v ostatních tematických celcích se výsledky na kognitivní cíl *zapamatování* nijak významně nelišily. V úlohách testujících *aplikaci* vyšly výsledky nejhůře v rámci TC 2, v tomto celku vyšly nejhůře i výsledky testující kognitivní cíl *analýzu*. Ve schopnosti *porozumění* si uchazeči vedli nejlépe v rámci TC 3, tento kognitivní cíl byl v TC 3 testován pouze v roce 2012, a to jen v jedné variantě, kde byl jeden uchazeč. V TC 1 a v TC 2 si v *porozumění* uchazeči celkově moc dobře nevedli. Ve čtyřech z pěti tematických celků uchazeči chybovali především ve vyšších kognitivních cílech, to opět potvrzuje hypotézu o větší chybovosti ve vyšších kognitivních cílech.



Obr. 49: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v rámci všech ročníků

## 6.5. Zasazení do současného stavu poznání

Cílem mé práce bylo zjistit, zda uchazeči v rámci jednotlivých ročníků vykazují rozdíly v odpovídání v rámci jednotlivých tematických celků, dalším úkolem bylo zkoumat, zda si uchazeči vedli hůře ve vyšších sférách Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů či nikoliv. Pro porovnání dat, jsem použila shlukovou analýzu, která analyzuje data, produkovaná množinou objektů, jejichž struktura ale není známa. Abych tuto strukturu našla, použila jsem tzv. dendrogram, nástroj shlukové analýzy, jenž by danou strukturu, která má za úkol roztřídit získané objekty (data) do systému kategorií, měla najít. Tento systém postihuje jednak objekty podobné a jednak objekty zcela se lišící a řadí je do tzv. shluků (ANDERBERG, 1973; LUKASOVÁ & ŠARMANOVÁ 1985). Díky tomuto nástroji jsem tak zjistila a mohla potvrdit, že odpovědi uchazečů v rámci jednotlivých ročníků se tak liší. Prostřednictvím základního matematického výpočtu, trojčlenky, jsem zjistila i procentuální hodnoty, jak si tito uchazeči v odpovědích vedli jednak celkem za celý rok a jednak ve formě jednotlivců.

V rámci jednotlivých ročníků se celkově nejméně dařilo uchazečům v TC 2 (Přírodní obraz Země), kde průměrná hodnota chybovosti dosahuje na 42 %. Hned poté se nejhůře vedlo uchazečům v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie), kde byla průměrná chybovost 39 %. V TC 3 (Regiony světa) uchazeči celkově obstáli s neúspěšností 37 %. V TC 5 (Česká republika)

uchazeči průměrně chybovali v 36 % a celkově nejlépe si vedli uchazeči v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) s 24% neúspěšností.

Výsledky korespondují s výzkumem (STACKE ET AL., 2020) ohledně kritických míst v zeměpise v 6. ročníku základních škol, ve kterém byly jako jedny z nejkritičtějších míst označeny právě témata z TC 2, tedy z Přírodního obrazu Země. Dále pak témata z TC 2 jako nejkritičtější místa v zeměpise označili také výzkumníci BIRNIE (1999) nebo RICEY a BEIN (1996). Jednou z příčin neúspěšnosti uchazečů v tomto celku může být nedodržení tzv. principu přístupnosti, to znamená, že žáci potřebující (v případě TC 2) naučit a pochopit fyzikálních zákony či jevy, které jsou pro tento tematický celek klíčové, ale ve výuce fyziky či chemie se k těmto jevům ještě nedostali, zatímco učitel zeměpisu je s nimi už probírá.

V případě TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) by se dalo hovořit o téměř stejné příčině jako v rámci TC 2, zde by příčina mohla mít přesah i do matematiky (DUFFEK ET AL., 2018; MENTLÍK ET AL., 2018). Další možnou příčinou může být prosté kladení důrazu na faktické znalosti a žáci se tak nejsou učeni informace vzájemně propojovat či odvozovat (PAVLAS ET AL., 2018). Jako velmi kritické místo byl tento tematický celek stejně jako TC 2, označen ve výzkumu kritických míst v 6. ročníku na základních školách (STACKE ET AL., 2020). Kritickým místem ve výuce zeměpisu byl tento tematický celek označen také výzkumníky LIKAVSKÝM a RUŽEKOVOU (2004) a RUŽEKOVOU a ENGLMANOVOU (2005), kteří kritická místa ještě specifikovali na problém s určováním zeměpisné polohy a práci s mapou. Stejně konkretizovali kritická místa také výzkumníci RICEY a BEIN (1996).

Třetí nejhorší výsledky měli uchazeči v rámci TC 3 (Regiony světa). Možné příčiny neúspěšnosti uchazečů v tomto celku mohou pramenit z výše popsaných příčin ohledně TC 1 a TC 2, tedy nedodržení přístupnosti (DUFFEK ET AL., 2018; MENTLÍK ET AL., 2018). Další příčinou neúspěšnosti může být přílišné kladení důrazů na encyklopedické znalosti ze strany vyučujících, kdy je u žáků narušovaná schopnost propojování a odvozování vědomostí (PAVLAS ET AL., 2018). TC 3 je také charakteristický svou dynamičností, kdy se velmi rychle vyvíjí hlavně po geopolitické a společenské stránce a je nutné informace kurikulum tohoto tematického celku neustále aktualizovat (DUFFEK ET AL., 2018).

Čtvrté nejhorší, tedy druhé nejlepší výsledky měli uchazeči v TC 5 (Česká republika). Vyučující těchto uchazečů se tak zřejmě více věnoval, na základě premise (GAHÉR, 2003; HARTL, 1993) TC 5. Význam celku TC 5 mohli vyučující přikládat tomu, že v ČR žijeme. Tudíž jevy a procesy, které probíhají na našem území, jsou nám nejbližší a můžeme si je snadno ukázat. Na České republice tak můžeme například aplikovat znalosti, které jsme již získali z obecné geografie (CHALUPA ET AL., 1994).

Páté nejhorší, tudíž nejlepší výsledky měli uchazeči v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí), z toho lze vyvodit, že vyučující neprobírali učivo stanovené dokumentem RVP stejně do hloubky, a zřejmě se ve výuce věnovali více TC 4. Toto téma jim mohlo být na základě premisa, kdy se podvolili argumentaci emocionální místo té racionální, více sympatické nebo ho považovali na základě svého úsudku za důležité (GAHÉR, 2003; HARTL, 1993). Jedním z důvodů, proč vyučující tento celek mohli považovat za důležitý, může být ten, že humánní geografie, která zažila veliký rozmach ve 20. století, zahrnuta právě v TC 4, je v moderní době velmi probíraným tématem (HORÁK, 1968; RIEDLOVÁ ET AL., 1980). Na komplikaci v tomto tematickém celku bychom mohli narazit hlavně ve smyslu její dynamičnosti, kdy Společenské a hospodářské prostředí prochází neustálými změnami (DUFFEK ET AL., 2018).

Z kognitivních cílů si uchazeči vedli nejhůře v *aplikaci* (45% neúspěšnost). Dále v úlohách na kognitivní cíl *analýzu* (39 %), na *zapamatování* (37 %) a nejnižší neúspěšnost měli uchazeči v úlohách na *porozumění*. Příčina proč uchazeči odpovídali hůře na vyšší kognitivní cíle bude zřejmě ta, že po žácích bylo žádáno spíše učení se encyklopedickým znalostem, což se svým výzkumu zjistila i ŘEZNÍČKOVÁ ET AL. (2013), kdy žáci podle ní měli problémy s kladením otázek, tvoření grafů a následné práce s nimi (kdy analýza grafů, klimadiagramů a kartogramů byla zahrnuta v přijímacích testech). Žáci tak z dlouhodobého hlediska nejsou systematicky vedeni k rozvíjení schopností a dovedností si znalosti spojovat, propojovat a později z nich odvozovat (PAVLAS ET AL., 2018).

## 6.6. Návrh úprav

Z pohledu obecných úprav k testům pro možnou budoucí analýzu bych určitě ponechala stejný počet testových úloh. Pro budoucího výzkumníka a také pro to, aby data byla v budoucnu více vypovídající a lépe se analyzovala, bych určitě zavedla, aby úlohy byly nějakým způsobem standardizované, to znamená například stanovit daný počet úloh na jednotlivé tematické celky i kognitivní cíle, a daným způsobem rozvržené úlohy dodržovat v každém ročníku a variantě. Vzhledem k velkému nepoměru zastoupení kognitivních cílů, kdy byl z největší části v testech obsažen kognitivní cíl *zapamatování*, bych do přijímacích testů rozhodně více zařadila úlohy na vyšší Bloomově kognitivní sféře. Výsledky těchto testů by tak mohly dopředu ukázat vyučujícím budoucích studentů, jak si uchazeči v těchto vyšších sférách vedou a zda jsou jich vůbec schopni. Pokud by byl vzorek opravdu odpovídající a uchazečům se ve velké míře v těchto vyšších sférách nedařilo, dalo by se z takových výsledků odvodit, že se studenti na středních či základních školách informace pouze memorují a na vyšší sféry Bloomovy taxonomie nejsou svými vyučujícími připravováni. Pokud by se ukázalo, že jsou uchazeči ve vyšších sférách Bloomovy taxonomie dobří, mohli by si jejich budoucí vyučující na vysokých školách speciálně připravovat výuku, založenou právě na těchto vyšších sférách.

Problémové úlohy byly nejvíce z TC 2, pak z TC 5, TC 3, TC 1 a nejméně z TC 4. Úlohy dle mého názoru nebyly položeny nijak složitým nebo zavádějícím způsobem, jde spíše o to, jak se vyučují uchazečů daným okruhům věnovali, a také záleží na jaký typ střední školy uchazeči chodili, lze předpokládat, že například na gymnáziích se budou vyučující více do hloubky věnovat TC 1 či TC 2 a ku příkladu na hotelových školách se vyučující budou více zaměřovat na TC 3 či TC 4. Proto si myslím, že není nutné úlohy nějakým způsobem upravovat. Z kognitivních cílů byly nejproblémovější úlohy na *zapamatování*, poté na *analýzu*, *aplikace*, a nakonec na *porozumění*. Ty nejvíc problémové úlohy v každém roce zaměřené na *zapamatování* byly zřejmě proto, že úloh na ten cíl bylo nejvíce, uchazeči tudíž měli velmi velkou šanci na úlohy týkající se *zapamatování* odpovědět chybně, stejně tak tuto problematiku mohlo způsobit to, že *zapamatování* je založeno na ukládání a vybavení znalostí z dlouhodobé paměti a uchazeči si tak informace po nějakém čase již nemuseli vybavit, stejně tak je *zapamatování* jakýsi předstupeň k logické provázanosti učiva, každá kategorie sama o sobě nepředstavuje pouze kognitivní náročnost, ale zároveň také danou lexikální nebo gramatickou oblast, a tu si student musí osvojit, aby zvládnul splnit další cíle, pokud to student nedokáže splnit, může

snadno chybovat i v *zapamatování*. Opět si myslím, že úlohy nebyly položeny nijak složitým způsobem a samozřejmě znovu záleží, jak se uchazečům a Bloomově taxonomii kognitivních cílů věnovali jejich vyučující.

## 7. Závěr

Cílem mé práce bylo analyzovat výsledky z přijímacích zkoušek do bakalářského stupně oboru Geografie se zaměřením na vzdělávání v rozmezí deseti let (v letech 2011–2020). V práci jsem si zvolila dvě hypotézy.

První hypotéza byla zaměřena na výzkum, zdali uchazeči v jednotlivých letech vykazují rozdíly v úspěšnosti odpovědí na úlohy spadající do jednotlivých tematických celků. Tato hypotéza se potvrdila. Z výsledků jsem zjistila, že v rámci jednotlivých ročníků se celkově nejméně dařilo uchazečům v TC 2 (Přírodní obraz Země), kde průměrná hodnota chybovosti dosahuje 42 %. Hned poté se nejhůře vedli uchazečům v TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie), kde byla průměrná chybovost 39 %. V TC 3 (Regiony světa) uchazeči celkově obstáli s neúspěšností 37 %. V TC 5 (Česká republika) uchazeči průměrně chybovali v 36 % a celkově nejlépe si vedli uchazeči v TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí) s 24% neúspěšností. Zároveň jsem zjistila, že výsledky korespondují s výzkumy, které zjišťovaly kritická místa v zeměpise, tedy jedním z nejkritičtějších míst je určen tematický celek týkající se Přírodního obrazu Země a Geografických informací, zdrojů dat, kartografie a topografie.

Druhá hypotéza se věnovala tomu, zda uchazeči dosahují horších výsledků u úloh, které ověřují dovednosti a schopnosti ve vyšších sférách Bloomovy taxonomie výukových cílů. I tato hypotéza se potvrdila. Průměrné hodnoty chybovosti za všechny ročníky ukazují, že celkově uchazeči dosáhli největší chybovosti v kognitivním cíli *aplikaci* (45 %), dále v *analýze* (39 %), *zapamatování* (37 %) a nejlepších výsledků dosáhli v *porozumění* (30 %). V rámci rozdělení na nižší a vyšší cíle, jsem z důvodu dvou chybějících vyšších kognitivních cílů, do nižších cílů zahrnula pouze *zapamatování* a do vyšších cílů *porozumění*, *aplikace* a *analýzu*. I přesto, že v *porozumění* dosáhli nejlepších výsledků, dosáhli zároveň těch nejhorších ve zbývajících dvou vyšších kognitivních cílech. Výsledky opět korespondují s již provedenými výzkumy, kdy bylo zjištěno, že žáci mají problém především s dovednostmi, které se týkají úloh, kde si musí klást otázky, tvořit grafy a následně s nimi pracovat. Tento problém se pak dále promítá v mezinárodních

výzkumech TIMSS a PISA, kde žáci nesplňují výzkumníky požadované dovednosti.

Dalším cílem mé práce bylo v obecné rovině navrhnout úpravy testu k přijímacím zkouškám. A na základě zjištění problémových úloh u jednotlivých geografických oblastí uvážit úpravy úloh. Z pohledu obecné roviny úprav test, by bylo rozumné ponechat stejný počet testových úloh. Pro budoucí výzkum a také pro to, aby data byla v budoucnu více vypovídající a lépe se analyzovala, bych doporučovala zadání testovacích úloh v přijímacích testech nějakým způsobem standardizovat. To znamená například stanovit určitý počet úloh na jednotlivé tematické celky i kognitivní cíle, a tento určitý počet testovacích úloh dodržovat v každém ročníku a variantě.

Po analýze problémových úloh se jako ty nejproblémovější ukázaly úlohy testující TC 2 (Přírodní obraz Země), pak z TC 5 (Česká republika), TC 3 (Regiony světa), TC 1 (Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie) a nejméně z TC 4 (Společenské a hospodářské prostředí). Po bližším zkoumání úloh dle mého názoru nebyly položeny nijak složitým nebo zavádějícím způsobem, jedná se spíše o zamyšlení, zda se učitelé, kteří vzdělávali uchazeče, daným okruhům dostatečně věnovali. Dalším faktorem mohl být například typ střední školy, kterou uchazeči navštěvovali, lze totiž předpokládat, že například na gymnáziích se budou vyučující více do hloubky věnovat TC 1 či TC 2 a kupříkladu na hotelových školách se vyučující budou více zaměřovat na TC 3 či TC 4. Proto si myslím, že není nutné úlohy nějakým způsobem upravovat. Z kognitivních cílů byly nejproblémovější úlohy na *zapamatování*, poté na *analýzu, aplikaci*, a nakonec na *porozumění*. Nejvíce problémové úlohy byly ty, které byly zaměřené na *zapamatování*. Zřejmě proto, že úloh na tento cíl bylo nejvíce, uchazeči tudíž měli vysokou šanci na úlohy týkající se *zapamatování* odpovědět chybně, stejně tak tuto problematiku mohlo způsobit to, že *zapamatování* je založeno na ukládání a vybavení znalostí z dlouhodobé paměti a uchazeči si tak informace po nějakém čase již nemuseli vybavovat.

Pokud tedy výsledky shrneme, největší neúspěšnosti uchazeči dosahovali v tematických celcích, které jsou ve výzkumech kritických míst ve výuce zeměpisu označeny za ty nejkritičtější. Stejně tak jak už bylo zjištěno, žáci mají častokrát větší problém s úlohami, které se zaměřují na vyšší kognitivní cíle, tak i uchazeči v tomto výzkumu neobstáli v těchto úlohách týkajících se vyšších kognitivních cílů

úspěšně. Výzkum této práce tak můžeme brát jako impuls, kdy by se výuka měla více zaměřovat na zdokonalování schopností a dovedností na vyšších kognitivních sférách.



## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá analýzou výsledků z přijímacích zkoušek do bakalářského stupně oboru Geografie se zaměřením na vzdělávání, konkrétně jestli uchazeči v jednotlivých letech vykazují rozdíly v úspěšnosti odpovědí na úlohy spadající do jednotlivých tematických celků a zda uchazeči dosahují horších výsledků u úloh, které ověřují dovednosti a schopnosti na vyšších sférách Bloomovy taxonomie výukových cílů. V první části rozebírám metody statistické analýzy, geografii, její vývoj a kritická místa ve výuce a taxonomii vzdělávacích cílů. V praktické části jsou rozebrány výsledky uchazečů v rámci jednotlivých tematických celků a kognitivních cílů.

## **Klíčová slova**

statistická analýza, tematické celky, kognitivní cíle, taxonomie vzdělávacích cílů, Bloomova taxonomie, kritická místa ve výuce zeměpisu

## **Abstract**

The diploma thesis deals with the analysis of the results of the entrance examinations to the Bachelor's degree in Geography with a focus on education. Specifically the thesis deals with the fact whether candidates in different years show differences in the success rate of answers to tasks falling into different thematic units. And also whether candidates perform worse on tasks that test skills and abilities on higher spheres of Bloom's taxonomy of learning objectives. In the theoretical section I discuss methods of statistical analysis, division of geography, its development and critical points in the teaching geography. The practical part discusses the candidates' performance in the different thematic units and cognitive objectives.

## **Keywords**

statistical analysis, areas of interest, cognitive objectives, taxonomy of educational objectives, Bloom's taxonomy, critical points in teaching geography

## **Resumé**

After analysing the problem items, the most problematic ones were TC 2 (Natural Image of the Earth), followed by TC 5 (Czech Republic), TC 3 (Regions of the World), TC 1 (Geographical Information, Data Sources, Cartography and Topography) and the least problematic were TC 4 (Social and Economic Environment).

To summarise the results, candidates were most unsuccessful in the area of interest identified as the most critical in the research on critical points in geography teaching. Just as it has already been established that students often have more difficulty with tasks that focus on higher cognitive goals, so too did the candidates in this research fail to perform successfully on those tasks that relate to higher cognitive goals. Thus, the research in this paper can be seen as an impetus for teaching to focus more on improving abilities and skills in higher cognitive domains.

## Seznam literatury

### Knihy:

- Adèr, H. J. 2008. *Advising on research methods: A consultant's companion*. Johannes van Kessel Publishing, Huizen. 572 pp.
- Anderberg, M., R. 1973. *Cluster analysis for applications*. Academic Press, New York. 359 pp.
- Anderson, L., W., Krathwohl, D., R. et al. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Pearson Education, New York. 336 pp.
- Burnham, K. P. et al. 2002. *Model Selection and Multimodel Inference*. 2. vyd. Springer, New York. 488 pp.
- Cox, D. R. 2006. *Principles of Statistical Inference*. Cambridge University Press, Cambridge. 236 pp.
- Dowdy, S. & Wearden, S. 1983. *Statistics for research*. Wiley, New York. 637 pp.
- Dupač, V. & Hušková, M. 2005. *Pravděpodobnost a matematická statistika*. Karolinum, Praha. 162 pp.
- Everitt, B. S. & Dunn, G. 1993. *Applied multivariate data analysis*. Arnold, London. 316 pp.
- Fisher, R. A. 1925. *Statistical methods for research*. Oliver and Boyd, Edinburgh. 239 pp.
- Flegr, J. 2006. *Zamrzlá evoluce*. Academia, Praha. 328 pp.
- Gahér, F. 2003. *Logika pre každého*. Iris, Bratislava. 430 pp.
- Gavora, P. 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Paido, Brno. 207 pp.
- Goldstein, H. 1995. *Multilevel statistical models*. Halstead, New York. 178 pp.
- Hampl, M. & Gardavský, V. 1981. *Základy teoretické geografie*. SPN, Praha. 85 pp.
- Hampl, M. 1988. *Teorie strukturální a vývojové organizace geografických systémů: principy a problémy*. Geografický ústav ČSAV, Brno. 78 pp.
- Hartigan, J. A. 1975. *Clustering Algorithms*. John Wiley & Sons, New York. 351 pp.
- Hartl, P. 1993. *Psychologický slovník*. 1 vyd. J. Budka, Praha. 297 pp.
- Hebák, P. et al. 1988. *Počet pravděpodobnosti v příkladech*. SNTL, Praha. 311 pp.
- Hebák, P. et al. 2004. *Vícerozměrné statistické metody*. Informatorium, Praha. 256 pp.
- Hendl, J. 1999. *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Karolinum, Praha. 278 pp.
- Hendl, J. 2006. *Přehled statistických metod zpracování dat. Analýza a metaanalýza dat*. Portál, Praha. 583 pp.
- Holt-Jensen, A. 2009. *Geography, history and concepts: a student's guide*. 4 rd ed. Sage Publications, London. 264 pp.
- Horák, B. 1954. *Dějiny zeměpisu: Starověk a středověk*. ČSAV, Praha. 158 pp.
- Horák, B. 1958. *Dějiny zeměpisu II: Doba velkých objevů (15. a 16. století)*. ČSAV, Praha. 177 pp.
- Horák, B. 1968. *Dějiny zeměpisu III: Novověk od 17. století*. ČSAV, Praha. 284 pp.
- Huberty, C. J. & Olejník, S, 2006. *Applied MANOVA and Discriminant Analysis*. John Wiley & Sons, New York. 536 pp.
- Huitema, B. E. 1980. *The Analysis of Covariance and Alternatives*. Wiley, New York. 445 pp.
- Chalupa, P. et al. 1994. *Lidé a jejich svět*. Prospektrum, Praha. 93 pp.
- Chráška, M. et al. 2015. *Kvantitativní metody sběru dat v pedagogických výzkumech*. Vyd. 1. UTB, Zlín. 132 pp.
- Johnson, R. A. & Wichern, D.W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Pearson Prentice Hall, New Jersey. 773 pp.
- Kalhous, Z. & Obst, O. 2002. *Školní didaktika*. Portál, Praha. 447 pp.
- Krathwohl, D., R., Bloom, B., S. et al. 1964. *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals*. Handbook II: Affective Domain. 1. vyd. David Mc Kay Company, New York. 196 pp.
- Lohse, H., Ludwig, R. & Rohr, M. 1982. *Statistische Verfahren für Psychologen, Pädagogen und Soziologen*. Volks und Wissen, Berlin. 480 pp.
- Lukasová, A. & Šarmanová, J. 1985. *Metody shlukové analýzy*. SNTL, Praha. 210 pp.

- Marzano, R., J. & Kendall, J., S. 2007. *The New Taxonomy of Educational Objectives*. 2 vydání. Corwin Press, California. 193 pp.
- Neil, H.T. 2002. *Applied Multivariate Analysis*. Springer, New York. 719 pp.
- Pasch, M. et al. 2005. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině: Jak pracovat s kurikulem*. Portál, Praha. 424 pp.
- Pavlas, T., Suchomel, P. & Zatloukal, T. 2018. *Rozvoj přírodovědné gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016–2017. Tematická zpráva ČŠI*. – Česká školní inspekce, Praha. 34 pp.
- Press, S. J. 2005. *Applied Multivariate Analysis*. Dover Publications, New York. 692 pp.
- Rencher, A. C. 1995. *Methods of Multivariate Analysis*. John Wiley & Sons, New York. 648 pp.
- Riedlová, M., Demek, J., Pech, J. 1980. *Úvod do studia geografie a dějiny geografie. Státní pedagogické nakladatelství*, Praha. 158 pp.
- Roth, k. J., Druker, S. L., Garnier H. E., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., Rasmussen, D., Trubacova, S., Warvi, D., Okamoto, Y., Gonzales, P., Stigler, J. & Gallimore, R. 2006. *Teaching Science in Five Countries: results from the TIMSS 1999 Video Study Statistical Analysis Report* – National Center for Education Statistics, Washington. 271 pp.
- Řezníčková, D. et al 2013. *Dovednosti žáků ve výuce biologie, Geografie a chemie*. P3K, Praha. 288 pp.
- Skalková, J. 1995. *Za novou kvalitou vyučování. Inovace v soudobé pedagogické teorii i praxi*. Paido, Brno. 89 pp.
- Skalková, J. 2007. *Obecná didaktika*. Grada Publishing, Praha. 328 pp.
- Skokan, L. 2003. *Úvod do teorie geografie I*. 2. vyd. PedF UJEP, Ústí nad Labem. 147 pp.
- Skokan, L. 1999. *Úvod do teorie geografie II*. PedF UJEP, Ústí nad Labem. 161 pp.
- Souček, E. 2006. *Statistika pro ekonomy*. VŠEM, Praha. 267 pp.
- Tatsuoka, M. M. 1971. *Multivariate Analysis*. John Wiley & Sons, New York. 310 pp.
- Walker, I. 2013. *Výzkumné metody a statistika*. Grada Publishing, Praha. 218 pp.
- Zormanová, L. 2014. *Obecná didaktika*. Grada Publishing, Praha. 240 pp.
- Zvára, K. 2001. *Biostatistika: analýza a metaanalýza dat*. Karolinum, Praha. 583 pp.

### Články z periodika:

- Birnie, J. 1999. Physical Geography at the Transition to Higher Education: The effect of prior learning. *Journal of Geography in Higher Education* 23(1): 49–62.
- Dixon, W. J. 1950. Analysis of Extreme Values. *The Annals of Mathematical Statistics* 21(4): 488.
- Duffek, V., Pluháčková, M. & Stacke, V. 2018. Kritická místa ve výuce zeměpisu na ZŠ – úvod, stanovení terminologie a metodický postup jejich zjišťování. *Arnica* 8 (1): 45-55.
- Grubbs, F. E. 1969. Procedures for Detecting Outlying Observations in Samples. *Technometrics*. 11(1): 1.
- Hampl, M. 2000. Sociální geografie: hledání předmětu studia. *Geografický časopis* 52(1): 33–40.
- Hudecová, D. 2004. Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů. *Pedagogika* 54(3): 274-283.
- Likavský, P., Ružeková, M. 2004. Vedomostná úroveň žiakov 6. a 7. ročníka ZŠ vo vzťahu k vzdelávacému štandardu: 2. časť. *Geografia* 12(4): 163–166.
- Mičian, L. 1988. Problém pozície geografie v systéme vied. *Sborník Čs. geografické spoločnosti* 93(4): 292–301.
- Shapiro, S. S. & Wilk, M. B. 1965. An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika* 52(3/4): 591-611.
- Stacke, V., Duffek, V., Kuberská, M., Vočadlova, K., Mentlík, P. 2020. Jak na kritická místa ve výuce zeměpisu? *Geografická revue* 16 (1): 4-24.
- Rickey, M. G., Bein, F. L. 1996. Students' Learning Difficulties in Geography and Teachers' Interventions: Teaching Cases from K-12 Classrooms. *Journal of Geography* 95(3): 118–125.
- Ružeková, M., Engelmanová, Z. 2005. Vedomostná úroveň žiakov 5. ročníka ZŠ vo vzťahu k

### **Články ze sborníku, kapitoly z knihy:**

- Byčkovský, P. & Kotásek, J. 2004 „Nová teorie klasifikování kognitivních cílů ve vzdělávání: Revize Bloomovy taxonomie.“, *Pedagogika* 54: 227-242.
- Kubeš, J. 2004. Úvod do studia geografie II. JČU, České Budějovice
- Matlovič. 2006. Geografie – Hľadanie tmelu (k otázke autonómie a jednoty geografie, jej externej pozície a inštitucionálneho začlenenia so zreteľom na slovenskú situáciu). In *Folia geographica*, 9: 6–43
- Mentlík, P. et al. 2018. Kritická místa kurikula, organizační a klíčové koncepty: konceptuální vymezení a příklady z výuky geověd. ZČU, Plzeň. 9-10
- Pearson, K. 1900. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. In *Philosophical Magazine*. 157–175

### **Elektronické dokumenty:**

- MŠMT. 2017. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, MŠMT [cit. 17. 2. 2022]. Dostupné na WWW: <https://www.msmt.cz/file/41216?highlightWords=rvp+2017>

## Seznam tabulek

<i>Tabulka 1: Systém fyzicko-geografických disciplín. Převzato z: Kubeš (2004).....</i>	<i>16</i>
<i>Tabulka 2: Systém socioekonomických disciplín. Převzato z: Kubeš (2004).....</i>	<i>18</i>
<i>Tabulka 3: Bloomova taxonomie kognitivních cílů (1956). Převzato z: Zormanová (2014)..</i>	<i>25</i>
<i>Tabulka 4: Bloomova taxonomie edukačních cílů 1956. Převzato z: Hudecová (2004) .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabulka 5: Pořadí tematických celků na základě četnosti kódů (různé hierarchické úrovně), které celky zahrnují. Zvýrazněny jsou ty celky, pro které byly navrženy moduly řešící kritičnost. Tematické celky jsou seřazeny chronologicky tak, jak jsou řazeny dle tematických plánů většiny zapojených učitelů. Převzato z: Stacke et al. (2020).....</i>	<i>31</i>
<i>Tabulka 6: Tematické celky obsažené v přijímacích testech.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 7: Úprava klasifikace kognitivních cílů pro potřeby této práce .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 8: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2011 ve variantě 1 .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 9: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2011 ve variantě 1 .....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 10: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2011 ve variantě 1 .....</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 11: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2011 ve variantě 1 .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 12: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2011 ve variantě 1 .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 13: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2011 ve variantě 2 .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 14: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2011 ve variantě 2 .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 15: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2011 ve variantě 2 .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 16: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2011 ve variantě 2 .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 17: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2011 ve variantě 2 .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 18: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2012 ve variantě 1 .....</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 19: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2012 ve variantě 1 .....</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 20: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2012 ve variantě 1 .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 21: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2012 ve variantě 1 .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 22: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2012 ve variantě 1 .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 23: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2012 ve variantě 2 .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 24: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2012 ve variantě 2 .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 25: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2012 ve variantě 2 .....</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 26: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2012 ve variantě 2 .....</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 27: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2012 ve variantě 2 .....</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 28: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2012 ve variantě 3 .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 29: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2012 ve variantě 3 .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 30: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2012 ve variantě 3 .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 31: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2012 ve variantě 3 .....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 32: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2012 ve variantě 3 .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 33: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 1 .....</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 34: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 1 .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 35: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 1 .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 36: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 1 .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 37: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 1 .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 38: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 2 .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 39: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 2 .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabulka 40: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 2 .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabulka 41: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 2 .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 42: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 2 .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 43: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 1 za rok 2013 ve variantě 3 .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabulka 44: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 2 za rok 2013 ve variantě 3 .....</i>	<i>67</i>
<i>Tabulka 45: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 3 za rok 2013 ve variantě 3 .....</i>	<i>67</i>
<i>Tabulka 46: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 4 za rok 2013 ve variantě 3 .....</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 47: Chybovost uchazečů v počtu úloh v TC 5 za rok 2013 ve variantě 3 .....</i>	<i>68</i>









<i>Tabulka 192: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2014 ve variantě 2.....</i>	<i>129</i>
<i>Tabulka 193: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2015 ve variantě 1</i>	<i>129</i>
<i>Tabulka 194: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2015 ve variantě 1 .</i>	<i>130</i>
<i>Tabulka 195: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2015 ve variantě 1.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabulka 196: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2015 ve variantě 1.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabulka 197: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2015 ve variantě 2</i>	<i>131</i>
<i>Tabulka 198: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2015 ve variantě 2.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabulka 199: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2015 ve variantě 2.....</i>	<i>132</i>
<i>Tabulka 200: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2016 ve variantě 1</i>	<i>132</i>
<i>Tabulka 201: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2016 ve variantě 1 .</i>	<i>133</i>
<i>Tabulka 202: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2016 ve variantě 1.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabulka 203: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2016 ve variantě 1.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabulka 204: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2016 ve variantě 2</i>	<i>134</i>
<i>Tabulka 205: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2016 ve variantě 2.....</i>	<i>134</i>
<i>Tabulka 206: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2016 ve variantě 2.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabulka 207: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2016 ve variantě 3</i>	<i>135</i>
<i>Tabulka 208: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2016 ve variantě 3.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabulka 209: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2016 ve variantě 3.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabulka 210: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2017 ve variantě 1</i>	<i>136</i>
<i>Tabulka 211: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2017 ve variantě 1 .</i>	<i>136</i>
<i>Tabulka 212: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2017 ve variantě 1.....</i>	<i>137</i>
<i>Tabulka 213: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2017 ve variantě 1.....</i>	<i>137</i>
<i>Tabulka 214: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2017 ve variantě 2</i>	<i>138</i>
<i>Tabulka 215: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2017 ve variantě 2 .</i>	<i>138</i>
<i>Tabulka 216: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2017 ve variantě 2.....</i>	<i>138</i>
<i>Tabulka 217: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2017 ve variantě 2.....</i>	<i>139</i>
<i>Tabulka 218: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2018 ve variantě 1</i>	<i>139</i>
<i>Tabulka 219: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2018 ve variantě 1 .</i>	<i>140</i>
<i>Tabulka 220: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2018 ve variantě 1.....</i>	<i>140</i>
<i>Tabulka 221: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2018 ve variantě 1.....</i>	<i>140</i>
<i>Tabulka 222: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2018 ve variantě 2</i>	<i>141</i>
<i>Tabulka 223: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2018 ve variantě 2 .</i>	<i>141</i>
<i>Tabulka 224: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2018 ve variantě 2.....</i>	<i>142</i>
<i>Tabulka 225: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2018 ve variantě 2.....</i>	<i>142</i>
<i>Tabulka 226: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2019 ve variantě 1</i>	<i>143</i>
<i>Tabulka 227: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2019 ve variantě 1 .</i>	<i>143</i>
<i>Tabulka 228: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2019 ve variantě 1.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabulka 229: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2019 ve variantě 1.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabulka 230: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2019 ve variantě 2</i>	<i>145</i>
<i>Tabulka 231: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2019 ve variantě 2 .</i>	<i>145</i>
<i>Tabulka 232: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2019 ve variantě 2.....</i>	<i>146</i>

<i>Tabulka 233: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2019 ve variantě 2.....</i>	<i>146</i>
<i>Tabulka 234: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2019 ve variantě 3</i>	<i>146</i>
<i>Tabulka 235: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2019 ve variantě 3 .</i>	<i>147</i>
<i>Tabulka 236: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2019 ve variantě 3.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabulka 237: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2019 ve variantě 3.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabulka 238: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 1A</i>	<i>148</i>
<i>Tabulka 239: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 1A</i>	<i>148</i>
<i>Tabulka 240: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 1A ....</i>	<i>149</i>
<i>Tabulka 241: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 1A ....</i>	<i>149</i>
<i>Tabulka 242: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 1B</i>	<i>150</i>
<i>Tabulka 243: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 1B</i>	<i>150</i>
<i>Tabulka 244: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 1B ....</i>	<i>151</i>
<i>Tabulka 245: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 1B ....</i>	<i>151</i>
<i>Tabulka 246: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 2A</i>	<i>152</i>
<i>Tabulka 247: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 2A</i>	<i>152</i>
<i>Tabulka 248: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 2A ....</i>	<i>153</i>
<i>Tabulka 249: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 2A ....</i>	<i>153</i>
<i>Tabulka 250: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 2B</i>	<i>154</i>
<i>Tabulka 251: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 2B</i>	<i>154</i>
<i>Tabulka 252: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 2B ....</i>	<i>154</i>
<i>Tabulka 253: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 2B ....</i>	<i>155</i>
<i>Tabulka 254: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 3A</i>	<i>155</i>
<i>Tabulka 255: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 3A</i>	<i>156</i>
<i>Tabulka 256: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 3A ....</i>	<i>156</i>
<i>Tabulka 257: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 3A ....</i>	<i>156</i>
<i>Tabulka 258: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 3B</i>	<i>157</i>
<i>Tabulka 259: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 3B</i>	<i>157</i>
<i>Tabulka 260: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 3B ....</i>	<i>157</i>
<i>Tabulka 261: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 3B ....</i>	<i>158</i>
<i>Tabulka 262: Chybovost uchazečů v počtu úloh na zapamatování za rok 2020 ve variantě 3C</i>	<i>158</i>
<i>Tabulka 263: Chybovost uchazečů v počtu úloh na porozumění za rok 2020 ve variantě 3C</i>	<i>159</i>
<i>Tabulka 264: Chybovost uchazečů v počtu úloh na aplikace za rok 2020 ve variantě 3C....</i>	<i>159</i>
<i>Tabulka 265: Chybovost uchazečů v počtu úloh na analýzu za rok 2020 ve variantě 3C.....</i>	<i>159</i>
<i>Tabulka 266: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2011-2020.....</i>	<i>175</i>
<i>Tabulka 267: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2012-2020.....</i>	<i>175</i>
<i>Tabulka 268: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2013-2020.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabulka 269: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2014-2020.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabulka 270: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2015-2020.....</i>	<i>176</i>

<i>Tabulka 271: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2016-2020.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabulka 272: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2017-2020.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabulka 273: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2018-2020.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabulka 274: Porovnání statistické významnosti v rámci tematických celků v letech 2019-2020.....</i>	<i>177</i>

## **Seznam obrázků**

<i>Obr. 1: Geografie ve vědním systému.....</i>	<i>13</i>
<i>Obr. 2: Vnitřní struktura geografie Převzato z: Hampl et al. (1981).....</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 3: Srovnání původní a inovované verze Bloomovy taxonomie. Převzato z: Hudecová (2004).....</i>	<i>27</i>
<i>Obr. 4: Kognitivní cíle testované v TC 1 za všechny ročníky.....</i>	<i>42</i>
<i>Obr. 5: Kognitivní cíle testované v TC 2 za všechny ročníky.....</i>	<i>43</i>
<i>Obr. 6: Kognitivní cíle testované v TC 3 za všechny ročníky.....</i>	<i>43</i>
<i>Obr. 7: Kognitivní cíle testované v TC 4 za všechny ročníky.....</i>	<i>44</i>
<i>Obr. 8: Kognitivní cíle testované v TC 5 za všechny ročníky.....</i>	<i>45</i>
<i>Obr. 9: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2011.....</i>	<i>45</i>
<i>Obr. 10: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2012.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 11: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2013.....</i>	<i>46</i>
<i>Obr. 12: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2014.....</i>	<i>47</i>
<i>Obr. 13: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2015.....</i>	<i>48</i>
<i>Obr. 14: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2016.....</i>	<i>48</i>
<i>Obr. 15: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2017.....</i>	<i>49</i>
<i>Obr. 16: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2018.....</i>	<i>50</i>
<i>Obr. 17: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2019.....</i>	<i>50</i>
<i>Obr. 18: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v roce 2020.....</i>	<i>51</i>
<i>Obr. 19: Vysvětlivky pro jednotlivé tematické celky.....</i>	<i>175</i>
<i>Obr. 20: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2011..</i>	<i>184</i>
<i>Obr. 21: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2012..</i>	<i>185</i>
<i>Obr. 22: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2013..</i>	<i>186</i>
<i>Obr. 23: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2014..</i>	<i>188</i>
<i>Obr. 24: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2015..</i>	<i>189</i>
<i>Obr. 25: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2016..</i>	<i>190</i>
<i>Obr. 26: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2017..</i>	<i>191</i>
<i>Obr. 27: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků rok 2018 s TC 4.....</i>	<i>193</i>

Obr. 28: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2018 bez TC 4.....	193
Obr. 29: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2019 s TC 4.....	195
Obr. 30: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2019 bez TC 4.....	195
Obr. 31: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci tematických celků pro rok 2020..	196
Obr. 32: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2011....	198
Obr. 33: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2012....	199
Obr. 34: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2013....	200
Obr. 35: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2014 s Porozuměním.....	201
Obr. 36: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2014 bez Porozumění .....	202
Obr. 37: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2015 s Porozuměním.....	203
Obr. 38: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2015 bez Porozumění .....	204
Obr. 39: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2016 s Porozuměním.....	205
Obr. 40: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2016 bez Porozumění .....	206
Obr. 41: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2017....	208
Obr. 42: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2018....	209
Obr. 43: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2019....	210
Obr. 44: Dendrogram znázorňující počty shluků v rámci kognitivních cílů pro rok 2020....	211
Obr. 45: Chybovost v tematických celcích v rámci všech ročníků.....	212
Obr. 46: Chybovost v kognitivních cílech v rámci všech ročníků.....	213
Obr. 47: Chybovost v tematických celcích v rámci všech ročníků.....	220
Obr. 48: Chybovost v kognitivních cílech v rámci všech ročníků.....	221
Obr. 49: Chybovost uchazečů v kognitivních cílech v rámci jednotlivých tematických celků v rámci všech ročníků .....	223

## Seznam grafů

Graf 1: Počet uchazečů v přijímacích testech v jednotlivých ročnících .....	38
Graf 2: Počet uchazečů ve variantách jednotlivých ročníků .....	39
Graf 3: Počet variant v jednotlivých ročnících.....	39
Graf 4: Zastoupení úloh na tematické celky v přijímacích testech v jednotlivých variantách. 40	
Graf 5: Zastoupení úloh na kognitivní cíle v přijímacích testech v jednotlivých variantách ..	41
Graf 6: Problémové úlohy za rok 2011 ve variantě 1 .....	160
Graf 7: Problémové úlohy za rok 2011 ve variantě 2 .....	160
Graf 8: Problémové úlohy za rok 2012 ve variantě 1 .....	161
Graf 9: Problémové úlohy za rok 2012 ve variantě 2 .....	161
Graf 10: Problémové úlohy za rok 2012 ve variantě 3 .....	162
Graf 11: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 1 .....	162
Graf 12: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 2 .....	163
Graf 13: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 3 .....	163
Graf 14: Problémové úlohy za rok 2013 ve variantě 4 .....	164
Graf 15: Problémové úlohy za rok 2014 ve variantě 1 .....	164
Graf 16: Problémové úlohy za rok 2014 ve variantě 2 .....	165

Graf 17: Problémové úlohy za rok 2015 ve variantě 1 .....	165
Graf 18: Problémové úlohy za rok 2015 ve variantě 2 .....	166
Graf 19: Problémové úlohy za rok 2016 ve variantě 1 .....	166
Graf 20: Problémové úlohy za rok 2016 ve variantě 2 .....	167
Graf 21: Problémové úlohy za rok 2016 ve variantě 3 .....	167
Graf 22: Problémové úlohy za rok 2017 ve variantě 1 .....	168
Graf 23: Problémové úlohy za rok 2017 ve variantě 2 .....	168
Graf 24: Problémové úlohy za rok 2018 ve variantě 1 .....	169
Graf 25: Problémové úlohy za rok 2018 ve variantě 2 .....	169
Graf 26: Problémové úlohy za rok 2019 ve variantě 1 .....	170
Graf 27: Problémové úlohy za rok 2019 ve variantě 2 .....	170
Graf 28: Problémové úlohy za rok 2019 ve variantě 3 .....	171
Graf 29: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 1A.....	171
Graf 30: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 1B.....	172
Graf 31: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 2A.....	172
Graf 32: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 2B.....	173
Graf 33: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 3A.....	173
Graf 34: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 3B.....	174
Graf 35: Problémové úlohy za rok 2020 ve variantě 3C .....	174
Graf 36: Chybovost v TC 1 za všechny roky .....	177
Graf 37: Chybovost v TC 2 za všechny roky .....	178
Graf 38: Chybovost v TC 3 za všechny roky .....	178
Graf 39: Chybovost $i$ v TC 4 za všechny roky .....	179
Graf 40: Chybovost v TC 5 za všechny roky .....	179
Graf 41: Chybovost v Zapamatování za všechny roky.....	180
Graf 42: Chybovost v Porozumění za všechny roky.....	181
Graf 43: Chybovost v Aplikaci za všechny roky.....	181
Graf 44: Chybovost v Analýze za všechny roky .....	182
Graf 45: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2011.....	185
Graf 46: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2012.....	186
Graf 47: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2013.....	187
Graf 48: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2014.....	188
Graf 49: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2015.....	189
Graf 50: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2016.....	191
Graf 51: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2017.....	192
Graf 52: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2018.....	194
Graf 53: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2019.....	196
Graf 54: Porovnání chybovosti v jednotlivých tematických celcích pomocí metody K-means v roce 2020.....	197
Graf 55: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2011.....	198
Graf 56: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2012.....	199

<i>Graf 57: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2013.....</i>	<i>200</i>
<i>Graf 58: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means bez Porozumění v roce 2014 .....</i>	<i>202</i>
<i>Graf 59: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means s Porozuměním v roce 2014.....</i>	<i>203</i>
<i>Graf 60: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means bez Porozumění v roce 2015 .....</i>	<i>204</i>
<i>Graf 61: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means s Porozuměním v roce 2015.....</i>	<i>205</i>
<i>Graf 62: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means bez Porozumění v roce 2016 .....</i>	<i>207</i>
<i>Graf 63: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means s Porozuměním v roce 2016.....</i>	<i>207</i>
<i>Graf 64: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2017.....</i>	<i>208</i>
<i>Graf 65: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2018.....</i>	<i>209</i>
<i>Graf 66: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2019.....</i>	<i>210</i>
<i>Graf 67: Porovnání chybovosti v jednotlivých kognitivních cílech pomocí metody K-means v roce 2020.....</i>	<i>211</i>