

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta

Tvorba, administrace a analýza testů studijních předpokladů

Miroslav Charvát
Lucie Viktorová
a kol.

Olomouc 2014

Oponenti:

Mgr. Hynek Cígler

PhDr. Daniel Dostál, Ph.D.

Publikace vznikla za podpory projektu MŠMT SGS IGA FF_2013_011
Testy studijních předpokladů jako součást přijímacího řízení na vysokou
školu a jejich potenciál k predikci akademického úspěchu.

Autoři:

Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.

Mgr. Lucie Viktorová

PhDr. Ladislav Vobořil, Ph.D.

Bc. Martina Tošenovská

Mgr. Veronika Opletalová, Ph.D.

1. vydání

© Miroslav Charvát, Lucie Viktorová a kol., 2014

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2014

Neoprávněné užití tohoto díla je porušením autorských práv a může
zakládat občanskoprávní, správněprávní, popř. trestněprávní
odpovědnost.

ISBN 978-80-244-4415-4

Obsah:

Úvod	5
1 Organizace a administrace přijímacího řízení: komparativní analýza na FF UP 2007–2014.....	9
1.1. Úvod ke komparativní analýze	9
1.1.1. Zavedení Testu předpokladů ke studiu vyvíjeného na FF UP a změny v administraci a organizaci přijímacího řízení	9
1.1.2. Procedurální změny spojené s inovací přijímacího řízení a zavedením SPF	12
1.2. Metody získávání a analýzy dat	16
1.3. Výběrový soubor pro zpětnovazebné dotazníky	18
1.4. Výsledky S.W.O.T. analýzy	19
1.5. Výsledky sekundární analýzy dat z přijímacích řízení na FF UP v období 2007–2014	20
1.6. Výsledky analýzy zpětnovazebných dotazníků z let 2013 a 2014.....	23
1.7. Diskuze a závěry ke komparativní analýze.....	25
2 Profil uchazeče o studium na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.....	27
2.1. Teoretická východiska pro hledání profilu ideálního uchazeče a studenta	27
2.1.1. Uchazeč o studium na vysoké škole z pohledu vývojové psychologie	27
2.1.2. Studium vysoké školy a jeho nároky	28
2.1.3. Osobnost a její charakteristiky vedoucí k úspěchu.....	30
2.1.4. Zaměření přijímacího řízení na vysokou školu	32
2.2. Cíle a design substudie tvorby profilu ideálního uchazeče na FF UP	33
2.3. Metody v rámci substudie tvorby profilu ideálního uchazeče	34
2.3.1. Metody použité při analýze profilů oborů na FF UP	34
2.3.2. Metody použité při analýze rozhovorů s pedagogy vyučujícími na FF UP.....	35
2.3.3. Metody použité při analýze dotazníkového šetření mezi studenty FF UP	36
2.4. Výsledky analýzy profilů oborů	38

2.4.1. Předávané znalosti a dovednosti při studiu filologických oborů	38
2.4.2. Předávané znalosti a dovednosti při studiu nefilologických oborů	39
2.5. Výsledky analýzy rozhovorů s pedagogy FF UP	41
2.6. Výsledky analýzy dotazníkového šetření mezi studenty FF UP.....	45
2.7. Závěry substudie tvorby profilu ideálního uchazeče	49
2.7.1. Obraz uchazeče o studium filologických oborů zaměřený na získané znalosti	49
2.7.2. Obraz uchazeče o studium filologických oborů zaměřený na rozvíjené dovednosti	50
2.7.3. Obraz uchazeče o studium nefilologických oborů zaměřený na získané znalosti	50
2.7.4. Obraz uchazeče o studium nefilologických oborů zaměřený na získané schopnosti/dovednosti	51
2.7.5. Výsledný obraz uchazeče o studium z pohledu pedagogů FF UP.....	51
2.7.6. Výsledný obraz uchazeče o studium z pohledu studentů FF UP.....	52
2.8. Diskuze k profilu ideálního uchazeče	52
3 Obsahová validita testů SPF 2011-2013.....	54
3.1. Úvodem k problematice studijních předpokladů	54
3.2. Test předpokladů ke studiu na FF UP	57
3.3. Soubor dat pro substudii obsahové analýzy SPF	60
3.4. Použité metody v rámci obsahové analýzy SPF	61
3.5. Výsledky faktorové analýzy a jejich interpretace	62
3.6. Výsledky zpětnovazebných dotazníků a jejich interpretace....	66
3.7. Diskuze a závěry ověřování obsahové validity	70
4 Položková analýza testů SPF.....	74
4.1. Úvod k položkové analýze	74
4.2. Soubor dat a materiál položkové analýzy	79
4.3. Metody položkové analýzy	80
4.4. Výsledky ukázkové položkové analýzy SPF dle CTT.....	81
4.5. Souhrnné výsledky dle CTT testů SPF 2011–2013.....	86
4.6. Výsledky ukázkové položkové analýzy SPF dle IRT	88

4.7.	Analýza distraktorů.....	95
4.8.	Diskuze a další doporučení k tvorbě testů	100
4.9.	Závěry	104
5	Reliabilita testů SPF a potíže s jejím ověřováním	105
5.1.	Reliabilita a způsoby jejího ověřování.....	105
5.2.	Použité metody pro určování reliability u SPF	110
5.3.	Soubor dat pro odhady reliability SPF	111
5.4.	Zhodnocení reliability testů SPF 2011–2013	111
5.5.	Diskuze a závěry k posouzení reliability	117
6	Prediktivní validita testů SPF z let 2011 a 2012.....	121
6.1.	Úvodem k prediktivní validitě.....	121
6.2.	Soubor pro odhad prediktivní validity	128
6.3.	Metody k určování prediktivní validity	130
6.4.	Výsledky a jejich interpretace.....	132
6.5.	Diskuze a závěry	137
	Souhrn	143
	Summary	147
	Literatura.....	151
	Seznam použitých zkratk.....	159
	Seznam tabulek a obrázků.....	160
	Věcný rejstřík.....	163
	O autorech.....	165

Úvod

Vážené a milé čtenářky, vážení a milí čtenáři, rádi bychom vám nejprve představili smysl a účel této monografie, tj. nastínili východiska našeho výzkumu a také jeho cíle. Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci (dále i FF UP) se před několika lety rozhodla realizovat přijímací řízení svépomocí, tj. bez zapojení třetí strany, která by tuto službu dodala tzv. na klíč. Je to rozhodnutí v určitém smyslu pochopitelné. Kdo jiný než samotná univerzita, resp. fakulta sama by měl vědět, jaké uchazeče a jakým způsobem si chce vybírat. Na druhou stranu organizace takového výběru vyžaduje jistou míru expertní znalosti a též i zkušenosti. V kolektivu autorů, který byl pověřen tímto nelehkým úkolem navrhnout a zrealizovat efektivní a férové přijímací řízení, jsme brzy na tento fakt narazili a začali se seriózně a velmi podrobně zabývat obsahem i formou písemných přijímacích testů a stejně tak i procesem jejich administrace a vyhodnocování. Záhy tak vznikl projekt s názvem *„Testy studijních předpokladů jako součást přijímacího řízení na vysokou školu a jejich potenciál k predikci akademického úspěchu“* dotovaný z prostředků vnitřní studentské grantové soutěže FF UP IGA s reg. č. FF_2013_011 věnující se právě detailní analýze písemných testů používaných na FF UP v letech 2011 až 2013 v rámci všeobecné části prvního kola přijímacího řízení (tzv. testy SPF).

Zpočátku šlo o vnitřní potřebu fakulty a snahu o zkvalitnění celého přijímacího procesu. Ze strany uchazečů ostře sledovaná, avšak z pohledu vysokých škol a univerzit spíše poněkud tabuizovaná problematika přijímání na VŠ nás však přiměla k tomu se o naše zkušenosti podělit i s ostatními. Využít tuto monografii tak mohou tvůrci testů a organizátoři přijímacích řízení, inspirací může být i pro vedoucí a odpovědné pracovníky nejen z akademické sféry. Chceme přispět k odborné debatě nad možnostmi a omezeními, které s sebou celý přijímací proces na VŠ nese. Jaké jsou tedy cíle této výzkumné studie?

V první řadě jsme se rozhodli popsat průchodnost systému přijímacího řízení na FF UP. To se týká jednak analýzy počtů

přihlášených a přijatých na různé obory během posledního desetiletí, ale také zmapování počtů uchazečů a jejich výběru v rámci jednotlivých fází procesu od podání přihlášky přes vícekolové přijímací řízení až po zápis a nástup do studia. Situace totiž nemusí být zdaleka tak přehledná, jak by se na první pohled mohlo zdát. FF UP nabízí značné množství oborů, z nichž některé je navíc možné studovat i v dvouoborových kombinacích. O každý z těchto oborů je různý zájem ze strany uchazečů, existují obory s nízkým počtem uchazečů a na druhou stranu jsou zde obory velmi populární. Některé z oborů navíc požadují prověření specifických oborových znalostí anebo dovedností a některé mají v rámci přijímacího řízení tradičně zařazeno i druhé kolo. Situace se dále komplikuje tím, že někteří z uchazečů se například na vlastní přijímací řízení nedostaví, přestože byli přihlášení, někteří podmínky úspěšně splní, ale nedostaví se na zápis ke studiu atp. Stále je také v platnosti institut odvolacího řízení, který též do věci vnáší výjimky. Výsledky náležející k tomuto cíli popisujeme v kapitole 1.

Druhým cílem studie bylo zjistit, jaké charakteristiky vlastně dotčené obory na FF UP od svých uchazečů a potenciálních studentů vyžadují. Každá selekce či personální výběr by měl začít definováním požadavků dané pozice. I když to zní přirozeně, zjistili jsme, že zdaleka ne každý obor se touto otázkou detailně zabývá a má tyto požadavky jasně formulovány. Cílem tedy bylo formulovat profil požadovaného (žádoucího či ideálního) uchazeče o studium na FF UP, tj. popsat specifické i společné požadované znalosti, dovednosti a kompetence napříč jednotlivými obory. Jistým omezením pro vlastní tvorbu testů je ovšem fakt, že výsledné požadované profily jsme získali až ex post, a nemohly tedy bohužel být použity při tvorbě otázek do testů z let 2011 až 2013, které byly analyzovány v ostatních substudiích. S postupem i výsledky této substudie se můžete seznámit v kapitole 2.

Další cíle se již týkají vlastních testů studijních předpokladů (SPF) používaných v letech 2011 až 2013 na FF UP, přičemž analyzovaný datový soubor čítá každoročně 12–16 mutací testů, kde každý test má 50 položek s pěti možnými variantami odpovědí

a v každém ročníku tyto testy vyplnilo cca 5000 jedinců. V rozsahu, v jakém nám to dovolovala dostupná data a systém, jakým jsou testy administrovány, jsme provedli příslušné psychometrické analýzy. Nutno dodat, že i zde jsme byli často omezeni ex post přístupem. Řadu standardních analýz nebylo možné provést i proto, že se s nimi od začátku nepočítalo a potřebné kroky nebyly do procesu včas implementovány anebo kýžená data nebyla zjišťována.

Věnovali jsme se opodstatněnosti konstrukce jednotlivých subškál testů. Zajímala nás především obsahová validita testů studijních předpokladů, kterou rozebíráme v kapitole 3. Z čeho se testy skládají a co vlastně jsme se jimi pokoušeli testovat a měřit? Ač se obsah přijímacích testů může jevit na první pohled jako zřejmý, není tomu tak. Jde o koncept teoreticky stále ne zcela přesně ohrazený a vymezený. Stejně tak provedená faktorová analýza SPF ukazuje, že jde spíše o soubor různorodých úkolů, na jejichž řešení se podílí více faktorů, včetně těch z pohledu tvůrců nežádoucích.

Tím se dostáváme k detailní položkové analýze testů, jejímž cílem bylo odhalit lépe a hůře diferencující, popřípadě vadné otázky. Zhodnotili jsme též jazykovou stránku jednotlivých otázek (položek) a jejich distraktorů. Na tomto základě jsme definovali určitá pravidla pro jejich tvorbu v budoucích ročnících. Ukázky a dílčí výsledky těchto postupů přináší kapitola 4.

V kapitole 5 jsme zkoumali reliabilitu jednotlivých paralelních verzí SPF a jejich vnitřní konzistenci. Zde se jako velmi omezující ukázala potřeba utajit znění testů až do momentu jejich administrace a s tím spojená nemožnost je pilotně odzkoušet v přesně dané podobě. Nejde totiž o vývoj klasických diagnostických nástrojů, ale spíše o výrobu „zboží na jedno použití“.

Nakonec jsme se pokusili, a to i s velmi omezenými kritérii úspěšného studia, jako je například známkový průměr v prvním ročníku, posoudit prediktivní validitu testů SPF. I zde mohou tvůrci podobných testů narážet na mnohé obtíže. Jednou z nich je například velký časový odstup měření v rámci přijímacího řízení od úspěšného dokončení studia. Tyto výzkumné snahy popisuje kapitola 6.

Co náš tým trápilo téměř po celou dobu trvání prezentovaného výzkumného projektu, kromě již zmiňovaných metodologických obtíží, byla i značná citlivost sledované problematiky. Motivace lidí dostat se na vysněný obor dané VŠ je vysoká a s tím jsou spojeny i různé strategie, jak toho dosáhnout. Může se jednat o systematický nácvik vyplňování testů, o riziko podvodů, ale také o stížnosti a napadání férovosti celého procesu. Chceme na tomto místě podotknout, že i když použité analýzy v rámci tohoto výzkumu poukazují na mnoho slabých míst, považujeme stále celý proces za regulérní zkoušku, která má dopředu určené a jasné parametry. Není naším cílem zpochybňovat proces výběru uchazečů na FF UP. Věříme, že je funkční, že se zde uplatňuje i jistá tradice a zkušenosti několika desetiletí. Snažíme se ovšem dále pracovat na zvyšování jeho efektivity a férovosti z pohledu psychometrie.

Při zpracovávání dat jsme po celou dobu postupovali v souladu s etickými principy a zákonem o ochraně osobních údajů. Citlivá data od uchazečů byla anonymizována, a tedy byla chráněna před zneužitím. Zkvalitňování procesu pomocí prováděných analýz znamená z etického hlediska posun v pozitivním směru a má podle nás přínos pro uchazeče, univerzitu a ve svém důsledku i pro společnost.

Poděkování si zaslouží celý tým řešitelů projektu IGA i tým spolutvůrců testů, jmenovitě: PhDr. Ladislav Vobořil, Ph.D.; prof. PhDr. Libuše Spáčilová, Dr.; doc. Ing. Jaroslava Kubátová, Ph.D.; Mgr. Darina Hradilová, Ph.D.; Mgr. Veronika Opletalová, Ph.D.; Mgr. Karel Šebela, Ph.D.; Mgr. Lucie Viktorová; Bc. Martina Tošenovská; Mgr. Zuzana Pavelková a Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.

Dále bychom chtěli poděkovat studijnímu oddělení FF UP pod vedením Ing. Pavlíny Grigárkové, RNDr. Janu Roglovi z Centra výpočetní techniky UP, vedení FF UP za prostor k realizaci tohoto projektu a prostředky z projektu IGA, recenzentům PhDr. Danielu Dostálovi, Ph.D., Mgr. Hynku Cíglerovi a v neposlední řadě též všem uchazečům za účast v přijímacím řízení a zpětné vazby z dotazníků.

Za tým realizátorů výzkumu
Miroslav Charvát

1 Organizace a administrace přijímacího řízení: komparativní analýza na FF UP 2007–2014

Ladislav Vobořil

1.1. Úvod ke komparativní analýze

1.1.1. Zavedení Testu předpokladů ke studiu vyvíjeného na FF UP a změny v administraci a organizaci přijímacího řízení

Tato kapitola prezentuje výsledky evaluace a komparativní analýzy procesů organizace a průběhu přijímacího řízení na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci (dále FF UP) za sledované období 2007–2014, kdy byl od akademického roku 2011/2012 zaveden inovovaný jednotný model přijímacího řízení a jednotný Test předpokladů ke studiu na FF UP (SPF).¹ Jejím cílem je porovnání se stavem v předchozích letech 2007–2010, a to v následujících oblastech:

- 1) zákony, řády, normy, prováděcí předpisy (změny a aktuální stav);
- 2) implementace nového modelu organizace přijímacího řízení a testování (silné a slabé stránky, příležitosti a rizika);
- 3) vlastní průběh přijímacích zkoušek (s ohledem na zkvalitňování podmínek a rovné příležitosti uchazečů);
- 4) statistiky přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů do bakalářského studia na FF UP.

V období let 2007–2010 byl při přijímání na FF UP v Olomouci uplatňován „smíšený“ model, který kombinoval několik typů testování. Používaly se jednak tzv. národní srovnávací zkoušky organizované společností SCIO, s. r. o., a to nejčastěji test obecných studijních předpokladů (v některých případech byl požadován i test

¹ Vzhledem k tomu, že tato publikace řeší přijímání pouze do bakalářského studia, problematiku navazujícího magisterského studia ponecháváme stranou.

ze základů společenských věd), jednak vlastní oborové testy konstruované pro jednotlivé obory na FF UP, resp. testy formou ústního pohovoru. Původně tak pro přijímání do bakalářského studia na FF UP existovalo několik možných kombinací testování, jejichž výsledky pak byly rozhodné pro přijetí/nepřijetí ke studiu:

- 1) pouze národní srovnávací zkoušky (test obecných studijních předpokladů);
- 2) test obecných předpokladů v kombinaci s jiným testem národních srovnávacích zkoušek, resp. testem vytvořeným na FF UP dle oborové specializace, resp. v kombinaci s ústním pohovorem;
- 3) pouze oborový test vytvořený na FF UP, někdy v kombinaci s ústním pohovorem;
- 4) prominutí přijímací zkoušky u oborů s malým počtem zájemců, kdy nebylo požadováno splnění žádných doplňujících kritérií (např. doložení certifikátů, vysvědčení apod.).

Jak vyplývá z uvedeného přehledu, byl původní model přijímání značně heterogenní, organizačně komplikovaný a kritériálně nevyvážený. Především pak nebyla zajištěna jednotnost, resp. jednotný základ testování, srovnatelnost, transparentnost, a stejné, rovné podmínky pro všechny uchazeče. Tyto faktory přitom považují za zásadní jak zahraniční tvůrci Standardů pro testování v oblasti psychologie a vzdělávání (AERA, APA, & NCME, 2014), tak např. i americká Národní asociace pro poradenství v oblasti přijímacího řízení na vysoké školy (NACAC, 2008). Společná komise pro praxi v testování (Joint Committee for Testing Practices, 2004) například výslovně upozorňuje, že administrace testů by měla probíhat za standardizovaných podmínek, přičemž by celý proces měl být přizpůsoben také uchazečům se speciálními potřebami.

V České republice se přijímací řízení na vysoké školy v současnosti řídí v obecných rysech § 48–50 zák. č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Jeho součástí je např. povinnost vysokých škol minimálně se čtyřměsíčním předstihem zveřejnit podmínky pro přijetí, rámcový obsah, způsob vyhodnocení a termín přijímacích zkoušek a po proběhlém přijímacím řízení zveřejnit zprávu o jeho průběhu.

V návaznosti na tento zákon upravuje přijímání uchazečů na FF UP Řád přijímacího řízení Univerzity Palackého v Olomouci, k jehož novelizaci došlo v roce 2013 (v platnosti je norma B1-13/2-HN z 28. června 2013, která od 1. září 2013 nahradila původní normu z roku 2001 B1-10/2001). Cílem této novelizace byla reflexe procedurálních změn, k nimž ve sledovaném období došlo a jež souvisejí s procesy komputerizace a digitalizace činností, dále s ohledem na požadavky vyšší objektivity přijímacích zkoušek, požadavky zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a s ohledem na zajištění podmínek pro uchazeče se zvláštními potřebami.

Hlavním důvodem rozhodnutí vedení FF UP v Olomouci pro inovaci celého procesu přijímacího řízení do bakalářských studií a zavedení nového testu studijních předpokladů vyvíjeného přímo na FF UP byla tedy především snaha fakulty jako zadavatele, tvůrce i administrátora testování o zvyšování kvality na všech stupních, standardizaci procesů řízení a organizace, zvýšení bezpečnosti a důvěrnosti při zpracování dat a zlepšení komunikace s uchazeči a veřejností. Snahou FF UP bylo též reagovat na očekávaný nepříznivý demografický vývoj, který by se mohl odrazit v počtech zájemců o vysokoškolské studium (Český statistický úřad, 2009, 2013).²

Od roku 2010 tak byl připravován a od akademického roku 2011/2012 zaveden inovovaný model přijímání, včetně vlastního Testu předpokladů ke studiu na FF UP (SPF). Tento test píše všichni uchazeči o bakalářské studium bez výjimky, absolvují jej pouze jednou a v případě, že si podávají více přihlášek, započítává se jeho skóre do všech podaných přihlášek. Druhou část přijímací zkoušky na vybrané obory fakulty tvoří buď písemné oborové testy (OT), které mohou být na vybraných filologických oborech nahrazeny příslušným certifikátem (bodové skóre hodnocení certifikátů je

² Ačkoliv Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (2014) v letech 1999–2010 evidovalo kontinuální nárůst počtu přihlášených, přijatých a zapsaných osob na vysoké školy, tato tendence dosáhla vrcholu v akad. roce 2010/2011 a od té doby se stabilně snižuje.

předem dáno), nebo ústní pohovor (UP).³ Výsledky těchto forem testování se pak do výsledného pořadí uchazečů o příslušný obor započítávají s různým poměrem vah, u většiny oborů v poměru SPF : OT/UP = 30 : 70.⁴

1.1.2. Procedurální změny spojené s inovací přijímacího řízení a zavedením SPF

Zavedení vlastních SPF a přesun všech činností spojených s přijímáním studentů na fakultu a její lidské zdroje si vyžádal celou řadu organizačních a procedurálních změn jak na úrovni zadání a vývoje testů, tak i na úrovni administrace celého procesu. Jak uvádějí Plake a Jones (2002, únor), klíčovým v procesu přijímání je uchazeč, ten má však přitom na jeho průběh nejmenší vliv. Je proto nutné jeho potřeby s ohledem na zajištění příznivých, spravedlivých a rovných podmínek maximálně zohlednit. Podrobný průběh organizace a administrace uvádíme také vzhledem k následným statistickým analýzám dále v textu monografie, u kterých tento kontext může být rozhodující při jejich interpretaci.

Časový průběh přijímacího řízení je každoročně vymezován Harmonogramem akademického roku Univerzity Palackého v Olomouci, resp. Harmonogramem na příslušný rok Filozofické fakulty, které jsou schvalovány Senátem Univerzity Palackého, resp. Senátem Filozofické fakulty. V celém procesu přijímacího řízení počínajícím zveřejněním podmínek přijímacího řízení na příští akad. rok a nabídky oborů do 1. 11. přes otevření elektronické přihlášky (1. 11.), uzavření přihlášky (28. 2.), obeslání pozvánek (min. 30 dnů

³ Jediným oborem kombinujícím v přijímání uchazečů všechny typy testů (SPF + OT + UP) byl až do akademického roku 2013/2014 obor Angličtina se zaměřením na tlumočení a překlad, poté se přidaly další, například obor Psychologie.

⁴ Tento poměr byl nastaven na počátku sledovaného období, tj. v roce 2011, spíše z opatrnosti, s nímž byl nový test studijních předpokladů na fakultě přijímán. V současnosti se nabízí možnost upravit poměr váhy závažnosti SPF : OT/UP na hodnoty, které by vystihovaly situaci konkrétních oborů, např. zájem uchazečů oproti kapacitním možnostem, potřebné vstupní znalosti apod.

před konáním zkoušky v květnu), vlastní průběh zkoušky, zveřejnění výsledků (cca do 1 týdne od konání zkoušek v závislosti na typu studia – jednooborové, resp. dvouoborové), pozvání k zápisu a končícím zápisem těch, kteří splnili všechny podmínky přijetí, doznaný největší změny organizace a průběh zkoušek přímo v místě testování.

Z pohledu uchazeče bylo třeba vytvořit takové podmínky, aby všichni, i ti, kteří si podávají více přihlášek na různé obory (jedná se každoročně v průměru cca o 3000 fyzických osob, 4500–5000 přihlášek; v současnosti fakulta nabízí kolem 900 možných oborů a kombinací oborů), mohli všechny zkoušky, tedy SPF i OT/UP, vykonat vždy v jeden testovací den. Účelem tohoto opatření je především omezení nutnosti opakovaného dojezdu a minimalizace časové i finanční ztráty na straně uchazeče. Zároveň se však při poměrně volné kombinovatelnosti oborů na FF UP jedná o logisticky dosti náročný úkol. Během dvou až tří testovacích dnů je nutno umístit velké množství uchazečů do limitovaného počtu disponibilních velkokapacitních učeben a sálů univerzity (zpravidla 6–7 stanovišť ve čtyřech různých budovách), a to s ohledem na bezpečnost distribuce variant testů SPF (průměrně 12–16 variant), které se píší vždy ve stejných časových intervalech, a následné shromáždění testovacích dat.

Registraci v testovacích prostorách, seznámení s pokyny pro vyplnění testů a dohled při samotných zkouškách provádějí pedagogičtí pracovníci fakulty, kteří procházejí speciálním školením tak, aby byli schopni zajistit ve všech testovacích prostorách stejné podmínky a zázemí (srov. Cizek, Germuth, & Schmid, 2011). Musí být připraveni zodpovědět jakékoli dotazy a vyřešit aktuální nenadálé situace (je zajištěn i zdravotní dozor) tak, aby byly zajištěny především maximálně spravedlivé, rovné a příznivé podmínky pro všechny uchazeče (např. zamezením opisování, nedovolené spolupráce, používání zakázaných pomůcek, mobilních telefonů apod.). Zajištěna musí být také bezpečnost prostor a mělo by být eliminováno maximum chyb, ke kterým může dojít (nesprávný způsob vyplnění odpovědních šablon, neúplné vyplnění povinných

položek šablony – např. univerzitní číslo, varianta testu, kód učebny či ztráta vyplněné šablony) a které tak mohou mít přímý vliv na bezchybnost celého procesu a validitu testování. Ve všech testovacích učebnách je zajištěna digitální časomíra (mj. z důvodu eliminace zneužívání mobilních telefonů). Pro seznámení s instrukcemi, jak správně vyplnit odpovědní šablonu, slouží uchazečům ve všech sálech jednotná powerpointová prezentace. Orientaci v samotných prostorách, kde testy probíhají, a rovněž ve městě pak napomáhají i dobrovolné týmy z řad studentů.

V samostatném termínu a prostorách probíhají zkoušky pro uchazeče se zvláštními potřebami, kdy je kromě výše uvedeného zajištěna každému uchazeči individuální péče, je upravena (prodloužena) doba pro vykonání testu, na žádost jsou zadání vyhotovena ve větším formátu, popř. je poskytnuta elektronická verze pro přístroje pro osoby s poruchami zraku.

O místě a termínu konání zkoušek je každý uchazeč písemně vyrozuměn v pozvánce, všechny informace jsou zveřejněny i na internetových stránkách fakulty. Zde mají uchazeči k dispozici i informace o vlastních testech předpokladů ke studiu (SPF), jejich struktuře, náplni, způsobu vyplnění a časové dotaci, tedy o parametrech, které díky zavedení nového modelu dosáhly značné stability a transparentnosti. Jsou zde pravidelně zveřejňovány a uchovávány všechny verze testů, které byly od roku 2011 vytvořeny a použity v přijímacím řízení.⁵

Výsledky testů následně zpracovává externí dodavatel, přičemž pro zvýšení objektivity je každý uchazeč během řízení veden pod anonymním kódem. Používání odpovědních šablon jak pro SPF, tak pro OT umožnilo okamžité zpracování velkého objemu dat a jejich rychlé zveřejnění (opět s ohledem na potenciálního uchazeče, který je zcela důvěrně informován o výsledku zkoušky prostřednictvím individuálních přihlašovacích účtů). Kromě zvýšení rychlosti eliminuje zavedení jednotného testu předpokladů ke studiu i jedno-

⁵ V roce 2011 byla jako vzor zveřejněna pouze pilotní verze testu studijních předpokladů ověřená na vybraném vzorku studentů prvních ročníků.

ceného formátu oborových testů personální nároky (náklady) na tvorbu testů, které byly dříve pro jednotlivé obory konstruovány zvlášť, a rovněž zátěž spojenou s jejich vyhodnocením. Výrazně se tak snížila i pravděpodobnost úniku jakýchkoli důvěrných informací (zveřejnění obsahu „ostrého“ testu na daný rok před konáním přijímacích zkoušek, ale také samotných výsledků testů a umístění uchazečů).

V souvislosti s tvorbou vlastních SPF vznikl v rámci fakulty tým z řad zaměstnanců, který zajišťuje konstrukci testu a kontroluje jeho technickou a obsahovou správnost, bezchybnost zadání i variant odpovědí a jejich původnost, čili neopakování týchž zadání a odpovědí napříč variantami a ročníky. Tento tým pracuje jen s drobnými personálními obměnami od roku 2010 a svým složením se snaží reflektovat širokou škálu nabízených oborů (filologické, společenskovědní a uměnovědné). Realizuje tak jeden z primárních účelů testu – testovat nejen dílčí vědomosti pro konkrétní obory, ale i další akademické dovednosti a schopnosti, které jsou předpokladem úspěšného studia na vysoké škole (verbální myšlení, logicko-analytické myšlení, kritické myšlení, společenskovědní přehled).

Ze všech výše uvedených nově vzniklých procesních důvodů pro nás tedy bylo důležité ověřit, jak se inovovaný model přijímacího řízení osvědčí v praxi a jak bude vnímán nejen z hlediska vedení fakulty, ale především samotných uchazečů. V rámci současného výzkumu jsme proto ověřovali silné a slabé stránky nového modelu přijímacího řízení a zpětnou vazbu uchazečů o studium v bakalářských oborech k průběhu a organizaci přijímacích zkoušek, jakož i konkrétně k novému Testu předpokladů ke studiu na FF UP (SPF) (viz také kapitola 3).

1.2. Metody získávání a analýzy dat

S.W.O.T. analýza přijímacího řízení do bakalářského studia na FF UP v Olomouci v letech 2010–2014

Cílem S.W.O.T. analýzy bylo především zjištění silných a slabých stránek inovovaného modelu přijímacího řízení, a to jednak z pohledu uchazeče, jednak z pohledu fakulty. Tato analýza umožňuje také identifikaci příležitostí a hrozeb, které s sebou nový model může přinášet. Podkladem pro S.W.O.T. analýzu byla interní i veřejná dokumentace studijního oddělení a referátu proděkana pro studijní a pedagogické záležitosti, resp. proděkana pro přijímací řízení FF UP v Olomouci, týkající se procesu přijímacího řízení a náležitostí s ním spojených.

Sekundární analýza dat z přijímacích řízení na FF UP v období 2007–2014

Cílem komparativní analýzy je porovnat vývoj počtů uchazečů o studium na FF UP v období před zavedením jednotného Testu studijních předpokladů a změn v organizaci a administraci přijímacího řízení v období 2007–2010 s obdobím následujícím, tedy s léty 2011–2014. Jde o postižení hlavních trendů a tendencí ve sledovaných kategoriích a zjištění, zda zavedení jednotného SPF a změny v organizaci a administraci procesu přijímání měly a mají vliv i na počty uchazečů/zájemců o studium, resp. počty přijatých/navržených k přijetí a zapsaných studentů. Tato analýza by měla umožnit i jistou predikci počtu přijímaných pro následující akad. rok.

Za uchazeče je považována každá přihláška ke studiu, která byla evidována a spárována s platbou. Zájemcem je každá jedinečná osoba, která přihlášku ke studiu podala. Počet podaných přihlášek/přihlášených představuje počet všech přihlášek, které obdrželo studijní oddělení. Je to zároveň počet uchazečů o studium, kteří byli pozváni k přijímacímu řízení. Počet přijatých/přijetí vypovídá o počtu všech, kteří úspěšně složili přijímací zkoušku, umístili se v pořadí do kapacity oboru a byl jim vydán „návrh na

přijetí“. Počet nepřijatých/nepřijetí je počet všech přihlášek, ke kterým bylo vydáno rozhodnutí o nepřijetí. Počet zapsaných/zapsání odpovídá počtu těch, kteří prošli zápisem ke studiu. Počet osob uvádí, že se jedná o počet fyzických osob, nikoliv přihlášek.

Počet přihlášených vypovídá o zájmu o studium v konkrétním akademickém roce a na jejich základě je možné sledovat proces přijímacího řízení od uchazeče až ke studentovi, resp. neúspěšnému uchazeči o studium. Za neúspěšného uchazeče jsou považováni jednak ti, kteří u přijímací zkoušky neuspěli, resp. nebyli přijati z kapacitních důvodů oboru, ale také ti, kteří se k přijímací zkoušce nedostavili.

Při vstupu do analýzy procesu přijímacího řízení je primární počet přihlášek/přihlášených, nikoliv počet osob, a to z toho důvodu, že si může jedna osoba podat v zásadě současně neomezený počet přihlášek na různé obory, resp. skupiny oborů (dvouoborové kombinace). Z tohoto důvodu se proto analýza týká v první řadě počtu přihlášek/přihlášených, počtu navržených k přijetí a počtu zapsaných/zapsání, resp. jejich opozic.

Zdrojem dat pro analýzu přijímacího řízení na FF UP jsou data z přihlášek ke studiu, která byla přijata a následně zpracována studijním oddělením a Centrem výpočetní techniky Univerzity Palackého. Analytické komentáře ke statistice průběhu přijímacího řízení v číslech se pak opírají o tato data zpracovaná A. Daněčkovou jak v rámci její magisterské diplomové práce (2014), tak o statistiky jí vypracované dle speciálního zadání vedení Filozofické fakulty UP.

Dotazníkové šetření mezi uchazeči o studium na FF UP v letech 2013–2014

V posledních dvou ročnících probíhalo ve dnech konání přijímacích zkoušek také dobrovolné dotazníkové šetření mezi uchazeči o bakalářské studium na FF UP, jehož cílem bylo získat zpětnou vazbu k organizaci přijímacího řízení a k podobě testů SPF. Na 3–4 stanovištích, kde se zkoušky konaly, byli minimálně ve dvou termínech v každém ze dvou testovacích dnů přítomni tazatelé z výzkumného týmu, kteří všechny uchazeče po absolvování testu

SPF požádali o vyplnění zpětnovazebného dotazníku (dvě strany A4). Vyplnění bylo dobrovolné a anonymní, přičemž dotazník obsahoval otázky z okruhu demografických údajů (pohlaví, věk, počet podaných přihlášek na VŠ), zkušeností s testy studijních předpokladů (zda již uchazeč v minulosti absolvoval SPF či jiné testy, jak se na zkoušku připravoval, jakou verzi testu absolvoval nyní), názorů na obtížnost a smysluplnost jednotlivých oddílů SPF (vč. odhadu počtu „tipovaných“ otázek) a otázky týkající se organizačního zajištění přijímacích zkoušek (vhodnost prostor, zajištění spravedlivých a rovných podmínek, přístup a ochota dozorů, průběh a organizace zkoušek v místě konání, poskytování informací na místě, resp. před zkouškami, dostatečnost časové dotace pro testy SPF). Uchazeči také dostali prostor vyjádřit své nápady a připomínky k testům i k přijímacímu řízení obecně. Dotazníky poté byly vyhodnoceny za použití deskriptivní statistiky. V této kapitole jsou přitom prezentovány výsledky týkající se především organizačního zajištění přijímacích zkoušek.

1.3. Výběrový soubor pro zpětnovazebné dotazníky

Výběrový soubor tvořilo v roce 2013 celkem 485 osob, z toho 156 mužů a 327 žen (u 2 dotazníků nebylo vyplněno pohlaví). Při počtu cca 4400 přihlášených uchazečů tak vzorek představoval cca 11 % cílové populace. Průměrný věk uchazečů/respondentů byl 21 let ($SD = 6,23$ roku; medián = 19 let; rozpětí 17–55 let) a uchazeči se hlásili na obory různé profilace: humanitně-společenské (historie, politologie, psychologie) a filologické (anglická, ruská, japonská a německá filologie). V roce 2014 se pak šetření zúčastnilo celkem 351 osob, z toho 103 mužů a 246 žen (u 2 dotazníků opět nebylo vyplněno pohlaví). Při počtu cca 3830 přihlášených uchazečů vzorek představoval cca 9 % cílové populace. Průměrný věk uchazečů/respondentů činil 21,34 let ($SD = 4,93$ roku; medián = 19 let; rozpětí 18–53 let).

1.4. Výsledky S.W.O.T. analýzy

Tabulka 1-1 S.W.O.T. analýza přijímacího řízení na FF UP v Olomouci (bakalářské studium) 2010–2014

Silné stránky	Slabé stránky
Uchazeč: - neměnné meziroční nastavení parametrů a požadavků po zavedení nového modelu: transparentnost, jednodušší příprava uchazeče, pokud zná požadavky a termín konání - možnost vykonání testu SPF jen jednou při podání přihlášek na více oborů - jednotná forma testu SPF i OT: snazší orientace ve způsobu vyplňování - test schopností, dovedností a předpokladů uchazeče pro studium na VŠ, nikoli jen znalostní test - vlastní organizace zkoušek tak, aby uchazeč absolvoval všechny části zkoušky v jeden den - eliminace kolize termínu s maturitní zkouškou - samostatná organizace zkoušek pro uchazeče se zvláštními potřebami - eliminace odvolání proti nepřijetí na základě stížností na organizační průběh zkoušek Fakulta: - udržení počtu zájemců o bakalářské studium - vlastní testy: dobrý obraz FF na veřejnosti - jednotný základ testování: SPF testuje schopnosti a dovednosti uchazeče pro studium VŠ; OT/UP prověřuje oborové znalosti - důvěrnost informací při tvorbě testů; důvěrnost, přesnost a rychlost při zpracování výsledků testů externím dodavatelem - jednotná organizace procesu přijímání - snížení zatížení jednotlivých pracovišť fakulty při přípravě přijímacího řízení	Uchazeč: - jediný možný pokus vykonání testu SPF - přetrvávající subjektivita hodnocení u ústních pohovorů - maturita vykonávaná až v náhradním termínu v září Fakulta: - zatím nedostatečný mechanismus predikování počtů navržených k přijetí, resp. počtu zapsaných - organizační náročnost přípravy dislokace a průběhu zkoušek v jednom termínu - náročnost při přípravě vlastních testů SPF, kdy je nutno pro každý rok vytvořit poměrně značné množství různých původních variant
Příležitosti	Hrozby
- možnost statistik a analýz (prognóz) struktury přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů - možnost sledování vývoje úrovně uchazečů (porovnání výsledků maturity, přijímací zkoušky, výsledků během studia a absolutoria) - možnost nahradit SPF státní maturitou v budoucnu - možnost přijetí uchazečů bez přijímací zkoušky na obory s nízkým počtem uchazečů	- dosud ne zcela vyrovnaná náročnost jednotlivých variant testů - zajištění dostatečné reliability a zajišťování důkazů o validitě testů

Výsledky S.W.O.T. analýzy přijímacího řízení do bakalářského studia na FF UP v Olomouci v letech 2010–2014 shrnuje tabulka 1.1. Jako silné stránky inovovaného modelu byly z hlediska uchazeče identifikovány např. možnost absolvovat všechny části přijímací zkoušky v jeden den a eliminace kolizí termínů s maturitními zkouškami, z hlediska fakulty pak např. jednotný základ testování a důvěrnost informací při tvorbě i vyhodnocení testů. Tento způsob přijímacího řízení také nabízí příležitost sledovat strukturu a statistiky přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů a jejich vývoj v průběhu studia (např. porovnání s výsledky maturitních zkoušek).

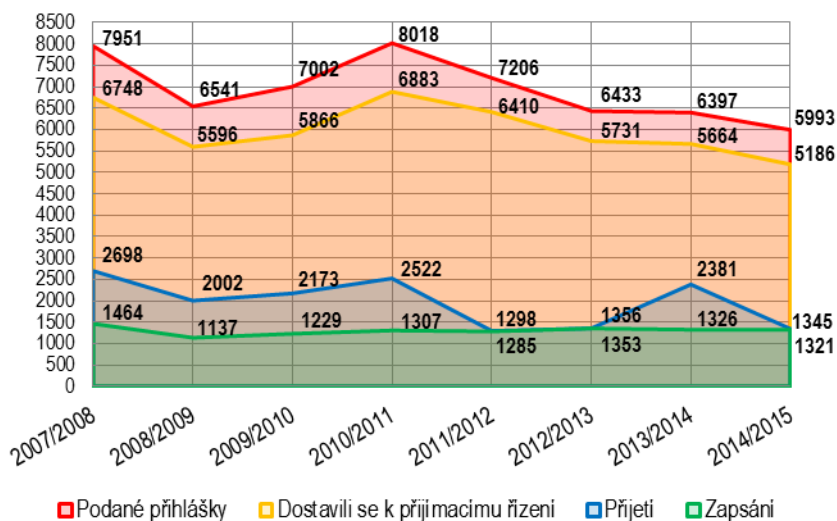
Slabou stránkou může naopak pro uchazeče být možnost vykonat test pouze jedenkrát, pro fakultu pak personální, časová i finanční zátěž spojená s vlastní tvorbou testů. Jistou hrozbu může představovat především problematické zajištění ekvivalentní náročnosti jednotlivých verzí testů a jejich dostatečné reliability, neboť vzhledem k důvěrné povaze testových otázek není možné jednoduše provést jejich pilotní testování. Určité možnosti pilotování se sice pro tyto případy nabízejí, jejich provedení je ovšem po logistické stránce poměrně náročné a vyžádá si do budoucna další opatření. Obdobně zajištění přesvědčivých důkazů o validitě testů není jednoduchým úkolem (viz kapitola 3 a 6).

1.5. Výsledky sekundární analýzy dat z přijímacích řízení na FF UP v období 2007–2014

Souhrnná data analýzy dat z přijímacího řízení obsahuje obrázek 1.1 (bakalářské tříleté studium a souvislé pětileté studium, do něhož byli přijímáni studenti v oboru Psychologie ve variantě prezenční i kombinované do roku 2010/2011). Data pro jednotlivé typy studií pak uvádějí grafy 2–4 (s rozdělením na prezenční jednooborové, dvouoborové a jednooborové kombinované studium). Ve sledovaném období 2010–2014 došlo, i přes zavedení nového Testu předpokladů ke studiu a změnám v organizaci a administraci přijímacího řízení, k poklesu počtů přihlášek zájemců o studium, a to z původních 8018 přihlášených (akad. rok 2010/2011) na 5993

přihlášených (akad. rok 2014/2015). Podobný sestupný vývoj je však patrný na většině vysokých škol v ČR v tomto období (MŠMT, 2014). Počty zapsaných do prvních ročníků všech oborů FF UP za období 2010–2014 ovšem zůstávají v zásadě konstantní a meziroční výkyvy se pohybují v řádech několika málo desítek zapsaných.

Obrázek 1.1 Plošný graf celkových počtů podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných mezi léty 2007–2014

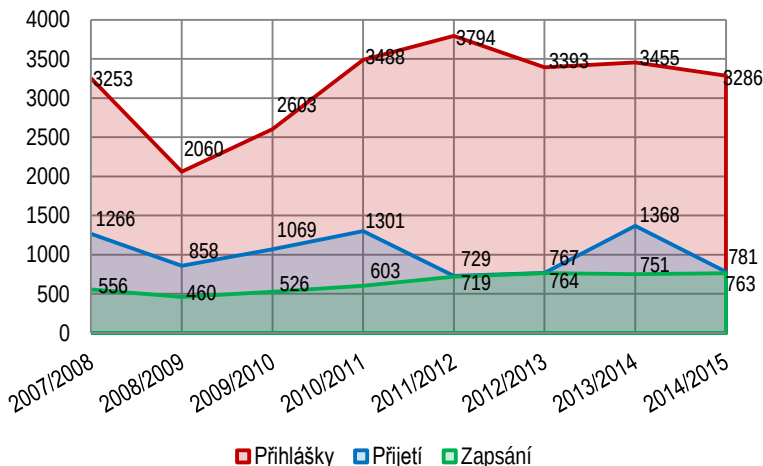


Podíváme-li se podrobněji na tato čísla v rámci sledovaných kategorií u jednotlivých typů studií (graf 2, 3, 4), lze u bakalářských jednooborových studií konstatovat nárůst přihlášek v letech 2010/2011 až 2012/2013. Tento nárůst však vysvětluje především přesun zájemců o studium oboru Psychologie z kategorie magisterského pětiletého souvislého studia do kategorie bakalářského tříletého prezenčního studia. Tím se vysvětluje i nárůst počtu zapsaných mezi akad. roky 2010/2011 a 2011/2012, což může souviset se zavedením nového Testu předpokladů ke studiu.

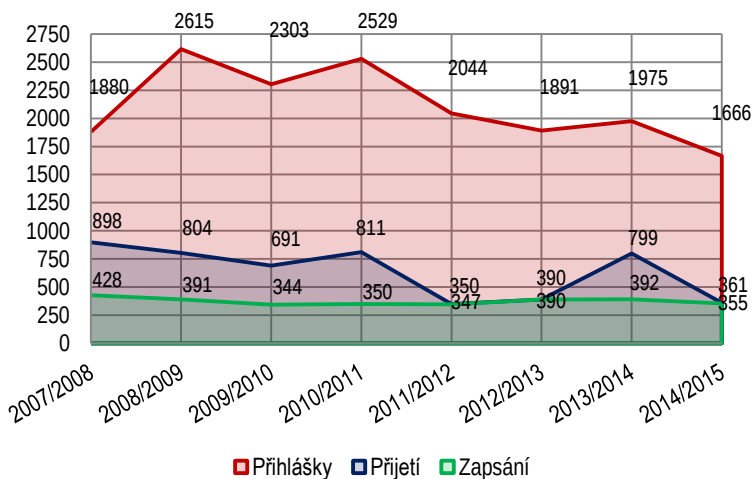
Pro bakalářská prezenční dvouoborová studia platí tvrzení uvedená v souvislosti s celkovými počty ve sledovaných kategoriích. Ač v letech 2010 (2529 uchazečů) až 2014 (1666 uchazečů) došlo

k poklesu tohoto parametru o 863 uchazečů, počty zapsaných zůstávají téměř konstantní.

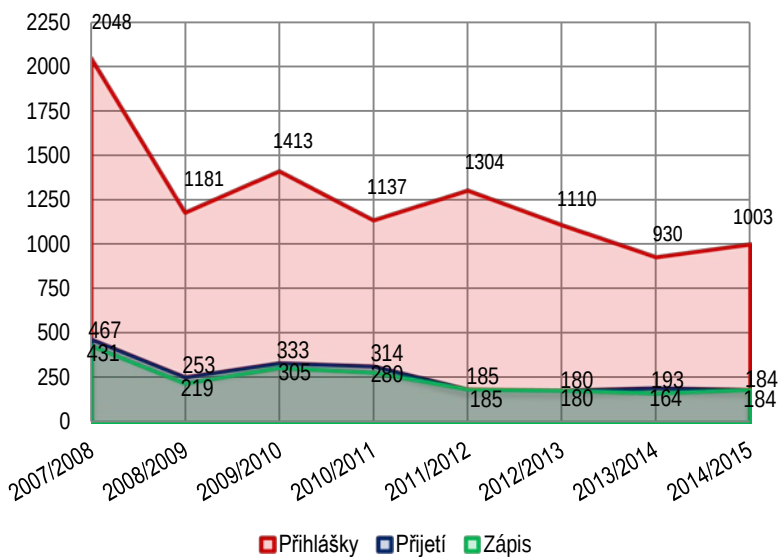
Obrázek 1.2 Analýza počtů podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných 2007–2014: bakalářské prezenční jednooborové studium



Obrázek 1.3 Počty podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných 2007–2014: bakalářské prezenční dvouoborové studium



Obrázek 1.4 Počty podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných 2007–2014: bakalářské kombinované jednoobor. studium



1.6. Výsledky analýzy zpětnovazebných dotazníků z let 2013 a 2014

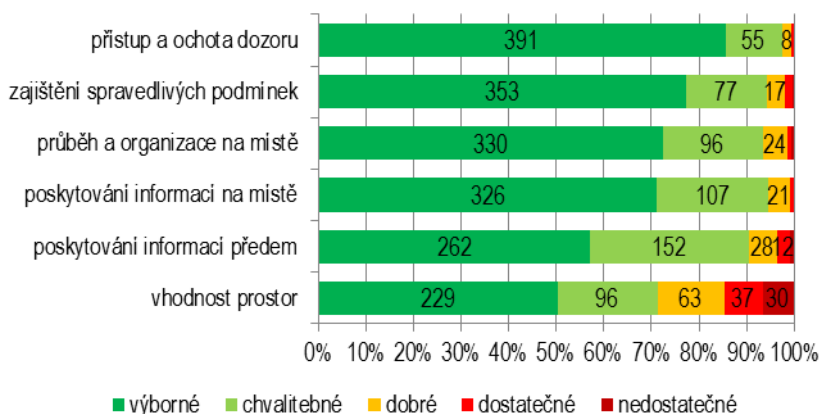
V roce 2013 i 2014 si na jedinou přihlášku na vysokou školu vsadilo 16–18 % uchazečů. Dvě přihlášky podalo 14–17 % dotázaných, častěji však uchazeči podávali přihlášky tři (18 % uchazečů) až čtyři (22–23 % uchazečů). Přímou na FF UP přitom nejčastěji podali uchazeči přihlášku jednu (62–66 % dotázaných) až dvě (21–23 % dotázaných), zbytek respondentů ovšem podal na FF UP i tři a více přihlášek.

Pokud jde o zkušenosti s testy obecných studijních předpokladů, samotný test SPF absolvovalo v daných letech přibližně 75–80 % respondentů poprvé, zároveň však mělo asi 60 % dotázaných zkušenost s jinými testy studijních předpokladů (Scio, TSP MU v Brně aj.).

V obou sledovaných obdobích byl absolutní většinou respondentů (74–84 %) hodnocen časový limit 60 minut pro vyplnění testu SPF jako „optimální čas“. V roce 2013 z celkového počtu 485 osob 40 respondentů uvedlo pro test SPF hodnotu „příliš mnoho času“, 23 respondentů jako „příliš málo času“. V roce 2014 hodnotilo 27 respondentů časový limit jako „příliš mnoho času“, 48 respondentů pak jako „příliš málo času“, tedy opačně oproti předchozímu sledovanému období.

Pokud jde o ostatní sledované položky s ohledem na zkvalitňování procesu organizace a průběhu přijímacích zkoušek, lze za oba roky 2013 a 2014 konstatovat, že k silným stránkám organizace patří především osobní přístup a ochota dozoru během zkoušek a zajištění spravedlivých a rovných podmínek; k slabým stránkám pak vhodnost prostor a sálů, kde zkoušky probíhají. Jisté nedostatky vykazuje i poskytování informací v místě konání zkoušek a také před zkouškami.

Obrázek 1.5 Hodnocení organizace a průběhu zkoušek: 2013

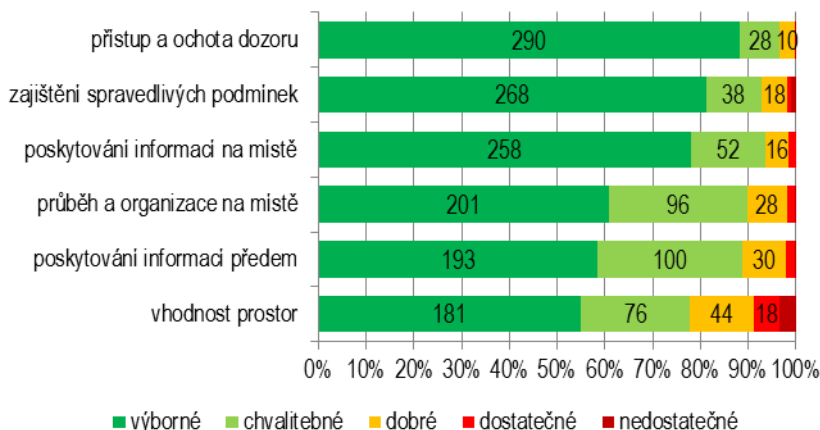


Pozn.: Zobrazeny jsou pouze četnosti vyplněných odpovědí.

Výtky v debriefingu nejčastěji zmiňovaly malý pracovní prostor při vyplňování testů (malé stolečky), velké, špatně větratelné prostory, někdy bez klimatizace, jednou dokonce rušivé zvonění

telefonu, dlouhé čekací doby při registraci a nevhodné prostory během registrace či nemožnost opustit budovu a občerstvit se mezi testy SPF a OT. Hodnocení jednotlivých oblastí organizace shrnuje pro rok 2013 obrázek 1.5, pro rok 2014 pak obrázek 1.6.

Obrázek 1.6 Hodnocení organizace a průběhu zkoušek: 2014



Pozn.: U jednotlivých otázek neodpovědělo 20 až 22 dotázaných (N = 329 až 331).

1.7. Diskuze a závěry ke komparativní analýze

Jak vyplývá z uvedené S.W.O.T analýzy, zavedení jednotného Testu studijních předpokladů a změny v administraci a organizaci přijímacích zkoušek na FF UP přispěly k jednotnosti, vzájemné srovnatelnosti a standardizaci procesů testování, zvýšení kvality, bezpečnosti a důvěrnosti informací, eliminaci chyb a především k nastavení spravedlivých, rovných a příznivých podmínek pro všechny uchazeče; byla mj. odstraněna kolize s maturitní zkouškou, testují se i jiné než znalostní a faktografické položky. Slabou stránkou je zatím možnost konání testu SPF pro uchazeče pouze jednou, přetrvává administrativní a organizační náročnost při přípravě testů i zkoušek a uspokojivě není vyřešen meziroční proces predikce počtu přijímaných.

Kromě již uvedených zlepšení a další přidané hodnoty, jež uvádí S.W.O.T. analýza výše, lze konstatovat, že se zavedením inovovaného modelu prokazatelně došlo k udržení počtu zapsaných studentů v 1. ročnících Filozofické fakulty UP i přes nepříznivý demo-grafický vývoj populace v ČR. Nový model se pozitivně odrazil mimo jiné i na množství odvolacích řízení.⁶ Obecně ubyl počet odvolání ze stran uchazečů, a to především těch, která by se zakládala na nedostatečné informovanosti uchazečů, špatném organizačním zajištění zkoušek a jejich vlastním průběhu a zajištění spravedlivých a rovných podmínek.

Pozitivně je hodnocena časová náročnost testů a přístup a ochota dozoru, resp. zajištění spravedlivých podmínek. To je výsledkem dobré organizační práce studijního oddělení fakulty, každoročních školení pracovníků z řad dozorů, vytvoření jednotné prezentace – manuálu pro vyplňování testů – a rovněž zajištění časomíry do všech sálů, což umožnilo zakázat používání mobilních telefonů. Hodnocení některých prostor uchazeči jako nevhodných je zcela oprávněné a je administrátory přijímacího řízení dlouhodobě registrováno. Bohužel však vzhledem k ostatním požadavkům, které jsou při organizaci prioritní (bezpečnost, zajištění rovných a spravedlivých podmínek, zamezení úniku informací), a vzhledem k nedostatku jiných vhodných prostor v rámci Univerzity Palackého zatím tyto nedostatky nemohou být eliminovány a řešeny zcela uspokojivě.

⁶ Dle údajů studijního oddělení (databáze STAG) FF UP počty odvolání klesají. Počty odvolání uchazečů o bakalářská studia na FF UP v letech 2007-2014: 2011/2012: 455 odvolání, 2012/2013: 451 odvolání, 2013/2014: 368 odvolání, 2014/2015: 338 odvolání.

2 Profil uchazeče o studium na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci

Martina Tošenovská

2.1. Teoretická východiska pro hledání profilu ideálního uchazeče a studenta

V rámci teoretického ukotvení této substudie je naším cílem poukázat na specifika studentů z pohledu vývojové psychologie a popsat všeobecné požadavky, které vyplývají z povahy studia vysoké školy. Zabýváme se teorií osobnosti coby klíčového pojmu pro tento výzkum. V rámci toho uvádíme charakteristiky osobnosti, zejména ty, které jsou všeobecně spojovány s úspěchy během života. V neposlední řadě se věnujeme konceptu přijímacího řízení – co zjišťují současné přijímací testy a jakým způsobem jsou schopny predikovat úspěch při následném studiu.

2.1.1. Uchazeč o studium na vysoké škole z pohledu vývojové psychologie

Na základě údajů MŠMT (2014) je nejvíce studentů vysokých škol v prezenční formě studia ve věkovém rozmezí mezi 19 a 23 lety. Toto věkové rozmezí zařazuje studenty do dvou vývojových období, a to do mladší a střední dospělosti (Langmeier, & Krejčířová, 2006). Nicméně řadu charakteristik, které jsou autory popsány v rámci těchto dvou období, student vysoké školy zdaleka nesplňuje. Zakládání vlastní rodiny, výchova dětí či získání finanční nezávislosti, všechny tyto aspekty dospělosti obvykle přicházejí až po studiu vysoké školy. Proto díky trendu oddalování hranice vstupu do dospělosti je aktuální téma tzv. vynořující se dospělosti (*emerging adulthood*). Jedinec se v tomto období cítí jakoby na pomezí, není ani dítě, ani zcela dospělý. Do psychologie tento pojem zavádí americký psycholog Jeffrey Jensen Arnett. Popisuje právě období mezi těmito

dvěma dekádami (Arnett, 2010). Toto období je charakteristické zkoumáním vlastní identity. Díky většímu uvolnění z vazeb vůči autoritám se člověk více zaměřuje na sebe sama, na své vlastní aspirace a plány, které však často mění. Je to období hledání vlastního místa v oblasti profesní i osobní, což také může vést ke značné nestabilitě. *Emerging adults* mají řadu plánů, mezi které obvykle patří vystudovat, nalézt si životního partnera, vytvořit nový domov a další. Dospívající tyto plány realizují s velkou vervou a úsilím, a přestože je to z vývojového hlediska přirozené, může to být pro dospívajícího značným zdrojem stresu (Arnett, in Čajánková, 2008).

Díky těmto poznatkům vývojově zaměřených psychologů je tedy nutné si uvědomit, že uchazeč, který si podává přihlášku na vysokou školu, se nachází na velkém životním zlomu. Je to období, kdy intenzivně pracuje na své budoucnosti, přestože si kolikrát nemusí být jistý, zda se vydává správným směrem. V rámci přijímacího řízení bychom tak měli brát v úvahu fakt, že uchazeč o studium nemusí být ještě zcela ustálený ve svých aspiracích, nemusí mít zcela jasnou představu o tom, co a proč chce do budoucna dělat. Bylo by proto bláhové očekávat od uchazečů konkrétní a přesné plány. Motivace je samozřejmě důležitá, ale je to spíše o vztahu k oboru a ochotě na sobě pracovat, vzdělávat se a rozšiřovat své obzory než o konkrétním zaměření, to obvykle přichází až následně během studia.

2.1.2. Studium vysoké školy a jeho nároky

Studium vysoké školy se dynamicky vyvíjí, ale některé myšlenky zůstávají stejné napříč dějinami. Již na počátku 19. století rozvíjel významný politik kardinál H. J. Newman v té době velmi revoluční myšlenky o tom, jaké studenty by měla vysoká škola vychovávat a jak by je k tomu měla vést. Mluvil o studentech charakterních a moudrých a o vysoké škole jako o místě, kde se může inteligence pohybovat beze strachu, kde se smí střetávat mysl s myslí (Dudaš, 2011). Studium vysoké školy znamená pátrat, experimen-

tovat, zjišťovat, analyzovat a zabývat se vědeckými problémy. Studenti rozvíjejí své intelektové schopnosti, schopnosti řešit problémy, učí se vidět vztahy mezi jevy a rozvíjejí také své komunikační dovednosti (Švec, 1993; Smith & Brown, 1995; Nezvalová, nedat.). V rámci procesu osvojování si poznatků a dovedností, které se přetvářejí ve vědomosti, znalosti a návyky, se tak studenti stávají vzdělanými (Veteška & Tureckiová, 2008).

Díky novým standardům a požadavkům na výuku se na vysokých školách čím dál více odstupuje od tradičních metod výuky. Studenti si již nevystačí pouze s učením se ze skript, nejsou tak pouhými pasivními příjemci informací. Dnes méně autoritativní přístup vysokých škol, který vede k větší rovnoprávnosti, vybízí studenty ke spolupráci a aktivitě. Studium by také mělo být pro studenty multidisciplinární záležitostí a nemělo by být omezováno pouze na úzký okruh zájmu – mluvíme zde zejména o mezioborovém přesahu. Rozvíjeno by mělo být u studentů kritické myšlení a schopnost reflexe celého kontextu a to napříč všemi obory – od oborů technických přes obory přírodovědné až po obory humanitní a uměnovědné (Matějíř et al., 2009). Zajímavou praktickou ukázkou zkvalitňování výuky na vysokých školách je například zavádění tzv. kvalifikačních rámců. Díky tomu je zajištěna zaprvé větší informovanost o daném oboru, zadruhé propojenost s praxí, a s tím jde ruku v ruce vyšší uplatnitelnost absolventů. Je to opět velký krok směrem ke studentům, kteří jsou nyní v centru zájmu. Tyto nové postupy spadají pod projekt Q-RAM, do něhož se zapojila řada českých univerzit, včetně Univerzity Palackého v Olomouci (Hnilica, Pabian, & Hájková, 2012).

Vyučování se stává daleko více interaktivní, což podporuje u studentů schopnost kritického myšlení. Interaktivní učení také eliminuje monotónnost klasických přednášek, a usnadňuje tak studentům integrování nových poznatků (Chilwant, 2012). Jsou upřednostňovány ty metody výuky, které podporují aktivní učení a schopnost konstruktivistického řešení problémů. Studenti jsou zapojováni do výuky například prostřednictvím diskuzí. Tento přístup vede k tomu, že studenti jsou do určité míry nuceni přebírat

odpovědnost za vlastní získávání nových poznatků – kolik do toho sami dají, tolik z toho mohou vytěžit (Covill, 2011). Právě díky interakci ve skupině, sdílení vlastního myšlení a spolupráci s ostatními se jedinci učí od sebe navzájem, a zvyšuje se tak jejich motivace k učení (Lee, 2014). Dále je zde téma kritického vyhledávání a třídění informací – to je v případě studia vysoké školy zásadní. V době internetu a snadné dostupnosti informací musí být student schopen informace třídít, obzvláště z důvodu rozdílné kvality (Alexander, 2012). Pokud by toho nebyl schopen, mohl by se uchýlit k tvorbě z dat neúplných, zkreslujících a neadekvátních (Graesser, Wiley, Goldman, O'Rilley, Jeon, & McDaniel, 2007).

2.1.3. Osobnost a její charakteristiky vedoucí k úspěchu

Osobnostní vlastnosti na základě mnoha výzkumů (viz dále) považujeme za prediktory výkonu a úspěchu napříč různými oblastmi života jedince. Mají vliv na řadu specifických schopností, dovedností a kompetencí, ovlivňují také kreativitu jedince nebo třeba schopnost spolupráce. Proto se dnes řada typologií osobnosti úspěšně uplatňuje v odvětvích psychologie práce a profesního poradenství, například při profilování, výběru pracovníků nebo zvyšování pracovní motivace (Wágnerová, 2012).

V kontextu zjišťování akademického úspěchu se setkáváme se základním dělením osobnostních charakteristik na dvě kategorie, na *kognitivní faktory* a *nonkognitivní faktory* (Allen & Carter, 2007, in Žoudlík, 2009). Nonkognitivní faktory nejsou zjistitelné výkonovými testy, ale zaměřují se na ně osobnostní dotazníky. Řada autorů se shodne na tom, že se výrazně podílejí na úspěchu jedince v jeho životě. Rothmann & Coetzer (2003) uvádějí, že otevřenost vůči zkušenosti, emoční stabilita a přívětivost dokážou vysvětlit pracovní výkonnost až z 28 %. Dále například svědomitost odborníci chápou jako natolik univerzální, že je společná všem odvětvím a zejména potom v těch oblastech, které vyžadují vysoké pracovní nasazení (Wágnerová, 2012). Zitelmann (2012), který zkoumal životopisy celosvětově uznávaných a úspěšných lidí, poukazuje, že

prediktory úspěchu jsou zejména tyto vlastnosti: motivovanost, důvěryhodnost, schopnost koncentrace na úkol, ctížádostivost, vysoká sebedůvěra a sebekázeň.

Vysoká škola vychovává své studenty tím směrem, aby se z nich stali odborníci a experti ve svém oboru. Prof. Plháková (1999) se ve svém výzkumu zabývala touto problematikou a popisuje ve své publikaci specifické rysy, kterými se projevuje myšlení odborníků. Patří mezi ně zaměřenost na vlastní obor, skvělá znalost odborných pojmů a struktury, rychlost v řešení problémů, vynikající krátkodobá paměť, dobře propracované mentální reprezentace, ochota věnovat velké množství času přípravě a plánování a v neposlední řadě dobrá schopnost sebekontroly.

Popíšme si nyní oblast kognitivních faktorů. Tím nejzákladnějším, který je nutné uvést, je inteligence. Řada výzkumů prokázala pozitivní vztah mezi inteligencí jedince a jeho studijními výsledky (Frey, & Detterman, 2003; Gottfredson, 2004; Kuncel, Hezlett, & Ones, 2004). Není to zase tak překvapivé; o čem jiném by mělo být studium, než o schopnosti uvažování, bystrosti, důvtipnosti a všímavosti? Ale přesto není možné inteligenci chápat jako synonymum pro schopnost učení se a studia, též je třeba mít neustále na mysli, že inteligence není faktorem jediným (Žoudlík, 2009).

Mezi kognitivní faktory řadíme také již získané znalosti a dovednosti – ty mají také výrazně pozitivní vliv na výkon jedince (Camara, 2004). Musíme si ale položit otázku: Co je víc? Získané vědomosti a dovednosti, nebo vysoký intelekt? Výsledky výzkumů na toto téma se liší dle zvolené metodiky; podstatným závěrem je ovšem myšlenka, že nadprůměrné výkony není možné predikovat pouze na základě jediného faktoru, například inteligence, ale je zapotřebí komplexního přístupu (Plháková, 1999).

Stručně jsme si popsali význam inteligence, získaných znalostí a dovedností, a přesto jsme ještě nevyjmenovali ani polovinu faktorů, které spadají pod kognitivní vlastnosti. To, jak jedinec svět vnímá a dokáže mu porozumět, závisí na interakci řady dalších kognitivních vlastností. Vliv má paměť, schopnost porozumět jazyku, čtení, pozornost nebo například dnes populární kreativita (Eysenck,

& Keane, 2008). Přijímací řízení se snaží rozpoznat alespoň zlomek tohoto výčtu. Snaží se rozpoznat to, jak jedinec vnímá svět, jak manipuluje s objekty, jak dokáže řešit úkoly nebo jak chápe logické souvislosti, jaké má všeobecné i odborné znalosti atd.

2.1.4. Zaměření přijímacího řízení na vysokou školu

Jak už bylo zmíněno výše, celý systém vysokého školství se dynamicky mění. Mění se způsob předávání informací, stejně tak i nároky kladené na kognitivní dovednosti jedince. Ruku v ruce s tím jdou i změny v rámci koncepce přijímacího řízení. Od testů orientovaných zejména směrem na oborové znalosti se přechází k testům zjišťujícím všeobecné požadavky ke studiu (Čapková, 2008). Jako první se ujalo testování všeobecných studijních předpokladů na amerických univerzitách – zde vznikly tzv. testy SAT (Scholastic Aptitude Test z roku 1926) nebo později konkurenční testy ACT (American College Testing). Tyto testy dnes mají samozřejmě aktualizovanou podobu a zaměřují se zejména na oblast matematického a kritického uvažování, jazykovou (tj. verbální) dovednost, znalost jazyka a obsahují také úkol, který spočívá v psaní eseje. Tyto testy se následně staly vzorem pro tvorbu přijímacích testů na vysoké školy v neanglicky mluvících zemích (Viktorová, & Charvát, 2014).

Přijímací test vybírá z uchazečů nové studenty. Ale jak by měl takový student vypadat? Známe dobře ty vlastnosti a charakteristiky, které bychom měli testovat, nebo vycházíme pouze z intuitivního pohledu na tuto problematiku? Jsou to svým způsobem nepříjemné, ale velice důležité otázky, na které je nutné najít odpověď, pokud chceme sestavit dobře diferencující přijímací test. S obdobnou analýzou pozic a vhodných kvalifikací se nejčastěji setkáváme v oblasti personální činnosti, které se věnuje psychologie práce. Výraznou roli zde hrají informace získané od nadřízených, ostatních pracovníků a z písemné dokumentace k dané pozici. Hlavním cílem je identifikovat vhodné kompetence, které jsou pro danou pozici nezbytné. Tyto kompetence neobsahují pouze důležité vlastnosti, dovednosti a schopnosti, ale také postoje, zkušenosti nebo motivační

složku (Kociánová, 2010). Potom tyto kompetence zahrnují kompletní triádu „moci – chtít – umět“, přičemž právě tyto vlastnosti jsou chápány jako prediktory úspěšného výkonu ve všech oblastech a měly by být zjišťovány v rámci přijímacího procesu (Veteška, & Tureckiová, 2008).

2.2. Cíle a design substudie tvorby profilu ideálního uchazeče na FF UP

Hlavním cílem této substudie bylo prozkoumat, jaké vlastnosti a dovednosti na poli kognitivním a nonkognitivním jsou pro studenty FF UP důležité pro úspěšné ukončení studia. Mapovali jsme tedy ty charakteristiky, kterými by měl disponovat uchazeč o studium (nebo přinejmenším potenciálem pro jejich následné rozvíjení během studia). Inspirací nám byly zejména metody personální činnosti – v rámci této činnosti se nejčastěji setkáváme s tvorbou profilu uchazeče, popisem kompetencí v závislosti na požadavcích náplně práce atp. Tento proces vyžaduje získání potřebných dat z dostupné dokumentace o dané pozici, rozhodující jsou informace od nadřízených a také od spolupracovníků.

Pro tuto substudii jsme zvolili design obsahové analýzy dokumentů, zejména pak frekvenční analýzy výroků spadajících do jednotlivých kategorií. Pro tuto část výzkumu jsme použili tři zdroje dat. Analýze jsme podrobili profily bakalářských oborů, které jsou dostupné na oficiálním webu FF UP. Druhým zdrojem informací byly rozhovory s pedagogy aktivně vyučujícími na FF UP a třetím byl elektronický dotazník s možností volných odpovědí určený studentům FF UP. Použité metody i výsledky získané z těchto tří zdrojů budeme pro větší přehlednost prezentovat zvlášť.

2.3. Metody v rámci substudie tvorby profilu ideálního uchazeče

2.3.1. Metody použité při analýze profilů oborů na FF UP

Obsahové analýze jsme v první řadě podrobili profily oborů dostupné na oficiálním webu Univerzity Palackého. Hledanými parametry byly informace o znalostech a dovednostech, které jsou předávány studentům během studia – pro jejichž rozvinutí by tedy měli mít uchazeči o studium FF UP předpoklady.

Základním souborem dat byl kompletní seznam všech profilů oborů bakalářské formy studia v rámci FF UP. Pro účely našeho výzkumu byl výběrovým souborem seznam pětadvaceti oborů na FF UP, které byly otevřeny pro akademický rok 2013/2014. Výběr těchto oborů de facto splňuje kritérium totálního výběru ze všech jednooborů prezenční formy studia. Tyto obory se dají rozdělit na čtyři rodiny: filologické, uměnovědné, humanitní a společenskovědní. Pro potřeby některých analýz byly nadále rozděleny do dvou kategorií – na obory filologické a obory nefilologické. Mezi filologické obory se řadí celkem 15 oborů a 10 oborů spadá pod obory ostatní. Dvouobory není potřeba sledovat, obvykle jde o kombinace jednooborů. Na katedrách FF UP mají studenti možnost studovat přes 600 kombinací oborů v oblasti filologické, uměnovědné, humanitní a sociální.

Data byla dále zpracována metodou obsahové analýzy dokumentů na principu otevřeného kódování, sémantické redukce textu, kategorizace vysledovaných kvalit a zaznamenávání četností u těchto kategorií. Během této analýzy byly hledány zejména klíčové znalosti a schopnosti/dovednosti, které studenti rozvíjejí během studia daného oboru. Data získaná z jednotlivých profilů oborů byla kódována do tabulek, které obsahovaly všechny obory dané skupiny, spolu s typem předávaných znalostí a dovedností. Pro účely této monografie byly tabulky zredukovány pouze na četnosti předávaných znalostí a dovedností souhrnně pro dvě zmíněné kategorie oborů.

2.3.2. Metody použité při analýze rozhovorů s pedagogy vyučujícími na FF UP

Hlavním úkolem v této části bylo zjištění názorů pedagogů na FF UP týkajících se klíčových faktorů a předpokladů úspěšného studia. Rozhovor sestavený pro pedagogy mapoval zejména tyto okruhy zájmu:

- podoba dobrého přijímacího testu;
- znalostní základ, který by si měli uchazeči přinést ze studia střední školy;
- aktuálně vnímané rozdíly mezi studenty;
- nejčastější zdroje potíží při studiu;
- rozvíjené znalosti a dovednosti při studiu na FF UP;
- představa, jaký by měl být ideální student FF UP.

Díky zvolenému kvalitativnímu přístupu a metodě polostrukturovaného rozhovoru bylo možné jednotlivé okruhy otázek a jejich podobu částečně během získávání dat pozměňovat dle zkušeností a poznatků získaných během realizace jednotlivých rozhovorů.

Základním souborem byli všichni pedagogové aktivně vyučující na FF UP. Na devatenácti katedrách této fakulty vyučuje celkem 296 pedagogů. Výběr pedagogů byl záměrný, dle předem určených kritérií. Těmi byly:

- aktivní výuka v současné době;
- volba katedry působnosti tak, aby byly zastoupeny všechny čtyři oborové rodiny;
- zatíženost oborů daných kateder počtem přihlášených nových uchazečů oproti přijatým studentům do prvního ročníku bakalářského studia.

Z původně oslovených dvanácti pedagogů vybraných na základě těchto kritérií se rozhovorů zúčastnilo osm pedagogů, se zachováním všech podmínek. Pedagogy zastoupené katedry byly:

Katedra psychologie (KP), Katedra anglistiky a amerikanistiky (KAA), Katedra politologie a evropských studií (KPES), Katedra žurnalistiky (KZ), Katedra bohemistiky (KB), Katedra filmových, mediálních a divadelních studií (K-S) a Katedra filozofie (KF); jeden z rozhovorů cílil více všeobecně na Filozofickou fakultu UP (FF UP) jako celek.

Z etických důvodů, zejména z důvodu zachování anonymity jednotlivých respondentů, není možné uvádět konkrétnější údaje. Bližší informace by mohly vést k identifikaci jednotlivých pedagogů, a tím ke ztrátě požadované anonymity. Rozhovory byly doslovně přepsány s redukcí slovní vaty (simple verbatim). Data z rozhovorů, tj. jednotlivé odpovědi a výroky, byla zpracována metodou otevřeného kódování a následně přiřazována do třech kategorií, které vyplynuly během vyhodnocování. (Obdobně jako při práci s profily.) Těmito kategoriemi jsou:

- kategorie 1, kam spadají kognitivní schopnosti a další výkonové charakteristiky;
- kategorie 2, zahrnující osobnostní rysy a motivaci studentů;
- kategorie 3, kam řadíme jiné než výkonové a osobnostní charakteristiky.⁷

Vyroky respondentů byly kódovány do tabulek pro každou otázku rozhovoru zvlášť. Na závěr byl na základě této analýzy vytvořen profil uchazeče o studium na FF z pohledu pedagogů.

2.3.3. Metody použité při analýze dotazníkového šetření mezi studenty FF UP

Pro získání potřebných informací od studentů za účelem vytvoření profilu uchazeče o studium na FF UP byla zvolena metoda

⁷ Původně jsme uvažovali o vytvoření pouze dvou kategorií – kognitivní a nonkognitivní na základě poznatků získaných ze zdrojové literatury, ale díky zkušenostem a informacím získaným prostřednictvím rozhovorů vykristalizovala i kategorie 3.

on-line dotazníku. Dotazník vznikl zejména na základě zkušeností získaných z rozhovorů s pedagogy, což zajistilo srozumitelnost otázek a ekonomičnost délky dotazníku při zachování informační výtěžnosti pro potřeby studie. Dotazník obsahoval celkem devět otázek, na osm z nich měli možnost studenti odpovídat volně, jedna otázka spočívala v možnosti volby dichotomické odpovědi ano/ne.

Dotazník mapoval názory a představy studentů o úspěšném studiu, respektive klíčové faktory a předpoklady úspěšného studia z jejich pohledu. Jednalo se o tyto okruhy: přijímací řízení, předpoklady ke studiu, náročné momenty během přechodu ze střední školy na školu vysokou, faktory podílející se na úspěšném studiu, vlastnosti úspěšných studentů. Dále měli respondenti za úkol vytvořit vlastní definici úspěšného studia a v neposlední řadě popsat dle své představy ideálního studenta vlastního oboru. Šlo tedy o stejné zaměření jako u pedagogů.

Základní soubor tohoto dotazníku tvoří všichni studenti FF UP v Olomouci, kterých bylo v oborech bakalářských, magisterských a doktorandských okolo 6000. Pro výběr respondentů byla zvolena nepravděpodobnostní metoda výběru, konkrétně kombinace příležitostného výběru a sněhové koule. Studenti byli oslovoováni přes sociální síť a prostřednictvím ročníkových e-mailů se žádostí o vyplnění a zároveň s prosbou o další šíření dotazníku mezi ostatní studenty FF UP. Je jasné, že takto se dobrovolně přihlásili spíše aktivnější studenti, nicméně to nám vzhledem k zaměření studie nevadí, naopak názor aktivnějších studentů na tuto problematiku může být celkově i relevantnější.

Dotazník byl zcela anonymní a respondenti měli možnost v případě dotazů kontaktovat výzkumníka prostřednictvím nově vytvořeného anonymního e-mailu, do kterého jim bylo umožněno přihlášení, pokud nechtěli pro kontakt využít vlastního soukromého e-mailu.

Výzkumu se ke dni 14. 3. 2014 zúčastnilo celkem 44 respondentů, z toho 16 mužů a 18 žen, ve věkovém rozmezí 19 až 47 let, průměrný věk byl 24 let. Respondenti reprezentovali celkem 7 kateder. Výsledky jednoho respondenta musely být bohužel

vyčleněny z analýzy z důvodu neuvedení studovaného oboru; k výsledné analýze tak sloužila data od 43 respondentů.

Metody zpracování byly opět spíše v duchu obsahové analýzy kvalitativního charakteru v kombinaci se sledováním četností, tj. obdobně jako v případě předchozích zdrojů dat. Výsledky z dotazníků uvádíme zvlášť pro každou otázku. Zahrnujeme zde i citace odpovědí jednotlivých respondentů, zejména tehdy, pokud měli za úkol odpovídat formou vlastní definice. Odpovědi byly kódovány do tabulky četností s jednotlivými výroky, využívající stejného principu jako tabulky vytvořené pro pedagogy FF UP. V tabulkách jsou uvedeny nejčastější výroky, v textové podobě zmiňujeme i výroky s nižší četností výskytu v dotaznících.

2.4. Výsledky analýzy profilů oborů

2.4.1. Předávané znalosti a dovednosti při studiu filologických oborů

Nejvýraznější oblastí v rámci předávaných znalostí na filologických oborech FF UP je získávání poznatků konkrétního studovaného jazyka. Jedná se zejména o hlubší poznání jeho stavby a funkce. Pro všechny filologické obory je tato oblast hlavní náplní studia. Jedenáct z patnácti oborů dále zdůrazňuje získání znalostí v oblasti literatury, sedm oborů zmiňuje získání znalostí o dané kultuře. Šest profilů uvádí rozvíjení znalosti historie a pět rozvíjení znalosti reálií. Méně než čtyři obory (včetně) zmiňují získání přehledu v oblasti ekonomiky, geografie, politiky a práva.

Co se týče předávaných dovedností při studiu filologických oborů na FF UP, bylo na základě analýzy profilů oborů zjištěno celkem 12 kategorií. Nejčetnější kategorií rozvíjených schopností se stala kategorie pro schopnost prakticky využívat cizí jazyk. Druhou nejčetnější kategorií, kterou uvádí celkem deset oborů, je rozvíjení praktických dovedností souvisejících s náplní praxe daného oboru,

šest oborů zmiňuje rozvoj jazykového projevu a pět oborů zmiňuje schopnost vhodně používat svůj mateřský jazyk.

Tabulka 2-1 Četnost výskytu během studia předávaných znalostí a dovedností v profilech filologických oborů

Oblast znalostí	výskyt	Oblast dovedností	výskyt
Cizí jazyk	15	Praktické využití cizího jazyka	15
Literatura	11	Dovednosti pro praxi	10
Kultura	7	Dobrý jazykový projev	6
Historie	6	Ovládání mateřského jazyka	5
Reálie	5	Překladačské dovednosti	4
Ekonomika	4	Komunikační dovednosti	3
Sociologie	4	Analytické myšlení	3
Geografie	3	Tlumočení	3
Politické prostředí	3	Psaný projev	2
Právo	2	Kritické myšlení	2
		Práce se zdroji	2
		Editorské dovednosti	1

2.4.2. Předávané znalosti a dovednosti při studiu nefilologických oborů

Popis předávaných znalostí v rámci studia nefilologických oborů FF UP byl o něco složitější. Důvodem je pravděpodobně výrazná rozmanitost těchto oborů ve svém zaměření, ale stejně tak možná nekompletní informace obsažené v profilech, což se také při následné analýze muselo brát v potaz.

Nejvíce je zdůrazňováno vštěpování a získávání znalostí specificky oborového charakteru; tuto kategorii zdůrazňuje ve svém profilu devět z deseti oborů. Studenti by také měli rozvíjet znalosti

z oblasti historie, a to nejen v rámci daného oboru, ale také historie zaměřené na dějiny filozofie a jiných souvisejících oborů.

Tabulka 2-2 Četnost výskytu předávaných znalostí a dovedností v profilech nefilologických oborů (uměnovědné, humanitní a sociální)

Oblast znalostí	výskyt	Oblast dovedností	výskyt
Specificky oborové znalosti	9	Praxe v oboru	8
Historie	7	Metodologické dovednosti	3
Přesahové znalosti z jiných oborů	7	Práce s textem	1
Cizí jazyk	5	Analytické dovednosti	1
Terminologie	4	Jazyková zdatnost	1
Všeobecné kulturní znalosti	3	Samostatnost	1

Důležitým poznatkem, který vyplývá z této analýzy, je výrazný interdisciplinární přesah studovaných oborů. Studium daného oboru je silně propojeno i se získáváním znalostí z oborů jiných, které jsou v bližším či širším vztahu se studovaným oborem. Tento přístup vyžaduje po studentech výraznou flexibilitu a schopnost vidění souvislostí. Tento aspekt ve svém profilu zmiňuje sedm z deseti oborů.

Analýza profilů oborů nefilologického směru přinesla šest hlavních kategorií rozvíjených schopností a dovedností během bakalářského studia na FF UP. Mezi tyto kategorie patří rozvíjení praktických schopností a schopností analýzy textu, dále také zvládnutí metodologie výzkumu a analytických dovedností. Studenti rozvíjejí dovednosti samostatného uvažování a používání cizího jazyka. Osm z deseti oborů zdůrazňuje zejména získání praktických dovedností, které dále studenti uplatňují v rámci své budoucí profese. Tři obory zmiňují ve svých profilech také rozvíjení schopností metodologických.

2.5. Výsledky analýzy rozhovorů s pedagogy FF UP

Nejprve se budeme věnovat podobě dobrého přijímacího testu z pohledu pedagogů. V rámci tohoto okruhu otázek byly zmíněny charakteristiky ze všech tří kategorií, nadpoloviční většina však spadala do kategorie 1. Dle pedagogů by v přijímacím řízení měly být zjišťovány zejména všeobecné znalosti. Za důležitou považují také úroveň ústního a písemného projevu studenta. V přijímacím testu by se také měla zjišťovat schopnost práce s textem. Zajímavým zjištěním byl požadavek pedagogů na znalost cizího jazyka. V rámci přijímacího řízení by dle pedagogů měla být zjišťována také motivace studentů.

Tabulka 2-3 Pedagogové – co by měl zjišťovat test všeobecných studijních předpokladů v rámci přijímacího řízení

Kategorie 1	výskyt	Kategorie 2	výskyt
Všeobecné znalosti	5	Motivace	3
Práce s textem	3	Projevy chování	1
Psaný/ústní projev	3		
Cizí jazyk	3	Kategorie 3	výskyt
Oborové znalosti	2	Orientace v systému	1
Verbální schopnosti	2		
Intelekt	2		
Systémové myšlení	1		
Kritické myšlení	1		

Další otázka cílila na znalostní základ, který by si uchazeči měli přinést ze střední školy. Tři z osmi respondentů uvádějí, že při své výuce vycházejí téměř z nulového bodu, tj. ve výuce nepředpokládají znalostní základ ze střední školy, avšak shodují se v tom, že by bylo přínosné, kdyby již od začátku mohli stavět na kvalitních znalostech.

Bohužel dnes jsou mezi studenty výrazné rozdíly v získaných znalostech během předchozího studia, a tak jsou pedagogové nuceni suplovat často i středoškolskou výuku. Ostatní pedagogové, kteří znalostní základ vyžadují, zmiňují znalosti zejména gymnaziálního rozsahu, a to v oblasti společenských věd (uvedeno 2x), historie (2x) a oborově zaměřených znalostí (1x).

Konkrétně pro filologicky zaměřené obory je důležitá znalost cizího jazyka, a to obvykle na úrovni B2. Znalost cizího jazyka je však dle pedagogů důležitá i na ostatních oborech. Studenti se dnes již neobejdou při studiu na FF UP bez čerpání informací ze zahraničních zdrojů, a proto je pro všechny studenty znalost cizího jazyka nepostradatelnou kompetencí. Cizí jazyk byl uveden celkem 5x.

Vnímají pedagogové mezi studenty na FF UP nějaké rozdíly, které ovlivňují úspěch při studiu? V rámci tohoto okruhu pedagogové nejčastěji zmiňovali zejména rozdíly v oblasti motivovanosti studentů ke studiu a s tím související studijní výsledky. Popisována byla rozdílná míra otevřenosti pro získávání nových informací, která se pak nutně podepisuje na rozdílech v rozsáhlosti znalostí v oboru. Rozdíly jsou vnímány také v aktivitě studentů zapojovat se do studia atd. Opět zde pedagogové zmiňují rozdíly ve schopnosti pracovat s cizojazyčnými zdroji a rozdíly v ochotě pouštět se do diskuzí během seminářů.

Tabulka 2-4 Pedagogové – jaké pozorují rozdíly mezi studenty

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ	Kategorie 3	Σ
Cizí jazyk	1	Motivace	3	Dle typu SŠ	1
Studijní předpoklady	1	Diskuze	1	Dle formy příj. řízení	1
		Samostudium	1		
		Přístup ke studiu	2		

Problematiku je ovšem možné sledovat i z opačného úhlu, tj. jaké jsou nejčastější zdroje potíží studentů při studiu oborů na FF UP. Z výsledků rozhovorů vyplývá, že nejčastějším zdrojem problémů

studentů je schopnost adaptace na nový systém výuky. Problémy činí zejména nároky pedagogů na samostatnost a dodržování termínů. Zkombinuje-li se faktor náročné adaptace na nový systém spolu s nedostatečnou motivovaností, leností a pasivitou, je potom možné předpokládat, že pro takového studenta bude studium značně náročné.

Tabulka 2-5 Pedagogové – jaké jsou nejčastější zdroje potíží u studentů

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ	Kategorie 3	Σ
Abstraktní myšlení	1	Nízká motivace	3	Přechod ze SŠ na VŠ	4
Cizí jazyk	1	Lenost	3	Náročnost oboru	2
Český jazyk	1	Pasivita	1	Dodržování termínů	1
Všeobecné předpoklady	1	Nesamostatnost	1		

Dále jsme se ptali na rozvíjené znalosti a dovednosti během studia FF UP. Asi ne překvapivě pedagogové zmiňovali rozvíjení znalostí týkajících se studovaného oboru.

Tabulka 2-6 Pedagogové – jaké znalosti a dovednosti by měli studenti rozvíjet v rámci studia

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ	Kategorie 3	Σ
Oborové znalosti	5	Komunikace	4	Praxe	3
Cizí jazyk	5	Vlastní zájmy	2	Metodologie	1
Práce s textem	4	Samostatnost	1	Hledání zdrojů	1
Kritické myšlení	3	Disciplinovanost	1	Zahraničí	1
Analytické myšlení	1			Publikování	1
Systémové myšlení	1				

Opět zde padla myšlenka rozvíjení schopnosti používat cizí jazyk, dobrá schopnost práce s textem. Podporovat by se mělo

kritické myšlení a schopnost systematického vědeckého bádání. Co se nonkognitivních charakteristik týče, pedagogové uváděli schopnost komunikace a rozvíjení dovedností pro praxi. Studium by mělo u studentů rozvíjet schopnost pracovat samostatně a disciplinovaně.

Konečně se dostáváme k představě ideálního studenta dle pedagogů FF UP. Dle představy pedagogů by byl ideální student na FF UP zejména dostatečně motivován pro studium, a tudíž také aktivní při výuce a ochotný plnit zadané úkoly. Byl by otevřený k získávání nových poznatků, a to nejen v českém, ale také v anglickém jazyce. Nad těmito poznatky by dokázal pohotově, analyticky, kriticky a konzistentně uvažovat, přičemž by byl také zdravou mírou originální. Jeho studium by nebylo však pouze o získávání a využívání informací, ale byl by také otevřen ke komunikaci s ostatními a žil by tak v dění katederního života.

Tabulka 2-7 Pedagogové – jak by měl vypadat ideální student FF UP

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ
Cizí jazyk	3	Aktivní	5
Práce s textem	3	Motivovaný	5
Analytické myšlení	1	Otevřený	3
Kritické myšlení	1	Přemýšlivý	3
Znalosti	1	Pilný	2
Konzistentní myšlení	1	Vztah k oboru	2
		Pohotový	1
		Přívětivý	1
		Cílevědomý	1
		Komunikativní	1
		Originální	1

2.6. Výsledky analýzy dotazníkového šetření mezi studenty FF UP

Oslovení studenti vnímají výkonové a osobnostní charakteristiky jedince coby předpoklady ke studiu vysoké školy vyrovnaně. Z nonkognitivních faktorů byla nejvíce zastoupena motivace ke studiu a zájem obor, ale také osobnostní faktory, tj. interakce více charakteristik a dimenzí osobnosti. Nejčastěji studenty uváděný kognitivní faktor je inteligence a schopnost učit se. Za důležité také považují přinést si ke studiu určité penzum znalostí ze střední školy, dovednost práce s textem a analytické uvažování společně s pílí.

Tabulka 2-8 Studenti – obecný předpoklad ke studiu

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ
Inteligence	12	Motivace a zájem	22
Schopnost učit se	10	Cílevědomost	7
Znalosti	10	Výrazná osobnost	6
Práce s textem	5	Píle	4
Analytické myšlení	4		

Otázka na vnímání souvislosti mezi přijímacím řízením a úspěchem při studiu přináší zajímavý výsledek: celkem 31 respondentů ze 43 zúčastněných totiž nevidí souvislost mezi výsledky dosaženými u přijímacího řízení a následnými výsledky při studiu vysoké školy.

Ptali jsme se tedy studentů, jak by měl být koncipován přijímací test na FF UP. Jaké podstatné vlastnosti, dovednosti a znalosti by měl takovýto test zjišťovat, pokud by měl být zároveň i vhodným prediktorem úspěšného studia?

Dle názoru dotazovaných by měl takový test obsahovat zejména znalosti týkající se daného oboru (oborový test), ale také všeobecný přehled. Zjišťována by byla schopnost práce s textem, analytické

a logické uvažování, ale také psaný projev. Stejně tak by neměla být opomenuta motivace ke studiu.

Tabulka 2-9 Studenti – přijímací řízení jako předobraz následného studia

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ
Oborové znalosti	23	Motivace a zájem	12
Všeobecný přehled	7	Výrazná osobnost	6
Práce s textem	6		
Analytické myšlení	5		
Psaný projev	4		
Logické myšlení	4		

Co by si uchazeči měli dle studentů přinést ze studia střední školy? Uváděna byla zejména dovednost učit se, určitý všeobecný přehled znalostí a schopnost logického uvažování. Zaměříme-li se na nonkognitivní faktory, tak střední škola by měla své žáky připravovat zejména tak, aby žáci, potažmo uchazeči o studium byli motivováni k dalšímu studiu a získávání informací, uměli si jít za těmito cíli a zároveň aby dokázali pracovat na sobě, zejména na svých osobnostních charakteristikách, které jim pomohou v jejich studiu a následné kariéře.

Tabulka 2-10 Studenti – co by si uchazeči měli přinést ze střední školy

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ
Schopnost učit se	16	Motivace a zájem	7
Všeobecný přehled	16	Cílevědomost	5
Logické myšlení	4	Rozvinutá osobnost	5

Co uvádějí studenti jako náročné momenty v rámci přechodu ze střední na vysokou školu? Tato otázka mapovala faktory, které mají

vliv na snížení výkonu studentů po přechodu ze středoškolského na vysokoškolský systém. Poukázala na výrazný vliv i jiných než kognitivních a nonkognitivních faktorů oproti otázkám předcházejícím. Pro studenty je obecně problém si zvyknout na tuto změnu, musejí změnit styl učení, zvyšuje se množství učiva a mění se délka doby výuky, kolektiv je nový a jsou kladeny daleko vyšší nároky na výkon. Zároveň musejí být studenti daleko více samostatní, nesou již plnou odpovědnost za své studijní výsledky a musejí si dokázat mnohem efektivněji a sami zorganizovat čas. A právě tyto faktory uvádějí studenti jako nejčastější zdroj potíží.

Tabulka 2-11 Studenti – náročné momenty během přechodu ze SŠ na VŠ

Kategorie 2	Σ	Kategorie 3	Σ
Samostatnost	15	Nový systém	16
Odpovědnost	10	Nový styl učení	9
Organizace času	10	Nárůst učiva	7
		Změna délky výuky	7
		Noví lidé	5
		Nároky na výkon	5

V rámci další otázky se studenti zamýšleli nad definicí úspěšného studia vysoké školy. Některé definice se více zaměřovaly na vztah k vysoké škole a plnění úkolů: „Když je student spokojený s vlastními výsledky, nedělá problémy, plní úkoly včas, dokáže spolupracovat, je na něj spolehnutí a zvládá zkoušky bez vážných obtíží.“ Jiné definice směřovaly k absolventskému uplatnění: „Porozumění základním bodům daného oboru a jejich aplikace do praxe, schopnost tvořit vědecké texty a výzkumy.“ V neposlední řadě vidí nemalá část studentů úspěch v získání titulu: „Úspěšně složená státní závěrečná zkouška a úspěšná obhajoba diplomové práce.“

Zajímalo nás také, s čím si studenti nejvíce spojují úspěch při studiu. Studenti vnímají jako nejdůležitější faktor schopnost získávání nových poznatků, tj. schopnost učit se, a dále dostatečnou míru inteligence. Ale ani dobře rozvinutá schopnost učení a vysoká míra inteligence by dle studentů nebyla k ničemu, pokud by student neměl v sobě zakořeněnou značnou míru píle, motivace, odpovědnosti, vytrvalosti a řady dalších faktorů ze strany vlastností osobnosti. Studenti také v rámci této otázky nezapomněli zmínit, že někdy úspěchy nejsou pouze v jejich režii, že se zde může projevit i určitá míra štěstí či vliv pedagoga a dobré mezilidské vztahy.

Tabulka 2-12 Studenti – s čím dle studentů souvisí úspěch při studiu

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ	Kategorie 3	Σ
Schopnost učit se	10	Píle a nadšení	17	Štěstí	9
Inteligence	6	Motivace	10	Výběr oboru	6
		Odpovědnost	5	Vliv pedagoga	4
		Osobnost	4	Dobré vztahy	4
		Vytrvalost	4		

Jakou podobu má tedy podle studentů jejich ideál studenta? V rámci této otázky studenti opět uváděli vlastní definice. Některé definice se zaměřovaly více na osobnost: „Student dochvilný, komunikativní, umí pracovat v týmu, ale dokáže být i samostatný.“ Nebo: „Student cílevědomý, otevřený, inteligentní, soustředěný a společenský.“ Další definice se více vztahovaly k motivaci: „Student motivovaný – tj. měl by vědět, proč studuje, a za tím si jít.“ Studenti zmiňovali také studijní dovednosti: „Aktivní, vyhledávající si různé možnosti praxí a stáží, sám se vzdělává mimo rámec školy v oblastech, které ho nejvíce zajímají, a je schopen naučit se nezbytně nutné pro budoucí profesi/zvládnutí školy, i když ho to nemusí zrovna bavit.“ Pěknou ukázkou další možné definice ideálního studenta může být tato: „Člověk s perfektní znalostí angličtiny, se zájmem o jednu z možných oblastí, kterým se ve škole věnujeme, aktivní během hodiny. Ve volném čase

si hledá možnosti rozšiřování vzdělání a uplatnitelnosti prostřednictvím stáží nebo praxí.“

V rámci předcházející otázky studenti popisovali představu jejich ideálu. Bohužel ideály ne vždy korespondují s realitou. Přesto se v řadách studentů nacházejí takoví, kteří ačkoliv nesplňují všechny standardy ideálu, jsou velice úspěšnými ve studiu. Většina studentů nějakého takového zná mezi svými spolužáky a nás zajímalo, jak by jej popsali. Výsledek je následující: naši úspěšní studenti jsou na prvním místě dostatečně pilní a nadšení pro studium, motivovaní, zapálení a dokážou si dobře organizovat čas. Dokážou se dobře a aktivně učit a jejich intelekt studenti vnímají jako nadprůměrný. Jsou pracovití, poctiví a mají dostatek času na studium.

Tabulka 2-13 Studenti – popis konkrétního úspěšného studenta/ spolužáka

Kategorie 1	Σ	Kategorie 2	Σ	Kategorie 3	Σ
Umí se učit	10	Pilný a nadšený	16	Má čas na školu	4
Je inteligentní	7	Motivovaný	12		
		Zapálený	6		
		Organizace času	6		
		Pracovitý	5		
		Poctivý	5		

2.7. Závěry substudie tvorby profilu ideálního uchazeče

2.7.1. Obraz uchazeče o studium filologických oborů zaměřený na získané znalosti

Uchazeč o studium filologických oborů by měl mít v první řadě cit pro budoucí studovaný jazyk, ale také pro svůj mateřský jazyk –

měl by být schopen jazyk do hloubky poznat po teoretické stránce. Dále být schopen pojmut učivo teoretických předmětů, a to hlavně znalosti z oblasti literatury, historie a kultury. Je důležité si uvědomit, že studium filologie není pouze o studiu jazyka, spadá sem i studium dané kultury. Proto by měl být uchazeč o studium filologických oborů otevřen k poznávání nových kultur, tradic a norem.

2.7.2. Obraz uchazeče o studium filologických oborů zaměřený na rozvíjené dovednosti

Budoucí student filologického oboru na FF UP dle dostupných informací by měl mít předpoklady zejména pro rozvíjení schopnosti používání cizího jazyka a předpoklady pro rozvoj vytržitého jazykového projevu. Vzhledem k častému uplatnění v rámci překladatelské a tlumočnické profese by měl dokonale ovládat nejen jazyk cizí, ale také jazyk mateřský. Měl by být ochoten rozvíjet své překladatelské a tlumočnické dovednosti (ty jsou konkretizovány níže), které bude schopen převést do aktivní praxe.

2.7.3. Obraz uchazeče o studium nefilologických oborů zaměřený na získané znalosti

Dle informací, které poskytuje ve svých profilech deset uvedených nefilologických oborů, by měl uchazeč o studium disponovat zejména předpoklady pro získávání specificky oborových znalostí. Tento fakt by se dal interpretovat hlavně jako zájem o studium v kombinaci se schopnostmi, které mu umožní plnit nároky studia. Dále by měl disponovat předpoklady pro studium teoretických disciplín, zejména potom historie. Měl by být schopen pojmut objem nové terminologie, kterou přináší studium daného oboru. Dalším předpokladem je dle výsledků znalost cizího jazyka a v neposlední řadě předpoklady pro přesah mimo hranice vlastního oboru.

2.7.4. Obraz uchazeče o studium nefilologických oborů zaměřený na získané schopnosti/dovednosti

Z pohledu získávaných schopností a dovedností, které jsou uvedeny v jednotlivých profilech nefilologických oborů na FF UP, měl uchazeč o studium disponovat zejména předpoklady pro rozvíjení praktických dovedností v rámci svého oboru. Měl by být schopen používat aktivně cizí jazyk a měl by mít předpoklady pro aktivity vědeckého charakteru a také předpoklady pro práci s odborným textem. Dalším faktorem je předpoklad schopnosti samostatného a analytického uvažování.

2.7.5. Výsledný obraz uchazeče o studium z pohledu pedagogů FF UP

Uchazeč o studium na FF UP by z pohledu pedagogů měl být dostatečně motivován ke studiu, vybaven dostatečným penzem všeobecných znalostí, ale i základních znalostí z oboru. Píle, aktivita a otevřenost k získávání nových poznatků, a to nejen v rámci výuky, ale i formou samostudia, by novému uchazeči neměly být cizí. Uchazeč o studium na FF UP by měl dokázat a být i ochoten pracovat s českými i cizojazyčnými zdroji, a to s využitím kritického a analytického myšlení. Měl by rozvíjet své komunikační dovednosti, zejména potom ústní a písemný projev. Dále být schopen samostatného uvažování, plnit úkoly v daných termínech. Být schopen dobré adaptace na nový systém organizace, do které přichází, navazovat dobré vztahy s kolektivem studentů a pedagogů a být otevřen této mezilidské interakci.

V neposlední řadě by měl být uchazeč o studium na FF UP schopen získané znalosti a dovednosti směřovat ke svým osobním zájmům a využít je pak pro následnou praxi.

2.7.6. Výsledný obraz uchazeče o studium z pohledu studentů FF UP

Uchazeč o studium na FF UP by měl být v první řadě dostatečně motivován ke studiu, měl by mít dostatečné penzum znalostí všeobecného rázu, ale také oborového. Měl by být schopen se adaptovat na nové podmínky prostředí, do kterého přichází, a disponovat schopností učit se a dostatečnou mírou píle, vytrvalosti a zapálení. Vybaven by měl být také dostatečnou mírou inteligence. Měl by být schopen dobré organizace vlastního času, být samostatný, odpovědný a cílevědomý. V neposlední řadě by měl dokázat dobře pracovat se zadaným textem, kde zapojí zejména analytické a kritické myšlení, a zároveň tvořit kvalitní vlastní text.

Takový uchazeč by měl mít dobře nakročeno k tomu, aby dosáhl úspěchu při následném studiu, kdy dokončí studium s uspokojivým prospěchem a poctivou cestou. Bude pravidelně navštěvovat výuku, průběžně se připravovat a podílet se i na mimoškolních aktivitách. Dokáže tak vytěžít dostatek znalostí a dovedností, které následně uplatní v praxi. Zároveň jej bude studium rozvíjet a obohacovat a dokáže navazovat pozitivní vztahy s lidmi ze svého okolí.

2.8. Diskuze k profilu ideálního uchazeče

Díky výsledkům vyplývajícím z této studie je nutné si uvědomit, jak důležité jsou i nonkognitivní faktory u uchazečů při studiu. Úspěšní studenti neopládají pouze vysokou inteligencí, dobrou pamětí a velkým kvantem získaných znalostí. Jsou zde také osobnostní faktory, které se svým podílem na úspěchu při studiu téměř vyrovnávají faktorům kognitivního charakteru. Ale bohužel testování osobnostních faktorů u uchazečů je dnes velmi spornou záležitostí a problémovým tématem. Tento postup má své odpůrce i příznivce. Odpůrci tvrdí, že začlenění tohoto testování do přijímacího řízení by vedlo k diskriminaci uchazečů, a považují to tak zejména za etický problém. Argumentem příznivců je naopak to, že testování osobnostních charakteristik je běžnou praxí v různých

pracovních přijímacích pohovorech, a proto by neměl být právní ani etický problém se zavedením těchto postupů i do vysokoškolského systému. Přínosem by byl fakt, že by bylo možné lépe diferencovat mezi motivovanými a nemotivovanými uchazeči a nalézt ty uchazeče, kteří se svou povahou nejlépe hodí pro dané studium. Řada oborů zjišťování osobnostních faktorů a motivace implicitně zahrnuje do ústních pohovorů. Tudíž by se dalo říci, že některé obory tento osobnostní faktor berou v úvahu.

Při profilování uchazeče nám nejde o to, jak by se na první pohled mohlo zdát, získat do svých řad studentů jeden konkrétní ideál studenta. Uvědomujeme si individualitu a rozdílnost mezi studenty. Uvědomujeme si, že nedokážeme nalézt dva jedince se stejnou osobností ani s naprosto totožnou mírou schopností a dovedností. Mít stejné studenty by navíc, dle našeho názoru, ani nebylo žádoucí. Pokud chceme studenty kreativní a inovativní, kteří přinášejí nové myšlenky, a zároveň studenty pilné, precizní a zaměřené na logická řešení, nemůžeme chtít studenty stejné. Těžko se tyto požadavky dají skloubit do jednoho studenta. V tu chvíli se stává právě rozdílnost mezi studenty více než žádoucím jevem. Pokud se tedy bavíme o osobnosti uchazeče o studium, není naším cílem tvořit přesnou škatulku, do které musí uchazeč přesně zapadnout. Je ale důležité, aby vládl těmi charakteristikami, které mu pomohou a budou užitečné při cestě jeho studiem tak, aby je úspěšně absolvoval. Uvědomujeme si, že k branám univerzity přicházejí studenti s různou minulostí, různého věku a s různou osobností a že všechny tyto faktory se značně projeví i při samotném studiu. Je velkým rizikem celého přijímacího procesu, pokud by přijímací testy SPF tuto rozmanitost omezovaly a propouštěly do dalších kol jen jakýsi unifikovaný vzor studenta „pouze“ vysoce inteligentního nebo s vysokou mírou schopnosti řešit testové úlohy.

3 Obsahová validita testů SPF 2011–2013

Lucie Viktorová, Miroslav Charvát

3.1. Úvodem k problematice studijních předpokladů

V publikaci „Standards for Success“ zveřejňuje Conley (2003) výsledky dvouletého výzkumu, během něhož byli dotázáni členové 400 fakult z celkem 20 amerických univerzit, co by měli umět uchazeči o studium na VŠ, aby úspěšně zvládli základní předměty bakalářského programu.⁸ Více než na specifické oborové znalosti kladli dotázaní důraz na „zvyky“ studentů: kromě kognitivních dovedností (kritické a analytické myšlení a řešení problémů, schopnost jasného vyjádření se slovem i písmem atp.) jmenovali například zvědavost, schopnost posoudit důvěryhodnost různých informačních zdrojů a pracovat s nimi nebo ochotu akceptovat konstruktivní kritiku a vyrovnat se s případnými neúspěchy či náročnými úkoly. „Oborové znalosti“ pak byly rozřazeny do šesti okruhů (anglický jazyk, resp. jazykové znalosti spojené se čtením, psaním, hledáním informací a kritickým myšlením v mateřském jazyce; cizí jazyk; matematika; přírodní vědy; společenské vědy a umění) a tvoří jakýsi soubor doporučení pro střední školy, jaké znalosti, schopnosti a dovednosti by ve svých studentech měly rozvíjet. Přitom „úspěch“ je těmito standardy definován jako „schopnost dostatečně dobře prospívat v základních bakalářských předmětech, splnit obecné vzdělávací požadavky a pokračovat v oborové specializaci“ (Conley, 2003, 9).⁹

Campbell, McCloy, Oppler a Sager (1993, in Camara, 2004) hovoří o 3 hlavních dimenzích přispívajících k výkonu ve škole:

⁸ Je třeba mít na paměti, že americký vysokoškolský systém funguje jinak než český: Studenti jsou nejprve „obecně“ zapsáni na danou univerzitu, kde musí projít základními společnými předměty, a teprve poté si volí vlastní specializaci.

⁹ Výzkumná substudie na podobné téma na FF UP je zařazena v kapitole 2.

deklarativní vědomosti, procedurální znalosti a dovednosti a motivace. Kromě toho jmenují ještě osm výkonových komponent, které mohou v určitých situacích sehrát roli moderátorů: specifické znalosti ve vztahu k zadanému úkolu, obecné rozumové schopnosti, komunikační dovednosti, úsilí, disciplína, týmová spolupráce, supervize a vůdčí schopnosti. Jednotná definice „předpokladů ke studiu“ stejně jako „akademického úspěchu“ ovšem prozatím neexistuje (Atkinson, 2001), a přesto vznikají testy, které si kladou za cíl tyto předpoklady ověřovat. Někteří výzkumníci (např. Atkinson, 2001; Frey, & Detterman, 2003) odkazují na úmysl testů studijních předpokladů měřit jakousi schopnost uvažování (*reasoning ability*), jejíž odlišnost od obecné inteligence je ovšem nejasná. Jiní (např. Kuncel et al. 2001) poukazují na konkrétní složky, které se testy nejčastěji pokoušejí zachytit – verbální myšlení, kvantitativní operace, analytické uvažování, řešení problémů apod. – a určitou definici kruhem, tj. že testy studijních předpokladů měří schopnost uchazeče úspěšně studovat na (dané) vysoké škole. Tuto definici používají i některé velké univerzity v ČR, např. Masarykova univerzita v Brně (20. května 2013), Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze (nedat.) či Univerzita Palackého v Olomouci (20. května 2013).

V případě tvorby testů studijních předpokladů se ovšem potýkáme s několika zásadními problémy: Zaprvé není zcela jednoduché zajistit, že námi vytvořené položky budou měřit pouze jedinou zamýšlenou vlastnost. Takto například autoři podílející se na tvorbě přijímacích testů na FSS MU v Brně zjistili, že celkový skóre subtestu prostorové představivosti může minimálně zčásti odrážet nejen vizuálně-analogovou schopnost prostorové představivosti, ale také verbálně-analytickou schopnost, která v určitém typu položek může při řešení prostorovou představivost víceméně nahradit. Tento fakt je pak podle nich nutno vzít v úvahu při interpretaci výsledku takového testu (Jelínek, Květoň, & Vobořil, 2013).

Zadruhé se pod stejnými názvy subtestů různých testů studijních předpokladů mohou skrývat jiné typy úloh; verbální myšlení může např. sestávat z porovnávání synonym či antonym, ale

i z otázek spíše lingvistických (např. slootovorba). Podobně je tzv. všeobecný či kulturní přehled velmi širokou kategorií, jež může obsáhnout položky napříč různými obory – historie, zeměpis, společenské vědy aj. Tím se test stává poměrně náročným na přípravu, jak z hlediska uchazečů, tak i z hlediska jeho tvůrců, a můžeme diskutovat nad jeho oprávněností vůbec. Potíž je, že právě určení, které znalosti jsou natolik „základní“ či „nutné“, že je musí každý uchazeč o vysokoškolské studium bezpodmínečně znát, je často arbitrární a závislé na autorech testu, popř. jejich oborovém zaměření (např. důležitost znalosti data bitvy u Slavkova může jinak hodnotit historik, jinak lingvista a zcela jinak psycholog).

Zatřetí, i když se podíváme na testy studijních předpokladů používané v českém prostředí, zjistíme značné odlišnosti v jejich složení: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze (nedat., odst. 8) deklaruje ověřovat „konfigurační vztahy, verbálně-logické a matematicko-logické vztahy, pamětní učení a porozumění informacím“; Test studijních předpokladů (TSP) na Masarykovu univerzitu v Brně (20. května 2013, odst. 5) sestává z „verbálního, symbolického, numerického, analytického a kritického myšlení, prostorové představivosti a kulturního přehledu“. Test Obecných studijních předpokladů (OSP) společnosti Scio (20. května 2013) obsahuje od školního roku 2013/2014 kromě verbálního, kvantitativního a logického oddílu také argumentační oddíl, jehož náplní je především obsahová a logická analýza textů. Je taktéž možné říct, že tyto testy se opírají o podobu amerického testu SAT (*Scholastic Aptitude Test*),¹⁰ jenž v současnosti sestává z oddílů kritického čtení, matematiky a sepsání krátké eseje, v minulosti byl však několikrát revidován (Lawrence, Rigol, Van Essen, & Jackson, 2002). Pro srovnání: konkurenční test American College Testing (ACT) zjišťuje znalosti a dovednosti v oblastech anglický jazyk, matematika, čtení, vědecké uvažování a volitelné eseje a britský Thinking Skills Assessment (TSA) je zaměřen na řešení problémů (numerických

¹⁰ Viz studie společnosti Scio (15. ledna 2013) o souběžné validitě původního testu OSP – bez argumentačního oddílu – s testem SAT.

a prostorových), kritické myšlení a písemnou úlohu. Tato rozmanitost v náplni různých testů studijních předpokladů sama o sobě zpochybňuje obsahovou validitu takového testu. Jak tedy určit, které znalosti, schopnosti a dovednosti jsou pro uchazeče o studium na vysoké škole natolik zásadní, že je možné je považovat za nezbytné „studijní předpoklady“?

Dle našeho mínění je jednou z možných variant postup uplatňovaný při náboru zaměstnanců v pracovním prostředí. Při něm je třeba nejprve popsat náplň, znaky a výkonové dimenze jednotlivé pracovní pozice, z nich pak odvodit možné schopnosti a dovednosti potřebné k jejímu úspěšnému zastávání a poté ke každému faktoru navrhnout či vyvinout několik možných způsobů jeho ověřování či měření. Mezi tyto způsoby mohou patřit hodnotící škály (sebeposuzovací či pro pověřené zaměstnance), psychologické osobnostní či výkonové testy, archivní záznamy nebo řešení modelových situací (Camara, 2004). Na FF UP by se v podstatě jednalo o aplikaci principu doporučeného Lairdem (2004), totiž v první řadě pečlivě formulovat cíle a hodnoty Univerzity Palackého a Filozofické fakulty, a z nich následně odvozovat požadavky na uchazeče, které hledá. Touto problematikou se podrobněji zabírá kapitola 2. Jelikož však naše šetření v tomto směru začalo z časových a personálních důvodů probíhat až v současnosti, nemohli jsme se při sestavování testů SPF v minulých ročnících opírat o jeho výsledky a museli se spolehnout či inspirovat často variabilními teoretickými koncepty. Na základě diskuzí a konsenzu panelu odborníků – zaměstnanců různých kateder Filozofické fakulty UP – tak nakonec vznikl první Test předpokladů ke studiu na FF UP (SPF), jehož cílem bylo ve zvolených oddílech zachytit ty složky kognitivních schopností, které jsme v dané době považovali za stěžejní – byť jsme si nebyli jisti, do jaké míry se nám tento cíl povede naplnit.

3.2. Test předpokladů ke studiu na FF UP

Test předpokladů ke studiu na FF UP (dále také SPF) je od akad. roku 2011/2012 povinný pro všechny uchazeče o bakalářské studium,

a to jak v prezenční, tak v kombinované formě. Celkově obsahuje 50 otázek, na jejichž vyplnění měl ve sledovaných letech uchazeč 60 minut, přičemž z pěti odpovědí je vždy pouze jedna správná. Ačkoliv jsou otázky různě časově náročné, jejich bodové hodnocení je stejné, přičemž za špatnou či žádnou odpověď se body neodečítají. Test také není založen na principu vzestupné časové nebo kvalitativní náročnosti (tzn. otázky na konci oddílů či testu nejsou – úmyslně – těžší či časově náročnější než otázky předchozí).¹¹

Pokud jde o samotnou podobu testu, v letech 2011 a 2012 bylo vždy administrováno celkem 16 verzí, v roce 2013 již jen 12 verzí testu, přičemž pokaždé byly dvě verze párové (obsahovaly stejné otázky, pouze v jiném pořadí a/nebo s odlišným označením správných odpovědí). V roce 2011 se test SPF skládal z oddílu verbálního myšlení, kritického myšlení, logicko-analytického myšlení a všeobecného, resp. společensko-humanitního přehledu; 20 otázek bylo věnováno verbálnímu, kritickému a logicko-analytickému myšlení a zbylých 30 otázek všeobecnému kulturnímu přehledu. V letech 2012 a 2013 se tento poměr obrátil – kulturnímu přehledu je věnováno pouze 20 otázek a úvodnímu bloku verbálního, kritického a logicko-analytického myšlení je věnováno celkem 30 otázek. Nejvíce byl přitom rozšířen oddíl verbálního myšlení (ze 7 na 15 otázek) – je ovšem třeba vzít na vědomí, že několik otázek bylo pouze přesunuto z jednoho oddílu do druhého (týká se to cca dvou otázek, které byly v roce 2011 umístěny v oddíle všeobecného přehledu – subkorporus filologie – a v následujících letech byly přesunuty do oddílu verbálního myšlení). Vedle verbálního myšlení byl rozšířen i oddíl logicko-analytického myšlení (ze 7 na 12 otázek), k němuž byly přidány úlohy na prostorovou představivost (tyto úlohy de facto pod logicko-analytické myšlení nespadají, přesto byly v testech pod oddílem nadepsaným „logicko-analytické myšlení“ vedeny). Oproti tomu byl zúžen oddíl kritického myšlení (z 6 na 3 otázky).

¹¹ Více informací k organizaci přijímacího řízení viz kapitola 1.

Tabulka 3-1 Skladba testů SPF v letech 2011–2013

Oddíly testu SPF	2011	2012	2013
Verbální myšlení (celkem)	7	15	15
z toho: <i>Antonyma</i>	1	1	1
<i>Archaismy</i>	X	1	1
<i>Frazeologie obecně</i>	1	X	X
<i>Frazeologie (ustálené výrazy)</i>	X	1	1
<i>Frazeologie (větné frazeologismy)</i>	X	1	1
<i>Hláskosloví/grafika, mezijazyková homonymie, porozumění slov, syntax, stylistika</i>	X	5	5
<i>Slovotvorba obecně</i>	1	X	X
<i>Slovotvorba – české komponenty</i>	X	1	1
<i>Slovotvorba – cizí komponenty</i>	X	1	1
<i>Synonyma českého původu</i>	1	1	1
<i>Synonyma (cizí slovo)</i>	1	1	1
<i>Syntagmatické a paradigmatické vztahy</i>	1	1	1
<i>Význam slov, příslušnost k sémantickému poli</i>	1	1	1
Kritické myšlení (celkem)	6	3	3
Logicko-analytické myšlení (celkem)	7	12	12
z toho: <i>Numerické výroky</i>	?	6-7	6-7
<i>Prostorová představivost</i>	X	4	4
<i>Výroky</i>	?	1-2	1-2
Všeobecný přehled (celkem)	30	20	20
z toho: <i>Dějiny umění</i>	2	2	2
<i>Ekonomie</i>	3	3	3
<i>Filologie</i>	5	3	3
<i>Filozofie</i>	2	2-3	2-3
<i>Historie a geografie</i>	6	2-3	2-3
<i>Literárněvědná terminologie, teologie</i>	0-1	0-1	0-1
<i>Literatura česká (vč. divadla)</i>	3	2	2
<i>Literatura světová (vč. divadla)</i>	3	2	2
<i>Politologie</i>	3	X	X
<i>Sociologie a psychologie</i>	3	3	3

Pozn.: ? = počty nejsou uvedeny; X = tento typ otázek nebyl použit.

Podobě jednotlivých položek se podrobněji věnujeme v kapitole 4; tabulka 3.1 podává souhrnný přehled složení testů SPF v letech 2011–2013. Zásadní otázkou pro nás však bylo, zda námi vytvořené položky skutečně obsahově reprezentují námi zamýšlené oddíly studijních předpokladů. Z tohoto důvodu jsme se rozhodli podrobit dosavadní verze testů SPF faktorové a položkové analýze (o výsledcích položkové analýzy více opět v kapitole 4).

Zároveň nás zajímala reakce samotných uchazečů o studium na skladbu testů SPF; z tohoto důvodu jsme v letech 2013 a 2014 uspořádali mezi uchazeči zpětnovazebné dotazníkové šetření k organizaci přijímacího řízení a podobě testů SPF, jehož metodologický popis a dílčí výsledky obsahuje také kapitola 1. Jelikož se podoba testů mezi lety 2013 a 2014 výrazně nezměnila, budeme zde prezentovat výsledné hodnocení obtížnosti testů a jejich složení za oba ročníky.

3.3. Soubor dat pro substudii obsahové analýzy SPF

Datový soubor k faktorové analýze obsahoval odpovědi všech uchazečů o studium na FF UP z let 2011 až 2013, kteří absolvovali test SPF, na jednotlivé položky. Původní odpovědi (a–e) byly na základě vzorů správných odpovědí překódovány do podoby 0/1 (špatná či žádná/správná odpověď). Celkově jsme pro faktorovou analýzu využili data 4480 uchazečů v souboru SPF 2011 (16 párových verzí testu), 4459 uchazečů v souboru SPF 2012 (16 párových verzí testu) a 4231 uchazečů v souboru SPF 2013 (12 párových verzí testu).

Výběrový soubor zpětnovazebného dotazníkového šetření je blíže popsán v kapitole 1; v roce 2013 jej tvořilo celkem 485 osob (156 mužů a 327 žen; u dvou dotazníků nebylo pohlaví uvedeno) s průměrným věkem 21 let ($SD = 6,23$ roku; rozpětí 17–55 let). V roce 2014 se šetření zúčastnilo celkem 351 osob (103 mužů a 246 žen; u dvou dotazníků opět bez uvedení pohlaví) v průměru ve věku 21,34 let ($SD = 4,93$ roku; rozpětí 18–53 let).

3.4. Použité metody v rámci obsahové analýzy SPF

Faktorová analýza. V souladu s doporučeními v odborné literatuře (např. Eid, Gollwitzer, & Schmitt, 2010) byla ke zjištění dimenzionality testů zvolena metoda explorační faktorové analýzy (EFA), neboť si na základě teoretických východisek nejsme počtem dimenzí jisti (a tedy nepoužíváme konfirmační FA). Zároveň byla metoda EFA upřednostněna před analýzou hlavních komponent (*principal component analysis*, PCA), neboť na rozdíl od PCA orientované na celkovou variabilitu dat slouží EFA k odhalení latentních proměnných, a je tedy pro případ analýzy testů typu SPF vhodnější (Schultz, & Whitney, 2005). Předpokladem EFA je dostatečně velký vzorek – jak obecně ($n > 100$), tak relativně vůči počtu položek ($n : k = 5 : 1$) (Schultz, & Whitney, 2005). V našem případě by tedy pro každou verzi mělo ideálně platit $n > 250$, minimálně pak $n > 100$. Byl také zadán Bartlettův test sféricity a zobrazení Kaiser-Meyer-Olkinova koeficientu (KMO) k posouzení míry vhodnosti faktorové analýzy. $KMO > 0,8$ značí vysokou vhodnost FA, $KMO = 0,6–0,8$ nízkou až střední vhodnost FA a při $KMO < 0,5$ nemá provedení faktorové analýzy smysl (Škaloudová, 2010).

Jako metoda extrakce faktorů byla – opět v souladu se zaběhnutou praxí ve společenských vědách – zvolena analýza hlavních os (*principal axis factoring*). Maximální počet iterací byl u všech verzí a ročníků nastaven na 50 (odpovídající celkovému počtu položek). Počet faktorů byl vybírán jednak pomocí Kaiserova kritéria pro vlastní hodnoty (*eigenvalues*) > 1 , jednak po posouzení sutinového grafu, neboť Kaiserovo kritérium má tendenci nadhodnocovat počet faktorů (Eid, Gollwitzer, & Schmitt, 2010). Urbánek, Denglerová a Širůček (2011) uvádějí, že položky v unidimenzionálním testu by měly v (prvním) společném faktoru vykazovat náboj alespoň 0,3.

Zároveň jsme po prvotní extrakci faktorů použili neortogonální rotaci typu Promax, neboť jsme předpokládali, že faktory by mezi sebou mohly být korelované a jejich rotování by mohlo usnadnit

jejich interpretaci. Faktor Kappa byl v souladu s doporučením v literatuře nastaven na $\kappa = 4$ (Schultz, & Whitney, 2005).

Zpětnovazebné dotazníkové šetření. Popis tohoto šetření je k nalezení také v kapitole 1, kde jsou prezentovány výsledky zabývající se organizačním zajištěním přijímacích zkoušek. Toto šetření mezi uchazeči o bakalářské studium na FF UP probíhalo v letech 2013 a 2014 na 3–4 stanovištích, kde se zkoušky konaly, a to minimálně ve dvou termínech. Po absolvování testu SPF byli uchazeči požádáni o anonymní vyplnění zpětnovazebného dotazníku v rozsahu 2 stran A4, který obsahoval otázky z okruhu demografických údajů, zkušeností s testy studijních předpokladů, názorů na obtížnost a smysluplnost jednotlivých oddílů SPF (vč. odhadu počtu „tipovaných“ otázek) a otázky týkající se organizačního zajištění přijímacích zkoušek. Uchazeči také dostali prostor volně vyjádřit své nápady a připomínky k testům i k přijímacímu řízení obecně. Vyhodnocení dotazníků probíhalo na základě četností jednotlivých odpovědí pomocí deskriptivních statistik.

3.5. Výsledky faktorové analýzy a jejich interpretace

Nejprve byly ověřeny předpoklady pro provedení explorační faktorové analýzy (EFA), totiž posouzení počtu pozorování v jednotlivých verzích a zhodnocení Kaiser-Meyer-Olkinova (KMO) koeficientu; tyto údaje shrnuje tabulka 3.2.

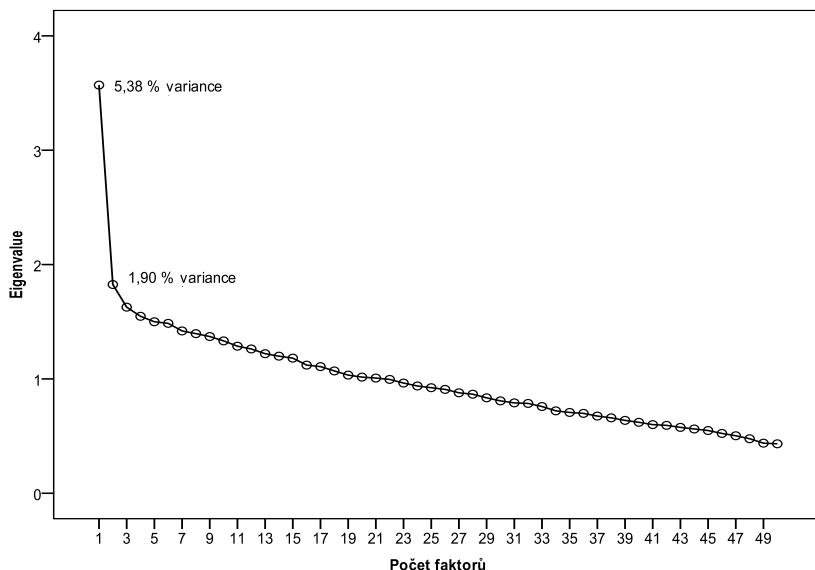
Hodnoty KMO se napříč ročníky vesměs pohybovaly na spodní hranici střední až nízké vhodnosti FA podle Škaloudové (2010). Pod tuto mez klesaly především u verzí, kde počet účastníků nedosahoval požadovaného $n > 250$; v těchto případech tedy v datech nebyla objevena uspokojivě vysoká vzájemná korelace mezi položkami. Pro úplnost jsme však s EFA pokračovali i v těchto verzích, s vědomím omezení interpretačních možností výsledků.

Tabulka 3-2 Hodnoty Kaiser-Meyer-Olkinova koeficientu pro jednotlivé verze SPF 2011–2013

Verze testu	SPF 2011		SPF 2012		SPF 2013	
	Počet test. os.	KMO	Počet test. os.	KMO	Počet test. os.	KMO
1	584	0,70	431	0,63	367	0,58
2	558	0,75	422	0,59	374	0,58
3	333	0,67	308	0,55	375	0,55
4	336	0,66	319	0,56	362	0,58
5	257	0,57	248	0,57	125	0,48
6	245	0,62	230	0,60	130	0,48
7	100	0,41	252	0,58	344	0,61
8	93	0,37	275	0,60	624	0,69
9	357	0,68	194	0,55	342	0,57
10	335	0,71	166	0,52	644	0,68
11	360	0,60	307	0,62	276	0,58
12	340	0,60	351	0,63	268	0,55
13	345	0,65	213	0,53	X	X
14	341	0,59	196	0,50	X	X
15	151	0,47	272	0,55	X	X
16	145	0,44	275	0,57	X	X

V dalším kroku jsme pomocí metody hlavních os provedli prvotní odhad počtu latentních faktorů. Na podkladě Kaiserova kritéria pro vlastní hodnoty > 1 bylo ve všech ročnících SPF z každé verze vyextrahováno 19–22 faktorů. Podíly variance jednotlivých položek vysvětlené těmito faktory však nebyly nikterak vysoké a zřídka kdy přesahovaly kumulativní hodnoty (i při nalezených 22 faktorech s vlastním číslem > 1) 40 %. Zdá se tedy, že v datech je vysoký podíl residuální variance, který není ani prostřednictvím těchto faktorů zachycen. Z pohledu na sutinové grafy (viz obr. 3.1) navíc bylo zřejmé, že pro analýzu jsou v každé verzi vhodné maximálně dva, při velmi liberálním přístupu tři faktory.

Obrázek 3.1 Příklad podoby sutinového grafu (zde SPF 2012, verze 01)



Pro rotaci metodou Promax jsme tedy zvolili pouze dva faktory. Podíly variance, které jsou těmito dvěma faktory objasněny, se v jednotlivých verzích pohybovaly před rotací mezi 10–14 %, po rotaci pak mezi 6–11 %. Ve všech verzích a ročnících SPF byly oba faktory mezi sebou slabě až středně silně korelovány ($r = 0,14$ – $0,61$).

Také faktorové zátěže jednotlivých položek zřídka kdy překročily požadovanou hodnotu 0,3. Podobu rozložení faktorových zátěží na příkladu jedné z verzí testů studijních předpokladů (verze 1 z roku 2012) udává tabulka 3.3. Většina položek testu je bez významných zátěží, tj. s prvními dvěma faktory nemají co do činění, takže zřejmě fungují jako zcela samostatné faktory. Z výše uvedených důvodů jsou výsledky faktorové analýzy v případě testů SPF napříč ročníky i verzemi jen obtížně interpretovatelné. Pro více informací jsme se tedy opírali také o výstupy z položkové analýzy (viz kap. 4).

Tabulka 3-3 Příklad podoby faktorových zátěží proměnných při rotaci dvou faktorů metodou Promax

Oddíl testu	Položka č.	F 1 (5,38%)	F 2 (1,90%)	Oddíl testu	Položka č.	F 1 (5,38%)	F 2 (1,90%)
Verbální myšlení (ot. 1–15)	1	,142	,147	Logicko-analytické myšlení (ot. 23–30)	26	,169	,029
	2	,169	,107		27	,544	-,179
	3	,144	,123		28	,596	-,076
	4	,230	,093		29	,400	-,045
	5	,000	,056		30	,074	,016
	6	,084	,111		31	,065	,210
	7	,270	-,034		32	,046	,088
	8	,066	,201		33	,286	-,082
	9	,085	,106		34	-,014	-,051
	10	,034	,295		35	,049	-,032
	11	-,035	,303		36	,233	,074
	12	,240	,039		37	-,082	,182
	13	-,113	,180		38	,090	,213
	14	,071	,440	Všeobecný přehled (ot. 31–50)	39	,258	,009
	15	,067	,210		40	,006	,285
Kritické myšlení (ot. 16–18)	16	,248	,057		41	,229	,135
	17	,295	,130		42	-,054	,250
	18	,173	,036		43	-,101	,328
Prostorová představivost (ot. 19–22)	19	,384	,061		44	-,032	,239
	20	,158	-,029		45	-,013	,313
	21	,054	,086		46	-,012	,315
	22	,049	,067		47	,101	,218
Logicko-analytické myšlení	23	,304	,046		48	,335	,030
	24	,154	,100		49	,050	,083
	25	,310	-,032		50	,076	,148

Pozn.: Příkladem jsou faktorové zátěže (pattern matrix) položek verze 01 testu SPF 2012, červeně jsou zobrazovány zátěže větší než 0,3. Oba faktory spolu korelují ($r = 0,39$).

Při porovnání vlastností položek dle klasické testové teorie (CTT) a jejich faktorových zátěží v rotovaném modelu FA nebylo

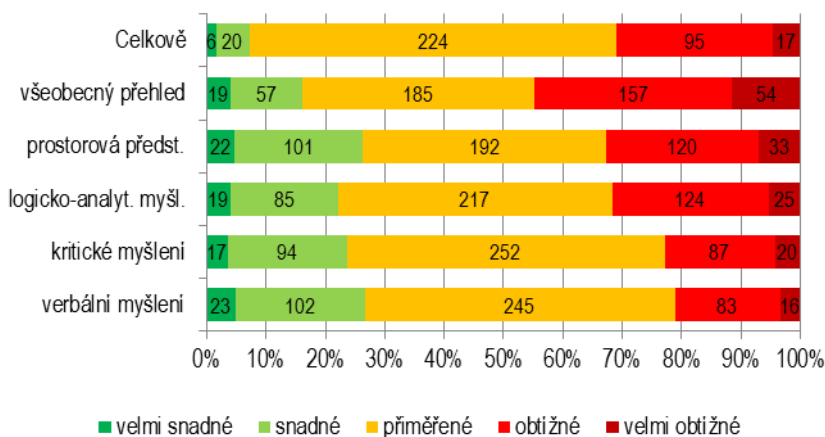
zjištěno, že by shlukování položek bylo dáno jejich podobnou obtížností či rozlišovací schopností. Naopak s přihlédnutím ke znění jednotlivých položek (otázek v testu) jsme shledali, že na jednom z faktorů mají častěji tendenci se shlukovat položky z oddílu logicko-analytického myšlení a položky cílící na prostorovou představivost, na druhém pak položky z verbálního oddílu týkající se slovní zásoby a otázky z literatury a historie z oddílu všeobecného přehledu. S opatrností by se tedy dalo hovořit o dvou potenciálních faktorech, které si pracovníčně dovolíme nazvat „logicko-analytickým myšlením a představivostí“ a „sečtělostí“.

3.6. Výsledky zpětnovazebných dotazníků a jejich interpretace

V obou ročnících dotazování hodnotili uchazeči test SPF jako přiměřeně obtížný (modus i medián = „přiměřené“). Zároveň však při odhadu, kolik otázek v testu pouze „tipovali“, nejčastěji udávali hodnotu 10 položek (modus i medián v obou letech); nelze tedy říct, že by uchazeči znali odpověď na všechny otázky.

Hodnocení celkové obtížnosti testu SPF, jakož i jeho jednotlivých částí shrnuje pro rok 2013 obrázek 3.2. Dle slovního vyjádření v komentářích uchazečům nejčastěji přišel obtížný všeobecný přehled, snadné naopak verbální myšlení (ačkoliv zde nebyla převaha odpovědí „snadné“ vs. „obtížné“ tak zřetelná, podobně jako u logicko-analytického oddílu, prostorové představivosti a kritického myšlení, kde byly v komentářích zmiňovány obě možnosti – oddíly přišly některým uchazečům snadné, jiným obtížné). Uchazeči velmi často zmiňovali, že test má příliš široký záběr nebo příliš konkrétně/obecně formulované otázky a nelze se na něj naučit. Objevovaly se také stížnosti na cizí slova v rámci verbálního oddílu a několika respondenty bylo také podotknuto, že vzhledem k jejich původu (Slovensko) jsou pro ně obtížné otázky z českého jazyka a historie.

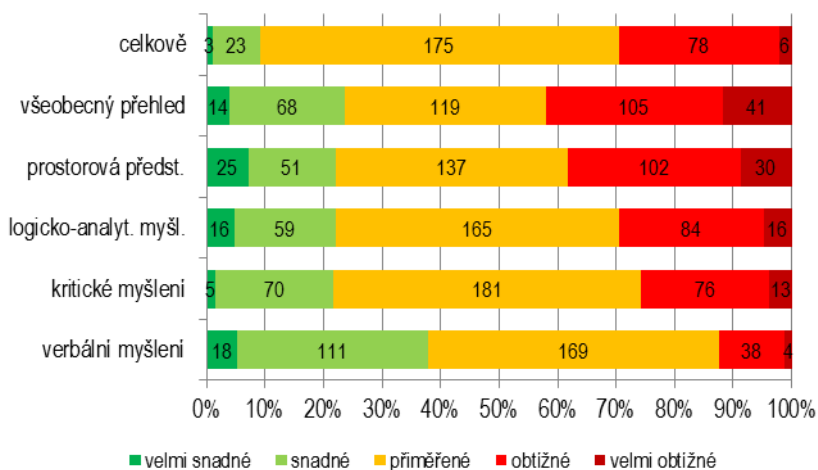
Obrázek 3.2 Hodnocení obtížnosti jednotlivých oddílů testů SPF 2013 uchazeči bezprostředně po jeho vyplnění



Pozn.: Zobrazeny jsou absolutní četnosti vyplněných odpovědí.

Hodnocení obtížnosti testu SPF, jakož i jeho jednotlivých částí pro rok 2014 shrnuje obrázek 3.3. I tentokrát se ve slovním hodnocení jako velmi obtížný nejčastěji objevoval všeobecný přehled ($n = 52$), tj. otázky z historie, literatury a ZSV; vyskytly se i dotazy, k čemu je třeba znát konkrétní data či díla. Našlo se ale také 28 uchazečů, kterým se alespoň určité otázky z tohoto oddílu zdály velmi snadné. Úlohy z prostorové představivosti, logicko-analytického oddílu a kritického myšlení byly opět obdobně často hodnoceny i jako velmi snadné, i jako velmi obtížné. Verbální myšlení bylo, stejně jako v předchozím ročníku, zmíněno nejčastěji ($n = 35$) jako „velmi snadné“, ačkoliv i letos se našli uchazeči (opět s poznámkou, že jsou ze Slovenska), kterým dle jejich slov činil problém hlavně český pravopis.

Obrázek 3.3 Hodnocení obtížnosti jednotlivých oddílů testů SPF 2014 uchazeči bezprostředně po jeho vyplnění



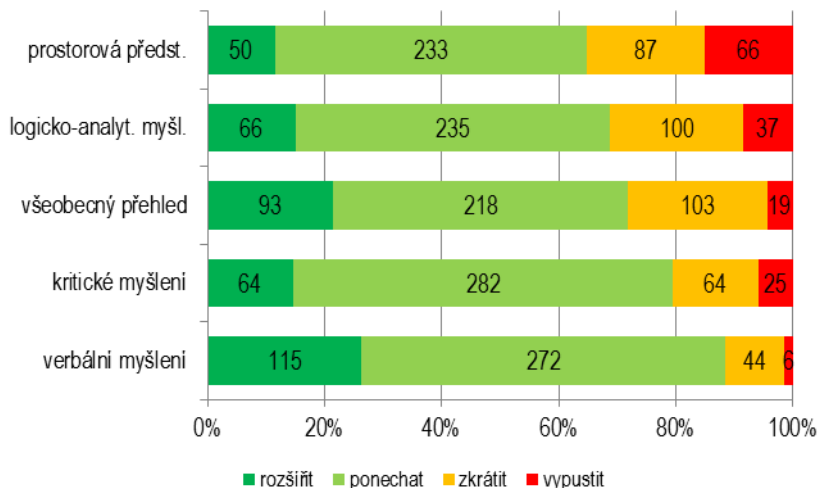
Pozn.: Zobrazeny jsou absolutní četnosti vyplněných odpovědí.

Uchazečů v obou letech jsme se také ptali na navrhované úpravy testu SPF. Pro rok 2013 shrnuje odpovědi obrázek 3.4. V kontextu předchozích grafů se zdá, že uchazeči by nejraději v testu (sebezáchovně) ponechali ty části, které jim přišly snadné, a naopak zkrátili či vypustili oddíly obtížnější.¹² Většina uchazečů neuvedla ve slovním vyjádření žádné konkrétní návrhy na úpravu. Pakliže se již uchazeči vyjádřili, většina žádala větší oborové zaměření či větší zastoupení základů společenských věd; sporadicky se pak objevovalo např. zařazení otázek z oblasti, jako je sport, anatomie, cizí jazyk, emoční inteligence, numerické myšlení, symbolické myšlení, historie, biologie, fyzika aj. V závěrečném debriefingu se však objevovaly tipy ke konkrétním otázkám (např. netázat se na odhadnutí významu slov; zaměřovat se na světové, nikoliv české reálie) i námitky proti vhodnosti testů SPF obecně (většinou ve smyslu relevance prostorové představivosti/logicko-analytického

¹² Je nasnadě, že v tomto ohledu se zájmy studentů a fakulty, tj. ponechat především průměrně obtížné a dobře diferencující položky, budou lišit.

myšlení pro humanitní obory a/nebo námitky proti SPF jakožto kritériu pro výběr „vhodných“ uchazečů, není-li zohledněna např. ještě motivace a zájem o obor).

Obrázek 3.4 Navrhované úpravy jednotlivých oddílů testu SPF 2013



Pozn.: Zobrazeny jsou absolutní četnosti vyplněných odpovědí.

V roce 2014 mohli uchazeči přímo uvést, co považují za předpoklady ke studiu na filozofické fakultě (výběr libovolného počtu z nabízených možností + vypsání vlastních návrhů). Nejčastěji se objevovalo verbální myšlení ($n = 260$)¹³ následované všeobecným kulturním přehledem ($n = 219$). Dále byly zmíněny základy společenských věd ($n = 195$), kritické myšlení ($n = 192$), práce s textem ($n = 187$) a logicko-analytické myšlení ($n = 170$)¹⁴ a v neposlední řadě schopnost učit se ($n = 123$), kreativita ($n = 122$) a angličtina jako jazyk

¹³ Je ovšem otázkou, co si uchazeči pod tímto pojmem představují, neboť například kategorie „psaný projev/esej“ byla zmíněna pouze v 62 případech.

¹⁴ Opět s určitou nejasností, co je pro uchazeče „logicko-analytické myšlení“, jelikož vyloženě „matematické schopnosti“ (které tento oddíl SPF reprezentují spíše) byly zmíněny jen 26x, a prostorová představivost, jež byla dříve součástí téhož oddílu, 73x.

vědy ($n = 91$). V závěrečném debriefingu se ovšem stejně jako v předchozím ročníku objevovaly obdobné námitky proti testování studijních předpokladů obecně, ačkoliv již s nižší frekvencí.

3.7. Diskuze a závěry ověřování obsahové validity

Pokud jde o výsledky faktorové analýzy, i přes nalezené náznaky faktorů nazvaných „logicko-analytické myšlení a představivost“ a „sečtělост“ považujeme za nutné zdůraznit, že tyto dohromady objasňovaly nejvýše 14 % variance. Také faktorové zátěže většiny dotčených položek jen stěží dosahovaly hodnoty 0,3, která je doporučována jako minimální mez k tvrzení, že daná položka spadá do dané dimenze (Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011). Položky určitého typu (logicko-analytické myšlení, prostorová představivost, položky spojené se slovní zásobou a znalostmi literatury a historie) tedy sice měly tendenci se napříč verzemi shlukovat do jednotlivých faktorů, tato tendence však byla pouze velmi slabá.

Výsledky explorační faktorové analýzy tak v případě testů SPF z let 2011–2013 ukazují spíše na vysoký podíl reziduální či nevysvětlené variance, kterou nebylo schopno „navázat“ ani prvotně vyextrahovaných 19–22 faktorů s vlastním číslem vyšším než 1 (Kaiserovo kritérium). Jednou z možných příčin je malý vzorek uchazečů, neboť jejich počty v některých verzích nedosahovaly ani minimální hranice $n = 100$, natož pak doporučeného poměru k počtu položek $n : k = 5 : 1$, tzn. $n > 250$. To se odrazilo i v hodnotách Kaiser-Meyer-Olkinova koeficientu, který byl obecně spíše slabší až středně silný. Vysokou variabilitu ovšem vykazovaly i verze, kde byla obě kritéria splněna, tzn. provedení faktorové analýzy by mělo mít smysl.

Příkláníme se tedy k interpretaci, že příčinou vysoké variability v našich datech je přítomnost řady dílčích faktorů, v mnoha případech sycených v podstatě pouze jednou položkou, na kterou uchazeč buď zná, nebo nezná odpověď. Tato situace mohla vzniknout několika způsoby: Jednak přímo v průběhu konstrukce testů SPF, které (alespoň v roce 2011) vykazovaly vysoký

podíl položek ze všeobecného přehledu, a mohly tak vyznívat jako „nesourodá“ směsice znalostních otázek a otázek inspirovaných jinými testy studijních předpokladů. Podobně mohly i položky cílící na specifickou schopnost (např. verbální myšlení) zároveň vyžadovat i další dovednosti, podobně jako ve výzkumu Jelínka, Květoně a Vobořila (2013). Problém ovšem může spočívat i v samotném konstruktu „předpokladů ke studiu“, který nikde v literatuře není uspokojivě a především jednoznačně definován (viz např. Atkinson, 2001; Frey, & Detterman, 2003; Kuncel et al., 2001, aj.). Snaha vytvářet testy studijních předpokladů bez konkrétního zakotvení pak musí nutně vést k tomu, že vzniklý test bude minimálně po obsahové stránce heterogenní a zůstane nejasné, co vlastně má měřit. Je též možné, že tato struktura je pro srovnávací testy studijních předpokladů alespoň v první fázi tvorby spíše typická, že jde do jisté míry o vlastnost těchto testů, kterou jde eliminovat jen důsledným pilotováním a jistou homogenizací položek.

Z našeho zpětnovazebného dotazníkového šetření vyplývá, že ani uchazeči nemají v pojmu „studijních předpokladů“ úplně jasno. Například „verbální myšlení“, zmiňované coby předpoklad ke studiu na FF UP nejčastěji, zdá se nezahrnuje pro všechny účastníky práci s textem či psaný projev (a ani tyto dvě kategorie se patrně zcela nepřekrývají). Zároveň projeví někteří dotázaní výtky vůči obsahu tohoto oddílu (cizí slova, gramatika), často s ohledem na svůj zahraniční původ. Podobně bylo logicko-analytické myšlení (ovšem bez prostorové představivosti) často uváděno jako předpoklad ke studiu, v navrhovaných změnách testu SPF však uchazeči (hned po prostorové představivosti v druhé nejvyšší míře) doporučovali tento oddíl zkrátit či vypustit. Také se objevovaly námitky proti relevanci matematických schopností na humanitních oborech, které se odrazily i v nízké četnosti této kategorie coby „předpokladu ke studiu na FF UP“. Naproti tomu všeobecný přehled, který byl nejčastěji ze všech oddílů hodnocen jako „velmi obtížný“ (patrně především z důvodu jeho širokého záběru a omezené možnosti přípravy), zároveň dotázaní nejčastěji uváděli jako předpoklad ke studiu na filozofické fakultě.

Tvůrcům testů bychom tedy jako alternativu „kopírování“ úloh z jiných testů studijních předpokladů doporučili nejprve důkladnou rešerši, ideálně pak vlastní výzkum schopností, dovedností a znalostí, které jejich instituce od svých budoucích studentů očekává, a sestavování testů – či možná celého přijímacího řízení – na základě těchto informací. Ačkoliv vzniklý produkt bude nejspíše opět odlišný od jiných testů předpokladů ke studiu a také obsahově poměrně rozmanitý, bude minimálně jeho podoba teoreticky ospravedlněna a podložena zjištěnými požadavky konkrétní vysoké školy – test by tedy měl být validní vůči svému zamýšlenému účelu. Pokud navíc vysoká škola bude své požadavky pravidelně revidovat (např. na základě měnících se požadavků praxe), měl by takto konstruovaný test či přijímací řízení umožňovat ospravedlnitelnou flexibilitu ve svém složení. Právní podmínky, které nařizují zveřejnění podoby testů se značným předstihem, nutná podmínka schválení podoby přijímacího řízení akademickým senátem fakulty, a také standardní požadavek testování, tj. aby uchazeči věděli, do čeho jdou, však tento proces změn velmi prodlužují. Systém má tedy velkou setrvačnost a jeho změny je nutné plánovat až dva roky dopředu.

Zároveň nepovažujeme zjištění, že teoreticky konstruované položky mnohdy v praxi ověřují i jiné, původně nezamýšlené schopnosti (viz Jelínek, Květoň, & Vobořil, 2013), za nutně negativní. Konkrétně v našem případě lze spatřovat paralely mezi testy SPF a zkouškovými situacemi na FF UP, v nichž se studenti také často setkají s multiple-choice (znalostními) úlohami, k jejichž řešení je zapotřebí ještě přinejmenším funkční paměť a rozhodovací schopnosti. Tyto implicitně zapojené dovednosti pak sice mohou narušit dimenzionalitu testu, mnohem více ovšem odpovídají realitě budoucího studia či výkonu profese – podobně jako tomu nejspíš je např. v případě otázek všeobecného přehledu. Součástí kurikula většiny bakalářských předmětů jsou také přednášky z metodologie vědy, popř. statistiky, kde je velmi žádoucí schopnost matematického a analytického uvažování, a to i přes přesvědčení mnohých studentů, že „na humanitních oborech matematiku potřebovat nebudou“. Při

psaní seminárních, výzkumných a bakalářských prací je zase žádoucí, aby studenti uměli pracovat s literaturou a zhodnotit prezentované informace a interpretace, podobně jako to vyžadují naše úlohy v oddílu kritického myšlení. Zdá se pouze, že na řešení všech těchto situací se podílí mnohem více faktorů než jen úzce specializované, teoreticky postulované konstrukty. Ve své podstatě tak může být každá z položek sycena svým vlastním specifickým faktorem.

4 Položková analýza testů SPF

Miroslav Charvát, Veronika Opletalová, Lucie Viktorová

4.1. Úvod k položkové analýze

Kvalitu konstrukce testu je mj. možné posuzovat za pomoci položkové analýzy, která se svými interpretacemi pohybuje na pomezí konceptů reliability a validity. Z hlediska reliability je možné zkoumat homogenitu položek porovnáním jejich parametrů, z pohledu validity mohou korelace mezi položkami a celkovým skórem probandů v testu napovídat něco o jeho obsahové validitě (Schultz, & Whitney, 2005). Pro tvůrce testů studijních předpokladů jsou zjištění o fungování jednotlivých položek nezbytná, protože jediné na základě znalostí o fungování jednotlivých položek se dá konstruovat dobře rozlišující, a tudíž i férový test. Nakonec test může být jen tak dobrý, jak dobré jsou jeho jednotlivé položky. V případě přijímacího řízení jde navíc o situaci, kde uchazečům a vlastně i fakultě či univerzitě na výsledku testování hodně záleží, kde je hodně v sázce (tzv. *high-stake testing*); např. to, zda bude uchazeči umožněno studium daného oboru na zvolené VŠ, což jistě významně ovlivní kvalitu jeho života (Hauser, & Heubert, 1999).

Při identifikaci vlastností testových položek se lze opírat o několik přístupů, z nichž každý má své přednosti a nevýhody. V současnosti je stále více expandující teorie odpovědi na položku (*item response theory, IRT*), která umožňuje sofistikované zobrazení vlastností položek a latentních vlastností respondentů na téže škále, a to nezávisle na charakteristikách konkrétního vzorku probandů (Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011). Tento přístup také důrazněji vyžaduje *unidimenzionalitu* předkládaného testu a navzdory svému poměrně intuitivnímu teoretickému zakotvení je jeho provedení v praxi, za pomoci dostupných programů, prozatím poměrně uživatelsky náročné. Naproti tomu starší, leč v praxi zavedená klasická testová teorie (CTT) je z hlediska praktické aplikace

jednodušší, její výsledky však též závisejí na konkrétním vzorku, jeho velikosti a vlastnostech (Říčan, 1977). Obě výše zmíněné teorie pracují při popisu vlastností položek s obdobnými pojmy, které jsou ale v každém přístupu definovány poněkud odlišně.

Obtížnost položky je v rámci IRT definována jako taková úroveň latentního rysu, na níž proband danou položku správně vyřeší s 50% pravděpodobností (Jelínek, Květoň, & Vobořil, 2011). V CTT pak obtížnost odpovídá podílu četnosti respondentů, kteří danou položku zodpověděli správně, ku celkovému počtu respondentů, tj. proporci správných odpovědí. Kvůli zlepšení odhadů reliability bychom dle CTT chtěli obtížnost položek pohybující se kolem 50 %. Při této obtížnosti je totiž možné očekávat nejvyšší variabilitu skóreů. Položka by tedy neměla být ani příliš jednoduchá, ani příliš obtížná (Crocker, & Algina, 2008). Pokud je tedy i průměr obtížnosti všech položek blízký požadované hodnotě, tj. ideální obtížnosti testu, je to v pořádku, nicméně důležité je stanovit si i jakýsi interval přijatelných obtížností pro jednotlivé položky, který by měl být spíše užší u heterogenních testů a spíše širší u homogenních testů. Měřítkem homogenity může být průměr korigovaných biseriálních korelací položek se zbytkem testu, přičemž testy s takto vypočítaným průměrem vyšším než 0,4 se dají považovat za homogenní (Allen, & Yen, 2001).

Na druhou stranu můžeme namítat, že při výběru „těch nejlepších uchazečů“ bychom mohli chtít položky spíše obtížnější. Ani tak by ovšem podíl respondentů, kteří položku vyřešili správně, neměl klesnout pod 20 % (Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011). Důvod je prostý: položky, které nevyřeší téměř nikdo, stejně jako položky, které vyřeší všichni (tzn. s podílem správných odpovědí vyšším než 80 %), nám nepřinesou příliš mnoho nových informací, a jsou tedy pro výběr vhodných uchazečů nedostatečně citlivé. U položek s extrémními hodnotami se tedy logicky snižuje jejich diskriminační schopnost (Schultz, & Whitney, 2005). Tuto vlastnost lze docela dobře ilustrovat bodovým grafem, který ukazuje současně obtížnosti i citlivost položek – jde tak trochu o „spojité nádoby“ (viz obrázek 4.2).

Obtížnost položky může být posuzována i vzhledem k poměru přijímaných ku celkovému počtu uchazečů (*selection ratio*). Pokud se tedy například na určitý obor v daném roce hlásí 1000 uchazečů a testem jich může z kapacitních důvodů projít jen 250, pak výběrový poměr (*selection ratio*) činí $250 : 1000 = 1 : 4$, tj. 0,25. Tuto hodnotu (0,25) by pak měl přibližně mít i index obtížnosti položek. Výběr uchazečů pomocí testů je vhodný právě v případě nízkého výběrového poměru (Hučin, 2013). Výběrový poměr je ale na FF UP u každého oboru trochu jiný (viz kapitola 2), takže by se v případě hledání optimální obtížnosti mělo jednat spíše o položky, jejichž obtížnost plynule klesá se zvyšující se schopností uchazeče. To se dá ex post nebo po pilotování zjistit např. rozdělením souboru uchazečů na pětiny podle celkového výsledku testu (1. skupina = nejlepších 20 %, ... 5. skupina = nejhorších 20 %) a současným sledováním poměru správných odpovědí k nesprávným (tj. obtížnosti) v těchto pětinach. Zde nám index obtížnosti v podstatě již pomáhá posuzovat rozlišovací schopnost či citlivost položky, jde v podstatě o diskriminaci podle skupin.

Pro některé obory s velmi malým rozdílem mezi počtem přijímaných a počtem uchazečů (tj. s vysokým výběrovým poměrem) pak dokonce může být testování i zbytečné (Fleishman, 1968). Ideálně by také celková distribuce všech hrubých skóre uchazečů v přijímacím testu (rozložení předpokladů ke studiu) měla mít spíše pozitivní zešikmení s tím, že hranice přijetí (*cut-off score*) bude v pravé části histogramu. Neměli bychom tedy v testu SPF, který má charakter srovnávacího testu, dosáhnout efektu stropu.

Citlivost položky v IRT zjednodušeně řečeno říká, nakolik (a jak rychle) se bude se změnou úrovně latentního rysu měnit pravděpodobnost správného vyřešení dané položky (Jelínek, Květoň, & Vobořil, 2011). V CTT citlivost položky vyjadřuje, nakolik je tato schopná rozlišovat mezi schopnějšími a méně schopnými uchazeči, a je zjišťována v zásadě dvěma způsoby: prostřednictvím korelace položky s celkovým skórem testu (viz níže) a pomocí rozdílu v odpovědích 27 % celkově nejúspěšnějších a 27 % celkově nejméně úspěšných respondentů na položku. Ten lze vyjádřit koeficientem

citlivosti ULI (upper-lower-index) běžně označovaným jako D a spočítaným dle vzorce $D = p_u - p_l$, kde p_u je proporce uchazečů z „nejlepších 27 %“, kteří danou položku zodpověděli správně, a p_l je podíl „nejhorších 27 %“ uchazečů, kteří taktéž dovedli na položku správně odpovědět. Crocker a Algina (2008) uvádějí coby přijatelný rozdíl mezi těmito skupinami $D \geq 0,4$ (případně $D \geq 0,3$ jako spodní hranici), lze se však dočíst i o koeficientech závislých na obtížnosti položky, kdy položky s obtížností 0,2–0,3 (tzn. s 20–30 % celkových správných odpovědí) a 0,7–0,8 (70–80 % správných odpovědí) by neměly vykazovat nižší citlivost než $D < 0,15$ a položky s obtížností mezi 30–70 % $D < 0,25$ (Štuka et al., 2013). Rozhodně by se pak nikde neměly objevovat koeficienty záporné, neboť takové položky „zvyhodňují“ slabší studenty (a odporují tedy účelu přijímacího testu).

I tehdy, je-li rozdíl v odpovědích mezi „nejlepšími“ a „nejslabšími“ respondenty příliš malý, tzn. i nejméně úspěšní uchazeči ve většině případů zodpovědí položku správně nebo i neúspěšnější respondenti nejsou schopni správnou odpověď určit, je lepší položku vyřadit; její *rozlišovací účinnost* (či také diskriminační schopnost) je příliš malá. To může souviset jednak s obtížností položky jako takovou (např. vyžaduje příliš specifické vědomosti), jednak s její *uhádnutelností* (např. kvůli špatně zvoleným distraktorům). Klasická testová teorie uhádnutelnost jako samostatný parametr nevyčleňuje, v teorii odpovědi na položku pak odpovídá pravděpodobnosti správné odpovědi při téměř nekonečné záporné úrovni latentního rysu (Shultz, & Whitney, 2005; Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011).

Druhou možností odhadu citlivosti položky v CTT je její korelace s celkovým skórem uchazeče v testu. V případě dichotomických položek (které se nacházejí v testech SPF) se může jednat o modifikaci Pearsonova korelačního koeficientu, *bodově-biseriální korelaci*. Stejně jako u koeficientu ULI i u bodově-biseriální korelace chceme, aby byla její hodnota pokud možno co nejvyšší, neboť pak položka sdílí vyšší podíl variability s celkovým skórem testu – více mu „přispívá“ a lépe rozlišuje uchazeče. Problémem je, že celkový

skór testu v sobě implicitně zahrnuje i skór dané položky, a tedy není možné najít naprosto nulovou korelaci, i kdyby položka testu vůbec „nepřispívala“. Proto je třeba provést korekci a korelovat položku se „zbytkem“ testu, tzn. celkovým skórem, do něhož není započítána odpověď na danou položku. Urbánek, Denglerová a Širůček (2011, 227) uvádějí, že „položka s dostatečně vysokou rozlišovací účinností by měla mít hodnotu korigované korelace alespoň 0,3“. Vyhovující testová úloha v didaktickém kontextu by měla vykazovat bodově-biseriální korelační koeficient citlivosti minimálně 0,2 (Chráska, 1999). Jiný zdroj uvádí jako minimální hodnotu 0,15 a jako hodnotu odlišující dobré položky 0,25 a více (Varma, n. d.). Vzhledem k faktu, že námi měřený koncept všeobecných studijních předpokladů má blíže ke zkoušení než k diagnostice, volíme pro další analýzy měkké kritérium korigované $r_{pbis} > 0,2$.

V testech SPF bychom ideálně chtěli ponechat takový typ položek, jejichž obtížnost bude kolísat mezi 0,3 a 0,7 a zároveň bude jejich citlivost vyšší než $D = 0,25$ (nejlépe pak vyšší než 0,3 či 0,4). Kromě toho nás též zajímaly položky, u nichž byla korigovaná bodově-biseriální korelace nulová či záporná, abychom mohli tento typ položek v dalších ročnících eliminovat.

Položková analýza testů by v ideálním případě měla následovat po jejich pilotním ověření, aby bylo možné do „ostrých“ verzí zahrnout jen takové položky, které vykazují dostatečnou citlivost a přiměřenou obtížnost. V případě testů SPF na FF UP není zatím možné vzhledem k vysokému riziku prozrazení otázek a časové náročnosti jejich tvorby pilotní testování provádět. Lze tedy pouze zhodnotit vlastnosti „ostrých“ testů post-hoc a inspirovat se položkami, které v daném ročníku fungovaly „lépe“, při tvorbě typově podobných úloh v ročníku dalším. I to ovšem z dlouhodobého hlediska může přispět ke zvýšení kvality těchto testů, a proto považujeme položkovou analýzu i v našem případě za důležitou součást ověřování kvality testů SPF.

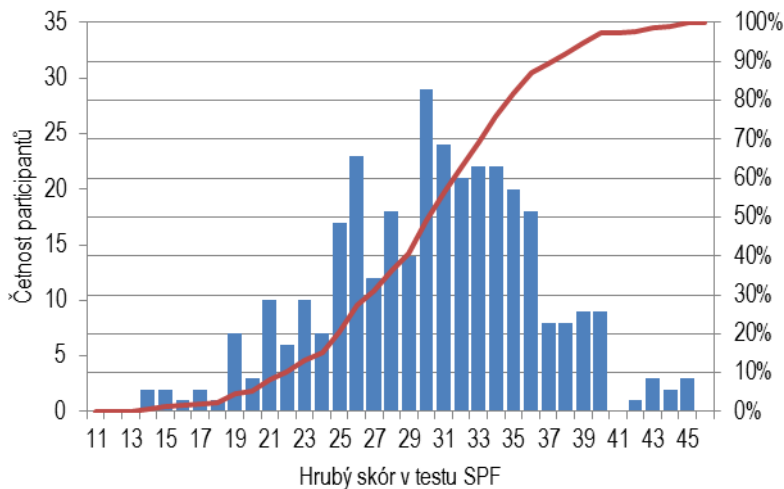
K položkové analýze v případě testu s vícero možnostmi odpovědí, z nichž jedna je ta správná, patří i analýza distraktorů. Opět k ní lze přistoupit z pohledu CTT i IRT. V rámci CTT jsme

především sledovali relativní četnost volby jednotlivých distraktorů a posuzovali tak jejich kvalitu. Každý nefunkční distraktor totiž i u relativně vhodných zadání dokáže snížit obtížnost i citlivost, protože de facto zvyšuje uhádnutelnost.

4.2. Soubor dat a materiál položkové analýzy

Soubor dat, se kterým jsme pracovali, obsahoval záznamy původních odpovědí na jednotlivé položky testů ode všech uchazečů o studium na FF UP z let 2011 až 2013, kteří absolvovali test SPF. Šlo o dvě verze datových matic. První obsahovala záznam odpovědí dle možností a–e včetně chybějících a druhá pak odpovědi překódované ve formátu 0/1 podle klíče správných odpovědí. Celkově jsme v souboru SPF 2011 využili data od 4480 uchazečů, kde bylo 16 párových verzí testu. V roce 2012 šlo o 4459 uchazečů a opět 16 párových verzí testu a v roce 2013 pak šlo o 4231 uchazečů při 12 párových verzích testu. Všechny verze testu měly 50 položek.

Obrázek 4.1 Rozložení hrubých skóre verze 10 z roku 2011 (N = 335)



Rozsah monografie ani smysl pro její použitelnost a čtivost nám nedovoluje zde prezentovat data za všechny analýzy. Rozhodli jsme

se tedy pro ilustraci těchto postupů prezentovat detailní tabulky pouze z jedné verze testu, a sice verze 10 z roku 2011. Tuto verzi absolvovalo 335 uchazečů; průměrný hrubý skóre (HS) = 30,34; minimum HS = 14; maximum HS = 45; SD = 5,92; medián = 31; koeficient reliability KR-20 = 0,78. Jde o verzi s nejvyšší hodnotou vnitřní konzistence a zároveň o verzi poměrně lehkou s mnoha málo obtížnými položkami.

4.3. Metody položkové analýzy

Byla vypočtena celková obtížnost položky (jako podíl všech uchazečů, kteří danou položku zodpověděli správně, ku všem uchazečům v dané verzi). Sledován byl podíl z nejúspěšnějších 27 % a nejméně úspěšných 27 % uchazečů, kteří na danou položku odpověděli správně. Z nich byl dále vyjádřen koeficient D pro odhad citlivosti položky. Dále byly vypočteny klasické i korigované bodově-biseriální korelace jednotlivých položek s celkovým skórem testu. V neposlední řadě byly zaznamenány a analyzovány procentuální poměry, kolikrát byly zvoleny jednotlivé distraktory a správná odpověď (včetně chybějících odpovědí).

Vzhledem k tomu, že v případě sledovaných SPF testů jsme nemohli zcela zajistit předpoklady potřebné k aplikaci IRT modelů, rozhodli jsme se pro použití IRT z čistě z explorativních důvodů. Jednoparametrové 1PL, dvouparametrové 2PL i tříparametrové 3PL modely bohužel nevykazovaly shodu s daty, avšak přesto vypovídaly o povaze jednotlivých položek ve vztahu k testovanému souboru a ukázaly se v rámci položkové analýzy jako užitečné. K výpočtu parametrů položek dle zmiňovaných modelů jsme použili program Xcalibre 4.2. Šlo vždy o dichotomní modely využívající metodu odhadu maximální věrohodnosti (*maximum likelihood estimation*, MLE).

4.4. Výsledky ukázkové položkové analýzy SPF dle CTT

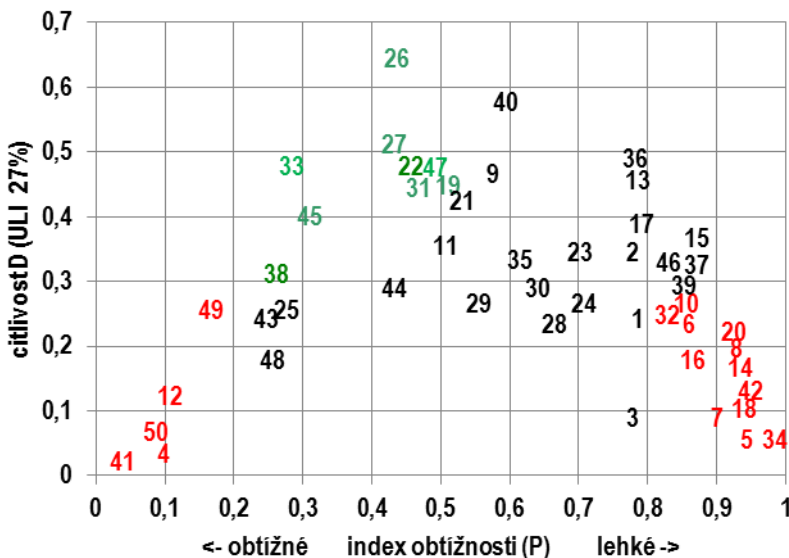
Tabulka 4-1 Příklad položkové analýzy dle CTT u testu SPF z roku 2011 verze 10

Položka (otázka)	index obtížnosti (P)	P Upper 27%	P Lower 27%	citlivost ULJ (D)	Bodové biserial. kor.	r_{pbis} korigovaná	Položka (otázka)	index obtížnosti (P)	Upper 27%	Lower 27%	citlivost ULJ (D)	Bodové bis. kor.	r_{pbis} korigovaná
1	0,80	0,90	0,66	0,24	0,26	0,19	26	0,44	0,81	0,17	0,64	0,49	0,42
2	0,78	0,89	0,54	0,34	0,36	0,30	27	0,43	0,70	0,19	0,51	0,41	0,33
3	0,78	0,81	0,72	0,09	0,09	0,02	28	0,67	0,77	0,53	0,23	0,28	0,20
4	0,10	0,11	0,08	0,03	0,12	0,07	29	0,56	0,71	0,44	0,27	0,21	0,12
5	0,94	0,96	0,90	0,06	0,13	0,09	30	0,64	0,82	0,53	0,29	0,22	0,14
6	0,86	0,97	0,73	0,23	0,26	0,20	31	0,45	0,67	0,22	0,44	0,35	0,27
7	0,90	0,96	0,87	0,09	0,19	0,14	32	0,81	0,88	0,63	0,24	0,28	0,22
8	0,92	1,00	0,80	0,20	0,26	0,21	33	0,28	0,58	0,10	0,48	0,44	0,37
9	0,58	0,82	0,36	0,47	0,36	0,28	34	0,99	1,00	0,94	0,06	0,19	0,17
10	0,86	0,94	0,68	0,27	0,29	0,24	35	0,61	0,81	0,48	0,33	0,28	0,20
11	0,51	0,69	0,33	0,36	0,29	0,21	36	0,78	0,96	0,47	0,49	0,48	0,42
12	0,11	0,20	0,08	0,12	0,16	0,11	37	0,86	0,98	0,66	0,32	0,38	0,33
13	0,79	0,97	0,51	0,46	0,49	0,43	38	0,26	0,44	0,13	0,31	0,26	0,19
14	0,93	1,00	0,83	0,17	0,34	0,30	39	0,84	0,97	0,66	0,31	0,37	0,31
15	0,87	1,00	0,63	0,37	0,44	0,39	40	0,59	0,88	0,30	0,58	0,45	0,38
16	0,87	0,93	0,76	0,18	0,23	0,17	41	0,04	0,06	0,03	0,02	0,08	0,05
17	0,79	0,94	0,56	0,39	0,38	0,32	42	0,96	0,99	0,87	0,12	0,25	0,22
18	0,93	0,98	0,87	0,11	0,20	0,16	43	0,24	0,40	0,16	0,24	0,25	0,18
19	0,50	0,73	0,29	0,44	0,33	0,25	44	0,43	0,57	0,28	0,29	0,22	0,13
20	0,91	1,00	0,79	0,21	0,33	0,28	45	0,31	0,54	0,14	0,40	0,31	0,24
21	0,52	0,76	0,31	0,44	0,35	0,28	46	0,82	0,94	0,62	0,32	0,35	0,29
22	0,46	0,72	0,24	0,48	0,38	0,31	47	0,45	0,72	0,27	0,46	0,35	0,27
23	0,70	0,86	0,51	0,34	0,28	0,20	48	0,26	0,38	0,20	0,18	0,18	0,10
24	0,71	0,83	0,57	0,27	0,25	0,18	49	0,17	0,30	0,04	0,26	0,30	0,24
25	0,26	0,39	0,13	0,26	0,25	0,18	50	0,09	0,10	0,03	0,07	0,13	0,08

V tabulce 4-1 jde o srovnání indexu obtížnosti, indexu citlivosti ULI a hodnot bodově-biseriální korelace (včetně korigované) u jednotlivých položek testu SPF. Průměrná obtížnost položek této verze testu je 0,61, a je tím pádem pro srovnávací přijímací test spíše nízká, tj. test je celkově lehčí, než by bylo pro obory s velkým počtem uchazečů a nízkým výběrovým poměrem potřeba. Průměrná hodnota korigované bodově-biseriální korelace je v této verzi pouze 0,23, což svědčí pro velmi heterogenní test. Tento fakt mimo jiné dokládá i faktorová analýza v kapitole 3.

Zobrazení obtížnosti a citlivosti položek v jednom grafu (obrázek 4.2) nám poskytovalo rychlý přehled o kvalitě položek i celého testu.

Obrázek 4.2 Bodový graf indexů obtížnosti a citlivosti jednotlivých položek testu SPF verze 10 2011



Pozn.: Červeně jsou označeny položky problematické, tj. ty, které mají oba ukazatele mimo doporučený rozsah; zeleně jsou označeny položky ideální.

Z grafu je patrné, že položek s nevyhovujícími hodnotami je v testu poměrně mnoho. Ideálních položek je naopak málo. Nízké

hodnoty bodově-biseriálních korelací souvisejí až na výjimky (např. položky 24, 25, 29, 44...) většinou s nízkou citlivostí. Vzhledem k tomu, že málo rozlišující či jinak problematické položky se vyskytovaly napříč celým testem, rozhodli jsme se sledovat spíše jednotlivé otázky než jejich příslušnost k jednotlivým oddílům. Na řadě problémů se mohou podílet také nefunkční či jinak problematické distraktory.

Podívejme se tedy na dvě málo rozlišující položky, každou z opačného pólu kontinua obtížnosti, jednu velmi obtížnou (položka 50) a druhou extrémně lehkou (položka 7). Čtenáři si sami mohou vyzkoušet na ně odpovědět a odhalit správnou odpověď.¹⁵

50. *Ke dvanácti apoštolům Ježíše Krista nepatřil:*

- a) *Juda Tadeáš*
- b) *Jakub Alfeův*
- c) *Jakub Větší*
- d) *Tomáš*
- e) *Lukáš*

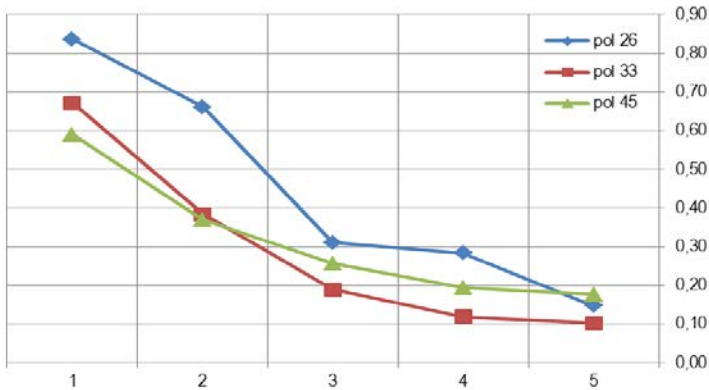
07. *Opakem štědrosti je:*

- a) *velkorysost*
- b) *skromnost*
- c) *střídmost*
- d) *lakota*
- e) *rozdhazovačnost*

Na obtížnost položek jsme se podívali ještě detailněji pomocí srovnání jejich hodnot v souboru uchazečů rozděleném dle celkového výsledku dle percentilu na pětiny. Opět půjde spíše o ilustrativní ukázkou procesu s výběrem některých položek. Výsledný graf pro všechny položky by byl spíše nepřehledný a analýza jednotlivých položek by zase nadměrně zatížila text. Zaměříme se tedy pouze na optimálně rozlišující položky 26, 33, 45. Podobných by mělo být v celém testu vícero.

¹⁵ Klíč správných odpovědí: ot. 50.: e; ot.07.: d.

Obrázek 4.3 Ukázka dobře rozlišujících položek všeobecného přehledu napříč pětinaми dle úspěšnosti



Pozn: 1 = nejlepší pětina, ..., 5= nejhorší pětina uchazečů

26. Ve kterém městě působil Antonín Dvořák jako ředitel konzervatoře v 90. letech 19. století?

- a) Londýn
- b) Paříž
- c) Miláno
- d) New York**
- e) Edinburgh

33. Která z následujících věd si nejméně zaslouží označení empirická věda?

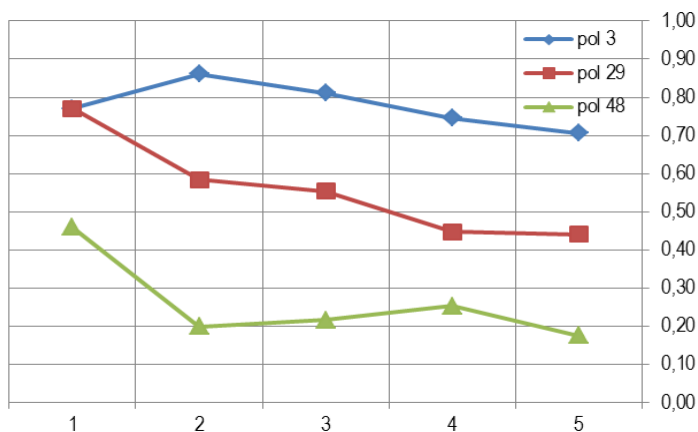
- a) antropologie
- b) astronomie
- c) filozofie**
- d) fyzika
- e) psychologie

45. Logoterapie a hledání smyslu lidského života patří do celoživotního díla

- a) S. Freuda.
- b) A. Adlera.
- c) V. E. Frankla.**
- d) F. Nietzscheho.
- e) J. Chadwicka.

Ukažme si ještě položky sice obtížností ještě přijatelné, ale málo rozlišující – tedy položky 3 a 48.

Obrázek 4.4 Ukázka špatně rozlišujících položek SPF napříč pětinaми dle úspěšnosti



03. Co znamená rčení dávat někomu něco po lopatě?

- a) vysvětlit někomu něco
- b) někomu spílat
- c) být na někoho hrubý, násilný
- d) odměřovat někomu něco
- e) dávat někomu velké množství

29. Kosmova kronika byla napsána:

- a) starogermánsky
- b) staroslověnsky
- c) česky
- d) latinsky
- e) německy

48. Vyberte spojení, které obsahuje tzv. genitiv partitioni:

- a) stáčení medu
- b) sklenice medu
- c) výroba medu
- d) vůně medu
- e) účinky medu

4.5. Souhrnné výsledky dle CTT testů SPF 2011–2013

Vzhledem k problémům s interpretací výsledků faktorové analýzy (viz kapitola 3) jsme nadále při vyhodnocování položkové analýzy jednotlivých verzí testu SPF v letech 2011–2013 nepřihlíželi ani tak k teoreticky definovaným oddílům (verbální myšlení, kritické myšlení, logicko-analytické myšlení, prostorová představivost, všeobecný přehled), spíše jsme se snažili o identifikaci konkrétních (typů) položek, které v daném roce a verzi často dosahovaly přiměřené obtížnosti (30–70 %, s ideálem kolem 50 %) a citlivosti ($D > 0,25$), případně se svými vlastnostmi těmito požadavkům konzistentně vymykaly. Takto jsme našli několik (byť velmi volných) zákonitostí:

- Položky zaměřené na *antonyma* byly většinou středně obtížné (45–70 % správných odpovědí) a diferencovaly lépe ($D = 0,2–0,4$) než lehké (> 80 %) položky téhož druhu ($D = 0,14–0,25$).
- V SPF 2011 a 2012 byla *synonyma českých slov* buď výrazně obtížná (9–30 %), ale diferencující ($D = 0,3–0,4$), nebo výrazně jednoduchá (> 70 %) a zároveň méně diferencující ($D < 0,25$). Naproti tomu obtížnější (< 40 %) *synonyma cizích slov* rozlišovala méně ($D < 0,2$) než jednoduchá (> 70 %) ($D = 0,27–0,38$). V SPF 2013 se již objevilo více položek středně obtížných (50–65 %) a variabilnějších co do citlivosti v obou „okrajových“ skupinách (< 30 %; > 70 %), ač mnoho cizích synonym zůstalo velmi obtížných a špatně diferencujících.
- Otázky na *vztahy mezi slovy* („X se má k Y jako Z k...“) byly v letech 2011 a 2012 většinou výrazně jednoduché (> 90 %) s nižší citlivostí ($D < 0,2$), v SPF 2013 se již začaly objevovat položky spíše středně obtížné (50–70 %), diferencující lépe ($D = 0,2–0,37$).
- Otázky na *význam frází a archaismy* jsou vesměs velmi variabilní svou obtížností i citlivostí (napříč celým spektrem hodnot), středně obtížné (50–70 %) položky ovšem diferencují lépe než položky snadné (> 80 %) a příliš těžké (< 30 %).

- Otázky z oblasti *kritického myšlení* byly v SPF 2011 spíše středně obtížné až snadné (50–85 %), v SPF 2012 se obtížnost položek zvýšila (30–60 %). V testech SPF 2013 byl počet otázek středně těžkých (50–60 %), těžkých (30–40 %) a snadných (> 80 %) poměrně vyrovnaný. Zlepšila se však citlivost snazších položek, které v předchozích letech stejně jako položky příliš obtížné diferencovaly méně ($D < 0,2$).
- *Doplňování řad* písmen, čísel či obrázků je ve většině případů snadné (> 80 %) a nepříliš diferencující ($D < 0,2$). Lepší rozlišovací účinnost ($D > 0,25$) vykazují položky zaměřené na *doplňování čísel do obrazců* (trojúhelníků, čtyřúhelníků), i tyto položky jsou ovšem převážně velmi lehké (> 80 %).
- *Slovní úlohy* (fyzikální, nepřímé úměrnosti, počítající s průměry) byly téměř bez výjimky obtížné až středně těžké (< 50 %) s velmi dobrou rozlišovací schopností ($D > 0,3$). Pouze úlohy počítající s procenty dosahovaly při stejné obtížnosti variabilní citlivosti.
- Otázky pracující s *výrokovou logikou* byly v SPF 2011 většinou lehké (> 80 %), ale uspokojivě rozlišující ($D = 0,25–0,3$). V SPF 2012 jejich obtížnost stoupla (40–60 %), některé výroky se však staly spíše „tipovacími“ ($D < 0,1$), zatímco u jiných diskriminační síla přetrvávala.
- Při *skládání obrazců* hraje velkou roli typ úlohy; skládání „rozložené krychle“ se většinou ukázalo jako středně obtížné až lehké (50–80 %), ale velmi dobře diferencující ($D > 0,25$), zatímco skládání osmistěnu bylo bez výjimky vysoce obtížné (< 30 %) a ztrácelo rozlišovací schopnost ($D < 0,15$). Skládání písmen z jejich částí je převážně středně obtížné až snadné (50–80 %), rozlišovací schopnost této úlohy je však spíše nižší ($D < 0,2$).
- *Dvojdímenzionální rotace* QR-kódů vykazovala bez výjimky střední obtížnost (40–50 %) a velmi dobré diskriminační schopnosti ($D > 0,3$). Naproti tomu rotace 3D objektů byla spíše středně obtížná až lehká (50–80 %) a její citlivost kolísala okolo hodnoty $D = 0,3$.

- Úlohy pracující s *chybějícími kostkami v krychli* byly ve verzích SPF 2012 konstantně středně obtížné (40–60 %) s vysokou rozlišovací účinností ($D > 0,4$). Ta zůstala převážně zachována i v SPF 2013 ($D = 0,3\text{--}0,4$), ačkoliv úlohy zde byly spíše středně obtížné až snadné (50–80 %).
- Otázky *všeobecného přehledu* byly ve všech ročnících spíše obtížnější až průměrně obtížné (30–60 %) s variabilní citlivostí. Vzhledem k jejich obsahové nesourodosti nebylo možné dohledat nějaký „spojující“ prvek či vzorec, s ohledem na jejich počet se však v této sekci častěji vyskytovaly „vadné“ položky, u nichž celkově méně úspěšní uchazeči odpovídali správně častěji než 27 % nejúspěšnějších uchazečů.

4.6. Výsledky ukázkové položkové analýzy SPF dle IRT

V programu Xcalibre 4.2 jsme pomocí 1PL, 2PL a 3PL dichotomního modelu a metody MLE spočítali parametry b , a , c pro ukázkovou verzi 10 z roku 2011. Připomínáme, že jde dle CTT o verzi s nejvyšší hodnotou $KR\text{-}20 = 0,78$ a zároveň o verzi poměrně lehkou s mnoha málo obtížnými položkami.

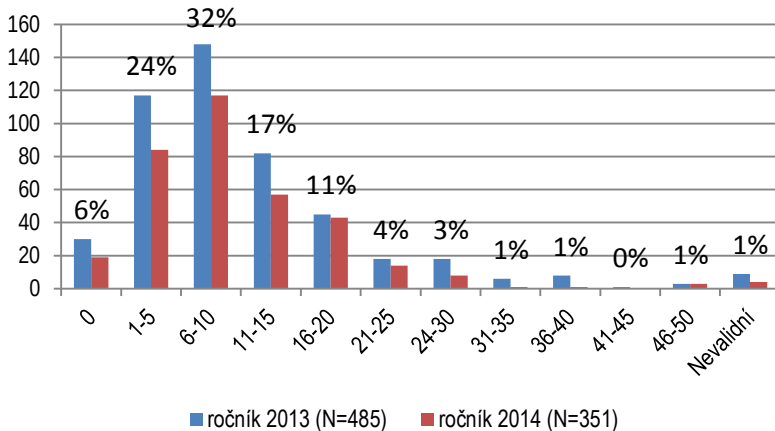
Z tabulky je patrné, že 1PL modelu nevyhovuje celkem 6 položek (3, 4, 7, 30, 44 a 48) a 2PL modelu taktéž 6 položek (3, 7, 17, 32, 44 a 45). Pokud chceme vybrat správný model na základě G^2 indexu, potom padne volba zřejmě na 2PL model, který přináší zlepšení, neboť $G^2_{\text{dif}} = 15\,166 - 14\,959 = 207$, což je při $df = 700 - 650 = 50$ hodnota chí kvadrátu statisticky významná ($p < 0,01$). Oproti tomu modelu 3PL nevyhovuje již 13 položek a celková hodnota G^2 je vyšší než u 2PL modelu, nicméně mnohé zdroje doporučují vycházet spíše z předpokladu, jak je test konstruován a administrován. Tj. pokud víme, že jde o výkonový test s uzavřenými otázkami a nesprávné odpovědi nejsou penalizovány, pak je 3PL model adekvátní volbou (Embretson, & Reise, 2000; Jelínek, Květoň, & Vobořil, 2011).

Tabulka 4-2 Srovnání modelů 1PL, 2PL a 3PL pro verzi 10 SPF 2011

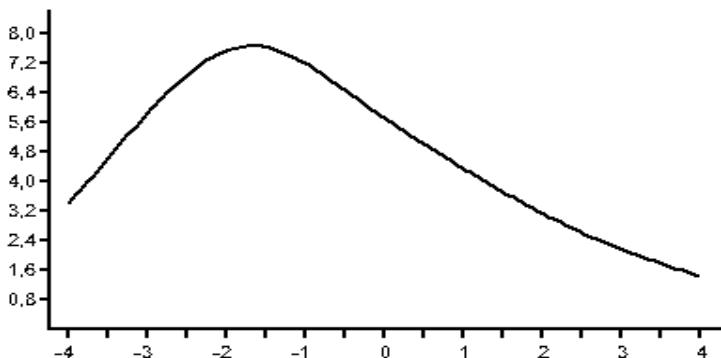
pol.	1PL df=14			2PL df=13				3PL df=12				
	-2logL (G²) = 15166			-2logL (G²) = 14959				-2logL (G²) = 15069				
	b	χ²	p	a	b	χ²	p	a	b	c	χ²	p
1	-1,93	8,2	0,879	0,352	-2,458	11,56	0,564	0,415	-1,54	0,262	15,603	0,21
2	-1,784	10,635	0,714	0,48	-1,762	15,463	0,279	0,532	-1,152	0,257	14,611	0,263
3	-1,773	34,319	0,002	0,267	-2,865	29,508	0,006	0,326	-1,072	0,383	23,254	0,026
4	2,953	31,161	0,005	0,412	3,354	20,399	0,086	1,098	3,019	0,17	27,284	0,007
5	-3,687	21,007	0,101	0,521	-3,459	14,667	0,329	0,618	-2,699	0,252	29,286	0,004
6	-2,484	11,866	0,617	0,516	-2,333	8,451	0,813	0,603	-1,677	0,252	15,029	0,24
7	-2,984	25,865	0,027	0,501	-2,871	33,389	0,001	0,575	-2,205	0,251	26,808	0,008
8	-3,201	10,307	0,739	0,635	-2,595	14,277	0,355	0,764	-1,991	0,251	25,123	0,014
9	-0,448	13,531	0,485	0,474	-0,443	9,843	0,707	0,666	0,259	0,249	4,973	0,959
10	-2,446	12,574	0,56	0,557	-2,174	6,629	0,92	0,664	-1,55	0,251	17,487	0,132
11	-0,061	9,667	0,786	0,399	-0,057	11,393	0,578	0,637	0,737	0,253	11,52	0,485
12	2,827	20,33	0,12	0,454	2,98	19,853	0,099	1,037	3,192	0,175	23,001	0,028
13	-1,8	19,886	0,134	0,843	-1,228	10,061	0,689	1,043	-0,82	0,244	13,097	0,362
14	-3,495	19,66	0,141	0,844	-2,365	11,081	0,604	0,967	-1,972	0,249	6,412	0,894
15	-2,606	22,572	0,068	0,896	-1,709	8,543	0,807	1,068	-1,325	0,247	6,607	0,882
16	-2,539	10,552	0,721	0,509	-2,414	13,873	0,383	0,602	-1,746	0,251	20,23	0,063
17	-1,848	16,824	0,266	0,631	-1,505	25,468	0,02	0,757	-0,982	0,248	19,16	0,085
18	-3,438	7,34	0,921	0,593	-2,934	19,116	0,12	0,709	-2,279	0,251	9,752	0,638
19	-0,044	15,045	0,375	0,448	-0,036	21,884	0,057	0,7	0,656	0,247	11,892	0,454
20	-3,1	17,5	0,231	0,713	-2,328	7,401	0,88	0,796	-1,882	0,251	14,355	0,279
21	-0,127	13,912	0,456	0,465	-0,121	9,761	0,713	0,767	0,591	0,254	9,603	0,651
22	0,224	15,614	0,337	0,522	0,216	15,26	0,291	0,919	0,798	0,245	8,232	0,767
23	-1,204	4,424	0,992	0,418	-1,325	5,428	0,965	0,528	-0,508	0,254	7,954	0,789
24	-1,243	9,616	0,79	0,413	-1,382	14,334	0,351	0,541	-0,534	0,255	6,665	0,879
25	1,453	15,385	0,352	0,402	1,682	13,678	0,397	0,852	2,28	0,226	9,598	0,651
26	0,342	21,792	0,083	0,732	0,253	19,094	0,12	1,17	0,661	0,227	15,135	0,234
27	0,359	10,903	0,694	0,555	0,326	12,37	0,498	0,974	0,854	0,239	10,102	0,607
28	-0,977	17,668	0,222	0,414	-1,081	17,732	0,168	0,54	-0,242	0,256	22,249	0,035
29	-0,329	20,053	0,128	0,347	-0,408	10,523	0,651	0,571	0,597	0,266	10,974	0,531

30	-0,831	24,813	0,036	0,375	-0,992	15,397	0,283	0,538	-0,018	0,262	22,213	0,035
31	0,257	22,486	0,069	0,472	0,269	9,019	0,772	0,879	0,887	0,249	17,159	0,144
32	-2,02	20,628	0,112	0,5	-1,945	27,31	0,011	0,583	-1,295	0,251	35,09	0
33	1,267	15,102	0,371	0,69	0,982	11,711	0,551	1,122	1,344	0,206	21,7	0,041
34	-4	10,826	0,7	0,839	-3,44	4,388	0,986	1,035	-2,85	0,25	1,999	0,999
35	-0,672	11,91	0,614	0,403	-0,755	16,987	0,2	0,576	0,103	0,256	19,831	0,07
36	-1,776	21,824	0,082	0,826	-1,226	16,423	0,227	1,043	-0,797	0,245	14,115	0,293
37	-2,442	13,881	0,459	0,713	-1,834	8,009	0,843	0,841	-1,359	0,249	11,808	0,461
38	1,41	14,13	0,44	0,418	1,583	12,9	0,456	0,921	2,134	0,228	14,841	0,25
39	-2,263	17,74	0,219	0,638	-1,83	6,876	0,908	0,734	-1,307	0,252	12,7	0,391
40	-0,55	14,488	0,414	0,622	-0,453	4,264	0,988	0,812	0,103	0,245	4,65	0,969
41	4	16,097	0,308	0,537	3,806	18,777	0,13	1,106	3,579	0,147	36,687	0
42	-3,924	7,642	0,907	0,747	-2,878	11,81	0,543	0,885	-2,342	0,251	10,486	0,573
43	1,56	18,098	0,202	0,424	1,731	11,252	0,59	0,945	2,149	0,218	7,949	0,789
44	0,359	29,963	0,008	0,341	0,488	28,478	0,008	0,651	1,393	0,263	26,511	0,009
45	1,09	20,834	0,106	0,471	1,114	23,084	0,041	1,012	1,554	0,23	11,634	0,475
46	-2,125	13,815	0,464	0,618	-1,756	12,572	0,481	0,743	-1,191	0,251	11,804	0,462
47	0,24	18,251	0,196	0,478	0,249	18,441	0,141	0,846	0,904	0,25	7,384	0,831
48	1,452	27,081	0,019	0,368	1,807	17,583	0,174	0,957	2,315	0,232	11,788	0,463
49	2,174	7,505	0,913	0,534	2,023	7,919	0,849	0,976	2,525	0,193	20,572	0,057
50	3,111	20,433	0,117	0,467	3,214	20,12	0,092	1,119	3,131	0,166	24,316	0,018

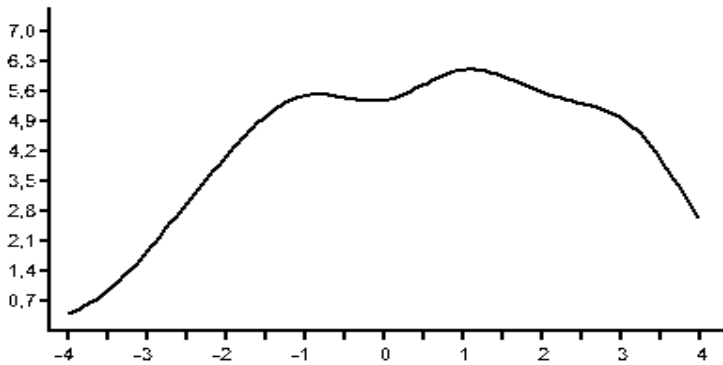
To, že položky testu byly do značné míry i tipovány, dokládají i výsledky zpětnovazebných dotazníků. Čtvrtina oslovených participantů odhadla počet čistě „natipovaných“ položek na 1 až 5, třetina pak na 6 až 10, 17 % tipovalo 11 až 15 položek a 11 % dokonce 16 až 20 položek. Tipování je tedy poměrně častým fenoménem.

Obrázek 4.5 Četnosti tipování položek dle sebeposouzení uchazečů

Uvedeme dále souhrnné grafy z IRT analýzy položek pro oba modely, tj. 2PL a 3PL. V první řadě jsme se zajímali o informační funkci testu TIF (*Test Information Function*), která graficky reprezentuje, kolik informace nám test poskytuje vzhledem k úrovni skrytého rysu theta. Maximum informace (7,66) dle 2PL modelu test poskytoval při theta $-1,65$ a nejmenší chyba měření (*Conditional Standard Error of Measurement*, CSEM) byla při této hodnotě 0,361. Dle 3PL šlo o 6,11 při hladině theta 1,1 a nejmenší chyba měření CSEM byla při této hodnotě 0,405.

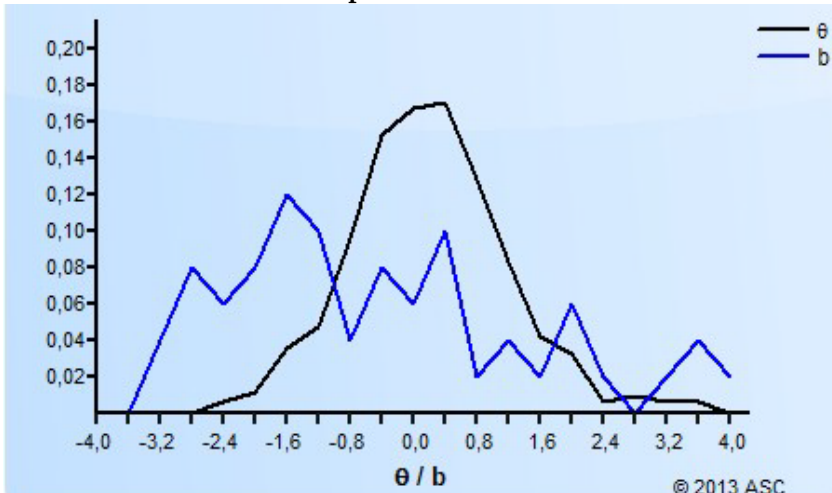
Obrázek 4.6 TIF dle 2PL modelu u verze 10 SPF 2011

Obrázek 4.7 TIF dle 3PL modelu u verze 10 SPF 2011

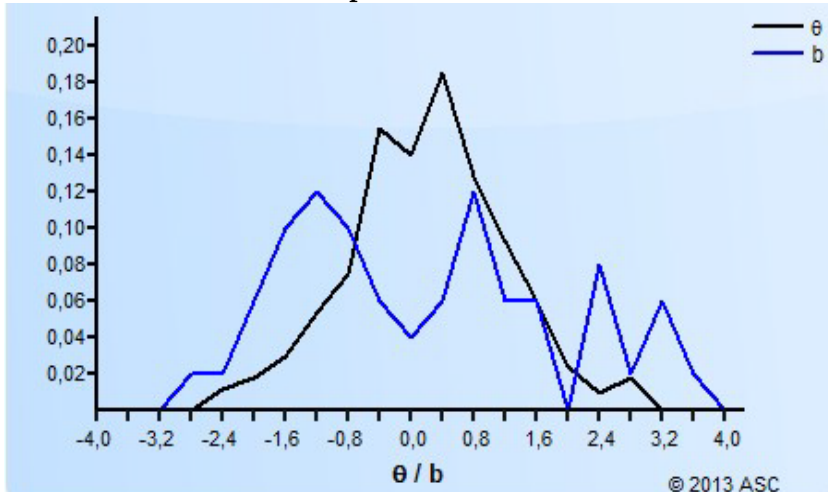


Přesto se i dle 3PL modelu jedná o lehký test, což dokládají i mapy srovnávající na jedné škále parametry položek b s úrovní skrytého rysu theta u osob (*Item Person Maps*). Opět zde uvádíme obě mapy, dle 2PL i 3PL modelu.

Obrázek 4.8 Item Person Map dle 2PL modelu u verze 10 SPF 2011



Obrázek 4.9 Item Person Map dle 3PL modelu u verze 10 SPF 2011



Podívejme se ještě na pár položek, které vykazují extremity v některém z ukazatelů.

49. Vyberte pojem, který nejlépe vyjadřuje či vystihuje význam slova *perseverace*.

- a) nepochopení
- b) propouštění
- c) přesvědčování
- d) sebeuvědomění
- e) ulpívání

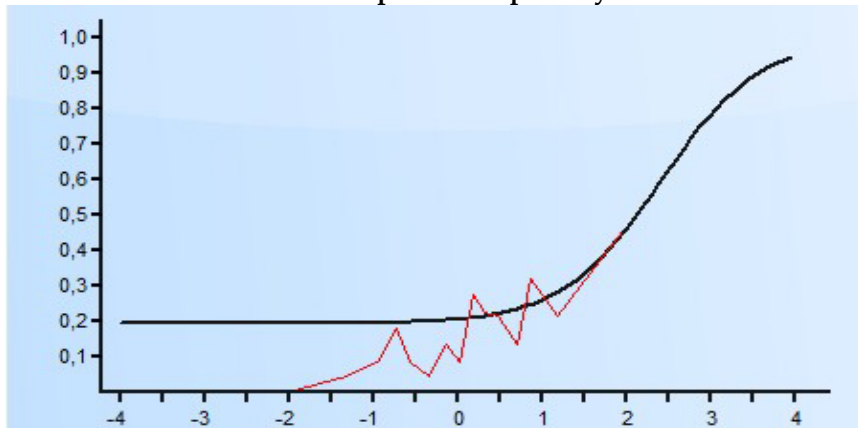
09. Zákazník se snaží rozhodnout, jaké auto si koupit. Který z uvedených parametrů je pro něj nejméně významný, pokud hledá bezpečný vůz s nízkými provozními náklady a s co nejširším využitím?

- a) cena nejčastěji používaných náhradních dílů
- b) celková pořizovací cena vozidla v požadované výbavě**
- c) spotřeba paliva na 100 km jízdy
- d) výsledky crash-testů v porovnání s ostatními značkami a modely
- e) kapacita a variabilita zavazadlového prostoru

Například položka 49 je charakteristická vysokou rozlišovací schopností $a = 0,976$ ($a \text{ SE} = 0,291$), vysokou obtížností $b = 2,525$ ($b \text{ SE} = 0,314$) a nízkou uhádnutelností pod hladinou teoretické hodnoty pro 5 variant odpovědí $c = 0,193$ ($c \text{ SE} = 0,094$). Tato položka

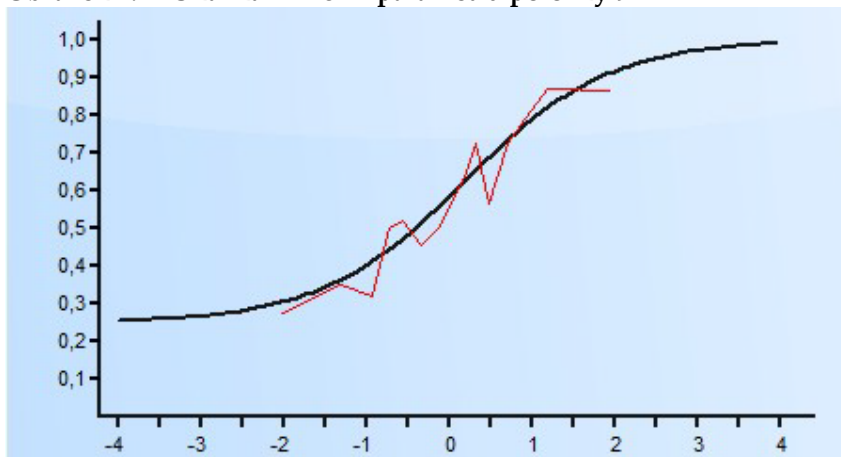
sedí s modelem, nicméně p-hodnota je velmi těsná $\chi^2 = 20,572$; $df = 12$; $p = 0,057$).

Obrázek 4.10 Ukázka IRT 3PL parametrů položky 49



Pozn.: Osa x představuje škálu latentního rysu θ ; osa y ukazuje pravděpodobnost vyřešení položky. Černá křivka je výsledkem IRT modelu, červená představuje pozorovaná data dělená do 15 intervalů.

Obrázek 4.11 Ukázka IRT 3PL parametrů položky 9



Pozn.: Osa x představuje škálu latentního rysu θ ; osa y ukazuje pravděpodobnost vyřešení položky. Černá křivka je výsledkem IRT modelu, červená představuje pozorovaná data dělená do 15 intervalů.

Jiným zajímavým příkladem může být položka 9, která reprezentuje jakýsi optimální střed a která je charakteristická poměrně dobrou rozlišovací schopností $a = 0,666$ ($a \text{ SE} = 0,199$), průměrnou obtížností $b = 0,259$ ($b \text{ SE} = 0,146$), s uhádnutelností odpovídající teoretické pravděpodobnosti $c = 0,249$ ($c \text{ SE} = 0,177$). Tato položka sedí téměř ideálně s modelem $\chi^2 = 4,973$; $df = 12$; $p = 0,959$).

4.7. Analýza distraktorů

Položky by obecně měly obsahovat funkční distraktory: všechny alternativní odpovědi v nabídce by měly působit jako potenciálně plausibilní; ve výsledku by tudíž chybné odpovědi měly být rovnoměrně rozloženy do všech distraktorů (srov. Lienert 1989, 34), nikoli soustředěny např. jen v jediném z nich. U každé z problematických položek je poté nutné přejít k analýze distraktorů a též ke kvalitativní analýze znění celého zadání, a to jak po obsahové, tak po formální stránce.

Tvorba položek je mentálně i časově náročný proces a ne vždy je potřeba položku hned vyházovat z testu, někdy stačí ji adekvátně upravit. Pokud je například četnost odpovědí u některého z distraktorů výrazně vyšší než četnost správných odpovědí, jde o obtížnou otázku s tzv. „chytákem“ nebo se v horším případě může jednat i o chybu v klíči. Pokud je četnost odpovědí u distraktorů velmi nízká, jsou příliš lehké, neplní svou roli a celkově nahrávají strategii tipování. I to se dá ovšem opravit a položka tak po zatraktivnění distraktorů může být zařazena do některého z budoucích ostrých testů. V neposlední řadě, i kdybychom položky z již proběhlých testů nikdy nepoužili, může tato detailní analýza poskytnout tvůrcům položek ničím nenahraditelnou zpětnou vazbu o jejich fungování.

Evaluace otázek SPF ukázala, že některé otázky představovaly pro účastníky testu pouze volbu mezi dvěma či třemi možnostmi, ostatní varianty byly automaticky vyloučeny (viz příklady ii–iv). Takové otázky nejsou funkčními ekvivalenty ostatních položek

s nabídkou 5 odpovědí. Ve většině případů se pohybovaly položky s nefunkčními distraktory přirozeně v rovině velmi snadných.

(i) *Příklad položky se dvěma nefunkčními a ostatními slabými distraktory:*¹⁶

Vyberte osobnost, která nežila ve 20. století.

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| a) Miloš Forman | 2,4 % |
| b) Václav Havel | 0,0 % |
| c) František Palacký | 89,6 % |
| d) Ludvík Svoboda | 8,0 % |
| e) Václav Klaus | 0,0 % |

(ii) *Příklad položky s jediným funkčním distraktorem:*

Na farmě zkrmí 40 pytlů krmiva 40 kravám za 40 dní. Na kolik dní stačí jeden pytel krmiva jedné krávě?

- | | |
|--------------|---------------|
| a) 1 | 36,8 % |
| b) 4 | 2,4 % |
| c) 40 | 60,0 % |
| d) 60 | 0,0 % |
| e) 80 | 0,8 % |

(iii) *Příklad položky s jediným funkčním distraktorem:*

Vyberte adjektivum, které nepatří svým významem do následující skupiny.

- | | |
|--------------------|----------------|
| a) jankovitý | 25,26 % |
| b) umíněný | 1,03 % |
| c) paličatý | 1,03 % |
| d) vrtošivý | 67,01 % |
| e) zatvrzelý | 5,67 % |

V nejvýraznější míře bylo možné vysledovat tyto případy u určitých položek logicko-analytického myšlení: šlo o přepracované slovní úlohy, které na první pohled svádějí k jedné konkrétní nesprávné odpovědi, jak ukazuje příklad ii; vyskytovaly se ale i v ostatních subtestech. I v případě verbálního myšlení bylo možno nalézt určité typy úloh, které tento efekt podporovaly, např. zadání typu „vyberte slovo, které nepatří do skupiny“. V takovém případě je

¹⁶ U jednotlivých položek z nabídky jsou uvedena procenta odpovědí.

třeba vytvořit většinovou homogenní skupinu výrazů (zpravidla tři), vůči nimž se vymezují jeden až dva nesourodé. To vede opět k položce s jediným funkčním distraktorem (viz *iii*).

Tento typ zadání se vzácněji objevoval i v jiných oddílech (např. všeobecný přehled), což mělo podobný dopad (viz příklad *iv*):

(iv) Příklad položky s jediným funkčním distraktorem:

Který z výrazů a) až e) nepatří významově do stejné skupiny jako výrazy ostatní?

a) akuzativ	0,0 %
b) lokál	47,95 %
c) vokativ	0,88 %
d) transgresiv	44,44 %
e) genitiv	4,97 %

Ideální je, když jsou chybné odpovědi rovnoměrně rozložené ve všech čtyřech distraktorech (viz příklad *v*). Teprve v takovém případě lze hovořit o položce s přiměřenou obtížností, pohybují-li se správné odpovědi v rozmezí 30–70 %.

(v) Příklad otázky s funkčními distraktory:

Pojem *falický* se vztahuje k

a) lidskému mozku, zejména ke koncovému mozku.	19,57 %
b) mužskému pohlavnímu údu.	42,75 %
c) historickým řádům a vyznamenáním.	7,97 %
d) plodnosti.	13,04 %
e) osudu a předurčenosti.	15,58 %

Podívejme se nyní na detailní analýzu distraktorů popisující relativní četnosti volby odpovědí jedné z verzí testů SPF (viz tabulka 4-3), konkrétně verze 10 z roku 2011, které jsme věnovali většinu ukázkových analýz dle CCT i IRT v této kapitole.

Tabulka 4-3 Analýza distraktorů verze 10 z roku 2011 (proporce jednotlivých možností odpovědi)

ot.	a	b	C	d	e	bez od.	ot.	a	b	c	d	E	bez od.
1	0,9	79,7	1,5	8,7	9,3	0,0	26	15,8	15,5	6,3	43,6	16,1	2,7
2	5,1	2,4	5,7	77,9	8,1	0,9	27	8,1	35,2	43,3	2,4	8,7	2,4
3	77,9	2,4	3,0	4,5	12,2	0,0	28	6,3	2,4	66,6	14,9	9,0	0,9
4	15,8	34,9	9,9	18,2	19,1	2,1	29	0,9	23,9	17,0	55,5	2,1	0,6
5	0,9	1,2	0,3	3,3	94,3	0,0	30	64,2	10,5	3,6	5,4	15,5	0,9
6	86,0	6,0	1,5	5,1	1,5	0,0	31	6,9	20,9	45,1	18,2	8,1	0,9
7	1,2	2,4	5,1	90,2	1,2	0,0	32	5,1	81,2	7,8	2,1	3,0	0,9
8	0,3	1,5	5,1	91,6	1,5	0,0	33	9,9	22,1	28,4	31,0	8,1	0,6
9	21,5	57,6	3,3	10,5	6,9	0,3	34	98,5	0,0	0,3	1,2	0,0	0,0
10	3,0	6,9	2,1	85,7	1,8	0,6	35	17,3	61,5	4,2	12,8	4,2	0,0
11	3,6	50,8	0,6	25,4	18,8	0,9	36	2,4	4,2	78,2	5,7	7,2	2,4
12	5,1	10,8	78,8	2,1	1,2	2,1	37	5,1	2,1	4,2	85,7	2,7	0,3
13	7,2	5,4	7,5	0,9	78,5	0,6	38	3,3	5,1	51,9	26,3	12,8	0,6
14	93,4	1,5	0,9	1,5	2,4	0,3	39	83,9	7,2	1,8	4,5	0,9	1,8
15	0,9	87,2	3,0	6,0	2,4	0,6	40	13,4	6,6	11,6	59,4	8,1	0,9
16	4,2	6,6	2,1	86,6	0,0	0,6	41	34,0	3,9	13,1	11,6	33,4	3,9
17	1,2	2,4	12,8	79,1	1,8	2,7	42	0,6	1,2	95,5	0,0	2,1	0,6
18	3,6	0,6	93,1	0,9	1,2	0,6	43	1,5	8,1	34,0	24,2	31,6	0,6
19	24,5	5,7	50,5	12,5	3,3	3,6	44	25,4	13,1	4,2	12,5	43,3	1,5
20	0,9	91,0	3,3	1,8	2,7	0,3	45	15,8	25,1	31,0	16,7	10,2	1,2
21	51,9	4,5	17,0	17,3	8,4	0,9	46	3,9	4,8	82,4	4,5	3,9	0,6
22	10,8	45,7	7,8	26,0	8,1	1,8	47	19,7	13,4	4,2	16,1	45,4	1,2
23	13,1	6,6	70,2	3,3	6,3	0,6	48	24,8	25,7	11,6	18,5	15,2	4,2
24	3,3	2,4	19,4	70,8	3,9	0,3	49	8,7	12,8	30,8	28,1	16,7	3,0
25	0,3	25,1	33,7	25,7	11,0	4,2	50	22,7	13,1	45,4	8,7	8,7	1,5

Pozn.: Tučně jsou v tabulce vyznačeny správné odpovědi. Červeně jsou označeny distraktory s vyšší četností než je správná odpověď.

I u distraktorů jsme detailně sledovali jejich rozlišovací schopnosti, resp. jejich schopnost zmást spíše „slabší“ uchazeče. Pokud totiž distraktor láká i uchazeče z nejlepších 27 %, může se jednat o alternativní správnou odpověď, tj. řešení, které je správné z jiného úhlu pohledu, než zamýšlel tvůrce položky.

Podívejme se nejprve na příklady otázek s horšími parametry. Začneme těmi příliš lehkými. U prezentované verze se jedná např. o položky 6 a 18. Následující tabulka ukazuje detailní rozbor distraktorů u položky 6, jejíž hodnota korigované r_{pbis} byla 0,2. To znamená, že tato položka by po určitých úpravách měla šanci přesunout se mezi dobře rozlišující. Tabulka 4-5 pak ukazuje analýzu distraktorů u položky 18.

06. Vyberte synonymum ke slovu *metamorfóza*:

- a) přeměna
- b) přestavba
- c) rozkol
- d) odštěpení
- e) zánik

Tabulka 4-4 Analýza distraktorů málo obtížné položky 6

	Abs. četnost odpovědí	Obtížnost P celkem	Obtížnost u nejlepších 27%	Obtížnost u nejslabších 27%	Citlivost D
a	288	0,86	0,96	0,74	0,23
b	20	0,06	0,04	0,08	-0,04
c	5	0,01	0,00	0,04	-0,04
d	17	0,05	0,00	0,11	-0,11
e	5	0,01	0,00	0,03	-0,03
Bez odp.	0	0,00			

Zejména distraktory c) *rozkol* a e) *zánik* by měly být nahrazeny jinými variantami. Například uvěřitelnějšími pojmy jako *zborcení*, *beztvárnost*, *mnohotvárnost* nebo dvouslovným pojmem *kritická změna*. Je ovšem otázka, zda uvedených 288 uchazečů tento pojem neznalo natolik bezpečně, že žádná jiná varianta by je už nenalákala.

Obdobně u položky 18 by se musela zkrátit číselná řada nebo nabídnout uvěřitelnější číselné hodnoty mezi distraktory.

Tabulka 4-5 Analýza distraktorů málo obtížné položky 18

	Abs. četnost odpovědí	Obtížnost P celkem	Obtížnost u nejlepších 27%	Obtížnost u nejslabších 27%	Citlivost D
a	12	0,04	0,00	0,10	-0,10
b	2	0,01	0,00	0,01	-0,01
c	312	0,93	0,99	0,87	0,12
d	3	0,01	0,01	0,01	0,00
e	4	0,01	0,00	0,00	0,00
Bez odp.	2	0,01			

18. Z nabídnutých odpovědí vyberte číslo, které logicky zapadá do dané číselné řady:
3, 12, 48, ?, 768

a) 96

b) 13

c) 192

d) 1964

e) 678

4.8. Diskuze a další doporučení k tvorbě testů

Závěrem bychom chtěli zmínit několik doporučení k tvorbě testových položek ve formátu multiple-choice s jedinou nejlepší odpovědí (*single best answer, SBA*) na základě praxe a evaluace testů SPF v letech 2011–2014. Jako příklady nevhodných formulací jsou mimoto použity položky z pilotních verzí testu či položky z pracovních verzí, které byly posléze modifikovány.

Při tvorbě testových úloh formátu SBA je nutné dbát na to, aby žádný z distraktorů nemohl být z určitého pohledu interpretován jako další správná varianta. Zároveň ovšem, jak jsme ukázali výše, není záhodno tvořit příliš slabé distraktory. Proto je třeba primárně zvážit, zda typ úlohy opravdu umožňuje vývoj příslušného počtu alternativních odpovědí, které se bez znalosti dané problematiky mohou jevit jako plausibilní.

U formátu typu SBA je lépe se vyhnout odpovědím odkazujícím na ostatní varianty v nabídce („žádná z výše uvedených možností“ či „všechny výše uvedené možnosti“). Odpověď „všechny výše uvedené možnosti“ je v zásadě nežádoucí, protože je inkompatibilní s daným formátem (viz př. vi).

(vi) *Příklad nevhodně formulovaného závěrečného distraktoru:*

Osobou samostatně výdělečně činnou podle českých zákonů je:

- a) živnostník
- b) osoba, která provozuje svobodná povolání
- c) samostatně hospodařící zemědělec
- d) majitel autorských práv
- e) **všechny výše uvedené osoby**

Pokud je tato odpověď správná jako v příkladu 06, pak je daná položka nefunkční, jelikož každý z distraktorů je de facto správný. Jedná-li se o distraktor, pak je tento distraktor vzhledem k neslučitelnosti s daným formátem též nefunkční, jelikož je snadné jej odhalit jako chybnou odpověď. Odpovědi typu „žádná z výše uvedených možností“ plní svou roli v testu pouze tehdy, když se v některém případě jedná o správnou variantu (srov. Shultz, & Whitney, 177).

Problematické je i propojení obou variant do závěrečného distraktoru, které je též stěží kompatibilní s formátem SBA:

(vii) *Aplikovaná ekonomie je vědním oborem, který se věnuje pouze*

- a) dalšímu využití ekonomických idejí nositeli Nobelových cen.
- b) problematikou výuky základních ekonomických oborů pro praktický život.
- c) dělbou práce mezi členy domácností.
- d) modelováním směny činností mezi primární, sekundární a terciální sférou.
- e) **žádnou z uvedených odpovědí nelze označit jako jednoznačně správnou ani nesprávnou.**

Pro testy studijních předpokladů, podobně jako ostatní vědomostní testy, je charakteristické, že jej lze falzifikovat pouze směrem dolů, tzn. respondent může vědomě simulovat pouze horší výkon (srov. Rost, 2004, 43). Určitou výjimku představuje fenomén „test-wiseness“, intuitivní odhadování výsledku bez znalostí examinované problematiky (srov. Shultz, & Whitney, 177). Toho je

třeba se vyvarovat – tzn. omezit formulační momenty, které vedou k uhádnutelnosti správné odpovědi. Proto je třeba eliminovat nápadné, humorné či tematicky nesouvisející distraktory, ty mohou být lehce interpretovány jako nesprávné odpovědi.

(viii) *Příklad nápadného, redundantního distraktoru:*

Mějme zadáno $a > b > c > r > 1$. Platí $(a + b + c) \cdot r < r$?

- | | |
|---|----------------|
| a) Ano, vždy. | 10,10 % |
| b) Ne, nikdy. | 61,82 % |
| c) Obecně nelze rozhodnout. | 17,29 % |
| d) Vaše starosti bych chtěl mít. | 2,05 % |
| e) Zadání úlohy nedává smysl. | 5,48 % |

(ix) *Příklad nápadného, tematicky nesouvisejícího distraktoru v kontextu oddílu všeobecných předpokladů z humanitních věd:*

Hexametr je

- | | |
|----------------------------|----------------|
| a) šestistopý verš. | 71,75 % |
| b) šestnáctková soustava. | 24,14 % |
| c) magické písmo. | 2,74 % |
| d) osmistopý verš. | 0,51 % |
| e) šestinohý hmyz. | 0,34 % |

(x) *Příklad tematicky nesouvisejícího distraktoru (v kontextu ostatních ekonomicky orientovaných odpovědí):*

Pod pojmem *Giffenův statek* si správně představujete

- | | |
|--|----------------|
| a) zboží (produkt), jehož spotřeba s růstem ceny roste. | 25,26 % |
| b) zemědělskou usedlost v Tyrolsku. | 2,60 % |
| c) zboží, jehož spotřeba se s růstem ceny nemění. | 38,31 % |
| d) zboží, jehož spotřeba s růstem ceny klesá. | 18,83 % |
| e) zboží – produkt vytvořený ve veřejném sektoru. | 9,42 % |

U distraktorů hraje též roli pozice v rámci položky. Pozice humorného distraktoru na posledním místě (připomínající pointu vtipu, viz příklad ix) ještě více odhaluje charakter distraktoru.

Uhádnutí výsledku může podpořit i délka nabízených odpovědí; správná odpověď by neměla být výrazně delší než ostatní.

Zadání musí být jasné a jednoduché a nesmí obsahovat zavádějící formulace ani prvky, které lze snadno přehlédnout.

Evaluace testů ukázala, že i jasné a zdánlivě neproblematické zadání může být interpretováno nevhodně, když v rámci stresové situace větší část respondentů přehlédne určitý významový prvek.

(xi) *Příklad zadání nevhodně interpretovaného větší částí respondentů:*

Kolik různých hlásek zazní, když vyslovíme spojení *nejtišší zpěvy*?

- | | |
|-------|---------|
| a) 10 | 12,27 % |
| b) 11 | 9,33 % |
| c) 12 | 22,67 % |
| d) 13 | 44,56 % |
| e) 14 | 9,87 % |

Téměř polovina respondentů odhadla celkový správný počet hlásek, neprovedla už ale další operaci: vyloučení tří opakujících se hlásek. Položka byla proto velmi špatně diferencující ($r_{pbis} = -0,1$), a jako taková je tudíž nežádoucí: za těchto okolností je třeba výraz „různý“ graficky zvýraznit.

Délka zadání je maximálně tři věty, přitom je třeba se vyhnout dlouhým souvětím, nadbytečným parentezím a dodatkům.

(xii) *Příklad nevhodně formulovaného zadání (vhodnější formulace níž kurzívou):*

Císař Svaté říše římské, svůj dvůr přesunul do Prahy, podporoval umění a zajímal se o alchymii a astrologii – tato charakteristika se vztahuje na následujícího panovníka:

- a) Rudolf I.
- b) Rudolf II.**
- c) Josef II.
- d) Přemysl Otakar I.
- e) Jiří z Poděbrad

→ *Jak se jmenoval císař Svaté říše římské, který svůj dvůr přesunul do Prahy, podporoval umění a zajímal se o alchymii a astrologii?*

4.9. Závěry

Celkově lze shrnout, že obsahově je test SPF velmi variabilní jak z hlediska obtížnosti položek, tak z hlediska jejich rozlišovací účinnosti. Tato variabilita přitom prochází nejen napříč testem, ale i jeho jednotlivými (teoretickými) oddíly a patrně se odráží i v interpretačně „slabých“ výsledcích explorační faktorové analýzy.

Při formátu multiple-choice typu SBA (*single best answer*) existuje určité riziko v tom, že tvůrci ve snaze vytvořit nesprávné odpovědi v protikladu k odpovědi jednoznačně správné tvoří slabé distraktory. Tento fakt bylo možné vysledovat v různých částech testu SPF, zejména u verbálního myšlení a některých položek všeobecného přehledu. Analýza testů SPF navíc ukázala, že některé typy úloh s sebou nesou riziko nefunkčních distraktorů, jelikož vedou k rozhodování pouze mezi dvěma odpověďmi. Jedná se o matematické úlohy („chytáky“) či o některé typy zadání vyzývající k výběru nesourodých položek. Tyto typy otázek je třeba eliminovat. Do budoucna též doporučujeme zintenzivnění oponentur a zejména nalezení vhodného a bezpečného způsobu, jak by se položky testů daly pilotovat.

5 Reliabilita testů SPF a potíže s jejím ověřováním

Lucie Viktorová, Miroslav Charvát

5.1. Reliabilita a způsoby jejího ověřování

Pojem reliabilita se týká spolehlivosti měření, to znamená, zda by titíž lidé dosáhli v (stejných či paralelních formách) testu stejných výsledků, pokud by byli (opakovaně) měřeni za stejných podmínek a zkoumaná vlastnost se u nich nezměnila (Crocker, & Algina, 2008; Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011). Jde tedy o problematiku velmi významnou pro srovnávací testy v situaci tzv. high-stakes testování. V rámci klasické testové teorie (CTT) existují v zásadě tři způsoby, jak reliabilitu ověřovat:

- na základě opakovaného předložení téhož testu stejným probandům ve dvou různých časových bodech (*test-retestová reliabilita* nebo též stabilita v čase);
- srovnáním výkonu stejných osob ve dvou různých formách testu předložených současně (*reliabilita paralelních forem* či také ekvivalence);
- nebo porovnáním míry správných a špatných odpovědí každého zkoušeného v různých částech testu, případně na úrovni jednotlivých položek (*reliabilita vnitřní konzistence* nebo také split-half reliabilita) (Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011).

Schultz a Whitney (2005) přitom pro všechny druhy uvádějí, že v psychologii přijatelná spodní hranice korelačního koeficientu, aby mohla být metoda považována za reliabilní, je $r = 0,7$ (srov. Crocker, & Algina, 2008).

V případě Testu předpokladů ke studiu na FF UP (SPF) každý uchazeč absolvuje test pouze jednou, uchazečům v různých termínech jsou ovšem předkládány různé verze testu. Současně je vyvíjena snaha, aby si všechny testové verze byly:

- formálně podobné, tj. aby obsahovaly stejné instrukce, formát položek a jejich vyplňování, stejně jako způsob vyhodnocení, a také stejné subtesty (verbální myšlení, kritické myšlení, logicko-analytické myšlení, všeobecný přehled), ačkoliv tyto jsou v sudých a lichých verzích uvedeny v odlišném pořadí (viz níže);
- podobné obsahově, tj. aby obsahovaly stejný počet otázek v každém subtestu, tyto otázky cílily na stejné či podobné schopnosti a vědomosti (vč. subtestu všeobecného přehledu) a byly pokud možno ekvivalentně náročné.

Přitom zároveň existují přímo páry verzí (lichá – sudá), které sestávají z identických položek, pouze v jiném pořadí a s jiným pořadím správných odpovědí.¹⁷ Z tohoto hlediska by se jednotlivé párové verze SPF daly považovat za (alespoň obsahově) srovnatelné, a proto nás zajímalo porovnání jejich vlastností i z psychometrického hlediska.

Jak uvádějí Crocker a Algina (2008), dvě verze testu je možné označit za paralelní, pokud je pravý skór každého testovaného v obou verzích stejný a zároveň mají obě verze shodné chybové rozptyly; stejně tak by se neměly lišit průměry a směrodatné odchylky jednotlivých testů a skóry uchazečů z obou verzí by společně měly vysoce korelovat. Urbánek, Denglerová a Širůček (2011) hovoří o různých pojetích paralelity, jednak jako o srovnatelnosti obsahu, instrukce a způsobu administrace, dále jako o ekvivalenci získaných skórů z hlediska interpretace a v neposlední řadě jako o shodě parametrů (průměrů, směrodatných odchylek a korelací s jinými psychodiagnostickými metodami) různých forem testu. Empirické zhodnocení reliability paralelních forem poté dle autorů probíhá porovnáním průměrů a rozptylů jednotlivých položek a vzájemné kovariance „mezi všemi položkami v obou formách“ (Urbánek, Denglerová, & Širůček, 2011, 102). Tato poněkud víceznačná formulace se ovšem týká situace, kdy srovnáváme

¹⁷ Tyto páry byly vždy administrovány současně v témže termínu napříč učebnami, tj. v každém termínu dostala polovina uchazečů ve všech učebnách lichou verzi a polovina odpovídající sudou verzi, přičemž v termínu následujícím se postup opakoval s „novými“ (lichými) verzemi.

a koreluje skóre týchž probandů v obou testech, a jejich výkony by se tedy neměly napříč testy příliš lišit.

V případě testů SPF ovšem do hry vstupuje skutečnost, že uchazeči absolvující jednotlivé verze testu jsou pokaždé jiní. Vzhledem k logistice organizace přijímacích zkoušek (viz kapitola 1) zohledňující obor, na který se uchazeč hlásí, také existuje šance, že uchazeči absolvující různé (liché) verze testu v různých termínech mohou pocházet z různých subpopulací. Je tedy např. možné, že uchazeč se 40 body v jedné verzi SPF bude lepší než 90% jeho kolegů, zatímco uchazeč se 40 body v jiné verzi bude patřit mezi „průměr“ s 50. percentilem (např. proto, že jeho kolegové budou zrovna „zdatnější“). Nemuselo by se přitom jednat o chybu testu per se (např. odlišné obtížnosti jednotlivých verzí) jako spíš o možnost, že uchazeči absolvující různé verze testu pocházejí z různých cílových subpopulací (např. kdyby uchazeči se zájmem o studium historie vykazovali odlišné schopnosti než uchazeči se zájmem o psychologii).

Srovnání průměrů a rozptylů jednotlivých (nepárových) verzí testu, které bychom normálně prováděli ke zjištění reliability paralelních forem, pokud by každý uchazeč absolvoval všechny verze, tedy v našem případě může odrážet několik druhů rozdílů: jednak rozdílnost verzí jako takových, jednak potenciální rozdílnost pravých skóre mezi uchazeči v jednotlivých skupinách a jednak chyby potenciálně způsobené odlišným časem začátku administrace (a tedy možnou únavou respondentů). Právě proto, že žádný uchazeč neabsolvuje více než jednu verzi, bychom tedy při použití klasických technik posuzování reliability paralelních forem (lichých verzí) de facto srovnávali jablka a hrušky, resp. bychom nebyli schopni odlišit, jaká část chybového rozptylu je připsatelná kterému (potenciálnímu) zdroji chyb – faktickým schopnostem uchazečů, únavě nebo verzi SPF – a tedy jasně rozhodnout, zda jsou si všechny verze striktně empiricky paralelní.¹⁸

¹⁸ I kdybychom např. na základě jednofaktorové analýzy variance nenašli rozdíly mezi průměry testů, stejně nebudeme schopni určit, jakou kombinací vlivů tato „podobnost“ vznikla.

Na druhou stranu (intuitivně) předpokládáme, že minimálně páry lichých a sudých verzí, které obsahují identické položky a byly administrovány v tutéž dobu („stejně skupině“), by měly vykazovat podobné parametry a hodnoty vnitřní konzistence. Pokud by tomu tak nebylo, můžeme uvažovat, že i „prohození“ pořadí otázek či správných odpovědí může významně ovlivnit výsledné skóre respondentů. Dle Schultze a Whitneyho (2005) se přitom za přijatelnou spodní hranici hodnoty vnitřní konzistence dá považovat $r = 0,7$.

Zároveň čekáme, že mají-li různé testy měřit tutéž vlastnost, a to i napříč jednotlivými ročníky, pak by uchazeči, kteří test SPF absolvují opakovaně (opakovaně se hlásí na FF UP), měli dosahovat podobných výsledků.¹⁹

Vzhledem k tomu, že současná situace u testů SPF neumožňuje klasické zhodnocení reliability paralelních verzí (ani test – retest), rozhodli jsme se při našem ověřování této psychometrické vlastnosti alespoň v hrubých obrysech opírat o výše postulované předpoklady a dostupná data s tím, že uznáváme, že tento postup není zcela standardní a může být zatížen vlastními chybami.

Je nutné na tomto místě podotknout, že reliabilita dokládající paralelitu jednotlivých verzí testů studijních předpokladů může být nahrazena či spíše by měla být doplněna systémem srovnávání jejich výsledků (*test equating*). Srovnávání testových forem je technický postup nebo proces, pomocí kterého chceme dosáhnout srovnatelných, resp. ekvivalentních výsledků v různých verzích přijímacích testů, abychom tyto verze mohli využívat pro vzájemné srovnání uchazečů, tj. specificky jde o problematiku horizontálního srovnávání. Jde v podstatě o převedení výsledků všech verzí testů na jednu škálu.

¹⁹ Současně jsme si vědomi toho, že uchazeč může v době mezi absolvováním jednotlivých ročníků testů některé úlohy „trénovat“, nebo že rozdíly ve výkonech mohou být způsobeny chybou měření, a tedy ani toto srovnání nebude stoprocentně spolehlivé.

Při srovnávání musíme uvažovat o volbě některého z následujících designů (Ryan, & Brockmann, 2009).

- Designy postavené na ekvivalentních (náhodných) skupinách (*Equivalent or Random Group Designs*), které staví na principu náhodného výběru, kdy jsou participantů rozděleni do velkých skupin a absolvují v každé skupině vždy jeden test. Předpokládá se ale, že skupiny jsou vyrovnané, co se týká měřených schopností. Tento design je docela dobře použitelný právě pro organizaci rozsáhlého přijímacího řízení.
- Designy využívající srovnávání přes testované (*Single Group Designs*), kdy stejná skupina testovaných absolvuje všechny (nebo více) forem testů. To je v případě organizace přijímacího řízení celkem nepraktické a navíc zde může být přítomný efekt zácvičení, takže je nutné pořadí testů vyvažovat.
- Designy využívající srovnávání přes obsah testů (*Anchor Test Designs*), které ovšem vyžadují, aby jednotlivé formy testu obsahovaly sadu stejných, tzv. kotvících položek, pomocí kterých se pak srovnávají výsledky zbytku testu. To opět vyžaduje jistá logistická opatření v rámci organizace přijímacích testů.

Dále musíme zvolit určitý postup srovnávání, jehož detailní popis by ovšem vysoce přesáhl rozsah naší výzkumné monografie. Specifické postupy nabízí jak CTT (Linear, Equipercentile), tak IRT (Common Item, Common Person, Pre- and Post-equating, Pool/Item Bank Development), musí se s nimi ovšem počítat dopředu a přizpůsobit tomu systém testování. (Kolen, & Brennan, 1995). V ČR využívá složitějších či sofistikovanějších IRT postupů například společnost SCIO,²⁰ v zahraničí jsou součástí například skórování SAT.²¹ Jednou z důležitých nevýhod složitějších postupů je potřeba je dopředu a jasně osvětlit i uchazečům, aby pochopili, jak vzniká jejich výsledek. V rámci skórování SPF na FF UP při současném uspořádání testů a jejich administrace je zřejmě nejvhodnější tradiční postup ekvipercenilového srovnávání skóre.

²⁰ Webové stránky společnosti SCIO: https://www.scio.cz/o-vzdelavani/teorie-a-metodika-testu/obecnny-uvod/informacni-moznosti-testu/#srovnani_testu.

²¹ How the SAT Is Scored: <http://sat.collegeboard.org/scores/how-sat-is-scored>.

5.2. Použité metody pro určování reliability u SPF

Vzhledem k výše uvedené problematice srovnávání různých lichých verzí testu (administrovaných v odlišných termínech potenciálně odlišným subskupinám) jsme se omezili na porovnávání parametrů – průměrů, směrodatných odchylek a koeficientů vnitřní konzistence – párových (lichých a sudých) verzí testu, které se liší pouze pořadím otázek a odpovědí a byly administrovány současně v jednom termínu. Pro jednotlivé verze testů SPF 2011–2013 byly nejprve vypočítány průměrné počty správně zodpovězených otázek, jejich směrodatné odchylky a koeficienty vnitřní konzistence pomocí Kuder-Richardsonova vzorce 20 (KR-20), obdoby Cronbachova koeficientu alfa pro dichotomicky skórované položky (Feldt, 1969). Split-half reliability byla odhadnuta pomocí Spearman-Brownova vzorce, přičemž poloviny testů byly tvořeny lichými a sudými položkami. Porovnání průměrných počtů správně zodpovězených otázek proběhlo pomocí dvouvýběrového t-testu, srovnání směrodatných odchylek pomocí F-testu pro rozptyl. Pro srovnání koeficientů vnitřní konzistence byl využit balíček „cocron“ v programu R, pracující na základě F-testu dle Feldta (1969).

Zároveň jsme předpokládali, že v případě spolehlivosti měření by uchazeči, kteří se na FF UP hlásí opakovaně, měli v jednotlivých ročnících SPF dosahovat podobných výsledků. Pomocí párových t-testů a analýzy variance pro opakovaná měření jsme tedy srovnávali výsledky opakovaně se hlásících uchazečů z let 2011, 2012 a 2013. Praktickou významnost (resp. nevýznamnost) rozdílů výsledků uchazečů v jednotlivých letech jsme ověřovali pomocí Cohenova koeficientu d .

Vzhledem k tomu, že jsme v našich datech prováděli více porovnávání, čímž jsme se vystavili kumulaci alfa-chyby (tzv. *family-wise error*), přistoupili jsme ke korekci hladiny α dle Šidáka (1967, in Eid, Gollwitzer, & Schmitt, 2010). Srovnání průměrů, směrodatných odchylek a koeficientů vnitřní konzistence párových (lichých a sudých) verzí testů SPF z let 2011 a 2012 (16 verzí, z toho 8 párových porovnání) tak probíhalo na hladině $\alpha = 1 - \sqrt[8]{(1 - 0,05)} =$

= 0,006 a tatáž srovnání v ročníku 2013 (12 verzí, z toho 6 párových) na hladině $\alpha = 1 - \sqrt[6]{(1 - 0,05)} = 0,008$. Při srovnávání průměrných skóre opakovaně se hlásících uchazečů z let 2011–2013 byla provedena

4 porovnání, a to na odpovídající hladině $\alpha = 1 - \sqrt[4]{(1 - 0,05)} = 0,013$.

5.3. Soubor dat pro odhady reliability SPF

Pro účely ověření reliability párových (lichých a sudých) verzí SPF jsme využili data 4480 uchazečů v souboru SPF 2011, 4459 uchazečů v souboru SPF 2012 a 4231 uchazečů v souboru SPF 2013. Podrobné údaje k jednotlivým verzím lze nalézt ve výsledkových tabulkách níže.

K ověření stability výkonu opakovaně se hlásících uchazečů byly k dispozici výsledky 537 osob, které test absolvovaly v roce 2011 a 2012; 153 účastníků shodně absolvovalo test v roce 2011 a 2013; 448 uchazečů absolvovalo test v roce 2012 a 2013 a pro 54 účastníků byla k dispozici data za všechny tři roky.

5.4. Zhodnocení reliability testů SPF 2011–2013

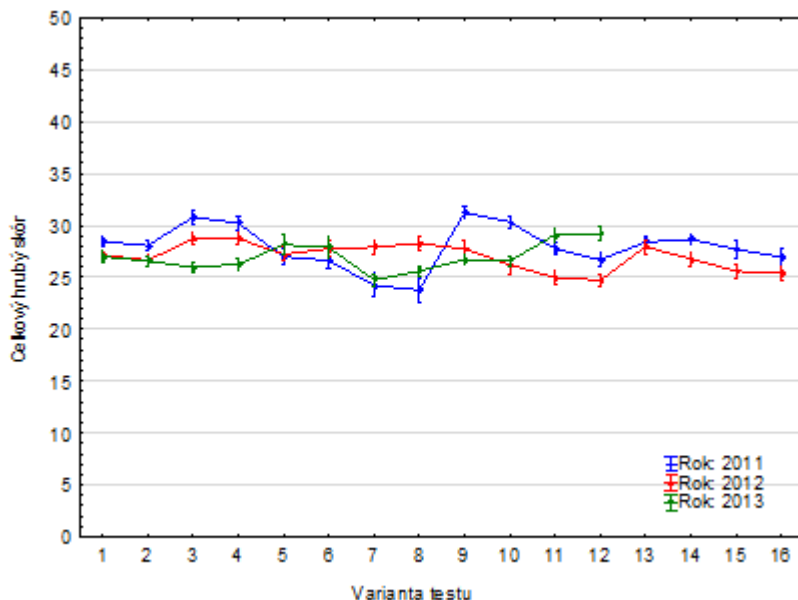
Výsledky srovnání průměrů a směrodatných odchylek párových verzí testů SPF z let 2011–2013 shrnuje tabulka 5-1. Na korigované hladině $\alpha = 0,006$ (pro rok 2011 a 2012) a $\alpha = 0,008$ (pro rok 2013) není ani jeden z nalezených rozdílů statisticky významný. Přesto je na hladině $\alpha = 0,05$ možné nalézt rozdíly (odpovídající 1 správně zodpovězené otázce) mezi verzemi 9–10 a 11–12 z roku 2011, verzemi 9–10 a 13–14 z roku 2012 a verzemi 7–8 z roku 2013; taktéž by se jako signifikantní ukázal rozdíl ve směrodatných odchylkách verzí 1–2 z roku 2011. Celkově ovšem můžeme konstatovat, že průměry a směrodatné odchylky párových verzí se od sebe signifikantně neliší.

Tabulka 5-1 Výsledková tabulka pro t-test a F-test párových verzí SPF

Pár verzí	M ₁	M ₂	t	sv	p	N ₁	N ₂	SD ₁	SD ₂	F	p
SPF 2011											
1-2	28,44	28,06	1,063	1140	0,28	584	558	5,74	6,31	1,208	0,024
3-4	30,79	30,23	1,190	667	0,23	333	336	6,14	6,05	1,029	0,79
5-6	27,00	26,62	0,708	500	0,48	257	245	5,91	5,98	1,023	0,86
7-8	24,24	23,77	0,578	191	0,56	100	93	5,77	5,41	1,137	0,53
9-10	31,23	30,33	1,988	690	0,047	357	335	5,88	5,93	1,019	0,86
11-12	27,76	26,70	2,465	698	0,014	360	340	5,56	5,86	1,114	0,32
13-14	28,40	28,68	-0,688	684	0,49	345	341	5,61	5,16	1,181	0,12
15-16	27,71	26,97	1,198	294	0,23	151	145	5,49	5,17	1,130	0,46
SPF 2012											
1-2	27,18	26,65	1,478	851	0,14	431	422	5,38	5,12	1,106	0,30
3-4	28,71	28,75	-0,101	625	0,92	308	319	4,67	4,82	1,066	0,58
5-6	27,23	27,77	-1,037	476	0,30	248	230	5,33	6,04	1,285	0,054
7-8	27,92	28,28	-0,711	525	0,48	252	275	5,89	5,83	1,022	0,86
9-10	27,75	26,21	2,552	358	0,011	194	166	5,59	5,86	1,097	0,54
11-12	24,97	24,72	0,552	656	0,58	307	351	5,72	5,74	1,008	0,95
13-14	27,94	26,79	2,397	407	0,017	213	196	4,83	4,90	1,030	0,83
15-16	25,61	25,37	0,523	545	0,60	272	275	5,25	5,29	1,016	0,90
SPF 2013											
1-2	27,01	26,55	1,18	739	0,24	367	374	5,19	5,23	1,014	0,89
3-4	25,98	26,26	-0,750	735	0,45	375	362	4,97	5,19	1,093	0,39
5-6	28,15	27,89	0,368	253	0,71	125	130	5,63	5,62	1,005	0,98
7-8	24,77	25,60	-2,202	966	0,028	344	624	5,56	5,66	1,035	0,73
9-10	26,73	26,60	0,481	984	0,63	342	644	5,08	5,49	1,166	0,11
11-12	29,12	29,23	-0,238	542	0,81	276	268	5,76	5,56	1,076	0,55

Pozn.: M₁ a M₂ = průměrný počet správně zodpovězených otázek v příslušných verzích; sv = stupně volnosti; N₁ a N₂ = počet účastníků jednotlivých verzí; SD = směrodatné odchylky. Červeně zvýrazněné p-hodnoty by byly signifikantní na hladině alfa = 0,05.

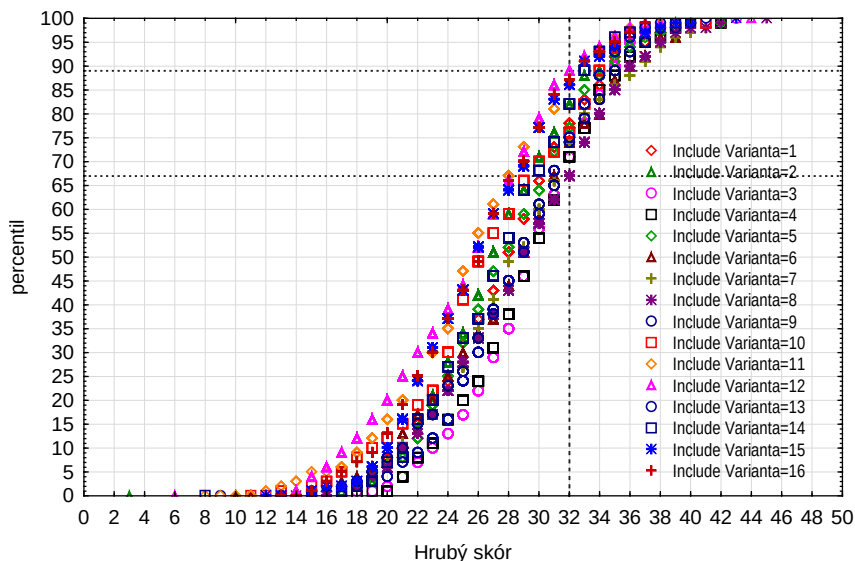
Obrázek 5.1 Znázornění průměrů (včetně 95% CI) jednotlivých verzí členěných dle ročníků SPF



Z grafu je patrné, v jakém rozsahu variovaly jednotlivé průměry HS v závislosti na verzi testu (sudé i liché) a na ročnících SPF. Největší výkyvy můžeme sledovat v ročníku 2011 (první rok administrace nových SPF), a to zejména u verzí 3–4 a 9–10, které se celkově jeví jako nejlehčí anebo byly administrovány nejlepší skupině. Naopak verze 7–8 z téhož roku se jeví celkově jako nejtěžší anebo jsou výsledkem nejslabšího výkonu dané skupiny uchazečů.

Výsledky jednotlivých uchazečů tedy musí být napříč verzemi srovnávány ne pomocí HS ale například pomocí ekvipercentilů. Pro ukázkou zde uvádíme tabulku srovnávající HS ze všech 16 jednotlivých verzí ročníku 2012 a jim odpovídající percentily ve skupinách, jejichž velikost kolísala od 166 do 431. Z obrázku 5.2 je patrné, že například hrubému skóru HS = 32 mohl být v různých verzích přiřazen percentil v extrémech od 67 do 89.

Obrázek 5.2 Srovnání HS a percentilů ve všech 16 verzích testů r. 2012



Výsledky srovnání koeficientů vnitřní konzistence testů SPF z let 2011–2013 nabízí tabulka 5-2. Na odpovídajících korigovaných α -hladinách opět nejsou rozdíly mezi párovými verzemi testů statisticky signifikantní, přestože na hladině $\alpha = 0,05$ bychom našli rozdíl ve vnitřní konzistenci verzí 1–2 z roku 2011 a verzí 5–6 z roku 2012.

Přes celkem přesvědčivé důkazy o ne zcela uspokojivé konzistenci a spíše složitější struktuře testovaných předpokladů ke studiu jsme se pokusili spočítat odhady reliability testů metodou split-half. Šlo nám o to, zda jednotlivé položky napříč testy a napříč oddíly přispívají zhruba stejnou měrou k celkovému hrubému skóru uchazečů. Ukazuje se ale, že ani zde nezůstaly výsledné koeficienty reliability nedotčené různorodostí testovaných předpokladů v jednotlivých oddílech testů a také různorodým chováním jednotlivých položek, tj. že některé byly příliš lehké a jiné naopak příliš těžké či málo diskriminující, jak ostatně prokázaly předešlé analýzy.

**Tabulka 5-2 Srovnání koeficientů vnitřní konzistence párových verzí
SPF 2011–2013**

Pár verzí	KR-20 ₁	KR-20 ₂	sv ₁	Sv ₂	F	p
SPF 2011						
1-2	0,71	0,76	583	557	1,208	0,024
3-4	0,76	0,75	332	335	1,042	0,709
5-6	0,73	0,74	256	244	1,039	0,765
7-8	0,72	0,68	99	92	1,143	0,518
9-10	0,77	0,78	356	334	1,046	0,679
11-12	0,68	0,72	359	339	1,143	0,212
13-14	0,72	0,67	344	340	1,179	0,129
15-16	0,72	0,68	150	144	1,143	0,420
SPF 2012						
1-2	0,69	0,65	430	421	1,290	0,211
3-4	0,60	0,64	307	318	1,111	0,353
5-6	0,68	0,76	247	229	1,333	0,027
7-8	0,73	0,73	251	274	1,000	0,999
9-10	0,71	0,74	193	165	1,115	0,464
11-12	0,71	0,72	306	350	1,036	0,753
13-14	0,61	0,62	212	195	1,026	0,852
15-16	0,67	0,68	271	274	1,031	0,800
SPF 2013						
1-2	0,65	0,65	366	373	1,000	0,999
3-4	0,60	0,63	374	361	1,081	0,455
5-6	0,73	0,73	124	129	1,000	0,999
7-8	0,68	0,70	343	623	1,067	0,505
9-10	0,64	0,70	341	643	1,200	0,058
11-12	0,72	0,69	275	267	1,107	0,403

Pozn.: KR-20₁ a KR-20₂ = koeficienty vnitřní konzistence v příslušných verzích;
sv = stupně volnosti. Červeně zvýrazněné p-hodnoty by byly signifikantní na
hladině alfa = 0,05.

Tabulka 5-3 Srovnání korelací lichých a suchých polovin testů a odhady split-half reliability všech verzí testů SPF z let 2011–2013 pomocí Spearman-Brownovy formule

Verze testu	SPF 2011		SPF 2012		SPF 2013	
	Korelace polovin r_{xy}	reliabilita split-half r_{sb}	Korelace polovin r_{xy}	reliabilita split-half r_{sb}	Korelace polovin r_{xy}	reliabilita split-half r_{sb}
1	0,61	0,76	0,61	0,76	0,50	0,67
2	0,64	0,78	0,54	0,70	0,46	0,63
3	0,62	0,77	0,42	0,59	0,48	0,65
4	0,59	0,74	0,49	0,66	0,53	0,69
5	0,58	0,74	0,51	0,68	0,60	0,75
6	0,60	0,75	0,62	0,77	0,56	0,72
7	0,64	0,78	0,56	0,72	0,60	0,75
8	0,54	0,70	0,59	0,75	0,53	0,69
9	0,65	0,79	0,62	0,77	0,51	0,67
10	0,62	0,77	0,61	0,76	0,55	0,71
11	0,51	0,68	0,55	0,71	0,59	0,74
12	0,51	0,68	0,56	0,72	0,55	0,71
13	0,58	0,73	0,43	0,60	X	X
14	0,50	0,67	0,42	0,59	X	X
15	0,60	0,75	0,52	0,68	X	X
16	0,50	0,67	0,58	0,74	X	X

Možnou cestou, jak dojít k vyšším hodnotám koeficientů reliability, je důsledné pilotování položek a následné vypuštění problematických položek z ostrého testu anebo zjednodušení struktury testu SPF spojené s tvorbou homogennějších položek, například vypuštěním části zaměřené na znalosti atp.

K posouzení, zda uchazeči, kteří absolvují test SPF opakovaně (opakovaně se hlásí na FF UP), dosahují v jednotlivých ročních podobných skóru, nabízí část informací tabulka 5-4. Jak je vidět, výsledky uchazečů v jednotlivých letech spolu poměrně silně a statisticky významně souvisejí, přičemž souvislost je relativně slabší mezi lety 2011 a 2013 než v bezprostředně po sobě

následujících ročnících. Průměrné skóry uchazečů v párových porovnáních se statisticky významně liší, a to i na korigované hladině $\alpha = 0,013$. V praxi se jedná o rozdíl cca 1–2 správně zodpovězených otázek; praktická významnost těchto rozdílů (počítaná Cohenovým d) je pouze slabá.

Pokud jde o uchazeče, kteří absolvovali všechny tři ročníky testů SPF, tito správně zodpověděli v roce 2011 průměrně 28,17 otázek ($SD = 5,046$), v roce 2012 průměrně 27,15 otázek ($SD = 5,060$) a v roce 2013 průměrně 27,07 otázek ($SD = 5,518$). Při splnění podmínky sféricity (Mauchlyho $W_2 = 0,949$; $p = 0,256$) nebyl ve výkonu opakovaně se hlásících uchazečů, kteří absolvovali všechny tři ročníky testů SPF, nalezen signifikantní rozdíl ($F_2 = 1,767$; $p = 0,176$).

Tabulka 5-4 Srovnání výkonu opakovaně se hlásících účastníků v SPF 2011, 2012 a 2013

Srovnání SPF	Pr. ₁	Pr. ₂	t	sv	p	d	r	p	r ²
2011–2012	28,06	27,17	4,291	536	<,001	0,185	0,615	<,001	0,378
2011–2013	29,19	27,30	3,969	152	<,001	0,319	0,463	<,001	0,214
2012–2013	26,12	26,77	-2,767	447	0,006	0,131	0,557	<,001	0,310

5.5. Diskuze a závěry k posouzení reliability

Pokud bychom se při posuzování reliability Testů předpokládů ke studiu na FF UP (SPF) z let 2011–2013 opírali pouze o koeficienty vnitřní konzistence, můžeme konstatovat několik skutečností: Zprvé, že verze testů ročníku SPF 2011 dosahují koeficientů vnitřní konzistence v rozmezí hodnot 0,67–0,78, což lze vzhledem ke kritériu spodní hranice testové reliability dle Schultze a Whitneyho (2005) $r = 0,7$ považovat do určité míry ještě za uspokojivé. V roce 2012 dosahují verze testů SPF koeficientů v rozmezí hodnot 0,60–0,76; je tedy možné mezi nimi pozorovat relativně vyšší rozptyl než v předchozím ročníku, přičemž jednotlivé verze se zdají být méně

homogenní. Konečně v roce 2013 nabývají koeficienty vnitřní konzistence hodnot v rozmezí 0,60–0,73; tento trend se podobá hodnotám z roku 2012 a je možno jej považovat spíše za slabší vzhledem ke kritériu uváděnému Schultzem a Whitneym (2005). Lze se tedy domnívat, že položky v testech jsou spíše heterogenního charakteru (což mohou podpořit výsledky položkové analýzy v kapitole 4 a ověřování obsahové validity testů SPF v kapitole 3).

Podíváme-li se zároveň na srovnání koeficientů vnitřní konzistence párových verzí SPF, které obsahují stejné položky, pouze v jiném pořadí a s jiným označením správných odpovědí, v jednotlivých ročnících, zjistíme, že tyto nejsou vždy naprosto identické. Ačkoliv tyto rozdíly nejsou na korigované hladině α statisticky významné, je třeba u verzí s vyšším rozdílem minimálně překontrolovat, zda konzistenci nenarušuje chybné zadání či označení správných odpovědí a distraktorů v jedné z verzí, způsobené například nepozorností v průběhu mutace varianty.

Současně si uvědomujeme, že srovnání koeficientů vnitřní konzistence není standardním postupem k ověření paralelity různých variant testu. Jelikož však v případě testů SPF není možné týmž osobám – uchazečům v přijímacím řízení na FF UP – administrovat více testových variant a zároveň byly vytvářeny verze, které jsou svým obsahem naprosto totožné, chtěli jsme alespoň u těchto nějakým způsobem jejich empirickou paralelitu zhodnotit.

Uvědomujeme si také, že námi zvolený postup nevypovídá mnoho o vzájemné paralelitě „lichých“ (originálních) verzí. Podíváme-li se na koeficienty vnitřní konzistence napříč lichými verzemi v jednotlivých ročnících, konstatujeme mnohdy poměrně značný rozptyl. Ten může být ještě patrnější z pohledu na průměrné dosažené skóry v lichých verzích každého ročníku, které se někdy liší až o 6 bodů. Tento fakt by mohl přispívat argumentu, že je třeba uchazeče hodnotit spíše na základě jeho percentilu vzhledem k absolvované verzi nežli na základě jeho hrubého skóru. Na druhou stranu, neboť jsou veškeré liché verze administrovány jinak složeným skupinám (např. vzhledem k oboru, na nějž se uchazeči hlásí) a v jiných termínech, nelze vyloučit, že rozdíly v průměrných

celkových skórech neodrážejí ani tak různou obtížnost samotných testů, jako spíš potenciální rozdíl ve schopnostech či únavě²² různých subpopulací uchazečů, kteří danou verzi absolvují. Opět ovšem platí, že postřehneme-li rozdíl v průměrném skóru mezi párovými (lichými a sudými) verzemi testu, měli bychom se v první řadě podívat na jejich zadání a potenciální chyby. Každopádně doporučujeme do budoucna zvážit zavedení některé z pokročilých forem srovnávání testů, než je klasické percentilové srovnání, například pomocí IRT a kotvících položek.

Zajímavá jsou z našeho pohledu i srovnání výsledků uchazečů, kteří se na FF UP hlásí opakovaně. Je vidět větší rozdíl v průměrném výkonu v rozmezí dvou let než v po sobě následujících letech. Zároveň se zdá, že nejlepšího průměrného výkonu dosahovali uchazeči v prvním ročníku testů SPF (2011); je tedy možné, že tento test byl obecně snazší než v následujících letech, kdy i tvůrci nabírali zkušenosti s vytvářením vhodných položek.

Na základě naší zkušenosti bychom se tam, kde to je možné, přikláněli k pilotnímu ověření jednotlivých verzí testu na dostatečně velkém vzorku reprezentativním pro cílovou populaci. Poté by do „ostrých“ testů mohly být zařazeny již pouze položky, které vykazují dobré psychometrické vlastnosti.

Problémů spojených s pilotním testováním je však několik: Zprv by bylo nutné nejprve přesně definovat „cílovou populaci“ testů SPF; je otázka, zda by se jednalo o všechny občany ČR přiměřeného věku, kteří by se mohli na VŠ hlásit (jak by ale do této definice zapadali uchazeči např. ze Slovenska?), nebo by specifikace byla užší – a pokud ano, v jakém ohledu a proč.

Zadruhé by tento postup výrazně navýšil rozpočet na přijímací zkoušky, a to jak finančně, tak personálně a časově. Bylo by potřeba vyvinout mnohem více testových otázek, neboť z praxe je známo, že jejich počet se po provedení položkové analýzy (a ověření jejich vlastností) výrazně redukuje.

²² I vliv denní doby na výkon v testu a s tím spojené odhalení případného vlivu únavy by se samozřejmě dal testovat, nicméně do této analýzy jsme se v rámci tohoto výzkumného projektu zatím nepouštěli.

Největší starostí by však bylo riziko prozrazení otázek „skutečným“ uchazečům, které by (i přes případné smluvní závazky pilotních probandů o mlčenlivosti) nebylo fakticky možné ohlídat. Jako možné ošetření tohoto problému spatřujeme vyvinutí dostatečně rozsáhlého souboru „prověřených“ otázek – myšleno stovky či spíše tisícovky položek, ideálně v odpovídající kvalitě. Předpokládáme, že v tomto množství by šance naučit se veškeré otázky nazpaměť i při jejich prozrazení byla natolik nízká, že by neměla v průměru ovlivnit výsledky uchazečů v testech. I tento postup by ovšem byl personálně, finančně a časově velmi náročný, proto s ním v případě testů SPF počítáme spíš výhledově do budoucna, kdy počet „prověřených“ položek samovolně a přirozeně stoupne s novými ročníky testů.

6 Prediktivní validita testů SPF z let 2011 a 2012

Lucie Viktorová, Miroslav Charvát

6.1. Úvodem k prediktivní validitě

Pakliže se chceme zabývat schopností testů studijních předpokladů vybírat „kvalitní“ budoucí studenty, nelze pominout otázku, které aspekty akademického výkonu (či *akademického úspěchu*, jak je tento výkon nazýván v odborné literatuře) mají tyto testy předpovídat. V zahraničních (ale i některých českých) výzkumech věnujících se prediktivní/kritériové validitě testů studijních předpokladů je akademický úspěch nejčastěji operacionalizován jako známkový průměr za celé studium (anglicky *grade point average*, dále jen GPA) či v prvním roce studia (anglicky *first year grade point average*, dále jen FYGPA). Existuje ovšem několik závažných argumentů, že tato definice není dostačující či dokonce vhodná:

V prvé řadě Laird (2004) poukazuje na fakt, že známkování na vysoké škole je mnohdy přísnější na technických a přírodovědných oborech než na oborech humanitních a společenských (o rozdílech ve známkování napříč jednotlivými předměty a vyučujícími nemluvě). Tato skutečnost může způsobovat tzv. efekt stropu, totiž „hromadění“ známek na jednom konci spektra, a tudíž velmi nízkou variabilitu v kritériu. Ta pak obratem může zkreslit predikční schopnost testů vzhledem ke známkám v prvním a dalších ročních VŠ.

Zadruhé může použití FYGPA a GPA v českých podmínkách vykazovat větší zkreslení co do variability známkování napříč předměty než v zahraničí, konkrétně pak v USA, odkud pochází nejvíce výzkumů na toto téma. Ve Spojených státech jsou totiž studenti bakalářského studia nejprve zapsáni na univerzitu a absolvují velkou část základních kurzů společně, než si zvolí svou oborovou specializaci. Tím by se teoreticky mělo zmenšovat

zkreslení způsobené výše zmíněnou rozdílnou praxí ve známkování napříč různými vědními odvětvími (a s nimi spojenými programy), případně předměty. I tak ovšem Sackett, Borneman a Connelly (2008) upozorňují, že toto zkreslení celkových známek způsobené výběrem různých kurzů (s různou náročností) v USA existuje a je dobré jej při výpočtech prediktivní validity testů ošetřit, jsou-li k tomu dostupná data – např. známky z jednotlivých předmětů. Žoudlík (2009) uvádí, že nejlepší operacionalizací GPA by byl výpočet průměrů známek jen z relevantních předmětů, respektive předmětů, kterými prošli všichni studenti. V případě našich analýz testů SPF na FF UP ovšem tento postup bohužel aplikovat nelze, neboť většina studentů neabsolvuje stejné předměty, případně je počet studentů společných předmětů (např. u příbuzných oborů) natolik nízký, že by výsledné analýzy byly „rozdrobené“ a obtížně generalizovatelné.

Zatřetí – a co je asi nejdůležitější – je akademický úspěch ve své podstatě multidimenzionální, přičemž FYGPA a GPA se soustředí pouze na jednu složku, totiž kognitivní výkon či schopnosti. Mohou sice odrážet motivaci, úsilí či svědomitost, ale opět, vzhledem k různým způsobům známkování napříč jednotlivými obory, předměty a vyučujícími, nejsou spolehlivým ukazatelem těchto faktorů (Camara, 2004).

Pokud zůstaneme (převážně) na akademické půdě, je možné úspěch operacionalizovat také jako dosažení titulu či dobu potřebnou k jeho dosažení, aktivitu v hodinách, získaná stipendia a další ocenění, počet publikovaných článků nebo schopnost následně získat dobře placené zaměstnání či vysokou vedoucí pozici (Burton, & Ramist, 2001; College Entrance Examination Board, 2002). Willingham (1985, in Camara, 2004) také provedl metaanalýzu studií zabývajících se definicí akademického úspěchu a identifikoval společná kritéria, která zmiňovali zástupci vysokých škol i studentů, totiž intelektuální a osobní růst, etičnost, komunikační dovednosti, schopnost vést a schopnost analyzovat problémy a osvojovat si nové dovednosti. Mezi další hodnotitelné faktory by mohlo patřit např. využití zdrojů fakulty či přispění společnosti dobrovolnickou a jinou činností.

Z tohoto výčtu je už na první pohled zřejmé, jak nesnadné může být tato kritéria posuzovat, popřípadě vůbec kvantifikovat či měřit, a to u tisícovek studentů, kteří každoročně na vysokých školách odpromují. Ještě důležitější je pak otázka výběru kritéria, vůči kterému se bude vztahovat výpočet prediktivní validity konkrétních testů studijních předpokladů, neboť v praxi často není možné zohlednit všechny z vyjmenovaných „faset“ akademického úspěchu.

Snad kvůli své nejjednodušší dostupnosti a kvantifikovatelnosti (i přes výše uvedená omezení) bývá, jak již bylo zmíněno, v českých a zahraničních výzkumech prediktivní validity testů studijních předpokladů jako kritérium voleno GPA či FYGPA. Camara (2004) dokonce poznamenává, že od roku 1996 do roku 2002 proběhlo 987 validizačních studií organizovaných výzkumným oddělením College Board (College Board validity service), v nichž byl test studijních předpokladů SAT (*Scholastic Aptitude Test*) použit coby prediktor. Pouze 12 z těchto studií však využilo jako predikovaná kritéria kromě FYGPA také známky z jednotlivých předmětů; nalezené korelace mezi SAT a FYGPA se při tom pohybovaly v rozmezí přibližně $r = 0,44\text{--}0,62$.

Kromě výsledků testů studijních předpokladů však mnozí autoři zařadili do regresních modelů také další prediktory; nejčastěji se jednalo o známky ze střední školy, výsledky oborových testů či demografické faktory jako pohlaví, věk a socioekonomický status. Burton a Ramist (2001) sestavili přehled studií od roku 1980 zkoumajících SAT a známky ze střední školy jako prediktory známkového průměru v prvním roce a průměru za celou dobu studia. Průměrná korelace mezi skórem SAT a GPA v těchto studiích činí $r = 0,36$ (s rozpětím $0,22\text{--}0,52$), pro SAT a známky v prvním roce studia potom $r = 0,35$. Průměrná korelace mezi známkami ze střední školy a GPA přitom činí $r = 0,42$ (s rozpětím $0,34\text{--}0,57$), pro známky ze střední školy a průměr v prvním roce studia $r = 0,36$. Kombinací středoškolských známek a skóru SAT se korelace s GPA pohybuje kolem $r = 0,52$, korelace se známkami v prvním roce studia poté

okolo $r = 0,44$.²³ K podobným výsledkům došli i Kobrin, Patterson, Shaw, Mattern a Barbuti (2008), kteří ověřovali validitu testu SAT po zavedení některých změn ve složení a obsahu jednotlivých subtestů (kritické čtení, matematika, psaní) v roce 2005. Na vzorku více než 150 tisíc studentů přijatých celkem na 110 čtyřletých vysokých škol se jako nejsilnější samostatný prediktor FYGPA ukázaly být známky ze střední školy (po korekci pro omezení variability $r = 0,54$). Nejlepší predikci FYGPA celkově zajistila kombinace známek ze SŠ a všech subtestů SAT (korigované $r = 0,62$), nabízí se ovšem otázka, zda je možné přínos testu SAT 0,08 nad rámec známek ze střední školy považovat za dostatečný argument pro použití testů studijních předpokladů v přijímacím řízení, nebo zda by naopak nebylo snazší opírat se pouze o známky ze SŠ (se všemi jejich potenciálními nevýhodami), doplněné např. jinými (non)kognitivními kritérii. Také Richardson, Bond a Abraham (2012) uvádějí, že středoškolské známky jsou lepším prediktorem VŠ známek než testy SAT/ACT, ačkoliv vysvětlují rozdílný podíl variance (dohromady přibližně 22–25 %).

Pokud jde o význam oborových testů v přijímacím řízení, Geiser a Studley (2001) na vzorku téměř 78 000 studentů University of California zjišťovali relativní přínos (měřeno přírůstkem objasněné variance, R^2 , v regresním modelu) testů SAT I (obecné kognitivní schopnosti) nad rámec známek ze střední školy a oborových testů (SAT II). Oborové testy se v jejich analýzách dokonce ze všech tří měření ukázaly být nejlepším samostatným prediktorem, který vysvětloval 16 % variance ve známkovém průměru studentů v prvním ročníku VŠ.

Z českých výzkumů na téma prediktivní validity různých proměnných vzhledem k úspěchu na vysoké škole lze uvést např. studii Zváry a Anděla (2001) na studentech MFF UK po prvním a druhém roce studia. Vedle výsledku testu studijních předpokladů byl mezi prediktory úspěšného absolvování prvního a druhého

²³ Hodnoty korelačních koeficientů se po korekci omezeného výběru a různého systému známkování zvednou o 0,04–0,07 bodu pro GPA a o 0,17–0,19 pro známky v prvním roce studia; celkově se tedy pohybují okolo $r = 0,41$ – $0,64$.

ročníku (tj. dosažení minimální kreditové hranice pro postup do dalšího ročníku) v logistické regresi mj. průměr známek ze střední školy, počet bodů z lepšího ze dvou oborových testů a fakt, zda byl uchazeč přijat s prominutím přijímací zkoušky. Poslední proměnná se přitom ukázala být nejlepším prediktorem budoucího postupu (dosahovala stabilně, napříč všemi obory MFF, nejvyšších beta-koeficientů), následována průměrem známek ze střední školy a poté přibližně do stejné míry body z oborového testu a testu studijních předpokladů. Autoři však došli k závěru, že vzhledem k velkým směrodatným odchylkám „úspěšnost studia jen poměrně volně souvisí s veličinami zaznamenávanými v přijímacím řízení a že i celý model logistické regrese může být příliš zjednodušený“ (Zvára, & Anděl, 2001, 339).

Obdobně Höschl a Kožený (1997) provedli analýzu na 92 studentech 3. LF UK v prvních třech letech studia, přičemž jako prediktory pro známkové průměry v jednotlivých ročnících a souhrnně za 3 roky studia byly použity výsledky oborových testů (matematika, fyzika, chemie), průměr známek ze střední školy (z předmětů matematika, fyzika, český jazyk), bodové hodnocení vstupního pohovoru (ověřujícího motivaci, sociální zralost a schopnost uchazeče reprodukovat text) a skóre dvou škál Trojdimenzionálního osobnostního dotazníku (škála sentimentality a attachmentu). Z výsledků mnohonásobných regresí vyplynulo, že nejlepšími prediktory celkového známkového průměru za 3 roky studia jsou výsledky oborového testu z fyziky a průměr známek z fyziky ze střední školy, které společně vysvětlovaly 21 % variance, doplněné o hodnocení studentovy motivace a výsledek škály attachmentu (dohromady vysvětlující 32 % variance). Podobnou strukturu a hodnoty vykazovala i lineární regrese pro známkový průměr v prvním roce studia, pouze hodnocení motivace bylo nahrazeno schopností reprodukce textu. Ve druhém a třetím roce studia se již složení proměnných měnilo více a i celkový podíl vysvětlené variance klesal. V praxi to tedy znamená, že z výsledků oborových testů a známek z oborově relevantních předmětů ze střední školy lze do určité míry usuzovat na známkový průměr na

VŠ, rozhodně se ale nejedná o kompletní výčet proměnných, které toto kritérium „úspěšného studia“ ovlivňují.

Podobným výzkumům se věnovali i Štuka a Šimeček (2006), kteří za pomoci logistické regrese analyzovali prediktory úspěšného ukončení studia medicíny na 1. LF UK v Praze u 626 studentů zapsaných v letech 1994–1997. Mezi sledované proměnné patřilo „pohlaví, typ středoškolského vzdělání (gymnaziální/jiné), počet bodů na jednotlivých částech přijímacích zkoušek (biologie, chemie, fyzika), průměrné známky za středoškolské studium z matematiky, fyziky, chemie, biologie a českého jazyka a průměrné známky z jednotlivých ročníků. Z těchto údajů byl dále dopočten součet bodů za přijímací zkoušky celkově, průměr z průměrů za jednotlivé ročníky a rozdíl průměrů v posledním a prvním ročníku střední školy zrcadlící zlepšení či zhoršení žáka během studia“ (Štuka, & Šimeček, 2006, 2). Na základě shlukové analýzy autoři konstatují, že známky ze SŠ nesou poněkud odlišnou informaci než známky z přijímacích zkoušek a zdají se být také lepšími samostatnými prediktory úspěšného dokončení studia. Jako nejlepší a zároveň nejúspornější kombinace prediktorů se ukázal model „[s výsledky] přijímacího testu z fyziky a chemie, průměrné středoškolské známky z biologie a chemie a rozdílu mezi průměrem v čtvrtém a prvním ročníku střední školy“ (Štuka, & Šimeček, 2006, 4). Autoři tedy doporučují zohlednit při přijímacím řízení i známky ze SŠ.

Štuka (2012) se k této problematice vrací ve své disertační práci, kdy 1. LF UK v roce 2002 umožnila přijetí části studentů na základě jejich prospěchu na střední škole a zároveň v roce 2008 zavedla vedle testů z chemie, biologie a fyziky (a následného ústního pohovoru) ještě test všeobecné studijní připravenosti (VSP). Otázky pro „odborné“ testy si 1. LF tvoří sama a dle vyjádření autora se přitom potýká s podobnými problémy jako FF UP, totiž s jejich nízkou „životností“, personálně náročnou a finančně nepřilíhivou tvorbou, variabilní validitou i reliabilitou jednotlivých otázek (jež je nemožné či přinejmenším velmi obtížné a riskantní pilotně testovat) atp. Test VSP obsahuje 60 otázek zaměřených na porozumění odbornému textu a grafům, prostorovou představivost, logické

uvažování a schopnost postřehnout detaily; byl vytvořen na FF UK a dle autora „byl zaměřen na intelektuální schopnosti, a to zejména na logické a analytické schopnosti a prostorovou představivost. Testové otázky formou i obsahem odpovídají otázkám z IQ testů“ (Štuka, 2012, 18).

Kritériem „úspěšnosti“ studia bylo při posuzování vlivu středoškolských známek (383 studentů přijatých v roce 1999) dokončení studia. Prediktory přitom byly informace o typu SŠ a maturitním roce, průměry známek z matematiky, fyziky, chemie, biologie a českého jazyka za 4 roky i celkový průměr známek za studium, dále body z přijímacích testů z biologie, chemie a fyziky a jejich součet. Stejně jako v předchozím článku ukázala shluková analýza více podobností mezi známkami ze SŠ navzájem a známkami z odborných testů zvlášť, než mezi těmito prediktory např. oborově (SŠ – biologie a test – biologie). Skór odborných testů v modelu logistické regrese vysvětloval 13 % variance kritéria, celkový průměr známek na SŠ samostatně vysvětloval 15 % variance a kombinace obou prediktorů (s váhami 0,45 pro odborné testy a 0,55 pro známky ze SŠ) objasňovala 22 % variance. Jako nejvhodnější k predikci úspěšného dokončení studia se poté jevil model s typem školy a rokem maturity, středoškolským průměrem a testovými skóry v poměru 0,09 : 0,1 : 0,35 : 0,46, který vysvětloval 31 % variability kritéria.²⁴ Autor tedy shrnuje, že zahrnutí známek ze střední školy do procesu přijímacího řízení se zdá více než vhodné. Současně ale upozorňuje, že uchazeči přijatí pouze na základě známek měli tím vyšší tendenci k zápisu na jiné fakultě než 1. LF UK (kam byli také přijati), čím lepší jejich prospěch byl; tento trend se u uchazečů s absolvovanou přijímací zkouškou neprojevil. Je tedy možné se domýšlet, že i přes zohlednění středoškolského prospěchu je konání přijímací zkoušky dobré z hlediska zvýšení „hodnoty“ přijímacího procesu v očích uchazečů – obor se pak nestane „záložní pojistkou“ pro ty uchazeče, kteří již mají vybranou preferovanější

²⁴ I tento podíl ovšem značí, téměř 70 % variance v dokončení studia zůstává nevysvětleno, resp. je způsobeno jinými vlivy než zmíněnými prediktory. Na to bychom při interpretaci všech podobných výsledků neměli zapomínat.

variantu a v případě úspěchu se ani nedostaví k zápisu. Zároveň se tak lze i vyhnout neúměrně zvýšenému počtu přihlášených, které by z kapacitních důvodů oboru bylo opět potřeba „filtrvat“. Odborné testy tedy hrají v přijímacím řízení podstatnou roli.

Pokud jde o význam testů VSP, zde byl coby kritérium zvolen průměr známek v prvním roce studia (FYGPA) a fakt, zda uchazeč studia zanechal do 1 roku po zápisu či nikoliv. Korelace celkového skóru z odborných testů s FYGPA byla vyšší ($r = 0,3$; $p < 0,001$) než korelace testu VSP ($r = 0,13$; $p < 0,001$) a při dichotomickém kritériu zanechání studia zůstala významnou pouze korelace s odbornými testy. Štuka (2012) udává, že tento „sporný přínos“ VSP je v souladu s poznatky zahraničních výzkumů, které využití testů studijních předpokladů na lékařských fakultách nad rámec oborových testů či maturitního průměru příliš nedoporučují. Podobně Táborská, Mužík, Jarkovský a Weissová (2005, in Žoudlík, 2009) uvádějí u uchazečů o studium na LF MU v Brně v roce 2003 pozitivní korelace mezi výsledky přijímacích zkoušek a známkovým průměrem vybraných (klíčových) předmětů v prvním roce studia, přičemž oborové testy (fyzika, biologie a chemie) se ukazují z hlediska souvislosti s GPA významnější než výsledky TSP.

S ohledem na výše uvedené výzkumy jsme se rozhodli ověřit prediktivní validitu Testů předpokladů ke studiu na FF UP (SPF) z let 2011 a 2012 vůči známkovému průměru studentů v prvním roce studia a taktéž jejich inkrementální validitu vůči výsledkům oborového testu (byl-li tento u přijímací zkoušky vyžadován), maturitnímu průměru uchazečů a jejich věku.

6.2. Soubor pro odhad prediktivní validity

Jelikož pro studenty, kteří test SPF absolvovali v roce 2013, nebyl v době vzniku této monografie ještě znám známkový průměr za první ročník studia, omezily se naše výpočty pouze na data uchazečů a studentů z let 2011 a 2012. Kde to bylo možné, opírali jsme se o největší dostupný výběrový soubor (ne všechny údaje totiž byly dostupné od všech uchazečů a studentů) a využili korekci pro

omezení variability. Z dat účastníků SPF 2011 a SPF 2012 bylo tedy dle sledovaných proměnných vytvořeno několik datových souborů, přičemž byli do výpočtů zahrnuti pouze přijatí a zapsaní studenti, pro něž byl k dispozici známkový průměr aspoň v prvním roce studia a alespoň tři z následujících proměnných:

- rozhodnutí o přijetí (PZk, bez PZk, na odvolání);
- body z testu SPF;
- body z oborového testu a/nebo ústního pohovoru a další části PZk, pakliže byly tyto části přijímací zkoušky vyžadovány;
- maturitní průměr;
- věk.

Tabulka 6-1 shrnuje počty uchazečů, kteří uvedené podmínky splňují, stejně jako jejich počty v jednotlivých souborech dělených dle testovaných proměnných. Počet zapsaných uchazečů, kteří zároveň absolvovali ještě jiné části přijímací zkoušky než test SPF (oborový test či ústní pohovor, dále jen OT/UP, případně dokládali jazyková osvědčení atp.), zahrnuje pouze uchazeče o obory, kde byla dodržena kritéria o bodovém poměru SPF : OT/UP, která byla popsána ve Zprávě o průběhu přijímacího řízení na Filozofické fakultě UP v Olomouci pro akademický rok 2011/2012 (nedat.) a Zprávě o průběhu přijímacího řízení na Filozofické fakultě UP v Olomouci pro akademický rok 2012/2013 (nedat.) a tato kritéria se zároveň shodovala s výpisem z interní databáze FF UP. Jednalo se o váhy 30 % u testu SPF a 70 % u zbylé části přijímací zkoušky s maximálním součtem 100 bodů celkem, s výjimkou uchazečů o studium psychologie (prezenční i kombinované) v roce 2011 (tato data nebudou v této monografii zahrnuta). Počty zapsaných uchazečů, u nichž byly známy výsledky testů SPF, v sobě zahrnují i počty uchazečů přijatých na odvolání, neboť i u nich chceme znát, jak dobře body SPF dovedou předikovat známkový průměr v prvním roce VŠ studia. Ze stejného důvodu zahrnují počty uchazečů se známým maturitním průměrem i uchazeče přijaté bez přijímací zkoušky.

Tabulka 6-1 Data uchazečů v jednotlivých souborech SPF splňujících podmínky pro výpočty prediktivní validity

	SPF 2011	SPF 2012
Přijatých uchazečů (celkem)	1.250	1.331
z toho:		
na základě přijímací zkoušky	1.207	1.310
bez přijímací zkoušky	27	13
na základě odvolání	16	8
Dle dostupných proměnných:		
Body SPF	1.223	1.318
maturitní průměr	821	973
Věk	1250	1331
Body SPF + maturitní průměr + věk	797	959
Body SPF + OT/UP + maturitní průměr + věk	345	433

6.3. Metody k určování prediktivní validity

Za účelem zjištění obecné souvislosti mezi body v testu SPF a FYGPA byla vypočítána Pearsonova korelace mezi body z testu SPF u všech přijatých uchazečů, u nichž byly tyto body známy (tzn. byli přijati na základě PZk i na odvolání), bez ohledu na typ a formu studia a obor, na který se hlásili, i bez ohledu na absolvovanou verzi testu. Naším východiskem k tomuto postupu bylo, že při předpokládané ekvivalenci verzí a obsahové obhajitelnosti konstruktů studijních předpokladů i jeho naplnění v testech SPF by skóre SPF měl predikovat známky v prvním ročníku (FYGPA) napříč všemi obory i verzemi konzistentně. Korelace mezi body testu SPF a FYGPA tedy byla vypočtena na nejvyšším možném dosažitelném vzorku a dále byla provedena korekce omezení variability. Směrodatná odchylka neomezeného souboru byla vypočtena jako směrodatná odchylka bodů získaných všemi účastníky testu SPF v daném ročníku, směrodatná odchylka omezeného souboru se poté vztahovala k počtu studentů přijatých v daném roce na základě PZk a na odvolání.

Pro srovnání byly vypočteny ještě Pearsonovy korelace mezi maturitním průměrem všech zapsaných uchazečů, u nichž byl tento znám, a FYGPA (pro studenty nastoupivší v roce 2011 a 2012) a mezi věkem studentů a jejich známkovým průměrem v prvním ročníku. Z podobné logiky jako v předchozím případě jsme i zde zanedbali typ, formu a obor studia, i když uznáváme, že oddělené analýzy pro jednotlivé obory či kombinace by mohly být přesnější. Vzhledem k zaměření této práce a co nejmenšímu omezení výběrového souboru (u maturitního průměru a věku nejsou k dispozici „populační“ směrodatné odchylky pro korekci omezení variability) jsme se však spokojili s tímto hrubým odhadem.

Zároveň nás zajímal přínos testu SPF nad rámec ostatních, v literatuře často zmiňovaných prediktorů, a to oborového testu a maturitního průměru uchazeče. Za tímto účelem byla – v každém z relevantních ročníků (2011 a 2012) zvlášť – provedena sada krokových mnohonásobných lineárních regresí se známkovým průměrem v prvním ročníku jako závislou proměnnou a byla ověřována signifikance přírůstku R^2 čili koeficientu determinace po zadání/zohlednění příslušných prediktorů:

Zprvce byl v každém ročníku PZk sestaven soubor studentů, kteří absolvovali test SPF (bez ohledu na verzi a jeho váhu v PZk) a zároveň byl znám jejich maturitní průměr. V prvním kroku regrese byl jako prediktor FYGPA zadán maturitní průměr, ve druhém kroku pak skóre v testu SPF. K doplnění informací byl ve třetím kroku zadán ještě věk studenta, neboť jeho významnost v početně omezeném vzorku (oproti výše uvedené jednoduché Pearsonově korelaci) se mohla lišit.

Zadruhé byl v každém ročníku sestaven soubor studentů, kteří u PZk kromě testu SPF absolvovali ještě oborový test, ústní pohovor a/nebo dokládali další (např. jazykové) certifikáty a osvědčení a pro něž byl zároveň znám jejich maturitní průměr. Do tohoto souboru byli zahrnuti pouze ti studenti, kteří v souladu s výpisem z interní databáze u přijímací zkoušky mohli získat maximálně 100 bodů a poměry vah testu SPF a zbylé části zkoušky činily 30 : 70. Do prvního modelu byl v prvním kroku zadán (vážený) výsledek „zbylé

části PZk“, ve druhém kroku vážený skór testu SPF a pro doplnění informací ještě ve třetím kroku maturitní průměr. Do druhého modelu byl nejprve zadán maturitní průměr, poté ve druhém kroku výsledek „zbylé části PZk“ (s příslušnou váhou), ve třetím kroku vážený skór SPF a ve čtvrtém kroku pro úplnost ještě věk studenta. Srovnáním přírůstku R^2 v jednotlivých modelech a porovnáním standardizovaných beta-koefficientů jednotlivých prediktorů pak mohl být zhodnocen přínos každé proměnné ke (kvalitě) předpovědi známkového průměru v prvním roce studia.

6.4. Výsledky a jejich interpretace

Hodnota jednoduché Pearsonovy korelace mezi body SPF a známkovým průměrem v prvním roce studia činila v akademickém roce 2011/2012 $r_{(1223)} = -0,09$ ($p = 0,003$). Po korekci pro omezení variability se hodnota zvedla na $r_{(1223)} = -0,10$. Pro akademický rok 2012/2013 činila nekorigovaná Pearsonova korelace mezi body SPF a známkami v prvním ročníku $r_{(1318)} = -0,24$ ($p < 0,001$), po korekci pak $r_{(1318)} = -0,26$. Z logiky známkování vyplývá, že záporné korelace jsou žádoucí, neboť vzrůstající počet bodů v testu SPF značí lepší známky v prvním ročníku. Výsledek v testu SPF pak dovede samostatně vysvětlit 1–7 % variance kritéria. Na hladině $\alpha = 0,05$ tak skór testu SPF v roce 2011 i v roce 2012 statisticky významně koreluje s průměrem známek studentů v prvním ročníku, ačkoliv o praktické významnosti této korelace by se – i vzhledem k velikosti vzorku, jež může stát za statistickou signifikancí – dalo diskutovat.

Pearsonova korelace mezi maturitním průměrem a známkami v prvním roce studia na VŠ činila v akademickém roce 2011/2012 $r_{(821)} = 0,25$ ($p < 0,001$), v roce 2012/2013 pak $r_{(973)} = 0,29$ ($p < 0,001$). Maturitní průměr tedy také statisticky významně koreluje se známkami v prvním roce studia na VŠ a samostatně vysvětluje 6–8 % variance tohoto kritéria; opět se nejedná o vysokou korelaci či míru vysvětlené variance, jsou to však lepší a stabilnější výsledky než u skóru z testu SPF.

Pearsonova korelace mezi věkem a známkovým průměrem v prvním ročníku činila v akademickém roce 2011/2012 $r_{(1250)} = -0,14$ ($p < 0,001$), v akad. roce 2012/2013 pak $r_{(1331)} = 0$. Věk samostatně tedy v celkovém souboru zapsaných uchazečů se známkovým průměrem nekoreluje a samostatně objasňuje 0–2 % variance kritéria.

Výsledky krokové regresní analýzy pro model informačního přínosu testu SPF nad rámec maturitního průměru shrnuje tabulka 6-2.

Tabulka 6-2 Přírůstek R² v krokové regresní analýze (bez OT/UP)

	R	R ²	kor.R ²	SE	přír.R ²	F	sv1	sv2	p
Ak. rok 2011/2012									
1 (mat. průměr)	0,252	0,063	0,062	0,50	,063	53,889	1	795	0,000
2 (mat. průměr, body SPF)	0,267	0,071	0,069	0,50	,008	6,792	1	794	0,009
3 (mat. průměr, body SPF, věk)	0,393	0,154	0,151	0,47	,083	77,758	1	793	0,000
Ak. rok 2012/2013									
1 (mat. průměr)	0,294	0,087	0,086	0,61	,087	90,661	1	957	0,000
2 (mat. průměr, body SPF)	0,367	0,134	0,133	0,59	,048	52,937	1	956	0,000
3 (mat. průměr, body SPF, věk)	0,368	0,135	0,132	0,59	,001	,665	1	955	0,415

Pozn.: kor. R² = korigovaná hodnota determinačního koeficientu (populační odhad); přír. R² = přírůstek v koeficientu determinance; SE = standardní chyba odhadu; sv1 a sv2 = stupně volnosti.

Přírůstek podílu variance R² ve druhém kroku, kdy byl zadán skór testu SPF, je v obou letech (akademický rok 2011/2012 a 2012/2013) statisticky významný. Výsledek testu SPF dovede tedy predikovat známky v prvním roce studia i nad rámec maturitního průměru studentů. Tento efekt je o něco výraznější v akad. roce 2012/2013 (přírůstek R² = 0,048). V tomto roce se také neukázal být významným přínos věku nad rámec zbylých prediktorů, přičemž v akad. roce 2011/2012 dovedl věk objasnit dalších 8 % variance.

Celkový podíl variance kritéria vysvětlený modelem se všemi prediktory činil pro rok 2011/2012 přibližně 15 %, pro rok 2012/2013 přibližně 13 %. Při pohledu na standardizované beta-koeficienty jednotlivých prediktorů (pro kompletní model akad. roku 2011/2012 je $\beta_{\text{mat.prům}} = 0,290$; $\beta_{\text{SPF}} = -0,098$; $\beta_{\text{věk}} = -0,296$; pro akad. r. 2012/2013 $\beta_{\text{mat.prům}} = 0,235$; $\beta_{\text{SPF}} = -0,226$; $\beta_{\text{věk}} = -0,025$) má v obou letech maturitní průměr v absolutních hodnotách vyšší váhu než test SPF, přičemž tento rozdíl je výraznější v akad. roce 2011/2012.

Tabulka 6-3 shrnuje výsledky dalšího modelu regresní analýzy, tentokrát pro přínos testu SPF nad rámec „zbylé části zkoušky“ v oborech s váhou SPF 30 %.

Tabulka 6-3 Přírůstek R² v krokové regresní analýze (váha SPF 30 %)

	R	R ²	kor.R ²	SE	přír.R ²	F	sv1	sv2	p
Ak. rok 2011/2012									
1 (OT/UP aj.)	0,051	0,003	0,000	0,51	,003	0,889	1	343	0,346
2 (OT/UP aj., body SPF)	0,053	0,003	-0,003	0,51	,000	0,059	1	342	0,808
3 (OT/UP aj., body SPF, mat.p.)	0,146	0,021	0,013	0,50	,018	6,415	1	341	0,012
Ak. rok 2012/2013									
1 (OT/UP aj.)	0,390	0,152	0,150	0,60	,152	77,135	1	431	0,000
2 (OT/UP aj., body SPF)	0,546	0,299	0,295	0,54	,147	90,000	1	430	0,000
3 (OT/UP aj., body SPF, mat.p.)	0,564	0,318	0,314	0,54	,020	12,523	1	429	0,000

Z uvedených tabulek vyplývá, že v akad. roce 2011/2012 není přírůstek R² po zadání výsledku testu SPF nad rámec zbylé části přijímací zkoušky statisticky významný. Výsledek testu SPF v tomto akademickém roce tedy nevysvětluje u oborů s dalšími povinnými součástmi PZk prakticky žádnou varianci v kritériu. Stejně tak tomu

však je u zbylé části PZk. Jediným signifikantním prediktorem známkového průměru v prvním ročníku studia je tak v akad. roce 2011/2012 maturitní průměr, jenž i nad rámec celé přijímací zkoušky objasňuje při váze testu SPF 30 % asi 2 % variance. V akad. roce 2012/2013 již část přijímací zkoušky mimo test SPF vysvětluje 15 % variance a je statisticky významná. Stejně tak je ovšem významný i přírůstek $R^2 = 0,147$ po zadání výsledku testu SPF do regresní rovnice. Výsledek testu SPF (s váhou 30 %) vysvětluje v tomto akad. roce cca 15 % variance nad rámec zbylé části přijímací zkoušky a při pohledu na standardizované beta-koeficienty zjistíme, že je v kompletním modelu silnějším prediktorem než zbylá část PZk ($\beta_{OT/UP} = -0,265$; $\beta_{SPF} = -0,362$; $\beta_{mat.prům} = 0,149$). Také přírůstek $R^2 = 0,02$ po zadání maturitních průměrů je statisticky významný a je srovnatelný s efektem tohoto prediktoru v roce 2011/2012. Kompletní model pak v tomto akad. roce vysvětluje asi 31–32 % variance.

Výsledky potřebné pro ověření, zda je test SPF přínosný i nad rámec znalosti maturitního průměru a výsledku u oborového testu zároveň, jsou uvedené v tabulce 6-4. Z uvedené tabulky vyplývá, že u oborů s váhou SPF 30 % jsou v akad. roce 2011/2012 jedinými signifikantními prediktory maturitní průměr, vysvětlující samostatně opět 1–2 % variance kritéria, a věk, a to i nad rámec ostatních proměnných (přírůstek $R^2 = 0,155$; $p < 0,001$). Po zadání výsledků zbylé části přijímací zkoušky a skóru v testu SPF nad rámec maturitního průměru se podíl vysvětlené variance ani v jednom případě významně nezvýší. Celkově vysvětluje tento model v akad. roce 2011/ 2012 asi 18 % variance, přičemž věk je v kompletním modelu dokonce lepším prediktorem než maturitní průměr ($\beta_{mat.prům} = 0,255$; $\beta_{OT/UP} = -0,074$; $\beta_{SPF} = 0,052$; $\beta_{věk} = -0,439$).

V akad. roce 2012/2013 se u analyzovaných oborů s váhou SPF 30 % jeví statisticky významným každý prediktor zadaný do regresní analýzy. Maturitní průměr samostatně vysvětluje asi 10 % variance kritéria, dalších 10 % pak vysvětluje část přijímací zkoušky mimo SPF. Po zadání skóru SPF do rovnice pozorujeme přírůstek $R^2 = 0,117$ (tzn. asi 12 % variance vysvětlené SPF nad rámec mat. průměru a zbylé části PZk). Efekt věku na predikci známkového průměru je

v akad. roce 2012/2013 nad rámec ostatních prediktorů sice statisticky významný, v absolutních hodnotách se však jedná o cca 2 % vysvětlené variance navíc. Celkový model v tomto roce pak objasňuje asi 34 % variance kritéria. Z pohledu na standardizované beta-koefficienty v kompletním modelu ještě shledáme, že vliv maturitního průměru na známky v prvním roce studia se po zadání výsledku v testu SPF výrazně sníží ($\beta_{\text{mat.prům}} = 0,170$; $\beta_{\text{OT/UP}} = -0,291$; $\beta_{\text{SPF}} = -0,339$; $\beta_{\text{věk}} = -0,137$). Test SPF je také v absolutních hodnotách standardizovaných beta-koefficientů nejsilnějším ze čtyř ověřovaných prediktorů, následovaný výsledkem ve zbylé části PZk.

Tabulka 6-4 Přírůstek R² v krokové regresní analýze (přínos SPF nad rámec mat. průměru i OT/UP)

	R	R ²	Kor.R ²	SE	přír.R ²	F	sv1	sv2	p
Ak. rok 2011/2012									
1 (mat.průměr)	0,125	0,016	0,013	0,50	,016	5,485	1	343	0,020
2 (mat.průměr, OT/UP aj.)	0,143	0,021	0,015	0,50	,005	1,672	1	342	0,197
3 (mat.průměr, OT/UP aj., body SPF)	0,146	0,021	0,013	0,50	,001	0,224	1	341	0,636
4 (mat.průměr, OT/UP aj., body SPF, věk)	0,420	0,177	0,167	0,46	,155	64,178	1	340	0,000
Ak. rok 2012/2013									
1 (mat.průměr)	0,313	0,098	0,096	0,61	,098	46,694	1	431	0,000
2 (mat.průměr, OT/UP aj.)	0,448	0,201	0,197	0,58	,103	55,592	1	430	0,000
3 (mat.průměr, OT/UP aj., body SPF)	0,564	0,318	0,314	0,54	,117	73,938	1	429	0,000
4 (mat.průměr, OT/UP aj., body SPF, věk)	0,580	0,336	0,330	0,53	,017	11,193	1	428	0,001

Souhrnně lze říci, že predikční schopnost testu SPF nad rámec dalších prediktorů byla v uplynulých letech variabilní, závislá i na počtu a druhu srovnávaných proměnných, resp. zkoumaném vzorku. Podíl variance vysvětlené testem SPF samostatně i nad rámec ostatních proměnných v regresní analýze se pohyboval v rozmezí 0–12 %. Poměrně výrazným byl v akad. roce 2011/2012 vliv věku, který se v analýzách pro rok 2012/2013 ztrácel. Naopak maturitní průměr dovedl poměrně stabilně predikovat známkový průměr v prvním ročníku; samostatně vysvětloval asi 6–8 % variance kritéria, nad rámec ostatních prediktorů nejčastěji cca 2 % variance kritéria. Kompletní modely celkově objasňovaly 2–32 % variance známkového průměru v prvním roce studia na VŠ.

6.5. Diskuze a závěry

Při srovnání našich výsledků s obdobnými českými a zahraničními studii můžeme konstatovat několik skutečností. Zprvé jsou námi nalezené hodnoty jednoduché Pearsonovy korelace mezi skórem testu SPF a průměrem známek na konci prvního ročníku pouze velmi slabé ($r = -0,09$ pro SPF 2011 a $r = -0,24$ pro SPF 2012). Zahraniční studie testů SAT dle Camary (2004) většinou nacházejí korelace v rozmezí přibližně $r = 0,44$ – $0,62$. Burton a Ramist (2001) udávají, že průměrná korelace mezi skórem SAT a GPA v odborných studiích činí průměrně $r = 0,36$ (s rozpětím $0,22$ – $0,52$), pro SAT a známky v prvním roce studia potom $r = 0,35$. Z českých výzkumů lze ovšem pro naše účely považovat za srovnatelné výsledky analýzy testu VSP na 1. LF UK. Štuka (2012) udává, že jím nalezená korelace celkového skóru z odborných testů se známkovým průměrem studentů medicíny v prvním roce byla vyšší ($r = 0,3$) než korelace testu VSP ($r = 0,13$). Stejně jako v našem případě se jedná o poměrně nízké hodnoty, které de facto poukazují na skutečnost, že souvislost mezi různými testy všeobecných studijních předpokladů a známkovým průměrem na vysoké škole je pouze velmi volná, je-li vůbec jaká.

Je však pravděpodobné, že oba výpočty trpí omezením variability, a to z dvojího hlediska: Jednak už samotné zvolené kritérium, totiž známky na VŠ, je svými vlastnostmi značně problematické. Při standardním známkování A–F, které de facto odpovídá známkám 1–4 ($A = 1$; $B = 1,5$; $C = 2$, $D = 2,5$; $E = 3$; $F = 4$), může velmi snadno dojít k „efektu stropu“, totiž hromadění známek na jednom konci (už tak poměrně úzkého) spektra (Říčan, 1977). To pak obratem může zkreslit predikční schopnost testů vzhledem ke známkám v prvním a dalších ročnících VŠ – kde není variabilita, není reliabilita ani validita. Zároveň Laird (2004) uvádí, že známkování (nejen na VŠ, ale v podstatě na jakékoliv škole) není zcela reliabilním kritériem a zvláště v humanitních oborech může být velmi mírné, a tedy často neodrážet skutečné schopnosti. Obzvláště tehdy, pokud jsou brány v potaz známky z různých předmětů a od různých vyučujících, jako tomu bylo v našem případě, je možné očekávat, že toto kritérium nebude úplně spolehlivé (např. Laird, 2004; Sackett, Borneman, & Connelly, 2008; Žoudlík, 2009). Sackett, Borneman a Connelly (2008) proto doporučují odhady souvislostí mezi výsledkem testů studijních předpokladů a školním výkonem srovnávat pouze v rámci souborů předmětů, které absolvovali všichni studenti společně, a u kterých by tedy jejich náročnost a hodnocení mělo být konzistentní. Jak jsme ovšem zmiňovali již výše, je možné předpokládat, že na rozdíl od velkých zahraničních univerzit by počty studentů, kteří by absolvovali přesně tytéž předměty a se stejnými vyučujícími (např. díky příbuznosti oborů) byly příliš nízké na to, aby bylo smysluplné počítat z nich regresní analýzy.

Druhé hledisko omezení variability pak spočívá v tom, že korelace mezi známkovým průměrem a testem SPF jsou počítány pouze z dat uchazečů, kteří byli – buď zcela, nebo zčásti – na základě těchto testů přijati (a nastoupili studium). Je tedy nasnadě, že jejich skóre v SPF budou obecně vyšší než celkové skóre všech (i nepřijatých) uchazečů. Tento druh omezení variability jsme se při výpočtech jednoduchých korelací pokusili zohlednit korekcí, hodnoty korelačních koeficientů se však změnily jen nepatrně, na

$r = -0,10$ pro akad. rok 2011/2012 a $r = -0,26$ pro akademický rok 2012/2013. Stále se ještě nedají srovnávat s korigovanými korelacemi mezi SAT a FYGPA v hodnotě $r = -0,47$ (Sackett, Borneman, & Connelly, 2008), ačkoliv z praktického hlediska i v tomto případě zůstává 78% variance ve známkách z prvního ročníku neobjasněných. Jak ale poznamenává Říčan (1977), i za použití této korekce je dobré mít na paměti, že při nízké variabilitě prediktoru i kritéria případná nízká hodnota vzájemného korelačního koeficientu nemusí nutně znamenat, že test je nevalidní, jako spíše že k jeho validizaci byly nedostatečně příznivé podmínky. Zjištěný korelační koeficient by se tak dal považovat za odhad – byť velmi nízké – spodní hranice skutečné validity testu.

Pokud jde o predikční schopnosti testu SPF nad rámec dalších potenciálních prediktorů, zde byly nalezeny velmi rozdílné výsledky mezi ročníky SPF 2011 (akad. rok 2011/2012) a SPF 2012 (akad. rok 2012/2013). Výsledek testu SPF v akademickém roce 2011/2012 nevysvětluje nad rámec průměrů známek u maturitní zkoušky ani nad rámec výsledků dalších součástí PZk, pakliže tyto byly povinné, prakticky žádnou varianci (ačkoliv přírůstek $R^2 = 0,008$ v souboru s maturitními známkami je významný statisticky). Naopak byl v tomto ročníku velmi výrazný efekt věku, který i po zadání všech ostatních proměnných dovedl objasnit 8–15 % variance kritéria (tj. většinu z testovaného modelu), ačkoliv v celkovém souboru přijatých studentů věk se známkovým průměrem souvisel jen velmi slabě. Zdá se, že starší studenti dosáhli v tomto roce lepších známkových průměrů a věk byl dokonce i lepším prediktorem nežli maturitní průměr. Ten jinak konzistentně napříč ročníky vysvětloval asi 2 % variance nad rámec ostatních proměnných a v kompletním modelu byl v akad. roce 2011/2012 lepším prediktorem než výsledek testu SPF a oborového testu (který taktéž nevysvětloval prakticky žádnou varianci).

Důvod, proč v tomto ročníku testy SPF ani oborové testy nevykazovaly téměř žádnou predikční schopnost, nám zůstává nejasný. Mohlo se jednat o efekt faktu, že šlo o první ročník používající vlastní testy SPF (navíc s vysokým podílem otázek ze

všeobecného přehledu) a jejich tvůrci tedy ještě neměli odzkoušené vhodné typy položek. Také mohlo jít čistě o náhodný výkyv ve skutečných výkonech uchazečů. V neposlední řadě mohly být také výpočty prediktivní validity zatížené omezením variability, v tomto případě kritéria i prediktorů (zkoumané vzorky byly vždy výrazně menší než celkový počet uchazečů a nebylo vždy možné provést korekci pro omezení variability).

V akademickém roce 2012/2013 již výsledek testu SPF vysvětloval asi 5 % variance kritéria nad rámec maturitního průměru a 15 % variance nad rámec zbylé části přijímací zkoušky (dohromady 12 % nad rámec maturitních známek + zbylé části PZk), přičemž byl současně silnějším prediktorem než absolvovaný oborový test/ústní pohovor a/nebo doložené certifikáty. Naopak vliv věku v tomto ročníku vymizel. Nabízíme tedy ke zvážení, zda i v oborech s povinnými dalšími částmi přijímací zkoušky nepřiložit testu SPF vyšší váhu.

Za zvážení stojí také zohlednění výsledků uchazečů u maturitní zkoušky. Jakkoliv podléhá známkování na střední škole (a u maturit tím spíše) stejnému potenciálnímu zkreslení jako známkování na VŠ, maturitní průměr poměrně konzistentně a nezávisle na ostatních prediktorech objasňoval 2 % (či dokonce více) variance známek v prvním ročníku studia. V modelech bez oborového testu byl dokonce lepším prediktorem než body v testu SPF. Na druhé straně nejsou 2 % vysvětlené variability nikterak závažným číslem, spíše jde v kontextu už tak nízké celkové vysvětlené variance o pomyslné „stéblo“, jehož se lze stabilně chytit. V zahraničí je situace patrně o něco (ačkoliv ne o mnoho) lepší; Burton a Ramist (2001) uvádějí průměrné korelace mezi známkami ze střední školy a celkovým GPA v rozpětí $r = 0,34\text{--}0,57$, pro známky ze střední školy a průměr v prvním roce studia $r = 0,36$, což je vyšší souvislost než v případě korelace mezi testy SAT a (FY)GPA.²⁵ Kombinací středoškolských

²⁵ Je však potřeba mít na mysli, že výpočet průměru známek ze SŠ probíhá v zahraničí jinak než na našich středních školách, neboť některé předměty/kurzy mají vyšší náročnost a tudíž vyšší váhu. Nejedná se tedy ani o ekvivalent české maturitní zkoušky.

známek a skóru SAT se korelace s GPA pohybuje kolem $r = 0,52$, korelace se známkami v prvním roce studia poté okolo $r = 0,44$. Kobrin, Patterson, Shaw, Mattern a Barbuti (2008) také shledali jako nejsilnější samostatný prediktor FYGPA známky ze střední školy (po korekci pro omezení variability $r = 0,54$). Nejlepší predikci FYGPA celkově zajistila kombinace známek ze SŠ a všech subtestů SAT (korigované $r = 0,62$). Stejně tak Richardson, Bond a Abraham (2012) uvádějí, že středoškolské známky jsou lepším prediktorem VŠ známek než testy SAT/ACT, ačkoliv vysvětlují rozdílný podíl variance (dohromady přibližně 22–25 %). Podobně Štuka a Šimeček (2006) konstatují, že známky ze SŠ nesou poněkud odlišnou informaci než známky z přijímacích zkoušek a zdají se být také lepšími samostatnými prediktory úspěšného dokončení studia. Tyto výsledky jsou velmi podobné našim nálezům a jejich možnou příčinou je určitá „obsahová podobnost“ obou proměnných, totiž že v obojím případě se jedná o známky – dosažené výkony ve zkouškových situacích. Můžeme uvažovat, do jaké míry tyto nejspíše odrážejí skutečné dosavadní výkony (a nikoliv zkreslení způsobené známkujícím) uchazeče a jeho schopnosti, popřípadě motivaci (viz Camara, 2004).

V neposlední řadě bychom však neměli zapomínat na samotný základ problému s prediktivní validitou testů studijních předpokladů, a to na volbu vhodného kritéria akademického úspěchu. Nemusí se totiž nutně jednat pouze o známky či řádné ukončení studia; sledovat lze např. dobu, za jakou student školu dokončil, jeho publikační aktivitu či kvalitu vydaných prací, zájem o další studium (Mgr., Ph.D.) a aktivitu v něm, budoucí uplatnění v oboru apod. (Camara, 2004; Laird, 2004). Jsme si vědomi toho, že každé z těchto kritérií s sebou nese další obtíže v operacionalizaci, zastáváme však názor, že úplná rezignace na jejich zjišťování taktéž není správnou cestou. Chceme-li ověřovat skutečné schopnosti, dovednosti a znalosti studenta, neměli bychom se omezovat pouze na jím dosažené známky (které mohou na vícero úrovních podléhat zkreslení), ale sledovat i jeho další činnosti. V tomto kontextu by pak pro testy studijních předpokladů mohla být zajímavá jejich

schopnost predikce dalšího studijního či kariérního postupu, kvality publikací atp.

Podobně je-li cílem univerzity nabrat skupinu uchazečů s různorodými schopnostmi, zájmy či talentem, pak by setrvání u jediného kritéria (např. známek) způsobilo, že veškeré „nové“ prediktory budou hodnoceny pouze na základě inkrementální validity vůči tomuto jedinému kritériu. Ta přitom nemusí být příliš vysoká, neboť třeba známky mohou být celkem dobře pokryty známkovými průměry ze střední školy (nebo právě testy studijních předpokladů). Mohlo by tedy dojít k „zavržení“ prediktorů, které jsou potenciálně velmi přínosné k předpovědi jiných kritérií úspěchu – která zároveň také opomeneme brát v úvahu (Camara, 2004). Pokud tedy chceme nabrat rozmanitou skupinu budoucích studentů, doporučujeme, aby i přijímací zkoušky byly pokud možno rozmanité co do ověřovaných schopností, vlastností a dovedností, i když to bude znamenat nutnost větších investic do přijímacího procesu.

Souhrn

V této monografii prezentujeme výsledky výzkumů spojených s realizací projektu *Testy studijních předpokladů jako součást přijímacího řízení na vysokou školu a jejich potenciál k predikci akademického úspěchu* dotovaného z prostředků vnitřní studentské grantové soutěže FF UP IGA s reg. č. FF_2013_011. Jeho cílem bylo napomoci ke zkvalitnění písemných Testů předpokladů ke studiu na Filozofické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci (SPF), používaných od roku 2011 coby první kolo přijímacích zkoušek do bakalářských oborů na FF UP.

První kapitola je věnována evaluaci procesu organizace, administrace a ověřování studijních předpokladů v rámci přijímacího řízení na FF UP v letech 2007–2014. V akademickém roce 2010/2011 byl vyvinut a implementován nový model přijímacího řízení a Test předpokladů ke studiu na FF UP. Autor srovnává časové období před a po zavedení tohoto nového modelu z následujících hledisek: 1) zákony, nařízení, standardy a zavedená doporučení (změny a současná podoba); 2) zavedení nového modelu ověřování studijních předpokladů, organizace a administrace v průběhu přijímacího řízení (S.W.O.T. analýza); 3) průběh přijímacího řízení (s ohledem na zajištění férovosti a rovných podmínek); 4) statistiky přijímacího řízení Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a nově nastupujících studentů (počet uchazečů, počet studentů podmíněčně navržených k přijetí a počet studentů skutečně zapsaných do prvního ročníku).

Druhá substudie se zabývá profilem uchazeče o studium na FF UP. Teoretická část stručně ukotvuje téma uchazeče o studium z pohledu vývojové psychologie a s tím souvisejících osobnostních charakteristik spojených s touto etapou života. Dále se rozebírá téma osobnostních vlastností vedoucích k úspěchu, a to nejen při studiu, a není opomenuto ani téma současného přijímacího řízení. Hlavním cílem výzkumné části je definovat oblast znalostí a dovedností, které jsou rozvíjeny v rámci studia FF UP, tedy ty znalosti a dovednosti, pro jejichž rozvíjení by měl být uchazeč o studium FF UP

předpoklady. Za tímto účelem byl zvolen kvalitativní design a hlavními metodami sběru dat byly rozhovory s pedagogy FF UP, dotazníky určené studentů FF UP a obsahová analýza profilů oborů FF UP.

Další kapitoly se již zaměřují na samotný Test předpokladů ke studiu na FF UP (SPF) a jeho psychometrické vlastnosti na příkladu verzí z let 2011–2013. Cílem kapitoly 3 je nastínit problematiku konstruktů „studijních předpokladů“, a to jednak z pohledu dosavadních výzkumů, jednak z hlediska praktické konstrukce testů. Na příkladu explorační faktorové analýzy testů SPF z let 2011–2013 ilustrujeme obtížnost zachování teoretické dimenzionality testů studijních předpokladů. Ukazuje se, že jednotlivé položky může sytit větší množství faktorů, což lze vnímat v souvislosti s implicitními dovednostmi potřebnými k vyřešení dané položky. Zároveň prezentujeme výsledky zpětnovazebného dotazníkového šetření mezi uchazeči o studium na FF UP z let 2013 a 2014 stran jejich představ o studijních předpokladech a hodnocení obtížnosti testů SPF. Navzdory očekávání je test hodnocen jako přiměřeně obtížný, ačkoliv ani samotní uchazeči se mnohdy v definici „studijních předpokladů“ neshodnou.

Následující kapitola se poté věnuje položkové analýze testů SPF a zkušenostem získaným z tvorby položek. Představeny jsou principy položkové analýzy na základě klasické testové teorie i teorie odpovědi na položku (*item response theory*) a parametry ukazující na kvalitu testových položek. Pomocí vybraných verzí SPF a konkrétních příkladů položek jsou ilustrovány časté chyby při tvorbě testů studijních předpokladů i problémy při vyrovnávání různých položek a verzí co do obtížnosti a kvality distraktorů. Kapitola obsahuje doporučení k tvorbě testových úloh typu multiple-choice ve formátu single best answer (SBA) na základě tvůrčí praxe a evaluace testů SPF v letech 2011–2013. Pozornost je věnována formulaci zadání i odpovědního formátu, tj. správných odpovědí a distraktorů. Diskutována je i problematika uhádnutelnosti: položky by měly být vystavěny tak, aby respondent neodhalil správnou odpověď pouze na základě povrchního logického soudu, proto je

třeba se vyvarovat určitých formulací a dbát na délku či pozici distraktorů. Prezentovány jsou také souhrnné poznatky o parametrech různých typů položek v testech SPF.

Kapitola 5 je samostatně zaměřena na problematiku reliability Testů předpokladů ke studiu na FF UP, jednak z pohledu vnitřní konzistence, jednak z hlediska srovnatelnosti paralelních a párových verzí testů. V letech 2011–2013 bylo administrováno vždy 12–16 verzí testu, z toho byly každé dvě verze „párové“ (obsahovaly stejné otázky, pouze v jiném pořadí a/nebo s odlišným označením distraktorů a správných odpovědí). Tyto verze byly vždy administrovány zároveň skupině uchazečů v jednom termínu zkoušky; každý uchazeč ovšem absolvoval pouze jednu verzi testu. Současně byla – vzhledem k logistice a organizaci přijímacích zkoušek – skladba uchazečů v jednotlivých termínech pokaždé jiná s rizikem, že uchazeči v jednotlivých termínech mohou pocházet z různých subpopulací s potenciálně odlišnými vlastnostmi a schopnostmi (např. vzhledem k oboru, na který se hlásí). Tyto skutečnosti znesnadňují ověření reliability testů dle standardních postupů, autoři proto popisují způsoby a logiku, s jakou k analýzám přistupovali. Prezentována jsou srovnání koeficientů vnitřní konzistence (Cronbachova alfa, split-half reliabilita testových verzí) a dalších testových parametrů. Nastíněna je také možnost ekvipercentilového vyvažování různých verzí testu pro případ jejich odlišné obtížnosti.

V poslední substudii bylo naším cílem představit koncept „akademického úspěchu“ a jeho kritérií v odborné literatuře. Prezentujeme výsledky českých i zahraničních studií, které se zabývají prediktivní validitou různých testů studijních předpokladů, a doplňujeme je o výsledky vlastních analýz testů SPF ve spojitosti se známkovým průměrem studentů na konci prvního ročníku studia. Opíráme se o data uchazečů zapsaných v letech 2011 a 2012 do bakalářského studia na FF UP. Pomocí mnohonásobné krokové regrese ověřujeme prediktivní schopnost dosaženého výsledku v testu SPF v porovnání s výsledky oborových testů, maturitního průměru a věku (pakliže byly tyto údaje u uchazečů/studentů

známy). Model se všemi prediktory vysvětluje v letech 2011 a 2012 asi 13–15 % variance známkových průměrů na konci prvního ročníku. Diskutujeme tedy možná omezení a navrhovaná zlepšení při hodnocení uplatnitelnosti a prediktivní validity testů studijních předpokladů i jiných potenciálních ukazatelů akademického úspěchu v přijímacím řízení na vysokou školu.

Summary

In this monograph we present the results of research associated with the *project Learning potential tests a part of college entrance examination and their potential for predicting academic success* funded by the internal students grant agency FF UP IGA, reg. nr. FF_2013_011. Its purpose was to help improving the Learning potential tests for the Philosophical faculty of the Palacký University in Olomouc (SPF) that are used as the first round of entrance examination for bachelor studies at the FF UP since 2011.

The first chapter deals with evaluation of processes of organization, administration and academic skills testing in the admission process for the FF UP in the period of 2007–2014. During the academic year of 2010–2011 a new model of admission and a new Learning potential test were developed and introduced. The author compares the two periods – before and after the new model was introduced – in the following aspects: 1) laws, regulations, standards, guidelines applied (changes and state of the art); 2) implementation of the new model of academic skills testing and admission organization and administration (S.W.O.T analysis); 3) course of admission (with respect to fair testing practices and equal opportunities policy and practice); 4) statistics of admission for the Philosophical Faculty of the Palacký University in Olomouc in figures and assessment of numbers of first-year students (numbers of applicants, numbers of those who are successful in passing the academic skills tests and provided a conditional offer of admission in relation to numbers of first-year students finally enrolled).

The second substudy focuses on the profiles of the candidates for the Philosophical faculty of the Palacký University in Olomouc. Developmental psychology, personal characteristics of the emerging adulthood, personal characteristics leading to success in personal and academic life and the current entrance exams create the theoretical background. The main objective of the research is to define the knowledge and skills that are being developed during the studies at FF UP – the applicants should have a potential to develop these

knowledge and abilities. Qualitative methods were used - interviews with lecturers at the FF UP, questionnaires for the students of FF UP and a content analysis of the specialization profiles at the departments of FF UP.

The next chapters focus on the Learning potential test for FF UP (SPF) and its psychometric characteristic itself and are based on the examples of the 2011–2013 test versions. The purpose of chapter 3 is to discuss the issues related to the construct of “scholastic aptitude”, firstly from the viewpoint of existing research and secondly from the practical test construction point of view. An exploratory factor analysis of the 2011–2013 SPFs illustrates the difficulties with maintaining the theoretical dimensionality of learning potential tests. The individual items could load on multiple factors, which can be viewed as caused by implicit skills needed to solve the respective task. We also present the results of a feedback survey among the applicants from the years 2013 and 2014 regarding their ideas about “scholastic aptitude” and their evaluation of the SPF difficulty. Despite the expectations, the test is perceived as moderately difficult, although even the applicants themselves are not consistent in their “scholastic aptitude” definitions.

The following chapter deals with the SPF item analysis and the experience gained from item writing. Item analysis principles according to classical test theory and item response theory are introduced as well as the parameters of test item quality. With the help of selected SPF versions and items, common mistakes in the development of learning potential tests and problems with equalizing the items and test versions based on difficulty and distractor quality are introduced. The chapter contains tips for multiple-choice, single best answer (SBA) item writing that arose from the authors’ practice and 2011–2013 SPF evaluation. A special focus lies on the formulation of instruction and answer format, e.g. the right answers and the distractors. The possibility of guessing the answer is also discussed: the items should be written so that the applicants would not choose the right answer based solely on pure superficial logical judgment. Therefore, some formulations must be

avoided and the length and order of the distractors must be taken into account. Apart from the above mentioned, the parameter characteristics of different SPF item types are summarized.

Chapter 5 discusses the issues connected with reliability assessment of the Learning potential tests for FF UP, firstly from the internal consistency point of view, secondly from the comparability of the parallel and pair versions of SPF point of view. During 2011–2013, 12 to 16 versions of SPF were administered in each year, with every two versions composing a “pair” (i.e. they contained the same items, only in different order and/or with different order of correct answers and distractors). These versions were always administered at the same time of examination to a specific group of applicants; each applicant got only one test version. At the same time – because of the logistic and organization of the admission process – the composition of applicants in each examination date was different, with the risk of consisting of different sub-populations with potentially different characteristics and abilities (e.g. with respect to the field of study they applied for). These facts make the reliability assessment according to standard procedures rather difficult; therefore, the authors describe the ways and logic they followed while analyzing the reliability of SPFs. Comparisons of internal consistency coefficients (Cronbach’s alpha, split-half reliability of the test versions) and other test parameters are presented. Besides that, the possibility of equipercentile methods of test versions equating (in case their difficulty varies) are discussed.

In the last substudy we introduce the concept of „academic success“ and its criteria in published research. We present the results of Czech and foreign research on predictive validity of different learning potential tests and supply the results of our own analysis of the Learning potential tests for FF UP (SPF) in connection with the first year grade point average (FYGPA). We analyze the data of successful applicants who enrolled in 2011 and 2012 for any bachelor studies on FF UP. We use multiple stepwise regression analysis to evaluate the predictive ability of the SPF result in comparison with the scores from subject tests, high school graduation grades and age

(where available). The model with all the predictors explains about 13–15 % of the FYGPA variance in 2011 and 2012; we discuss possible restrictions and improvement suggestions while evaluating the predictive validity and utility of learning potential tests and other possible predictors of academic success in the admission process for colleges and universities.

Literatura

- 1) Alexander, P. A. (2012). Reading into future: Competence for the 21. century. *Educational Psychologist*, 47 (4), 259–280.
- 2) Allen, M. J., & Yen, W. M. (2001). *Introduction to measurement theory*. Long Grove: Waveland Press.
- 3) American Educational Research Association, the American Psychological Association, and the National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- 4) Arnett, J. J. (2010). *Adolescence and emerging adulthood*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- 5) Atkinson, R. C. (2001). Achievement Versus Aptitude Tests in College Admissions. *Issues in Science and Technology*, 18(2), 1–9. Získáno z http://works.bepress.com/richard_atkinson/28/.
- 6) Burton, N. W., & Ramist, L. (2001). *Predicting Success in College: SAT Studies of Classes Graduating Since 1980*. College Entrance Examination Board. Získáno z <http://research.collegeboard.org/sites/default/files/publications/2012/7/researchreport-2001-2-predicting-college-success-sat-studies.pdf>.
- 7) Camara, W. J. (2004). Broadening criteria of college success and the impact of cognitive predictors. In W.J. Camara & E.W. Kimmel (Eds.), *Choosing students: higher education admissions tools for the 21st century* (53–79). New York: Routledge.
- 8) Cizek, G. J., Germuth, A. A., & Schmid, L. A. (2011). *A Checklist for Evaluating Credentialing Testing Programs*. Kalamazoo: The Evaluation Center, Western Michigan University. Získáno z <http://www.wmich.edu/evalctr/checklists/>.
- 9) College Board. (nedat.). *Ensuring a fair and secure testing environment*. Získáno z <http://professionals.collegeboard.com/testing/ap/coordinate/security>.
- 10) College Entrance Examination Board. (2002). *Best practices in admissions decisions: A report on the third College board conference on admission models*. Získáno z <http://research.collegeboard.org/sites/default/files/publications/2012/7/misc2002-1-best-practices-admissions-decisions.pdf>.

- 11) Conley, D. T. (2003). *Understanding university success: a report from Standards for Success: a project of the Association of American Universities and the Pew Charitable Trusts*. Eugene, OR: Center for Educational Policy Research.
- 12) Covill, A. E. (2011). College student's perceptions of the traditional lecture method. *College Students Journal*, 45, 92–101.
- 13) Crocker, L., & Algina, J. (2008). *Introduction to classical and modern test theory*. Mason, OH: Cengage.
- 14) Čajánková, L. (2008). *Jsme dospěli?* Nepublikovaná diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita v Brně.
- 15) Český statistický úřad. (2009). *Projekce obyvatelstva ČR do roku 2065*. Praha: ČSÚ. Získáno z <http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/publ/4020-09->.
- 16) Český statistický úřad. (2013). *Demografická příručka 2012*. Praha: ČSÚ. Získáno z <http://www.czso.cz/csu/2013edicniplan.nsf/p/4032-13>.
- 17) Daněčková, A. (2014). *Studenti Filozofické fakulty pohledem čísel*. Nepublikovaná diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- 18) Dudáš, J. (2011). *Absurdity vysokých škol a inteligencie na Slovensku – Z vývoja európskych vysokých škol, vedy a inteligencie*. Bratislava: Eterna Press.
- 19) Eid, M., Gollwitzer, M., & Schmitt, M. (2010). *Statistik und Forschungsmethoden Lehrbuch; mit Online-Materialien (1. Aufl. ed.)*. Weinheim: Beltz.
- 20) Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- 21) Eysenck, M. W., & Keane, M. T. (2008). *Kognitivní psychologie*. Praha: Academia.
- 22) Feldt, L. S. (1969). A test of the hypothesis that cronbach's alpha or kuder-richardson coefficient twenty is the same for two tests. *Psychometrika*, 34(3), 363–373.
- 23) Fleishman, E. A. (1968). *Aptitude Testing*. In Sills, D. L. (Ed.). *International Encyclopedia of the Social Sciences*. New York: Macmillan.

- 24) Frey, M. C., & Detterman, D. K. (2003). Scholastic Assessment or g? The Relationship Between the Scholastic Assessment Test and General Cognitive Ability. *Psychological Science*, 15(6), 373–378. Získáno z <http://www.psychologicalscience.org/pdf/ps/frey.pdf>.
- 25) Geiser, S. & Studley, R. (2001). *UC and the SAT: Predictive Validity and Differential Impact of the SAT I and SAT II at the University of California*. Oakland: University of California, Office of the President.
- 26) Gottfredson, L. S. (2004). Schools and the g factor. *The Wilson Quarterly*, Summer, 35–45.
- 27) Graesser, A., Wiley, J., Goldman, S., O'Reilly, T., Jeon, M., & McDaniel, B. (2007). SEEK Web tutor: Fostering a critical stance while exploring the causes of volcanic eruption. *Metacognition and Learning*, 89-105.
- 28) Grigárková, P. (18. října 2013). *Zpráva o průběhu přijímacího řízení na Filozofické fakultě UP v Olomouci pro akademický rok 2013/2014*. Získáno z <http://www.ff.upol.cz/menu/prijimaci-rizeni/bakalarske-a-magisterske-studium/#c24668>.
- 29) Hauser, R. M., & Heubert, J. P. (Eds.). (1999). *High Stakes: Testing for Tracking, Promotion, and Graduation*. Washington: National Academy Press.
- 30) Hnilica, J., Pabian, P. & Hájková, T. (2012). *Národní kvalifikační rámec terciálního vzdělávání České republiky. 3. díl – zkušenosti a doporučení*. Praha: MŠMT.
- 31) Höschl, C., & Kožený, J. (1997). Predicting academic performance of medical students: the first three years. *American Journal of Psychiatry*, 154, 87–92.
- 32) Hučín, J. (2013). Jak těžký má být test? *Řízení školy*, 2013 (4). Získáno z <http://magistr.rizeniskoly.cz/cz/casopis/rizeni-skoly/jak-tezky-ma-byt-test.m-1051.html>
- 33) Chilwant, K. S. (2012). Comparison of two teaching methods, structured interactive lectures and conventional lectures. *Biomedical research*, 23, 363–366.
- 34) Chráska, M. (1999). *Didaktické testy: příručka pro učitele a studenty učitelství*. Brno: Paido.

- 35) Jelínek, M., Květoň, P., & Vobořil, D. (2011). *Testování v psychologii: teorie odpovědi na položku a počítačové adaptivní testování*. Praha: Grada.
- 36) Jelínek, M., Květoň, P., & Vobořil, D. (2013). Skryté aspekty v testování prostorové představivosti: identifikace uplatňovaných stylů řešení položek. *Československá Psychologie*, 57(4), 297–306.
- 37) Joint Committee on Testing Practices. (2004). *Code of Fair Testing Practices in Education*. Washington, DC. Získáno z <http://www.apa.org/science/programs/testing/fair-testing.pdf>.
- 38) Kobrin, J. L., Patterson, B. F., Shaw, E. J., Mattern, K. D., Barbuti, S. M. (2008). *Validity of the SAT for Predicting First-Year College Grade Point Average*. Získáno z https://professionals.collegeboard.com/profdownload/Validity_of_the_SAT_for_Predicting_First_Year_College_Grade_Point_Average.pdf.
- 39) Kociánová, R. (2010). *Personální činnosti a metody personální práce*. Praha: Grada.
- 40) Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (1995). *Test Equating*. New York: Springer.
- 41) Krauth, J. (1995). *Testkonstruktion und Testtheorie*. Weinheim: Psychologie VerlagsUnion.
- 42) Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., & Ones, D. S. (2001). A comprehensive meta-analysis of the predictive validity of the Graduate Record Examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 127(1), 162–181. Získáno z <http://internal.psychology.illinois.edu/~nkuncel/gre%20meta.pdf>.
- 43) Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., & Ones, D. S. (2004). Academic Performance, Career Potential, Creativity, and Job Performance: Can One Construct Predict Them All?. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86 (1), 148–161. Získáno z <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.317.9553&rep=rep1&type=pdf>.

- 44) Laird, R. (2004). What is it we think we are trying to fix and how should we fix it? A view from the admissions office. In W. J. Camara & E.W. Kimmel (Eds.), *Choosing students: higher education admissions tools for the 21st century* (13–32). New York: Routledge.
- 45) Langmeier, K., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada.
- 46) Law School Admission Council (nedat.). *Day of the Test*. Získáno z <http://www.lsac.org/jd/lsat/day-of-test>.
- 47) Lawrence, I., Rigol, G. W., Van Essen, T., & Jackson, C. A. (2002). *Research Report No. 2002-7: A Historical Perspective on the SAT: 1926–2001*. College Entrance Examination Board. Získáno z <http://research.collegeboard.org/sites/default/files/publications/2012/7/researchreport-2002-7-historical-perspective-sat-1926-2001.pdf>.
- 48) Lee, S. M. (2014) The relationship between higher order thinking skills, cognitive density and social presence in online learning. *The internet and higher education*, 21, 41–52.
- 49) Lienert, G. A. (1989). *Testaufbau und Testanalyse*. München – Weinheim: Psychologie VerlagsUnion.
- 50) Masarykova univerzita v Brně. (20. května 2013). *Test studijních předpokladů*. Získáno z <http://www.muni.cz/tsp>.
- 51) Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2014). *Přijímací řízení ke studiu na vysoké a vyšší odborné škole*. Získáno z <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/prijimaci-rizeni-ke-studiu-na-vysoke-a-vyssi-odborne-skole-1>.
- 52) National Association for College Admission Counseling. (2008). *Report of the commission on the use of standardized tests in undergraduate admission*. Získáno z http://www.nacacnet.org/research/PublicationsResources/Marketplace/Documents/TestingComission_FinalReport.pdf.
- 53) Nezvalová, D. (nedat.). *Strategie a formy vysokoškolské výuky*. Projekt: Modularizace a modernizace studijního programu počáteční přípravy učitele fyziky. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

-
- 54) Plake, S. B., & Jones, P. (2002, únor). *Ensuring Fair Testing Practices. The Responsibilities of Test Sponsors, Test Developers, Test Administrators, and Test Takers in Ensuring Fair Testing Practices*. Paper presented at the 2002 meeting of the Association of Test Publishers, Carlsbad, CA. Získáno z <http://www.testpublishers.org/assets/documents/Ensuring%20Fair%20Testing%20volume%204%20issue%201%20070202.pdf>.
- 55) Plháková, A. (1999). *Přístupy ke studiu inteligence*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- 56) Přírodovědecká fakulta UK v Praze. (nedat.) *Přijímací řízení do bakalářských studijních programů. Přijímací zkouška*. Získáno z <http://www.natur.cuni.cz/fakulta/uchazeci/bakalarske-studium/prijimaci-rizeni/bakalarske-studium-2010-2011/#zkouska>.
- 57) Richardson, M., Bond, R., & Abraham, C. (2012). Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353–387.
- 58) Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion*. Bern – Göttingen – Toronto – Seattle: Verlag Hans Huber.
- 59) Rothmann, S., & Coetzer, E. P. (2003). The big five personality dimension and job performance. *SA Journal of Industrial Psychology*, 29, 68–74.
- 60) Ryan, J., & Brockmann, F. (2009). A Practitioner's Introduction to Equating with Primers on Classical Test Theory and Item Response Theory. The Council of Chief State School Officers. Získáno z: http://www.ccsso.org/Resources/Resources_Listing.html?search=equating
- 61) *Řád přijímacího řízení Univerzity Palackého v Olomouci. Norma B1-10/2001*. Získáno z http://www.upol.cz/fileadmin/user_upload/dokumenty/hn01b1-10.pdf.
- 62) *Řád přijímacího řízení Univerzity Palackého v Olomouci. Norma B1-13/2-HN*. Získáno z http://www.upol.cz/fileadmin/user_upload/dokumenty/2013/HNB1-13-2.pdf.
- 63) Říčan, P. (1977). *Úvod do psychometrie*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy.

- 64) Sackett, P. R., Borneman, M. J., & Connelly, B. S. (2008). High-stakes testing in higher education and employment: Appraising the evidence for validity and fairness. *American Psychologist*, 63(4), 215–227.
- 65) Scio. (20. května 2013). *Základní klasifikace testů*. Získáno z: http://www.scio.cz/vyzkum/tvorba_testu/teorie_testu/typy_testu.asp.
- 66) Schultz, K. S., & Whitney, D. J. (2005). *Measurement theory in action: Case studies and exercises*. Thousand Oakes: Sage Publications.
- 67) Smith, B., & Brown, S. (1995). *Research, Teaching and Learning in Higher Education*. London: Kogan Page.
- 68) Škaloudová, A. (2010). *Explorativní faktorová analýza: Základní pojmy*. Získáno z http://userweb.pedf.cuni.cz/kpsp/skalouda/fa/zakl_pojmy.htm.
- 69) Štuka, Č. (2012). *Úspěšnost studia z pohledu moderních metod analýzy dat*. Nepublikovaná disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- 70) Štuka, Č., & Šimeček, P. (2006). Studium souvislosti mezi úspěšností studia medicíny, známkami studentů na střední škole a výsledky přijímacích zkoušek. *Sborník Medsoft*. Získáno z <http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/~simecek/skola/StukaSimecek.doc>.
- 71) Štuka, Č., Martinková, P., Vejražka, M., Trnka, J., & Komenda, M. (2013). *Testování při výuce medicíny, Konstrukce a analýza testů na lékařských fakultách*. Praha: Karolinum.
- 72) Švec, Š. (1995). *Základné pojmy v pedagogike a andragogike*. Bratislava: Iris.
- 73) Univerzita Palackého v Olomouci. (2013). *O univerzitě*. Získáno z <http://www.upol.cz/o-univerzite/>.
- 74) Urbánek, T., Denglerová, D., Širůček, J. (2011). *Psychometrika: měření v psychologii*. Praha: Portál.
- 75) Varma, S. (nedat.). *Preliminary item statistics using point-biserial correlation and p-values*. Morgan Hill, CA: Educational Data Services, Inc. Získáno z http://www.eddata.com/resources/publications/EDS_Point_Biserial.pdf
- 76) Veteška, J., & Tureckiová, M. (2008). *Kompetence ve vzdělávání*. Praha: Grada.

- 77) Viktorová, L. & Charvát, M. (2014). K problematice validity testů studijních předpokladů - zkušenost s jejich tvorbou na FF UP. *Testforum*, 3, 3–15.
- 78) Wagnerová, I. (2012). Predikce pracovní výkonnosti. *Medzinárodný zborník vedeckých prac pri príležitosti 60. výročia univerzitného vzdelávania na Podnikohospodárskej fakulte Ekonomickej univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach* [CD-ROM]. Slaný: Melandrium.
- 79) Willingham, D. (18. února 2013). *What predicts college GPA?* Získáno z <http://www.danielwillingham.com/1/post/2013/02/what-predicts-college-gpa.html>.
- 80) Zák. č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- 81) Zikmund, M. (2010, listopad). *Kde se vzala a k čemu všemu je vlastně SWOT analýza*. Získáno z <http://www.businessvize.cz/planovani/kde-se-vzala-a-k-cemu-vsemu-je-vlastne-swot-analyza>.
- 82) Zitelmann, R. (2012). *Proč jsou úspěšní lidé úspěšní*. Praha: Grada.
- 83) *Zpráva o průběhu přijímacího řízení na Filozofické fakultě UP v Olomouci pro akademický rok 2011/2012*. (nedat.). Získáno z www.upol.cz/fileadmin/user_upload/..FF-zprava-prij2011-2012.doc.
- 84) *Zpráva o průběhu přijímacího řízení na Filozofické fakultě UP v Olomouci pro akademický rok 2012/2013*. (nedat.). Získáno z http://www.ff.upol.cz/fileadmin/user_upload/FF-dokumenty/prijimacky-zpravy/2012/2012-Zprava_o_prubehu_prij.doc.
- 85) Zvára, K., Anděl, J. (2001). Souvislost výsledků přijímacího řízení s úspěšností studia na MFF. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, 46 (4), 304–312.
- 86) Žoudlík, J. (2009). *Přijímací zkoušky na vysokou školu jako prediktor akademické úspěšnosti*. Nepublikovaná magisterská práce. Brno: Masarykova Univerzita v Brně.

Seznam použitých zkratk

ACT = American College Testing

CI = Confidence interval; interval spolehlivosti odhadu

CSEM = Conditional standard error of measurement; podmíněná standardní chyba odhadu

CTT = Classical test theory; klasická testová teorie

FF UP = Filozofická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

FYGPA = First year grade point average; známkový průměr v prvním roce studia

FSS MU = Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity v Brně

GPA = Grade point average; známkový průměr

HS = Hrubý skóre

IRT = Item response theory; Teorie odpovědi na položku

KR-20 = Kuder-Richardsonova formule 20

LF UK = Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

MFF UK = Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

MLE = Maximum likelihood estimation; metoda odhadu maximální věrohodnosti

MŠMT = Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR

OT = Oborový test

OT/UP = Oborový test/ Ústní pohovor v rámci přijímacího řízení na Univerzitu Palackého v Olomouci

1PL, 2PL, 3PL = jedno-, dvou- a tříparametrový logistický model IRT

PZk = Přijímací zkoušky

SAT = Scholastic Aptitude Test

SBA = Single best answer, položky s jedinou správnou odpovědí

SD = Standard deviation; směrodatná odchylka

SE = Standard error of the estimate; standardní chyba odhadu

SPF = Test předpokladů ke studiu na FF UP v Olomouci

S.W.O.T. = Strengths, weaknesses, opportunities and threats analysis; analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb projektu

TIF = Test information function; informační funkce testu

ULI = Upper-lower index; koeficient citlivosti (také označovaný „D“)

VSP = Test všeobecné studijní připravenosti (na 1. LF UK)

Seznam tabulek a obrázků

Tabulka 1-1 S.W.O.T. analýza přijímacího řízení na FF UP v Olomouci (bakalářské studium) 2010–2014	19
Tabulka 2-1 Četnost výskytu během studia předávaných znalostí a dovedností v profilech filologických oborů	39
Tabulka 2-2 Četnost výskytu předávaných znalostí a dovedností v profilech nefilologických oborů (uměnovědné, humanitní a sociální).....	40
Tabulka 2-3 Pedagogové – co by měl zjišťovat test všeobecných studijních předpokladů v rámci přijímacího řízení.....	41
Tabulka 2-4 Pedagogové – jaké pozorují rozdíly mezi studenty.....	42
Tabulka 2-5 Pedagogové – jaké jsou nejčastější zdroje potíží u studentů.	43
Tabulka 2-6 Pedagogové – jaké znalosti a dovednosti by měli studenti rozvíjet v rámci studia.....	43
Tabulka 2-7 Pedagogové – jak by měl vypadat ideální student FF UP ...	44
Tabulka 2-8 Studenti – obecný předpoklad ke studiu.	45
Tabulka 2-9 Studenti – přijímací řízení jako předobraz následného studia	46
Tabulka 2-10 Studenti – co by si uchazeči měli přinést ze střední školy.....	46
Tabulka 2-11 Studenti – náročné momenty během přechodu ze SŠ na VŠ	47
Tabulka 2-12 Studenti – s čím dle studentů souvisí úspěch při studiu ...	48
Tabulka 2-13 Studenti – popis konkrétního úspěšného studenta/spoluzáka.....	49
Tabulka 3-1 Skladba testů SPF v letech 2011–2013	59
Tabulka 3-2 Hodnoty Kaiser-Meyer-Olkinova koeficientu pro jednotlivé verze SPF 2011–2013.....	63
Tabulka 3-3 Příklad podoby faktorových zátěží proměnných při rotaci dvou faktorů metodou Promax.....	65
Tabulka 4-1 Příklad položkové analýzy dle CTT u testu SPF z roku 2011 verze 10.....	81
Tabulka 4-2 Srovnání modelů 1PL, 2PL a 3PL pro verzi 10 SPF 2011.....	89
Tabulka 4-3 Analýza distraktorů verze 10 z roku 2011 (proporce jednotlivých možností odpovědi).....	98
Tabulka 4-4 Analýza distraktorů málo obtížné položky 6	99

Tabulka 4-5 Analýza distraktorů málo obtížné položky 18	100
Tabulka 5-1 Výsledková tabulka pro t-test a F-test párových verzí SPF	112
Tabulka 5-2 Srovnání koeficientů vnitřní konzistence párových verzí SPF 2011–2013	115
Tabulka 5-3 Srovnání korelací lichých a suchých polovin testů a odhady split-half reliability všech verzí testů SPF z let 2011–2013 pomocí Spearman-Brownovy formule	116
Tabulka 5-4 Srovnání výkonu opakovaně se hlásících účastníků v SPF 2011, 2012 a 2013	117
Tabulka 6-1 Data uchazečů v jednotlivých souborech SPF splňujících podmínky pro výpočty prediktivní validity	130
Tabulka 6-2 Přírůstek R ² v krokové regresní analýze (bez OT/UP)	133
Tabulka 6-3 Přírůstek R ² v krokové regresní analýze (váha SPF 30 %)	134
Tabulka 6-4 Přírůstek R ² v krokové regresní analýze (přínos SPF nad rámec mat. průměru i OT/UP)	136
 Obrázek 1.1 Plošný graf celkových počtů podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných mezi léty 2007–2014	21
Obrázek 1.2 Analýza počtů podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných 2007–2014: bakalářské prezenční jednooborové studium	22
Obrázek 1.3 Počty podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných 2007–2014: bakalářské prezenční dvouoborové studium ...	22
Obrázek 1.4 Počty podaných přihlášek, navržených k přijetí a zapsaných 2007–2014: bakalářské kombinované jednoobor. studium .	23
Obrázek 1.5 Hodnocení organizace a průběhu zkoušek – 2013	24
Obrázek 1.6 Hodnocení organizace a průběhu zkoušek – 2014	25
Obrázek 3.1 Příklad podoby sutinového grafu (zde SPF 2012, verze 01)	64
Obrázek 3.2 Hodnocení obtížnosti jednotlivých oddílů testů SPF 2013 uchazeči bezprostředně po jeho vyplnění	67
Obrázek 3.3 Hodnocení obtížnosti jednotlivých oddílů testů SPF 2014 uchazeči bezprostředně po jeho vyplnění	68
Obrázek 3.4 Navrhované úpravy jednotlivých oddílů testu SPF 2013	69
Obrázek 4.1 Rozložení hrubých skóre verze 10 z roku 2011 (N = 335)	79
Obrázek 4.2 Bodový graf indexů obtížnosti a citlivosti jednotlivých položek testu SPF verze 10 2011	82

Obrázek 4.3 Ukázka dobře rozlišujících položek všeobecného přehledu napříč pětinaми dle úspěšnosti	84
Obrázek 4.4 Ukázka špatně rozlišujících položek SPF napříč pětinaми dle úspěšnosti	85
Obrázek 4.5 Četnosti tipování položek dle sebeposouzení uchazečů	91
Obrázek 4.6 TIF dle 2PL modelu u verze 10 SPF 2011	91
Obrázek 4.7 TIF dle 3PL modelu u verze 10 SPF 2011	92
Obrázek 4.8 Item Person Map dle 2PL modelu u verze 10 SPF 2011	92
Obrázek 4.9 Item Person Map dle 3PL modelu u verze 10 SPF 2011	93
Obrázek 4.10 Ukázka IRT 3PL parametrů položky 49	94
Obrázek 4.11 Ukázka IRT 3PL parametrů položky 9	94
Obrázek 5.1 Znázornění průměrů (včetně 95 % CI) jednotlivých verzí členěných dle ročníků SPF	113
Obrázek 5.2 Srovnání HS a percentilů ve všech 16 verzích testů roku 2012	114

Věcný rejstřík

A

akademický úspěch, 5, 30, 32, 55,
56, 121–123, 141, 143, 145, 146
kritéria, 7, 121–124, 126–128,
132–142, 145
prediktory, 30, 31, 33, 45, 123–
127, 131–137, 139–142, 145
úspěšné studium, 7, 15, 33, 35,
37, 45, 47–49, 53–55, 125–127,
141
analýza
faktorová, 7, 60–62, 64, 70, 82, 86,
104, 144
komparativní, 9, 16, 25
obsahová, 33, 34, 38, 60, 61, 144
položková, 7, 60, 64, 74, 78–81,
86, 88, 118, 119, 144
S.W.O.T., 16, 19, 20, 25, 26, 143

C

citlivost položky, 75–83, 86–88
rozlišovací schopnost/účinnost,
66, 76–78, 87, 88, 93, 95, 99,
104

D

distraктор, 7, 78–80, 83, 95–102, 104,
118, 144, 145

M

myšlení
kritické, 15, 29, 39, 41, 43, 44, 51,
52, 54, 56–59, 65–67, 69, 73, 86,
87, 106

logicko-analytické, 15, 39, 40, 43–
46, 51, 52, 54–56, 58, 59, 65–71,
73, 86, 96, 106, 126, 127
verbální, 15, 55, 56, 58, 59, 65–67,
69, 71, 86, 96, 104, 106

O

obtížnost
oddílu/testu, 18, 60, 62, 66–68,
70, 75, 107, 119, 144, 145
položky, 66, 68, 75–83, 85–88, 93,
95, 97, 99, 100, 104, 144
osobnostní charakteristiky, 6, 27, 30,
31, 33, 36, 41, 45, 46, 48, 52, 53,
143
kognitivní faktory, 30, 31–33, 36,
45, 47, 52, 54, 57, 122, 124
nonkognitivní faktory, 30, 33, 36,
44–47, 52, 124

P

profil ideálního uchazeče, 6, 27, 33,
34, 36, 49, 52, 53, 143
ideální student, 35, 37, 44, 48, 53
prostorová představivost, 55, 56, 58,
59, 65–71, 86, 126, 127
přijímací řízení, 5–12, 14–20, 26–28,
32, 37, 41, 42, 45, 46, 52, 58, 60,
62, 72, 74, 109, 118, 124–129, 143,
146
přijímací zkoušky, 9–11, 13–20, 24–
26, 62, 107, 119, 125–131, 134,
135, 140–143, 145

R

reliabilita, 7, 19, 20, 74, 75, 80, 105–108, 110, 111, 114, 116, 117, 126, 138, 145

S

srovnávání testových forem, 105–111, 119

U

uhádnutelnost, 77, 79, 93, 95, 102, 144

V

validita, 14, 19, 20, 72, 74, 124, 126, 138, 139
obsahová, 7, 54, 57, 70, 74, 118
prediktivní, 7, 121–124, 128, 130, 140–142, 145, 146
všeobecný přehled, 32, 40, 41, 45, 46, 51, 52, 56, 58, 59, 65–69, 71, 72, 84, 86, 88, 97, 102, 104, 106, 140

Z

zpětnovazebné dotazníkové šetření, 8, 15, 17, 18, 23, 60, 62, 66, 71, 90, 144

O autorech

Miroslav Charvát



Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D., působí jako odborný asistent na Katedře psychologie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, kde vyučuje metodologii psychologického výzkumu a experimentální psychologii. Věnuje se též lektorské činnosti na kurzech věnovaných prevenci rizikového chování a participuje na projektech a výzkumech zejména z oblasti adiktologie a primární prevence.

E-mail: miroslav.charvat@upol.cz

Lucie Viktorová



Mgr. Lucie Viktorová je doktorandkou na Katedře psychologie FF UP a zabývá se především výukou metodologických předmětů a možnostmi jejího zatraktivnění pro pregraduální studenty. Mezi její odborné zájmy patří metodologie psychologického výzkumu, statistika a psychometrie, momentálně s přesahem do oblasti diagnostiky v rámci primární prevence rizikového chování.

E-mail: lucie.viktorova@upol.cz

Veronika Opletalová



Mgr. Veronika Opletalová, Ph.D., působí jako odborná asistentka na Katedře germanistiky FF UP. Vyučuje sémiotiku, obecnou lingvistiku a pragmatiku. Ve svých sémioticky zaměřených pracích se věnuje teorii komiky, přitom se soustředí na analýzu kresleného humoru. Je též autorkou řady popularizačních statí a rozhlasových pořadů o německy psané literatuře z Moravy.

E-mail: veronika.opletalova@upol.cz

Ladislav Vobořil



PhDr. Ladislav Vobořil, Ph.D., je tajemníkem Katedry slavistiky FF UP a působí jako odborný asistent na Katedře slavistiky – sekci rusistiky. V letech 2010–2012 byl proděkanem pro přijímací řízení FF UP. K jeho odborné profilaci patří morfologie současné ruštiny, lingvistika textu, obchodní ruština. Ve svých pracích se zabýval mj. ruskými sekundárními předložkami, ruskou anekdotou, jazykem internetu a počítačovým slangem a počítačem zprostředkovanou komunikací obecně. V současnosti je jeho badatelská činnost zaměřena na problematiku synkretismu a polyfunkčnosti v jazyce. Je členem Jazykovědného sdružení ÚJČ AVČR a České asociace rusistů.

E-mail: ladislav.voboril@upol.cz

Martina Tošenovská



Bc. Martina Tošenovská vystudovala obor Výchovná a humanitární činnost na Střední škole sociální péče a služeb v Zábřehu a v současnosti je studentkou magisterského programu na Katedře psychologie FF UP v Olomouci. Působí jako administrativní pracovník firmy Fenix Solutions s. r. o. a zabývá se psychologií práce a psychologií sportu, především pak motivačními a osobnostními faktory výkonových sportovců.

E-mail: martina.tosenovska@upol.cz

Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D.
Mgr. Lucie Viktorová
PhDr. Ladislav Vobořil, Ph.D.
Bc. Martina Tošenovská
Mgr. Veronika Opletalová, Ph.D.

Tvorba, administrace a analýza testů studijních předpokladů

Výkonný redaktor doc. Mgr. Jiří Špička, Ph.D.
Odpovědná redaktorka Mgr. Jana Kreiselová
Technická redakce Mgr. Miroslav Charvát, Ph.D., Mgr. Lucie Viktorová
Návrh a grafické zpracování obálky Ivana Perůtková

Vydala a vytiskla Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
www.vydavatelstvi.upol.cz
www.e-shop.upol.cz
vup@upol.cz

1. vydání

Olomouc 2014

ISBN 978-80-244-4415-4

Neprodejná publikace
č. z. 2014/0996