

Poděkování

Děkuji všem, bez kterých bych nebyl schopen tuto práci dokončit. Děkuji rodině, mé milé Katce a mému úžasnému psu za podporu při prosezených večerech. Děkuji vedoucímu práce, Mgr. Janu Berki, za pomoc a cenné rady při tvorbě této diplomové práce.

Resumé

Diplomová práce popisuje výzkum informační gramotnosti čerstvých absolventů středních škol a gymnázií, kteří byli přijati ke studiu vysokoškolských oborů se zaměřením na vzdělávání. Práce shrnuje současný stav publikovaných průzkumů na dané téma a dává přehled o průběhu tvorby didaktického testu, zvolené metodice a samotném testování. Nakonec je poskytnuta analýza získaných výsledků.

Summary

This diploma work describes a research of information literacy of fresh high school and grammar school graduates, who were enrolled for a study of fields which were focusing on education. The work summarises the actual state of published researches on the given topic and gives an overview of a course of a didactic test production, of selected methodology and of testing itself. And finally the work provides an analysis of gathered results.

Zusammenfassung

Die Diplomarbeit beschreibt die Untersuchung der Informationskompetenz der frischen Absolventen von Sekundarschulen und Gymnasien, die zum Studium der ausbildenden Fächer an der Universität aufgenommen wurden. Die Arbeit fasst den heutigen Zustand von Untersuchungen zusammen und bietet eine Übersicht über den Verlauf von Schöpfung des didaktischen Testes, ausgewählter Methodik und von eigentlichem Testverfahren. Am Ende gibt es die Analyse von Ergebnissen des Testes.

Obsah

1	PROČ MĚŘIT INFORMAČNÍ GRAMOTNOST A ZPRACOVAT TENTO VÝZKUM DO PODOBY DIPLOMOVÉ PRÁCE?	6
2	ODBORNÉ TERMÍNY POUŽITÉ V TÉTO PRÁCI	8
3	SOUČASNÝ STAV VÝZKUMŮ INFORMAČNÍ GRAMOTNOSTI	11
3.1	VÝZKUM INFORMAČNÍ GRAMOTNOSTI, MINISTERSTVO INFORMATIKY 2005.....	12
3.1.1	<i>Co vše bylo měřeno?</i>	<i>12</i>
3.2	PILOTNÍ PRŮZKUM INFORMAČNÍ GRAMOTNOSTI VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ V ČESKÉ REPUBLICE	15
3.3	ŠETŘENÍ O VYUŽÍVÁNÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ V DOMÁCNOSTECH, PRŮBĚŽNĚ REALIZOVANÉ ČESKÝM STATISTICKÝM ÚŘADEM	18
3.4	COMMUNITY SURVEY ON ICT USAGE IN HOUSEHOLDS AND BY INDIVIDUALS.....	19
4	TVORBA DIDAKTICKÉHO TESTU	22
4.1	SESTAVENÍ KOMPETENČNÍHO PROFILU	22
4.2	SPECIFIKACE KOMPETENČNÍHO PROFILU	24
4.3	TVORBA TESTOVÝCH ÚLOH	29
4.4	PŘEDÁNÍ ÚLOH K RECENZI	32
4.5	SESTAVENÍ VLASTNÍHO TESTU.....	33
5	ZPRACOVÁNÍ A HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PROBĚHLÉHO DIDAKTICKÉHO TESTU ..	34
5.1	ZHODNOCENÍ PARAMETRŮ TESTU	34
5.1.1	<i>Objektivita</i>	<i>34</i>
5.1.2	<i>Validita</i>	<i>35</i>
5.1.3	<i>Spolehlivost (reliabilita).....</i>	<i>36</i>
5.1.4	<i>Citlivost</i>	<i>37</i>
5.2	ANALÝZA DAT ZÍSKANÝCH Z TESTU.....	38
5.2.1	<i>Vztah mezi délkou pokusu a bodovým ziskem studenta.....</i>	<i>38</i>
5.2.2	<i>Histogram četnosti bodového zisku v testu</i>	<i>40</i>
5.2.3	<i>Histogram četnosti délky pokusu.....</i>	<i>42</i>
5.2.4	<i>Histogram četnosti snadnosti jednotlivých úloh.....</i>	<i>44</i>
5.3	ANALÝZA VLASTNOSTÍ JEDNOTLIVÝCH ÚLOH	45
5.4	ZJIŠTĚNÉ VÝSLEDKY DIDAKTICKÉHO TESTU	62

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

5.5	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ TESTU	62
6	ZÁVĚR	69
	SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ	71
	SEZNAM PŘÍLOH	I
	PŘÍLOHY.....	II

1 Proč měřit informační gramotnost a zpracovat tento výzkum do podoby diplomové práce?

Člověk by zajisté našel spoustu odpovědí na výše položenou otázku, pojďme si v následujícím text shrnout alespoň některé z nich. Je důležité si uvědomit, že vývoj informačních a komunikačních technologií v posledních dvou desetiletích nabral závratnou rychlost a postoupil o pořádný krok dopředu. Počítače se nezadržitelně stávají běžnou součástí našich životů. V dnešním „digitálním světě“ se výpočetní technika vyskytuje nejen v mobilních telefonech a osobních počítačích, nýbrž se stala také běžnou součástí osobních automobilů, domácích televizorů či školních jídelen. Oblast školství všeobecně představuje obrovské pole působnosti informačních a komunikačních technologií.

Důležité je nezapomenout na to, že nové technologie s sebou přinášejí, kromě zvýšených nároků na jejich praktické zvládnutí, také o mnoho snadnější přístup k informacím. S ulehčeným přístupem k informacím narůstá jejich množství a zároveň jsou tyto přístupné většímu počtu potenciálních čtenářů / uživatelů PC. Aby se člověk v této „džungli informací“ vyznal, tak musí být schopný je roztřídit, ohodnotit a případně správně použít.

Z výše uvedeného vyplývá, že nároky na uživatele neustále stoupají. Lépe se s nimi dokáže vyrovnat mladší generace, která má oproti těm starším tu výhodu, že je informační technologie provázejí v podstatě od narození. V souvislosti se vzdělávacími trendy nastolenými v České republice, jako je např. Národní vzdělávací program, vyvstala potřeba definovat úroveň počítačové a informační gramotnosti, či chceme-li požadované výstupy v předmětu ICT, pro žáky základních a středních škol a gymnázií. Tyto výstupy jsou pevně zakotveny v tzv. Rámcových vzdělávacích programech.

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

RVP definují ideální stav, ale jaká je skutečná úroveň žáků, studentů a hlavně absolventů škol? Odpovídají jejich znalosti a dovednosti požadovaným výstupům uvedeným v RVP? Naše práce se bude zabývat absolventy středních škol a gymnázií, konkrétně těmi, kteří byli přijati na studijní obory TUL se zaměřením na vzdělávání. Hlavním cílem diplomové práce je:

Prozkoumat a zhodnotit úroveň dovedností čerstvých absolventů všeobecných gymnázií a středních škol, kteří byli přijati na vysokou školu v oborech se zaměřením na vzdělávání.

Tento cíle v sobě skrývá následující požadavky:

- *provést rešerši publikovaných materiálů na dané téma, zvláště pak výzkumů v dané oblasti již proběhlých*
- *specifikovat ideální kompetenční profil absolventa SŠ z pohledu vysokoškolských studijních programů se zaměřením na vzdělávání*
- *sestavit dovedností test, kterým se následně, na experimentální skupině, úroveň získaných kompetencí ověří.*
- *vyhodnotit výsledky zjištěné z didaktických testů*

2 Odborné termíny použité v této práci

Pokud je zpracovávána odborná práce a její autor chce dodržet určitou kvalitu, je nezbytně nutné, aby byly na začátku jasně definovány termíny a výrazy, které v této práci budou užity.

V rámci naší práce je důležité, aby byl definován nosný a ústřední pojem, tj. **informační gramotnost**. Výklad tohoto termínu není ani v současné době dostatečně ustálen a různí autoři používají ne zcela přesné a částečné rozdílné definice tohoto pojmu. Dokonce se tímto termínem zabývají i odborné komise, jak uvádí ve svém článku Růžičková [1], takže nezbývá doufat, že se všeobecně platné definice dočkáme v dohledné době. Nicméně pro účely naší práce budeme užívat definici dle RVP [2], která je autorovi práce nejbližší a je v souladu s jeho výkladem pojmu. V RVP je informační gramotnosti chápána jako spojení *počítačové a funkční gramotnosti*. [26] Tzn., že v žádném případě nelze informační gramotnost srovnávat s gramotností počítačovou! **Počítačová gramotnost** je chápána dle Saka a Sakové [3] jako „*soubor kompetencí, které umožní jedinci využívat nové technologie pro jeho profesní a osobní život v té míře, kdy se necítí „počítačově handicapován“, není za digitální překladou a jeho profesní i osobní rozvoj prostřednictvím počítače je otázkou volby*“. Druhá složka informační gramotnosti, tzv. funkční gramotnost je definována jako „*schopnost orientovat se ve světě informací a to jak digitálních, tak tištěných*“. [2] Pod slovním spojením *schopnost orientovat* je zahrnuto mj. to, že „*žák umí získané informace smysluplně interpretovat a aplikovat je v reálných situacích. Žák se umí také k získaným informacím správně eticky postavit, protože mediální obsah nezřídka s sebou nese i záměrně matoucí, negativní či závadné informace*“. [2]

Výše uvedenou informační gramotnost budeme testovat pomocí didaktického testu. Pod pojmem *test* si můžeme dle Skalkové [4] představit

určitou „formu zkoušky, jejíž podmínky jsou pro všechny testované jedince shodné, s přesně vymezenými způsoby hodnocení výsledků a jejich číselného vyjadřování“. V našem výzkumu budeme konkrétně využívat služeb **didaktického testu**. Didaktický test je takový test, který „slouží pro objektivní měření výsledků vzdělávacího procesu a má obvykle písemnou formu“. [5] Každý správný test by měl splňovat určité parametry. Prvním takovým parametrem je tzv. **objektivita testu**. Objektivní test „závisí pouze na znalostech a dovednostech jednotlivých žáků, všichni testovaní jedinci mají shodné výchozí testovací podmínky při ověřování svých znalostí a dovedností. Správně konstruovaný test nabízí objektivní a tedy srovnatelné výsledky“. [5] Dále by měl být test tzv. validní. **Validita testu** určuje, „zda test skutečně ověřuje ty znalosti a dovednosti, pro které je konstruován“. [6] Nízká validita znemožňuje správnou interpretaci výsledků. V neposlední řadě by měl test splňovat kritérium reliability. **Realibilita testu** „určuje míru přesnosti a spolehlivosti testu. Test je přesný, pokud vypovídá o skutečných znalostech a dovednostech žáků. Za spolehlivý test považujeme takový, který poskytuje stabilní a opakovatelné výsledky. Pokud test není spolehlivý, znamená to, že se do jeho výsledků vždy promítne řada náhodných, vnějších jevů“. [7] Posledním, ale zdaleka ne nejméně důležitým parametrem je tzv. **citlivost testu**. Toto kritérium popisuje, jak test „rozlišuje mezi respondenty s různými skutečnými znalostmi a dovednostmi. Citlivý test by měl výsledky žáků rozprostřít po celé bodové škále. Míra citlivosti testu ale závisí na jeho účelu“. [5]

V souvislosti s testováním zcela určitě pozorný čtenář narazí na cizokrajně znějící pojem **distraktor**. Tento termín označuje „nesprávnou odpověď nabízenou v úlohách s výběrem odpovědi“. [5] Pro sestavení didaktického testu je základním kamenem tzv. **kompetenční profil**. Tento pojem zazní v naší práci zřejmě velice často, bohužel ve zpracované odborné literatuře se nevyskytuje dostatečná definice tohoto termínu, pouze

Schindler [6] nám poskytuje definici pojmu **katalog požadavků**, který konkrétně „specifikuje to, co by měl student umět“ a v podstatě se tedy kryje s naším kompetenčním profilem, což potvrzuje definice poskytnutá komerční internetovou stránkou [8], která pod pojmem kompetenční profil chápe „*soubor dílčích kompetencí v podobě schopností, dovedností, znalostí a dalších předpokladů nezbytných pro úspěšnost v daném oboru*“. Pro úplnost si ještě uvedme definici pojmu **kompetence**. Kompetence představují „*souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti*“. [9]

3 Současný stav výzkumů informační gramotnosti

K datu zpracování této práce lze stanovit, že testování úrovně informační gramotnosti je minimálně v České republice málo probádaná oblast. *Autor práce doposud našel v rámci naší země údaje pouze k těmto realizovaným průzkumům:*

- Výzkum informační gramotnosti realizovaný dnes již zaniklým Ministerstvem informatiky [10]
- Pilotní průzkum informační gramotnosti vysokoškolských studentů v České republice [11]
- Šetření o informačních technologiích v domácnostech, průběžně realizované Českým statistickým úřadem [12]

V rámci mezinárodních a zahraničních šetření byly nalezeny tyto průzkumy:

- Community survey on ICT usage in households and by individuals – evropská obdoba (zdrojem dat je Eurostat) průzkumu realizovaného u nás Českým statistickým úřadem [13]

Při reflektování výsledků jednotlivých průzkumů je nutné zohlednit fakt, že se v praxi můžeme, dle Basla [14], setkat se 2 základními způsoby měření informační gramotnosti. První možnost spočívá v testování skutečných dovedností a znalostí, kdy respondent pracuje přímo na počítači. Druhý přístup je založen na deklarování počítačových dovedností a znalostí, většinou formou otevřeného sebehodnocení. Ačkoli je zřejmé, že druhý způsob je méně objektivní, většina dat z výše uvedených průzkumů byla získána tímto způsobem, jelikož tato metodika je mnohem jednodušší na realizaci, nevyžaduje

k dispozici počítačovou učebnu a proto je tak možné oslovit znatelně větší počet respondentů, než v případě prvního způsobu.

3.1 Výzkum informační gramotnosti, Ministerstvo informatiky 2005

Tehdejší Ministerstvo informatiky (MI) mělo v popisu práce „zvyšovat schopnosti a dovednosti nejširší populace ve vztahu k ICT“. [25] Proto v roce 2005 zadalo agentuře STEM/MARK realizaci rozsáhlého průzkumu v období červen – červenec 2005. Cílem tohoto pilotního průzkumu bylo zjistit současný stav populace v oblasti ICT a také v neposlední řadě uchopit pojem „informační gramotnost“ a definovat jej pro budoucí možnost kvantifikace. Jako metoda průzkumu byla vybrána metoda CATI (Computer Assisted Telephone Interviews), byly realizovány telefonické rozhovory s populačním vzorkem 16 000 respondentů. Jednalo se tedy deklarování počítačových znalostí dotazovanými. Nicméně pro ověření skutečných počítačových znalostí/schopností byl vybrán vzorek 500 respondentů z 5 měst ČR, kteří byli pozváni k testování jejich skutečné úrovně pomocí zadaných úkolů, které vypracovávali za pomoci počítače. Zjištěný rozdíl mezi jimi deklarovanou úrovní informační gramotností a úrovní skutečnou představoval 3 procenta.

3.1.1 Co vše bylo měřeno?

Dovednosti a znalosti dotazovaných byly zkoumány v 6 oblastech [10] :

1. pojmy z IT
2. ovládání počítače
3. práce s textovým editorem
4. práce s tabulkovým kalkulátorem

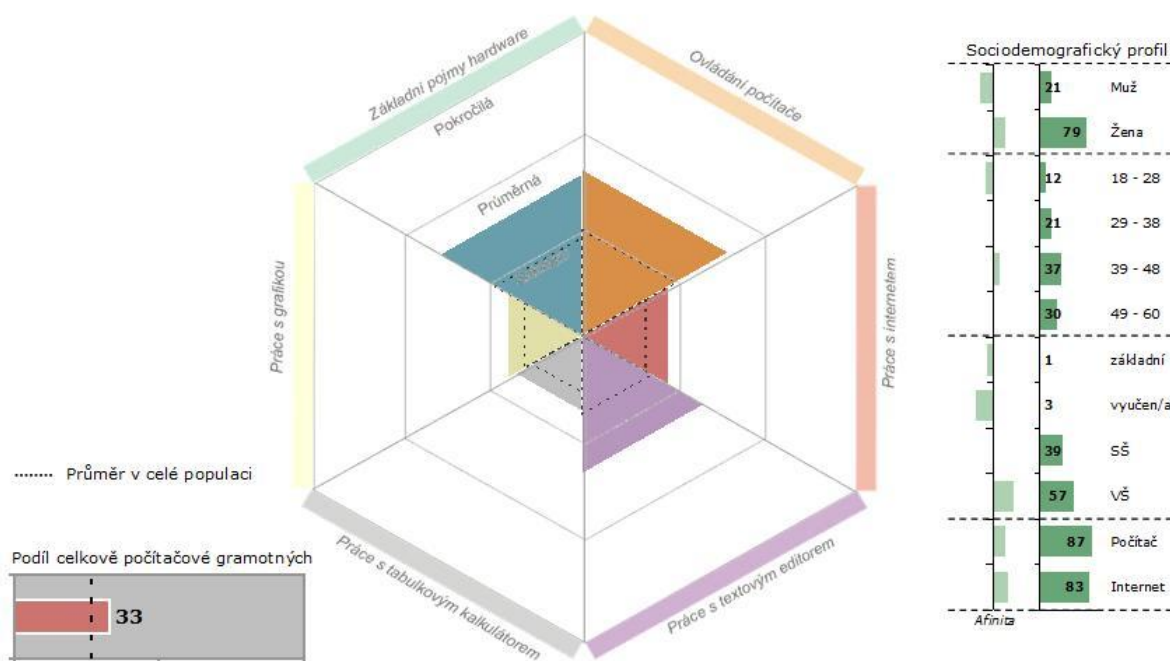
Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

5. práce s grafikou
6. práce s internetem

V každé z uvedených oblastí se zjišťovali různé konkrétní dovednosti, rozdělené do 3 úrovní obtížnosti – základní, střední a pokročilí. S tím, že vyšší úroveň vždy navazuje na tu nižší.

Pro základní úroveň bylo definováno 5 dovedností/znalostí, pro střední 3 a pro pokročilou 2. V každé z 6 oblastí se tedy vyhodnocovalo deset různých znalostí a dovedností.

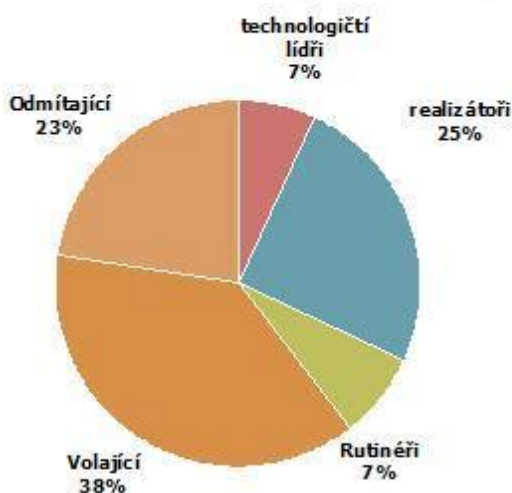
Příklad možného grafického zpracování výsledku představuje obr. 1, zobrazují úrovně informační gramotnosti učitelů základních a středních škol:



obr. 1: Učitel ZŠ/SŠ [10]

Z obrázku lze vyvodit, že tehdy učitelé vykazovali průměrné znalosti v oblasti základních pojmů počítačového hardware a v oblasti ovládání počítače. Naopak zcela zaostávali v oblastech práce s grafikou a tabulkovým kalkulátorem. Jaké je úroveň dnešních učitelů? Došlo ke zlepšení stavu? Dobrý náměr pro další výzkum!

Jak vidno, populace byla segmentována do několika skupin (dle profese a jiných ukazatelů), ke každé skupině bylo poté zpracován graf podobný tomu, který se nachází výše, kde v každé z 6 oblastí je graficky znázorněna dosažená úroveň skupiny. Výzkum mohl poskytnout i typologii vztahu obyvatelstva k moderním technologiím:



obr. 2: Typologie vztahu k moderním technologiím [10]

Nicméně pro další zpracování dat bylo potřeba je reprezentovat, kromě grafické podoby i nějakým číslem. Výzkum poskytl následující data:

- 27 % populace je počítačově gramotné, vezmeme-li to konkrétně tak:
 - 53 % splňuje oblast „pojmy z IT“
 - 55 % „ovládání PC“
 - 43 % „textový editor“
 - 31 % „tabulkový procesor“
 - 40 % „internet“
 - 52 % „grafika“

Výše uvedená číselná reprezentace výsledků by mohla být nápovědou pro to, jak bychom mohli interpretovat výsledky získané v našem testu. Důležité je ale zjištění, že v tehdejší populaci bylo 27 % počítačově gramotných jedinců. Je to hodně nebo málo? Dle Peterky [25] nelze na tuto otázku nalézt jednoznačnou odpověď, nicméně bude zajímavé porovnat tuto hodnotu s výsledkem našeho testování.

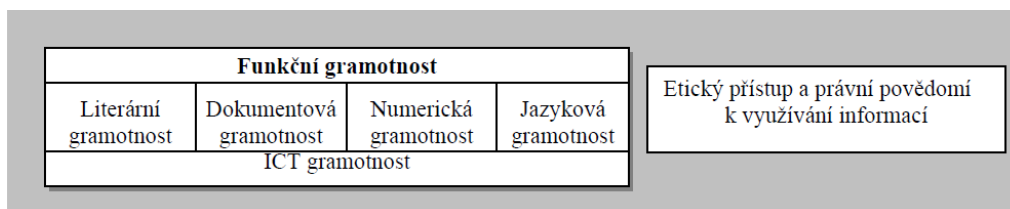
3.2 Pilotní průzkum informační gramotnosti vysokoškolských studentů v České republice

Záměrem tohoto průzkumu, realizovaného v letech 2004-2005 odbornou komisí IVIG [15] bylo zjistit stav informační gramotnosti vysokoškolských studentů, mezer podmínek a příležitostí ke změně v informačním vzdělávání. [11]

Jako cílová skupina byli z praktických a technických důvodů vybráni studenti registrovaní v akademických knihovnách, protože byla k dispozici databáze těchto studentů s možností snadného kontaktování.

Základem projektu průzkumu byla definice pojmu informační gramotnost, která zde byla pojata jako struktura složená z několika částí. K funkční gramotnosti byla připojena jazyková a počítačová gramotnost,

nakonec byl ještě přidán etický přístup a právní povědomí k využívání informací, vznikl tak následující model:



obr. 3: Model IG [11]

Tento model umožnil vytvořit základní oblasti, pro něž byl zformulován obsah – Standardy informačně gramotného vysokoškolského studenta, které posloužili jako jeden ze stavebních kamenů při tvorbě kompetenčního profilu ideálního absolventa v rámci naší diplomové práce.

Po stanovení teoretických základů byly určeny pravidla a nástroje průzkumu a byl sestaven dotazník obsahující 40 otázek rozdělených na:

- základní údaje o studentovi
- dotazy na způsob, četnost a úroveň využívání informací
- 5 sad otázek rozdělených dle modelu definice

Cílem průzkumu bylo také ověřit následující hypotézy:

- kurzy práce s informacemi zvyšují informační gramotnost studentů
- informačně gramotný student dosahuje alespoň minimálně 70 procentních bodů

Během samotného průzkumu, realizovaného pomocí dotazníku v elektronické podobě, bylo osloveno kolem 2400 respondentů a zpět získáno

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

1174 vyplněných dotazníků. Souhrnná analýza byla zpracována sociologem. Průzkum poskytl několik zjištění:

- první z hypotéz se jednoznačně potvrdila
- celkový index informační gramotnosti studentů dosáhl v průměru 55 procentních bodů, tím se ale nesplnil předpoklad dosažení 70 procentních bodů
- průměrné výsledky v jednotlivých složkách informační gramotnosti:
 - literární gramotnost - 55%
 - dokumentová gramotnost - 40%
 - numerická gramotnost - 55%
 - jazyková gramotnost - 59%
 - ICT gramotnost - 72%

Tento průzkum už nám poskytuje konkrétní hodnotu informační gramotnosti u studentů, tím máme k dispozici další ukazatel pro srovnání výsledku našeho didaktického testu.

3.3 Šetření o využívání informačních technologií v domácnostech, průběžně realizované Českým statistickým úřadem

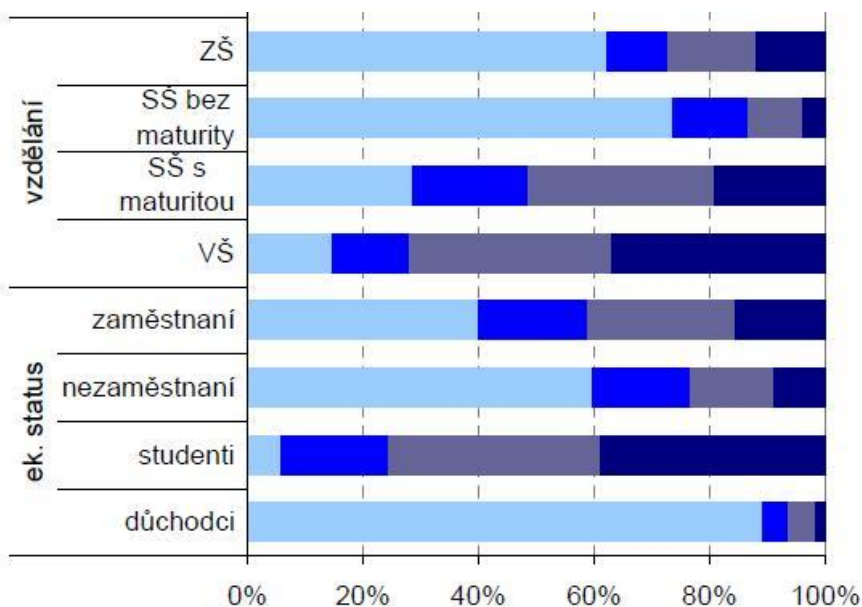
Hlavním cílem tohoto každoročně pořádaného průzkumu, realizovaného pomocí telefonického dotazování, není měřit úroveň informační gramotnosti či stanovit její definici, nýbrž podat informace o rozšíření ICT techniky v domácnostech a jejím využívání. Nicméně v rámci tohoto průzkumu jsou získána i data, která jsou relevantní pro náš přehled:



obr. 4: Počítačové dovednosti jednotlivců [12]

Na výše uvedeném obrázku č. 4 je zobrazena úroveň počítačových dovedností v ČR podle sociodemografických znaků sledované populace. Z grafu např.

vyplývá, že muži měli v roce 2006 pouze o málo větší úroveň počítačových dovedností než ženy. Naproti tomu věk kategorizuje populaci o poznání více, podobně jako vzdělání:



obr. 5: Počítačové dovednosti dle vzdělání [12]

Jako metodika průzkumu byla zvolena metoda CAPI (viz výše). Jako testovaný vzorek posloužili obyvatelé starší 16 let ze 4391 domácností ČR, tj. celkem 8722 testovaných jednotlivců.

3.4 Community survey on ICT usage in households and by individuals

Následující průzkum je evropskou obdobou výše popsaného šetření a je koordinován Evropským statistickým úřadem (Eurostat). Probíhá každý rok ve všech členských státech Evropské unie a ve vybraných dalších evropských zemích. Také tento průzkum nezkoumá přímo informační gramotnost, ale

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

stejně jako průzkum výše uvedený může i nám poskytnout zajímavá data, např. vybrané počítačové dovednosti jednotlivců ve věku 16-74 let, resp. kolik % jedinců v populaci ovládá danou dovednost:

Tab 1: Mezinárodní srovnání počítačových dovedností jednotlivců [13]

	kopírování / přesouvání souborů / složek Copying / moving files or orders							
	% z celku % total				% z uživatelů počítače % of PC users			
	2005	2006	2007	2009	2005	2006	2007	2009
Belgie	.	57,1	59,2	56,8	.	78,9	78,2	70,3
Bulharsko	.	28,2	30,4	35,4	.	76,7	76,0	71,4
Česká republika	.	49,2	52,9	52,6	.	81,3	84,0	73,3
Dánsko	78,3	78,6	73,6	74,5	85,3	84,1	81,1	82,3
Estonsko	49,8	46,7	48,9	53,0	75,1	69,7	70,6	70,7
Finsko	64,0	65,0	63,5	68,1	76,5	73,9	72,7	76,2
Francie	.	50,8	59,0	65,8	.	78,0	76,9	81,9
Irsko	.	48,7	51,7	52,1	.	72,4	72,8	70,7
Itálie	37,7	38,7	42,3	48,8	.	87,8	88,1	88,5
Kypr	38,7	42,5	45,5	50,5	82,2	85,1	86,1	87,2
Litva	39,0	45,9	48,1	53,1	82,5	88,5	87,1	83,4
Lotyšsko	41,7	45,5	51,1	46,7	74,6	76,2	80,1	66,4
Lucembursko	68,2	67,1	72,7	80,0	83,5	83,5	86,2	88,0
Maďarsko	38,4	51,8	54,4	59,1	88,8	87,1	87,2	87,3
Malta	41,8	39,8	43,3	48,8	82,5	81,9	82,0	77,4
Německo	60,8	68,0	68,7	69,1	74,3	81,6	81,4	79,9
Nizozemsko	72,1	71,4	76,3	80,0	82,5	80,7	84,5	86,6
Polsko	39,7	44,1	45,2	46,1	72,9	76,5	74,4	69,9
Portugalsko	39,2	41,0	45,6	50,4	82,9	83,6	87,8	88,8
Rakousko	60,5	64,9	69,6	68,8	85,6	86,0	86,9	86,0
Rumunsko	.	19,7	26,7	33,9	.	56,1	65,2	76,7
Řecko	27,6	43,0	40,4	37,2	78,5	96,9	85,6	71,8
Slovensko	59,6	60,9	63,0	67,5	82,3	84,9	85,1	81,4
Slovinsko	52,7	55,3	58,6	57,7	85,0	83,4	85,2	78,8
Spojené království	64,2	61,0	65,0	67,0	77,2	74,0	75,7	75,4
Španělsko	.	50,7	54,9	56,7	.	83,6	86,3	82,0
Švédsko	71,7	73,4	70,5	63,5	78,1	78,7	75,6	67,3
EU15 průměr	55,5	56,0	59,5	62,1	.	80,5	80,9	80,3
EU27 průměr	52,8	52,7	56,0	58,8	.	79,9	80,2	79,3
Chorvatsko	.	.	38,5	45,1	.	.	71,1	78,5
Island	74,9	76,1	79,1	74,9	81,9	81,9	84,1	78,4
Makedonie	.	34,6	.	39,9	.	79,6	.	67,0

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

Norsko	59,0	61,6	64,9	65,8	65,7	67,8	69,1	69,1
Srbsko	.	.	35,5	41,0	.	.	74,6	74,2
Turecko	.	.	26,9	.	.	.	80,6	.

Ve výše zobrazené tab. 1 jsou představeny výsledky průzkumu dovednosti kopírování/přesouvání souborů/složek. Dále jsou v průzkumu pravidelně zpracovávány tyto dovednosti:

- kopírování/vkládání dat v rámci dokumentů
- základní výpočty v tabulkových procesorech
- komprimace, zipování souborů
- připojování a instalování nových zařízení
- používání programovacího jazyka k tvorbě programů

V uvedené tabulce č. 1 je dále naprosto jasně patrné, že úroveň počítačových dovedností v Evropě roste s přibývajícím letopočtem, což vzhledem k prudkému rozvoji ICT techniky v posledních letech není překvapivé zjištění. Porovnáme-li výkon českých respondentů s evropským průměrem, tak se dozvíme, že v této dovednosti vykazují Češi pouze podprůměrné výsledky. Bohužel, u ostatních dovedností je situace podobná, např. dovedností práce v tabulkových procesorech disponovalo v roce 2009 v průměru 40,1 % evropských občanů, ale pouze 34,8 % Čechů.

Tento pravidelně realizovaný průzkum poskytuje pro naši práci důležitou informaci, že Češi v oblasti počítačových dovedností mírně zaostávají.

4 Tvorba didaktického testu

Vlastní tvorbě didaktického testu byla věnována velká pozornost, protože zmíněný test tvoří faktické jádro naší práce, jelikož představuje nejlepší metodu, jak otestovat výsledky vzdělávacího procesu. Tvorba didaktického testu byla rozdělena do následujících kroků:

1. sestavení kompetenčního profilu ideálního absolventa z hlediska informační gramotnosti
2. specifikace kompetenčního profilu
3. tvorba testových úloh
4. předání úloh k recenzi
5. sestavení vlastního testu

4.1 Sestavení kompetenčního profilu

Kompetenční profil ideálního absolventa není možné sestavit pouze na základě vlastní úvahy a autorových domněnek. Je nutné zvolit přesná východiska, z kterých bude kompetenční profil sestaven. Náš profil byl před specifikací sestaven na základě následujících východisek:

- Rámcové vzdělávací programy [16]
- Požadavky ke státní maturitní zkoušce [17]
- Standardy informační gramotnosti vysokoškolského studenta dle Odborné komise pro informační vzdělávání a informační gramotnost na vysokých školách [18]

Proč byly zvoleny výše uvedené zdroje? Rámcové vzdělávací programy jasně definují, co by měl žák, který opouští střední školu či gymnázium umět a jaké učivo by měl znát, proto představují ideální zdroj pro sestavení požadovaných kompetencí v našem kompetenčním profilu. Dále v našem profilu jsou zahrnuty Požadavky ke státní maturitní zkoušce (základní úroveň). Autor testu si plně při jeho tvorbě uvědomoval, že tzv. státní maturity budou aplikovány (pokud vše půjde podle plánu) až ve školním roce 2010/2011, tzn., že námi testovaný vzorek studentů dle nich ještě nemohl maturovat. Navíc maturita z ICT netvoří povinnou část maturitní zkoušky, ale pouze část volitelné, tudíž i po zavedení povinných státních maturit nebudou mít všichni studenti maturitu z ICT. Nicméně tzv. Požadavky ke státní maturitní zkoušce posloužili jako dobrý vzor toho, co by měl ideálně maturant na konci studia na střední škole/gymnázium umět z hlediska informační gramotnosti. Proto byly tyto požadavky také zohledněny při tvorbě našeho kompetenčního profilu.

Posledním, a lze říci, že také nejméně významným zdrojem při tvorbě kompetenčního profilu byly Standardy informační gramotnosti vysokoškolského studenta dle Odborné komise pro informační vzdělávání a informační gramotnost na vysokých školách. Autor práce chtěl v rámci profilu zohlednit i následující studium absolventa na vysoké škole, proto zohlednil také tyto standardy, které byly sestaveny odbornou komisí, a proto by měly mít nějakou vypovídající úroveň a proto jsou hodny zahrnutí do našeho kompetenčního profilu. Zmíněné standardy jsou chápány jako to, čím by měl být student VŠ vybaven, když začíná své studium na škole, proto ho požadovanými kompetencemi měla vybavit již střední škola/gymnázium.

Není bez důležitosti, že při tvorbě profilu ideálního absolventa hrálo významnou roli to, že jsme chtěli testovat pouze studenty přijaté na vysokou školu v oborech se zaměřením na vzdělávání. Proto bylo nutné zanést do kompetenčního profilu i ty ICT, které bude potřebovat budoucí učitel jak při studiu, tak v následující praxi.

4.2 Specifikace kompetenčního profilu

Na základě předchozích východisek byl sestaven návrh kompetenčního profilu ideálního absolventa, nicméně návrh by zůstal pouze návrhem, pokud by nebyl dodatečně specifikován a upraven do konečné podoby. Pod pojmem specifikace bylo v našem případě rozuměno to, že do kompetenčního profilu bude vnesen pohled z praxe. Nejkompetentnějšími osobami, které mohly tento pohled přinést, byli vysokoškolští pedagogové, konkrétně oboroví didaktici. Tito vyučující totiž přicházejí do téměř každodenního styku se studenty a vědí, v jakém „stavu“ přicházejí čerství absolventi na vysoké školy, vědí, jaké mají v oboru ICT nedostatky a jaké přednosti. Proto byli osloveni právě tito pedagogové.

Samotná specifikace probíhala tak, že po navázání kontaktu s vyučujícím mu byl předán odkaz na online dostupný dotazník, realizovaný pomocí služby VypInTo [19], který převeden do podoby doc dokumentu je k dispozici v přílohách. Tento dotazník následně poskytl výsledky v elektronické podobě, které byly zohledněny při specifikaci kom. profilu. Z počátku vznikaly drobné problémy s kontaktováním vyučujících, některé bylo třeba přesvědčit, že vyplnění dotazníku zabere jen pár minut. Nicméně nakonec odpověděla mírná nadpoloviční většina – 7 oslovených.

4.2.1.1 Konkrétní výsledky specifikace kompetenčního profilu

Specifikace probíhala dotazníkovou metodou, kde měli pedagogové vypracovat 2 otázky (+byl dán prostor pro připomínky, viz příloha):

- 1. Přečtěte si prosím návrh kompetenčního profilu ideálního absolventa a označte prosím kompetence, které podle vás nejsou důležité pro studenta učitelského oboru se zaměřením na vzdělávání jak z hlediska jeho studia na vysoké škole, tak z hlediska jeho následující učitelské praxe.**

2. Které důležité kompetence dle Vás naopak v návrhu kompetenčního profilu chybí?

Dotazníkový průzkum se do návrhu kompetenčního profilu promítl zhruba takto:

Ideální absolvent

- ovládá základní počítačovou terminologii
- zná základy ergonomie, hygieny a bezpečnosti práce s PC a umí je aplikovat v praxi
- zná základy hardware osobního počítače, zejména zná funkci a použití vstupních/výstupních zařízení a portů
- orientuje se v nejběžnějších přenosných záznamových médiích
- zná základy práce se stromovou strukturou, s adresáři a se soubory, umí tyto použít pro účelnou organizaci dat
- zná základy práce s operačním systémem a jeho základní funkce (71 %)
- zná základní souborové přípony a umí je asociovat s vhodným programem
- umí pracovat v nejpoužívanějších kancelářských aplikacích, jako jsou souborový manažer, textový editor, tabulkový procesor a prezentační software
- orientuje se v problematice licence software (57 %)
- ovládá nejběžnější typografická pravidla
- umí pracovat s počítačem v počítačové síti či v internetu

- **dovede náležitě pracovat s webovým prohlížečem a umí vytvářet, odesílat a přijímat elektronickou poštu**
- umí využít internet jako jeden ze základních informačních zdrojů, umí také ohodnotit, zpracovat a použít informace na něm získané v souladu s autorskou etikou a autorským právem
- je si vědom nebezpečí cyberprostoru a vždy ctí morální a právní aspekty využívání internetu – netiketa
- ovládá nejpoužívanější grafický a multimediální software
- zná základní prezentační a výukový hardware (projektor, multimediální tabule)
- **umí používat antivirový program, firewall a další bezpečnostní nástroje (43 %)**

Všechny barevně označené kompetence byly v rámci průzkumu dotazovanými vyučujícími označeny jako nedůležité nebo jinak nevhodné. Pokud se u kompetence nacházejí v závorce procenta, tak označují, kolik % dotazovaných označilo tuto kompetenci jako nedůležitou pro čerstvého absolventa střední školy/gymnázii, který se chystá studovat na VŠ obor se zaměřením na vzdělávání. Kompetence, u kterých procenta uvedena nejsou, byly označeny slovně v připomínkách. U zeleně označených došlo k zohlednění názoru respondentů, kompetence byly přeformulovány, ale stále ponechány v profilu. Červeně označené kompetence byly vypuštěny úplně. Důvody, které po konzultaci s vedoucím práce, vedli k zanechání zeleně označených kompetencí v profilu, byly následující:

- Kompetence „Student zná základy práce s operačním systémem a jeho základní funkce“ byla nejspíše řadou respondentů špatně pochopena. Dle názoru autora diplomové práce není možné bez této kompetence dostatečně obsluhovat osobní počítač. Nejedná se nutně o znalost a dovednost nastavení operačního systému, nýbrž o základní orientaci a práci v OS. Proto byla v konečné podobě kompetenčního profilu tato kompetence přeformulována.
- Kompetence „Student se orientuje v problematice licence software“ dostal druhý největší „negativní ohlas“, protože nejspíše byla pochopena tak, že budoucí učitel by měl rozumět všem druhům licencí software a vědět, na kolik počítačů lze program nainstalovat atd. Tohle vše řeší ve školním prostředí správce sítě, nicméně budoucí učitel by měl minimálně vědět, zda software, který používá, je nainstalován legálně nebo ne. Proto byla také tato kompetence přeformulována, ale částečně ponechána v konečné verzi profilu.
- Poslední dvě zeleně označené kompetence (Student umí pracovat s počítačem v počítačové síti či internetu, Student dovede náležitě pracovat s webovým prohlížečem a umí vytvářet, odesílat a přijímat elektronickou poštu) nebyli označeny jako zbytečné, ale v průzkumu bylo poukazováno, že částečně označují to samé. Proto z nich byla vytvořena kompetence nová, do které byl zahrnut i větší důraz na funkční gramotnost, která tvoří nedílnou součást gramotnosti informační.

Červeně označená kompetence „Student umí používat antivirový program, firewall a další bezpečnostní nástroje“ byla nezanedbatelnou částí respondentů označena jako zbytečná. K témuž názoru došel po diskuzi s vedoucím práce i její autor, protože tato problematika plně spadá do kompetence správce počítačové sítě.

Dále několik respondentů označilo za důležité, aby se student orientoval v problematice sociálních sítí. Po konzultaci nebyla pro tuto problematiku vytvořena kompetence nová, ale tento požadavek byl zohledněn při tvorbě didaktického testu, v němž se vyskytly otázky k tomuto tématu. Navíc je možné tuto problematiku zahrnout pod kompetenci „Ideální absolvent si je vědom nebezpečí cyberprostoru...“.

Po proběhlé dotazníkové specifikaci vypadala konečná podoba kompetenčního profilu ideálního absolventa takto:

Ideální absolvent gymnázia a střední školy

- ovládá základní počítačovou terminologii
- zná základy ergonomie, hygieny a bezpečnosti práce s PC
- zná základy hardware osobního počítače, zejména zná funkci a použití vstupních/výstupních zařízení a portů
- ovládá základní obsluhu operačního systému
- dbá na legálnost použitého software
- orientuje se v nejběžnějších přenosných záznamových médiích
- zná základy práce se stromovou strukturou, s adresáři a se soubory, umí tyto použít pro účelnou organizaci dat
- zná základní souborové přípony a ví, o jaký typ souboru se jedná
- zná nejpoužívanější kancelářské aplikace, jako jsou souborový manažer, textový editor, tabulkový procesor a prezentační software a zná základy práce v nich
- ovládá nejběžnější typografická pravidla

- umí pracovat s počítačem v počítačové síti či v internetu (práce ve webovém prohlížeči, práce s elektronickou poštou)
- umí využít základní informační zdroje, umí je také ohodnotit, zpracovat a použít informace z nich získané v souladu s autorskou etikou a autorským právem
- je si vědom nebezpečí cyberprostoru a vždy ctí morální a právní aspekty využívání internetu – netiketa
- zná nejpoužívanější grafický a multimediální software a zná základy práce v něm
- zná základní prezentační a výukový hardware (projektor, multimediální tabule)

4.3 Tvorba testových úloh

Před samotnou tvorbou testových úloh je nutné si stanovit několik základních kritérií. [5] U některých kritérií bylo jejich stanovení snadné, u některých vyžadovalo delší úvahu a diskuzi:

1. **účel testování:** zjištění úrovně informační gramotnosti
2. **testované znalosti a dovednosti:** informační gramotnost
3. **cílová skupina:** absolventi středních škol a gymnázií
4. **délka jednoho pokusu:** 60 min. čistého času
 - Na provedení jednoho testu bylo k dispozici 90 minut času. Pokud vezmeme v potaz, že nějakou dobu zabere příchod studentů do učebny, jejich přihlášení do PC, přihlášení do

modulu Moodle a hlavně podání informací k testu, tak se jeví 60 min. jako vhodná časová dotace pro čistou délku testovacího pokusu

5. **forma testu:** elektronická, e-learningový modul Moodle

- Tato forma testování byla zvolena, protože představuje jednoznačně nejlepší a nejefektivnější způsob zadání didaktického testu. Odpadá případná nadměrně velká spotřeba papíru a navíc e-learningový modul Moodle poskytuje efektivní nástroje pro tvorbu a prakticky okamžité vyhodnocení testu. Jeho nevýhodou ale je, že neumožňuje anonymní testování, konkrétné výsledky jsou ale známy pouze autorovi a vedoucímu práce, kteří je nebudou nikde šířit.

6. **typy úloh v testu:** uzavřené úlohy

- Na základě diskuze byly pro test vybrány pouze uzavřené úlohy (konkrétně úlohy s výběrem jedné či více správných odpovědí), protože se dají velmi snadno vyhodnotit. Při užití tohoto typu úloh vzniká riziko náhodného tipování studentem, nicméně při vhodném výběru distraktorů a jejich dostatečném počtu lze toto riziko eliminovat na minimum.

7. **jakým způsobem bude test vyhodnocován:** pomocí e-learningového modulu Moodle

Po stanovení kritérií bylo přikročeno k samotné tvorbě zásoby testových úloh. Bylo ale nutné zohlednit podmínku, aby ke každé ICT kompetenci bylo možné přiřadit minimálně jednu testovou úlohu a naopak, aby každá úloha v testu šla přiřadit nějaké kompetenci.

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

Jako základ pro tvorbu úloh posloužila tzv. specifikační tabulka, vytvořená dle Schindlera [5], kde bylo učivo rozčleněno do několika tematických celků, každému celku poté byla přiřazena určitá váha a tím i počet úloh v testu:

tab. 2: Specifikační tabulka didaktického testu

	Cílové znalosti a dovednosti				
	Znalost s porozuměním	Aplikace znalostí a práce s informacemi	Hodnotící posouzení		
Tematické okruhy:	<i>žák dovede: popsat, definovat, vyjmenovat, určit, vymežit, vysvětlit, identifikovat, objasnit, odhadnout, přeložit, převést</i>	<i>žák dovede: porovnat, rozlišit, rozhodnout, rozpoznat, aplikovat, řešit, demonstrovat, načrtnout</i>	<i>žák dovede: posoudit, zhodnotit zdůvodnit, vyvrátit, obhájit, rozhodnout</i>	počet úloh	úlohy v procentech
Základní uživatelské dovednosti	7	3	0	10	33,3
Počítač v síti a internetu	2	4	4	10	33,3
PC hardware	4	1	0	5	16,7
PC software	2	2	1	5	16,7
Celkem úloh	15	10	5	30	100

Tematické celky jsou tvořeny z kompetencí uvedených v našem kompetenčním profilu, přesné členění je k dispozici v přílohách.

Po sestavení specifikační tabulky přišla na řadu samotná tvorba testových úloh. Na začátku se ale rozmýšlelo nad otázkou, zda použít pouze úlohy vlastní, nebo i převzaté. Nakonec bylo rozhodnuto použít kombinaci obou zmíněných. Postup tvorby byl takový, že vždy se vzal tematický celek a kompetence do něj patřící, poté se každé kompetenci tvořila minimálně jedna otázka, která byla následně započítána do počtu úloh patřících k danému tematickému celku, takto se postupovalo, dokud nebyla vyplněna daná kvóta úloh patřících pod konkrétní tematický celek.

4.4 Předání úloh k recenzi

Po vytvoření dostatečného počtu testových úloh bylo nutné tyto předat k recenzi odborníkům. Recenzent pocházejí z řad vysokoškolských pedagogů vyučujících informační a komunikační technologie. V recenzi bylo poukazováno na několik nedostatků, skoro veškeré připomínky byly následně promítnuty do testových úloh, výjimku tvořilo pouze nedoporučení produktově závislých otázek, které se snažil autor respektovat, nicméně 2 produktově závislé otázky do testu na vlastní zodpovědnost zařadil. Mezi nejčastěji zmiňované nedostatky patřili:

- stylistické a pravopisné nedostatky
- menší počet otázek testujících dovednost
- dichotomické úlohy, nevhodné pro náš test, velká možnost tipování
- místy nevhodná formulace testových úloh a některých odpovědí
- k dané kompetenci nevhodná otázka, nutno přeformulovat

4.5 Sestavení vlastního testu

Po zohlednění požadavků recenzentů přišel čas sestavit samotný test. Zmíněná kompozice probíhala nejdřív do dokumentu v program MS Word a až poté byly jednotlivé úlohy vkládány do e-learningového modulu Moodle. Samotná vkládání probíhalo po nastavení potřebných parametrů velice hladce, Moodle poskytuje vhodné prostředí pro tvorbu testových úloh. Nabízí také možnost zamíchání pořadí úloh v testu. Tato volba byla bez váhání využita, protože je to jedna z předností elektronického testování, která v podstatě velice stíží případné opisování. Výsledná podoba testu je k dispozici níže v jeho analýze.

5 Zpracování a hodnocení výsledků proběhlého didaktického testu

5.1 Zhodnocení parametrů testu

Má-li didaktický test dobře plnit svůj účel, tj. měřit výsledky výuky, měl by vykazovat určité vlastnosti a plnit zadané parametry. Mezi základní vlastnosti patří:

- objektivita
- validita
- spolehlivost (reliabilita)
- citlivost

V následujících řádcích bude uvedena stručná definice těchto parametrů a zejména bude analyzováno, jak ty podmínky náš test splňoval.

5.1.1 Objektivita

Test je objektivní pouze tehdy, pokud výsledky nejsou ovlivněny subjektivními názory a postoji osoby, která ho hodnotí. Taktéž samotný průběh zkoušky by neměl být ovlivněn prostředím konkrétní školy nebo třídy, v němž je prováděna. [5]

Správný objektivní test předložený žákům by měl splňovat následující kritéria:

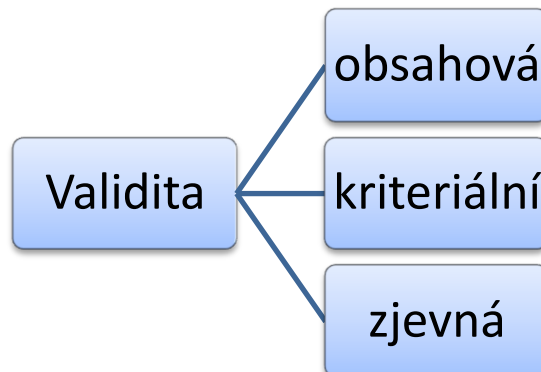
- stejné úlohy s všem žákům dostatečně srozumitelným zadáním
- stejný časový limit pro všechny
- shodné podmínky při zadávání (čas, prostor)
- stejná kritéria hodnocení

Jak byla objektivita řešena v našem testu? V rámci příležitostí, které nám poskytovala TUL z hlediska času, prostoru a možností studentů a vyučujících

se nám povedlo zajistit identické prostory pro 3 skupiny testovaných studentů ve stejný den a v přibližně stejný čas (2 skupiny shodně začínaly s vypracováním testu v 12.50 a jedna v 10.40). Samozřejmostí bylo zajištění stejného pracovního prostředí (standardizované, terminálově řešené PC) a stejného zadání a vypracování úloh (e-learningový modul Moodle). Z hlediska autora testu bylo uděláno maximum, aby bylo kritérium objektivitě splněno.

5.1.2 Validita

Pojem validita testu lze vysvětlit pomocí jednoduché otázky „Měří test skutečně to, co měřit má?“ Resp. slouží test k tomu účelu, k jakému byl zkonstruován? Validita představuje shodu mezi výsledky testu a účelem, pro který byl vytvářen. Nízká validita znemožňuje interpretaci výsledků testu a tedy jejich další využití v pedagogické praxi. Nízkou validitu mohou zapříčinit též nejasné pokyny pro řešení testu, příliš obtížný jazyk nebo složitá struktura testu. [5]



obr. 6: Validita testu

Jelikož v našem testu testujeme studijní výsledky, zajímá nás hlavně validita obsahová, protože obsah testu by měl být v tomto případě reprezentativním vzorkem zkoušeného učiva. U hodnocení kriteriální validity se porovnávají výsledky v testu s jinými kritérii a u zjevné validity je

předmětem posouzení testu „na první pohled“, tj. nakolik je struktura a grafické provedení testů shodné u testů téže série a na kolik je přiměřené schopnostem a dovednostem žáků. [5]

Při tvorbě našeho didaktického testu bylo z výše uvedeného důvodu přihlíženo hlavně na validitu obsahovou a pro její dostatečné splnění bylo učiněno pokud možno co nejvíce. Na začátku bylo specifikováno konkrétní testované učivo (kurikulární dokumenty, požadavky ke stáním maturitám aj.), na základě vybraného učiva byl sestaven Kompetenční profil ideálního absolventa, který byl dále specifikován dotazníkovým průzkumem mezi vyučujícími. Na základě specifikovaného Kompetenčního profilu byl dle přesně stanovené metodiky sestaven didaktický test, který byl dále předán k recenzi kompetentním vyučujícím. Jediné, na co nebyl dostatečný čas, prostor a možnosti, bylo zadání testu zkušebnímu vzorku žáků, protože by bylo pravděpodobně nutné hledat studenty na jiné univerzitě, jelikož kdyby byla zkušební verze testu zadána studentům z prvního ročníku FP TUL, rostlo by riziko vyzrazení testu, a proto autor testu od tohoto kroku upustil. I přesto ale lze považovat test za validní, protože pro splnění tohoto kritéria bylo uděláno maximum možného.

5.1.3 Spolehlivost (reliabilita)

Výsledek didaktického testu u určitého žáka je tvořen dvěma složkami: pevnou složkou (skutečné vědomosti nebo dovednosti) a náhodnou složkou (okamžitá kondice, vnější podmínky atd.). Náhodná složka způsobuje, že při zdánlivě stejných podmínkách se mohou výsledky testování podstatně lišit. U dobrého didaktického testu by se vliv náhodné složky měl uplatňovat co nejméně a test by měl za přibližně stejných podmínek poskytovat přibližně stejné výsledky. [20]

Reliabilita testu je velice důležité kritérium, které nám určuje, zda se lze na výsledky testu spolehnout. Toto kritérium lze i exaktně vyjádřit (např.

pomocí Kuderova-Richardsonova vzorce či metodou půlení [21]. Nicméně dle úvahy autora testu by tento výpočet přesahoval rámec diplomové práce a pro účely určení spolehlivosti testu vycházel z definice spolehlivosti testu, tj. „test by měl za přibližně stejných podmínek poskytovat stejné výsledky.“ Proto došlo k rozdělení testovaných studentů do dvou skupin dle času začátku práce na testu – 10.40 a 12.50. Následně byly vypočítány aritmetické průměry z bodových výsledků studentů v obou skupinách – „skupina 10.40“ 76,744 bodů a „skupina 12,50“ 76,76875 bodů. Aritmetický průměr má ale tu nevýhodu, že skrývá extrémy, proto jako další parametr pro určení spolehlivosti testu posloužily histogramy četnosti bodového zisku obou skupin. Ty grafy představují rozložení skóre obou skupin po bodové škále a nacházejí se v kapitole 5.2.2 této práce (grafy 5 a 6). Letmý pohled na oba histogramy naznačí, že bodové zisky obou skupin nevykazují žádné výrazné extrémy. Na základě zjištění těchto parametrů lze říci, že náš test kritérium reliability splňuje.

5.1.4 Citlivost

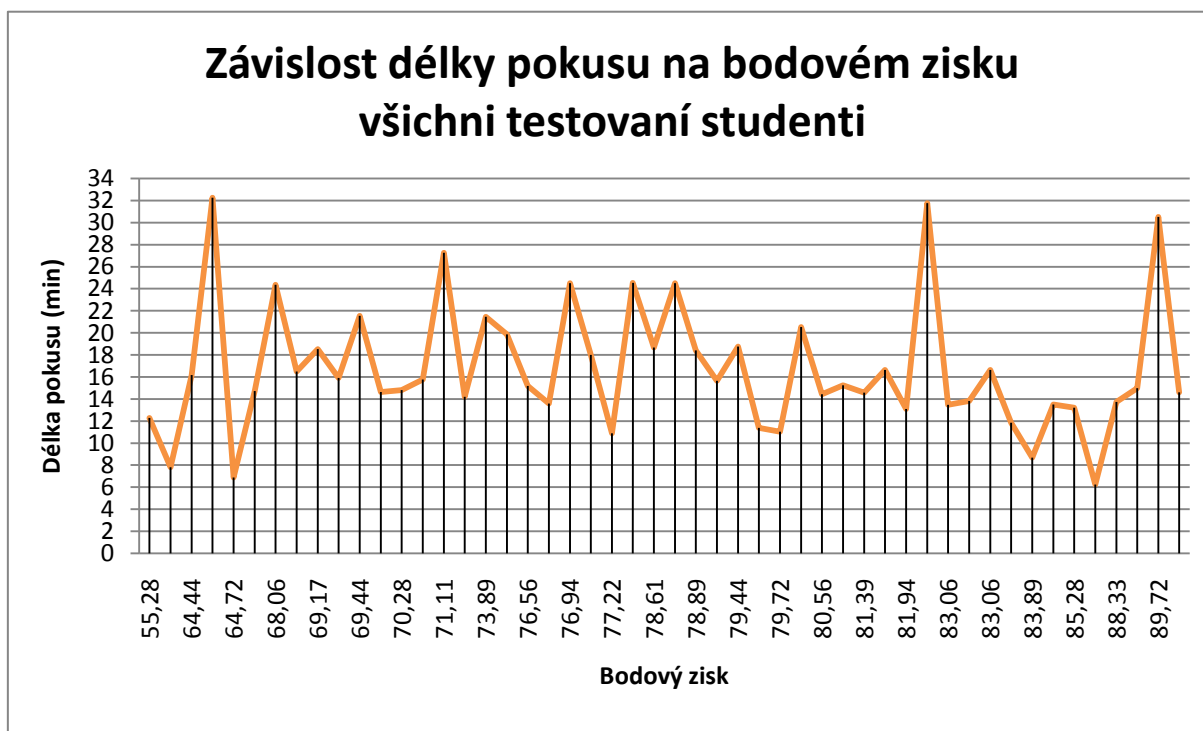
Citlivost vypovídá o schopnosti testu rozlišovat mezi žáky s různou úrovní znalostí a dovedností. Je-li test citlivý, měli by být výsledky žáků přiměřeně rozprostřeny po celé bodové škále. Test, jehož cílem je rozhodnout, kteří žáci mají být přijati na vysokou školu, musí být velmi citlivý. Naopak pro test, jehož prostřednictvím chceme ověřit, zda si každý jednotlivý žák osvojil určité učivo, není vysoká míra citlivosti nutnou podmínkou pro jeho úspěšné použití. [5]

Z výše uvedeného vyplývá, že citlivost v našem případě nehrála při tvorbě didaktického testu důležitou roli, proto nebylo na splnění tohoto kritéria autorem nikterak přihlíženo.

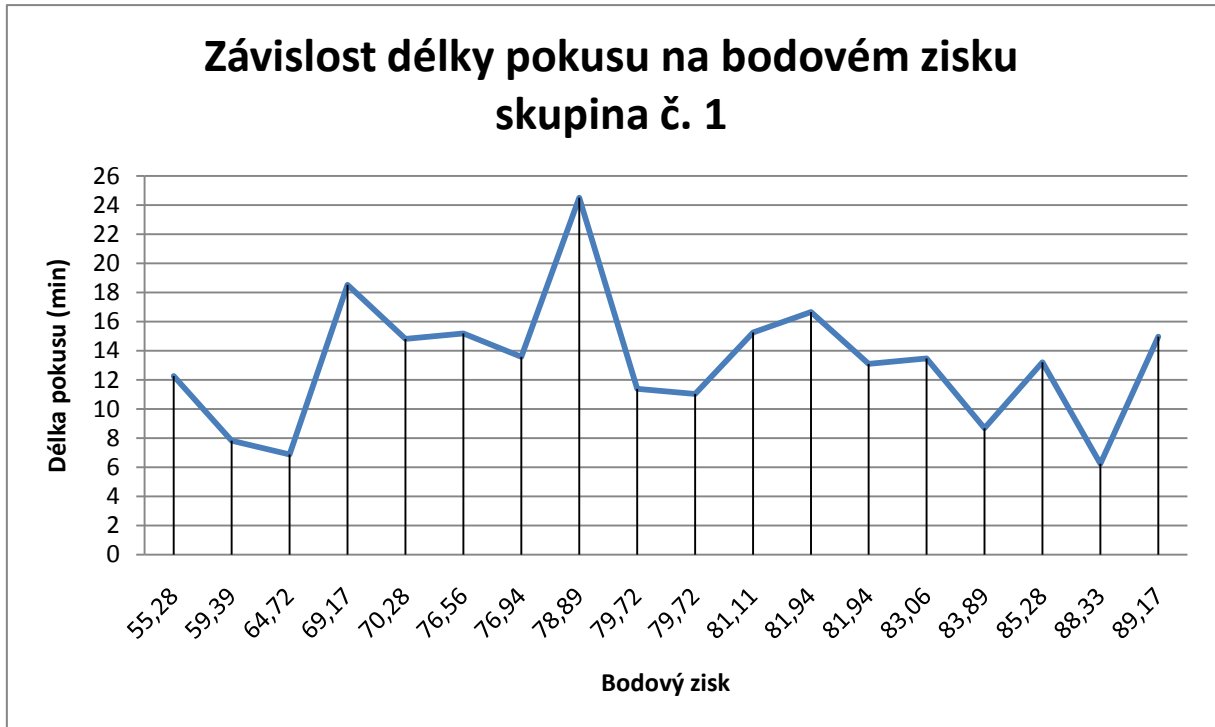
5.2 Analýza dat získaných z testu

Předmětem následující části je analýza dat, které nám poskytl e-learningový modul Moodle při vyhodnocení testu. Vybraná data byla, společně s některými vztahy mezi nimi, zpracována a převedena do grafické podoby. Pro lepší přehlednost je provedena analýza vždy po skupinách (skupina č. 1 – začátek testu 10.40, skupina č. 2 – začátek testu 12.50) a pro všechny testované studenty dohromady.

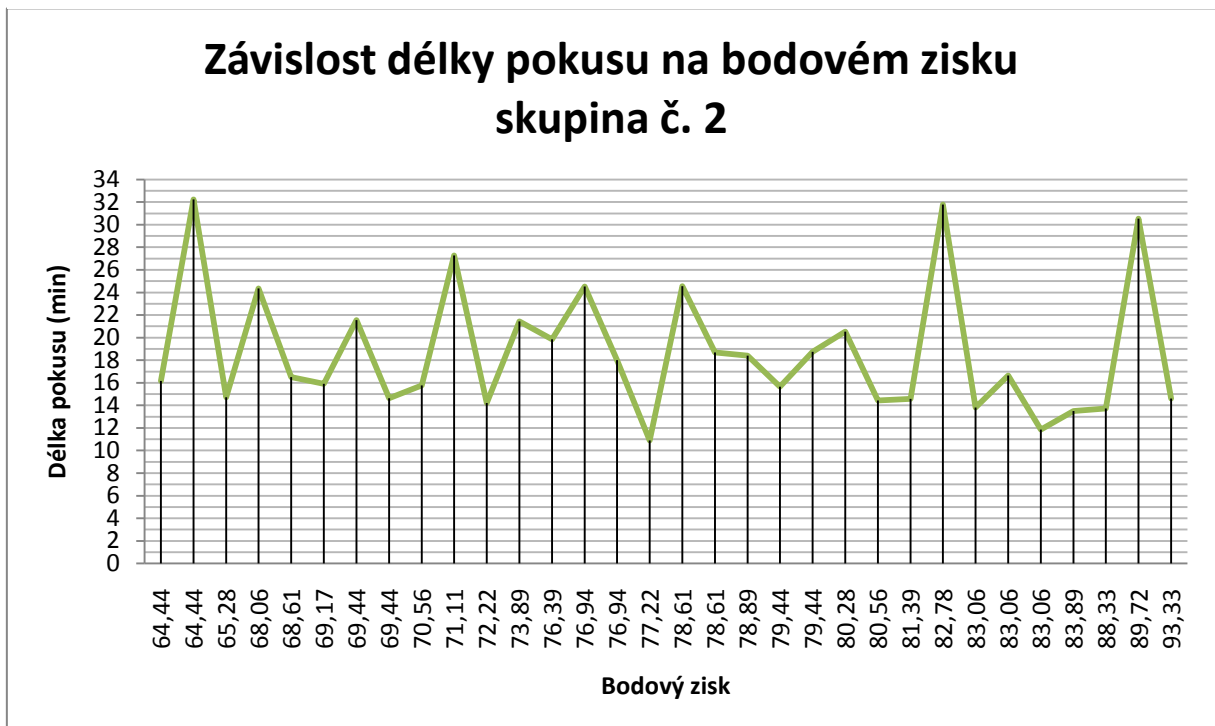
5.2.1 Vztah mezi délkou pokusu a bodovým ziskem studenta



graf 1: délka pokus × bodový zisk, všichni testovaní studenti



graf 2: délka pokusu × bodový zisk, skupina č. 1

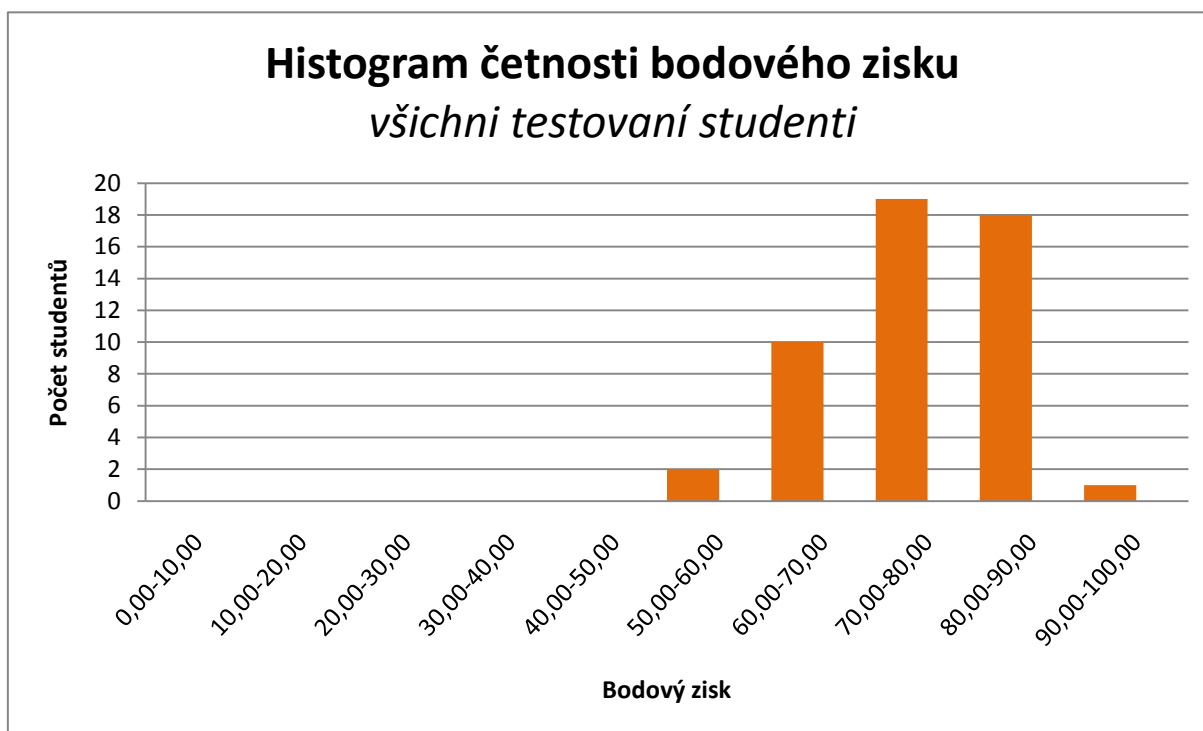


graf 3: délka pokusu × bodový zisk, skupina č. 2

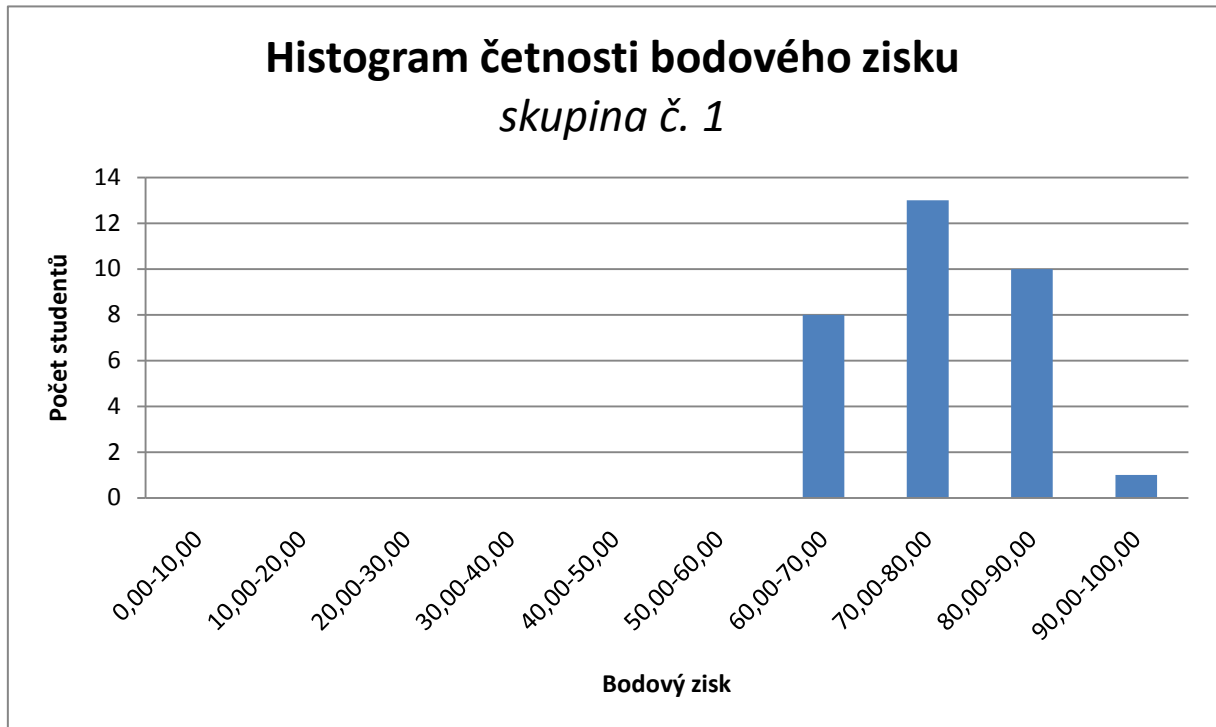
Z výše uvedených grafů č. 1,2 a 3 jasně vyplývá, že v našem testu nelze vyvodit žádnou přímou souvislost mezi délkou pokusu a úspěchem v testu, zde se ukazuje, že každý student je individualita a určitě neplatí úměra pomalý student = hloupý student.

5.2.2 Histogram četnosti bodového zisku v testu

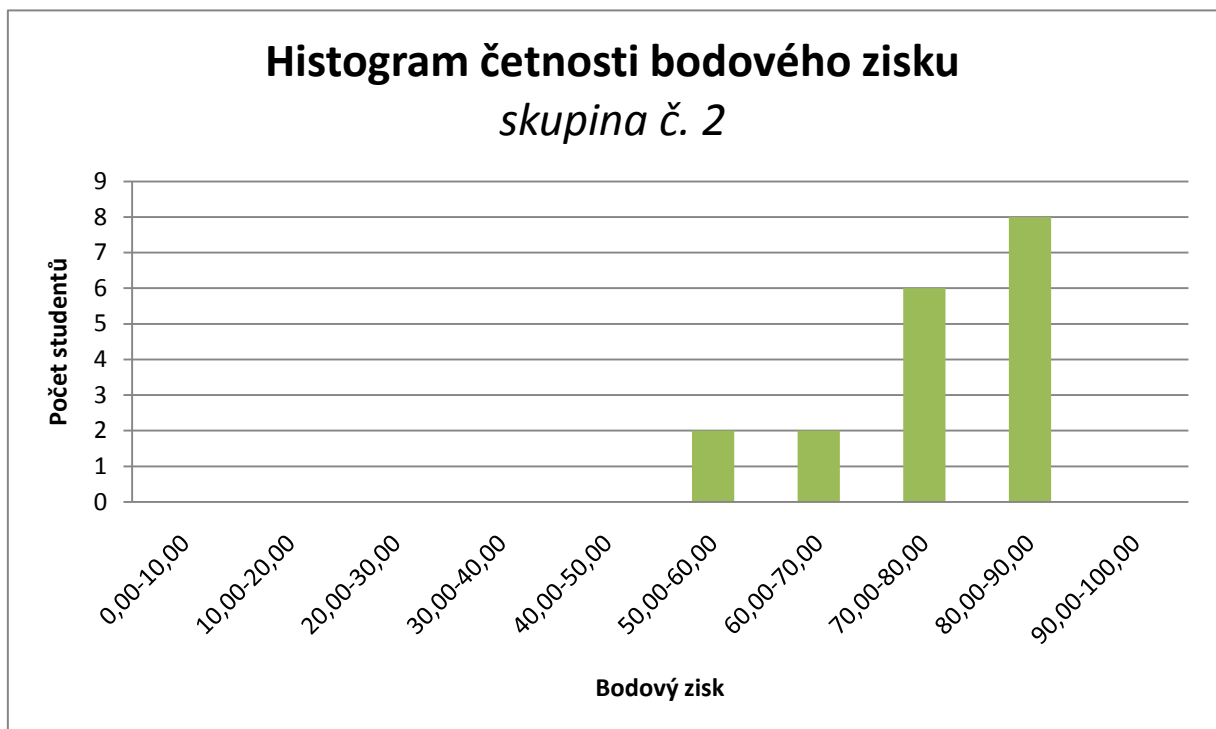
Následující grafy v názorné podobě ukazují rozložení jednotlivých výsledků studentů po bodové škále. Pomocí uvedených histogramů četnosti můžeme zhodnotit složení jak skupin, tak celého testovaného vzorku studentů co do stupně zvládnutí učiva.



graf 4: histogram četnosti bodového zisku, všichni testovaní studenti



graf 5: histogram četnosti bodového zisku, skupina č. 1

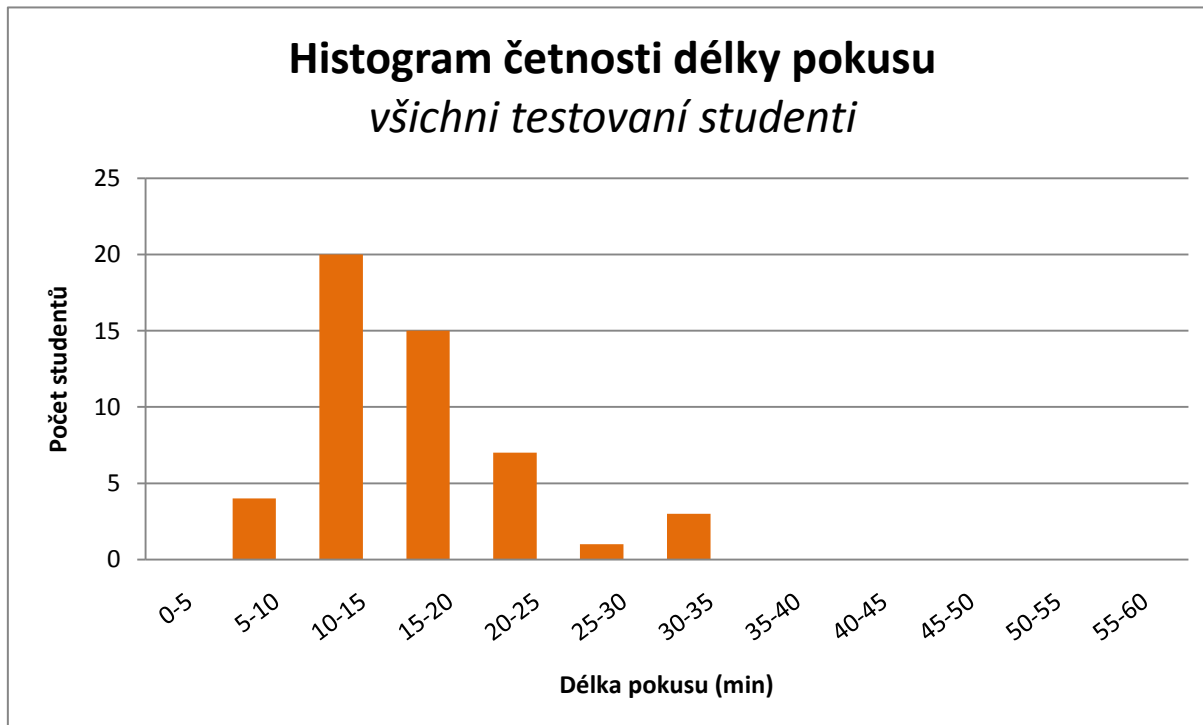


graf 6: histogram četnosti bodového zisku, skupina č. 2

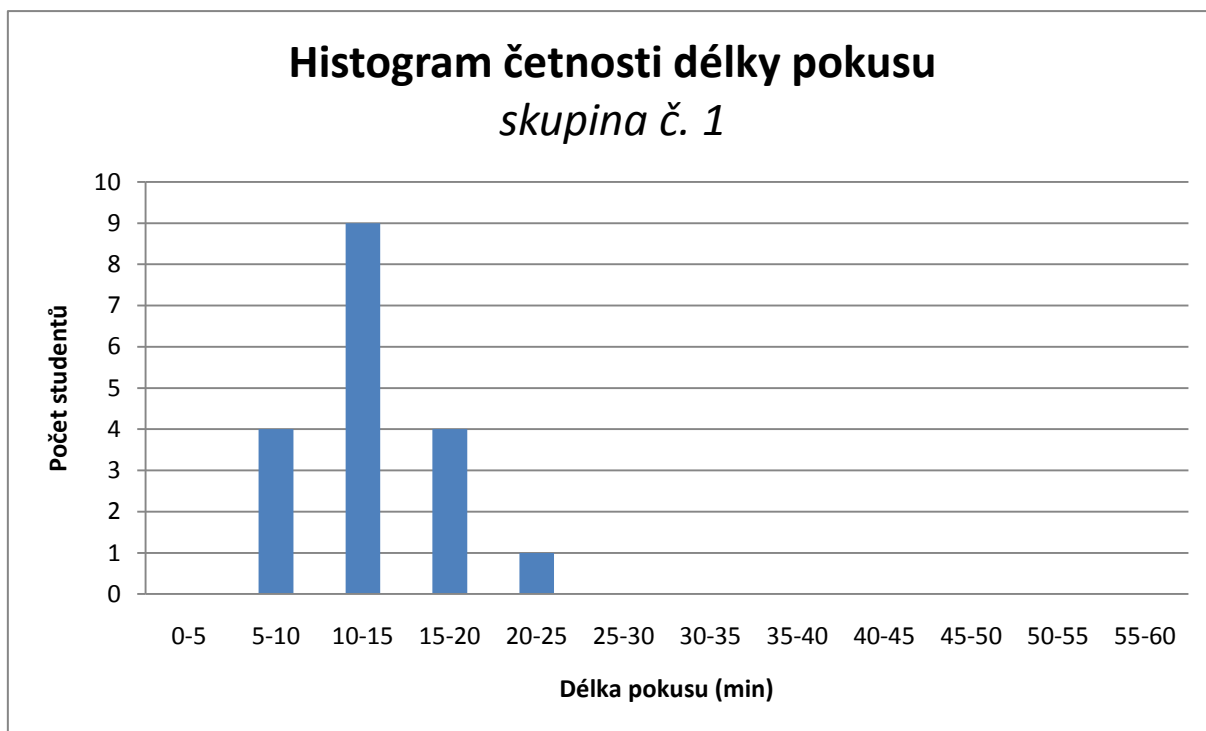
Z výše uvedených grafů je patrné, že v celém testovaném okruhu studentů se nenacházel jediný, který by dosáhl výrazně špatného výsledku v testu informační gramotnosti. Tuto skutečnost lze interpretovat dvěma způsoby – buď test byl příliš jednoduchý a dostatečně neprověřoval požadovanou úroveň znalostí a dovedností, nebo úroveň ICT kompetencí studentů je na dobré úrovni. Test byl sice sestavován s největší pečlivostí a standardizovanými postupy včetně odborných recenzí, nicméně následující grafy naznačují, že obtížnost testu by stálo za to zvětšit. Výslednou interpretaci se tedy bude nacházet někde mezi nabídnutými možnostmi.

5.2.3 Histogram četnosti délky pokusu

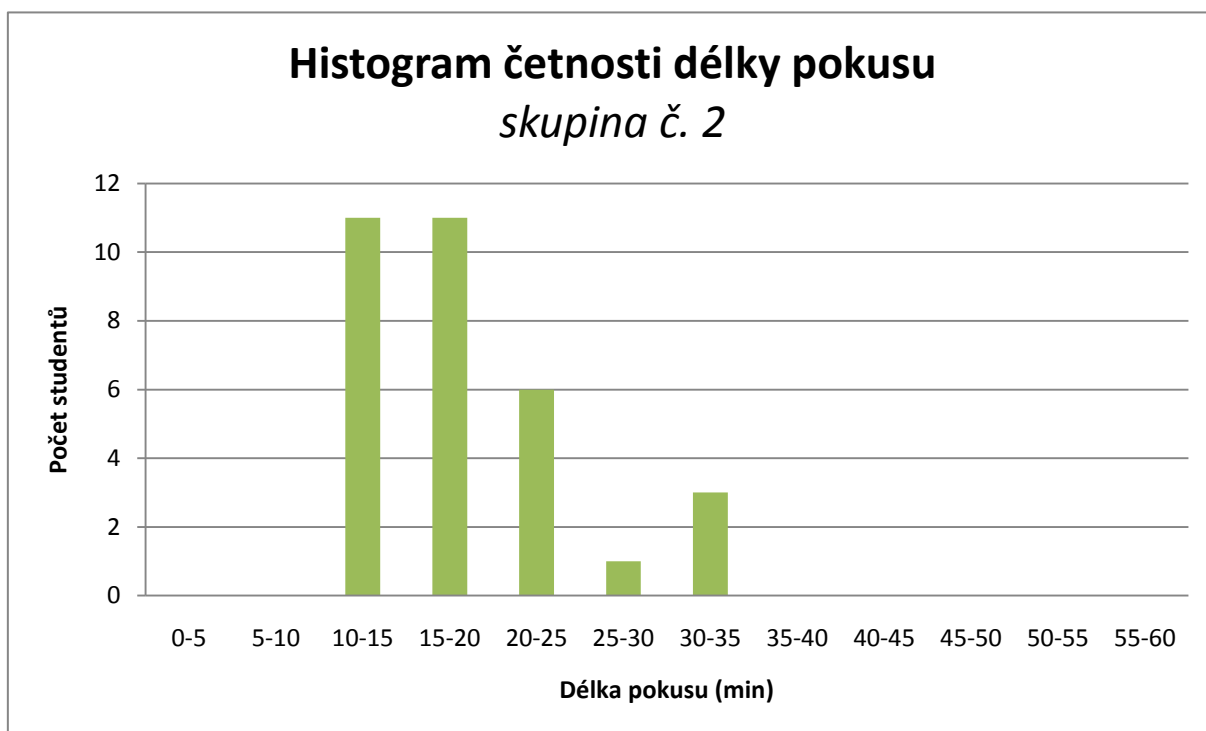
Následující grafy nám představí v grafické podobě rozsah délky vypracování didaktického testu jednotlivými studenty. V datech se dají najít poměrně značné rozdíly, nicméně přímá úměra mezi délkou pokusu a bodovým ziskem studenta v našem didaktickém testu nebyla prokázána (viz výše, grafy 1, 2 a 3).



graf 7: histogram četnosti délky pokusu, všichni testovaní studenti



graf 8: histogram četnosti délky pokusu, skupina č. 1

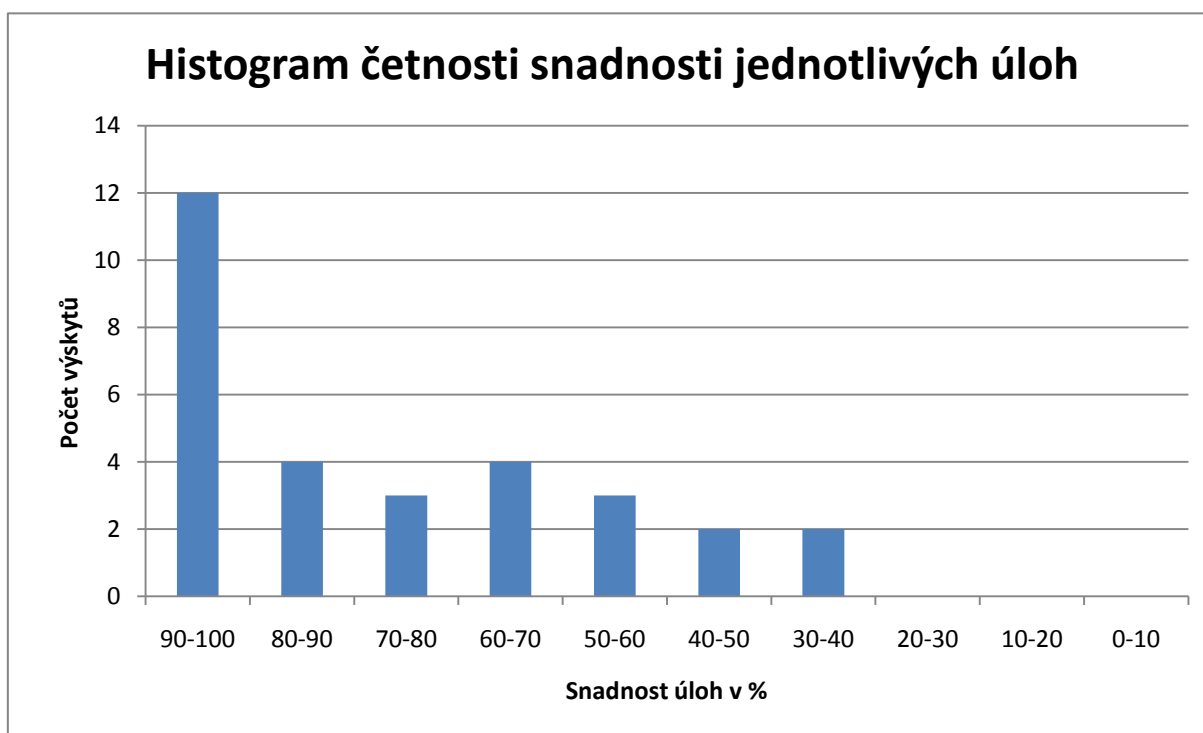


graf 9: histogram četnosti délky pokusu, skupina č. 2

V uvedeném grafickém znázornění můžeme vyčíst, že v celém testovaném vzorku studentů nepracoval na testu nikdo z nich déle než 35 minut, přičemž původně určený maximální čas pro vypracování testu byl 60 minut. Pro případné další použití tohoto testu stojí za zvážení zvýšení počtu otázek, mírné zvýšení obtížnosti či zkrácení časového limitu. Autor se osobně přiklání ke zvýšení počtu otázek na 40 při přehodnocení stávající obtížnosti.

5.2.4 Histogram četnosti snadnosti jednotlivých úloh

Níže umístěný graf ukazuje, že značný počet úloh vykazuje velkou snadnost, tzn., že v nich většina studentů odpověděla správně a v případě dalšího užití testu by bylo dobré tyto úlohy minimálně překontrolovat a případně je z testu vynechat či přeformulovat.



graf 10: histogram četnosti snadnosti jednotlivých úloh

5.3 Analýza vlastností jednotlivých úloh

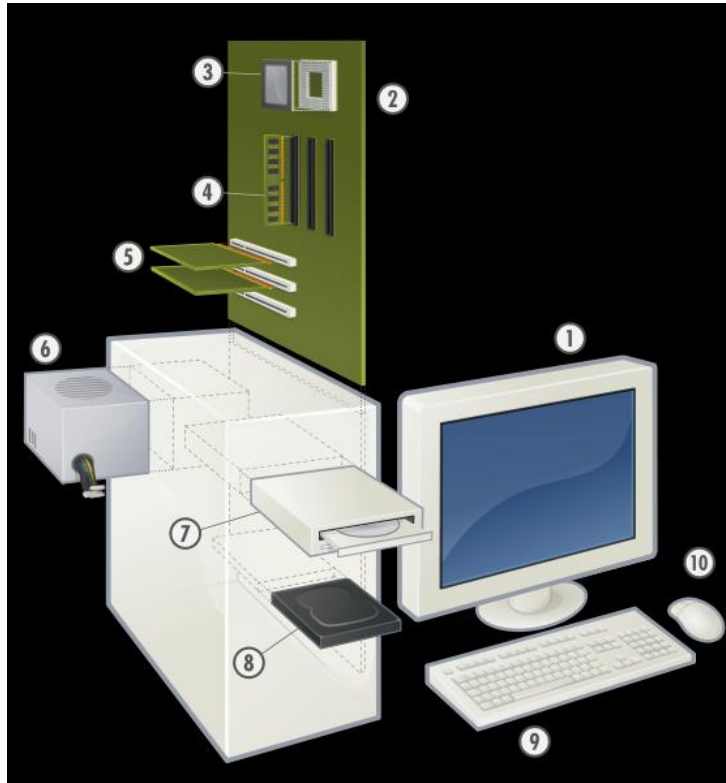
Velmi cenné informace o vědomostech žáků je možno získat analýzou odpovědí na test a to jak analýzou počtu odpovědí správných, tak analýzou počtu odpovědí chybných. Z četnosti výskytu chybných odpovědí lze usuzovat na strukturu vědomostí žáků, na myšlenkové pochody, na příčiny neúspěchu apod. Odpovědi je nutno důkladně analyzovat zvláště při užití testu k diagnóze žákovských vědomostí. [6]

V rámci naší práce budeme testové úlohy analyzovat v následujících bodech:

- Jak byla úloha obtížná/snadná (kolik procent dotazovaných odpovědělo správně)?
- Jaké distraktory žáci nejčastěji vybírali a proč?
- Jaké úlohy byly pro žáky problematické a proč?
- analýza možných příčin zjištěných problémů

Pozn.: Pořadí úloh je voleno pouze náhodně, protože v testu byly úlohy vždy promíchány pro každého studenta zvláště

1. Podívejte se na obrázek níže a zaškrtněte číslo, které na něm označuje tzv. přídatné karty počítače, jako jsou zvuková, grafická či síťová karta:








obr. 7: PC [22]

- a. číslo 6
- b. číslo 8
- c. číslo 5
- d. číslo 7

- i. snadnost 90 % (90 % dotazovaných odpovědělo správně), otázka byla tedy pro testovaný vzorek studentů snadná
- ii. nejčastěji volenými distraktory byly odpovědi **b** a **d** (vždy 2 z 50 respondentů)

- iii. jednalo se spíše o individuální neznalost pojmu a nelze z toho vyvodit obecný závěr

2. Který z následujících nástrojů je možno v nejběžnějším grafickém editoru využít pro výběr objektů?

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

- i. snadnost 80 %, lehká úloha, většina studentů ji zvládla
- ii. nejčastěji označovaný distraktor byla odpověď **a**, zvolilo ji 6/50 studentů
- iii. špatná odpověď **a** byla 6 studenty volena, protože tento symbol nejvíce připomíná kurzor a proto mohla vzniknout nesprávná asociace s výběrem objektu

3. Který z níže uvedených portů umožňuje nejrychlejší přenos dat [23]?

- a. paralelní
- b. sériový
- c. USB
- d. PS/2

- i. snadnost 66 %, úloha spíše obtížnější, zvládla ji nadpoloviční většina studentů
- ii. nejčastěji zvolený distraktor byla odpověď **a** (6/50)
- iii. jasná příčina výše zmíněné špatné volby nelze přesně stanovit, ostatní distraktory byly voleny podobně často (4/50), proto dle názoru autora je tato volba spíše náhodný jev
- iv. autor testu pokládal při tvorbě tuto otázku za velice těžkou, protože nad rychlostí portů přemýšlí spíše technicky zdatná část studentů a proto je také

nadpoloviční většina správných odpovědí překvapující výsledek, i když v něm může hrát roli to, že dnešní studenti už nemusí znát jiné porty než USB

4. Chcete-li vizualizovat elektronickou prezentaci pro větší počet posluchačů, jaký vhodný prezentační hardware k tomu použijete:

- a. počítačový CRT monitor
- b. **elektronický datový projektor**
- c. počítačový LCD monitor s LED podsvícením
- d. projektor na diapozitivy

- i. snadnost 90 %, jedná se o lehkou otázku, na hranici vhodnosti pro zařazení do testu, na úspěchu studentů v této úloze se zajisté podepsalo časté užití elektronických projektorů ve školním prostředí
- ii. nejčastěji volený distraktor je odpověď c (2/50)
- iii. výše uvedená špatná volba byla spíše náhodná a vyplývající z neznalosti či náhodného tipování

5. Přečtete si následující úryvek z odborného textu a označte ta tvrzení, která jsou **pravdivá (více správných odpovědí)**:

Většinu uživatelů napadne, proč nás ještě stále ohrožují softwarové mezery. Vývojáři by se měli více snažit jak při psaní programů, tak při jejich testování! Realita je však mnohem komplikovanější. Každá aplikace se skládá z miliónů řádků kódu, v programu je nutné provést nespočet akcí a navíc je nutné software přizpůsobit operačnímu systému. „Neexistuje žádný zkušební postup k nalezení chyb a nedostatků,“ říká Jonathan Nightingale, vedoucí vývojář prohlížeče Firefox. Aby Mozilla odstranila co nejvíce chyb, používá víceúrovňovou kontrolu kvality: nechybí manuální analýza zdrojového kódu, automatizované testy, kontroly pomocí interních a externích bezpečnostních expertů. Svůj díl práce odvede i uživatelská komunita, když v předběžných verzích hledá chyby. [24]

- a. Každý software je nutné na míru přizpůsobit koncovému uživateli.
- b. Jsou definovány přesné zkušební postupy k nalezení chyb a nedostatků
- c. Při hledání bezpečnostních děr v prohlížeči Mozilla Firefox hraje důležitou roli uživatelská komunita
- d. Softwarové bezpečnostní mezery se již v dnešní době nevyskytují.
- e. Vedle automatizovaných testů se používá i manuální analýza zdrojového kódu.

- i. snadnost 65 %, úlohu vyřešila lehce nadpoloviční většina studentů
- ii. nejčastěji voleným distraktorem je odpověď **b** (10/50)
- iii. příčinou této špatné volby je pravděpodobně nedostatečně důkladné pročtení textu nebo „obrácení“ informace, které v textu zazněla a která představuje přesný opak této špatné odpovědi, svou roli také může hrát logická úvaha respondenta a zapomenutí informací z textu

6. Co znamená zkratka WWW?

- a. world wide wifi
- b. want wrong web
- c. world wide web
- d. weni, widi, wici





- i. snadnost 98 %, jedná se o velice snadnou odpověď, která byla ale do testu dána cíleně, pro motivaci studentů
- ii. jediným zvoleným distraktorem byla odpověď **a** (1/50)
- iii. z této jedné volby nelze vyvodit žádné závěry

7. Který z následujících druhů software můžete používat bez veškerých omezení zdarma?

- a. shareware
- b. trial verze
- c. freeware
- d. closed source

- i. snadnost úlohy 92 %, velice snadná úloha, která má ale v testu své místo, protože povědomí o legálnosti software hraje v soudobé ICT společnosti důležitou roli
- ii. jedinými volenými distraktory jsou odpovědi **a** a **b** (oba 1/50)
- iii. vzhledem k počtu z této volby nelze vyvozovat závěry, nicméně vzhledem k povědomí, že shareware a trial verze lze užívat po určitou dobu také zdarma, tak tato volba nepřekvapí

8. Kterým tlačítkem v internetovém prohlížeči zcela **zastavíte** načítání aktuální internetové stránky?

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

- i. snadnost 86 %, vhodná úloha pro tento test
- ii. nejčastěji volenými distraktorem je odpověď **c** (4/50)
- iii. tato volba nejspíše vyplývá za zkušenosti, že po kliknutí na toto tlačítko se načítání aktuální stránky zastaví, nicméně poté následuje návrat na předchozí stránku

9. Jaký typ písma použijete pro psaní delšího, souvislého textu?

- a. patkové
- b. bezpatkové
- c. na typu písma nezáleží

d. stínované

- i.** snadnost 30 %, pro studenty jednoznačně nejobtížnější úloha, pomalu za hranicí zařaditelnosti do testu, ale autor by ji přesto zařadil příště, protože znalost typografických pravidel je pro studenty velmi důležitá
- ii.** nejčastěji voleným distraktorem je odpověď **b** (21/50, více než správných odpovědí!)
- iii.** příčinou této špatné volby je evidentní zmatek studentů, které ze dvou typů písma (patkové/bezpatkové) se používá pro nadpisy a které pro psaní souvislého textu
- iv.** příčinou problémů studentů při řešení této úlohy je pravděpodobně nedostatečné výuka typografie a jejích pravidel na gymnáziích a středních školách, i osobní zkušenosti autora tuto domněnku potvrzují

10. Zkratka **PC** v souvislosti s označením typu počítače ve výpočetní technice znamená [23]:

- a.** Primary Control
- b.** Parametry Controler
- c.** Protect Certificate
- d.** Personal Computer

- i.** snadnost 100 %, všichni úlohu úspěšně vyřešili, tato úloha je příliš jednoduchá
- ii.** nebyl volený žádný distraktor
- iii.** při řešení této úlohy nevznikl žádný problém

11. Označte **pravdivá** tvrzení (**více správných odpovědí**):

- a.** Mé fotografie umístěné na sociální síti Facebook se stávají jejím majetkem a tato sociální síť je může použít pro komerční účely.
- b.** Sociální síť Facebook je činná pouze v rámci České republiky.
- c.** Tím, že na sociální síti sdílím veškeré své osobní údaje, se nevystavuji žádnému nebezpečí.

- d. Fenomén sociálních sítí je aktuální od samého počátku internetu.
- e. Sociální síť Facebook založil obyčejný americký vysokoškolský student a tímto činem postupně velmi zbohatl. Nejvíce výdělečné jsou reklamní prostor a osobní data uživatelů.

- i. snadnost 47 % – obtížnější úloha, ale stále vhodná pro test
- ii. nejčastěji volený distraktor – odpověď d (20/50!)
- iii. příčinou této špatné volby může být dnešní rozšířenost sociálních sítí, které tak mohou být některými studenty chápány jako něco naprosto samozřejmého, co tady bylo vždy, i když vzhledem k věku studentů je to překvapující

12. K jakému účelu slouží pole "Předmět", které se nachází v hlavičce e-mailové zprávy?

- a. k vložení souborové přílohy do zprávy
- b. k vložení obrázku či emotikonu do zprávy
- c. k vložení souboru s digitálně ověřeným podpisem
- d. ke stručné informaci o obsahu zprávy

- i. snadnost 94 %, velmi lehká úloha
- ii. nejčastěji voleným distraktorem byla odpověď a (2/50)
- iii. příčinou této volby může být asociace Předmětu s nějakým opravdovým předmětem, což mohlo úvahu studenta stočit k souborové příloze

13. Představte si, že se chcete pomoci počítačové myši na rozsáhlé internetové stránce dostat co nejrychleji na její konec a zkopírovat do schránky obrázek, který se tam nachází. Jaký z nabízených postupů se vám jeví jako nejlepší a nejefektivnější?

- a. Otáčením kolečka na myši "odroluji" na konec stránky a pravým tlačítkem kliknu na obrázek. Tím vyvolám nabídku, kde kliknutím levého tlačítka vyberu možnost "Kopírovat".

- b. Levým tlačítkem klikám na šipku dolů na posuvníku na straně stránky. Poté kliknu levým tlačítkem na obrázek, vyberu "Uložit jako.." a uložím obrázek na plochu. Poté ho otevřu v prohlížeči obrázků a zkopíruji ho do schránky.
- c. Postupným klikáním levého tlačítka na zobrazenou stránku se dostanu na její konec, kde po kliknutí na obrázek pravým tlačítkem vyvolám menu, ve kterém vyberu volbu "Publikovat obrázek do schránky ve formátu PDF".
- d. Současným stiskem obou tlačítek se ihned přesunu na konec stránky, kde poklikem levým tlačítkem na rámeček obrázku vyvolám menu a zvolím "Kopírovat".
 - i. snadnost 50 %, obtížnější úloha
 - ii. nejčastěji voleným distraktorem byla odpověď **d** (19/50)
 - iii. důvody pro tak častou volbu odpovědi **d** dle názoru autora spočívají v nedostatečném porozumění textu zadání a odpovědi, špatně odpovídající studenti se „chytili“ na postup „klik levým tlačítkem a Kopírovat“ aniž by si přečetli důkladně okolní text
 - iv. tato úloha byla pro žáky problematická z důvodu jejího složitého zadání, student musel opravdu dobře číst, pokud chtěl zmíněnou úlohu vyhodnotit správně, je na zvážení, do jaké míry porozumění textu odvádí studenta od podstaty problému, ale vzhledem k tomu, že testujeme informační gramotnost jako celek, tak je použití takto zadané úlohy relevantní

14. Pro zalomení jednopísmenné předložky nacházející se na konci řádku správně použijete:

- a. klávesu Enter
 - b. pomlčku
 - c. tzv. pevnou mezeru
 - d. několik obyčejných mezer zadaných pomocí klávesy Space
- i. snadnost úlohy 56 %, zdánlivě jednoduchou úlohu nevyhodnotili všichni studenti správně
 - ii. nejčastěji voleným distraktorem byla odpověď **a** (17/50)

- iii. příčinu výše zmíněné špatné volby můžeme vidět v běžném laické uživatelské praxi, kde stisk klávesy Enter pro (i předčasné) odřádkování používá nezanedbatelné množství uživatelů, dle názoru autora testu byl tento distraktor zvolen velmi vhodně

15. Mohou tzv. sociální sítě představovat nebezpečí pro mé soukromí a osobní údaje?

- a. ano, představují reálné nebezpečí
- b. ne, nepředstavují žádné nebezpečí
- c. sociální sítě představují naopak dobrý nástroj pro organizování mého soukromí
- d. sociální sítě naopak ochrání mé osobní údaje před zneužitím

- i. zjištěná snadnost úlohy je 98 %, drtivá většina studentů odpověděla správně
- ii. ani jednou nebyl zvolen žádný distraktor, pouze jeden student neodpověděl
- iii. na dobrém výsledků studentů v této úloze je vidět, že sociální sítě jsou v dnešní společnosti velice aktuální téma a studenti mají alespoň základní povědomí o jejich možných nebezpečích a ti znalejší se snad i řídí pravidly pro bezpečné chování na internetu

16. Jaký má smysl uspořádání souborů do adresářů:

- a. nemá to žádný smysl
- b. napomáhá nám to v organizaci a přehlednosti dat
- c. adresáře lze asociovat s vhodným programem
- d. tiskárna tiskne pouze soubory uspořádané v adresářích

- i. zjištěná snadnost úlohy je 88 %
- ii. nejčastěji voleným distraktorem byla odpověď c (5/50)

- iii. příčina zmíněné špatné volby patrně vyplývá z nejasného rozdílu mezi souborem a adresářem

17. Zatrhněte pouze ty typy souborů, které otevřete v nejběžnějším grafickém editoru (**více správných odpovědí**):

- a. soubor .doc
- b. soubor .bmp
- c. soubor .jpeg
- d. soubor .xls




- i. zjištěná snadnost úlohy je 50 %
- ii. nejčastěji voleným distraktorem byla odpověď **a** (25/50!)
- iii. příčinou této volby je dle autora všeobecná znalost souborové přípony *.doc a také nejasnosti v tom, jestli program MS Word je grafický editor nebo ne

18. Soubor doporučených pravidel pro slušné chování na internetu se jmenuje:

- a. FireWall
- b. Netiketa
- c. Switch
- d. Hacking Rules

- i. zjištěná snadnost úlohy je 74 %
- ii. nejčastěji voleným distraktorem byla odpověď **a** (8/50)
- iii. jako distraktory byly záměrně zvoleny 2 termíny známé z oblasti PC sítí a jeden nesmysl, nemalý počet studentů se nechalo nachytat na termín FireWall, což vypovídá o tom, že nemají ponětí, co Netiketa je a proto zvolili jeden z jim známých termínů

19. Označte symbol, který v nejpoužívanějších operačních systémech slouží pro zavření otevřeného okna:

- a. 
- b. 
- c. 

- i. zjištěná snadnost úlohy je 100 %, všichni studenti odpověděli správně
- ii. nebyl zvolen ani jeden distraktor
- iii. příčinou úspěchu studentů je jednoznačně velmi nízká obtížnost otázky, jedná se o triviální znalost uživatelů operačního systému, autor se pouze domníval, že část studentů se nechá pomýlit a zvolí symbol pro minimalizaci, kterou by mohli nesprávně považovat za zavření okna

20. Které z následujících přenosných médií je vhodné pro každodenní nahrávání a mazání souborů?

- a. Blu-Ray Disc
- b. DVD
- c. CD
- d. Flash disc

- i. zjištěná snadnost úlohy je 94 %, velmi snadná úloha
- ii. jediným voleným distraktorem byla odpověď a (3/50)
- iii. příčinou této volby mohla být úvaha, že klasická DVD a CD nejsou vhodná média pro každodenní nahrávání a mazání souborů, proto studenti zvolili ostatní možnosti, někteří z nich tedy i Blu-Ray Disc, což svědčí o neznalosti rozdílu Flash disc × Blu-Ray Disc

21. Kterou z následujících internetových stránek považujete za seriózní, ověřený a stabilní zdroj informací:

- a. <http://cs.wikipedia.org> – stránky české verze známé internetové encyklopedie
- b. <http://www.fraus.cz/cizi-jazyky-archiv/> – online archiv časopisu Cizí jazyky
- c. <http://www.super.cz> – stránky online bulvárního deníku
- d. <http://www.referaty-seminarky.cz> – stránka obsahující žákovské referáty a seminární práce

- i. zjištěná snadnost otázky je 48 %, studentům tato úloha činila potíže
- ii. nejčastěji voleným distraktorem je a (24/50)
- iii. tato úloha byla vysloveně konstruována tak, aby donutila studenty se zamyslet, zda Wikipedia je opravdu seriózní, ověřený a stabilní zdroj informací, přičemž slovo stabilní bylo dáno do otázky cíleně, jako nápověda, protože Wikipedia jako otevřená encyklopedie umožňuje každému registrovanému uživateli kdykoli měnit její obsah, tudíž to není stabilní zdroj informací

22. Je možné mít spuštěno současně více internetových prohlížečů a v každém mít spuštěnou jinou internetovou stránku?

- a. ano
- b. ne
- c. je to možné pouze v rámci komerčních či státních subjektů, u domácích uživatelů se toto nedoporučuje z důvodu nedostatečné přenosové rychlosti domácích přípojek.
- d. ano, prohlížeče poté přejdou do módu PIP - Picture in Picture.

- i. zjištěná snadnost otázky je 88 %, úloha pro studenty nebyla obtížná
- ii. nejčastěji zvoleným distraktorem byla odpověď c (4/50)
- iii. důvodem této chybné volby byla pravděpodobně chybějící jistota ve znalostech některých studentů (4/50), kteří se nechali zlákat odbornou formulací odpovědi c

23. Ergonomie, jako věda, by měla člověku...

- a.** zajistit kontrolu a správné užívání technického prostředí a měla by omezit zdravotní rizika při tom vzniklá
- b.** pomoci s organizací informací získaných z moderních informačních zdrojů
- c.** pomoci s orientací v oblasti literárních věd
- d.** pomoci s orientací v oblasti zemědělství

- i.** zjištěná snadnost otázky je pouze 38 %, pro studenty jednoznačně velmi obtížná úloha
- ii.** jediným voleným distraktorem byla odpověď **b** (29/50!)
- iii.** příčinou této volby je fakt, že zbylé dvě matoucí odpovědi byly již na první pohled chybné, protože se jednalo o test informační gramotnosti, nikoli test literárních či zemědělských znalostí
- iv.** zjištěné obtíže studentů u této otázky byly pravděpodobně způsobeny kombinací komplikované formulace správné odpovědi a nízkého povědomí studentů o ergonomii jako vědě, autor testu by příště správnou odpověď formuloval lépe a pochopitelněji

24. Označte pouze pravdivá tvrzení (více správných odpovědí):

- a.** V operačním systému Windows je možné, aby bylo spuštěno více programů najednou.
- b.** Pozadí pracovní plochy nelze nastavit.
- c.** Složka v operačním systému Windows se svým významem rovná adresáři.
- d.** Objekty se mohou mazat tak, že se jednoduše myší přemístí na ikonu koše na pracovní ploše.

- i.** zjištěná snadnost úlohy je 70 %
- ii.** jediným voleným distraktorem je odpověď **b** (1/50)
- iii.** důvod této volby je nasnadě, byl to jediný distraktor v této úloze, toto řešení bylo autorem zvoleno úmyslně,

protože jednak bylo cílem vyvézt studenty ze stereotypu, že v úloze je vždy více než jedna nesprávná odpověď a navíc mohli studenti nedostat plný počet bodů za nezaškrtnuté všechny správné odpovědi správných odpovědí

25. Z níže uvedených aplikací vyberte tu, kterou byste použili pro tvorbu elektronické prezentace:

- a.** Microsoft PowerPoint
- b.** Microsoft Acces
- c.** Microsoft Word
- d.** OpenOffice Calc

- i.** zjištěná snadnost úlohy je 100 %, úloha byla pro studenty triviální
- ii.** v této úloze nebyl ani jednou zvolen žádný distraktor
- iii.** příčinou tohoto úspěchu studentů je pravděpodobně to, že během svého studia často tvoří elektronické prezentace a tudíž v drtivé většině případů přijdou do styku s aplikací MS PowerPoint
- iv.** autor testu váhal nad zařazením aplikačně orientované otázky, nicméně po delší úvaze dospěl k závěru, že by se v testu měla podobná otázka na jeden z nejpoužívanějších programů objevit

26. Jsou dány varianty hesla k uživatelskému účtu. Zatrhněte jednu variantu hesla, které se vám zdá nejbezpečnější a nejhůře prolomitelná [23]:

- a.** karel
- b.** 9567458
- c.** Martin5
- d.** kQgyt58z

- i.** zjištěná snadnost otázky je 100 %, všichni studenti odpověděli správně, je na zvážení, zda takto formulovaná otázka má v testu své místo

- ii. studenti nezvolili ani jednou žádný distraktor
- iii. příčinou úspěchu studentů je pravděpodobně značná pravděpodobnost odhadnutí správné odpovědi po zralé úvaze bez potřeby konkrétních znalostí

27. Označte zařízení, která se nacházejí **uvnitř** (stolního) počítače - bereme-li v úvahu běžnou počítačovou sestavu (**více správných odpovědí**):

- a. monitor
- b. procesor
- c. základní deska
- d. klávesnice
- e. harddisk
- f. flash disk
- g. zdroj napájení

- i. zjištěná snadnost otázky je 75 %
- ii. jedinými volenými distraktory jsou odpovědi **a** a **f** (2x 1/50)
- iii. vzhledem k nízkému počtu špatných odpovědí nelze z tohoto výsledku činit žádné závěry

28. Označte software, který byste použili pro přehrávání videa:

- a. Microsoft Outlook
- b. Windows Media Player
- c. BIOS verze 6
- d. MS Config

- i. zjištěná snadnost úlohy je 98 %, jedná se o velmi jednoduchou úlohu na hranici zařaditelnosti do testu
- ii. jediným voleným distraktorem je odpověď **d** (1/50)
- iii. příčina této volby nelze vzhledem k nízkému počtu špatně odpovídajících studentů konkrétně stanovit, jedná se spíše o individuální neznalost

- iv. tato otázka je druhá z aplikačně-orientovaných otázek, cílem uvedení názvů konkrétních aplikací v úloze bylo ztížit studentům řešení úlohy, protože kdyby místo „Windows Media Player“ bylo uvedeno „multimediální přehrávač“ bylo by řešení této úlohy velmi jednoduché, nicméně výsledky ukazují, že i tak byla úloha velmi snadná a záměr nebyl splněn

29. Jaký počáteční symbol použijete, chcete-li do buňky tabulkového procesoru zadat vzorec?

- a. :
- b. +
- c. &
- d. =

- i. zjištěná snadnost úlohy je 68 %
- ii. nejčastěji voleným distraktorem je odpověď **a**
- iii. o příčině této volby lze jen spekulovat, autor testu na to nemá jednoznačný názor

30. Pokud vymežeme na pevném disku libovolný adresář, odstraní se i soubory obsažené v něm?

- a. ano, adresář se smaže i se soubory
- b. ne, adresář se smaže, ale soubory zůstanou v kořenovém adresáři
- c. ne, adresář se smaže, ale soubory se přesunou do složky "Temp"

- i. zjištěná snadnost úlohy je 68 %
- ii. nejčastěji voleným distraktorem je **b** (8/50)
- iii. příčinou této volby jsou pravděpodobně nedostatečné uživatelské znalosti v práci se soubory a adresáři a nedostatečné pochopení stromové struktury

5.4 Zjištěné výsledky didaktického testu

Průměrný bodový zisk všech testovaných studentů činí **76,7 %**, skupina č. 1 (začátek testování v 12.50) získala **76,76875 %**, skupina č. 2 (začátek testování v 10.40) dosáhla **76,744 %**. Nejlepší student měl **93,33 %** správných odpovědí, nejhorší pouze **55,28 %**. Nejrychleji pracujícím respondentovi trvalo vypracování testu **6 min 15 s**, nejdéle vypracovával student test **32 min 15 s**. Přímá úměra mezi délkou pokusu a bodovým ziskem respondenta v našem testu nebyla prokázána (viz výše).

5.5 Interpretace výsledků testu

V této kapitole bude provedena interpretace výsledků testu. Existuje několik možností, jak test výsledky testu interpretovat. Důležité pro nás je, že pro závěrečné hodnocení nebereme v potaz jednotlivé výsledky konkrétních studentů, nýbrž jsou pro nás důležité výsledky testovaného vzorku jako celku. V dalším textu se tedy pokusíme interpretovat některá numerická fakta a také se pokusíme podat odpovědi na několik otázek souvisejících s didaktickým testem.

U jakých ICT kompetencí jejich výsledky značně vybočují z průměru?

Bereme-li v úvahu procenta správných odpovědí u každé testové otázky, tak můžeme tato procenta vztáhnout zpět na náš Kompetenční profil (každá otázka vychází z nějaké kompetence) a dostaneme níže uvedenou tabulku. Ke každé ICT kompetenci byl spočítán aritmetický průměr z procent správných odpovědí u jednotlivých otázek.

tab 3: ICT kompetence, které vybočují

ICT kompetence	% správných odpovědí
žák:	
ovládá základní počítačovou terminologii	99 %
zná základy ergonomie, hygieny a bezpečnosti práce s PC	38 %
zná základy práce se stromovou strukturou, s adresáři a se soubory a umí tyto použít pro účelnou organizaci dat	78 %
zná základní souborové přípony a ví, o jaký typ souboru se jedná	50 %
ovládá nejběžnější typografická pravidla	43 %
ovládá základní obsluhu operačního systému	85 %
umí pracovat s počítačem v počítačové síti či v internetu (práce ve webovém prohlížeči, práce s elektronickou poštou)	92 %
je si vědom nebezpečí cyberprostoru a vždy ctí morální a právní aspekty využívání internetu - Netiketa	60,5 %
umí využít základní informační zdroje, umí je také ohodnotit a zpracovat	70,3 %

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

a použít informace z nich získané v souladu s autorskou etikou a autorským právem	
zná základy hardware osobního počítače, zejména zná funkci a použití vstupních/výstupních zařízení a portů	70,25 %
orientuje se v nejběžnějších přenosných záznamových médiích	94 %
zná základní prezentační a výukový hardware (projektor, multimediální tabule)	90 %
zná nejpoužívanější kancelářské aplikace, jako jsou souborový manažer, textový editor, tabulkový procesor, prezentační software a zná základy práce v nich	84 %
zná nejpoužívanější grafický a multimediální software a zná základy práce v něm	89 %
dbá na legálnost použitého software	92 %

V tabulce jsou barevně vyznačeny ty kompetence, u kterých žáci měli nejvíce a nejméně správných odpovědí. Postupně si zde rozebereme každou z nich a možné příčiny získaných výsledků.

„Žák ovládá základní počítačovou terminologii.“

V úlohách vztahujících se k této kompetenci měli testovaní studenti v průměru 99 % správných odpovědí, což značí velmi dobrý výsledek. Důležité je si ale uvědomit, co se v rámci našeho didaktického testu skrývá pod pojmem základní. Autor testu tímto myslel pouze ty nejběžnější počítačové pojmy, které nás obklopují, jako např. bite, byte, PC, E-mail, WWW atd. Konkrétně šlo autorovi pouze o to, aby otestoval, zda studenti těmto pojům rozumějí a zda vědí, co znamenají nebo označují. V rámci našeho testu byly testovány dva pojmy – WWW a PC. Studenti prokázali, že těmto jednoduchým zkratkám rozumějí a vědí, co znamenají. Za jednu z příčin lze zcela jistě považovat i to, že tyto zkratky jsou v dnešní době tak frekventované, že se jejich význam studenti často naučí mimovolně, aniž by o to usilovali.

„Žák se orientuje v nejběžnějších přenosných záznamových médiích.“

Správnost v úloze vztahující se k této kompetenci dosáhla hodnoty 94 %, což je druhý nejlepší výsledek. Bohužel, vzhledem k rozsahu testu, byla této kompetenci přiřazena pouze jedna úloha, proto tento výsledek nemá plně vypovídající hodnotu. Nicméně otázka byla koncipována tak, aby nebyla úplně lehká a prověřila znalosti studentů. Úloha se zabírala opakovanou možností zápisu u médií a autor testu došel k závěru, že za dobrým výsledkem znovu spíše stojí časté praxe studentů v použití Flash disků, než teoretické znalosti. Nicméně většina na otázku odpověděla správně.

„Žák ovládá nejběžnější typografická pravidla.“

Průměrná hodnota správnosti u této kompetence se pohybuje na opačné straně spektra, studenti zde dosáhli druhého nejhoršího výsledku – 43 %, tzn., že více než polovina studentů nezodpověděla otázky vztahující se k této kompetenci správně. Než budeme blíže pátrat po důvodech neúspěchu, je nutné

zmínit, co si máme představit pod pojmem „nejběžnější typografická pravidla“. Nejběžnější typografická pravidla jsou taková, která student musí dodržovat při psaní jakéhokoli dokumentu. Např. píše-li student seminární práci, tak by měl vědět, že jednopísmenné předložky a spojky by neměly zůstat na konci řádku, nebo např. že na nadpisy je vhodné použít bezpatkové písmo a na souvislý text patkové, které sice většinou není tak ozdobné, ale lépe vede čtenářův zrak. Úlohy k této kompetenci byly koncipovány tak, aby důkladně prověřili typografické znalosti a dovednosti studentů. Výsledek byl značně podprůměrný, tak jak autor testu očekával, protože z vlastní zkušenosti ví, že na středních školách není výuce typografie věnována dostatečná pozornost. Zmíněný špatný výsledek jasně dokazuje, že je třeba výuce typografických znalostí věnovat větší pozornost.

„Žák zná základy ergonomie, hygieny a bezpečnosti práce s PC.“

Autor testu dotoval tuto kompetenci pouze jednou otázkou a navíc se zaměřil na triviální znalost, kterou by student měl v této oblasti určitě vědět. Tou znalostí je odpověď na otázku „Jaký vědní obor je ergonomie a čím se tato věda zabývá“. Jak se ukázalo, tak většina studentů odpověď na tuto otázku nezná, správně odpovědělo pouze 38 % dotázaných. Zajisté v tom hrála roli i složitá formulace správné odpovědi, ale není součástí informační gramotnosti i tzv. gramotnost funkční? Za příčinu tohoto špatného stavu můžeme znovu považovat nedostatečnou pozornost, které je věnována ergonomii jak ve výuce ICT, tak u lidí, kteří často pracují s počítačem.

Jak lze interpretovat získané výsledky?

Jak již bylo zmíněno, průměrný výsledek testovaných studentů je 76,7 %. S tím číslem souvisí otázka, jak ho přesně vztáhnout k úrovni informační gramotnosti. V podstatě se nabízí dvě možnosti interpretace:

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

- 76,7 % testovaných studentů je informačně gramotných
- úroveň informační gramotnosti je u testovaného vzorku studentů v průměru 76,7 %

Pro nás bude relevantní druhá interpretace, protože vzhledem k metodice a způsobu testování (vyhodnocení) je tato reprezentace výsledků vhodná. Nicméně by asi nebylo důstojné spokojit se pouze s tímto vysvětlením, minimálně je nutné zodpovědět otázku, zdali je zjištěná úroveň informační gramotnosti dostatečná a jak tato hodnota koresponduje s výsledky zjištěnými v dříve realizovaných průzkumech.

Odpovědět na první otázku není tak lehké, jak by se mohlo zdát, protože nestačí pouze říci, že 76,7 % je hodně či málo. Pokud ale srovnáme toto číslo s výsledkem Výzkumu informační gramotnosti z roku 2005, kdy zjištěná průměrná úroveň informační gramotnosti v ČR byla 27 %, tak se dá říci, že zjištěná úroveň u testovaného vzorku studentů je více než nadprůměrná ve vztahu k obyvatelstvu ČR. Toto zjištění není tolik překvapivé, protože absolventi středních škol a gymnázií, kteří byli přijati na VŠ by měli vykazovat nadprůměrnou úroveň ve všech požadovaných znalostech a dovednostech, mezi něž informační gramotnost patří.

Výzkum, se kterým je srovnáváno, je sice staršího data (2005), ale v současnosti není k dispozici žádný jiný, který by nám poskytl vhodná data pro srovnání. Proto budeme z tohoto výzkumu čerpat i v odpovědi na druhou otázku (*Jak zjištěná hodnota IG u testovaného vzorku studentů koresponduje s údaji, které poskytly dříve realizované průzkumy?*). Ve Výzkumu informační gramotnosti lze nalézt hodnocení gramotnosti podle zaměstnanecké pozice a v této oblasti je k dispozici i skupina „*Student, žák, učeň*“, která sice přesně neodpovídá námi testovanému vzorku „*Absolvent SŠ/gymnázia*“, ale je mu ze všech ostatních uvedených skupin nejbliže. Zjištěná úroveň informační gramotnosti u této kategorie je 74 %, což je přibližně stejná hodnota, jako jsme

zjistili my v rámci našeho výzkumu. Dá se tedy říci, že úroveň informační gramotnosti se za 6 let výrazně nezlepšila, nicméně vzhledem k mírné odlišnosti testovaných skupin toto nelze kategoricky tvrdit. Pro naprosto přesné srovnání bychom museli provést jeden a ten samý výzkum v horizontu několika let.

6 Závěr

Předmětem této kapitoly je provést hodnocení průběhu tvorby diplomové práce a pojednat, zda byly naplněny cíle této práce. Co se týká průběhu práce, tak lze říci, že práce se tvořila sice pomalým tempem, ale na druhou stranu se nevyskytl výrazný problém, který by bylo nutné řešit. Zmíněný delší časový úsek tvorby byl zapříčiněn až pozdějším termínem Státních závěrečných zkoušek z informatiky autora práce. Jelikož je nutné dle pravidel obhajovat diplomovou práci spolu se Státní závěrečnou zkouškou z daného oboru, nebylo na tvorbu pospícháno. Samozřejmě by se našlo několik věcí, které by šlo udělat v práci lépe, resp. zvolit lepší postup. Musíme si ale uvědomit, že se jedná o hodnocení s odstupem času a plně zde platí staré rčení „*Po bitvě je každý generál*“. Nicméně autor si z tvorby této práce odnáší získané zkušenosti, které určitě v budoucnu uplatní ve svém (nejen profesním životě) a které není možné získat jinak, než tvorbou takto rozsáhlé práce a řešením problémů s tím spojených.

V zadání diplomové práce byl stanoven jeden hlavní cíl:

Prozkoumat a zhodnotit úroveň dovedností čerstvých absolventů všeobecných gymnázií a středních škol, kteří byli přijati na vysokou školu v oborech se zaměřením na vzdělávání.

Tento hlavní cíl byl dále rozdělen do následujících požadavků, které zde rovnou i zhodnotíme:

- *provést rešerši publikovaných materiálů na dané téma, zvláště pak výzkumů v dané oblasti již proběhlých*

Informační gramotnost absolventů gymnázií a středních škol

- rešerše materiálů byla provedena, stejně tak jako byly vyhledány publikované průzkumy na dané téma, které jsou prezentovány na začátku této diplomové práce
- *specifikovat ideální kompetenční profil absolventa SŠ z pohledu vysokoškolských studijních programů se zaměřením na vzdělávání*
 - profil ideálního absolventa byl s odpovídající pozorností sestaven a následně pečlivě specifikován
- *sestavit dovednostní test, kterým se následně na experimentální skupině úroveň získaných kompetencí ověří*
 - na základě sestaveného a specifikovaného kompetenčního profilu byl vytvořen didaktický test, který byl následně zadán experimentálně skupině 50 studentů k ověření získaných kompetencí
- *vyhodnotit výsledky zjištěné z didaktických testů*
 - zjištěné výsledky testu byly vyhodnoceny hned v několika kategoriích a byla provedena základní interpretace těchto výsledků

Z hodnocení jednotlivých dílčích cílů vyplývá, že hlavní cíl této práce byl splněn a dá se směle říci, že byla prozkoumána a zhodnocena úroveň informační gramotnosti vzorku absolventů středních škol a gymnázií přijatých ke studiu vysokoškolských oborů se zaměřením na vzdělávání.

Seznam použitých pramenů

1. RŮŽIČKOVÁ, Daniela. *Metodický portál RVP* [online]. 8. 3. 2010 [cit. 2011-04-24]. ICT panel VÚP. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/UIA/8091/ICT-PANEL-VUP.html/>>.
2. JONÁK, Zdeněk. Čtenářská versus informační gramotnost. Podporují se, nebo jsou ve sporu? *Metodický portál RVP* [online]. 2006 [cit. 2009-10-18]. Dostupný z WWW: <<http://old.rvp.cz/clanek/1040>>.
3. SAKOVÁ, Karolína; SAK, Petr. Počítačová gramotnost a způsoby jejího získávání. *Lupa* [online]. 28. 11. 2006, x, [cit. 2011-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/pocitacova-gramotnost-zpusoby-ziskavani/>>. ISSN 1213-0702.
4. SKALKOVÁ, Jarmila. *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha : SPN, 1983. 204 s.
5. SCHINDLER, Radek, et al. *Rukověť autora testových úloh*. 1. vyd. [s.l.] : [s.n.], 2006. 88 s. Dostupný z WWW: <http://www.ceremat.cz/sqlcache/rukovet_autora_testovych_uloh.pdf>.
6. CHRÁSKA, Miroslav . *Didaktické testy : Příručka pro učitele a studenty učitelství*. Brno : Paido, 1999. 90 s.
7. HNILIČKOVÁ, Jitka; JOSÍFKO, Marcel; TUČEK, Alexandr. *Didaktické testy a jejich statistické zpracování*. Praha : SPN, 1972. 200 s.
8. *GiT Consult* [online]. rok vydání neznámý [cit. 2011-04-01]. Kompetenční profil. Dostupné z WWW: <<http://www.gitconsult.cz/Klienti/Sluzby/Kompetencni-profil.aspx>>.
9. Belz; Siegrist. *Klíčové kompetence a jejich rozvíjení: východiska, metody, cvičení a hry*. Praha : Portál, 2001. 375 s. ISBN 80-7178-479-6.
10. *Výzkum informační gramotnosti* [online]. 2008 [cit. 2009-10-18]. Archiv stránek bývalého Ministerstva informatiky. Dostupný z WWW: <http://web.mvcr.cz/archiv2008/micr/scripts/detail.php_id_2585.html>.
11. TICHÁ, Ludmila. *Pilotní průzkum informační gramotnosti vysokoškolských v České republice* [online]. Praha : České vysoké učení technické, 2005 [cit. 2011-04-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.ivig.cz/projekt-pruzkum.html>>.

12. Český statistický úřad [online]. 2005-2010 [cit. 2011-04-01]. Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.
13. Český statistický úřad [online]. 2005-2010 [cit. 2011-04-01]. Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci - Mezinárodní srovnávání. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.
14. BASL, Josef. *Socioweb* [online]. 2008 [cit. 2011-04-01]. Výnam počítačové gramotnosti a možnosti jejího zjišťování v rámci mezinárodního výzkumu PISA. Dostupné z WWW: <<http://www.socioweb.cz/index.php?disp=teorie&shw=352&lst=103>>.
15. Odborná komise pro informační vzdělávání a informační gramotnost na vysokých školách [online]. [2008] [cit. 2009-10-18]. Dostupný z WWW: <<http://knihovny.cvut.cz/ivig/index.html>>.
16. *Dokumenty RVP* [online]. 2011 [cit. 2011-04-01]. Metodický portál RVP. Dostupné z WWW: <<http://rvp.cz/informace/dokumenty-rvp>>. ISSN 1802-4785.
17. Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání. *Katalog požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky : Informatika základní úroveň obtížnosti* [online]. Praha : CERMAT, 26. 4. 2010 [cit. 2010-11-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.novamaturita.cz/katalogy-pozadavku-1404033138.html>>.
18. Odborná komise pro informační vzdělávání a informační gramotnost na vysokých školách. *Odborná komise pro informační vzdělávání a informační gramotnost na vysokých školách* [online]. 2007 [cit. 2010-11-01]. Standardy informační gramotnosti vysoškolského studenta. Dostupné z WWW: <<http://www.ivig.cz/standardy-student.html>>.
19. DEMČÁK, Marek . *Vyplnto* [online]. 2008-2011 [cit. 2011-04-01]. Vyplnto. Dostupné z WWW: <<http://www.vyplnto.cz/>>.
20. *Cermat: Didaktické testy* [online]. c2008 [cit. 2009-10-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.cermat.cz/didakticke-testy-1404034141.html>>.
21. JANOŮŠEK, Jaromír, et al. *Metody sociální psychologie*. Praha : SPN, 1986. 256 s.

22. Soubor:Personal computer, exploded 4.svg. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 15. 3. 2006, last modified on 15. 3. 2006 [cit. 2011-05-01]. Dostupné z WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Personal_computer,_exploded_4.svg>.
23. NAVRÁTIL, Pavel. *Příklady a cvičení z informatiky a výpočetní techniky*. 2. Kralice na Hané : Computer Media, 2007. 112 s.
24. MÜLLER, Claudio; KRATOCHVÍL, Petr. 760 bezpečnostních děr. *Chip*. 2011, 01, s. 42-46.
25. PETERKA, Jiří. Jak se měří informační gramotnost?. *Earchiv.cz* [online]. 2005 [cit. 2009-10-18]. Dostupný z WWW:
<<http://www.earchiv.cz/b05/b0412001.php3>>.
26. Konference INFOTECH 2007. *Sborník : moderní informační a komunikační technologie ve vzdělávání* [online]. Olomouc : Votobia Olomouc, 2007 [cit. 2011-02-19]. Dostupné z WWW:
<<http://infotech.upol.cz/sbornik.html>>.
27. Hodnocení vzdělávací činnosti - didaktický test - tvorba - konstrukce. *Infogram : Portál pro podporu informační gramotnosti* [online]. 2009 [cit. 2009-10-18]. Dostupný z WWW:
<<http://www.infogram.cz/article.do?articleId=1334>>.

Seznam příloh

1. Dotazník ke specifikaci kompetenčního profilu
2. Rozdělení kompetenčního profilu do tematických okruhů

Přílohy

Informační gramotnost absolventů středních škol a gymnázií

Vážená paní, vážený pane vyučující,

v rámci mé diplomové práce budu zkoumat a hodnotit úroveň informační gramotnosti absolventů středních škol a gymnázií, kteří byli přijati na TUL v oborech se zaměřením na vzdělávání. Samotné ověření získaných kompetencí bude provedeno pomocí didaktického testu, který sestavím na základě tzv. kompetenčního profilu ideálního absolventa. A v tomto bodě budu potřebovat Vaši pomoc, před samotným sestavením didaktického testu je potřeba zmíněný kompetenční profil specifikovat, je nutné do něj zahrnout praktické zkušenosti z praxe. Proto Vás prosím o vyplnění níže uvedeného krátkého dotazníku.

Děkuji za spolupráci! Tomáš Kotek

- 1. Přečtěte si prosím návrh kompetenčního profilu ideálního absolventa a označte prosím kompetence, které podle vás nejsou důležité pro studenta učitelského oboru se zaměřením na vzdělávání jak z hlediska jeho studia na vysoké škole, tak z hlediska jeho následující učitelské praxe.**

Ideální absolvent:

- a.** ovládá základní počítačovou terminologii
- b.** zná základy ergonomie, hygieny a bezpečnosti práce s PC a umí je aplikovat v praxi
- c.** zná základy hardware osobního počítače, zejména zná funkci a použití vstupních/výstupních zařízení a portů
- d.** orientuje se v nejběžnějších přenosných záznamových médiích
- e.** zná základy práce se stromovou strukturou, s adresáři a se soubory, umí tyto použít pro účelnou organizaci dat
- f.** zná základy práce s operačním systémem a jeho základní funkce
- g.** zná základní souborové přípony a umí je asociovat s vhodným programem
- h.** umí pracovat v nejpoužívanějších kancelářských aplikacích, jako jsou souborový manažer, textový editor, tabulkový procesor a prezentační software
- i.** orientuje se v problematice licence software
- j.** ovládá nejběžnější typografická pravidla
- k.** umí pracovat s počítačem v počítačové síti či v internetu
- l.** dovede náležitě pracovat s webovým prohlížečem a umí vytvářet, odesílat a přijímat elektronickou poštu
- m.** umí využít internet jako jeden ze základních informačních zdrojů, umí také ohodnotit, zpracovat a použít informace na něm získané v souladu s autorskou etikou a autorským právem
- n.** je si vědom nebezpečí cyberprostoru a vždy ctí morální a právní aspekty využívání internetu – netiketa
- o.** ovládá nejpoužívanější grafický a multimediální software
- p.** zná základní prezentační a výukový hardware (projektor, multimediální tabule)
- q.** umí používat antivirový program, firewall a další bezpečnostní nástroje

2. Které důležité kompetence dle Vás naopak v návrhu kompetenčního profilu chybí?

3. Případné připomínky:

Vybrané kompetence z kompetenčního profilu byly sjednoceny do 4 tematických okruhů:

1. Základní uživatelské dovednosti:

- a. **žák** ovládá základní počítačovou terminologii
- b. zná základy ergonomie, hygieny a bezpečnosti práce s PC a umí je aplikovat v praxi
- c. zná základy práce se stromovou strukturou, s adresáři a se soubory a umí tyto použít pro účelnou organizaci dat
- d. zná základní souborové přípony a ví, o jaký typ souboru se jedná
- e. ovládá nejběžnější typografická pravidla
- f. ovládá základní obsluhu operačního systému

2. Počítač připojený k internetu + orientace ve světě informací

- a. **žák** umí pracovat s počítačem v počítačové síti či internetu (práce ve webovém prohlížeči, práce s elektronickou poštou)
- b. je si vědom nebezpečí cyberprostoru a vždy ctí morální a právní aspekty využívání internetu – netiketa
- c. umí využít základní informační zdroje, umí je také ohodnotit, zpracovat a použít informace z nich získané v souladu s autorskou etikou a autorským právem

3. PC hardware

- a. **žák** zná základy hardware osobního počítače, zejména zná funkci a použití vstupních/výstupních zařízení a portů
- b. orientuje se v nejběžnějších přenosných záznamových médiích
- c. zná základní prezentační a výukový hardware (projektor, multimediální tabule)

4. PC software

- a. **žák** zná nejpoužívanější kancelářské aplikace, jako jsou souborový manažer, textový editor, tabulkový procesor a prezentační software a zná základy práce v nich
- b. zná nejpoužívanější grafický a multimediální software a zná základy práce v něm
- c. dbá na legálnost použitého software