

**UNIVERZITA PARDUBICE**  
**FAKULTA EKONOMICKO – SPRÁVNÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2009**

**Miloslava Cézová**

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta Ekonomicko – správní**

**Vytvoření vstupního dotazníku pro předmět ZIT**

**Miloslava Cézová**

**Bakalářská práce**

**2009**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav systémového inženýrství a informatiky  
Akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miloslava CÉZOVÁ**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**  
  
Název tématu: **Vytvoření vstupního dotazníku pro předmět ZIT**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Vytvoření dotazníku  
Návrh a tvorba dotazníku v elektronické podobě  
Návrh pro předzpracování dat  
Realizace šetření na testovacím vzorku  
Zhodnocení průběhu dotazníkového šetření

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

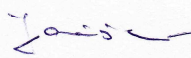
**SURYNEK, Alois, KOMÁRKOVÁ, Růžena. Metody sociologického a sociálně psychologického výzkumu. 1. vyd. Praha : Vysoká škola ekonomická, 1999. ISBN 80-7079-203-5.**

**KUBANOVÁ, Jana. Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi. Bratislava, Statis, 2004. ISBN 80-85659-37-9**

**ČERMÁK, Václav, VRABEC Michal. Teorie výběrových šetření. Praha, VŠE Praha. ISBN 80-7079191-8**

**Zdroje na internetu**


Vedoucí bakalářské práce:

  
**Ing. Hana Jonášová, Ph.D.**

Ústav systémového inženýrství a informatiky

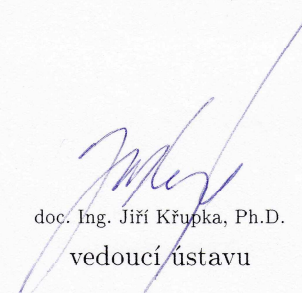
Datum zadání bakalářské práce: **6. října 2008**

Termín odevzdání bakalářské práce: **1. května 2009**

  
doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.

  
doc. Ing. Jiří Krupka, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 6. října 2008

## **Poděkování autora**

Děkuji Ing. Haně Jonášové, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce a za rady, které mi poskytla.

Dále bych ráda poděkovala firmě Diana Fish, spol. s r. o. za možnost provedení pilotního šetření.

## **Souhrn**

Tématem předkládané bakalářské práce je vytvoření vstupního dotazníku pro předmět ZIT. První část se zabývá obecnými informacemi o sociologickém výzkumu a jeho základními metodami a technikami. Dále je pak podrobněji zaměřena na jednu techniku sběru dat - dotazník. Poskytuje základní informace o dotazníku: co má splňovat, jeho struktura, typy a formulace otázek. Druhá část je zaměřena na vytvoření samotného dotazníku. Popisuje převážně tvorbu dotazníku, zkušební chod a návod na pozdější úpravy dotazníku.

## **Klíčová slova**

dotazník; počítačová gramotnost žáků SŠ; dotazníkové šetření; zpracování dotazníku

## **Titul**

Creating an input questionnaire for subject ZIT

## **Abstract**

The subject of submitted bachelor thesis is creating an input questionnaire for subject ZIT. The first part deals with general information about sociological research and the basic methods and techniques. Furthermore, it is more focused on one technique of data collecting – questionnaire. It provides basic information on the questionnaire: what it should meet, its structure, the types and wording of questions. The second part deals with the creation of the questionnaire itself. It describes mainly the formation of a questionnaire, test and suggestions for the further adjustments.

## **Keywords**

Questionnaire; computer literacy high school students; questionnaire survey; processing of the questionnaire

# Obsah

1	Úvod.....	10
2	Sociologický výzkum .....	11
2.1	Postup sociologického výzkumu .....	11
2.2	Metody a techniky výzkumu.....	13
2.2.1	Základní metody výzkumu .....	14
2.2.2	Základní techniky výzkumu.....	15
2.2.3	Dotazování.....	16
2.2.4	Pozorování .....	17
2.2.5	Experiment.....	17
2.2.6	Analýza věcných skutečností.....	18
3	Dotazník.....	19
3.1	Tvorba dotazníku .....	20
3.2	Typy otázek.....	21
3.2.1	Uzavřené, otevřené a polootevřené otázky .....	22
3.2.2	Přímé a nepřímé otázky .....	24
3.2.3	Instrumentální a meritorní otázky.....	24
4	Vytvoření dotazníku pro ZIT .....	25
4.1	Cíl výzkumu.....	25
4.2	Cílová skupina respondentů.....	25
4.3	Volba výzkumné techniky .....	25

4.4	Tvorba dotazníku .....	25
4.4.1	Otázky dotazníku .....	27
4.4.2	Členění dotazníku .....	29
4.5	Návrh a tvorba dotazníku v elektronické podobě .....	29
4.5.1	HTML kód .....	30
4.5.2	Zabezpečení .....	33
4.5.3	PHP a databáze MySQL .....	34
5	Návrh pro předzpracování dat.....	36
6	Pilotní studie .....	37
7	Metodické pokyny .....	38
7.1	Změna přihlašovacích údajů .....	38
7.2	Změna otázky v dotazníku .....	39
7.2.1	HTML .....	40
7.2.2	Struktura stránky .....	41
7.2.3	Tagy používané ve formulářích .....	41
7.2.4	Úpravy otázek v dotazníku .....	44
8	Závěr .....	47
9	Seznam použité literatury .....	49



## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Vzhled webového dotazníku [zdroj: autor].....	30
Obrázek 2 - HTML kód otevřené otázky [zdroj: autor].....	31
Obrázek 3 - HTML kód otázky se škálou [zdroj: autor].....	32
Obrázek 4 - HTML kód alternativní otázky [zdroj: autor] .....	33
Obrázek 5 - HTML kód výčtové otázky [zdroj: autor].....	33
Obrázek 6 - Vzhled úvodní strany [zdroj: autor].....	34
Obrázek 7 - PHP skript přihlašování [zdroj: autor] .....	39
Obrázek 8 - HTML kód ukázky tagů formuláře [zdroj: autor].....	43
Obrázek 9 - Ukázka tagů formuláře [zdroj: autor] .....	44
Obrázek 10 - HTML kód vložené otázky [zdroj: autor].....	45
Obrázek 11 - HTML kód odstranění části otázky [zdroj: autor] .....	46

## Seznam tabulek

tabulka 1 - Kvantitativní a kvalitativní metody výzkumu [12].....	15
tabulka 2 - Ukázka výpisu z databáze [zdroj: autor] .....	36

## Seznam příloh

Příloha 1 - Dotazník pro studenty ZIT [zdroj: autor]

Příloha 2 - Základní modely ECDL [14]

## Seznam zkratek

apod.	a podobně
cca	cirka - přibližně
CCS	Cascading Style Sheets – kaskádové styly
ČR	Česká republika
ECDL	European Computer Driving Licence – mezinárodně uznávaná, objektivní a standardizovaná metoda pro ověřování počítačové gramotnosti
HTML	HyperText Markup Language – značkovací jazyk pro hypertext
HW	Hardware – veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače
ICT	Information and Communication Technologies – informační a komunikační technologie
IT	Information Technologies - informační technologie
MySQL	Structured Query Language – strukturovaný dotazovací jazyk – standardizovaný dotazovací jazyk používaný pro práci s daty v relačních databázích
např.	například
OS	Operační systém
PC	Personal Computer – osobní počítač
PHP	Hypertext Preprocessor – Hypertextový preprocesor
resp.	respektive
SW	Software – veškeré programové vybavení počítače
tj.	to je
tzn.	to znamená
UPa	Univerzita Pardubice
WWW	World Wide Web – světová síť internetu

# 1 ÚVOD

V současnosti jsme svědky stále probíhající 3. informační (komunikační) revoluce, která spočívá v širokém zavádění informačních technologií. Tento proces začal v 50. letech 20. století, kdy začaly pracovat první počítače. Nyní počátkem 21. století informační revoluce vrcholí, neboť počítačová gramotnost představuje jednu ze základních složek vzdělání moderního člověka. [20]

V dnešní době je alespoň základní znalost informačních technologií nepostradatelná. Každý občan by měl být vybaven určitými dovednostmi v oblasti používání ICT, aby mohl plně využívat jejich možnosti jak v soukromém, tak pracovním životě v dnešní společnosti založené na informačních znalostech. [23]

Počítačová gramotnost je nový pojem. Velmi laicky řečeno, jde o schopnost uživatelsky využívat informačních a komunikačních technologií bez toho, že musím vědět a znát, jak to v počítačích a „drátech“ probíhá. Počítačově gramotný člověk je schopen pracovat s nejčastěji využívaným programovým vybavením, je schopen používat internet ke komunikaci, k vyhledávání a zpracovávání informací, je schopen využít služeb a možností, které mu tyto technologie nabízejí, a ví, k čemu a jak je může efektivně využít. [20]

První část práce se věnuje obecným informacím o sociologickém výzkumu a jeho základním metodám a technikám. Dále je pak podrobněji zaměřena pouze na jednu techniku sběru dat - dotazník. Poskytuje základní informace o dotazníku: zásady při jeho tvorbě, co má splňovat, jeho struktura, typy a formulace otázek.

Cílem této práce je navržení dotazníku pro studenty 1. ročníku UPa, kteří budou navštěvovat kurz Základy informačních technologií. Úkolem tohoto dotazníku je zjistit, jaké jsou jejich znalosti v oblasti informačních technologií. Dalším cílem je tvorba tohoto dotazníku v elektronické podobě, navržení způsobu předzpracování dat, realizace pilotáže a v neposlední řadě také uvedení tzv. návodů pro budoucí změny v dotazníku.

## 2 SOCIOLOGICKÝ VÝZKUM

V knize „Základy výzkumu chování“ uvádí Fred N. Kerlinger definici výzkumu: „Vědecký výzkum je systematické, kontrolované, empirické a kritické zkoumání hypotetických výroků o předpokládaných vztazích mezi přirozenými jevy“ (Kerlinger, 1972, 27). Z definice vyplývá, že vědec musí pochybovat o výsledcích, klást si otázky, hledat jiná možná vysvětlení daného jevu a když dospěje k závěru, musí podrobit svůj názor vnějšímu ověření. Tedy publikovat výsledky výzkumu, argumentovat věcnými fakty, obhajovat svá stanoviska, oponovat, polemizovat. To vše platí obdobně i v sociologii. Sociologický výzkum je vědeckým nástrojem, který umožňuje vysvětlení sociálních jevů na základě empirického (zkušenostního) poznání. [2]

Sociologický výzkum je základním zdrojem získávání poznatků o společenských jevech a procesech a pro vytváření sociologické teorie. Vyžaduje kvalifikovaný postup, znalosti výzkumných metod a technik a tým odborníků, kteří výzkum provádějí a vyhodnocují (sociolog, statistik, pedagog, specialista na výpočetní techniku, grafik, tiskař). Výzkum je nákladná záležitost. V silách jedince je snad pouze provedení jednoduchého sociologického průzkumu. [3]

Sociologický výzkum slouží k získávání kvantitativních (týkajících se množství) a kvalitativních (týkajících se toho, jakého jsou zkoumané skutečnosti) poznatků o sociální realitě. Jeho účelem bývá také nalezení a objasnění vztahů mezi prvky nebo oblastmi sociální reality. Získané poznatky mohou být využívány v bezprostřední praxi (např. výzkumy voličských preferencí) nebo v sociologické teorii (např. výzkumy rozvrstvení obyvatelstva). [3]

### 2.1 POSTUP SOCIOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Realizaci empirického sociologického výzkumu (vydělujeme ze sociologického výzkumu tu část, která se odehrává v bezprostředním styku se sociální realitou a nazýváme ji výzkumem empirickým s tím, že název přesně neodpovídá jeho obsahu, ale je již pevně zakotven ve všeobecném odborném podvědomí) je možné rozdělit do tří etap [4]:

- přípravná etapa,
- realizační etapa,
- vyhodnocovací etapa.

Nejnáročnější a současně nejdůležitější je **etapa přípravná**, která představuje sled základních kroků, jež v rozhodující míře ovlivní množství a kvalitu získaných sociálních informací. Přípravná etapa je završena zpracováním dokumentu nazývaného „Projekt výzkumu“. Jeho součástí je formulace cíle výzkumu, charakteristika problémové situace, stanovení pracovních hypotéz, vymezení objektu a předmětu výzkumu, časový harmonogram, rozpočet nákladů, nástroje sloužící k získávání empirického materiálu – rozpracované techniky sběru dat, interpretační plán. [4]

Postup prací v **realizační fázi** je orientován především na přípravu výzkumného terénu a vlastní získávání sociálních informací. Do této fáze spadá také instruktáž výzkumníků, průběžná kontrola a soustředění získaného materiálu. Celá realizační fáze je řadou činností, které musí být koordinovány, řízeny a organizovány. Nároky na tuto řídicí práci jsou závislé v první řadě na rozsahu výzkumné akce.[3]

Součástí většiny zkoumání je statistické šetření (zjišťování). Při přípravě statistického šetření se rovněž musí vyřešit mnoho metodických a jiných otázek. Jde-li o zjišťování jevů a procesů hromadné povahy, kdy tedy statistický soubor je velmi rozsáhlý, je nutné především rozhodnout, zda se statistické zjišťování provede jako úplné, nebo jako neúplné.[22]

Mezi tři základní požadavky, které musí data vyprodukovaná výzkumem splňovat, patří[12]:

- reprezentativita (data týkající se výběrového souboru věrně reprezentují vlastnosti základního souboru, tj. můžeme je bez obav ze zkreslení na něj rozšířit),
- validita (vyjadřuje relevanci mezi předmětem stanoveným výzkumným cílem a skutečně dosaženými výzkumnými výsledky),
- reliabilita (apel na přesnost dat ve smyslu jejich spolehlivosti a stálosti, ve smyslu absence chyb vznikajících při opakovaném měření téhož jevu za stejných podmínek).

**Vyhodnocovací etapa** zahrnuje zpracování výsledků a jejich interpretaci a samozřejmě také prezentaci závěrů. Pokud jsme shromáždili potřebný materiál přistoupíme k jeho analýze, případně statistickému zpracování (třídění 1. a 2. stupně, analýza rozptylu, testování významnosti rozdílů, korelace apod.). Zpracované výsledky mají zpravidla podobu počítačových výstupních sestav, tabulek a grafů. [2]

Grafické znázornění poskytují polygon četností, histogram četností a kruhový diagram. Kromě uvedených způsobů grafického znázornění existuje velké množství dalších diagramů, které poskytují především statistické počítačové programy. Polygon četností je spojnicový diagram, spojující body o souřadnicích. První souřadnicí bodu je hodnota kvantitativního znaku a druhou je odpovídající četnost. Histogram je sloupcový diagram, kde na ose x jsou znázorněny intervaly představující třídy, do kterých jsme rozdělili zjištěná data a na ose y odpovídající absolutní, resp. relativní četnosti. Kruhový diagram je kruh, kde různým hodnotám náhodné veličiny odpovídají kruhové výseče, jejichž obsahy jsou v odpovídajícím poměru k příslušným relativním četnostem. [19]

Velmi obtížným úkolem je ale interpretace těchto výsledků, což znamená vyvodit z nich závěry, uvést je do vztahu s předmětem výzkumu, usuzovat na možné příčiny jevů a jejich další vývoj a v souladu s tím formulovat doporučení pro zadavatele. Závěry, k nimž jsme ve výzkumu dospěli, prezentujeme obvykle formou výzkumné zprávy. Ve zprávě nebo publikaci je vhodné kromě výsledků a jejich interpretace také uvést, které otázky zůstaly nezodpovězeny a navrhnout postup dalšího zkoumání. [2]

Zpracování výsledků sociologického výzkumu se provádí mnoha způsoby. U kvantitativního výzkumu se využívá matematických a statistických postupů (průměry, procenta, četnosti jevů). Při hledání souvislostí se využívají ukazatele, které potvrzují nebo nepotvrzují souvislosti mezi jevy. Můžeme zde uvést korelační koeficient, který potvrdí nebo nepotvrdí vztahy mezi zkoumanými skutečnostmi. U kvalitativního výzkumu jde o co nejpřesnější slovní popis a zhodnocení zkoumaného jevu. [3]

## **2.2 METODY A TECHNIKY VÝZKUMU**

Metodologií se v sociologii označuje logika vědeckého bádání, která má svoji strukturu (definice, pojmový aparát), konkrétně metody a techniky.[12]

Metoda vyjadřuje obecnější postup a dotýká se především charakteru poznávací činnosti. Pojem technika je konkrétnější a vystihuje především technologii provedení. [1]

Jaké zdroje dat má sociolog k dispozici? Ta, která získá buď vlastním průzkumem, to jsou takzvaná primární data, nebo použije materiál z oficiálních statistik, což jsou data sekundární .[13]

### 2.2.1 Základní metody výzkumu

Slovo metoda pochází z řečtiny, kde met-hodos znamená „cesta za něčím“. Jde tedy o nějaký systematický postup, kterým chceme dojít k cíli.[13] Metoda tedy označuje základní způsob organizace zkoumání, způsob shromažďování, zpracování a analýzy dat. [12]

Metody sociologického výzkumu můžeme dělit na metody kvantitativní a kvalitativní povahy, viz tabulka 1.

<b>Metody</b>	
<b>Kvantitativní</b>	<b>Kvalitativní</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- odvozené jsou zejména z metodologie přírodních a matematických věd</li><li>- využívají nástroje statistické analýzy</li><li>- pracují se statistickými souvislostmi (korelacemi) mezi proměnnými a možnostmi statistické chyby</li><li>- využívají se zejména pro testování hypotéz, tj. jejich různé porovnávání s výsledky šetření</li><li>- zdůrazňují deduktivní postupy analýzy</li><li>- výhodou kvantitativních metod je ověřitelnost jejich závěrů</li><li>- průkopníkem kvantitativních metod v klasické sociologii byl Émile Durkheim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- vycházejí z přesvědčení, že:<ol style="list-style-type: none"><li>1) svět si lidé permanentně utvářejí sami v každodenním životě,</li><li>2) každé sociální jednání je zaměřeno na druhé lidi, tj. má specifický smysl, jemuž je třeba porozumět,</li><li>3) a proto není vhodné zkoumat atomizované jedince, ale konkrétní situace, komunikační akty či konfigurace, a to v jejich přirozených podmínkách.</li></ol></li><li>- kvalitativní metody se snaží:<ol style="list-style-type: none"><li>1) zkoumat lidi v jejich přirozených podmínkách bez vnějších vlivů a dle subjektivních představ výzkumníka</li><li>2) pochopit a porozumět jednání tak, „jak to vidí“ sami zkoumaní lidé.</li></ol></li><li>- proto je v jejich rámci upřednostňována angažovaná práce přímo v terénu (terénní výzkum)</li><li>- proto odmítají standardizaci</li><li>- zdůrazňují induktivní postupy analýzy,</li><li>- upřednostňují požadavek validity před reliabilitou,</li><li>- upřednostňují hledání a utváření hypotéz před jejich testováním</li><li>- netrvají na generalizaci</li></ul>

<p><b>Základní techniky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- standardizovaný dotazník</li> <li>- standardizovaný rozhovor</li> </ul>	<p><b>Základní techniky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zúčastněné pozorování</li> <li>- nestandardizovaný rozhovor</li> <li>- studium dokumentů</li> <li>- focus groups</li> </ul>
---	---

**tabulka 1 - Kvantitativní a kvalitativní metody výzkumu [12]**

Ačkoliv je kvalitativní metoda někdy považována za protiklad metody kvantitativní, nemusí se oba přístupy vylučovat a je možné je kombinovat, takže nevýhody jedné jsou kompenzovány výhodami druhé. [13]

### **2.2.2 Základní techniky výzkumu**

Technikou sběru empirických dat se má v rámci sociologického výzkumu na mysli speciální operace zjišťování faktů a manipulace s nimi, které jsou podřízeny limitům zvolené metody. Jednotlivé techniky se mohou pro vyšší spolehlivost dat mezi sebou kombinovat.[12] To znamená, že např. osobní dotazování je doplňováno pozorováním reakcí respondenta, analýza výsledků činností bývá součástí experimentu a pozorování spontánního chování lidí může být v závěru doplněno o dotazování.

Techniky výzkumu se většinou člení do čtyř základních kategorií, které odpovídají zdrojům informací [1]:

- **Dotazování** – nejběžnější a nejčastěji využívaná metoda je založená na výpovědích lidí – respondentů.
- **Pozorování** – zachycuje především chování lidí v nejrůznějších situacích, reakce lidí na měnící se podněty, interakce člověka s druhými lidmi i s předmětným prostředím.
- **Experiment** – v něm výzkumník mnoha různými způsoby vstupuje aktivně do zkoumaných skutečností. Nesnímá pouze obraz toho, co existuje nezávisle na něm, ale intervenuje, ovlivňuje situaci a zkoumá reakce, a to buď v přísně kontrolovaných laboratorních podmínkách nebo i v přirozených podmínkách (tzv. přirozený experiment).
- **Analýza věcných skutečností** – zahrnuje jak skutečnosti, které vznikly spontánně, tak ty, které byly zadány jako úkol.



### 2.2.3 Dotazování

Jde o nejrozšířenější sociologickou metodu, která se opírá o výpovědi respondentů. Jejím příkladem jsou výzkumy volebních preferencí, výzkumy veřejného mínění, spotřebitelské ankety apod. Jednotlivé dotazovací techniky lze od sebe odlišit podle řady kritérií. [2]

Podle stupně standardizace se rozlišuje standardizované a volné dotazování – např. u standardizovaného rozhovoru je předem naprosto pevně stanovený průběh a také formulace a pořadí otázek jsou pevně dány. Rovněž hodnocení odpovědí má standardní normy. Opačným příkladem je volný rozhovor, kde je dáno jen téma, které se odvíjí situačně podle reakcí respondenta. Druhým rozlišujícím znakem je počet respondentů, kteří jsou bezprostředně dotazováni. Podle tohoto hlediska se rozlišuje individuální osobní dotazování a dotazování skupiny, tzv. skupinový rozhovor. Dotazování může mít formu osobní a neosobní zprostředkovanou některým z médií. U písemného dotazování je nosičem informace tištěný papír. Dále se využívá telefonické nebo elektronické dotazování. Dalším kritériem členění dotazování je i počet témat. Monotematickým výzkumům se obvykle říká speciální výzkumy. U výzkumů, kde je spojeno několik vzájemně nesouvisejících témat, se jedná zpravidla o omnibusová šetření (úsporná řešení, pokud stačí k jednotlivým tématům položit jen několik relativně jednoduchých otázek).[2]

Definované techniky, které se prosadily v praxi[1]:

- Individuální osobní rozhovor
- Psychologická explorace
- Dotazování na ulici
- Skupinový rozhovor
- Písemné dotazování
- Telefonické dotazování
- Elektronické dotazování

#### **2.2.4 Pozorování**

Na rozdíl od běžného pozorování je sociologické pozorování zacílené na konkrétní proces nebo jev, je vědecké a zesílené, uskutečňované podle stanovených ustálených postupů. Pozorovat lze výtvořky společenské činnosti, chování lidí (verbální a neverbální, vnější a vnitřní stránku chování). O pozorování je nutno vést záznam, který musí být plánovitý, systematický a věrohodný. Jeho forma je různá – od písemných záznamů až po záznamy pořízené prostřednictvím techniky. [3]

Podle postavení pozorovatele se rozlišuje pozorování na zúčastněné (pozorovatel se stává nebo je již součástí pozorovaného objektu výzkumu) a nezúčastněné (pozorovatel součástí objektu výzkumu není). Podle vztahu pozorovatele k pozorovaným objektům je možné pozorování rozdělit na skryté (pozorovaný objekt neví o tom, že je pozorován) a zjevné (účastníci pozorování na straně objektu vědí, že jsou pozorováni) pozorování. [4]

Výhodou pozorování je především to, že nezávisí na schopnosti pozorovaného poskytnout informace, ale že fixuje určitý úsek chování daného člověka buď v interakci s druhými lidmi nebo s vnějším předmětným světem. Pozorování zaznamenává situaci bezprostředně v tom časovém úseku, ve kterém trvá. [1]

To, co je na jedné straně výhodou, je na druhé straně i omezením. Pozorování se odehrává v určitém vybraném časovém úseku a tím je ohraničené, nedokáže postihnout nic, co je za rámcem tohoto ohraničení. Další nevýhodou je fakt, že v pozorování se sledují jenom vnější projevy chování a nelze postihnout nic jiného. Nic z toho, co se odehrává uvnitř člověka, co nemá svůj vnější projev. Pozorování se proto často uplatňuje v sociologických výzkumech v kombinaci s metodou dotazování, kterou se dají omezení pozorování do určité míry kompenzovat. [1]

#### **2.2.5 Experiment**

Experiment se vyznačuje tím, že zkoumaný jev záměrně vyvoláváme, výzkumník pak mění experimentální situaci a zjišťuje, jak se změna nezávisle proměnných promítá do charakteristik zkoumaného jevu, tedy jaký vliv má experimentální proměnná na sledovanou závisle proměnnou. [2]

Hranice mezi tzv. deskriptivními metodami (pozorování, dotazování) a experimentálními metodami není vůbec ostrá, naopak se vzájemně prolínají. Pro experimenty je charakteristické, že podle konkrétního cíle využívá kombinace metod, které už zde byly popsány. [1]

Výhoda je, že v experimentu probíhají děje za předem upravených podmínek, což umožňuje opakování experimentu, a tím ověřování platnosti jeho výsledků. Nevýhodou je jeho náročnost zejména na přípravu, ale většinou i na provedení a zejména na správné vyhodnocení a zpracování. [1]

### **2.2.6 Analýza věcných skutečností**

Při analýze věcných skutečností se nejčastěji setkáme s analýzou psaných záznamů. Byla dokonce vytvořena speciální technika pro analyzování obsahu sdělení – tzv. obsahová analýza. Jde o objektivní techniku (tedy různí výzkumníci při analýze stejného materiálu musí dojít ke stejným výsledkům). Má rovněž charakter kvantitativního rozboru, musí být definovány kvantitativní jednotky, ve kterých bude měřen rozsah sdělení, který patří do určité kategorie (počet slov, článků, délka novinových sloupců, články na titulním listě, typografická úprava, zvýraznění zvukovými efekty v rozhlase, grafická prezentace nebo obrazový šot v televizi). Používá se pro srovnání, jak různé masové sdělovací prostředky informují o určitých událostech, může být použita i pro odhalení skrytých úmyslů udělovatele nebo pro analýzu společenských změn. Např. východiskem pro studii „Megatrendy“ Johna Naisbitta byla obsahová analýza více než šesti tisíc lokálních novin. Obsahová analýza má uplatnění i v rámci jiných výzkumných metod. Např. může být použita při vyhodnocení dotazníků ke zpracování dlouhých odpovědí na otevřené otázky. [2]

### 3 DOTAZNÍK

Za vynálezce dotazníku bývá považován viktoriánský polyhistor sir Francis Galton (1822 – 1911). Ten v 60. letech 19. století zkoumal, zda jsou lidské schopnosti dědičné, a tak vytvořil a rozeslal dotazník 190 osobnostem, členům Royal Society. Zajímalo ho například, jako kolikátí se dotyční narodili a povolání jejich rodičů. [13]

Dotazník je jedním z nejběžnějších nástrojů pro sběr dat pro různé typy průzkumů. Skládá se ze série otázek, jejichž cílem je získat názory a fakta od respondentů.[5] Výhodou je, že umožňuje získat velké množství dat od mnoha respondentů při relativně nízkých nákladech.[2] Dále se výsledná data dají mnohem jednodušeji zpracovávat. Přes tyto výhody může být sestavení a správné vyhodnocení dotazníku dost obtížné, obzvláště pokud jej nezpracovává odborník. Otázky mohou být špatně formulovány, navržené odpovědi nemusí poskytovat potřebný prostor pro validní odpovědi, forma nebo obsah dotazníku může odradit od dokončení jeho vyplňování a nakonec ani výsledky nemusí být dostatečně relevantní pro naplnění cíle dotazování.[5]

Dotazník, podobně jako jiné vyšetřovací metody, je nutno kombinovat s ostatními metodami, aby naše závěry podaly co nejexaktnější globální obraz osobnosti. Jako při rozhovoru, tak i dotazníkem se zjišťují, jak fakta tvrdá (např. nacionalie, pohlaví, věk, povolání), tak fakta měkká (např. názory, zkušenosti, zájmy, postoje, hodnotový systém, prožitky, představy, přání, potřeby.) Výsledky dotazníku jsou často značně zkresleny velkou vnitřní korekcí, autocenzurou některých zkoumaných osob, které usilují odpovídat ve shodě s tzv. sociální žádoucností, tedy adaptivně, nikoliv expresivně.[7]

Lidé si někdy pletou dotazník s anketou. Anketa je jednodušší obdobou dotazníku a slouží k získání jednoduchých údajů. Je vhodná pro rychlé získání informací nebo pro méně náročnou výzkumnou práci. Anketa se označuje jako neadresné písemné dotazování. Bývá anonymní a mezi potenciálními respondenty bývá distribuována poštou, rozdáváním letáku nebo prostřednictvím masových komunikačních prostředků. Díky rozhodnutí respondenta, zda vyplní nebo nevyplní anketní lístek, dochází k takzvanému samovýběru. Výsledky získané pomocí ankety nejsou však reprezentativní a mají pouze orientační charakter.

### 3.1 TVORBA DOTAZNÍKU

Při sestavování dotazníků je třeba promyslet a přesně určit hlavní cíl dotazníkového průzkumu, logicky a stylisticky správně připravit konkrétní otázky a před definitivní aplikací dotazníku provést pilotáž na menším počtu zkoumaných osob, která nám pomůže provést poslední úpravy dotazníku.[7]

Dotazník může být rozeslán poštou spolu s průvodním dopisem, může být v elektronické podobě (na internetových stránkách, poslán elektronickou poštou) nebo může být distribuován v organizacích, pak se většinou poskytuje ústní instrukce o jeho účelu a způsobu vyplnění. Dotazník by měl respondenta na první pohled upoutat a ne jej hned na začátku odradit. Je potřeba se zaměřit na [6]:

- srozumitelnost,
- přehlednost a snadnou orientaci,
- jednoduchost vyplňování,
- jazykovou korektnost,
- typografickou a grafickou úpravu.

Hlavní zásady formulování otázek[6]:

- Jednoznačnost – formulovat výstižné a jednoduché věty. Je lepší vyvarovat se dvojitých záporů a nejednoznačných slov jako občas, někdy, několik apod.
- Srozumitelnost – používat jazyk cílové skupiny respondentů, vžít se do role dotazovaného. Například manažeři a mládež mají rozdílné způsoby vyjadřování a v mnoha oblastech používají odlišné pojmy.
- Stručnost – používat krátké, stručné věty.
- Validnost – ptát se na to, co skutečně potřebujeme zjistit, jinými slovy, zda-li odpověď na otázku pomůže dosažení stanoveného cíle průzkumu. Jinak je lepší otázku zcela vynechat.
- Nepoužívat sugestivní otázky, tj. takových, které svou formulací napovídají odpověď.

- Vyvarovat se haló-efektu, tj. řadě příbuzných otázek za sebou, kde se odpověď z první otázky přenáší i do ostatních.

Při tvorbě otázek, bychom si měli položit tyto otázky: Je tato otázka nezbytně nutná?, Měří otázka skutečně to, co chci vědět?, Není otázka příliš sugestivní a zavádějící?, Není otázka příliš intimní, dotěrná a urážlivá?, Je respondent schopný poskytnout mi potřebné informace?, Neptám se otázkou na několik věcí najednou?, Je otázka obecně srozumitelná?, Je otázka dostatečně konkrétní a jednoznačná?, Není otázka příliš obecná?, Není otázka příliš dlouhá?, Je výčet možných odpovědí u uzavřené otázky vyčerpávající?, Je použití otevřené otázky nevyhnutelné?, apod. [12]

Velmi důležité je také vysvětlit význam dotazníku, důvod jeho vzniku a smysl jeho vyplnění – k čemu bude prospěšné. Bez alespoň základního pochopení významu nemusí respondent vyplňování dotazníku nikdy dokončit, protože mu přijde nesmyslný.[11]

### 3.2 TYPY OTÁZEK

Snaha vytvořit dostatečně široký rejstřík použitelných typů otázek v dotaznících vede k tomu, že se používají různé systémy jejich systematického třídění. Používají se nejčastěji tato základní hlediska třídění[1]:

- Podle toho, zda otázka obsahuje už alternativy odpovědí či nikoliv, se otázky člení na uzavřené, otevřené a polootevřené.
- Podle toho, zda otázka má zjevný či skrytý význam, se člení na přímé a nepřímé.
- Podle funkce otázky v dotazníku se dělí otázky na instrumentální a meritorní.
- Podle toho, zda se při dotazování používají nějaké pomůcky, či nikoliv, se rozlišují otázky na ty, které vystačí jen s verbálním dotazem a na ty, kde se vyžadují různé pomůcky (kartičky, obrázky, videozáznamy apod.).

Existují i speciální typy otázek, např.[8]:

- Baterie otázek – Sdružením více otázek na obdobné téma do jednoho bloku, respektive tabulky vzniká tzv. baterie otázek. Ta se používá zpravidla v kombinaci s hodnotící škálou. Baterie otázek urychluje a zjednodušuje vyplňování pro respondenta.

- Filtrační otázka – Tato otázka umožňuje rozdělit dotazované na podskupiny a měnit tok otázek podle odpovědi na tuto otázku.
- Projektivní otázky – Jsou to takové otázky, které zastírají důvod, pro který je otázka položena. Otázka bývá formulována tak, aby se neptala přímo na názor dotazovaného, ale na výpověď o jakoby něčem jiném, s čímž se dotazovaný podvědomě ztotožní. Používá se zejména tehdy, kdy očekáváme, že dotazovaný by záměrně nebo podvědomě podal nepravdivou odpověď.
- Otázky na lži-faktor – V některých dotaznících je vhodné používat otázky, které zjišťují tzv. lži-faktor, tj. ověření pravdivosti, respektive konzistentnosti předchozích odpovědí kontrolní otázkou.

Dále se můžeme setkat s těmito typy otázek: úvodní, závěrečné, motivační, které slouží pro zvýšení komunikativnosti dotazníku a jsou zaměřeny na psychologickou přijatelnost a motivaci respondenta ke spolupráci apod.

### **3.2.1 Uzavřené, otevřené a polootevřené otázky**

Uzavřené otázky nabízejí několik možných variant odpovědí, ze kterých si dotazovaný vybírá jednu nebo více odpovědí, které se nejvíce blíží jeho názoru [9]. Tyto varianty by měly být správně připraveny, aby nenutily respondenta přiklonit se k odpovědi, která mu zcela nevyhovuje. Uzavřené otázky se používají pro svou jednoduchost, kvalitativní stejnorodost odpovědí a snadné zpracování. [1]

Uzavřené otázky mají také své nevýhody. Především je to povrchnost. Bez dalších sond (např. jak to myslíte) se nemohou dostat pod povrch odpovědí. Mohou také popouzet tázaného, který nemusí shledat žádnou z alternativ jako vhodnou. A navíc mohou odpověď vnucovat. Tázaný může zvolit nějakou alternativu, jen aby zakryl nevědomost, nebo může zvolit alternativu, která přesně nereprezentuje skutečná fakta a názory.[7]

Máme několik typů uzavřených otázek, liší se např. počtem vybíraných odpovědí, možností uspořádání odpovědí, grafickou úpravou apod. Uzavřené otázky je možné dělit na[9]:

- Dichotomické a trichotomické otázky – Dichotomická otázka umožňuje pouze odpověď ano/ne. V mnoha případech se respondenti nemohou rozhodnout protože neznají přesnou odpověď a žádná s alternativ dichotomické otázky jim nevyhovuje. Pro ty se přidává třetí

kategorie nevím, nejsem si jist, nedokáži posoudit apod. a tak se dichotomická otázka mění na trichotomickou.

- Výběrové otázky – U těchto otázek je možnost výběru jedné z nabízených alternativ. Tyto otázky bývají přijímány příznivěji právě pro větší možnost volby. Je však důležité při konstrukci těchto otázek dbát na to, aby alternativy odpovědí byly vyčerpávající.
- Výčtové otázky – Tyto otázky nabízí možnost výběru několika nabízených alternativ zároveň. Výčtové otázky umožňují dotazovanému přesněji se vyjádřit. Je nutné uvést přesnou instrukci o tom, kolik možností může respondent vybrat.
- Škálové otázky – Takovéto otázky jsou nejvhodnějším nástrojem pro měření názorů a postojů. Odpovědi lze jednoduše kvantifikovat a následně statisticky analyzovat. Mohou se použít škály hodnotící (jak jednostranné stupnice, tak i dvoustranné) - respondent vyjadřuje svůj postoj k objektu na hodnotící škále výběrem ze stupnice (např. 1 – 5 jako ve škole). Hodnotící škála může mít též grafickou podobu ve formě úsečky vymezené dvěma krajními postoji, může do monotónnosti dotazníku vnést zpestření. Další možností je škála pořadí – na té respondent seřazuje jednotlivé alternativy odpovědí podle svých preferencí. Jednou z nejpřesnějších metod diferencování preferencí je škála konstantní sumy, kdy respondent rozděluje pevně stanovené množství bodů (zpravidla 100) mezi jednotlivé předměty dle svých preferencí.

V otevřené otázce se může dotazovaná osoba vyjádřit svými slovy podle vlastního uvážení. Nedostává na výběr z předpřipravených variant odpovědí. Hodí se jako úvodní otázky, které napomáhají získat kontakt s respondentem. Otevřené otázky umožňují získat odpověď, která tvůrce dotazníku nemusela napadnout. Tyto otázky také věrněji zachycují pohled respondenta na otázku, jelikož není omezen variantami odpovědi. Další výhodou je, že podněcují respondenta k hlubšímu zamyšlení nad tématem. Nevýhodou otevřených otázek je to, že volnost odpovědí znesnadňuje následné zpracování. Pro respondenta mohou být tyto otázky velmi obtížné a kvalita odpovědí je ovlivněna jeho verbálními schopnostmi.[10]

Polootevřené otázky představují spojení otevřených otázek s uzavřenými. Polootevřené otázky dávají nabídku předem daných odpovědí a pokud si z nich respondent nevybere, tak má možnost doplnit svou individuální alternativu. Polootevřené otázky by se měly zpracovávat jako dvě otázky, protože varianty uzavřených odpovědí jsou s otevřenou nesrovnatelné.[1]



### **3.2.2 Přímé a nepřímé otázky**

Přímé otázky jsou formulovány tak, že je respondentovi zřejmý smysl dotazu. Kromě tohoto zjevného významu nemá otázka žádný jiný skrytý význam, nebo ten není sledován. Otázky mohou být přímé formou i obsahem, nebo přímé jen formou. Nepřímé otázky jsou opakem přímých otázek. Tyto otázky mají pro respondenta zjevný a samozřejmý význam, ale za ním se skrývá více nebo méně skrytý význam další.[1]

### **3.2.3 Instrumentální a meritorní otázky**

Instrumentální otázky nejsou určeny primárně k rozšiřování poznatků, ale slouží jiným účelům. Instrumentální otázky se rozlišují na[1]:

- Otázky vytvářející správnou atmosféru pro dotazování – Otázky pro získání kontaktu s respondentem, otázky navádějící na důležité téma, zácvičné otázky, otázky závěrečné.
- Otázky průběhové – Usměrnují sled témat v dotazníku a mají funkci filtrační a větvící.
- Otázky analytické – Slouží k získání podpůrných informací pro analýzu výsledků dotazování.

Meritorní otázky zjišťují potřebné informace vztahující se přímo nebo nepřímo k předmětu zkoumání. Mohou se rámcově dělit na otázky[1]:

- Popisné – Jsou to otázky popisující samotné skutečnosti, které jsou obsahem otázek.
- Zpřesňující – Zjišťují přesné absolutní hodnoty jevů.
- Měřítkové – Zjišťují relativní veličiny.

## **4 VYTVOŘENÍ DOTAZNÍKU PRO ZIT**

Zadání této práce vymezuje jak cíl výzkumu, cílovou skupinu respondentů, tak i výzkumnou techniku, kterou je dotazník. Bylo tedy nutné se seznámit se základními postupy tvorby dotazníkového šetření. Byly k tomu využity jak znalosti z vysoké školy, tak i informace z odborných publikací a návody na webových stránkách.

### **4.1 CÍL VÝZKUMU**

Hlavním úkolem tohoto výzkumu je analýza počítačové gramotnosti studentů předmětu Základy informačních technologií na UPa. Studenti přicházejí na UPa z různých středních škol - z gymnázií, odborných středních škol, lyceí. Vzhledem k tomu, že střední školy se liší především rozsahem a způsobem či formou výuky informačních technologií, mají studenti z IT i různé znalosti. Touto analýzou bude získán přehled o vstupních znalostech studentů tohoto předmětu.

### **4.2 CÍLOVÁ SKUPINA RESPONDENTŮ**

Cílovou skupinou respondentů pro tento výzkum budou studenti 1. ročníku Univerzity Pardubice. Tohoto dotazníkového šetření se nebudou účastnit všichni studenti, ale pouze ti, kteří budou navštěvovat kurz Základy informačních technologií. Dotazník byl vytvořen speciálně pro tyto studenty, jako nástroj pro zjištění jejich počítačové gramotnosti.

### **4.3 VOLBA VÝZKUMNÉ TECHNIKY**

Pro tento výzkum byla vybrána technika kvantitativního výzkumu – standardizovaný dotazník. Dotazník je jednou z nejpoužívanějších výzkumných technik, jež se skládá ze série otázek, jejichž cílem je v našem případě získat přehled o znalostech studentů z informačních technologií, které získali během studia na střední škole. Výhodou této techniky je, že nám pomůže získat poměrně snadno a pohodlně potřebné informace – tedy znalosti studentů v oblasti IT. Další předností dotazníku oproti dalším výzkumným technikám, je mnohem jednodušší zpracování získaných dat.

### **4.4 TVORBA DOTAZNÍKU**

Hlavním cílem tvorby dotazníku je použití „správných“ otázek, pomocí kterých zjistíme požadované informace. Sestavování otázek dotazníku bylo řízeno zásadami sociologického

výzkumu. Jako výchozí byl použit již vytvořený dotazník k tomuto účelu, který byl postupně upravován. Některé z původních otázek byly ponechány, jiné vynechány a další naopak přidány. Úprava původního dotazníku se řídila informacemi o požadavcích na počítačovou gramotnost žáků středních škol. Tyto požadavky byly získány z různých zdrojů. Především to byly: syllabus předmětu ZIT, ECDL, návrh státní maturity z IT, učební plány různých středních škol v ČR, apod..

ECDL (European Computer Driving Licence) je mezinárodně uznávaná, objektivní a standardizovaná metoda pro ověřování počítačové gramotnosti. Zjišťuje pomocí praktických testů, zda je libovolná osoba schopna využívat základní informační a komunikační technologie alespoň na takové úrovni, která odpovídá mezinárodně dohodnuté definici počítačové gramotnosti. ECDL Syllabus obsahuje okruh témat shrnutý do celkem 7 základních modulů (podrobněji viz Příloha 2) [14]:

- Základní pojmy informačních a komunikačních technologií
- Používání počítače a správa souborů
- Zpracování textu
- Tabulkový procesor
- Použití databází
- Prezentace
- Práce s internetem a komunikace

Po prostudování okruhů všech sedmi základních modulů, byly vybrány potřebné informace, které pomohly k vytvoření některých otázek dotazníku. Bylo čerpáno především z požadavků konkrétních modulů a také z ukázkových testů, připravující na úspěšné zvládnutí ECDL.

Informačně technologický základ je jednou ze čtyř volitelných zkoušek v rámci společné části maturitní zkoušky, zadávané MŠMT ČR. ITZ je chápán jako všeobecně vzdělávací předmět. Není tedy odborným předmětem ani základem pro studium souvisejících odborných předmětů. Obsah zkoušky je členěn do osmi tematických okruhů [14]:

- Informace a informační zdroje
- Hardware a software, sítě, operační systémy
- Využití internetu
- Textový editor
- Tabulkový procesor
- Počítačová grafika, prezentace, tvorba webových stránek, multimédia
- Používání relačních databází
- Algoritmizace a základy programování

Z Maturity nanečisto z ITZ bylo využíváno informací o požadavcích převážně z terminologického slovníčku ITZ, z katalogu požadavků k maturitní zkoušce a z ukázkových testových úloh.

Učební plány středních škol v ČR. Bylo osloveno 10 středních škol s různým zaměřením s prosbou o poskytnutí stručných informací o učebních plánech právě v oblasti IT. Tyto informace pak byly též využity při tvorbě otázek tohoto vstupního dotazníku pro předmět ZIT.

#### **4.4.1 Otázky dotazníku**

V dotazníku jsou obsaženy otevřené otázky i uzavřené otázky. Otevřených otázek bylo do dotazníku použito co nejméně. Hlavním důvodem je příliš složité zpracování odpovědí na tyto otázky. U otevřených otázek nemá student k dispozici vypsané možnosti odpovědí. Proto byly vytvořeny tak, aby student odpovídal pouze heslovitě, např. „Název střední školy: “ nebo číselným údajem, např. „Počet hodin (za týden) výuky problematiky IT ve 3. ročníku SŠ: “.

Převážná část dotazníku byla vytvořena pomocí různých druhů uzavřených otázek. Otázky s hodnotící škálou byly použity na získání představy o znalostech studenta v jednotlivých oblastech znalostí. Student svoje znalosti sám ohodnotí pomocí škály od 1 do 5, jako ve škole. Například: „Ohodnoťte své znalosti v oblasti hardware (známka od 1 do 5, jako ve škole).“ kde má student možnost vybrat jedno číslo. Nebo otázka „Ohodnoťte své znalosti s tabulkovým editorem MS Excel (známka od 1 do 5, jako ve škole).“ kde je pod otázkou výčet okruhů v této oblasti a student každý okruh opět ohodnotí známkou. Škála byla užita i v úvodní části dotazníku

v otázce „Pokuste se srovnat vybavení počítačových učeben na Vaší SŠ s vybavením na naší škole.“. Student má možnost vybrat jednu z těchto možností: „měli jsme daleko lepší vybavení“, „měli jsme lepší vybavení“, „měli jsme srovnatelné vybavení“, „měli jsme horší vybavení“ nebo „měli jsme daleko horší vybavení“.

Aby bylo zjištěno, k čemu studenti PC využívají, byla v úvodní části, A, použita tato pořadová otázka: „K čemu využíváte osobní počítač? Vyberte maximálně 5 oblastí podle priorit a ohodnoťte je známkou 1 až 5 (1 nejvíce – 5 nejméně).“. Student má tak možnost uvést vlastní pořadí alternativ odpovědí.

Dalším druhem uzavřených otázek, který byl v dotazníku použit, jsou otázky výčtové. Tyto otázky tak dovolují dotazovanému studentovi vybrat více možností. Tento druh byl využit k získání informací o tom, jak student své znalosti v jednotlivých oblastech získal. Otázka zní: „Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti).“ a výčet možných odpovědí obsahuje např. „v rámci školní výuky na SŠ“, „jsem samouk (metodou pokus-omyl)“, „prostřednictvím svých přátel“, apod.. Vzhledem k tomu, že výčet odpovědí nemusí obsahovat zrovna způsob, kterým student své znalosti nabyl, byla zařazena i možnost „jiným způsobem“.

Jako kontrolní otázky byly v dotazníku využity otázky alternativní, kde je možná pouze jedna odpověď z několika variant. Jedna z otázek zní: „Pokud vložíte do dokumentu obrázek, jaké můžete nastavit obtékání textem?“. Student si poté zvolí jednu z možných odpovědí: „pouze zleva“, „pouze zprava“ nebo „zprava i zleva“. Kontrolními otázkami byly ověřovány znalosti v jednotlivých oblastech. Odpovědi na tyto otázky prověřují již získané odpovědi z předchozích otázek, kde své znalosti student sám ohodnotil známkou od 1 do 5, jako ve škole. Kontrolních otázek bylo navrženo cca 60 (celkem pro všechny oblasti). Tento počet byl poté postupným vyřazováním zúžen na 23 kontrolních otázek, které byly zařazeny do tohoto dotazníku.

V dotazníku nebyly použity polootevřené otázky. U otázky na způsob získání znalostí v dané oblasti je sice možnost „jiným způsobem“, avšak student jí může pouze vybrat, ale ne doplnit, jakým jiným způsobem znalosti získal. Nejedná se tedy o polootevřenou otázku, ale pouze o otázku výčtovou. Hlavním důvodem bylo snadnější zpracování odpovědí. Vzhledem k tomu, že tento dotazník není obsáhlým sociologickým výzkumem, nebyly v něm uplatněny ani filtrační otázky, které se používají především pro zjednodušení šetření.

V Příloha 1 je k nahlédnutí úplný dotazník. Jednotlivé otázky byly zvýrazněny tučným písmem. Správné odpovědi na kontrolní uzavřené otázky budou předány vedoucímu bakalářské práce společně s přihlašovacími jmény a hesly k webovému dotazníku.

#### **4.4.2 Členění dotazníku**

Pro zajištění přehlednosti a snadné orientace je dotazník členěn do šesti vizuálně oddělených částí A až F. Každá část sdružuje otázky konkrétní zkoumané oblasti. Otázky byly očíslovány následovně: jako první je písmeno oblasti a jako druhé číslo otázky – např. A2.

První oblast dotazníku, A, je zaměřena na úvodní obecné informace. Obsahuje 9 otázek a je zde zjišťováno nejen např. pohlaví studenta, oblasti a rozsah výuky IT na SŠ, ale i k čemu studenti PC nejčastěji používají.

Ostatní oblasti, B – F, byly tvořeny následujícím způsobem: první otázkou je zjištěno, jak student danou problematiku ovládá. Druhou otázkou, jakým způsobem své znalosti v dané oblasti získal. Zbývající otázky v oblasti jsou kontrolní. Odpovědi těchto kontrolních otázek pak nastiňují, zda má student opravdu takové znalosti, jako uvádí v první otázce, kde se sám ohodnocuje.

Druhá oblast, B, je zaměřena na Hardware a má 6 otázek. Třetí, C, zjišťuje znalosti Software a ovládání PC (8 otázek). Čtvrtá oblast, D, se svými 6ti otázkami zaměřuje na MS Word. Do páté oblasti, E, je zařazeno 5 otázek se zaměřením na MS Excel. Poslední oblast, F, pak zkoumá znalosti počítačových sítí a elektronické pošty (8 otázek).

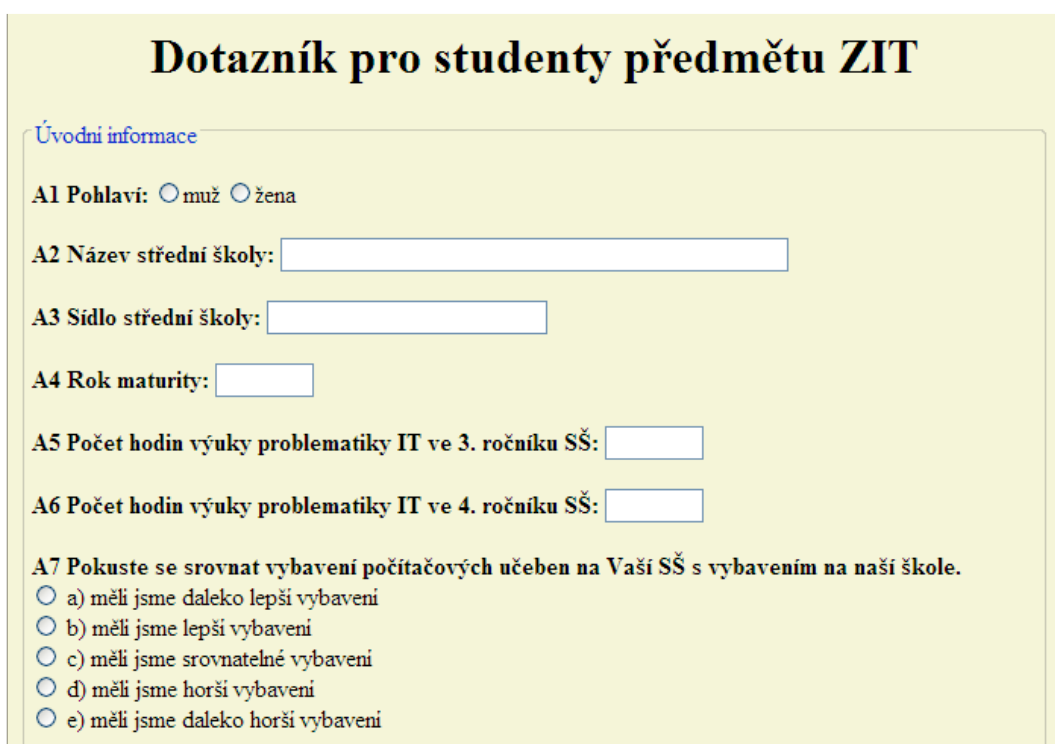
Studenti přicházející na UPa s různorodou úrovní znalostí problematiky IT. Střední školy mají rozdílné zaměření, odlišné pojetí výuky IT a různou hodinovou dotaci věnovanou tomuto předmětu. Není zde jednotný obsah ani forma výuky, a proto do dotazníku byly použity pouze tyto základní oblasti. Do dotazníku nebylo zařazeno programování, tvorba webových stránek, práce s databázemi, grafika apod.

### **4.5 NÁVRH A TVORBA DOTAZNÍKU V ELEKTRONICKÉ PODOBĚ**

Vstupní dotazník pro předmět ZIT byl vytvořen jako webový dotazník, pomocí značkovacího jazyku HTML, skriptovacího programovacího jazyku PHP a databáze MySQL. Tato forma dotazníku byla zvolena zejména proto, že získaná data budou v elektronické podobě, což je výhodné pro efektivní zpracování a vyhodnocování dat.

### 4.5.1 HTML kód

Jako první byl vytvořen HTML kód vlastního dotazníku a úvodní stránky v textovém editoru. Při tvorbě webového dotazníku je důležitý celkový vzhled stránky. Hlavní důraz byl kladen na přehlednost, rozložení textu a barvu pozadí. Barva na pozadí dotazníku byla vybrána béžová, otázky jsou zvýrazněny tučně a odpovědi jsou normálním písmem. Zvýraznění otázek tučným písmem bylo provedeno za použití obalového tagu `<span>` jehož formátování bylo provedeno pomocí CCS. Obrázek 1 poskytuje náhled na vzhled části tohoto webového dotazníku.



**Dotazník pro studenty předmětu ZIT**

Úvodní informace

A1 Pohlaví:  muž  žena

A2 Název střední školy:

A3 Sídlo střední školy:

A4 Rok maturity:

A5 Počet hodin výuky problematiky IT ve 3. ročníku SŠ:

A6 Počet hodin výuky problematiky IT ve 4. ročníku SŠ:

A7 Pokuste se srovnat vybavení počítačových učeben na Vaší SŠ s vybavením na naší škole.

- a) měli jsme daleko lepší vybavení
- b) měli jsme lepší vybavení
- c) měli jsme srovnatelné vybavení
- d) měli jsme horší vybavení
- e) měli jsme daleko horší vybavení

Obrázek 1 - Vzhled webového dotazníku [zdroj: autor]

Na vizuální sdružení otázek jednotlivých oblastí, byl použit párový tag `<fieldset>`, který kolem otázek vykreslil slabý rámeček. Pomocí tagu `<legend>` byly pak jednotlivé oblasti pojmenovány: Úvodní informace, Hardware, Software a ovládání PC, MS Word, MS Excel a Počítačové sítě a elektronická pošta.

Na konci dotazníku je pak umístěno odesílací tlačítko pomocí tagu `<input type="submit">` s atributem `submit`, které odešle údaje z dotazníku databázi.

Otázky dotazníku byly tvořeny pomocí tří typů vstupních polí: *text*, *radio* a *checkbox*.

Tag `<input type="text">` s atributem `text` byl v první řadě použit na otázky otevřené, např. „Rok maturity:“. Na Obrázek 2 je vidět HTML kód této otázky.

```
<span>A4 Rok maturity: </span><input type="text" name="form  
[A04]" size="5"> <br><br>
```

**Obrázek 2 - HTML kód otevřené otázky [zdroj: autor]**

Dále bylo vstupní pole využito k odpovědím na některé otázky používající škálu např. „Ohodnoťte své znalosti s tabulkovým editorem MS Excel (známka od 1 do 5, jako ve škole).“, kde je pod otázkou výčet okruhů v této oblasti a student každý okruh ohodnotí známkou, viz Obrázek 3.



```

<span>E1 Ohodnotte své znalosti v práci s tabulkovým editorem MS Excel
(známka od 1 do 5, jako ve škole).</span><br>
<input type="text" name="form[E01a]" size="2"> zápis vzorců a textu do
buněk <br>
<input type="text" name="form[E01b]" size="2"> kopírování a
přemísťování dat <br>
<input type="text" name="form[E01c]" size="2"> práce s absolutní a
relativní adresou buňky <br>
<input type="text" name="form[E01d]" size="2"> formátování dat a buněk
<br>
<input type="text" name="form[E01e]" size="2"> operace s řádky a
sloupci (formát, kopírování, odstranění, skrytí, vložení, ...) <br>
<input type="text" name="form[E01f]" size="2"> grafická úprava listu
<br>
<input type="text" name="form[E01g]" size="2"> nastavení vzhledu
stránky <br>
<input type="text" name="form[E01h]" size="2"> podmíněné formátování
<br>
<input type="text" name="form[E01i]" size="2"> práce s komentáři <br>
<input type="text" name="form[E01j]" size="2"> práce se „závislostí
vzorců“ <br>
<input type="text" name="form[E01k]" size="2"> práce s grafy <br>
<input type="text" name="form[E01l]" size="2"> práce se seznamy
(třídění, filtry, kontingenční tabulka) <br>
<input type="text" name="form[E01m]" size="2"> práce s podmíněnými
funkcemi (KDYŽ, SUMIF, COUNTIF) <br>
<input type="text" name="form[E01n]" size="2"> práce s vyhledávacími
funkcemi <br>
<input type="text" name="form[E01o]" size="2"> práce s datem a časem
<br>
<input type="text" name="form[E01p]" size="2"> práce s textovými
funkcemi <br>
<input type="text" name="form[E01q]" size="2"> práce s vnořenými
funkcemi <br>
<input type="text" name="form[E01r]" size="2"> analytické nástroje v
Excelu (hledání řešení, řešitel, scénář) <br>
<input type="text" name="form[E01s]" size="2"> zamknutí oblasti, listu,
sešitu <br>
<input type="text" name="form[E01t]" size="2"> práce s formulářem <br>
<input type="text" name="form[E01u]" size="2"> makra <br><br>

```

Obrázek 3 - HTML kód otázky se škálou [zdroj: autor]

Na otázky alternativní, kde je možná pouze jedna odpověď z několika variant bylo použito vstupního pole typu *radio* (zaškrtačací kolečko). Tento typ vstupního pole dovoluje vybrat pouze jednu možnost z výběru. V dotazníku byly tímto způsobem řešeny všechny kontrolní otázky, otázka na pohlaví studenta a některé otázky ohodnocení znalostí studenta se škálami (pouze B1, C1 a F1). HTML kód tohoto typu tagu *<input>* můžeme vidět na Obrázek 4, na němž je otázka: „K čemu slouží koš?“.

```

<span>C8 K čemu slouží koš? </span><br>
<input type="radio" name="form[C08]" value="a"> a) k definitivnímu
odstanění souborů <br>
<input type="radio" name="form[C08]" value="b"> b) k dočasnému
odstanění souborů <br>
<input type="radio" name="form[C08]" value="c"> c) jako paměťová
schránka pro soubory <br>
<input type="radio" name="form[C08]" value="d"> d) k definitivnímu
odstranění jen označených složek <br><br>

```

Obrázek 4 - HTML kód alternativní otázky [zdroj: autor]

Posledním typem vstupního pole, jež byl při tvorbě dotazníku použit, je *checkbox* (zaškrtačací čtvereček). Tato varianta umožňuje vybrat více odpovědí najednou a používá se u výčtových otázek. Týká se to otázek, které zjišťují jakým způsobem student své znalosti v dané oblasti získal, např. otázka D2, jejíž HTML kód vidíme na Obrázek 5 .

```

<span>D2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti
získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti).</span><br>
<input type="checkbox" name="form[D02a]" value="a"> a) v rámci školní
výuky na SŠ <br>
<input type="checkbox" name="form[D02b]" value="b"> b) prostřednictvím
počítačových kurzů <br>
<input type="checkbox" name="form[D02c]" value="c"> c) jsem samouk
(metodou pokus-omyl) <br>
<input type="checkbox" name="form[D02d]" value="d"> d) prostřednictvím
svých členů rodiny <br>
<input type="checkbox" name="form[D02e]" value="e"> e) prostřednictvím
svých přátel <br>
<input type="checkbox" name="form[D02f]" value="f"> f) v
rekvalifikačním kurzu <br>
<input type="checkbox" name="form[D02g]" value="g"> g) prostřednictvím
interaktivního výukového materiálu v PC <br>
<input type="checkbox" name="form[D02h]" value="h"> h) prostřednictvím
čtení odborných knih nebo časopisů <br>
<input type="checkbox" name="form[D02i]" value="i"> i) jiným způsobem
<br><br>

```


Obrázek 5 - HTML kód výčtové otázky [zdroj: autor]

#### 4.5.2 Zabezpečení

Jelikož byl dotazník umístěn na webové stránky ([www.cezova.wz.cz](http://www.cezova.wz.cz)), které jsou volně přístupné, bylo zapotřebí zabezpečit samotný dotazník proti vstupu cizích osob. Vyplnění dotazníku cizí osobou by znehodnotilo tento výzkum o vstupních znalostech studentů UPa, kteří navštěvují kurz Základy informačních technologií. Proto byla vytvořena jakási úvodní stránka, která se zobrazí po vstupu na výše uvedenou webovou adresu.

Úvodní stránka je vizuálně rozdělena opět pomocí tagu `<fieldset>`, který vykresluje kolem skupiny otázek slabý rámeček. První část je určena pro přihlášení studentů a druhá pro

přihlášení vyučujícího. Obě části obsahují pole pro vyplnění přihlašovacího jména a hesla a samozřejmě tlačítko pro potvrzení nazvané Vstoupit – viz Obrázek 6.



The image shows a login interface with two distinct sections. The top section is titled 'Student' and contains two input fields labeled 'Jméno' and 'Heslo', followed by a button labeled 'Vstoupit'. The bottom section is titled 'Vyučující' and also contains two input fields labeled 'Jméno' and 'Heslo', followed by a button labeled 'Vstoupit'. The entire interface is set against a light yellow background.

Obrázek 6 - Vzhled úvodní strany [zdroj: autor]

Dotazník je anonymní, proto bylo přihlašovací jméno a heslo pro studenty zvoleno pouze jedno. Studenti se po vyplnění těchto vstupních údajů dostanou na stránku samotného dotazníku, který vyplní a odešlou. Přihlašovací jméno a heslo bude studentům oznámeno na hodině před vyplňováním dotazníku.

Druhá část je určena vyučujícímu. Tomu se po zadání přihlašovacího jména a hesla zobrazí výpis všech odpovědí, které jsou v databázi uloženy. V případě zadání nesprávného přihlašovacího jména nebo hesla, jak u studenta, tak i u vyučujícího, stránka zahlásí „Špatné jméno nebo heslo“.

#### 4.5.3 PHP a databáze MySQL

Na uložení odpovědí z dotazníku byla použita databáze MySQL, která se hodí pro práci s PHP. Pro tento dotazník bylo nutné vytvořit databázovou tabulku, do které se budou ukládat všechny odpovědi z dotazníku. Tabulka s odpověďmi z dotazníku obsahuje datum vyplnění dotazníku a odpovědi na všechny otázky.

PHP bylo původně zkratkou Personál Home Pages, později byla zkratka změněna na Hypertext Preprocessor, tedy hypertextový preprocesor. PHP je skriptovací jazyk, který umožňuje psaní dynamických webových stránek. [18]

PHP zde bylo využito již v úvodní stránce, kde odesílá a kontroluje přihlašovací jméno a heslo studenta i vyučujícího. Vypisuje také chybovou hlášku „Špatné jméno nebo heslo“ při zadání nesprávných přihlašovacích údajů. V případě úspěšného přihlášení studenta, následného odeslání vyplněného dotazníku, se PHP stará o přenos zvolených odpovědí do databáze. Po úspěšném přihlášení vyučujícího byl tento programovací jazyk využit k výpisu všech odpovědí uložených v databázi.

## 5 NÁVRH PRO PŘEDZPRACOVÁNÍ DAT

Analýza získaných dat tímto dotazníkem bude prováděna již samotným vyučujícím kurzu ZIT. Data budou vždy vyučujícím převedena do jednoduché, avšak dosti obsáhlé tabulky v MS Excel. To bude umožňovat snadné zpracování získaných dat (porovnávání, filtraci, tvorbu grafů apod.)

Jak zde již bylo řečeno, po přihlášení vyučujícího se vypíše veškeré odpovědi uložené v databázi. Do databáze se však neukládá samotná otázka a odpověď, ale jen kód otázky (např. B04) a písmeno nebo číslo zvolené odpovědi (např. a), takže výpis poté vypadá jako tabulka 2 .

<b>A01</b>	<b>....</b>	<b>B03</b>	<b>B04</b>	<b>B05</b>	<b>B06</b>	<b>C01</b>	<b>....</b>	<b>F08</b>
1	....	c	a	d	b	c	....	a
1	....	d	c	c	a	d	....	a
2	....	c	c	b	c	c	....	a
1	....	a	c	c	c	d	....	c
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

**tabulka 2 - Ukázka výpisu z databáze [zdroj: autor]**

Proto byl vytvořen sešit MS Excel, který bude sloužit k „přepisu“ dat do takové formy, aby se se získanými daty dalo lépe pracovat při jejich vyhodnocování. Tabulka pro přepis byla vytvořena pomocí jednoduchých logických funkcí. V sešitu jsou 2 listy, první je prázdný a ve druhém je vytvořena tabulka se vzorci, která zajistí zmíněné přepsání dat. Do prvního listu vyučující pouze zkopíruje výpis i se záhlavím, který se mu zobrazí po zadání přihlašovacích údajů. Tento výpis zkopírovaný do prvního listu je nutno seřadit. Seřazení se provede tímto způsobem: tabulka se označí i se záhlavím, bez prvního sloupce, kde je vloženo datum. Poté se data seřadí vzestupně, podle 1. řádku. Rozsáhlá tabulka na druhém listě se již postará o přepis. Vzorce v tabulce na druhém listu jsou uloženy pouze v orámovaných buňkách, a proto je bude později nutné rozkopírovat i na další řádky. Rozkopírování se provede jednoduše označením celého řádku se vzorci a roztažením vzorců do dalších řádků.

## 6 PILOTNÍ STUDIE

Pro zjištění správného fungování bylo nutné provést pilotáž. Zkušební provoz proběhl ve firmě Diana Fish, spol. s r. o., kde webový dotazník vyplnilo 6 zaměstnanců. Touto pilotáží bylo zjištěno několik nedostatků, které bylo nutno opravit. Zde je seznam chyb a jejich korekce:

- Po zadání chybných přihlašovacích údajů do úvodní stránky se chybové hlášky zobrazovali bez háček a čárek – chybné kódování bylo opraveno
- Otázka A5 a A6 byly formulovány nedostatečně přesně – původně otázka zněla: „Počet hodin výuky problematiky IT ve 3. ročníku SŠ:“, byla změněna na: „Počet hodin (za týden) výuky problematiky IT ve 3. ročníku:“. A6 byla opravena stejně jako A5
- Otázka F1 se dotazovala na znalosti v oblasti software a ovládání PC, přičemž byla zařazená v oblasti F zabývající se počítačovými sítěmi a elektronickou poštou – tato chyba vznikla při psaní HTML kódu, kdy byly pro usnadnění části kódu kopírovány a u této otázky nebylo změněno její znění
- po přihlášení vyučujícího se objevoval výpis z databáze pouze do otázky F1 – chyby v kódu byly opraveny

Dále byly přejmenovány otázky z A1 na A01, A2 na A02 atd., protože je již myšleno na případné přidání otázek do dotazníku. Uvažujeme přidání dvou otázek do oblasti A. Při původním pojmenování by se při seřazení v 1. listu sešitu MS Excel zobrazovaly odpovědi na otázky v tomto pořadí: A1, A10, A11, a teprve poté A2, A3, ..., A9. Po přejmenování budou odpovědi vypisovány ve správném pořadí, což zajistí správný „přepis“ dat do 2. listu. Poslední změna se týkala přidání zapisování data vyplnění dotazníku do databáze. Bez data vyplnění dotazníku by vyučující brzy ztratil přehled o tom jaké údaje jsou nové a jaké zde už byly.

Záznamy z pilotáže byly z databáze odstraněny, aby byl celý dotazník včetně výpisu již připraven k použití na UPa. Po proběhnutí zkušebního provozu byla také provedena změna hesla pro přihlašování jak pro studenta, tak i pro vyučujícího. Důvodem bylo opět zabezpečení samotného dotazníku proti vstupům jiných osob než studentů, kterým je dotazník určen.

Po veškerých úpravách byl provedena kontrola a dotazník byl opět zkušebně vyplněn. Tento záznam v databázi ponechán pro správné fungování při „přepisu“ dat v sešitu MS Excel.

## 7 METODICKÉ POKYNY

Předpokládá se, že tento dotazník bude používán delší dobu a proto je třeba dbát na zabezpečení dotazníku a dále myslet na to, že se otázky v dotazníku mohou během určité doby změnit. Z tohoto důvodu je zde tato kapitola, která obsahuje jednoduché návody, jak např. změnit přihlašovací jméno a heslo při vstupu do dotazníku nebo jakým způsobem přidat, odebrat či upravit otázku z webového dotazníku.

Dotazník byl umístěn na server webzdarma.cz. Pro přístup ke všem souborům může být použito webové rozhraní na adrese: <http://www.webzdarma.cz/admin/> nebo ftp klienta (adresa ftp serveru: [cezova.wz.cz](ftp://cezova.wz.cz)). Uživatelské jméno a heslo pro přístup spolu s hesly pro přístup k samotnému dotazníku bude uloženo na CD, které bude předáno vedoucímu bakalářské práce. Mimo toho, bude na tomto CD uložen sešit MS Excel pro převod získaných dat a také soubory elektronické verze tohoto dotazníku. V případě, že tento dotazník bude nahrán na webové stránky UPa, bude nutné upravit tyto návody podle použitých nastavení administrátorem.

### 7.1 ZMĚNA PŘIHLAŠOVACÍCH ÚDAJŮ

Aby bylo zajištěno dobré zabezpečení proti vyplnění dotazníku neoprávněnou osobou, či studentem, který již jednou dotazník vyplnil, je zapotřebí měnit přihlašovací heslo studentů. Ideální by bylo, měnit toto heslo po každém vyplnění jednou třídou. Nedojde tak ke zkruslení, které by mohlo nastat, kdyby studenti vyplnily tento dotazník vícekrát. Heslo pro přístup vyučujícího by se mělo po určitém čase také změnit. Hlavním důvodem je zabránění přístupu neoprávněných osob k výpisu odpovědí z dotazníku a následnému zneužití těchto údajů.

Změna jmen a hesel pro přihlášení se provede takto: nejdříve je nutné se přihlásit na této adrese: <http://www.webzdarma.cz/admin/>. Poté stačí kliknout na správce souborů a zobrazí se veškeré soubory, které zajišťují správný chod tohoto webového dotazníku. Jména a hesla se změni přepsáním starých přihlašovacích údajů na nové v souboru `login.php`. Na Obrázek 7 je zobrazen PHP skript pro přihlašování, kde přihlašovací jméno pro studenty je *student* a heslo je *st123*. Pro vyučujícího je použito přihlašovací jméno *vyucujici* a heslo *vyuc456*. Tyto údaje v uvozovkách se jen jednoduše přepíše na nová přihlašovací jména a hesla a tyto změny se uloží. Tím je změna přihlašovacích údajů dokončena.

```

<?php

    //prihlaseni

    //zjistime typ prihlasovaneho
    $typ_uzivatele = $_REQUEST["typ_prihlaseni"];

    //podle typu si urcime jmeno a heslo
    if($typ_uzivatele == "student")
    {
        $jmeno = "student";
        $heslo = "st123";
        $presmerovani = "dotaznik.php";
    }
    elseif($typ_uzivatele == "vyucujici")
    {
        $jmeno = "vyucujici";
        $heslo = "vyuc456";
        $presmerovani = "vypis.php";
    }

    //kontrola jmena a hesla
    if($_REQUEST["jmeno"] == $jmeno and $_REQUEST["heslo"] == $heslo)
    {
        session_start();
        $_SESSION["login"] = $presmerovani;
        header("Location:".$presmerovani);
    }
    else
    {
        echo "Špatné jméno nebo heslo.";
    }

?>

```

**Obrázek 7 - PHP skript přihlašování [zdroj: autor]**

## 7.2 ZMĚNA OTÁZKY V DOTAZNÍKU

Jak již bylo řečeno, je počítáno s dlouhodobějším využitím tohoto webového dotazníku. Rok od roku budou stoupat nároky na znalosti studentů ze SŠ v oblasti informačních technologií. Za nějakou dobu nastane situace, kdy otázky tohoto dotazníku již nebudou úplně vyhovovat tomuto účelu. Proto zde byl uveden stručný návod, jak postupovat při změnách otázek v dotazníku.

Databáze byla navržena tak, aby pružně reagovala na tyto změny – není tedy nutno do ní nějakým způsobem zasahovat. Hlavním předpokladem pro změny v dotazníku je však základní znalost psaní HTML kódu. Pro ty, kteří tuto znalost nemají, doporučuji webové stránky: [www.jakpsatweb.cz](http://www.jakpsatweb.cz), [www.jaknaweb.com](http://www.jaknaweb.com) a [www.tvorba-webu.cz](http://www.tvorba-webu.cz), které obsahují potřebné návody i s příklady. Do následujících podkapitol byly pro uvedení do této problematiky vybrány



pouze základní informace o HTML jako takovém, struktura dokumentu a také tagy používané k tvorbě formulářů.

### 7.2.1 HTML

HTML je jednoduchý značkovací jazyk, kterým se tvoří webové stránky. Tyto stránky jsou jen obyčejné textové soubory, které většinou obsahují nějaký text a pár HTML značek, které určují význam a vzhled jednotlivých částí stránky. Při tvorbě www stránek se nepoužívá jen HTML, ale i další jazyky: CSS, PHP, JavaScript a další. [16]

Při tvorbě HTML stránek stačí mít jednoduchý textový editor, např. poznámkový blok, nebo speciální editory s podporou HTML kódu.

Seznam používaných termínů v HTML[16]:

- Tag – základní značka HTML, zápis tagu: <tag>
- Atribut – zapisuje se přímo do tagu a nastavuje nějakou jeho vlastnost, zápis atributu: <tag atribut="hodnota">
- Element – zápis nadpisu: <h1>Nadpis stránky</h1>

Jazyk HTML má určitou syntaxi, zde je pár zásad, které by se měly dodržovat:

- Tagy se zapisují mezi ostré závorky < >
- Nezáleží na velikosti písmen - <head> je to samé co <HEAD>
- Některé tagy jsou párové a některé nejsou. Zápis nepárového tagu vypadá takto: <tag>. U párového tagu je důležité v ukončovací značce napsat lomítko, např.: <tag>Nějaký text</tag>
- V adresách a jménech souborů záleží na velikosti písmen, nesmějí zde být mezery ani háčky a čárky.
- Dvě a více mezer za sebou mají stejný význam jako jedna mezera
- Konec řádku ve zdroji je chápán jako mezera

- Poznámka se do zdroje vkládá mezi značky <!-- a -->. Poznámka v těchto značkách se pak nezobrazí.

### 7.2.2 Struktura stránky

Každá HTML stránka by měla mít nějakou strukturu. Zde je uvedená základní kostra.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//E">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Language" content="cs">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250">
<title>Jméno</title>
</head>
<body>
samotný text stránky
</body>
</html>
```

Doctype určuje podle jaké specifikace je psána HTML stránka. Celý dokument je uzavřen mezi tagy <html> a </html>. Dále dokument obsahuje hlavičku <head>. Údaje v ní obsažené se v samotné webové stránce nezobrazují, ale mohou obsahovat důležité informace. V hlavičce je umístěn titulek <title>, který se zobrazuje v horní liště prohlížeče a je velmi důležitý pro vyhledávače. Dále hlavička v ukázce obsahuje dva meta tagy. První meta tag říká, že stránka je psána v češtině a druhý se stará o to, aby se správně zobrazovaly znaky jako: ě, š, č, ř, ž apod.. Další částí dokumentu je tělo <body>. Tento tag slouží k tomu, aby zobrazil samotný obsah stránky. Vše co je zde uvedeno, je vidět i v prohlížeči – text, obrázky, tabulky, apod.[17]

### 7.2.3 Tagy používané ve formulářích

Dotazníky se tvoří pomocí formulářů. Zde jsou uvedeny nejčastěji používané tagy k tomuto účelu.

<form> je párový tag, který uzavírá skupinu ovládacích polí do jednoho formuláře, který bude odeslán najednou. Tento tag má několik atributů, základními jsou však *action* a *method*. *Action* se používá k zadání URL skriptu, který bude data zpracovávat. Atribut *method* pak udává, jakým způsobem bude tomuto skriptu formulář odeslán. Pokud má *method* hodnotu *get*, budou se

data předávat pomocí URL (adresy). Při použití hodnoty post se odešlou data, která nebudou součástí URL.

`<fieldset>` je též párový tag. Používá se pro optické sdružení několika prvků formuláře (vykreslí kolem nich slabý rámeček). S tímto tagem souvisí tag `<legend>`, který popisuje tuto skupinu polí. Tento popis se zobrazuje vlevo nad skupinou polí přes horní čáru fieldsetu.

`<input>` je nepárový tag, využívaný k vytvoření textových polí, zaškrťovacích polí, přepínacích polí a také tlačítek. Tento tag má několik atributů. Nejdůležitějším atributem je *type*, který určuje druh vstupního pole. *Name* je atribut značící jméno pole, které se odesílá s daty a atribut *value* udává hodnotu pole (původní hodnota pole nebo text zobrazovaný na tlačítku). Tento tag má ve formulářích nejčastější zastoupení, proto je zde uveden seznam typů tohoto vstupního pole:

- *type=text* značí obyčejné textové pole. Lze u něj použít další atribut jako je šířka (*size*) nebo nejvyšší možný počet zadaných znaků (*maxlength*).
- *type=password* je textové pole s hvězdičkami pro zadávání hesla. Lze zde též použít *size* a *maxlength*
- *type=radio* je textové pole používané při alternativních otázkách, kde lze vybrat pouze jednu možnost. Jedná se o „zaškrťovací kolečko“. Může být u něj přednastavené zaškrtnutí pomocí atributu *checked*.
- *type=checkbox* je „zaškrťovací čtvereček“. Tato varianta umožňuje vybrat více odpovědí najednou a používá se u výčtových otázek. Lze zde též přednastavit, aby bylo políčko již zaškrtnuté, stejně jako u *type=radio*.
- *type=submit* je potvrzující tlačítko, které způsobí odeslání formuláře.
- *type=button* vytvoří tlačítko, které se používá ve spojení s JavaScriptem. JavaScript je program, který říká, co se má stát, když bude tlačítko zmáčknuto. Využívá se např. při kontrole vyplnění povinných polí formuláře.
- *type=reset* je tlačítko, které vymaže/odškrtně pole, které jsme vyplnily.

`<textarea>` je párovým tagem, který se používá pro vkládání rozsáhlých textů. Mezi nejčastěji využívané atributy patří *name* (jméno odesílané s daty), *cols* (udává šířku pole ve znacích) a *rows* (udává výšku pole v řádcích).

`<select>` je párový tag, pomocí kterého lze vytvořit rolovací menu v němž bude každá položka zobrazena pomocí tagu `<option>`.

Na Obrázek 8 je zobrazena ukázka tagů používaných ve formulářích v HTML kódu a Obrázek 9 nám zobrazuje náhled na tentýž kód ve webovém prohlížeči.

```
<form method="post" action="uloz_dotaznik.php">
<fieldset>
<legend>1. část dotazníku </legend>

Obyčejné textové pole dlouhé 15 znaků <input type="text" name="jmeno" size="15"> <br><br>

Textové pole pro heslo <input type="password" name="heslo" > <br><br>

Alternativní otázka, kde lze vybrat pouze 1 možnost <br>
<input type="radio" name="otazka1" value="a"> odpověď a <br>
<input type="radio" name="otazka1" value="b"> odpověď b <br>
<input type="radio" name="otazka1" value="c"> odpověď c<br><br>

Výčtová otázka, kde lze vybrat více možností, předvyplněná odpověď a <br>
<input type="checkbox" name="otazka2a" checked="checked"> odpověď a <br>
<input type="checkbox" name="otazka2b"> odpověď b <br>
<input type="checkbox" name="otazka2c"> odpověď c <br>
<input type="checkbox" name="otazka2d"> odpověď d <br><br>

</fieldset><br>

Odesílací tlačítko <input type="submit" value="Odeslat"><br><br>

<fieldset>
<legend>2. část dotazníku </legend> <br>

Velké vstupní pole s šířkou 40 znaků a výškou 4 řádky, předvyplněná hodnota vlastní názor<br>
<textarea cols="40" rows="3"> vlastní názor </textarea><br><br>

Rolovací menu s výběrem ze 4 variant <br>
<select name="otazka3">
<option value="a"> odpověď a </option>
<option value="b"> odpověď b </option>
<option value="c"> odpověď c </option>
<option value="d"> odpověď d </option>
</select>

</fieldset>
</form>
```

Obrázek 8 - HTML kód ukázky tagů formuláře [zdroj: autor]

1. část dotazníku

Obyčejné textové pole dlouhé 15 znaků

Textové pole pro heslo

Alternativní otázka, kde lze vybrat pouze 1 možnost

odpověď a

odpověď b

odpověď c

Výčtová otázka, kde lze vybrat více možností, předvyplněná odpověď a

odpověď a

odpověď b

odpověď c

odpověď d

Odesilací tlačítko

2. část dotazníku

Velké vstupní pole s šířkou 40 znaků a výškou 4 řádky, předvyplněná hodnota vlastní názor

Rolovací menu s výběrem ze 4 variant

Obrázek 9 - Ukázka tagů formuláře [zdroj: autor]

#### 7.2.4 Úpravy otázek v dotazníku

Nejdříve je nutné se přihlásit na této adrese: <http://www.webzdarma.cz/admin/>. Poté stačí kliknout na správce souborů a zobrazí se veškeré soubory, které zajišťují správný chod tohoto webového dotazníku. Úpravy otázek v dotazníku se budou dělat pomocí přepisování zdrojového HTML kódu souboru dotazník.php.

Úpravy otázek v dotazníku zobrazíme na následujících dvou příkladech. Předpokládejme, že chceme přidat novou kontrolní otázku do části E: „V buňce A1 je napsáno Petr, v buňce B1 je napsáno 5, v buňce C1 je napsáno Lenka. Do buňky D1 napíšeme vzorec =B1 a stiskneme Enter. Co se stane?“. Možnosti odpovědí budou následující: „v buňce D1 se objeví 5“, „nic se nestane“, „do buňky B1 se vloží napsaný vzorec“, „v buňce D1 se objeví Petr“. Do zdrojového kódu dotazníku vložíme HTML kód této otázky. Nejjednodušší bude tuto otázku vložit jako poslední oblasti E (jako otázku E6). Kdybychom otázku vložily například mezi otázky E3 a E4, museli bychom novou otázku pojmenovat E4, otázku E4 přejmenovat na E5 a otázku E5 přejmenovat na

E6. Na Obrázek 10 vidíme část HTML kódu dotazníku a označená část nám ukazuje právě vloženou novou otázku E6.

```
<span>E5 Vyberte nesprávné tvrzení. </span><br>
<input type="radio" name="form[E05]" value="a"> a) několik buněk lze sečíst
  sumační funkcí <br>
<input type="radio" name="form[E05]" value="b"> b) uložit vytvořený sešit
  nelze stisknutím Ctrl+O <br>
<input type="radio" name="form[E05]" value="c"> c) sešit může obsahovat více
  listů <br>
<input type="radio" name="form[E05]" value="d"> d) formát buněk nemohu měnit
<br><br>

<span>E6 V buňce A1 je napsáno Petr, v buňce B1 je napsáno 5, v buňce C1 je
  napsáno Lenka. Do buňky D1 napíšeme vzorec =B1 a stiskneme Enter. Co se
  stane? </span><br>
<input type="radio" name="form[E06]" value="a"> a) v buňce D1 se objeví 5
<br>
<input type="radio" name="form[E06]" value="b"> b) nic se nestane <br>
<input type="radio" name="form[E06]" value="c"> c) do buňky B1 se vloží
  napsaný vzorec <br>
<input type="radio" name="form[E06]" value="d"> d) v buňce D1 se objeví Petr
<br><br>

</fieldset><br><br>

<fieldset>
<legend> Počítačové sítě a elektronická pošta </legend><br>
```

Obrázek 10 - HTML kód vložené otázky [zdroj: autor]

Druhým příkladem bude úprava otázky. Z nějakého důvodu chceme odstranit možnost h) z otázky F2. Danou část HTML kódu označíme a odstraníme – viz Obrázek 11. Poté musíme zbylé možnosti přejmenovat. V tomto případě se to týká jen poslední možnosti i. Tento řádek bude vypadat následovně: `<input type="checkbox" name="form[F02h] value="h"> h) jiným způsobem <br><br>`.

```

<span>F2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte
maximálně 3 možnosti).</span><br>
<input type="checkbox" name="form[F02a]" value="a"> a) v rámci školní výuky na SŠ
<br>
<input type="checkbox" name="form[F02b]" value="b"> b) prostřednictvím počítačových
kurzů <br>
<input type="checkbox" name="form[F02c]" value="c"> c) jsem samouk (metodou pokus-
omyl) <br>
<input type="checkbox" name="form[F02d]" value="d"> d) prostřednictvím svých členů
rodiny <br>
<input type="checkbox" name="form[F02e]" value="e"> e) prostřednictvím svých přátel
<br>
<input type="checkbox" name="form[F02f]" value="f"> f) v rekvalifikačním kurzu <br>
<input type="checkbox" name="form[F02g]" value="g"> g) prostřednictvím
interaktivního výukového materiálu v PC <br>
<input type="checkbox" name="form[F02h]" value="h"> h) prostřednictvím četby
odborných knih nebo časopisů <br>
<input type="checkbox" name="form[F02i]" value="i"> i) jiným způsobem <br><br>

<span>F3 Intranet ... </span><br>
<input type="radio" name="form[F03]" value="a"> a) je pouze další název pro

```

**Obrázek 11 - HTML kód odstranění části otázky [zdroj: autor]**

V případě, že bude nějakým způsobem změněn dotazník, musí se provést i úprava sešitu MS Excel, do kterého se vypsána data z databáze kopírují. Pokud se do dotazníku přidá otázka – je nutné přidat i sloupec ve 2. listu sešitu a doplnit odpovídající vzorec, který se postará o „přepsání“ dat z prvního listu do druhého. Pokud dojde k odstranění otázky nebo její části, musí opět dojít k odstranění sloupce/ů, související s touto otázkou nebo její částí.

## 8 ZÁVĚR

Na UPa přicházejí do 1. ročníku studenti z různých částí ČR a především z různých středních škol. Vzhledem k tomu, že střední školy se liší jak zaměřením, tak i rozsahem a způsobem či formou výuky informačních technologií, mají tito studenti z IT i různé znalosti. Proto je pro vyučující kurzu ZIT nezbytné, získat přehled o vstupních znalostech studentů, kteří jsou zapsáni právě do jejich kurzu. Právě z tohoto důvodu bylo cílem této práce navržení dotazníku pro studenty 1. ročníku Univerzity Pardubice, kteří budou navštěvovat kurz Základy informačních technologií. Poznatky získané z dotazníku budou poté vyučujícím využity především k výuce v kurzu ZIT.

První část práce je věnovaná obecně sociologickému výzkumu. Poskytuje základní informace o tom, co sociologický výzkum je, o jeho třech hlavních etapách a o metodách a technikách v něm používaných. Poté se již zaměřuje podrobně jen na jednu techniku sběru dat, na dotazník. Ten je totiž jedním z nejběžnějších nástrojů pro sběr dat pro různé typy průzkumů. Jeho hlavní výhodou je, že při nízkých nákladech nám umožňuje získat data od mnoha respondentů. Jsou zde popsány zásady, které je nutno dodržovat při jeho tvorbě, jeho struktura a především typy otázek dotazníku a jejich správná formulace.

Úkolem bylo navrhnout elektronický dotazník pro tyto účely. Nejdříve musel být dotazník sestaven v tištěné podobě. Tvorba samotných otázek byla řízena zásadami sociologického výzkumu. Jako výchozí byl použit již vytvořený dotazník k tomuto účelu, který byl v tištěné podobě. Úprava tohoto dotazníku se řídila informacemi o dnešních požadavcích na počítačovou gramotnost žáků SŠ. Tyto požadavky byly získány z různých zdrojů, především z ECDL, návrhu státní maturity z IT a učebních plánů různých středních škol v ČR. Výsledný dotazník je členěn do šesti částí A – F a každá část sdružuje otázky konkrétní zkoumané oblasti. Jedná se o tyto základní oblasti: Úvodní informace, Hardware, Software a ovládání PC, MS Word, MS Excel a Počítačové sítě a elektronická pošta.

Poté, co byl hotov dotazník v tištěné podobě, bylo nutné navrhnout jeho elektronickou podobu. Ta byla pro dotazník zvolena zejména proto, že získaná data budou v elektronické podobě, což je výhodné pro jejich efektivní zpracování a vyhodnocování. Dotazník byl vytvořen pomocí značkovacího jazyka HTML, skriptovacího programovacího jazyka PHP a databáze MySQL. Vzhledem k tomu, že tento dotazník byl umístěn na webové stránky, které jsou volně přístupné, byla vytvořena jakási úvodní stránka, která se zobrazí po vstupu na webovou adresu



dotazníku. Tato úvodní stránka obsahuje přihlašovací údaje pro studenty a pro vyučujícího. Po zadání přihlašovacích údajů studenta, se mu zobrazí již samotný dotazník, který vyplní a odešle. Tím bylo zajištěno zabezpečení samotného dotazníku proti jeho vyplňování cizími osobami. Po zadání přihlašovacích údajů vyučujícího, se zobrazí výpis všech odpovědí studentů. Přihlašovacími údaji vyučujícího bylo zabezpečeno možné zneužití informací získaných z tohoto výpisu odpovědí.

Analýza získaných dat tímto dotazníkem bude prováděna již samotným vyučujícím kurzu ZIT a proto byl uveden pouze návrh na předzpracování dat. Do databáze se ukládají pouze kódy otázek a kódy odpovědí, proto bude nutné převedení výpisu odpovědí do formy, s kterou se bude moci lépe pracovat při vyhodnocování získaných dat. K tomuto účelu byla vytvořena tabulka v MS Excel, která se pomocí vložených vzorců o tento „převod“ postará.

Pro zjištění správnosti fungování webového dotazníku bylo nutné provést pilotáž. Zkušební provoz proběhl ve firmě Diana Fish, spol. s r. o., kde webový dotazník vyplnilo 6 zaměstnanců. Touto pilotáží bylo zjištěno několik nedostatků, které bylo nutno opravit. Jednalo se o drobné chyby v HTML kódu, zvolení nevhodného číslování otázek pro budoucí změny v dotazníku a absence data ve výpisu z databáze.

Předpokládá se, že tento dotazník bude používán delší dobu a proto je třeba dbát na zabezpečení dotazníku a dále myslet na to, že se otázky v dotazníku mohou během určité doby změnit. Z tohoto důvodu byla v závěrečné části této práce umístěna kapitola Metodické pokyny, která obsahuje jednoduché návody, jak např. změnit přihlašovací jméno a heslo při vstupu do dotazníku nebo jakým způsobem přidat, odebrat či upravit otázku z webového dotazníku.

Vedoucímu práce bylo odevzdáno CD, které obsahuje: soubory tohoto elektronického dotazníku, sešit MS Excel pro převod získaných dat a uživatelská jména a hesla webového dotazníku.

## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. SURYNEK, Alois, KOMÁRKOVÁ, Růžena, KAŠPAROVÁ, Eva. *Metody sociologického a sociálně psychologického výzkumu*. 1. vyd. Praha: VŠE, 1999. ISBN 80-7079-203-5.
2. KUNHART, Jan. *Sociologie*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-570-6.
3. ZAPLETAL, Bedřich. *Pojmy ze sociologie*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2003. ISBN 80-7042-290-4.
4. TOMŠÍK, Miloslav a kol. *Sociologie pro ekonomy*. 3. dopl. vyd. Praha: VŠE v Praze, 1996. ISBN 80-7079-146-2.
5. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2009-04-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotaznik-online.cz/index.htm>>.
6. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2009-01-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotaznik-online.cz/zaklady-dotazniku.htm>>.
7. *Dotazník* [online]. 2000-2009 [cit. 2009-04-26]. Dostupný z WWW: <[http://www.ped.muni.cz/wpsy/stud\\_materialy/koh\\_dotaznik.htm](http://www.ped.muni.cz/wpsy/stud_materialy/koh_dotaznik.htm)>.
8. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2009-04-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotaznik-online.cz/otazky-dotazniku.htm>>.
9. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2009-04-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotaznik-online.cz/uzavrene-otazky.htm>>.
10. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2009-04-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotaznik-online.cz/otevrene-otazky.htm>>.
11. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2009-01-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.dotaznik-online.cz/motivace-vyplneni.htm>>.
12. URBAN, Lukáš. *Sociologie*. 1. vyd. Praha : Eurolex Bohemia, a. s., 2006. ISBN 80-86861-45-7.

13. JANDOUREK, Jan. *Průvodce sociologií*. Praha : Grada Publishing, a. s., 2008.  
ISBN 978-80-247-2397-6
14. *ECDL Czech Republic* [online]. 1999-2009 [cit. 2009-03-29]. Dostupný z WWW:  
<[http://www.ecdl.cz/o\\_projektu.php](http://www.ecdl.cz/o_projektu.php)>.
15. PECKA, Karel. *Informačně technologický základ - maturitní zkouška* [online]. 2007 [cit. 2009-03-21]. Dostupný z WWW:  
<<http://gynome.nmm.cz/konference/files/2007/sbornik/pecka.pdf>>.
16. ŽĎÁREK, Roman. *Tvorba Webu, Tvorba WWW stránek - návod* [online]. c2004-2008  
[cit. 2009-06-06]. Dostupný z WWW: <<http://tvorba-webu.zdarek.com/html/uvod.php>>.
17. ŽĎÁREK, Roman. *Tvorba Webu, Tvorba WWW stránek - návod* [online]. c2004-2008  
[cit. 2009-06-06]. Dostupný z WWW: <<http://tvorba-webu.zdarek.com/html/struktura.php>>.
18. PHP [online].2001-2009 [cit. 2009-04-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.php.net/>>.
19. KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. 2. vydání.  
Bratislava: STATIS, 2004. 249 s. ISBN 80-85659-37-9.
20. *Kapitola 1. elektronické publikování* [online]. c3.1.2008 [cit. 2009-07-31]. Dostupný z  
WWW: <[http://gis.zcu.cz/studium/Materialy\\_text/publikovani.html](http://gis.zcu.cz/studium/Materialy_text/publikovani.html)>.
21. ŠMÍD, Milan. *Pražské sociálně vědní studie* [online]. C2007 [cit. 2008-12-27]. Dostupný  
z WWW: <[http://www.fsv.cuni.cz/FSV-533-version1-MED003\\_Smid.pdf](http://www.fsv.cuni.cz/FSV-533-version1-MED003_Smid.pdf)>.
22. ČERMÁK, Václav, VRABEC Michal. *Teorie výběrových šetření*. Praha, VŠE Praha.  
ISBN 80-7079191-8.
23. Český statistický úřad : Jaké jsou naše počítačové a internetové znalosti? [online]. 2009  
[cit. 2009-08-01]. Dostupný z WWW:  
<[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/5\\_jake\\_jsou\\_nase\\_pocitacove\\_a\\_internetove\\_znalosti](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/5_jake_jsou_nase_pocitacove_a_internetove_znalosti)>

## Přílohy

### Příloha 1 - Dotazník pro studenty ZIT [zdroj: autor]

- A1 Pohlaví:**                     muž             žena
- A2 Název střední školy:**                    .....
- A3 Sídlo střední školy:**                    .....
- A4 Rok maturity:**                    .....
- A5 Počet hodin (za týden) výuky problematiky IT ve 3. ročníku SŠ:**                    .....
- A6 Počet hodin (za týden) výuky problematiky IT ve 4. ročníku SŠ:**                    .....
- A7 Pokuste se srovnat vybavení počítačových učeben na Vaší SŠ s vybavením na naší škole.**
- a) měli jsme daleko lepší vybavení
  - b) měli jsme lepší vybavení
  - c) měli jsme srovnatelné vybavení
  - d) měli jsme horší vybavení
  - e) měli jsme daleko horší vybavení
- A8 Na jaké oblasti byla zaměřena výuka IT na Vaší SŠ? (napište maximálně 3 s největší dotací hodin)**                    .....
- A9 K čemu využíváte osobní počítač? Vyberte maximálně 5 oblastí podle priorit a ohodnoťte je známkou 1 až 5 (1 nejvíce – 5 nejméně).**
- .... v rámci zaměstnání
  - .... ke studiu
  - .... hraní her
  - .... pouštění hudby a filmů
  - .... sebevzdělávání (encyklopedie, výukové kurzy, slovníky, ...)
  - .... hledání praktických informací na internetu
  - .... komunikaci s lidmi
  - .... nákupům na internetu
  - .... elektronické bankovníctví
  - .... zpravodajství, časopisy
  - .... rozvíjení svého hobby
-

**B1 Ohodnořte své znalosti v oblasti hardware (známka od 1 do 5, jako ve škole).**

- 1  2  3  4  5

**B2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti).**

- a) v rámci školní výuky na SŠ
- b) prostřednictvím počítačových kurzů
- c) jsem samouk (metodou pokus - omyl)
- d) prostřednictvím svých členů rodiny
- e) prostřednictvím svých přátel
- f) v rekvalifikačním kurzu
- g) prostřednictvím interaktivního výukového materiálu v PC
- h) prostřednictvím četby odborných knih nebo časopisů
- i) jiným způsobem

**B3 Co podle Vás znamená hardware?**

- a) vyučovací předmět
- b) programové vybavení PC
- c) technické vybavení PC
- d) Microsoft Word

**B4 Co je to bite?**

- a) základní jednotka paměti
- b) stav zapnuto
- c) nejmenší jednotka informace
- d) hustota bodů

**B5 HD je zkratka pro ...**

- a) vysoká hustota diskety
- b) pevný disk
- c) disketa
- d) konektor

**B6 Které z těchto zařízení je výstupní?**

- a) myš
- b) scanner
- c) monitor
- d) digitální kamera
-

**C1 Ohodnoťte své znalosti v oblasti software a ovládání PC (známka od 1 do 5, jako ve škole)**

- 1    2    3    4    5

**C2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti)**

- a) v rámci školní výuky na SŠ
- b) prostřednictvím počítačových kurzů
- c) jsem samouk (metodou pokus - omyl)
- d) prostřednictvím svých členů rodiny
- e) prostřednictvím svých přátel
- f) v rekvalifikačním kurzu
- g) prostřednictvím interaktivního výukového materiálu v PC
- h) prostřednictvím četby odborných knih nebo časopisů
- i) jiným způsobem

**C3 Co je podle Vás software?**

- a) základní deska
- b) programové vybavení PC
- c) technické vybavení PC
- d) cartridge

**C4 K čemu se obvykle využívá adresář (složka)?**

- a) k přesnému označení kapacity pevného disku
- b) k lepší organizaci jednotlivých souborů na disku
- c) k identifikaci uživatele konkrétního PC

**C5 Operační systém PC je součástí ...**

- a) hardware PC
- b) základního programového vybavení PC
- c) aplikačního programového vybavení PC
- d) operačního programového vybavení PC

**C6 Co je komprimace dat?**

- a) antivirová ochrana PC
- b) zvětšení obsahu dat
- c) zmenšení objemu dat
- d) označení souborů nutných k běhu PC

**C7 Co je AVG?**

- a) databázová aplikace
- b) antivirový program
- c) operační systém
- d) grafický editor

**C8 K čemu slouží koš?**

- a) k definitivnímu odstranění souborů
  - b) k dočasnému odstranění souborů
  - c) jako paměťová schránka pro soubory
  - d) k definitivnímu odstranění jen označených složek
- 

**D1 Ohodnoťte své znalosti v práci s programem na tvorbu a úpravu textových dokumentů MS Word (známka od 1 do 5, jako ve škole).**

- .... práce se styly odstavců
- .... práce s číslováním seznamů
- .... práce s víceúrovňovým číslováním nadpisů
- .... práce s vícesloupcovou sazbou
- .... práce s oddíly
- .... práce se záhlavím a zápatím
- .... vkládání obrázků
- .... vkládání automatických titulků
- .... práce s tabulkou v dokumentu
- .... generování obsahu
- .... práce s osnovou
- .... navržení vlastní šablony pro dokument
- .... práce s hromadnou korespondencí
- .... práce s automatickými opravami
- .... napsání složitějšího matematického vzorce
- .... práce s revizemi
- .... úprava vzhledu stránky
- .... práce s formulářem
- .... makra

**D2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti)**

- a) v rámci školní výuky na SŠ
- b) prostřednictvím počítačových kurzů
- c) jsem samouk (metodou pokus - omyl)
- d) prostřednictvím svých členů rodiny
- e) prostřednictvím svých přátel
- f) v rekvalifikačním kurzu
- g) prostřednictvím interaktivního výukového materiálu v PC
- h) prostřednictvím četby odborných knih nebo časopisů
- i) jiným způsobem

**D3 U jaké části dokumentu lze změnit typ písma?**

- a) jiný typ písma lze změnit pouze u celého odstavce
- b) jiný typ písma lze změnit i u jednoho písmene
- c) jiný typ písma lze změnit pouze u celého slova
- d) jiný typ písma lze změnit pouze u celého řádku

**D4 Pokud vložíte do dokumentu obrázek, jaké můžete nastavit obtékání textem?**

- a) pouze zleva
- b) pouze zprava
- c) zprava i zleva

**D5 Vyberte nesprávné tvrzení.**

- a) do dokumentu mohu vložit i hypertextový odkaz
- b) formát písma mohu změnit pouze přes ikony na panelu nástrojů
- c) odstavec dokumentu lze kopírovat do jakéhokoliv otevřeného dokumentu
- d) odsazení prvního řádku odstavce se nedělá mezerníkem

**D6 Co se stane, když v číslovaném seznamu stisknete Enter na konci řádky?**

- a) číslování se ukončí
  - b) číslování pokračuje na dalším řádku stejným číslem/písmenem jako na řádku předchozím
  - c) číslování pokračuje na dalším řádku číslem/písmenem o jedno větší než je číslo na řádku předchozím
  - d) ani jedna z uvedených možností není správná
-



**E1 Ohodnořte své znalosti v práci s tabulkovým editorem MS Excel (známka od 1 do 5, jako ve škole).**

- ... zápis vzorců a textu do buněk
- ... kopírování a přemísřování dat
- ... práce s absolutní a relativní adresou buňky
- ... formátování dat a buněk
- ... operace s řádky a sloupci (formát, kopírování, odstranění, skrytí, vložení, ...)
- ... grafická úprava listu
- ... nastavení vzhledu stránky
- ... podmíněné formátování
- ... práce s komentáři
- ... práce se „závislostí vzorců“
- ... práce s grafy
- ... práce se seznamy (řídění, filtry, kontingenční tabulka)
- ... práce s podmíněnými funkcemi (KDYŽ, SUMIF, COUNTIF)
- ... práce s vyhledávacími funkcemi
- ... práce s datem a časem
- ... práce s textovými funkcemi
- ... práce s vnořenými funkcemi
- ... analytické nástroje v Excelu (hledání řešení, řešitel, scénář)
- ... zamknutí oblastí, listu, seřitu
- ... práce s formulářem
- ... makra

**E2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti)**

- a) v rámci školní výuky na SŠ
- b) prostřednictvím počítačových kurzů
- c) jsem samouk (metodou pokus - omyl)
- d) prostřednictvím svých členů rodiny
- e) prostřednictvím svých přátel
- f) v rekvalifikačním kurzu
- g) prostřednictvím interaktivního výukového materiálu v PC
- h) prostřednictvím četby odborných knih nebo časopisů
- i) jiným způsobem

**E3 Co znamená buňka tabulky?**

- a) prvek tabulky, který je jednoznačně popsán řádkem a sloupcem
- b) označení pro dokument v tabulkovém editoru
- c) jedna položka menu tabulkového editoru

**E4 Kam všude lze kopírovat oblast buněk v tabulkovém editoru?**

- a) oblast buněk lze kopírovat pouze v rámci jednoho listu
- b) oblast buněk lze kopírovat pouze v rámci jednoho dokumentu
- c) oblast buněk lze kopírovat i mezi různými dokumenty
- d) ani jedna z uvedených možností není správná

**E5 Vyberte nesprávné tvrzení.**

- a) několik buněk lze sečíst sumační funkcí
  - b) uložit vytvořený sešit nelze stisknutím Ctrl+O
  - c) sešit může obsahovat více listů
  - d) formát buněk nemohu měnit
- 

**F1 Ohodnoťte své znalosti v oblasti počítačových sítí a elektronické pošty (známka od 1 do 5, jako ve škole).**

- 1    2    3    4    5

**F2 Vyberte, jakým způsobem jste své znalosti v této oblasti získal/a (vyberte maximálně 3 možnosti)**

- a) v rámci školní výuky na SŠ
- b) prostřednictvím počítačových kurzů
- c) jsem samouk (metodou pokus - omyl)
- d) prostřednictvím svých členů rodiny
- e) prostřednictvím svých přátel
- f) v rekvalifikačním kurzu
- g) prostřednictvím interaktivního výukového materiálu v PC
- h) prostřednictvím četby odborných knih nebo časopisů
- i) jiným způsobem

**F3 Intranet ...**

- a) je pouze další název pro Internet
- b) je řízen a centrálně chráněn proti neoprávněným přístupům
- c) není centrálně řízen ani koordinován
- d) je závislý na Internetu

**F4 V které síti mají počítače rovnocenné postavení?**

- a) klient-server
- b) Linux
- c) peer-to-peer
- d) net-net

**F5 Vyberte nesprávnou adresu.**

- a) www.skola.cz
- b) www.www.skola.cz
- c) www.škola.cz
- d) www.skola.skola.cz

**F6 Co je IP adresa?**

- a) zaregistrovaná adresa na základě provozované verze protokolu TCP/IP
- b) mailová adresa servisní organizace sítě Internet
- c) unikátní adresa počítače v rámci sítě Internet

**F7 Co slouží ke sledování a blokování nebezpečné komunikace přes síťová rozhraní?**

- a) antivirový program
- b) funkce sledování systému
- c) firewall
- d) antispamový program

**F8 Vyberte nesprávné tvrzení.**

- a) domovská stránka je stránka, která se zobrazí pokud dojde k problémům s internetovým připojením
- b) e-mailová adresa obsahuje zavináč
- c) počítačový vir může zničit data v počítači
- d) elektronický podpis jsou elektronické identifikační údaje autora dokumentu

## Příloha 2 - Základní modely ECDL [14]

Úroveň znalostí a dovedností pro práci s počítačem je definována v ECDL Sylabu a je rozvržena do sedmi základních testovacích modulů, z nichž každý lze splnit samostatně. Test z prvního modulu je teoretický, ostatní jsou praktické. Po úspěšném absolvování testů z libovolných 4 modulů může uchazeč získat Osvědčení ECDL Start, ale ECDL Certifikát získává jen ten, kdo úspěšně složí testy ze všech 7 následujících modulů:

### **Modul 1 Základní pojmy informačních a komunikačních technologií (ICT)**

- vyžaduje po uchazeči pochopení hlavních pojmů z oblasti výpočetní techniky a základní znalost různých částí počítače, a to na obecné úrovni.

Uchazeč by měl být schopen...

Pochopit, co je technické počítačové vybavení (hardware) a vědět, co může ovlivnit výkon počítače. Znat běžná periferní zařízení.

Pochopit, co je programové vybavení (software) a uvést příklady běžných aplikačních programů a operačních systémů.

Pochopit, k čemu slouží počítačové sítě a jak pracují. Znat různé způsoby připojení k Internetu.

Pochopit, co jsou informační a komunikační technologie a uvést příklady jejich praktického využití v každodenním životě.

Pochopit problematiku ochrany zdraví, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí v souvislosti s používáním výpočetní techniky.

Uvědomovat si důležité bezpečnostní problémy spojené s používáním počítačů.

Uvědomovat si důležité právní problémy týkající se autorského práva a ochrany dat spojené s používáním počítačů.

### **Modul 2 Používání počítače a správa souborů**

- vyžaduje po uchazeči prokázat schopnost pracovat s počítačem.

Uchazeč by měl být schopen...

Využívat hlavní možnosti operačního systému včetně úprav základních nastavitelných vlastností a použití funkcí programové nápovědy.

Efektivně ovládat pracovní plochu počítače a pracovat v grafickém uživatelském prostředí.

Znát základní pojmy z oblasti správy souborů a být schopen efektivně organizovat soubory a složky tak, že budou snadno rozpoznatelné a snadno k nalezení.

Používat pomocné programy ke komprimování a extrahování velkých souborů a používat antivirové programy k ochraně proti počítačovým virům.

Prokázat schopnost používat programové nástroje pro jednoduché úpravy textu a nástroje pro tisk dostupné v rámci operačního systému.

### **Modul 3 Zpracování textu**

- vyžaduje po uchazeči prokázat schopnost používat aplikaci pro zpracování textu pro každodenní korespondenci a tvorbu dokumentů.

Uchazeč by měl být schopen...

Pracovat s textovými dokumenty a ukládat je v souborech různého typu.

Využívat vestavěných možností textového editoru pro zlepšení efektivity práce, například programovou nápovědu.

Vytvářet a upravovat textové dokumenty malého rozsahu a být připraven je sdílet a poskytovat.

Pro zlepšení vzhledu dokumentů používat různé formátování a znát související užitečné návyky.

Vkládat tabulky, obrázky a kreslené objekty do dokumentů.

Připravit dokumenty pro hromadnou korespondenci.

Přizpůsobit nastavení stránky dokumentu a před závěrečným tiskem dokumentů prověřit správnost pravopisu.

### **Modul 4 Tabulkový procesor**

- vyžaduje po uchazeči pochopit podstatu tabulek a prokázat schopnost používat efektivně tabulkový procesor.

Uchazeč by měl být schopen...

Pracovat s tabulkami a ukládat je v souborech různých typů.

Využívat vestavěných možností tabulkového procesoru pro zlepšení efektivity práce, například programovou nápovědu.

Zadávat data do buněk a používat užitečné návyky pro vytváření tabulek. Vybírat, řadit a kopírovat, přesouvat a mazat data.

Upravovat řádky a sloupce v tabulce. Kopírovat, přesouvat, odstraňovat a vhodně přejmenovávat listy s tabulkami.

Vytvářet matematické a logické vzorce využívající standardní funkce tabulkového procesoru. Používat užitečné návyky pro vytváření vzorců a rozpoznávat chyby ve vzorcích.

Formátovat čísla a textový obsah tabulek.

Vybírat, vytvářet a formátovat grafy pro přehlednější zobrazení informací.

Přizpůsobit nastavení listu s tabulkou a prověřit a opravit obsah listu před závěrečným tiskem.

## **Modul 5 Použití databází**

- vyžaduje po uchazeči pochopit podstatu databáze a prokázat schopnost ji používat.

Uchazeč by měl být schopen...

Pochopit, co je databáze, jaká je struktura databáze a jak se s ní pracuje.

Vytvořit jednoduchou databázi a prohlížet obsah databáze v různých režimech zobrazení.

Vytvořit tabulku, definovat a upravovat pole tabulky a jejich vlastnosti, zadávat a měnit data v tabulce.

Řadit a filtrovat data tabulky a formuláře, vytvářet, upravovat a spouštět databázové dotazy za účelem získání požadovaných informací z databáze.

Pochopit, co je formulář a vytvářet formuláře pro zadávání, úpravy a odstraňování záznamů a dat v záznamech.

Vytvářet běžné sestavy a upravovat výstupy pro další distribuci.

## **Modul 6 Prezentace**

- vyžaduje po uchazeči prokázat schopnost používat aplikace pro prezentace.

Uchazeč by měl být schopen...

Pracovat s prezentacemi a ukládat je v souborových formátech různého typu.

Využívat vestavěných možností aplikací pro prezentace pro zlepšení efektivity práce, například programovou nápovědu.

Pochopit odlišná zobrazení prezentace, volit různá rozvržení snímků a jejich vzhled.

Vkládat, upravovat a formátovat text v prezentacích, znát užitečné návyky pro pojmenovávání snímků.

Vybírat, vytvářet a formátovat grafy pro přehlednější zobrazení informací.

Vkládat a upravovat obrázky, kliparty, symboly a kreslené objekty.

V prezentacích používat animace a přechodové efekty a ověřovat správnost obsahu prezentace před závěrečným tiskem nebo vlastní prezentací.

## **Modul 7 Práce s Internetem a komunikace**

- je rozdělena na dvě části. První část, Práce s Internetem, vyžaduje po uchazeči vědět, co je Internet a umět používat internetový prohlížeč.

Uchazeč by měl být schopen...

Pochopit, co je Internet a znát běžné výrazy související s Internetem. Uvědomovat si některá bezpečnostní hlediska při používání Internetu.

Řešit každodenní úkoly spojené s vyhledáváním na Internetu včetně změn nastavení internetového prohlížeče.

Hledat informace na Internetu, vyplňovat a odesílat internetové formuláře.

Ukládat internetové stránky a stahovat soubory z Internetu. Kopírovat obsah internetových stránek do dokumentů.

- druhá část, Komunikace, vyžaduje po uchazeči pochopit některé základní pojmy týkající se elektronické pošty a znát další možnosti komunikace.

Uchazeč by měl být schopen...

Pochopit, co je elektronická pošta a znát některé výhody a nevýhody jejího používání. Uvědomovat si, že existují další možnosti komunikace.

Uvědomovat si etická a bezpečnostní hlediska při používání elektronické pošty na Internetu.

Vytvářet a posílat zprávy elektronické pošty a kontrolovat jejich pravopis. Odpovídat na zprávy elektronické pošty a přeposílat je dále, pracovat s přílohami a tisknout zprávy.

Uvědomovat si možnosti zlepšení efektivity práce při používání aplikací pro komunikaci elektronickou poštou. Spravovat a třídit zprávy elektronické pošty.