

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

Elektronické obchodování

Bc. Lucie Uherková

© 2015 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra statistiky

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Uherková Lucie

Provoz a ekonomika

Název práce

Elektronické obchodování

Anglický název

E - commerce

Cíle práce

Cílem práce je analyzovat elektronické obchodování z hlediska bezpečnosti, odhalit nejčastější chyby, kterých se uživatelé při využívání elektronického obchodování dopouští a navrhnout doporučení pro eliminaci možnosti zneužití.

Metodika

Teoretická část bude zpracována na základě prostudování odborné literatury, šetření Českého statistického úřadu a Eurostatu. Praktická část bude obsahovat výsledky dotazníkového šetření, které budou vyhodnoceny za pomoci statistických metod, především pak za pomoci kontingenčních tabulek, analýzy časových řad a teorie regresních funkcí.

Harmonogram zpracování

Literární rešerše – prvá část 06/2014

Detailní metodika a dokončení druhé části literární rešerše 09/2014 – 10/2014

Vlastní práce, analytická část 11/2014 – 12/2014

Vlastní práce, syntéza poznatků, návrhy a doporučení 12/2014 – 02/2015

Odevzdání konečné verze diplomové práce 03/2015

Rozsah textové části

60 – 80 stran

Klíčová slova

elektronické obchodování, e-commerce, elektronické podnikání, internet, e-shop, elektronické bankovníctví, business-to-business, business-to-customer, customer-to-customer, bezpečné obchodování

Doporučené zdroje informací

DANIEL, Ian. E-commerce Get It Right!: Essential Step-by-Step Guide for Selling and Marketing Products Online. 1. vyd. EU: Neuro Digital, 2011. 228 s. ISBN: 978-0-9565262-0-5.

CHROMÝ, Jan. Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti. 1. vyd. Praha: Extrasystem Praha, 2013. 263 s. ISBN 978-80-87570-10-4.

KLAPALOVÁ, Alena. Hodnota a e-business. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2011. 179 s. ISBN 978-80-210-5506-3.

POUR, Jan, LORENC, Miroslav. Podniková informatika. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2011. 163 s. ISBN 978-80-86730-78-3.

SCHNEIDER, Gary. E-Study Guide for: Electronic Commerce: Business, Commerce. 9. vyd. EU: Cram101, 2013. 125 s. ISBN: 978-1-4672-2887-9.

SUCHÁNEK, Petr. E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012. 144 s. ISBN 978-80-86929-84-2.

TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2008. 173 s. ISBN 978-80-247-2728-8.

Vedoucí práce

Grosz Jan, RNDr.

Termín odevzdání

březen 2015

Elektronicky schváleno dne 15.10.2014

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11.11.2014

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan fakulty

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Elektronické obchodování“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. března 2015

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, RNDr. Janu Groszovi, pod jehož vedením tato práce vznikla, za odborné konzultace během zpracování.

Elektronické obchodování

Electronic commerce

Souhrn

Diplomová práce na téma Elektronické obchodování se v teoretické části zabývá historií vzniku elektronického obchodování u nás i ve světě, vysvětluje základní pojmy vztahující se k danému tématu, a to včetně pojmů z oblasti kyberkriminality. Ve vlastní části práce proběhla statistická analýza dat získaných z Českého statistického úřadu a Eurostatu a byly vytvořeny predikce pro následující dvouleté období. Za pomoci dotazníkového šetření jsou vyhodnoceny nejčastější bezpečnostní chyby, kterých se lidé při využívání elektronického obchodování dopouští. V závěru práce jsou zhodnoceny výsledky statistické analýzy a dotazníkového šetření a jsou navržena bezpečnostní opatření pro eliminaci možnosti zneužití.

Klíčová slova: elektronické obchodování, e-commerce, elektronické podnikání, internet, e-shop, elektronické bankovníctví, business-to-business, business-to-customer, customer-to-customer, bezpečné obchodování

Summary

The Master's thesis on topic Electronic commerce is in the theoretical part founded of the history of the e-commerce in the Czech Republic and worldwide, as well as the basic terms related to the matter of this thesis, including terms of the cyber criminality. The analysis itself was carried out statistical analysis of the data obtained from the Czech Statistical Office and Eurostat and were created predictions for the following two years. They were evaluated the most common security mistakes that people in the use of e-commerce make, questionnaire survey was used as a method of research. In the final part of the thesis are evaluated the results of statistical analysis and questionnaire survey and together with recommendations defining the security measures to eliminate the possibility of misuse.

Keywords: electronic commerce, e-commerce, electronic business, internet, e-shop, electronic banking, business-to-business, business-to-customer, customer-to-customer, secure trading

Obsah

1	Úvod.....	12
2	Cíl práce a metodika	13
2.1	Cíl práce	13
2.2	Metodika	13
2.2.1	Analýza časových řad	13
2.2.2	Charakteristické rysy průběhu časových řad	14
2.2.3	Dotazníkové šetření	15
2.2.4	Kontingenční tabulky.....	15
3	Teoretická východiska	17
3.1	Elektronické podnikání (E-business)	17
3.2	Elektronické obchodování (E-commerce)	22
3.2.1	Historie elektronického obchodování	22
3.2.2	E-commerce	23
3.2.3	Druhy elektronického obchodování.....	25
3.2.4	Výhody a nevýhody elektronického obchodování.....	28
3.2.5	M-commerce (Mobile Commerce)	30
3.3	Elektronické platební systémy	31
3.4	Bezpečnost a ochrana soukromí na internetu	33
3.4.1	Požadavky na použitý platební systém	33
3.4.2	Bezpečné placení na internetu	36
3.4.3	Zásady bezpečného užívání elektronických platebních prostředků.....	37
3.5	Kybernetická kriminalita	40
3.5.1	Vybrané typy útoků v kyberprostoru	40
4	Vlastní práce	42
4.1	Statistická analýza – Jednotlivci nakupující přes internet	42
4.1.1	Jednotlivci v České republice nakupující přes internet	42
4.1.2	Zboží a služby, které byly jednotlivci v České republice nakoupeny/objednány přes internet.....	50
4.1.3	Způsob platby jednotlivců v České republice za zboží/služby objednané přes internet.....	53
4.1.4	Země původu prodejce zboží/služeb zakoupených jednotlivci přes internet ..	54

4.1.5	Jednotlivci v Evropské unii, kteří si objednali/zakoupili zboží nebo služby pro soukromé účely přes internet během posledních 3 měsíců	55
4.1.6	Obrat podniků z elektronického obchodování (mimo finanční sektor) v EU..	56
4.2	Dotazníkové šetření – Dodržování bezpečnostních opatření jednotlivců při nakupování přes internet	58
4.2.1	Vyhodnocení odpovědí respondentů	58
4.2.2	Bezpečnostní opatření – testování závislostí	63
4.2.3	Aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu – testování závislosti	67
5	Zhodnocení výsledků	69
6	Závěr	72
7	Seznam použitých zdrojů	74
8	Přílohy	76

Seznam obrázků

Obrázek č. 1:	Části elektronického podnikání	18
Obrázek č. 2:	Nástroje e-businessu	20
Obrázek č. 3:	Vztahový diagram realizace obchodní transakce bez přímé podpory komunikace se zákazníkem prostřednictvím ICT	24
Obrázek č. 4:	Vztahový diagram realizace obchodní transakce s komunikací se zákazníkem prostřednictvím ICT	24
Obrázek č. 5:	Schéma modelu Seller Centric	26
Obrázek č. 6:	Schéma modelu Buyer Centric	26
Obrázek č. 7:	Schéma modelu e-marketplace	27

Seznam grafů

Graf č. 1:	Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 +	42
Graf č. 2:	Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 + (dle pohlaví)	44
Graf č. 3:	Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 + (dle vzdělání)	44
Graf č. 4:	Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 + (dle zaměstnaneckého statusu)	47

Graf č. 5: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet v posledních 12 měsících v letech 2007 – 2014	50
Graf č. 6: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet MUŽI, r. 2007	51
Graf č. 7: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet ŽENY, r. 2007	51
Graf č. 8: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet MUŽI, r. 2014	52
Graf č. 9: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet ŽENY, r. 2014	52
Graf č. 10: Způsob platby jednotlivců v ČR za zboží/služby objednané přes internet.....	53
Graf č. 11: Země původu prodejce zboží/služby zakoupených jednotlivci přes internet, r. 2008	54
Graf č. 12: Země původu prodejce zboží/služby zakoupených jednotlivci přes internet, r. 2014	54
Graf č. 13: Jednotlivci v EU, kteří objednali/zakoupili zboží nebo služby pro soukromé účely přes internet během posledních 3 měsíců, r. 2007	55
Graf č. 14: Jednotlivci v EU, kteří objednali/zakoupili zboží nebo služby pro soukromé účely přes internet během posledních 3 měsíců, r. 2014	56
Graf č. 15: Obrat podniků z elektronického obchodování (mimo finanční sektor) v EU, r. 2010	57
Graf č. 16: Obrat podniků z elektronického obchodování (mimo finanční sektor) v EU, r. 2014	57
Graf č. 17: Zkušenost s nakupováním přes internet.....	58
Graf č. 18: Frekvence nakupování na internetu	59
Graf č. 19: Místo odkud se nakupování na internetu uskutečňuje.....	59
Graf č. 20: Zásady bezpečnosti – antivir	60
Graf č. 21: Zásady bezpečnosti – anti-spyware	60
Graf č. 22: Zásady bezpečnosti – pravidelné aktualizace	61
Graf č. 23: Zásady bezpečnosti – firewall	61
Graf č. 24: Zásady bezpečnosti – otevírání e-mailů od neznámých adresátů.....	62
Graf č. 25: Zásady bezpečnosti – zasílání SMS/e-mailu o operacích na účtu	62

Graf č. 26: Způsob platby při nakupování na internetu	63
Graf č. 27: Dodržování základních bezpečnostních opatření dle pohlaví	64
Graf č. 28: Dodržování základních bezpečnostních opatření dle věku.....	65
Graf č. 29: Dodržování základních bezpečnostních opatření dle dokončeného vzdělání ...	66
Graf č. 30: Aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu dle způsobu platby při nakupování přes internet	68

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Vývoj počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet ve věku 16 +	43
Tabulka č. 2: Trendová funkce jednotlivců v ČR nakupujících přes internet	43
Tabulka č. 3: Predikce počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet.....	43
Tabulka č. 4: Vývoj počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle vzdělání).....	46
Tabulka č. 5: Trendové funkce jednotlivců v ČR nakupujících přes internet(dle vzdělání)46	
Tabulka č. 6: Predikce počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle vzdělání)..	47
Tabulka č. 7: Vývoj počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle zaměstnaneckého statusu).....	48
Tabulka č. 8: Trendové funkce jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle zaměstnaneckého statusu).....	49
Tabulka č. 9: Predikce počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle zaměstnaneckého statusu).....	49
Tabulka č. 10: Asociační tabulka – pohlaví x dodržování bezpečnostních zásad	64
Tabulka č. 11: Testování nezávislosti znaků (pohlaví x dodržování bezpečnostních zásad) – výsledky	64
Tabulka č. 12: Kontingenční tabulka – věk x dodržování bezpečnostních zásad.....	65
Tabulka č. 13: Testování nezávislosti znaků (věk x dodržování bezpečnostních zásad) – výsledky	66
Tabulka č. 14: Kontingenční tabulka – dokončené vzdělání x dodržování bezpečnostních zásad.....	66
Tabulka č. 15: Testování nezávislosti znaků (dokončené vzdělání x dodržování bezpečnostních zásad) – výsledky	67
Tabulka č. 16: Kontingenční tabulka – způsob platby x aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu.....	67

Tabulka č. 17: Testování nezávislosti znaků (způsob platby x aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu) – výsledky	68
---	----

1 Úvod

Obchodování má v lidské společnosti dlouholetou tradici. Od počátku prvního typu směnného obchodu uběhla spousta let a lidé se z tržišť přesunuli domů za své počítače. Informační technologie patří mezi nejrychleji se rozvíjející technologie vůbec a spolu s tím se rozšiřuje množství činností, které je možné na internetu provádět. V posledním desetiletí zaznamenalo největší rozmach právě elektronické obchodování. Na internetu je nyní možné zakoupit si takřka jakékoliv zboží či službu a díky úspoře nákladů prodejců, častokrát za mnohem nižší ceny než v kamenných obchodech. Samozřejmostí je již také ovládání bankovního účtu pomocí internetového bankovníctví, podíváte se na svůj aktuální zůstatek na účtu a provedete několik platebních transakcí, a to vše pohodlně ze svého domova. Informační technologie jdou však ještě dál, to co jste byli zvyklí provádět na počítači, můžete nyní provádět na svém tabletu či mobilním telefonu, stačí mít jen připojení k internetu.

Na počátku velkého nadšení z elektronického obchodování se nyní již začíná také mluvit o kybernetické kriminalitě. Počet spáchaných kybernetických trestných činů roste a úspěšnost jejich objasnění je mizivá. Množství potencionálních hrozeb se zvyšuje s počtem uživatelů. Za posledních deset let se počet soukromých osob nakupujících přes internet znásobil téměř čtyřikrát.

Lidé se obvykle informují o tom, kde mohou sehnat zboží nejlevněji, ale již nekladou důraz na svou bezpečnost. Rozšířením způsobů plateb za zboží objednaných přes internet a uskutečňováním nákupů od prodejců z celého světa, se znásobilo také množství potencionálních útoků na kupujícího.

Vzhledem k mé oblibě nakupování zboží a služeb přes internet, jsem se rozhodla zkoumat elektronické obchodování z hlediska bezpečnosti. Tato diplomová práce se snaží odpovědět na otázku, zda uživatelé dodržují základní zásady bezpečného užívání elektronických platebních prostředků, a vyvarují-li se potencionálním útokům, nebo naopak kyber zlodějům vše usnadňují.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Dílním cílem této diplomové práce je analyzovat elektronické obchodování z hlediska jednotlivce žijícího v České republice a nakupujícího přes internet pro soukromé účely a následně porovnat hodnoty vybraných ukazatelů se státy Evropské unie. Pro účel analýzy časových řad byla, v závislosti na dostupnosti dat daného ukazatele, použita data z let 2006 - 2014.

Hlavním cílem je poté analýza elektronického obchodování z hlediska bezpečnosti. Primární důraz je kladen na odhalení hlavních chyb, kterých se uživatelé při elektronickém obchodování dopouští a snaží se navrhnout doporučení pro eliminaci možnosti zneužití.

2.2 Metodika

V diplomové práci byly použity statistické metody, zvláště pak analýza časových řad, trendové funkce a kontingenční tabulky a grafy. Data byla získána z Českého statistického úřadu, Eurostatu a za pomoci dotazníkového šetření. K výpočtům byl využit program Microsoft Office Excel 2007 a program STATISTICA.

2.2.1 Analýza časových řad

K charakterizování dynamiky vývoje časových řad využíváme elementární charakteristiky.

- **Absolutní charakteristiky**

- **1. difference neboli absolutní přírůstky** – difference charakterizující absolutní přírůstky nebo úbytky zkoumaného ukazatele v daném okamžiku (období) proti okamžiku (období) bezprostředně předcházejícímu. Prvních absolutních diferencí je celkově $n - 1$.

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n$$

- **2. difference** - difference charakterizující absolutní zrychlení, respektive zpomalení vývoje ve zkoumané časové řadě, určují, o kolik byl následující přírůstek menší nebo větší než předcházející. Druhých absolutních diferencí je celkově $n - 2$.

$$d^{(2)} y_t = dy_t - dy_{t-1} = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}, \quad t = 3, \dots, n$$

- **Relativní charakteristiky**

- **Koeficienty růstu** – charakterizují relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Koeficient růstu vyjádřený v procentech – tempo růstu.

$$k_t = y_t / y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n$$

2.2.2 Charakteristické rysy průběhu časových řad

Každá časová řada může obsahovat tři složky:

- a) **Trend** = dlouhodobá celková a hlavní vývojová tendence
- b) **Periodické kolísání** = periodické výkyvy ukazatelů časové řady okolo trendu
 - Sezónní* – opakováno v ročních intervalech (např. nezaměstnanost)
 - Cyklické* – opakující se výkyvy přesahující období delší než 1 rok
 - Krátkodobé* – výkyvy opakující se v kratším období než 1 rok
- c) **Náhodné kolísání** = vyvolané působením vedlejších faktorů náhodného charakteru. Jedná se o drobné, nepravidelné nebo ojedinělé výkyvy (není možné je předvídat).

Aditivní model:

$$y_t = T_t + P_t + \varepsilon_t$$

Multiplikativní model:

$$y_t = T_t * P_t * \varepsilon_t$$

T_t – trendová složka, P_t - periodická složka, ε_t - náhodná (reziduální) složka

U analýzy dynamiky vývoje neperiodických časových řad využíváme jednoduché trendové funkce, např.:

- Lineární $T_t = a + bt$
- Kvadratická $T_t = a + bt + ct^2$
- Logaritmická $T_t = a + b \log t$
- Exponenciální $T_t = a * b^t$
- Mocninná $T_t = a * t^b$

Výběr trendové funkce probíhá většinou empiricky. Strukturální parametry trendových funkcí se odhadují metodou nejmenších čtverců. Součet čtverců odchylek jednotlivých hodnot dané časové řady od trendu musí být minimální.

$$\Sigma (y_t - y'_t)^2 = \min$$

y_t , $t = 1, \dots, n$ – pozorované hodnoty časové řady

y'_t , $t = 1, \dots, n$ – očekávané hodnoty sledované veličiny vypočtené pomocí funkcí

K syntetickému popisu stupně shody modelu s empirickými údaji je využíván **index determinace**.

$$I^2 = 1 - [\Sigma (y_t - y'_t)^2 / \Sigma (y_t - \bar{y}_t)^2]$$

\bar{y} je aritmetický průměr empirických hodnot časové řady y_1, \dots, y_n

Index determinace je bezrozměrové číslo a splňuje relaci: $0 \leq I^2 \leq 1$. Čím více se blíží jeho hodnota jedné, tím model lépe popisuje zkoumaný jev. Mimo index determinace se využívá také jeho odmocnina, která je nazývána **index korelace**. Opět platí pravidlo, že čím blíže je hodnota indexu korelace blíže jedné, tím lépe tento model vystihuje zákonitosti vývoje dané řady.

Kvalitu vyrovnání časové řady je také možné hodnotit pomocí tzv. **reziduální směrodatné odchylky**.¹

2.2.3 Dotazníkové šetření

V diplomové práci je využito dotazníkového šetření. Dotazník vznikl na základě prostudování odborné literatury a konzultací s pedagogem. Proběhla testovací fáze, kdy byl dotazník předán k vyplnění jedné testovací osobě. Dotazník byl vytvořen pomocí internetového portálu Vyplňto.cz a poté distribuován pomocí e-mailové korespondence a přes sociální sítě. Dotazníkové šetření proběhlo v období od 14. února do 28. února 2015 a zúčastnilo se jej 117 osob. Odpovědi byly zpracovány ve formě kontingenčních tabulek a následně vyhodnoceny.

2.2.4 Kontingenční tabulky

Vztah dvou či více kvalitativních statistických znaků, z nichž je alespoň jeden znakem množným, je označován jako kontingence.

K testování nezávislosti znaků v kontingenční tabulce je využíván χ^2 – **test**, který vychází z rozdílu empirických četností (n_{ij}) a teoretických očekávaných četností (n_{oj}).

Teoretické četnosti: $n_{oj} = n_i n_j / n$

¹ SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B. *Statistické metody II.*, s. 38 – 47

Podmínky použití χ^2 – testu nezávislosti:

Podíl teoretických četností menších než 5 nesmí překročit 20 % a žádná z teoretických četností nesmí být menší než 1. Není-li tato podmínka splněna, je třeba spojit slabé skupiny. Slučují se řádky nebo sloupce v logických, věcně správných a dobře interpretovatelných skupinách. Poté se opět vyjádří teoretické četnosti a zjišťuje se, zda podíl teoretických četností opět nepřekročil povolených 20 %. Pomocí testovacího kritéria se poté určí χ^2 – test nezávislosti:

H_0 : mezi sledovanými znaky neexistuje závislost

Testové kritérium: $\chi^2 = \sum \sum (n_{ij} - n_{oj})^2 / n_{oj}$

Hodnota testového kritéria se poté porovná s kritickou hodnotou $\chi^2_{\alpha (k-1) (m-1)}$, kde k znázorňuje počet obměn prvního znaku a m počet obměn druhého znaku. Je-li $\chi^2 > \chi^2_{\alpha (k-1) (m-1)}$, nulová hypotéza o nezávislosti se zamítá.

Určení síly závislosti v kontingenční tabulce:

Síla závislosti se určuje pomocí Pearsonova koeficientu kontingence a Cramérova koeficientu kontingence.

Pearsonův koeficient: $C = \sqrt{[\chi^2 / (\chi^2 + n)]}$

Nenabývá hodnoty 1, a tak je třeba jej normalizovat za pomoci hodnoty C_{\max} , která je uvedená v tabulkách. Normalizovaný již nabývá hodnot v intervalu $\langle 0;1 \rangle$, kdy 0 označuje nezávislost a hodnota 1 absolutní závislost znaků.

Normalizovaný koeficient: $C_n = C / C_{\max}$

Cramérův koeficient kontingence: $V = \sqrt{\chi^2 / n (q - 1)}$, kde $q = \min (r, s)^2$

² SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B. *Statistické metody II.*, s. 13 – 15

3 Teoretická východiska

3.1 Elektronické podnikání (E-business)

E-business (internetové podnikání) vyjadřuje využití elektronických platform – intranetu, extranetu a internetu – k realizování podnikání společnosti. Internet a další technologie pomáhají společnostem realizovat podnikatelské aktivity rychleji, přesněji a ve větším prostorovém i časovém rozsahu. Spousta firem si založila internetové stránky k propagaci svých výrobků a služeb. Aby měli zaměstnanci přístup k informacím ve firemních počítačích a mohli mezi sebou vzájemně komunikovat, byl vytvořen intranet. Pro podporu výměny informací, objednávek, transakcí a plateb byl vytvořen s hlavními dodavateli a distributory extranet. Některé obchodní společnosti pracují téměř úplně na základě e-business a mají oběžníky, faktury, technické výkresy, prodejní a marketingové informace na internetu namísto tištěné formy.³

S pojmem e-business jsou nejčastěji propojeny oblasti jako internetové obchody nebo rezervační systémy. Spadá zde však i mnoho jiných aktivit, jejichž cílem je podpora a zvýšení efektivity procesů podniků. Elektronické podnikání užívá převážně webové technologie a různé automatizované informační systémy.⁴

Aktivity náležící do e-business na úrovni obchodu a výroby jsou ty, které můžeme rozdělit na aktivity spjaté s obchodními činnostmi, výrobními činnostmi a činnostmi, které jsou potřebné pro integraci, podporu a řízení obou jmenovaných skupin v přímé vazbě na primární cíl, kterým je přinesení efektivních služeb cílové skupině nebo individuálním zákazníkům. Na straně jedné jsou zákazníci běžní uživatelé, na straně druhé spolupracující firmy, podniky a různé instituce. V uvedené souvislosti se do oblasti e-business řadí: Řízení vztahů se zákazníky, Marketing, Prodej, Řízení objednávek, Platby, Fakturace, Balení, Doprava, Skladování, Poprodejní servis, Komunikační nástroje, Informační systémy, Řízení lidských zdrojů, Řízení vztahů s obchodními partnery, Finanční management, Vývoj technologií, Řízení technologií, Vývoj produktů, Výroba, Řízení výroby, Řízení zdrojů, Řízení know-how, Vrcholové řízení (Top Management), Legislativa.

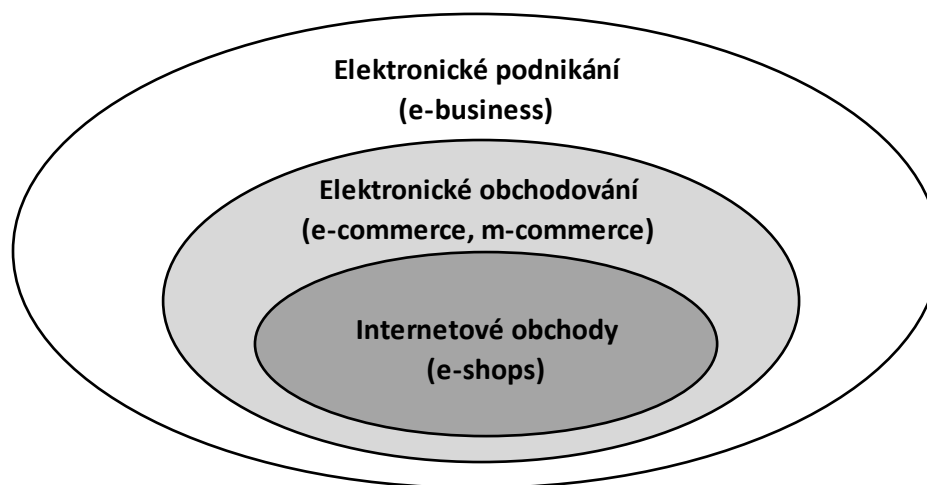
³ KOTLER, P. a kol., *Moderní marketing*, s. 181

⁴ JURÁŠKOVÁ, O., HORNÁK, P. a kol. *Velký slovník marketingových komunikací*, s. 62

Zásadním předpokladem e-business je, že všechny zmíněné aktivity a oblasti jsou částečně nebo kompletně realizovány, podporovány nebo řízeny pomocí elektronických nástrojů. Elektronickými nástroji jsou v této souvislosti myšleny informační a komunikační technologie (ICT – Information and Communication Technology), které zahrnují všechny technologie využívané pro komunikaci a práci s daty a informacemi. Obecně lze říci, že se jedná o veškeré prostředky, které se užívají k pořízení, uchování, poskytnutí, zpracování, přenosu a prezentaci dat.

Pro podnikatelské aktivity uskutečňované s využitím ICT znázorňuje e-business hierarchicky nejvyšší úroveň. Ryze obchodní aktivity, tzv. elektronické obchodování, označujeme jako e-commerce, v rámci kterého jsou jako jedno z nejdůležitějších komunikačních rozhraní internetové obchody (e-shops) reprezentované konkrétními webovými aplikacemi.⁵

Obrázek č. 1: Části elektronického podnikání



Zdroj: SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 10

Nehraje vůbec roli, v jaké oblasti podnikáme, jedná-li se o nákup a prodej zboží, poskytování služeb nebo něco podobného. Elektronické podnikání se liší pouze používanými informačními technologiemi a informačními systémy. Podstatný je zde způsob komunikace, primárně druhy používaných kanálů.

⁵ SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 9 – 10

V případě, že je náš produkt hmotný, musíme vzít v potaz skutečnost, že internetový či elektronický obchod nelze uskutečňovat výhradně elektronickou cestou. Je nutné hmotný produkt nějakým způsobem distribuovat, všechny další aktivity spjaté s obchodem lze uskutečnit elektronicky – nabídku, poptávku, prohlídku (prezentaci), objednávky, fakturaci, placení. I přesto má elektronický obchod svůj význam.

Zákazník má možnost v elektronickém obchodě získat veškeré potřebné informace o daném produktu – např. technické a jiné parametry produktu, výsledky testování odbornou veřejností, posudky a názory nynějších uživatelů, statistické údaje o prodeji a jejich porovnání s prodejem konkurenčních produktů. Za pomoci moderních statistických a dynamických prezentačních metod si mohou produkt prohlédnout elektronickou cestou z domova nebo kanceláře. Je zde i možnost ukázky funkcí a činnosti produktu při jeho praktickém využití, což je v kamenné prodejně nerealizovatelné.

Má-li zákazník o daný produkt zájem, může si jej elektronickou cestou objednat. Zde si může také určit termín a způsob dodání a způsob platby. Distribuce již probíhá klasickou cestou.

Je třeba si uvědomit, že využití elektronického obchodu s dodatečnou neelektronickou distribucí nemusí být vždy stoprocentně platný. Jsou produkty, které vyžadují kamenné prodejny a elektronický obchod funguje pouze jako podpora pro poskytnutí základních informací.⁶

Informační a komunikační technologie mají potenciál v e-business, který můžeme vidět v rolích, které mohou sehrávat. Jsou jimi:

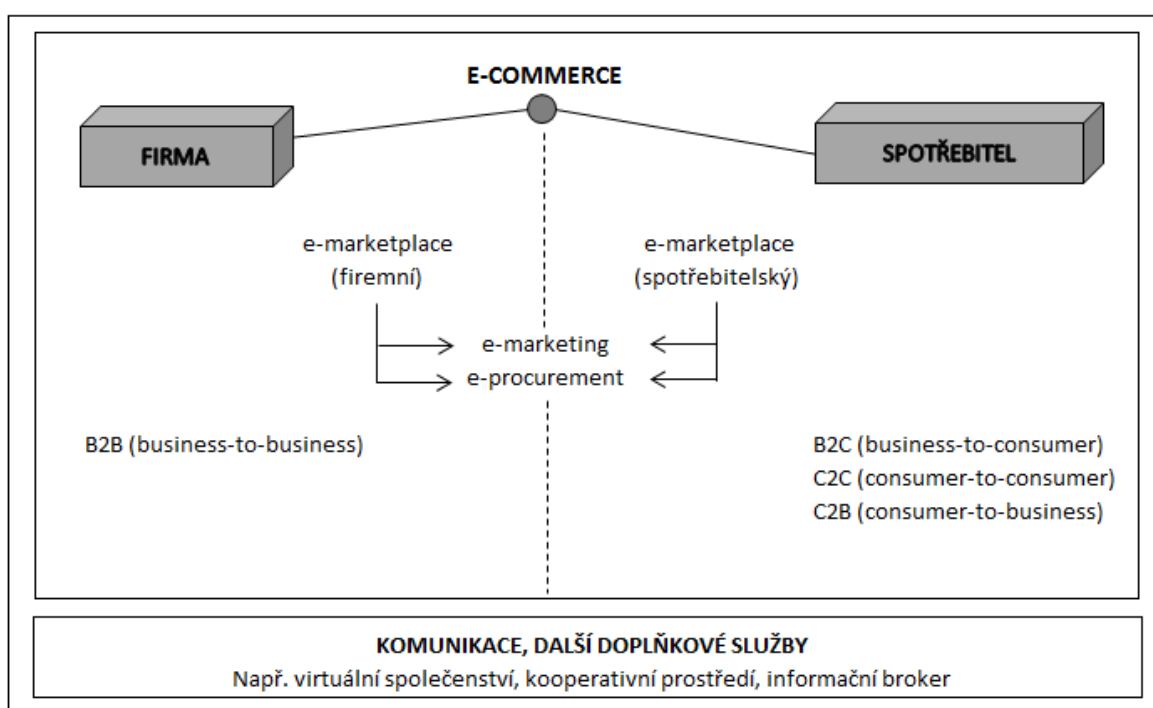
- automatizační (eliminace lidské práce)
- informační (sbírání informací pro lepší porozumění procesů, resp. následné využití pro rozhodnutí – např. pro optimalizaci určitého jevu)
- postupnosti (měnění procesní posloupnosti, umožnění paralelních procesů, čímž dochází k úspoře času, příp. i lidské práce)
- sledování průběhu procesů (např. monitoring fyzického umístění objektu – např. pohybu zásilky)
- analytická (zkvalitnění procesů analyzování a rozhodování)
- geografická (koordinace procesů napříč vzdálenostmi, tj. zkracování anebo eliminace prostorových rozdílů)

⁶ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 4 – 5

- integrující (koordinace úkolů)
- intelektuální (umožňující nejenom sbírání a zpracování dat a informací, ale také jejich šíření, což může napomoci ke zvýšení intelektuálního kapitálu)
- snižování počtu zprostředkovatelských článků – kroků anebo subjektů apod.⁷

„Rozvoj elektronického podnikání je přímo úměrný rozvoji informačních a komunikačních technologií a informačních systémů.“⁸

Obrázek č. 2: Nástroje e-businessu



Zdroj: TVRDÍKOVÁ, M. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*, s. 138

„**E-marketplace** je virtuální internetové tržiště, kde se on-line stýká nabídka s poptávkou.“ Hlavní výhodou je možnost srovnání cen, dodacích a platebních podmínek a samozřejmě také technických parametrů daných produktů. Rozlišujeme je na spotřebitelský, uplatňující B2C (business to customer) a firemní, využívající B2B (business to business).

⁷ KLAPALOVÁ, A. *Hodnota a e-business*, s. 86

⁸ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 9

E-procurement je ten úsek e-commerce, kde se vychází z požadavků nakupujících. Poptávající upřesní své požadavky a ty mu jsou naplněny. Jedná se o elektronický nákup zboží a služeb, pro jehož uskutečnění je primárním důvodem snížení transakčních nákladů.

Další výhody e-procurement jsou: slevy (na základě objemu), snížení zásob zákazníka, lepší kontrola celého procesu (nad pracovníky zákazníka, nad dodavateli), minimalizace cash operací, integrace do vlastního informačního systému zákazníka i dodavatele (workflow, účetnictví, zásoby).

Oblasti využití e-procurement: spotřební materiál (kancelářské potřeby, občerstvení), služební cesty (letenky, ubytování), hardware, software, běžné IT služby, rutinní bankovní operace (příkazy k úhradě, povolení inkasa), doručování zásilek (messenger, služby FedEx/DHL/PPL), předplatné novin a časopisů, on-line informační služby.

E-marketing je opakem e-procurement. Zabývá se prodejem produktů prostřednictvím internetu, kdy rozhodující úlohu hraje prodávající (nabídka). Prodávající se snaží získat zákazníky za pomoci přesvědčování o kvalitě a výhodnosti nákupu nabízeného zboží nebo služeb. Základem je orientace na vytváření hodnoty (zvyšování obrátu a služeb) pro prodávajícího.⁹

⁹ TVRDÍKOVÁ, M. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*, s. 139 – 140

3.2 Elektronické obchodování (E-commerce)

3.2.1 Historie elektronického obchodování

Za počátek se považuje období během studené války, kdy svět závodil ve vybudování protiraketových obranných systémů, ale historie moderního elektronického obchodování je relativně krátká a má své začátky v polovině roku 1990.

V roce 1960, v brzkých začátcích elektronického obchodování, bylo účelem vyměňovat data na dlouhé vzdálenosti. V těchto počátečních dnech elektronického obchodu byli uživateli pouze velké firmy, jako jsou banky a vojenské útvary. Ti jej využívali pro účely příkazů k řízení komunikace. Tento způsob se nazýval EDI a byl používán pro elektronickou výměnu dat.

Ke konci roku 1970 byl vyvinut nový protokol, který je znám jako ASC X12, který se využíval k výměně obchodních dokumentů a informací v elektronické podobě.

Ve stejné době byl vyvinut armádou Spojených států také ARPAnet, který jako první využíval dial-up (jedná se o způsob zasílání informací prostřednictvím telefonních sítí), který se dá považovat za dědečka moderního internetu.

V roce 1982 byl vyvinut Transmission Control Protocol a Internet Protocol známý jako TCP/IP. Byl to první systém, který, stejně jako dnešní internet, odesílal informace v malých balíčcích po různých cestách pomocí technologie přepínání paketů.

To byly největší pokroky v historii elektronického obchodování, které připravily půdu pro revoluci ve výměně elektronických dat.

Internet udělal obrovský skok do moderní doby v roce 1991, kdy počítačový vědec Tim Berners-Lee začal komunikovat přes internet pomocí protokolu HTTP. Tento vědec je považován za otce World Wide Web, čímž zpřístupnil internet také obyčejným lidem.

První skutečně uživatelský prohlížeč byl však vyvinut až v roce 1994. Měl již bezpečnostní protokol a mohl tak chránit osobní údaje lidí online. To umožnilo cestu k bezpečným transakcím prováděných na internetu. O rok později byly pro malou online komunitu k dispozici také platební služby využívající kreditní karty. Vše bylo připraveno a budoucnost e-commerce mohla odstartovat.¹⁰

Za počátek skutečného elektronického obchodování je považován rok 1995, kdy internetový portál Amazon začal nabízet služby veřejnosti. V nynější době na internetu obchodují jednotlivci i firmy všech velikostí. Internet pomáhá k zostření konkurence

¹⁰ ECOMMERCE WEB HOSTING GUIDE. *The History Of Ecommerce* [on-line]

na světovém trhu a internacionalizaci nabídky. Lidé, kteří mají připojení k internetu, mohou kdykoliv a kdekoliv vyhledávat informace a porovnávat nabídky.

Na celém světě dochází ke strmému nárůstu počtu uživatelů internetu, který je již běžnou součástí života nejen mladé generace, ale postupně také generace střední a seniorské.

Na internetu obchodují různorodé typy firem – výhradně internetové prodejní firmy nemající vlastní sklady ani kamenné obchody, elektronické tržiště, na nichž probíhají aukce a firmy používající internet jako doplňkovou formu prodeje (click & mortar companies). Smíšenou formu prodeje v dnešní době využívají obchodní společnosti, výrobní firmy i poskytovatelé služeb.¹¹

3.2.2 E-commerce

E-commerce neboli internetové obchodování reprezentuje proces nákupu a prodeje za podpory elektronických prostředků, převážně internetem.¹²

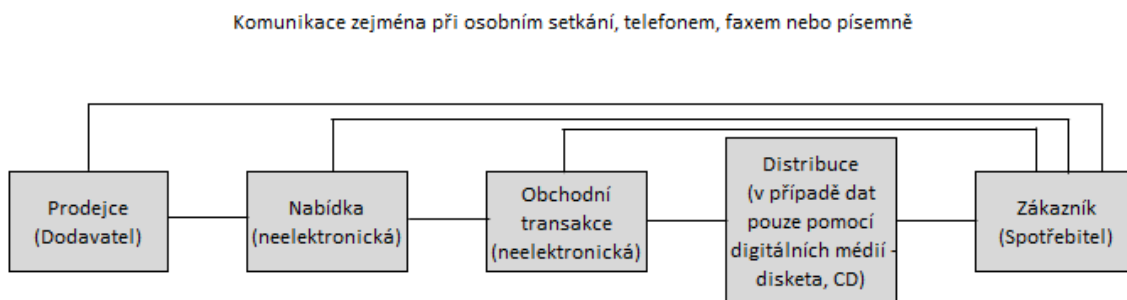
Za elektronický obchod je v současné době považován obchod, při kterém mezi obchodujícími subjekty probíhá komunikace prostřednictvím ICT (elektronická komunikace nemusí být ve všech fázích výlučná). Za elektronický obchod jsou označeny i obchody, které nemají všechny části komunikace realizovány pomocí ICT (probíhají neelektronicky – např. předání faktury při převzetí elektronicky objednaného zboží zasláného na dobírku, zaslání reklamního nabídkového letáku apod.). Do oblasti e-commerce patří přímý prodej koncovým zákazníkům probíhající online (min. nabídka zboží a objednávka), platby (elektronicky pomocí e-bankingu či platba na dobírku), navazování a udržování obchodních kontaktů elektronickou cestou, reciproční poskytování obchodních informací mezi podnikatelskými subjekty, sjednávání obchodů, atd. Do kategorie e-commerce podniků se podnik řadí až tehdy, kdy začne využívat IS/ICT přímo k nabídce a prodeji produktů běžným spotřebitelům či obchodním a výrobním partnerům a pro uskutečnění obchodních činností jim poskytne odpovídající služby.¹³

¹¹ MACHKOVÁ, H. *Mezinárodní marketing: nové trendy a reflexe změn ve světě*, s. 162

¹² KOTLER, P. a kol., *Moderní marketing*, s. 182

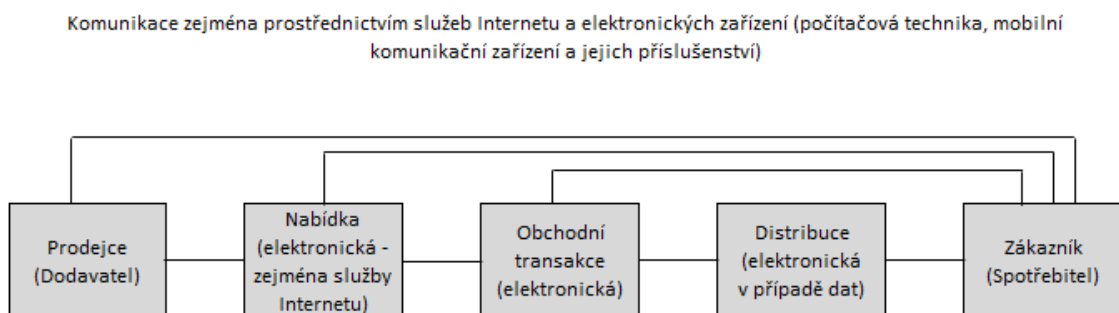
¹³ SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 10 – 11

Obrázek č. 3: Vztahový diagram realizace obchodní transakce bez přímé podpory komunikace se zákazníkem prostřednictvím ICT



Zdroj: SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 13

Obrázek č. 4: Vztahový diagram realizace obchodní transakce s komunikací se zákazníkem prostřednictvím ICT



Zdroj: SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 13

Máme tři základní kategorie elektronického obchodování:

- 1) elektronický obchod mající kamenné obchody k odběru zboží (brick-and-mortar marketers)
- 2) elektronický obchod bez kamenných obchodů (click-only marketers)
- 3) elektronický obchod jako doplněk tradiční obchodní sítě (click-and-mortar marketers)

Elektronické obchodování je velmi lákavé pro řadu podnikatelů, jelikož se na začátku tohoto typu podnikání zdánlivě jeví jako velmi snadné (nízké bariéry vstupu na trh). Tato počáteční výhoda se po vstupu dalších konkurentů na trh stává nevýhodou a stlačuje ceny dolů. Na základě zkušeností ze zahraničí již víme, že ani tento typ

podnikání není bez rizika a bez důkladně propracované strategie nemá velké šance na úspěch. Základní chybou obchodníka je neustálé získávání nových zákazníků na úkor péče o stávající zákazníky. Za neúspěchem mnoha firem stojí i základní nedostatky jako nepropracovaný distribuční systém a nemožnost rychle řešit požadavky zákazníků. Snadný přechod ke konkurenci problémy ještě navyšují.¹⁴

3.2.3 Druhy elektronického obchodování

Základní druhy elektronického podnikání rozlišujeme dle vzájemných vztahů mezi jednotlivými subjekty – firmami (podniky), zákazníky (občané) nebo orgány státní správy. Některé druhy se v praxi příliš nevyužívají.

Dle vztahů mezi subjekty dělíme elektronické obchodování na:

- B2C – obchod mezi firmou a konečným zákazníkem (spotřebitelem)
- B2B – obchod mezi dvěma firmami (např. mezi firmou a dodavatelem či odběratelem)
- B2G (B2A) – podnikání ve vztahu mezi firmou a orgány státní správy
- B2E – vztahy mezi firmou a jejími zaměstnanci
- B2R – vztahy, které má firma se svými obchodními zástupci
- C2G (C2A) – vztahy, které má zákazník s orgány státní správy
- C2C – teoretická možnost; vztahy mezi dvěma zákazníky, které vyplývají ze souvislosti s určitým konečným produktem, určeným pro spotřebu

B2C – Business to Consumer – jedná se o vztahy mezi podnikatelskými subjekty a zákazníky (konečnými spotřebiteli) za pomoci elektronické cesty. Jeho rozvoj nejvíce souvisí s rozvojem informačních technologií a systémů. Nejdůležitější podmínkou jeho rozvoje a vzniku je šíření internetu mezi obyvatelstvo. Důležitou roli hraje počet připojených počítačů a hlavně kvalita připojení (přenosová rychlost, velikost přenášených dat, apod.).

B2B – Business to Business – vztahy mezi dvěma podnikatelskými subjekty, které podporují za pomoci elektronické cesty obchodování se zbožím za účelem dalšího podnikání. Některými prameny bývá tento druh obchodu z hlediska jeho objemu označován jako nejvýznamnější. Vztahy mezi subjekty bývají v ideálním případě

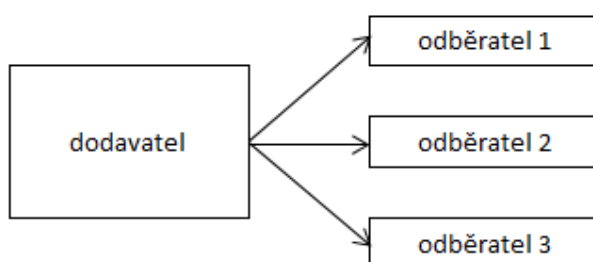
¹⁴ ZAMAZALOVÁ, M. *Marketing obchodní firmy*, s. 29 – 30

realizovány informačními systémy plně automaticky jako elektronická výměna dat. Data mohou být předávána také prostřednictvím e-mailové komunikace (v nejjednodušším případě) či prostřednictvím webového rozhraní.

V praxi jsou rozeznávány modely elektronického obchodu B2B:

Model seller centric – tento model představuje vztah, kdy velkoobchod dodává dílčím maloobchodům, příp. dealerům.

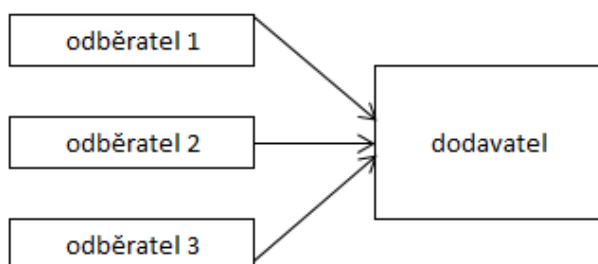
Obrázek č. 5: Schéma modelu Seller Centric



Zdroj: CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 127

Model buyer centric – tento model představuje vztah, kde malí dodavatelé dodávají velkému velkoobchodu. Někdy se označuje také jako e-procurement.¹⁵

Obrázek č. 6: Schéma modelu Buyer Centric



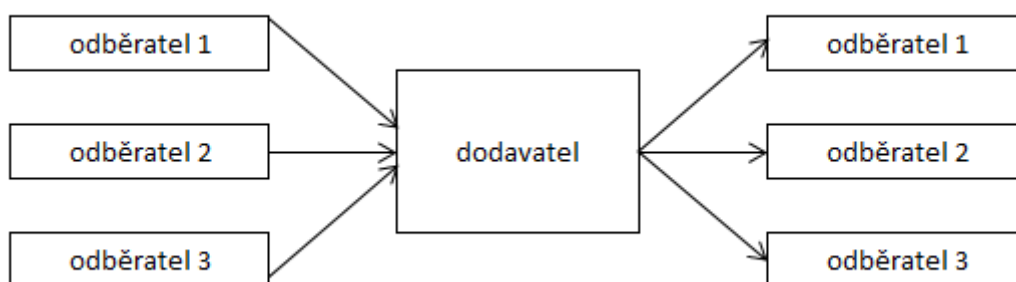
Zdroj: CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 128

Model e-marketplace – tento model představuje vztahy internetových tržišť, kde skupina dodavatelů dodává jiné skupině odběratelů za pomoci zprostředkovatele.

¹⁵ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 121 – 127

Zprostředkovatelem se rozumí např. výkonný počítač, ke kterému se ostatní připojí. Nabídky se slučují s poptávkami a až poté se dodavatel dozví, komu dané zboží prodal (např. burza cenných papírů).

Obrázek č. 7: Schéma modelu e-marketplace



Zdroj: CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 128

B2G (B2A) – Business to Government – vztahy mezi podnikatelskými subjekty a orgány státní správy a samosprávy (government). Dochází zde ke komunikaci například mezi podnikatelskými subjekty a finančními úřady, pojišťovny (zdravotní, sociální), orgány místní správy a samosprávy (obecními úřady apod.). Využití např. zjednodušené podání daňového přiznání, žádostí apod.¹⁶

B2E – Business to Employee – vztahy mezi podnikatelskými subjekty a jejich zaměstnanci. Patří sem poskytování jednoduchých i důležitých informací v sídle firmy prostřednictvím intranetu, využívání e-mailové korespondence či zajištění kurzů celoživotního vzdělávání zaměstnanců s použitím internetu (např. formou e-learning). Kvalitní vztahy B2E pomáhají ke zvýšení produktivity práce, zvýšení účinnosti předávaných informací a k jednotnému řízení. Velmi důležité jsou vztahy B2E pro budování firemní identity.

Možné aktivity v rámci vztahů B2E: *zajištění komunikace* (e-maily, chat, apod.), *sdílení dokumentů* (dostupnost návodů, předpisů, apod.), *zajištění společného a jednotného řízení a plánování*.

B2R – Business to Reseller – vztahy mezi podnikatelským subjektem a obchodním zástupcem. Tyto vztahy mohou být velmi různorodé v závislosti na konkrétní podobě. Je-li

¹⁶ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 128 – 129

obchodní zástupce zaměstnancem podniku, označuje se B2R (případně B2E, jelikož jde o vztah podniku a zaměstnance). Působí-li obchodní zástupce jako samostatný podnikatelský subjekt, označuje se B2B.

C2G – Customer to Government – vztahy mezi konečnými spotřebiteli (uživateli) a orgány státní správy (zajištění platby daní, řešení různých povolení, změny v evidenci, apod.). Vztah C2G má z pohledu podnikání a obchodování význam pouze v některých oblastech (např. příprava a uskutečnění prodeje nemovitosti).

C2C – Customer to Customer – vztahy mezi dvěma nepodnikatelskými subjekty (konečnými spotřebiteli/uživateli). Patří sem trhy, burzy. Obvykle jde o nákup a prodej nemovitostí, použitého zboží apod. V případě zapojení zprostředkovatele, změnil by se vztah na B2C. Z pohledu elektronického podnikání nemá vztah C2C příliš praktický význam (jelikož nejde o podnikatelskou činnost).¹⁷

3.2.4 Výhody a nevýhody elektronického obchodování

Výhodou elektronického podnikání je, že můžete prodávat kompletní sortiment výrobků bez omezování z hlediska prostoru. Knihkupectví může prodávat pouze tolik knih, kolik jich může zákazníkům v obchodě vystavit, ale on-line může zobrazit zákazníkům celou škálu knižních titulů z celého světa.

On-line podnikání má obvykle vysoce automatizované a účinnější softwarové systémy. On-line marketing je velmi cílený a režijní náklady jsou u e-commerce nižší. Na druhou stranu, v případě, že není elektronický obchod dobře řízen, mohou tyto náklady propadnout a potopit podnikání. Jelikož elektronické obchody nemají klasickou výlohu, není možné být pasivní a čekat na zákazníky. Je potřeba vytvořit webové stránky tak, aby splňovaly potřeby zákazníků, potřeby prodeje a vybudovat si vztah se zákazníky prostřednictvím komunikace a nabídnutím cenných informací o produktu. V prvních třech letech má 97 % elektronických obchodů nulové zisky. Rozšíření kamenného obchodu také o elektronické obchodování však může zdvojnásobit až ztrojnásobit zisky podnikatelského subjektu a oslovit tak zákazníky na celém světě.¹⁸

Výhody pro kupující – nakupování na internetu nese sebou spoustu výhod pro konečné kupující i pro kupující z řad firem. Je to pohodlné – není potřeba

¹⁷ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 129 – 133

¹⁸ DANIEL, I. *E-commerce Get It Right!: Essential Step-by-Step Guide for Selling and Marketing Products Online*, s. 1 – 2

za nakupováním cestovat a následně obcházet obchodní domy a hledat zboží, které sháníme. Můžeme si prohlížet elektronické katalogy a porovnávat zboží na internetu, abychom našli ty nejvýhodnější nabídky. Spotřebitelé mohou nakupovat kdykoliv, jednoduše a v soukromí. I firemní nákupčí mohou hledat informace o výrobcích a službách na internetu a nakupovat bez čekání, bez nutnosti časově se vázat na prodejce. Internet většinou také nabízí kupujícím větší výběr a lepší přístup k produktům, získají s ním přístup do celého světa.

Výhody pro prodávající – internet je skvělým způsobem pro budování vztahů se zákazníky. Vzájemným působením je velice silným marketingovým nástrojem. Za pomoci komunikace on-line mohou společnosti zjistit více o specifických potřebách a požadavcích zákazníka. Díky toho mohou zdokonalovat své výrobky a služby a zvyšovat tím jejich hodnotu pro zákazníka a hodnotu spokojenost pro spotřebitele. V neposlední řadě jsou výhodou také nižší náklady a vyšší rychlost a efektivita.¹⁹

Mezi hlavní výhody elektronického podnikání patří:

- Neomezená pracovní doba (vše probíhá bez ohledu na noční či denní dobu, svátky, víkendy apod.
- Možnost předání či zpřístupnění obrovského velkého množství aktuálních informací spolupracujícím firmám nebo zákazníkům.
- Za pomoci automatizace vyřídit velké množství transakcí a obchodů a minimalizovat počet vzniklých chyb zákazníků a skoro vyloučit možné chyby zaměstnanců.
- Možnost podnikat na neomezenou vzdálenost z celého světa.
- Zrychlení komunikace a přenosu dat. Je také možné nahradit sekvenční procesy paralelními, což vede ke zkrácení dodacích lhůt (doby od objednání k dodání), rychlé a osobité nabídce zákazníkovi, rychlé reakci na požadavky zákazníka, k činnosti elektronického podnikání stačí pouze jediný zápis a poté se automaticky všechny potřebné údaje přenáší.
- Zvýšení přesnosti při plánování výroby.
- Možnost poskytovat zákazníkovi osobitou, rychlou, aktuální nabídku.

¹⁹ KOTLER, P. a kol., *Moderní marketing*, s. 182 – 183

- Možnost zaměřit se na poskytování elektronických masových médií.²⁰
- **Úspora nákladů**
 - menší objem vázaných prostředků,
 - menší sklady a z toho plynoucí:
 - nižší investice (stavba, vybavení)
 - nižší režie (nájemné, energie, služby, spotřební materiál)
 - snížení administrativních nákladů díky:
 - úspoře lidských zdrojů (mzdy, pojištění, daně)
 - nižší režii (nájemné, energie, služby, spotřební materiál)²¹

Nevýhody („brzdy“) elektronického podnikání:

- Nedůvěra obyvatelstva v elektronické podnikání a obchod.
- Bezpečnostní rizika (osobní údaje jsou předávány neznámým osobám, předpokládaná nepoctivost, nedostatečná legislativní úprava, poměrně slabé soudnictví a nedostatečná vymahatelnost práva).
- Nízké reálné příjmy některých skupin obyvatelstva.
- Nárůst nezaměstnanosti způsobený zavedením elektronického obchodování.
- Přesycenost spotřebitelů masovou reklamou.²²

3.2.5 M-commerce (Mobile Commerce)

Jedná se o používání mobilních zařízení (mobilní telefony, MDA, PDA, smartphony) při nákupu a prodeji zboží a služeb.

M-commerce je využíváno k nákupu aplikací, hudby, obrázků, her, apod. Možnosti nákupů přes mobilní zařízení se neustále rozšiřují. Za pomoci m-commerce je možné kdekoliv a cokoliv nakupovat a prodávat.

Pod tento pojem spadají také pojmy jako mobilní bankovníctví (mBanking), mobilní brokerství (obchodování na burze přes mobilní zařízení), mWallet a mCash (virtuální peněženka) apod.²³

²⁰ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 110 – 113

²¹ CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 114 – 115

²² CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*, s. 115 – 119

²³ JURÁŠKOVÁ, O., HORŇÁK, P. a kol. *Velký slovník marketingových komunikací*, s. 131

3.3 Elektronické platební systémy

Elektronické platební systémy patří v oblasti elektronického obchodování mezi klíčové oblasti provádění platebních transakcí. Nedůvěra v elektronické platební nástroje z počátku bránila rozvoji elektronického obchodování. V dnešní době se elektronické platební systémy hojně využívají a to nejen v rámci elektronických nákupů. Elektronické platební systémy se označují zkratkou EPS.

„Elektronická platba je z technologického hlediska transakcí. Transakce je sekvence operací na jednom nebo více objektech, která transformuje jeden konzistentní stav na jiný konzistentní stav. Pojem transakce je ze světa obchodu. Dvě strany nejdříve navazují kontakt, vyjednávají, sepisují smlouvy, mění podmínky, a teprve až po oboustranném podepsání je transakce uzavřena. Pokud kdykoliv do tohoto okamžiku libovolná strana z jednání odstoupí, transakce se neuskuteční a vše se vrátí do stavu, jaký byl před započítáním transakce. Jakmile je však smlouva podepsána, nelze se vrátit zpět a transakce musí být provedena.“

Mezi nejrizikovější část obchodní transakce patří způsob provádění plateb v internetových obchodních transakcích. V této fázi vstupují do obchodní transakce další subjekty – banka obchodníka a banka zákazníka. Možnosti plateb v internetových obchodech jsou: bankovním převodem, elektronickou hotovostí, elektronickými šeky, platebními kartami, dobírkou.

Platba prostřednictvím bankovního převodu je obvyklá pro platby na úrovni dodavatel – odběratel (obchodní činnosti B2B). Tento způsob se na úrovni obchodní činnosti B2C u klasického zboží příliš nevyužívá, je však typický v oblastech, kde není zákazníkovi doručováno přímo fyzické zboží (objednávání dovolené, rezervací, letenek, apod.). Prostřednictvím webového rozhraní provede zákazník výběr zájezdu, kdy poté obdrží v elektronické podobě dokumenty (základní informace a smlouvu), na základě kterých zákazník provede bankovním převodem platbu celé nebo zálohové částky. Posléze smlouvu podepíše, naskenuje a pošle zpět dodavateli. V případě, že proběhla pouze zálohová platba, doplatí zákazník ke stanovenému datu doplatek (bankovním převodem). Jakmile je zájezd doplacen, zašle dodavatel zákazníkovi, většinou písemnou firmou, zájezdový poukaz.²⁴

²⁴ SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 67 – 68

U elektronické (digitální) hotovosti (digital cash) zákazník ukládá reálné peníze na bankovní účet výměnou za peníze digitální. Jedná se o bitové řetězce, kterým zákazník při elektronické platbě přiřazuje určitou hodnotu. Jakmile banka, která digitální peníze vydala, řetězec potvrdí svým elektronickým podpisem a vrátí zákazníkovi, odešle zákazník platbu obchodníkovi. Digitální peníze poté vrátí obchodník bance, a ta je smění za skutečné. Hlavní výhodou tohoto systému je anonymita zákazníka (plátce) – vydané peníze nejsou propojeny s identifikací osoby, která je odebrala. Nevýhodou je, že při poruše záznamového média, kde má zákazník digitální peníze uloženy, není možné peníze nahradit. Platby digitální hotovostí podporují systémy CyberCash, DigiCash, NetCash atd. Tato služba umožňuje platby také velmi malých částek – např. poplatky za jednoduché služby na internetu. K umožnění malých plateb (micro cash) byl vytvořen protokol Micro Payment Transfer Protocol (MPTP).

Méně často jsou pak používány systémy založené na platbách elektronickými šeky. Z různých pohledů se jedná o kompromis mezi peněžními systémy a systémy s kreditními kartami. Zákazník poukáže prodejci šek – elektronicky odeslaná zpráva s elektronickým podpisem a připojeným certifikátem, která umožňuje prodejci čerpat danou částku z účtu zákazníka. Elektronické šeky mají na rozdíl od digitální hotovosti výhodu v tom, že se zákazník nemusí obávat jejich ztráty. Jelikož existují záznamy o propojení šeku a účtu, z kterého má být hrazen, anonymita zákazníka zde zaručena není.

Platby prostřednictvím platebních karet jsou v dnešní době nejpoužívanější typ platebních systémů. Platby fungují na stejném principu jako platby kartami v kamenných obchodech. Jakmile je ověřena platnost karty a krytí platby, vydá prodejce zákazníkovi účtenku. Daná částka je poté převedena z účtu zákazníka na účet prodejce (obchodníka). Obě strany najdou informaci o transakci ve svých výpisech z účtů. V současné době se k elektronickým platbám využívají platební systémy Pay Pal, Pay Pay, MoneyBookers, Egold, Paysec, Xpay, Mpenize a další.

Při nákupech v internetových obchodech se nejvíce využívá platba dobírkou.²⁵

²⁵ SUCHÁNEK, P. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*, s. 68 – 69

3.4 Bezpečnost a ochrana soukromí na internetu

Největším problémem e-commerce je ochrana soukromí. Většina prodejců si shromažďuje a analyzuje podrobné informace o zákaznících. Velice jednoduše sledují návštěvníky webových stránek a díky aktivit spotřebitelů, získávají rozsáhlé osobní informace. Může se stát, že firmy tyto informace neoprávněně použijí k marketingu svých produktů nebo při výměně databází s jinými firmami. Spotřebitelské organizace a politici se obávají, že prodejci porušují práva spotřebitelů na ochranu soukromí.

Hodně spotřebitelů je také znepokojených ohledně on-line bezpečnosti. Mají obavy, že neoprávněné osoby zjistí čísla jejich kreditních karet a použijí je k nákupům. Firmy, které podnikají on-line mají zase obavy, že se někdo přes internet dostane do jejich počítačů za účelem průmyslové špionáže či sabotáže. Neustále probíhá závod mezi technologiemi internetových bezpečnostních systémů a šikovností těch, kteří je chtějí prolomit.²⁶

3.4.1 Požadavky na použitý platební systém

Základní požadavky na platební systém použitý v elektronickém obchodě jsou:

- důvěrnost – číslo kreditní karty budou znát pouze ti, kteří jej mají právo znát (např. banka, která kartu vydala)
- integrita – zakoupené zboží a celková suma nebudou neoprávněně změněny
- autentizace – protistrana je identická s tou, za kterou se vydává
- autorizace – ověření dostatečných peněžních prostředků
- záruky a soukromí

Určité požadavky je možné zajistit za pomoci technologií, jiné požadavky závisí na zodpovědném chování organizací a jednotlivců.

Technologické zabezpečení elektronického obchodování

Bezpečnou a bezporuchovou komunikaci mezi nakupujícím a prodávajícím je možné zajistit vhodným výběrem zabezpečovací technologie. Základními zabezpečovacími technologiemi jsou kryptografické metody, elektronický podpis, certifikáty a bezpečnostní protokoly.

²⁶ KOTLER, P. a kol., *Moderní marketing*, s. 205

Kryptografické metody – jedná se o formu ochrany před nezákonným přečtením pomocí zakódování informací. Kryptování se skládá ze dvou částí – algoritmus a klíče. „Kryptografický algoritmus je matematická funkce, která kombinuje prostý text nebo jiné srozumitelné informace s řetězcí čísel – klíčem, čímž se vytvoří nesrozumitelný kryptovaný text.“ Nejdůležitější je rozhodující klíč a algoritmus.

Elektronický podpis – jedná se o „údaje v elektronické podobě, které jsou připojeny k datové zprávě nebo jsou s ní logicky spojeny, a které slouží jako metoda k jednoznačnému ověření identity (totožnosti) podepsané osoby ve vztahu k datové zprávě“. Elektronický podpis musí především umožnit ověření podepsané osoby či ověření dokumentu (pravost dokumentu). Bezpečnost při jeho použití je založena na tom, že nelze narušit tajnost privátního klíče, nebude prolomen použitý kryptoalgoritmus ani narušena kryptologická bezpečnost hash funkce a že nedojde k porušení autentičnosti veřejného klíče.²⁷

Problematiku elektronického podpisu v České republice řeší zákon č. 227/2000 Sb. o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů (zákon o elektronickém podpisu). „Zaručeným elektronickým podpisem je elektronický podpis, který splňuje následující požadavky:

- je jednoznačně spojen s podepisující osobou
- umožňuje identifikaci podepisující osoby ve vztahu k datové zprávě
- byl vytvořen a připojen k datové zprávě pomocí prostředků, které podepisující osoba může udržet pod svou výhradní kontrolou
- je k datové zprávě, ke které se vztahuje, připojen takovým způsobem, že je možno zjistit jakoukoliv následnou změnu dat“²⁸

Certifikáty – „Certifikát veřejného klíče je datová zpráva vydaná certifikační autoritou, která slouží k důvěryhodnému předání dat pro ověřování elektronických podpisů (veřejného klíče) podepisující osoby.“

²⁷ MADLEŇÁK, R., ŠVADLENKA, L. *Elektronické obchodování*, s. 101, 104 – 105

²⁸ Úč. č. 1026 – *Informace; Informatika; eGovernment*, s. 157

Certifikáty byly zavedeny z důvodů:

- ověřuje-li adresát elektronický podpis, musí mít jistotu, že veřejný klíč, který použije pro dešifrování elektronického podpisu je opravdu veřejným klíčem autora zprávy
- ujištění autora zprávy, že veřejný klíč, který použije k zašifrování dokumentu, patří adresátovi

Na základě těchto důvodů vznikla certifikační autorita (nezávislá třetí strana), která vydává digitální certifikáty a slouží také jako jejich skladiště. Certifikační autorita má dvě primární funkce – certifikační (zaručuje, že veřejný klíč patří dané osobě) a validační (potvrzuje platnost certifikátu).

Bezpečnostní protokoly – Abychom zaručili důvěrnost internetové komunikace, je potřeba zabránit možnému odposlechu a následnému odcizení přenášených dat. Nejoblíbenějším a zároveň nejúčinnějším způsobem ochrany je použití bezpečnostní technologie protokolů SSL (Secure Sockets Layer), S/MIME (Secure Multipurpose Internet Mail Extension) apod.

Přehled bezpečnostních protokolů:

- Secure HTTP (S-HTTP) – zabezpečuje webové transakce, využívá se pro vyhledávače, www servery, internetové aplikace
- Secure Sockets Layer (SSL) – zabezpečuje datové pakety v síťové vrstvě, využívá se pro vyhledávače, www servery, internetové aplikace
- Secure MIME (S/MIME) – zabezpečuje soubory připojené k e-mailovým zprávám na různých platformách, využívá se pro e-mailové programy se šifrováním RSA a elektronickými podpisy
- Secure Wide-Area Nets (S/WAN) – point-to-point šifrování mezi firewally a směrovači, využívá se pro soukromé virtuální sítě
- 3D-Secure – zabezpečuje transakce s platebními kartami, využívá se pro smart cards, elektronické obchodování²⁹

Firewally – firewall můžeme chápat jako obecný název pro všechna řešení, jejichž cílem je zabezpečit připojenou soukromou síť před veřejným internetem, neboli chránit

²⁹ MADLEŇÁK, R., ŠVADLENKA, L. *Elektronické obchodování*, s. 106 – 107

soukromou síť před přístupy, které provozovatel považuje za nežádoucí. Mimo svou základní funkci mají firewally také funkce – regulují přístup vlastních uživatelů do veřejného internetu (zakázání přístupu zaměstnancům na některé servery), antivirová ochrana, optimalizace připojení, řešení problému s IP adresami, veřejné zpřístupnění zdrojů (prezentace firmy, její obchodní nabídky apod.), vzdálený přístup oprávněných uživatelů.³⁰

3.4.2 Bezpečné placení na internetu

Pro bezpečné platby na internetu bylo vyvinuto několik metod. Ve Spojených státech amerických byl v 90. letech vyvinut protokol SSL (Secure Sockets Layer), který sloužil pro zabezpečení přenosu důvěrných dat na internetu. Byl vyvinut společností Netscape Communications. Protokol byl velice rychle rozšířen a stal se běžnou součástí internetových prohlížečů. SSL sice zajišťuje bezpečné zašifrování dat přenášených na internetu, neověřuje však identitu obchodníka ani zákazníka. Hrozí tedy riziko, že údajný obchodník vyláká ze zákazníků čísla jejich karet, nebo že podvodník přenesl obchodníkovi číslo karty, kterou odcizil a využije ji ve svůj prospěch.

V druhé polovině 90. let vyvinuly evropské banky bezpečnější protokol SET (Secure Electronic Transaction), který byl ale pro banky i obchodníky příliš drahý a komplikovaný a tak se nerozšířil.

Bankovními asociacemi byl vyvinut méně složitý Verified by VISA a MasterCard SecureCode. Byla vytvořena i nenáročná řešení – tzv. virtuální karty (karty pro platby na internetu) nebo technologie, které využívají zasílání jednorázového čísla karty pomocí SMS.³¹

MasterCard SecureCode a Verified by VISA

MasterCard a VISA jako první v roce 2001 zavedly nové metody bezpečného internetového placení 3D Secure – MasterCard SecureCode a Verified by VISA. Zvláštností je, že největší internetové e-shopy v USA tyto technologie nevyužívají. Tyto platební systémy určily pravidla pro odpovědnost vydavatele karty a zúčtovací banky obchodníka u e-commerce transakcí. V případě, že vydavatel karty používá technologii 3D Secure a zúčtovací banka ne, za zneužití karty nese odpovědnost banka obchodníka

³⁰ MADLEŇÁK, R., ŠVADLENKA, L. *Elektronické obchodování*, s. 108 – 109

³¹ JUŘÍK, P. *Platební karty: ilustrovaná historie placení*, s. 165

(a obráceně). Na základě tohoto pravidla jsou banky nuceny k implementaci poměrně nákladné technologie na straně vydavatele karty a na straně zpracování plateb obchodníků.

Základem obou těchto systémů je, že vybere-li si zákazník při nákupu na internetu jako způsob úhrady platební kartu, pošle banka obchodníka běžný autorizační dotaz do kartového systému MasterCard nebo VISA. Je-li banka zákazníka zapojena do systému 3D Secure, žádost o ověření platby se přes internetový prohlížeč zákazníka dostane zabezpečenou cestou k vydavateli karty. Vydavatel požádá přes internet zákazníka o zadání hesla a o výsledku autorizace informuje zúčtovací banku obchodníka. Po úspěšné autorizaci, dostane e-shop povolení nákup provést.

Amazon, PayPal, eBay a Google

Jeden z největších internetových portálů na světě, Amazon, který byl založen roku 1995, od počátku přijímal k úhradě platební karty. V roce 2009 zavedl službu Amazon Flexible Payments Service, která umožňuje flexibilní platby mezi dvěma subjekty.

Pro bezpečné placení na portálu eBay byl v prosince 1998 vytvořen platební systém PayPal. Zákazník si musí vytvořit PayPal clientský účet a uvést číslo platební karty, z které PayPal bude čerpat („dobíjet“) peníze. Tento platební systém je celosvětově velice oblíbený a získal si důvěru zákazníků. Je velice jednoduchý a klade veliký důraz na bezpečnost transakcí. Není-li objednané zboží doručeno v odpovídající kvalitě, PayPal vrátí zákazníkovi peníze zpět včetně poštovních nákladů. PayPal se využívá jako platební metoda také na spoustě dalších obchodních portálech (Lufthansa, Yoox.com, atd.).

Také celosvětově nejpoužívanější vyhledávač Google zavedl pro nákupy na internetu aplikaci Google-Checkout. V roce 2011 k ní nabídl také platební službu Google Wallet Mobile Payments, kterou využívá asi 1,5 miliardy lidí.³²

3.4.3 Zásady bezpečného užívání elektronických platebních prostředků

Mezi zásady bezpečného užívání elektronických platebních prostředků patří:

- ochrana identifikačního čísla a PINu k přístupu do elektronického bankovníctví – identifikační číslo a PIN si nikam nepoznamenávat, v počítači nikdy nesouhlasit s uložením PIN a PIN nikomu nesdělovat

³² JUŘÍK, P. *Platební karty: ilustrovaná historie placení*, s. 165 – 166

- nežívat příliš snadný PIN – pro přístup do služby nebo k čipové kartě je možné PIN dle přání měnit, nepoužívat data narození, části telefonního čísla, čísla po sobě jdoucí apod.
- střežit svůj mobilní telefon – v případě zasílání autorizačních kódů pomocí SMS, neopouštět telefon bez dohledu a nepůjčovat jej jiným osobám, u „chytrých“ telefonů neinstalovat neznámé aplikace a aktualizace stahovat pouze z důvěryhodných zdrojů
- nežívat „chytré“ telefony pro přístup do elektronického bankovníctví přes internetový prohlížeč – zvláště v případě, chodí-li na stejné telefonní číslo autorizační SMS kód
- zvýšení zabezpečení autorizačních SMS zpráv – některé banky umožňují zasílání šifrovaných autorizačních a informačních SMS zpráv (přečtení chrání PIN)
- obezřetnost na stránkách internetového bankovníctví při přihlašování
- ochrana privátního klíče k čipové kartě
- ochrana svého počítače (včetně operačního systému, internetového prohlížeče a instalovaných aplikací) – instalace včasných oprav vydávaných výrobcem software, u operačního systému MS Windows ponechat automatické vyhledávání a instalaci oprav
- používání bezpečného počítače – počítače, které máme plně pod kontrolou (můžeme ovlivnit jejich bezpečnostní nastavení)
- ochrana počítače proti virům a spyware – užívání antivirových a anti-spyware programů (včetně pravidelné aktualizace)
- připojování k internetu přes firewall – včetně ponechání aktivovaného osobního firewallu, který je součástí operačního systému Windows XP SP3 a výše
- neotevírání nedůvěryhodných e-mailů – neotevírat e-maily nebo jejich přílohy od neznámých adresátů (tyto e-maily rovnou mazat) a nereagovat na e-maily s požadavkem na zaslání osobních údajů, hesla nebo PINu (banka touto formou informace nepožaduje)
- z internetu nestahovat neznámé soubory – navštěvování pouze známých a důvěryhodných stránek, nestahovat neznámé soubory zejména s příponou exe

- zvýšení bezpečnosti zasíláním zpráv ve formě SMS nebo e-mailem – nastavení zasílání zpráv o veškerých operacích na účtu a s platební kartou³³

³³ KLUFA, F. *Elektronické platební prostředky: jak se vyhnout rizikům*, s. 12 – 14

3.5 Kybernetická kriminalita

Kybernetickou kriminalitou myslíme všechny tzv. kybernetické útoky. „*Kybernetický útok je možné definovat jako jakékoli protiprávní jednání útočníka z kyberprostoru, které směřuje proti zájmům jiné osoby.*“ Tato jednání se nemusí vždy jevit jako trestný čin, důležité je, že se jedná o narušení běžného způsobu života poškozeného.

3.5.1 Vybrané typy útoků v kyberprostoru

Spam – v užším smyslu se jedná o hromadné zasílání nevyžádané informace většinou reklamního charakteru za pomoci internetu, většinou prostřednictvím elektronické komunikace. V širším smyslu zde patří veškeré doručené nevyžádané zprávy (také zprávy obsahující viry, trojské koně apod.). Tato problematika je v České republice řešena zákonem č. 480/2004 Sb. o některých službách informační společnosti.³⁴ Tento zákon se věnuje problematice šíření obchodních sdělení po internetu. „*Obchodním sdělením jsou všechny formy sdělení určeného k přímé či nepřímé podpoře zboží či služeb nebo image podniku fyzické či právnické osoby (která je podnikatelem).*“ Obchodní sdělení lze elektronicky šířit pouze při splnění určitých podmínek, a to:

- uživatel k tomu dal předchozí souhlas
- obchodník získal od svého zákazníka elektronický kontakt v souvislosti s prodejem výrobku a zároveň má zákazník také viditelnou možnost souhlas s takovýmto využitím svého elektronického kontaktu odmítnout
- elektronická zpráva je zřetelně označena jako „obchodní sdělení“
- elektronická zpráva zobrazuje totožnost odesílatele
- elektronická zpráva uvádí platnou adresu, na kterou může adresát zaslat informaci o tom, že si nepřeje dále obchodní sdělení zasílat³⁵

Phishing – jedná se o různé formy vylákání (odčerpání) peněžních prostředků z finančního účtu poškozeného, získání údajů o platební kartě či jeho identifikačních údajů apod. Princip tohoto útoku nejčastěji spočívá v tom, že je poškozenému zaslán tzv. phishingový e-mail, který na první pohled podezřele nepůsobí. Součástí e-mailu bývá

³⁴ KOLOUCH, J., VOLEVECKÝ, P. *Trestněprávní ochrana před kybernetickou kriminalitou*, s. 33, 35

³⁵ LIDINSKÝ, Vít a kol. *eGovernment bezpečně*, s. 111

obvykle odkaz, na který je oběť vyzvána kliknout. Po kliknutí je poškozený přesměrován na padělanou webovou stránku, která je kopií originální webové stránky. V případě, že se jedná o stránku k realizaci platebního styku, zadává uživatel data, která jsou automaticky odesílána útočníkovi. Ten se dostane k identifikačním údajům uživatelů internetových bankovních služeb, údajům o jejich platebních kartách apod., s nimiž následně může realizovat platební styk. Nejčastěji těmto útokům bývají vystaveny systémy pro elektronický převod peněz, jako PayPal, PayPay, BidPay a další.³⁶

Pharming – je to nebezpečnější forma phishingu. Útok probíhá na DNS server, kde dochází k překladu doménového jména na IP adresu. Útok probíhá v době, kdy klient finančního ústavu zadá v prohlížeči adresu svého finančního ústavu.

Malware – počítačové viry, trojské koně aj. Pro tyto programy je obvyklá schopnost šířit se mezi systémy bez nutnosti zásahu uživatele počítačového systému.

Zvláštním druhem viru (tzv. vyděračského) je ransomware. Tyto programy vyhledají v systému např. soubory tabulkového procesoru (excel), které uživateli zablokují a žádají po něm odeslání finanční částky na účet útočníka. Po zaplacení obdrží poškozený e-mail s kódem pro zpřístupnění napadeného souboru. Útoky viry lze postihnout dle paragrafu 230 trestního zákoníku (Neoprávněný přístup k počítačovému systému a nosiči informací).³⁷

Scam nigerijského typu – označován také jako „scam 419“. Jsou odesílány fingované dopisy, které se snaží příjemce přesvědčit, aby poslal odesílateli peněžní částku k nějakému účelu. Tato peněžní částka je však poté použita k jinému účelu.³⁸

³⁶ KOLOUCH, J., VOLEVECKÝ, P. *Trestněprávní ochrana před kybernetickou kriminalitou*, s. 37 – 38

³⁷ KOLOUCH, J., VOLEVECKÝ, P. *Trestněprávní ochrana před kybernetickou kriminalitou*, s. 41 – 43

³⁸ KOLOUCH, J., VOLEVECKÝ, P. *Trestněprávní ochrana před kybernetickou kriminalitou*, s. 45

4 Vlastní práce

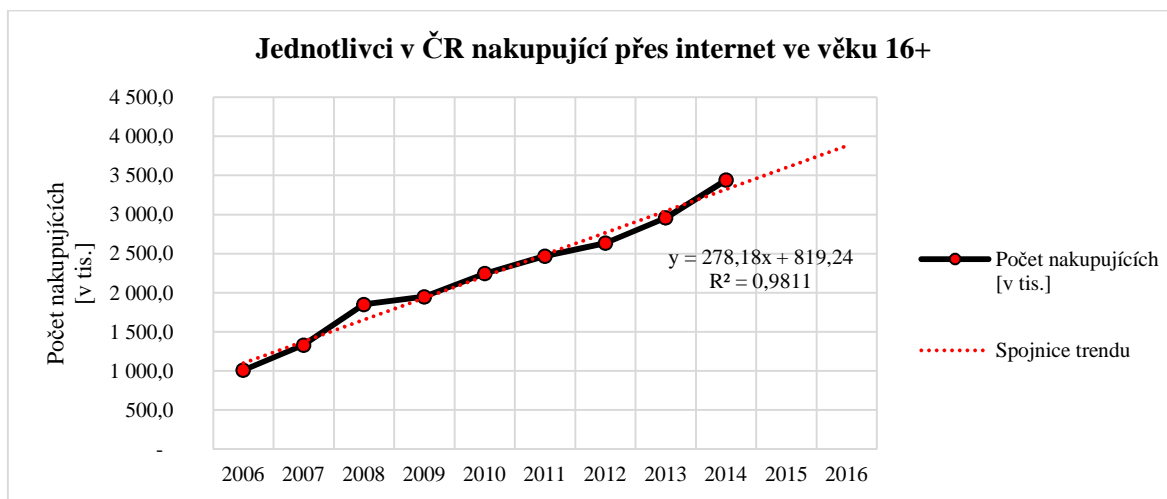
4.1 Statistická analýza – Jednotlivci nakupující přes internet

Tato část práce se zabývá statistickou analýzou dat, zjištěných z pravidelných šetření Českého statistického úřadu a Eurostatu, z hlediska využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci, zejména pak činnosti nakupování přes internet. Nakupováním přes internet je myšleno objednání zboží nebo služeb elektronickou cestou za pomoci počítače nebo jiného elektronického zařízení umožňující připojení k internetu.

4.1.1 Jednotlivci v České republice nakupující přes internet

V posledních letech došlo k velkému nárůstu počtu lidí využívajících nakupování přes internet namísto nakupování v klasických kamenných obchodech. Bylo to zajisté zapříčiněno rozšířením počtu domácností s přístupem k počítači a k internetu.

Graf č. 1: Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 +



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Z grafu lze vidět, že v roce 2006 bylo přibližně 1 milion jednotlivců starších šestnácti let, kteří v posledních 12 měsících nakoupili přes internet. V roce 2014 tento počet stoupl na necelých 3,5 milionu.

Tabulka č. 1: Vývoj počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet ve věku 16 +

Rok	Počet kupujících [v tis.]	1. diference [v tis.]	2. diference [v tis.]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index
2006	1009,40	*	*	*	*
2007	1331,20	321,80	*	1,32	1,32
2008	1851,20	520,00	198,20	1,39	1,83
2009	1950,40	99,20	-420,80	1,05	1,93
2010	2246,70	296,30	197,10	1,15	2,23
2011	2468,80	222,10	-74,20	1,10	2,45
2012	2635,30	166,50	-55,60	1,07	2,61
2013	2957,70	322,40	155,90	1,12	2,93
2014	3440,60	482,90	160,50	1,16	3,41
Průměr	2210,14	303,90	*	1,17	*

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Největší přírůstek počtu nakupujících přes internet byl mezi lety 2007 a 2008 – 520 tisíc. Průměrný roční přírůstek je 303,9 tisíc, každý rok tedy dochází k navyšování o 17 %. Na základě bazických indexů můžeme konstatovat, že celkový počet jednotlivců nakupujících přes internet vzrostl v České republice za posledních osm let téměř 3,5 krát.

Tabulka č. 2: Trendová funkce jednotlivců v ČR nakupujících přes internet

Rovnice regrese [trendová fce]	$y = 278,18x + 819,24$
Koeficient determinace [R^2]	0,9811
Index korelace [I]	0,9905

Zdroj: Vlastní výpočty

Lineární trendová funkce vyjadřuje vývoj počtu jednotlivců, kteří v letech 2006 až 2014 nakupovali přes internet. Index korelace se blíží téměř jedné, model tak vystihuje zákonitosti dané řady.

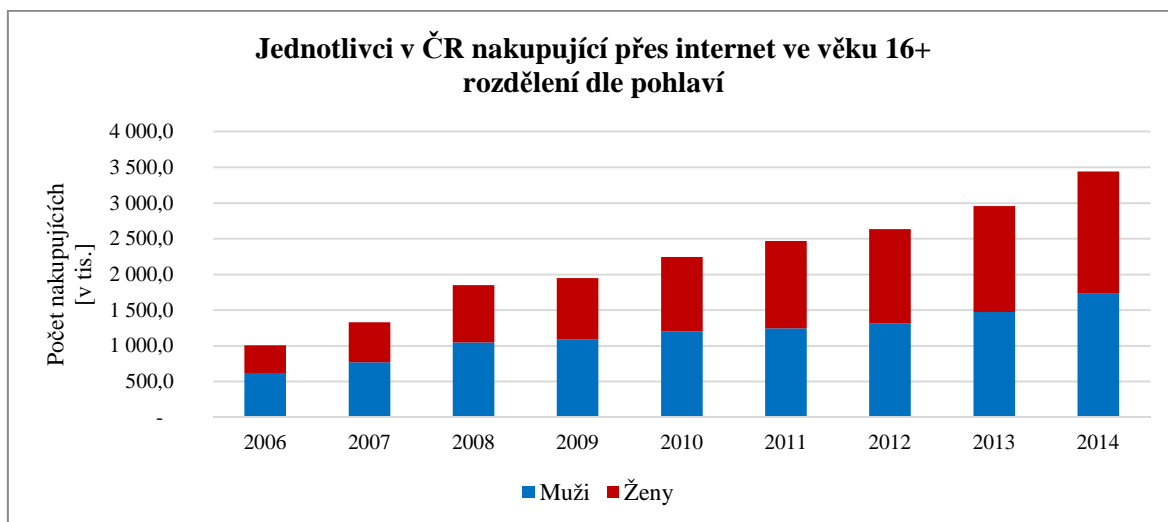
Tabulka č. 3: Predikce počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet

	PREDIKCE	
	2015	2016
Počet nakupujících [v tis.]	3601,05	3879,23

Zdroj: Vlastní výpočty

Predikce na další dva roky nám naznačuje, že by stále mělo docházet k nárůstu počtu nakupujících přes internet.

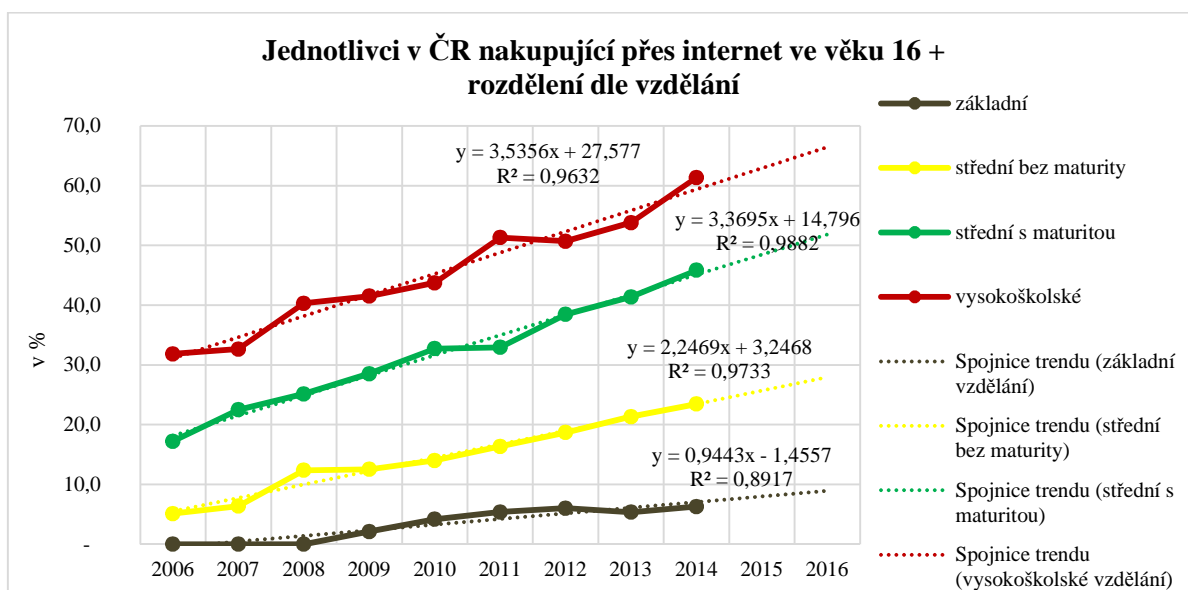
Graf č. 2: Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 + (dle pohlaví)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

I přesto, že dříve využívali nakupování přes internet více muži než ženy, je z Grafu č. 2 patrné, že se tyto rozdíly postupně zmenšují, v roce 2014 byl již počet žen využívajících nakupování přes internet takřka totožný s počtem mužů.

Graf č. 3: Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 + (dle vzdělání)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Rozdělíme-li si jednotlivce nakupující přes internet dle nejvyššího dosaženého vzdělání, jsou nejpočetnější skupinou vysokoškolsky vzdělaní lidé. V roce 2006 jich bylo více než 30 % z dané socio-demografické skupiny a v roce 2014 dosahoval jejich počet přes 60 %. Nejmenší skupinou jsou lidé pouze se základním vzděláním, jejichž počet nedosahuje v daném časovém období ani 10 % z dané socio-demografické skupiny. Z Grafu č. 3 se dá usuzovat, že počet jednotlivců nakupujících přes internet roste s nejvyšším dosaženým vzděláním.

V Tabulce č. 4 níže vidíme, že největší tempo růstu je u jednotlivců se středním vzděláním bez maturity, průměrně se navyšuje o 21 % ročně a od roku 2006 se jejich počet navýšil více než 4,5 krát. U jednotlivců s vysokoškolským vzděláním není tempo růstu tak velké, průměrně jen o 9 % ročně, ve zkoumaném období se však celkový počet navýšil téměř dvojnásobně.

Trendové funkce uvedené v Tabulce č. 5 níže vyjadřují vývoj počtu jednotlivců nakupujících na internetu rozdělených dle vzdělání. Indexy korelace nám opět naznačují, že modely vystihují zákonitosti dané řady.

Predikce na období 2015 – 2016 rozdělené dle dokončeného vzdělání jsou uvedeny v Tabulce č. 6 na str. 49. Podíl vysokoškolsky vzdělaných jednotlivců nakupujících přes internet by měl v roce 2016 dosahovat podílu téměř 70 % z dané socio-demografické skupiny.

Tabulka č. 4: Vývoj počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle vzdělání)

Rok	Základní vzdělání			Střední bez maturity			Střední s maturitou			Vysokoškolské vzdělání		
	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index
2006	0,00	*	*	5,1	*	*	17,2	*	*	31,9	*	*
2007	0,00	*	*	6,4	1,25	1,25	22,5	1,31	1,31	32,6	1,02	1,02
2008	0,00	*	*	12,4	1,94	2,43	25,2	1,12	1,46	40,3	1,24	1,27
2009	2,1	*	*	12,5	1,01	2,46	28,5	1,13	1,66	41,5	1,03	1,30
2010	4,2	1,98	1,98	14,0	1,12	2,75	32,7	1,15	1,90	43,8	1,05	1,37
2011	5,4	1,29	2,55	16,4	1,17	3,21	32,9	1,01	1,91	51,3	1,17	1,61
2012	6,0	1,12	2,86	18,7	1,14	3,66	38,5	1,17	2,23	50,7	0,99	1,59
2013	5,4	0,89	2,54	21,3	1,14	4,18	41,4	1,08	2,40	53,8	1,06	1,69
2014	6,3	1,17	2,98	23,5	1,10	4,60	45,9	1,11	2,66	61,4	1,14	1,93
Průměr	3,27	1,15	*	14,48	1,21	*	31,64	1,13	*	45,26	1,09	*

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Tabulka č. 5: Trendové funkce jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle vzdělání)

	Základní vzdělání	Střední bez maturity	Střední s maturitou	Vysokoškolské vzdělání
Rovnice regrese [trendová fce]	$y = 0,9443x - 1,4557$	$y = 2,2469x + 3,2468$	$y = 3,3695x + 14,796$	$y = 3,5356x + 27,577$
Koeficient determinace [R ²]	0,8917	0,9733	0,9882	0,9632
Index korelace [I]	0,9443	0,9866	0,9941	0,9814

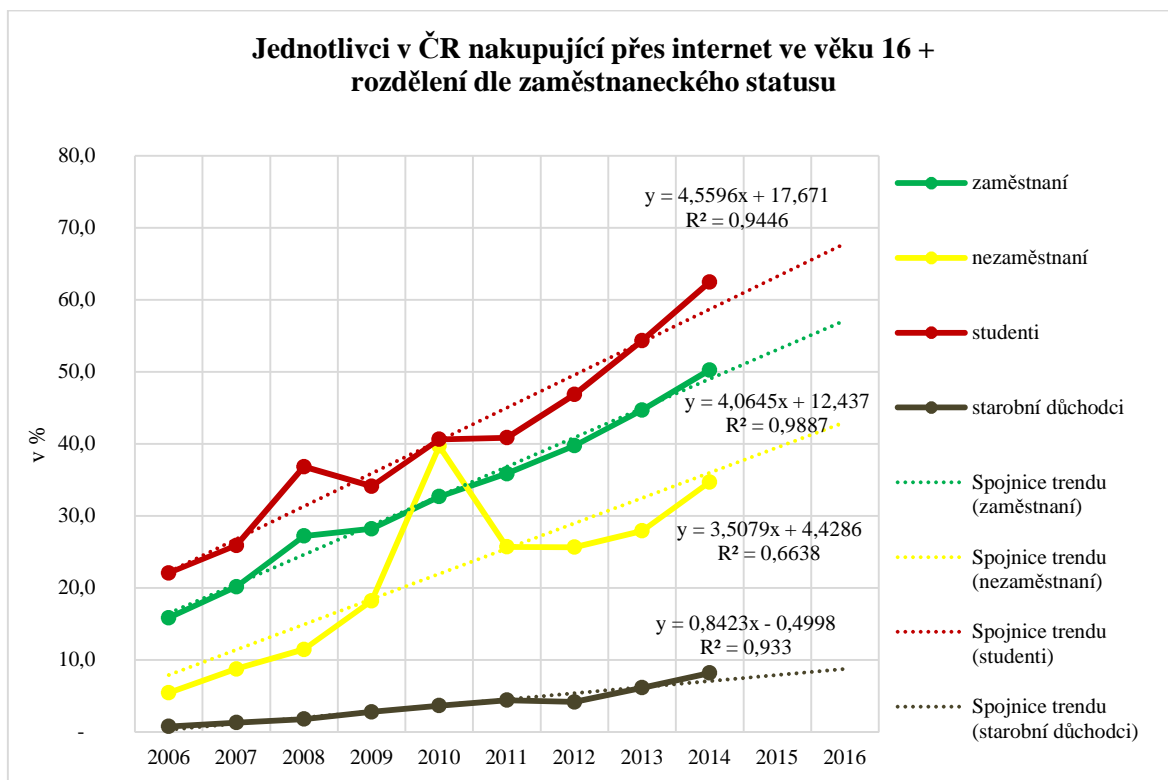
Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 6: Predikce počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle vzdělání)

	PREDIKCE	
	2015	2016
základní [v %]	8,0	8,9
střední bez maturity [v %]	25,7	28,0
střední s maturitou [v %]	48,5	51,9
vysokoškolské [v %]	62,9	66,5

Zdroj: Vlastní výpočty

Graf č. 4: Jednotlivci v ČR nakupující přes internet ve věku 16 + (dle zaměstnaneckého statusu)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

V Grafu č. 4 vidíme rozdělení jednotlivců nakupujících na internetu dle zaměstnaneckého statusu. Největší podíl nakupujících je mezi studenty, více než 60 %, oproti tomu nejmenší procento je mezi starobními důchodci, necelých 10 %. Tento trend se dá vysvětlovat vyšším věkem jednotlivců a nezkušeností s informačními technologiemi.

Tabulka č. 7: Vývoj počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle zaměstnaneckého statusu)

Rok	Zaměstnaní			Nezaměstnaní			Studenti			Starobní důchodci		
	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index	Počet kupujících [v %]	Řetězový index (tempo růstu)	Bazický index
2006	15,9	*	*	5,5	*	*	22,1	*	*	0,8	*	*
2007	20,2	1,27	1,27	8,8	1,61	1,61	25,9	1,17	1,17	1,3	1,65	1,65
2008	27,2	1,35	1,71	11,5	1,31	2,11	36,8	1,42	1,67	1,8	1,38	2,27
2009	28,2	1,04	1,78	18,2	1,59	3,34	34,1	0,93	1,54	2,8	1,55	3,52
2010	32,7	1,16	2,06	39,7	2,18	7,29	40,7	1,19	1,84	3,7	1,30	4,59
2011	35,9	1,10	2,26	25,7	0,65	4,72	40,9	1,01	1,85	4,4	1,21	5,54
2012	39,8	1,11	2,50	25,7	1,00	4,71	46,9	1,15	2,12	4,2	0,94	5,23
2013	44,7	1,12	2,81	27,9	1,09	5,13	54,4	1,16	2,46	6,2	1,47	7,70
2014	50,3	1,12	3,16	34,7	1,24	6,37	62,5	1,15	2,83	8,2	1,33	10,27
Průměr	32,76	1,15	*	21,97	1,26	*	40,47	1,14	*	3,71	1,34	*

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

K největším výkyvům v tempu růstu docházelo ve skupině nezaměstnaných, bylo to zapříčiněno velkým nárůstem mezi lety 2009 – 2010 a následným poklesem mezi lety 2010 – 2011. Na základě bazických indexů můžeme říci, že se skupina starobních důchodců navýšila více než desetkrát.

Tabulka č. 8: Trendové funkce jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle zaměstnaneckého statusu)

	Zaměstnaní	Nezaměstnaní	Studenti	Starobní důchodci
Rovnice regrese [trendová fce]	$y = 4,0645x + 12,437$	$y = 3,5079x + 4,4286$	$y = 4,5596x + 17,671$	$y = 0,8423x - 0,4998$
Koeficient determinace [R²]	0,9887	0,6638	0,9446	0,933
Index korelace [I]	0,9943	0,8147	0,9719	0,9659

Zdroj: Vlastní výpočty

Trendové funkce uvedené v Tabulce č. 8 vyjadřují vývoj procentuálního zastoupení jednotlivců nakupujících na internetu podle zaměstnaneckého statusu. Nejnižší index korelace je u nezaměstnaných, což zapříčinil veliký výkyv mezi lety 2009 – 2011. Můžeme předpokládat, že daný model nebude tak přesně vystihovat danou řadu, jako modely ostatních skupin.

Tabulka č. 9: Predikce počtu jednotlivců v ČR nakupujících přes internet (dle zaměstnaneckého statusu)

	PREDIKCE	
	2015	2016
zaměstnaní [v %]	53,1	57,1
nezaměstnaní [v %]	39,5	43,0
studenti [v %]	63,3	67,8
starobní důchodci [v %]	7,9	8,8

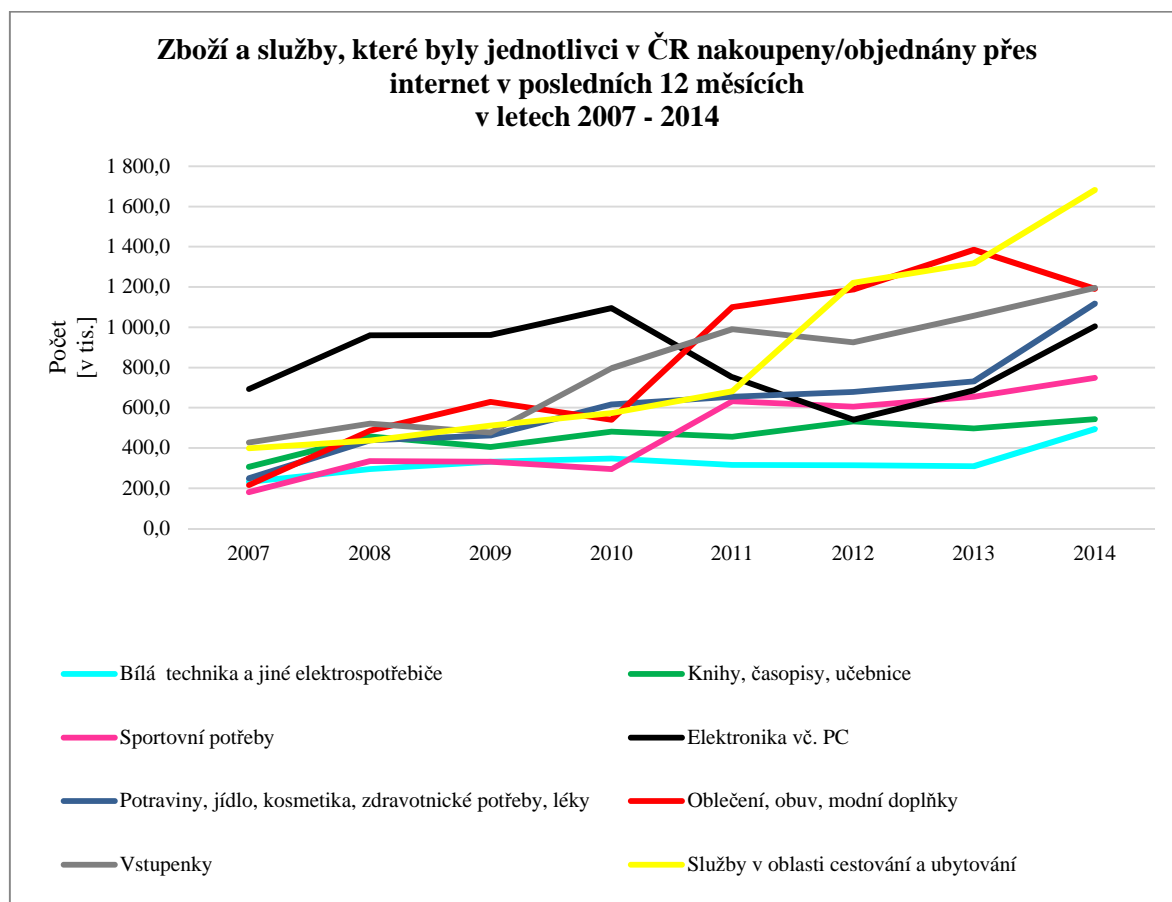
Zdroj: Vlastní výpočty

Predikce rozdělená dle zaměstnaneckého statusu jednotlivců nakupujících přes internet v Tabulce č. 9 naznačuje, že stále můžeme očekávat nejnižší nárůst ve skupině starobních důchodců, predikce pro rok 2016 počítá pouze s podílem 8,8 %.

4.1.2 Zboží a služby, které byly jednotlivci v České republice nakoupeny/objednány přes internet

Přes internet je v dnešní době možné koupit nebo objednat takřka cokoliv, elektroniku, vstupenky, dovolenou, anebo třeba také potraviny. Výčet těch nejčastěji nakupovaných/objednaných zboží a služeb je možné vidět v Grafu č. 5 níže.

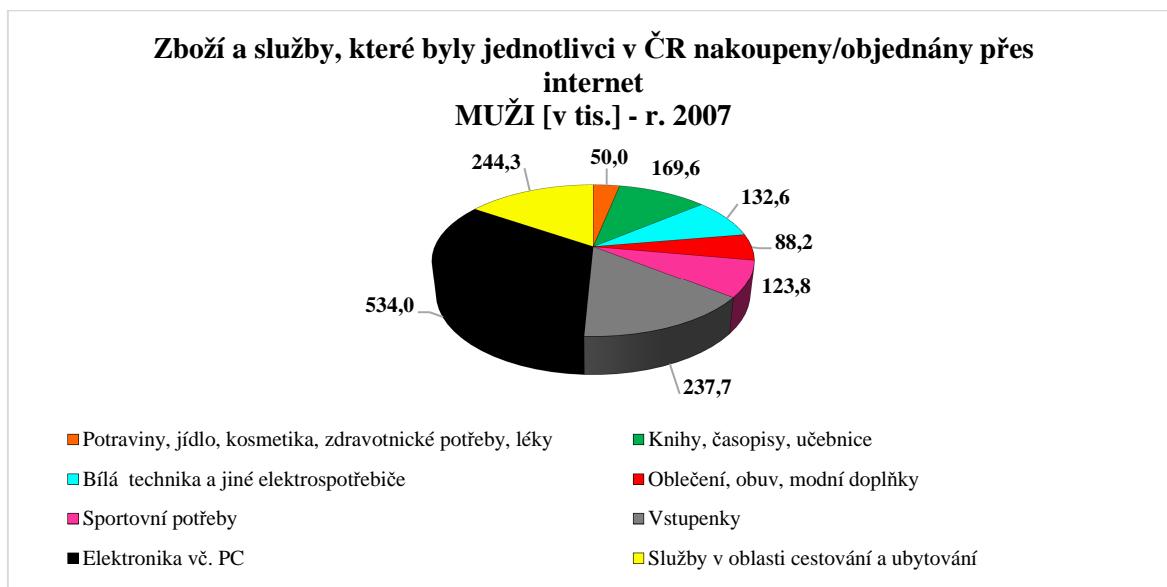
Graf č. 5: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet v posledních 12 měsících v letech 2007 – 2014



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

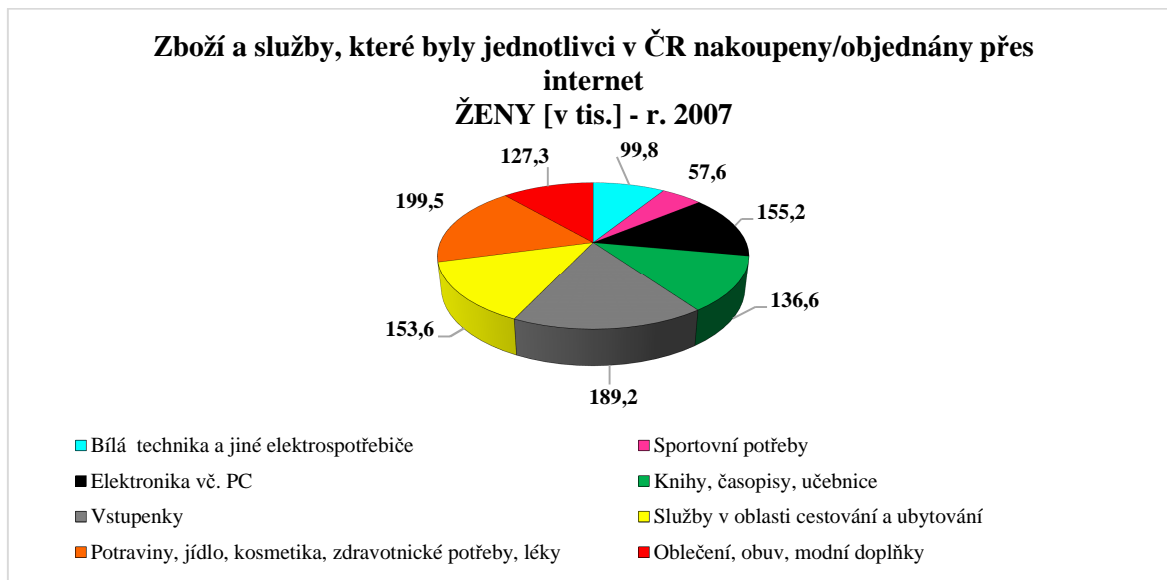
Z grafu je patrné, že mezi nejčastěji nakupované nebo objednávané v roce 2014 patří služby v oblasti cestování a ubytování. Do těchto služeb patří mimo jiné také letenky. Druhým nejčastěji nakupovaným je oblečení, obuv a módní doplňky, následně vstupenky. Naopak menší zájem je o bílou techniku a jiné elektrospotřebiče do domácnosti.

Graf č. 6: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet MUŽI, r. 2007



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Graf č. 7: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet ŽENY, r. 2007

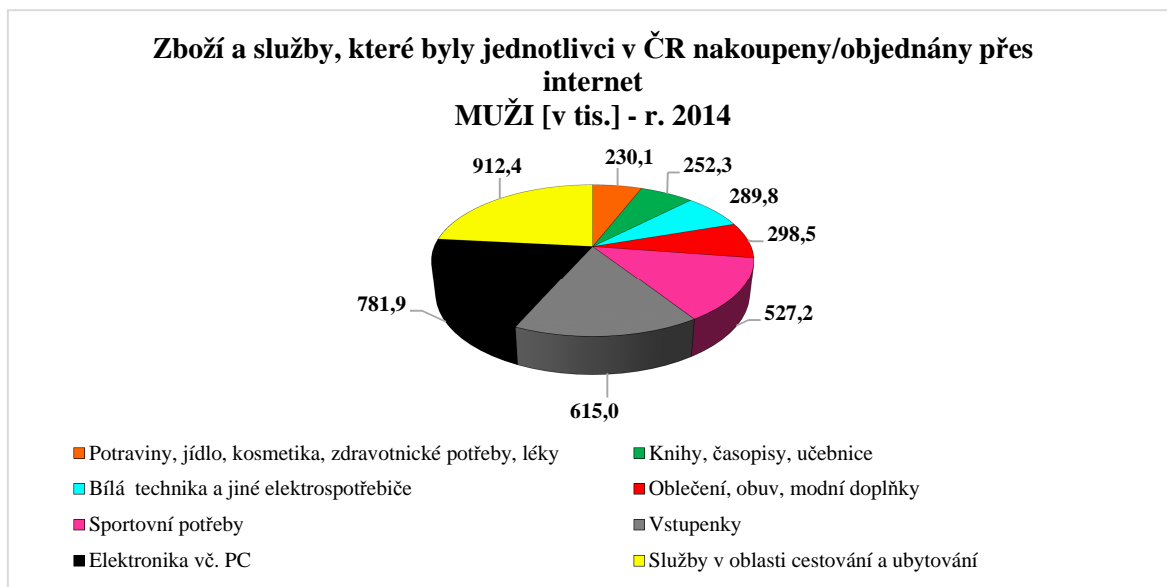


Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Z Grafů č. 6 a 7 vidíme, že zatímco u žen, byl v roce 2007 nejčastější nákup potravin, kosmetiky, zdravotnických potřeb a léků, u mužů ve stejném roce docházelo

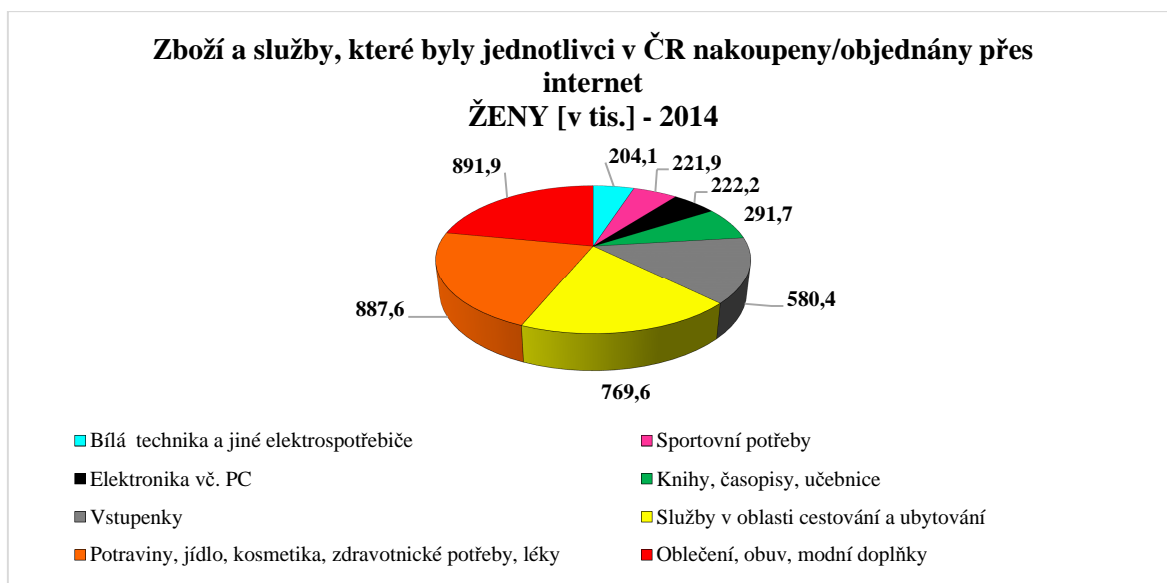
výrazně častěji k nákupu elektroniky, naopak nejmenší zájem měli o potraviny a kosmetiku.

Graf č. 8: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet MUŽI, r. 2014



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Graf č. 9: Zboží a služby, které byly jednotlivci v ČR nakoupeny/objednány přes internet ŽENY, r. 2014



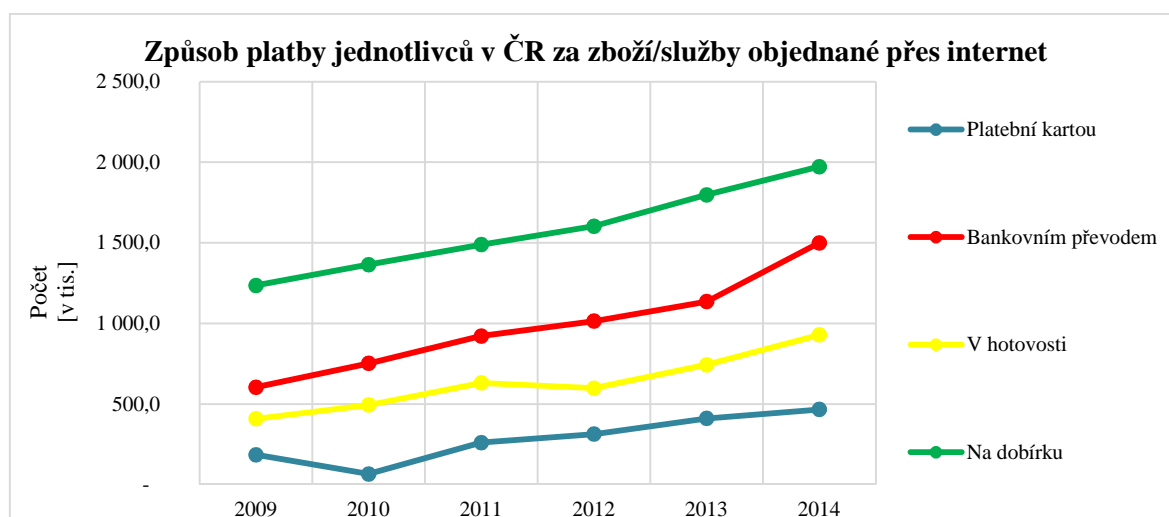
Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

V Grafech č. 8 a 9 vidíme, že během sedmi let došlo u mužů k výraznému nárůstu nákupu služeb v oblasti cestování, nákup elektroniky klesl na druhé místo. U žen došlo k nárůstu nákupů oblečení, obuvi a módních doplňků, v těsném závěsu je nákup potravin, kosmetiky a léků.

4.1.3 Způsob platby jednotlivců v České republice za zboží/služby objednané přes internet

V nynější době je možné nabídnout hned několik způsobů plateb za zboží a služby objednané přes internet. Jejich výčet je dlouhý a Český statistický úřad zjišťuje pouze ty nejběžnější, tzn. platba na dobírku, v hotovosti při vyzvednutí na prodejně, platební kartou a bankovním převodem.

Graf č. 10: Způsob platby jednotlivců v ČR za zboží/služby objednané přes internet



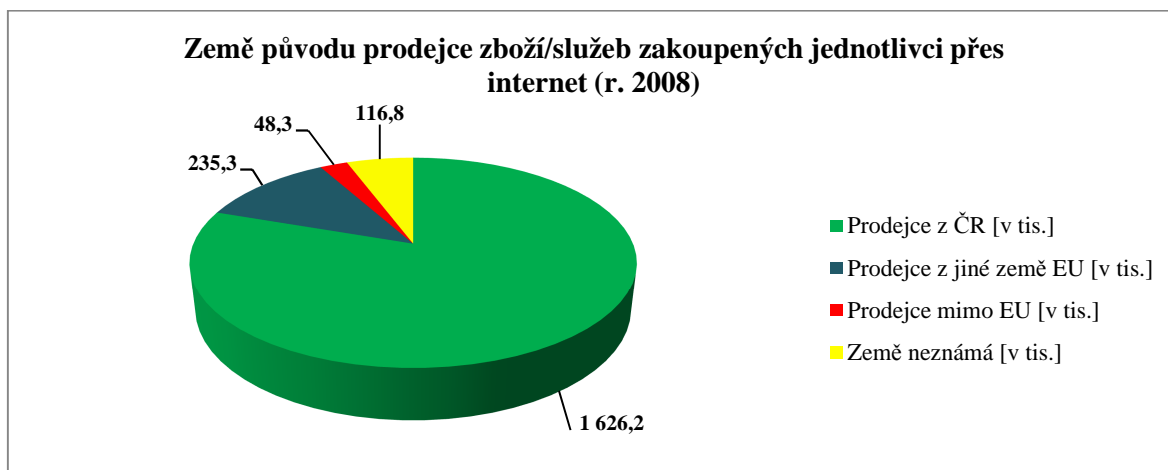
Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Nejhojněji využívaným způsobem platby je již dlouhodobě platba na dobírku. Jak můžeme v Grafu č. 10 vidět, druhým nejpoužívanějším je platba bankovním převodem a nejméně se využívá platba platební kartou.

4.1.4 Země původu prodejce zboží/služeb zakoupených jednotlivci přes internet

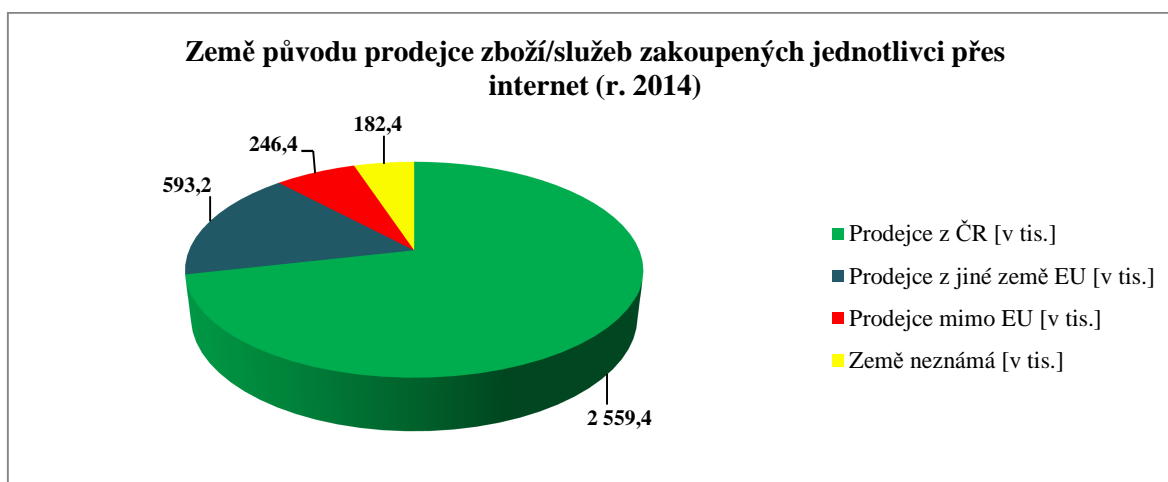
Díky internetu je možné nakupovat zboží/služby z celého světa. Český statistický úřad dělí země původu prodejce na Českou republiku, země Evropské unie, země mimo Evropskou unii a dále také země neznámé.

Graf č. 11: Země původu prodejce zboží/služby zakoupených jednotlivci přes internet, r. 2008



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Graf č. 12: Země původu prodejce zboží/služby zakoupených jednotlivci přes internet, r. 2014



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

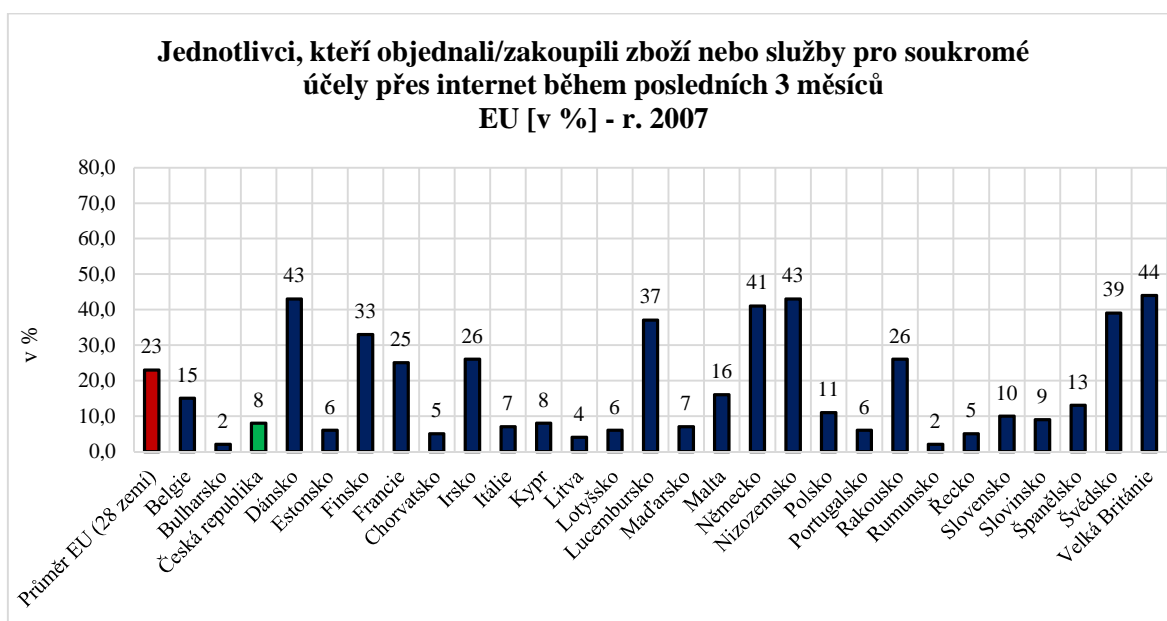
Jak vidíme v Grafech č. 11 a 12 výše, nejčastější zemí původu prodejce je dlouhodobě Česká republika. Oproti roku 2008 však došlo v roce 2014 k velikému nárůstu

nákupu od prodejců ze zemí mimo Českou republiku, především pak nákupy od prodejců ze zemí mimo Evropskou unii vzrostly téměř pětinásobně.

4.1.5 Jednotlivci v Evropské unii, kteří si objednali/zakoupili zboží nebo služby pro soukromé účely přes internet během posledních 3 měsíců

Evropský statistický úřad, známý pod názvem Eurostat, shromažďuje data od všech států, které jsou členy Evropské unie. Nyní je členem 28 států a v Grafech č. 13 a 14 můžeme vidět porovnání všech zemí Evropské unie v letech 2007 a 2014.

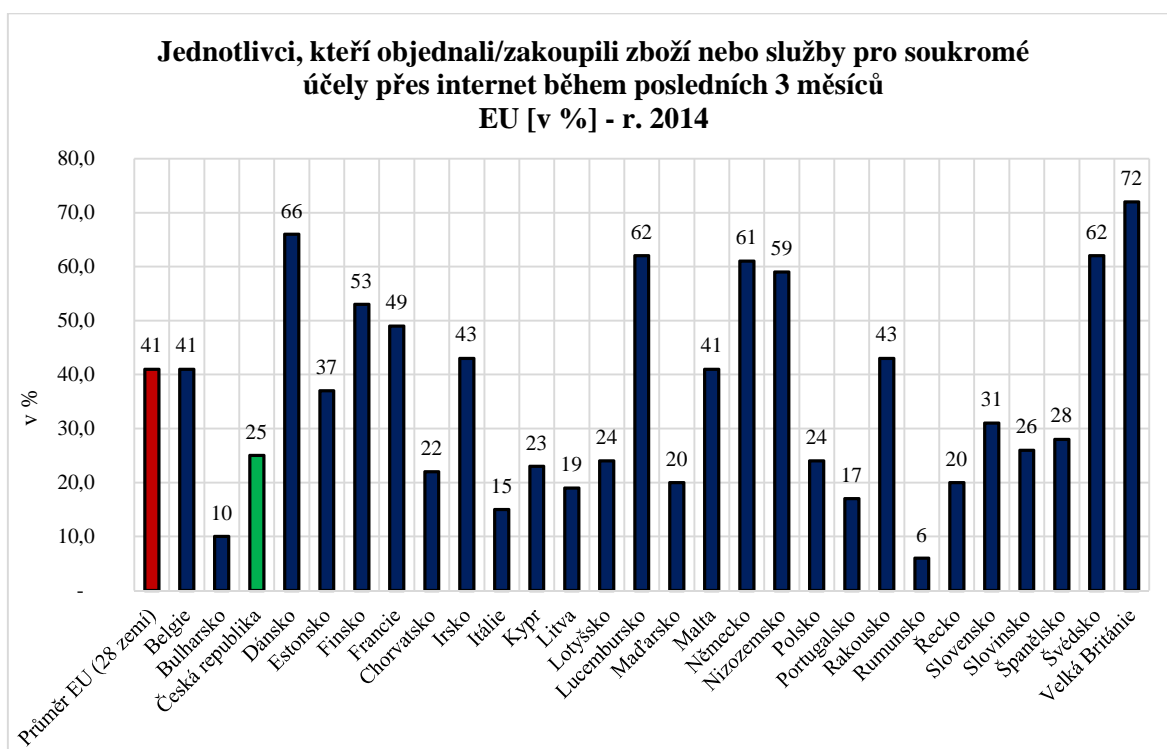
Graf č. 13: Jednotlivci v EU, kteří objednali/zakoupili zboží nebo služby pro soukromé účely přes internet během posledních 3 měsíců, r. 2007



Zdroj: EUROSTAT, vlastní zpracování

Největší procento jednotlivců, kteří objednávali zboží a služby přes internet, bylo v roce 2007 ve Velké Británii. Poté následovalo Nizozemsko s Dánskem a Německo. Česká republika patřila v evropském srovnání k podprůměrným státům.

Graf č. 14: Jednotlivci v EU, kteří objednali/zakoupili zboží nebo služby pro soukromé účely přes internet během posledních 3 měsíců, r. 2014



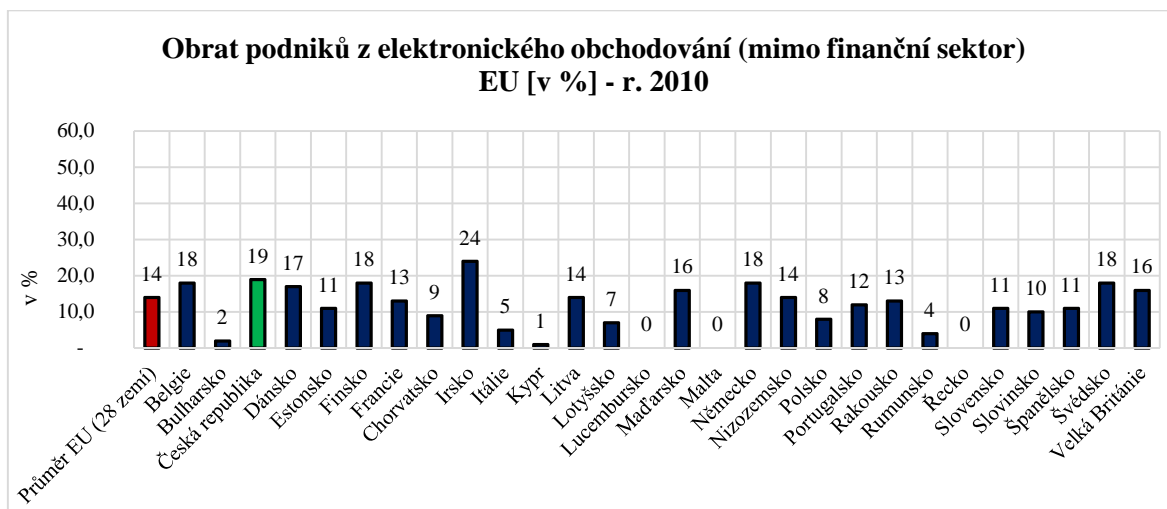
Zdroj: EUROSTAT, vlastní zpracování

Z Grafu č. 14 je patrné, že během šesti let došlo ve všech státech Evropské unie k velkému navýšení objemu nákupů přes internet. Velká Británie v roce 2014 udržela v podílu jednotlivců nakupujících přes internet první místo, na druhé pozici se umístilo Dánsko, na třetím místě Lucembursko, které svůj procentuální podíl oproti roku 2007 navýšilo o 25 %. Česká republika zůstala v roce 2014 v evropském srovnání stále podprůměrná.

4.1.6 Obrat podniků z elektronického obchodování (mimo finanční sektor) v EU

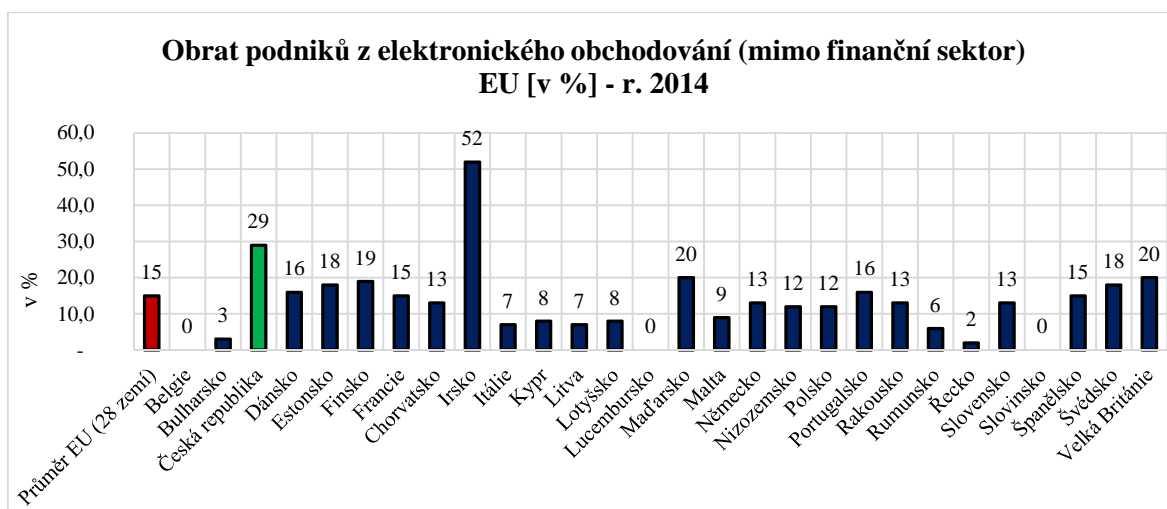
Obratem podniků z elektronického obchodování je myšlen podíl elektronického obchodování na celkovém obratu podniků. Hodnoty zahrnují všechny podniky s deseti a více zaměstnanci, finanční sektor zohledněn není.

Graf č. 15: Obrat podniků z elektronického obchodování (mimo finanční sektor) v EU, r. 2010



Zdroj: EUROSTAT, vlastní zpracování

Graf č. 16: Obrat podniků z elektronického obchodování (mimo finanční sektor) v EU, r. 2014



Zdroj: EUROSTAT, vlastní zpracování

Největší podíl obratu podniků z elektronického obchodování je dlouhodobě v Irsku. Oproti ostatním státům Evropy je podíl obratu z e-commerce o více než 20 % vyšší. Česká republika je v evropském srovnání hned na druhém místě, podíl obratu z e-commerce v roce 2014 dosáhl výše 29 %, tedy o 10 % více než v roce 2010.

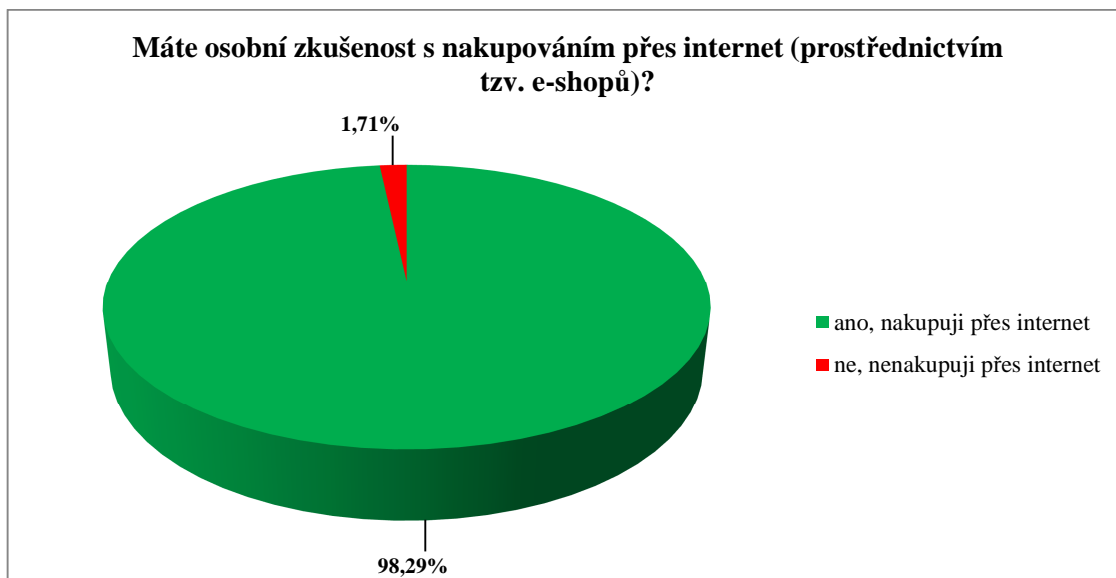
4.2 Dotazníkové šetření – Dodržování bezpečnostních opatření jednotlivců při nakupování přes internet

Za účelem zjištění, zda jednotlivci dodržují základní bezpečnostní opatření při nakupování přes internet, proběhlo v období od 14. února do 28. února 2015 dotazníkové šetření. Dotazník byl vytvořen na základě studia odborné literatury, otázky byly vybrány za pomoci zásad bezpečného užívání elektronických platebních prostředků, a na základě osobních zkušeností s elektronickým nakupováním přes internet. Respondenti byli osloveni formou e-mailu, sociálních sítí a webových stránek. Celkově bylo položeno 16 otázek, z nichž jedna otázka byla filtrační, a sedm otázek bylo identifikačních. Dotazníkového šetření se celkově zúčastnilo 117 respondentů, 76 žen a 41 mužů, ve věku 16 let a výše.

4.2.1 Vyhodnocení odpovědí respondentů

První položená otázka byla filtrační, rozdělila nám tak respondenty na ty, kteří mají osobní zkušenost s nakupováním přes internet a ty, kteří tuto zkušenost nemají. V Grafu č. 17 níže vidíme, že ze 117 respondentů nemělo osobní zkušenost s nakupováním přes internet pouze 1,71 % respondentů, tzn. 2 lidé. 98,29 % respondentů (115 lidí) tuto zkušenost mělo.

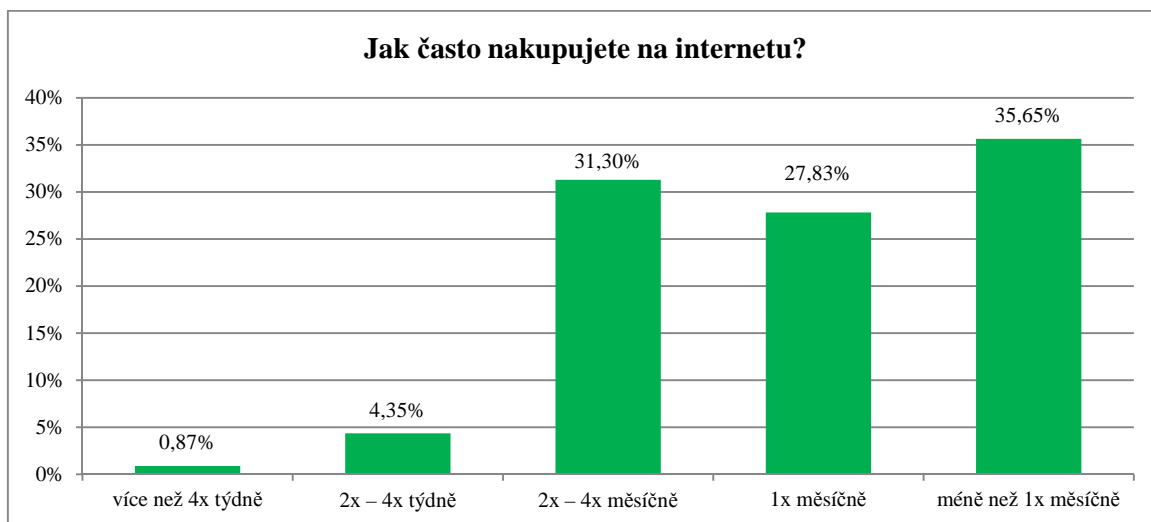
Graf č. 17: Zkušenost s nakupováním přes internet



Zdroj: Vlastní zpracování

Respondenti, kteří odpověděli na tuto otázku záporně, byli přímo nasměrováni na otázky identifikace.

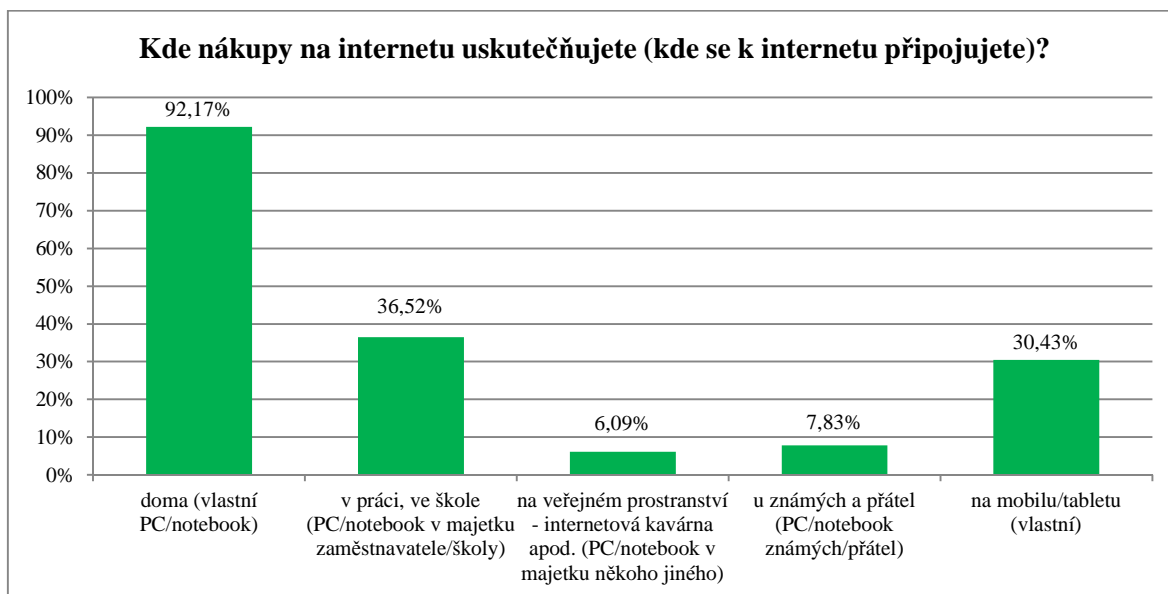
Graf č. 18: Frekvence nakupování na internetu



Zdroj: Vlastní zpracování

Z hlediska frekvence nakupování na internetu, bylo zjištěno, že respondenti nejčastěji nakupují na internetu méně než 1x měsíčně – celkově 35,65 % z dotazovaných respondentů. Druhá nejčastější frekvence byla 2x – 4x měsíčně.

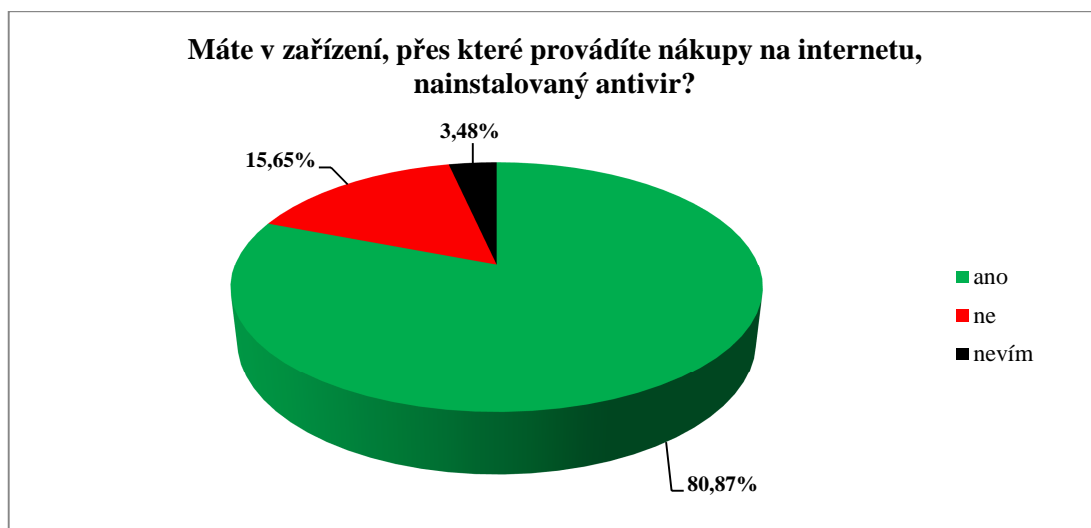
Graf č. 19: Místo odkud se nakupování na internetu uskutečňuje



Zdroj: Vlastní zpracování

Respondenti nejčastěji uskutečňují nakupování přes internet doma, na svém vlastním stolním počítači nebo notebooku – 92,17 % respondentů. Druhým nejčastějším místem je v práci/ve škole na PC nebo notebooku v majetku zaměstnavatele nebo školy.

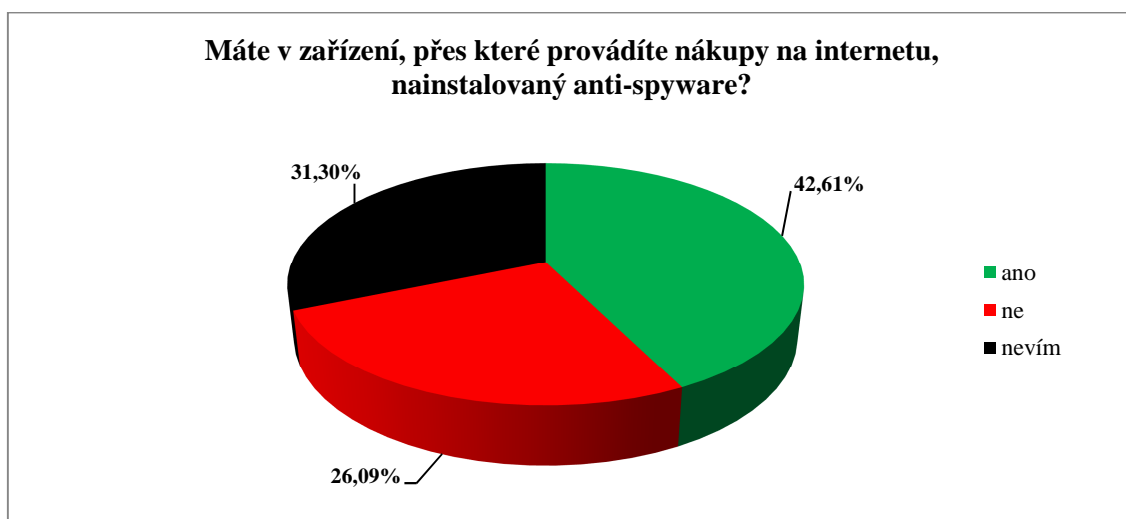
Graf č. 20: Zásady bezpečnosti – antivir



Zdroj: Vlastní zpracování

Z celkového počtu dotázaných má antivir nainstalováno 80,87 % respondentů, 15,65 % respondentů antivir nainstalovaný nemá vůbec a 3,48 % neví.

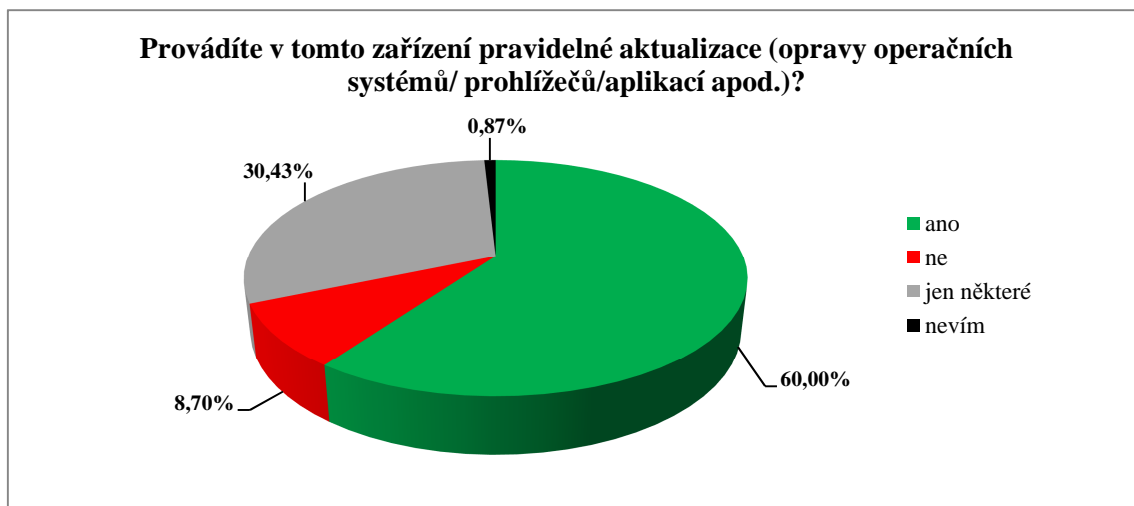
Graf č. 21: Zásady bezpečnosti – anti-spyware



Zdroj: Vlastní zpracování

V případě zabezpečovacího softwaru anti-spyware, je počet respondentů, kteří jej nemají nainstalovaný, mnohem větší – 26,09 %. Vzrostl také podíl těch, kteří neumí na otázku odpovědět, tzn. neví – 31,30 %.

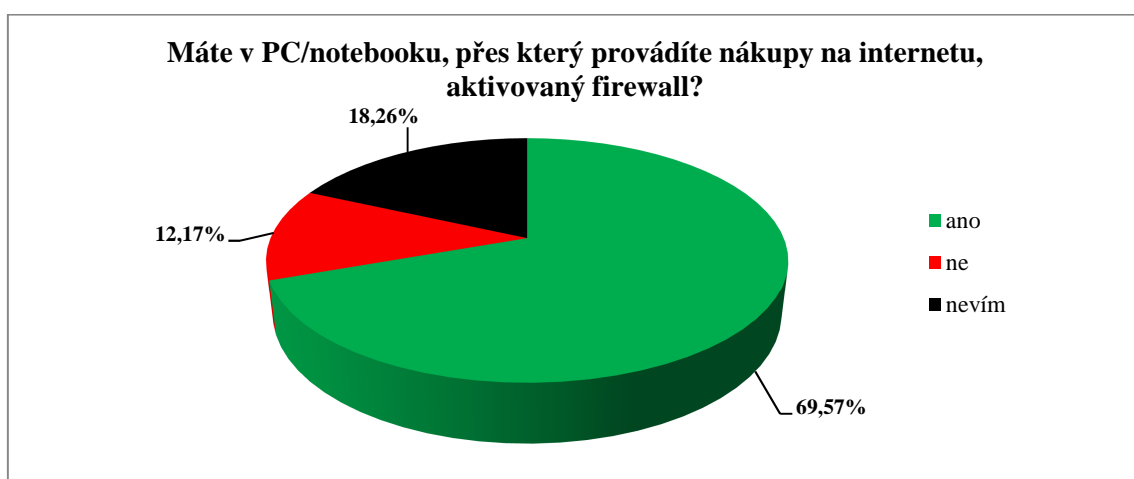
Graf č. 22: Zásady bezpečnosti – pravidelné aktualizace



Zdroj: Vlastní zpracování

Pravidelné aktualizace operačního systému, prohlížeče, aplikací apod. provádí 90,43 % dotázaných, jen 60 % z těchto dotázaných však provádí všechny aktualizace, zbylých 30,43 % aktualizuje jen vybrané.

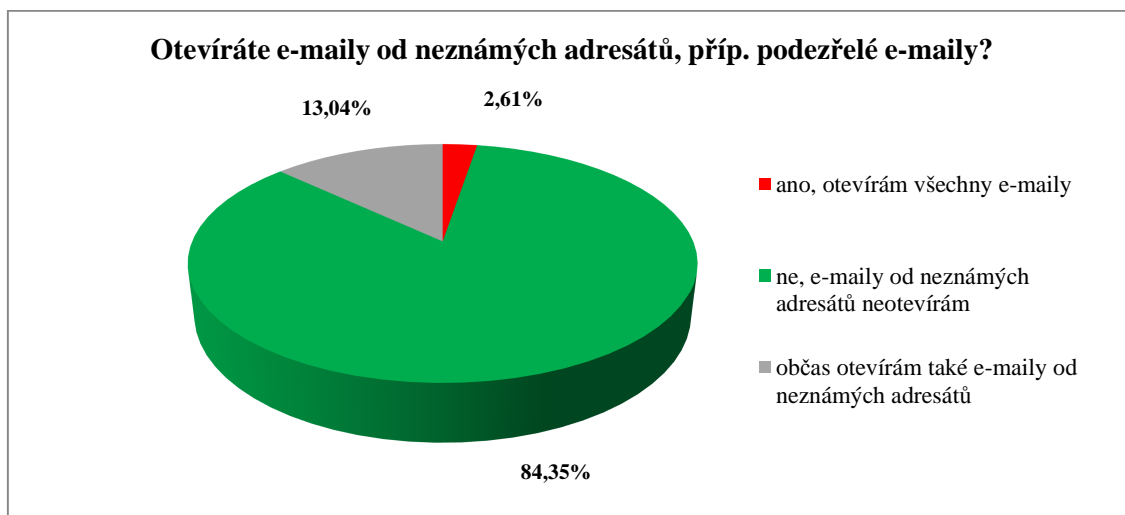
Graf č. 23: Zásady bezpečnosti – firewall



Zdroj: Vlastní zpracování

Firewall má aktivováno 69,57 % respondentů. Vysoké množství respondentů opětovně o aktivaci svého firewallu nic netuší.

Graf č. 24: Zásady bezpečnosti – otevírání e-mailů od neznámých adresátů



Zdroj: Vlastní zpracování

Pouhé 2,61 % z dotázaných otevírá všechny e-maily, včetně těch od neznámých adresátů. Vysoké procento respondentů, 84,35 %, otevírá pouze e-maily od známých odesílatelů.

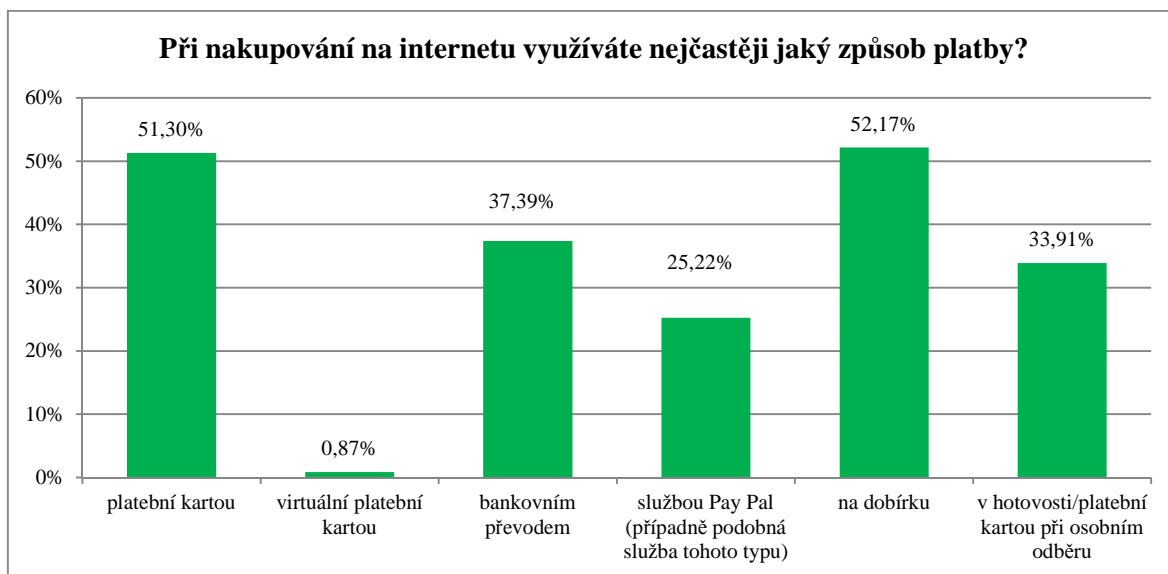
Graf č. 25: Zásady bezpečnosti – zaslání SMS/e-mailu o operacích na účtu



Zdroj: Vlastní zpracování

Větší polovina (53,91 %) respondentů, má u své banky aktivovanou službu zasílání zpráv ve formě SMS nebo e-mailu o aktuálních operacích na svém bankovním účtu.

Graf č. 26: Způsob platby při nakupování na internetu



Zdroj: Vlastní zpracování

Nejčastějším způsobem platby u oslovených respondentů je platba na dobírku, druhým nejčastějším způsobem je, o necelé 1 %, platba platební kartou. Naopak nejméně se využívá platba virtuální platební kartou, kterou platí jen 1 respondent.

4.2.2 Bezpečnostní opatření – testování závislostí

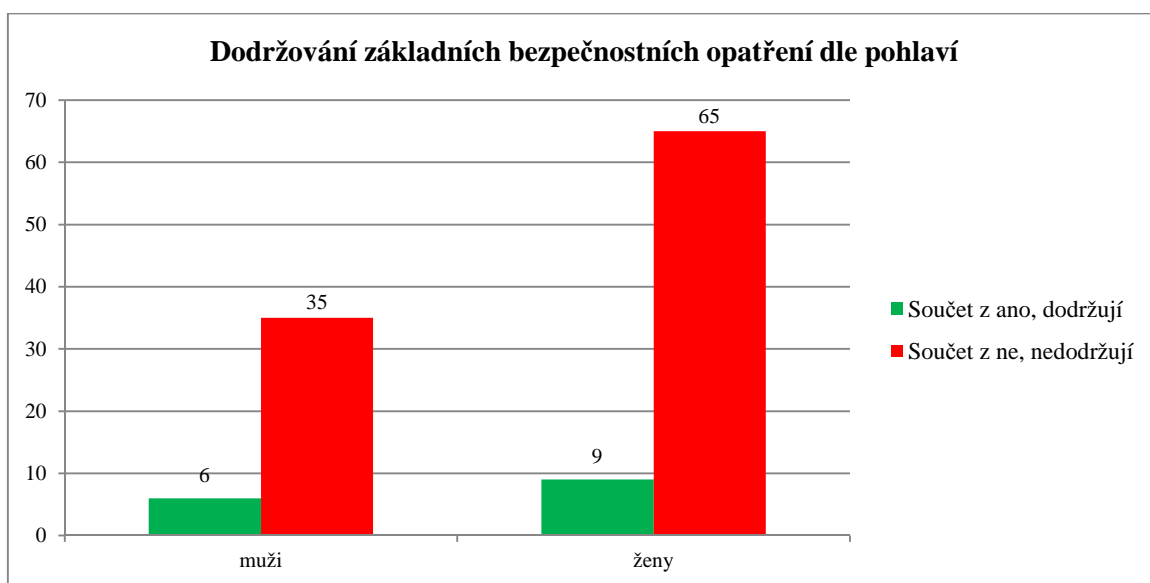
Ze 115 respondentů využívajících nakupování přes internet, bylo pouze 15 respondentů, kteří dodržovali všechny vybrané zásady bezpečného užívání elektronických platebních prostředků, tzn. mají nainstalovaný antivir, anti-spyware, provádějí pravidelné aktualizace operačního systému, prohlížečů, aplikací apod., mají aktivovaný firewall, neotevírají e-maily od neznámých odesílatelů a mají aktivní službu zasílání zpráv ve formě SMS nebo e-mailem o aktuálních operacích na účtu.

Tabulka č. 10: Asociační tabulka – pohlaví x dodržování bezpečnostních zásad

Pohlaví	Dodržování základních bezpečnostních zásad (ot. 4 - 9)		
	ano, dodržují	ne, nedodržují	celkem
muži	6	35	41
ženy	9	65	74
celkem	15	100	115

Zdroj: Vlastní zpracování

Graf č. 27: Dodržování základních bezpečnostních opatření dle pohlaví



Zdroj: Vlastní zpracování

Na základě dat uvedených v Tabulce č. 10 bylo pomocí χ^2 - testu provedeno testování nezávislosti znaků (pohlaví x dodržování základních bezpečnostních zásad).

Tabulka č. 11: Testování nezávislosti znaků (pohlaví x dodržování bezpečnostních zásad) – výsledky

Statist.	Statist. : pohlaví(2) x dodržování(2) (e-commerce-bezj		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	,1421391	df=1	p=,70616
M-V chí-kvadr.	,1401684	df=1	p=,70811
Fí pro tabulky 2 x 2	,0351567		
Tetrachorická korelace	,0707108		
Kontingenční koeficient	,0351350		

Zdroj: Vlastní zpracování

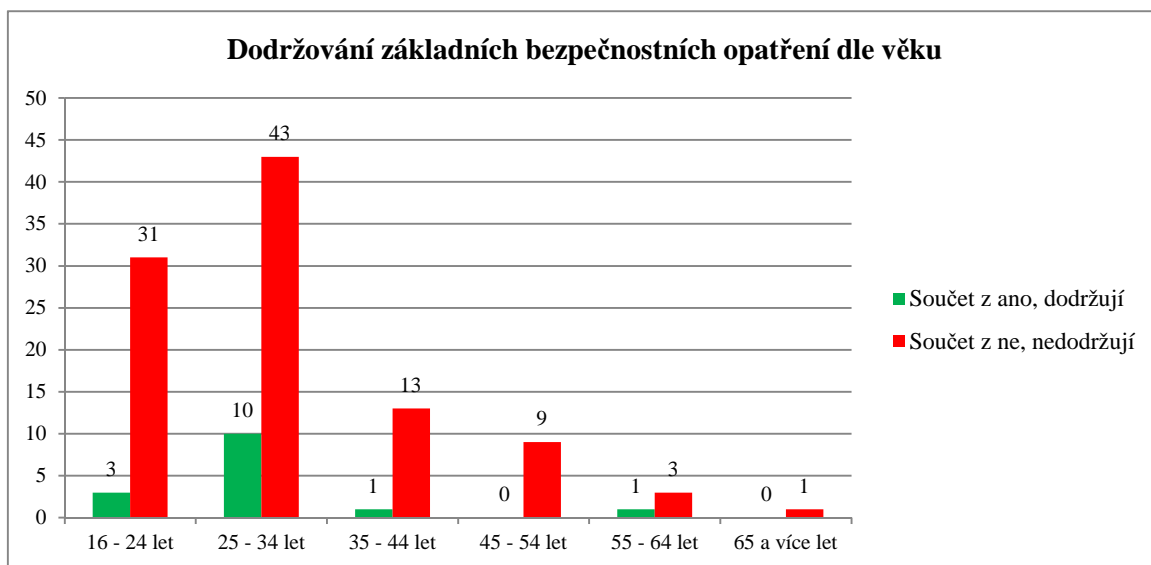
Jak je uvedeno v Tabulce č. 11 výše, Pearsonův χ^2 vychází 0,70616, a je větší než hladina významnosti alfa ($\alpha = 0,05$). Nulovou hypotézu o nezávislosti tedy nezamítáme a můžeme říci, že **pohlaví nesouvisí s dodržováním základních bezpečnostních zásad** uvedených v dotazníkovém šetření pod otázkami č. 4 – 9.

Tabulka č. 12: Kontingenční tabulka – věk x dodržování bezpečnostních zásad

Věk	Dodržování základních bezpečnostních zásad (ot. 4 - 9)		
	ano, dodržují	ne, nedodržují	celkem
16 - 24 let	3	31	34
25 - 34 let	10	43	53
35 - 44 let	1	13	14
45 - 54 let	0	9	9
55 - 64 let	1	3	4
65 a více let	0	1	1
celkem	15	100	115

Zdroj: Vlastní zpracování

Graf č. 28: Dodržování základních bezpečnostních opatření dle věku



Zdroj: Vlastní zpracování

Pro zjištění, zda spolu znaky věk a dodržování bezpečnostních opatření souvisí, byl opětovně proveden χ^2 - test na testování nezávislosti znaků.

Tabulka č. 13: Testování nezávislosti znaků (věk x dodržování bezpečnostních zásad) – výsledky

Statist.	Statist. : věk(6) x dodržování(2) (e-commerce-bezpecnost)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	4,552972	df=5	p=,47283
M-V chí-kvadr.	5,725577	df=5	p=,33384
Fí	,1989750		
Kontingenční koeficient	,1951494		
Cramér. V	,1989750		

Zdroj: Vlastní zpracování

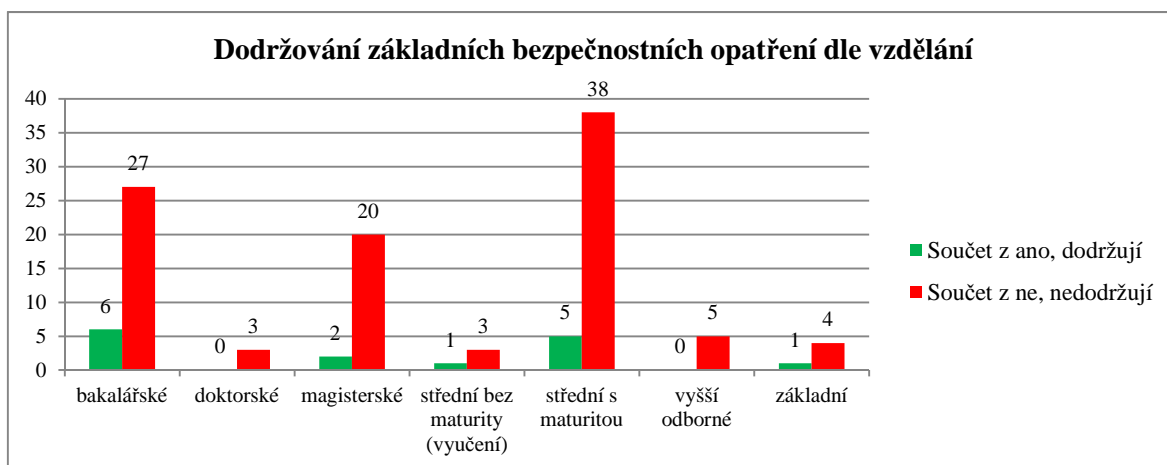
Dle výsledků v Tabulce č. 13 je výsledná P-hodnota (0,47283) větší než hladina významnosti ($\alpha = 0,05$), nulová hypotéza o nezávislosti z toho důvodu není zamítnuta, a věk nemá vliv na dodržování základních bezpečnostních zásad uvedených v dotazníkovém šetření pod otázkami č. 4 – 9.

Tabulka č. 14: Kontingenční tabulka – dokončené vzdělání x dodržování bezpečnostních zásad

Dokončené vzdělání	Dodržování základních bezpečnostních zásad (ot. 4 - 9)		
	ano, dodržují	ne, nedodržují	celkem
základní	1	4	5
střední bez maturity (vyučení)	1	3	4
střední s maturitou	5	38	43
vyšší odborné	0	5	5
bakalářské	6	27	33
magisterské	2	20	22
doktorské	0	3	3
celkem	15	100	115

Zdroj: Vlastní zpracování

Graf č. 29: Dodržování základních bezpečnostních opatření dle dokončeného vzdělání



Zdroj: Vlastní zpracování

Po provedeném testování závislosti znaků (dokončené vzdělání x dodržování bezpečnostních opatření) s pomocí χ^2 - testu, jsme získali výsledky uvedené Tabulce č. 15 níže.

Tabulka č. 15: Testování nezávislosti znaků (dokončené vzdělání x dodržování bezpečnostních zásad) – výsledky

Statist.	Statist. : vzdělání(7) x dodržování(2) (e-commerce-bezpec		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	3,064681	df=6	p=,80069
M-V chí-kvadr.	3,946675	df=6	p=,68389
Fi	,1632464		
Kontingenční koeficient	,1611138		
Cramér. V	,1632464		

Zdroj: Vlastní zpracování

Jak nám Pearsonův koeficient napovídá (0,80069), hypotéza o nezávislosti nemůže být zamítnuta. **Dokončené vzdělání také nemá vliv na dodržování bezpečnostních zásad** uvedených v dotazníkovém šetření pod otázkami č. 4 – 9.

4.2.3 Aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu – testování závislosti

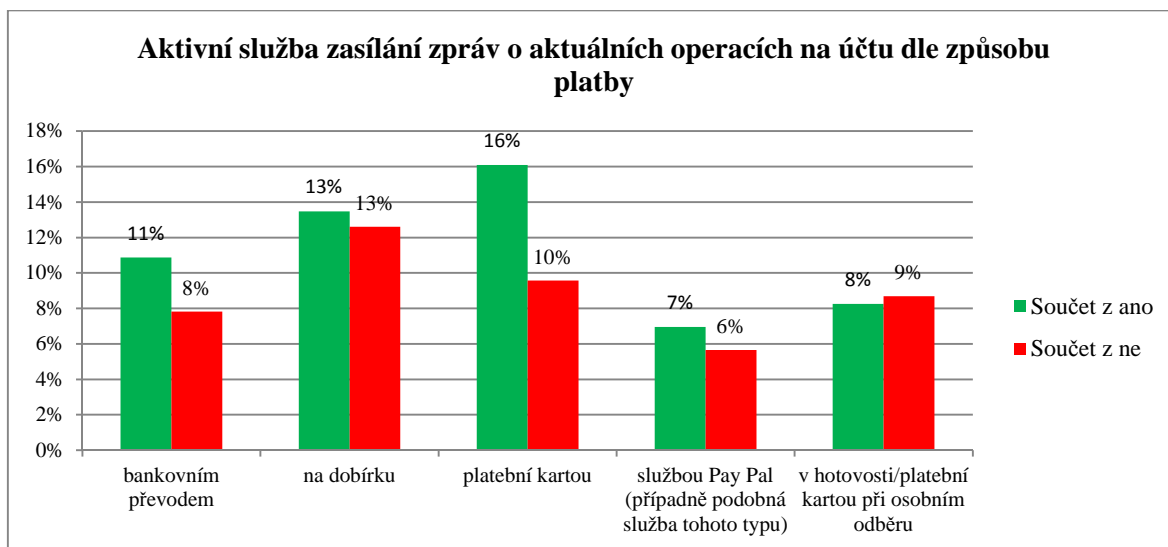
Jelikož je v dnešní době velice rozšířena služba zasílání zpráv ve formě SMS nebo e-mailem o aktuálních operacích na účtu, proběhlo testování, zdali je nějaká závislost mezi způsobem platby při nakupování přes internet a aktivací této služby.

Tabulka č. 16: Kontingenční tabulka – způsob platby x aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu

Způsob platby	Aktivní služba		
	ano	ne	celkem
platební kartou	16,09%	9,57%	25,65%
bankovním převodem	10,87%	7,83%	18,70%
službou Pay Pal (případně podobná služba tohoto typu)	6,96%	5,65%	12,61%
na dobírku	13,48%	12,61%	26,09%
v hotovosti/platební kartou při osobním odběru	8,26%	8,70%	16,96%
celkem	55,65%	44,35%	100,00%

Zdroj: Vlastní zpracování

Graf č. 30: Aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu dle způsobu platby při nakupování přes internet



Zdroj: Vlastní zpracování

Na základě získaných dat uvedených v Tabulce č. 17 bylo χ^2 - testem provedeno testování nezávislosti znaků (způsob platby x aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu).

Tabulka č. 17: Testování nezávislosti znaků (způsob platby x aktivní služba zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu) – výsledky

Statist.	Statist. : způsob platby(5) x aktivace služby(2) (e-commerce)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kv.	2,447897	df=4	p=,65399
M-V chí-kvadr.	2,458166	df=4	p=,65214
Fí	,1031651		
Kontingenční koeficient	,1026204		
Cramér. V	,1031651		

Zdroj: Vlastní zpracování

P-hodnota je rovna 0,65399 a je tak větší než hladina významnosti alfa ($\alpha = 0,05$). Hypotéza o nezávislosti nebude zamítnuta a je možné říci, že **způsob platby, kterým platí respondenti při nakupování přes internet, nemá vliv na to, zda mají aktivovanou službu zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu.**

5 Zhodnocení výsledků

Dílním cílem této diplomové práce byla analýza elektronického obchodování z hlediska jednotlivce žijícího v České republice a nakupujícího přes internet pro soukromé účely. Za pomoci zpracování dat získaných z Českého statistického úřadu bylo zjištěno, že od roku 2006, kdy počet jednotlivců nakupujících na internetu dosahoval 1 miliónu, se počet nakupujících v roce 2014 navýšil téměř tři a půl krát. Největší nárůst byl mezi lety 2007 a 2008, kdy se počet zvýšil o 520 tisíc osob. Průměrně dochází každoročně k navyšování o 17 %, tedy přírůstku o 303,8 tisíc nakupujících. Dle predikce na následující dvouleté období, bude počet nakupujících v roce 2016 necelých 3,9 miliónu.

V posledních osmi letech došlo ke změně ve složení pohlaví jedinců, kteří na internetu nakupují. Zatímco v roce 2006 bylo elektronické nakupování dominantou mužů, v roce 2014 se počet žen nakupujících přes internet počtu mužů téměř vyrovnal.

Při rozdělení jednotlivců podle vzdělání, je možné konstatovat, že obliba v nakupování přes internet roste s nejvyšším dosaženým vzděláním, tzn. nejvíce je oblíbené u vysokoškolsky vzdělaných lidí (61,4 % v roce 2014) a nejméně u osob se základním vzděláním (6,3 % v roce 2014). Tento trend by měl pokračovat i nadále.

Dle zaměstnaneckého statusu jsou nejpočetnější skupinou využívající tento způsob nakupování studenti (více než 60 % v roce 2014). Toto se dá vysvětlovat tím, že má tato skupina největší zkušenosti s ICT technologiemi. Poté následují skupiny osob zaměstnaných, nezaměstnaných a poslední v pořadí starobní důchodci. Jak lze předpokládat, skupina starobních důchodců má nejmenší zkušenosti s ICT technologiemi a z toho důvodu zaujímá nejmenší skupinu. Zajímavým zjištěním je, že v roce 2010 dosahovala skupina nezaměstnaných jednotlivců nakupujících na internetu téměř stejného počtu jako nejpočetnější skupina studentů. K největšímu nárůstu došlo u starobních důchodců, jejichž počet se za osm let navýšil více než desetkrát. Nicméně dle predikce na rok 2016 by měl jejich počet dosahovat podílu pouhých 8,8 %.

Nejčastěji nakupovaným zbožím přes internet byla u mužů v roce 2007 elektronika, celkově 534 tisíc objednávek. Naproti tomu u žen docházelo ve stejném roce nejčastěji k nákupu potravin, kosmetiky, zdravotnických potřeb a léků, celkově 199,5 tisíce objednávek. Během sedmi let došlo u mužů k výraznému nárůstu nákupu služeb v oblasti cestování (912,4 tisíce objednávek), nákup elektroniky klesl na druhé místo (781,9 tisíce

objednávek). Ženy v roce 2014 nejčastěji objednávaly oblečení, obuv a módní doplňky (891,9 tisíc objednávek), nákup potravin, kosmetiky, zdravotnických potřeb a léků se u žen umístil na druhém místě (887,6 tisíc objednávek).

Nejčastěji využívanou platbou jednotlivců nakupujících přes internet je již dlouhodobě platba na dobírku, v roce 2014 využilo tento způsob platby 1.972,1 tisíce nakupujících, následuje platba bankovním převodem, platba v hotovosti na pobočce obchodu a na posledním místě platba platební kartou, kterou v roce 2014 využilo jen 466,4 tisíce nakupujících. Vše se dá vysvětlovat tím, že platba na dobírku je z nabízených možností nejméně riziková (myšleno z možností, kdy je zboží doručeno na předem zvolenou adresu). Při platbě bankovním převodem či platební kartou je mnohem větší riziko oklamání zákazníka, tzn. i přesto, že zákazník zaplatí předem, nemusí být zboží doručeno.

Zatímco v roce 2008 byly většinou zboží/služba objednány od prodejce z České republiky, v roce 2014 již narůstá také počet objednaných zboží/služeb od prodejců ze zahraničí. Tento trend se dá vysvětlovat větší osvětou uživatelů s fungováním zahraničních prodejních webových portálů.

Za pomoci šetření Evropského statistického úřadu (Eurostatu) bylo zjištěno, že největší procento jednotlivců objedávajících zboží nebo služby přes internet pro soukromé účely je ve Velké Británii (44 % v roce 2007 a 72 % v roce 2014), druzí v pořadí jsou nakupující v Dánsku (43 % v roce 2007 a 66 % v roce 2014). Česká republika je v evropském srovnání podprůměrná. Ve všech státech Evropské unie došlo během pozorovaných šesti let k navýšení o několik desítek procent.

Největší podíl obrátů podniků z elektronického obchodování je, ze států Evropské unie, dlouhodobě v Irsku. Objem podílu obrátu z e-commerce byl v roce 2014 oproti jiným státům Evropy o více než 20 % vyšší (52 %). Česká republika se v evropském srovnání umístila na druhém místě, když v roce 2014 byl její podíl obrátu z e-commerce 29 %, což bylo o 10 % více než v roce 2010.

K dosažení hlavního cíle této diplomové práce – analýzy elektronického obchodování z hlediska bezpečnosti, proběhlo dotazníkové šetření. Ze 117 respondentů byli pouze dva, kteří neměli zkušenosti s elektronickým obchodováním a nemohli tak být dále tázáni na otázky z hlediska nakupování na internetu.

Nečastěji lidé nakupují přes internet méně než jedenkrát měsíčně (celkově 35,65 % z dotazovaných), a to ze svého vlastního notebooku nebo PC (92,17 %). Na základě otázek ve věci zásad bezpečnosti bylo zjištěno, že 15,65 % respondentů nemá v zařízení, ze kterého uskutečňují nákupy přes internet, nainstalovaný antivir; 26,09 % respondentů nemá v tomto zařízení nainstalovaný anti-spyware a dalších 31,30 % neumí na otázku odpovědět. Jen vybrané anebo žádné aktualizace provádí téměř 40 % dotázaných, firewall nemá aktivováno 12,17 % a 18,26 % neví. E-maily od neznámých adresátů otevírá více než 15 % respondentů a službu zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu nemá aktivováno více než 46 % respondentů. U oslovených nakupujících je nejčastěji využívaným způsobem platby platba na dobírku (52,17 %), dále je velice populární platba platební kartou (51,30 %). Nejméně byla u oslovených využívána platba virtuální platební kartou, kterou platí jen 1 respondent.

Ze 115 respondentů bylo pouze 15 respondentů, kteří dodržují všechny výše uvedené zásady bezpečného užívání elektronických platebních prostředků, tzn. mají nainstalovaný antivir a anti-spyware, provádí pravidelné aktualizace operačního systému, prohlížečů, aplikací apod., mají aktivní firewall, neotevírají e-maily od neznámých odesílatelů a mají aktivní službu zasílání zpráv ve formě SMS nebo e-mailu o aktuálních operacích na účtu. Za pomoci χ^2 – testu bylo provedeno testování nezávislosti vybraných znaků, kde bylo zjištěno, že pohlaví, věk a ani nejvyšší dokončené vzdělání, nemají vliv na dodržování těchto šesti základních bezpečnostních zásad. Rovněž se neprokázalo, že by způsob platby, který respondenti při nakupování přes internet využívají, měl vliv na to, zda mají aktivovanou službu zasílání zpráv o aktuálních operacích na účtu.

6 Závěr

Na základě statistické analýzy elektronického obchodování v období 2006 – 2014 je z hlediska jednotlivce možné říci, že se skupina osob, které využívají nakupování přes internet, neustále rozrůstá. Dle predikce je možné odhadovat, že v roce 2016 bude v České republice již téměř čtyři milióny jednotlivců využívajících nakupování přes internet. Jelikož obliba nakupování přes internet roste s nejvyšším dosaženým vzděláním, bude se pravděpodobně jednat převážně o osoby vysokoškolsky vzdělané. Dále se dá usuzovat, že nejpočetnější skupinou využívající tento způsob nakupování budou studenti a osoby zaměstnané. Je těžké odhadnout, jaké zboží a služby budou v následujících letech nejvíce objednávány, s největší pravděpodobností se však bude jednat o služby v oblasti cestování, o nákup elektroniky, oblečení, obuvi a módních doplňků či potravin, kosmetiky, zdravotnických potřeb a léků. I přesto, že je v dnešní době možné využít několik možností, jak na internetu za zboží a služby zaplatit, zůstává i nadále nejoblíbenějším způsobem tradiční platba na dobírku, tento trend by měl vydržet i nadále. Dle nárůstu počtu objednaných zboží a služeb od prodejců ze zahraničí, který v posledních šesti letech proběhl, se dá v následujících letech očekávat rozsáhlejší množství nákupů ze zahraničí.

V evropském měřítku patří Česká republika v počtu jednotlivců objedávajících zboží a služby přes internet k podprůměrným státům. Naopak v podílu obrátů podniků z elektronického obchodování je za Irskem již na druhém místě.

Jedním z hlavních chyb, kterých se uživatelé při elektronickém obchodování dopouští, je, že nevěnují tolik pozornosti doporučeným bezpečnostním opatřením. I když je v dnešní době možné využít rozsáhlých možností zabezpečení, ne všechny jsou lidmi využívány. Navzdory tomu, že je kybernetická kriminalita již velmi rozšířená a lidé jsou ze zpravodajských prostředků neustále informováni o útocích hackerů na vysoce postavené společnosti, o šíření podvodných e-mailů snažících se vylákat od klientů osobní údaje, čísla účtu apod., o rozesílání virů e-mailem a pomocí neznámých internetových stránek, dodržuje všechna vybraná základní opatření pouze 13 % z oslovených respondentů.

Abychom eliminovali možnosti zneužití, je potřeba dodržovat základní bezpečnostní opatření – mít v zařízení, přes které provádíme nákupy přes internet,

nainstalovaný antivir a anti-spyware, pravidelně aktualizovat operační systém, prohlížeče, aplikace apod. (vše pouze od originálních výrobců), mít aktivní firewall, neotevírat e-maily od neznámých odesílatelů a mít aktivní službu zasílání zpráv o aktuálních operacích na bankovním účtu. Samozřejmostí je pak již obezřetnost na stránkách internetového bankovníctví, nestahování neznámých souborů z internetu, zejména s příponou exe a používání pouze počítače (či jiného zařízení umožňující připojení k internetu), který máme plně pod kontrolou a můžeme ovlivnit jeho bezpečnostní nastavení. Důležité je také neužívat „chytré“ telefony pro přístup do elektronického bankovníctví přes internetový prohlížeč, ale pouze přes autorizovanou aplikaci vydanou naší bankou. Chceme-li se také vyvarovat podvodným prodávajícím, je vhodné volit pouze ověřené prodejce a způsob platby na dobírku. Vyhneme se poté finanční ztrátě a zklamání z neobdrženého zboží.

Závěrem lze říci, že moderní technologie nám spoustu činností v mnohém usnadňují a zpříjemňují, ale je třeba se také zamýšlet nad bezpečnostním opatřením a obezřetností při jejich využívání.

7 Seznam použitých zdrojů

Bibliografické zdroje:

DANIEL, Ian. *E-commerce Get It Right!: Essential Step-by-Step Guide for Selling and Marketing Products Online*. 1. vyd. EU: Neuro Digital, 2011. 228 s. ISBN: 978-0-9565262-0-5.

CHROMÝ, Jan. *Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti*. 1. vyd. Praha: Extrasystem Praha, 2013. 263 s. ISBN 978-80-87570-10-4.

JURÁŠKOVÁ, Olga, HORŇÁK, Pavel a kol. *Velký slovník marketingových komunikací*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2012. 271 s. ISBN 978-80-247-4354-7.

JUŘÍK, Pavel. *Platební karty: ilustrovaná historie placení*. 1. vyd. Praha: Libri, 2012. 204 s. ISBN 978-80-7277-498-2.

KLAPALOVÁ, Alena. *Hodnota a e-business*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2011. 179 s. ISBN 978-80-210-5506-3.

KLUFA, František. *Elektronické platební prostředky: jak se vyhnout rizikům*. 1. vyd. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, 2013. 15 s. ISBN 978-80-87719-07-7.

KOLOUCH, Jan, VOLEVECKÝ, Petr. *Trestněprávní ochrana před kybernetickou kriminalitou*. 1. vyd. Praha: Policejní akademie České republiky, 2013. 117 s. ISBN 978-80-7251-402-1.

KOTLER, Philip a kol. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2007. 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.

LIDINSKÝ, Vít a kol. *eGovernment bezpečně*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2008. 145 s. ISBN 978-80-247-2462-1.

ŠVADLENKA, Libor, MADLEŇÁK, Radovan. *Elektronické obchodování*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2007. 164 s. ISBN 80-86530-40-X.

MACHKOVÁ, Hana. *Mezinárodní marketing: nové trendy a reflexe změn ve světě*. 3. aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2009. 196 s. ISBN 978-80-247-2986-2.

SUCHÁNEK, Petr. *E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2012. 144 s. ISBN 978-80-86929-84-2.

SVATOŠOVÁ, Libuše, KÁBA, Bohumil. *Statistické metody II*. 1. Vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. 107 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2008. 173 s. ISBN 978-80-247-2728-8.

ZAMAZALOVÁ, Marcela. *Marketing obchodní firmy*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, 2009. 232 s. ISBN 978-80-247-2049-4.

Internetové zdroje:

ECOMMERCE WEB HOSTING GUIDE. *The History Of Ecommerce* [on-line]. 2008 [cit. 2014-11-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.ecommerce-web-hosting-guide.com/history-of-ecommerce.html>>.

Zákony:

ÚZ č. 1026 – *Informace; Informatika; eGovernment*. 1. vyd. Ostrava: Sagit, 2014. 383 s. ISBN 978-80-7488-052-0.

8 Přílohy

Příloha č. 1 – Dotazník použitý při dotazníkovém šetření

Elektronické obchodování - bezpečnostní opatření

Dovoluji si Vás tímto požádat o vyplnění mého dotazníku, který má sloužit k odhalení nejčastějších bezpečnostních chyb, kterých se lidé při využívání elektronického obchodování dopouští. Je určen respondentům, kteří mají zkušenost s nakupováním na internetu a je jim 16 a více let.

Dotazník je anonymní a jeho vyplnění Vám zabere méně než 5 minut Vašeho času.

Děkuji za Vaši pomoc a čas strávený vyplněním dotazníku.

Lucie Uherková

-
- 1) Máte osobní zkušenost s nakupováním přes internet (prostřednictvím tzv. e-shopů)?
 - a) ano, nakupuji přes internet
 - b) ne, nenakupuji přes internet => **přechod na otázku identifikace**

 - 2) Jak často nakupujete na internetu?
 - a) více než 4x týdně
 - b) 2x – 4x týdně
 - c) 2x – 4x měsíčně
 - d) 1x měsíčně
 - e) méně než 1x měsíčně

 - 3) Kde nákupy na internetu uskutečňujete (kde se k internetu připojujete)? *[možno zaškrtnout více odpovědí]*
 - a) doma (vlastní PC/notebook)
 - b) v práci, ve škole (PC/notebook v majetku zaměstnavatele/školy)
 - c) na veřejném prostranství (internetová kavárna apod.)

- d) u známých/přátel (PC/notebook známých/přátel)
 - e) na mobilu/tabletu (vlastní)
- 4) Máte v zařízení, přes které provádíte nákupy na internetu, nainstalovaný **antivir** příp. spyware?
- a) ano
 - b) ne
 - c) nevím
- 5) Provádíte v tomto zařízení pravidelné **aktualizace** (opravy operačních systémů/prohlížečů/aplikací apod.)?
- a) ano
 - b) ne
 - c) jen některé
 - d) nevím
- 6) Máte ve svém PC/notebooku aktivovaný **firewall**?
- a) ano
 - b) ne
 - c) nevím
 - d) nevyžívám k nakupování na internetu PC/notebook
- 7) Otevíráte e-maily od neznámých adresátů, příp. podezřelé e-maily?
- a) ano
 - b) ne
- 8) Máte u své banky aktivovanou službu zasílání zpráv ve formě SMS nebo e-mailem o aktuálních operacích na účtu (platby platební kartou, trvalé příkazy, příchozí a odchozí platby apod.)?
- a) ano
 - b) ne

9) Při nakupování na internetu využíváte nejčastěji jaký **způsob platby**?

- a) platební kartou
 - b) virtuální platební kartou
 - c) bankovním převodem
 - d) službou Pay Pal (příp. podobná služba tohoto typu)
 - e) na dobírku
 - f) v hotovosti/kartou při osobním odběru
-

10) Vaše pohlaví

- a) muž
- b) žena

11) Kolik je Vám let

- a) 16 – 24 let
- b) 25 – 34 let
- c) 35 – 44 let
- d) 45 – 54 let
- e) 55 – 64 let
- f) 65 a více let

12) Dokončené vzdělání:

- a) základní
- b) střední vč. vyučení (bez maturity)
- c) střední s maturitou
- d) vyšší odborné vzdělání
- e) bakalářské
- f) magisterské
- g) doktorské

13) Zaměstnanecký status:

- a) zaměstnaná/ý (příp. živnost)
- b) nezaměstnaná/ý

- c) na mateřské dovolené
- d) student
- e) důchodce

14) Vaše průměrná měsíční mzda za poslední rok dosahovala výše (netto):

- a) 0 Kč – 10.000 Kč
- b) 10.001 Kč – 15.000 Kč
- c) 15.001 Kč – 20.000 Kč
- d) 20.001 Kč – 25.000 Kč
- e) 25.001 Kč – 30.000 Kč
- f) 30.001 Kč a více