

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická Fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2010

Hynek Rossmüller

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická Fakulta

Katedra aplikované matematiky a informatiky

Studijní program: 6222 B Matematické metody v ekonomii

Studijní obor: Matematické modelování v ekonomii

**SYSTÉMY DŮVĚRY A REPUTACE NA
INTERNETOVÝCH AUKCÍCH**

Trust and reputation system on Internet Auctions

Vedoucí bakalářské práce

Ing. Ladislav Beránek, CSc.

Autor

Hynek Rossmüller

2010

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Ing. Ladislavu Beránkovi, CSc. za jeho ochotné rady a připomínky, které mi poskytl během psaní bakalářské práce.

Dále pak své rodině, bez jejich trpělivosti a ohleduplnosti bych nebyl schopný práci dokončit.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval zcela samostatně, a že jsem uvedl veškerou použitou literaturu.

V Kaplici 9. 5. 2010

Hynek Rossmüller

Obsah

1. Úvod	2
2. Teoretická část	4
2.1. Internetová aukce	4
2.2. Aukční modely	4
2.3. Modelování online aukce pomocí UML diagramů	5
2.3.1. Diagram stavů prodávajícího	5
2.3.2. Diagram stavů kupujícího	8
2.4. Role důvěry a reputace	10
2.5. Aukce – rizika a problémy aukčních systémů	13
2.6. Modely chování na aukcích – teorie her	14
2.7. Přispění reputačního systému k minimalizaci rizik	17
3. Vlastní praktická část	20
3.1. Reputační systémy u reálných aukcí	20
3.1.1. Základní pojmy pro tuto kapitolu	20
3.1.2. Ověření identity uživatelů	21
3.1.3. Využití reputačního systému k informaci o prodejci	22
3.1.4. Využití zpětné vazby po skončení transakce	25
3.2. Rozbor dotazníků	27
3.2.1. Závěr dotazníkového šetření	48
3.2.2. Diskuze k dotazníkovému šetření	50
4. Diskuze a doporučení pro další rozvoj reputačních systémů	52
5. Závěr	56
6. Summary	57
7. Použitá literatura	58

1. Úvod

Internetová aukce je založena na principu elektronického obchodu, především mezi anonymními aktéry (prodejce, kupující), kteří prostřednictvím internetu uskutečňují transakce a to nejčastěji formou dražby. Virtuální prostředí Internetu však vytváří pro uživatele zdánlivě pocit anonymity a nepostižitelnosti. Obě strany zúčastněné v aukci se proto vystavují vysokému riziku. Z tohoto důvodu jednotlivé internetové aukční platformy vytvářejí reputační mechanismy, které dokáže riziko minimalizovat. Tyto mechanismy jsou zpravidla založeny na veřejném hodnocení uživatelů. Toto hodnocení pak do určité míry ovlivní platební schopnost kupujícího a bezproblémové dodání prodávajícího, protože čím mají uživatelé online aukcí lepší hodnocení (lepší reputaci), tím se jejich důvěryhodnost zvyšuje a uživatel má větší pravděpodobnost úspěšně dokončené transakce. Fungující reputační mechanismy mají také ten důsledek, že se daná aukce stává přitažlivější pro uživatele reputace a rozšiřuje se okruh nových uživatelů. Celosvětovým fenoménem se stala internetová aukce Ebay.com, v českém prostředí je oblíbené Aukro.cz.

Je třeba se zmínit i o všeobecných podmínkách, které platí na internetových aukcích stejně jako v běžném obchodním styku. Každý provozovatel internetové aukce v České Republice musí dodržovat právní normy, které mu nařizuje zákon (Občanský a Obchodní zákoník). Mezi obecné podmínky patří plnoletost a právní způsobilost k úkonům. Dále má na starosti osobní údaje uživatelů, se kterými nesmí manipulovat, jak chce, a zneužívat je ve svůj prospěch.

V první kapitole popíši a rozdělím fungování Internetových aukcí. S použitím programu ArgoUml jsem v první části práce vytvořil model návrhu reputačního systému a stavovým diagramem jsem zobrazil fungování aukčního systému. V další části se zabývám rolí důvěry a reputace, která se bude obecně týkat obchodování v návaznosti na specifický elektronický obchod tzn. aukce. Dále představím možná rizika a problémy obchodování na aukčních systémech se zaměřením na způsob platby, které budou popsány matematickými prostředky teorie her a rozhodovacích stromů. Kromě toho

dokazují, jak je důležité implementovat reputační systém do internetových aukcí. Danou analýzou se pak snažím získat hlubší pochopení základních sociálních jevů výměny zboží tzn. reputace, důvěry a spolupráce, které mají vliv na efektivitu specifického trhu a jiné.

V anketním šetření jsem 62 respondentům zadal 8 otázek týkající se bezpečného obchodu a spokojenosti s reputačním systémem. Dále jsem zhodnotil, jaké priority jsou důležité pro uzavření obchodu a výskyt prospěchářského chování na internetových aukcích.

Také se zaměřím na jednotlivé platformy internetových aukcí a zanalyzuji, jak efektivní jsou systémy hodnocení. Dále se budu zabývat, jaký vliv má důvěra na úspěšnou obchodní transakci a na základě nabytých empirických poznatků sumarizuji jejich nedostatky.

Závěr pak patří volné diskuzi, kde navrhuji konkrétní kroky se snahou vylepšit stávající mechanismus reputačního systému.

2. Teoretická část

2.1. Internetová aukce

Internetová aukce je [2] online systém fungující na infrastruktuře Internetu, ve kterých uživatel může prodat položky, které vlastní, a může koupit položky nabízené jinými uživateli. Všechny tyto služby lze provádět bez fyzické účasti obou aktérů. V těchto systémech kupec zpravidla nezná prodávajícího a naopak.

2.2. Aukční modely

Internetová aukce používá [12] virtuálního prostředí Internetu s jeho výhodami a nevýhodami, kterými může být rychlost umístění nabídky a provedení aukce, možnost stálého přístupu různých uživatelů k aukci, na druhé straně dražený předmět může být pouze ve formě fotografie nebo prezentačního videa.

Průběh elektronické aukce se může řídit různými pravidly a podle toho rozeznáváme několik druhů aukcí:

1) Anglická aukce: Anglická aukce je nejznámějším a nejběžnějším typem aukce. Dražitelé podávají své nabídky otevřeně, každý vždy zná nabídky ostatních dražitelů. Každý dražitel se snaží získat dražený předmět pro sebe tím, že nabídne v následujícím kole aukce více, než nabídl jiný dražitel v předchozím kole. Aukce skončí, když již žádný dražitel není ochoten podat další vyšší nabídku. Vítězem aukce se stane dražitel, který podal nejvyšší nabídku. Za dražený předmět zaplatí v této aukci sumu rovnající se jím předložené nejvyšší nabídce.

2) Holandská aukce: V holandské aukci je stanovena počáteční vysoká vyvolávací cena, která je potom licitátorem snižována až do chvíle, kdy je některý z účastníků ochoten určitou cenu po snížení zaplatit. Tento účastník zaplatí poslední cenu, kterou oznámí licitátor. Tento druh aukce je vhodný, pokud má aukce proběhnout rychle (například je to vhodné z hlediska dražených předmětů), protože tento prodej nevyžaduje více než jednu nabídku. Holandská aukce je pojmenována podle svého nejlepšího známého příkladu, aukce s tulipány v Holandsku. Označení „Holandská

aukce“ se někdy také používá pro online aukci, kdy je stejné zboží prodáváno současně stejnému velkému počtu dražitelů. Holandská aukce se v elektronické aukci vyskytuje zejména, pokud obchodník má více zboží jednoho druhu a prodává více zájemcům.

Existuje ještě více druhů aukcí, které kombinují různé postupy uvedené shora. V rámci internetových aukcí jsou však používány popsány způsoby.

2.3. Modelování online aukce pomocí UML diagramů.

V následujících diagramech popisují jednotlivé stavy, kterými postupně prochází účastník na internetové aukci. V některých fázích obchodu mají uživatelé možnosti výběru mezi mírou přesné informace a velikostí rizika [11]. Je třeba si uvědomit, že existuje celá řada kupujících, ale pouze jeden prodávající. Vítěz aukce je pak pouze jeden a to dle pravidel je to ten, který dá největší nabídku.

2.3.1. Diagram stavů prodávajícího

Postupně si projdeme a popíšeme situace, které musí každý prodávající řešit od zahájení aukce až po odeslání položky a ohodnocení obchodního partnera.

1) Zahájení aukce.

- a. Vystavení aukce.
- b. Volba typu aukce – zpravidla je možné volit prodej předmětu v běžné aukci s přiřazováním (anglická aukce) nebo s pevně danou cenou.
- c. Nastavení ceny - minimální u anglické aukce nebo pevné ceny.
- d. Nastavení doby trvání aukce - doba, po kterou bude nabídka dostupná pro ostatní uživatele online aukce.
- e. Nastavení doby trvání aukce - doba, po kterou bude nabídka dostupná pro ostatní uživatele online aukce.

2) Vystavení předmětu na prodej.

- a. Volba kategorie, v níž bude předmět prodáván. To je důležité pro to, aby kupující při hledání na stránkách aukce mohli snadno nabízený předmět nalézt.
- b. Volba titulku - v titulku je vhodné použít taková slova, aby bylo snadné předmět najít pomocí vyhledávače aukce a vytvoření popisu předmětu (včetně údajů jako zda je předmět nový nebo použitý, údajů o záruce a podobně). Ve většině aukcí je možno přidat i obrázek nabízeného předmětu. Je zde nutné uvést i způsob a náklady na dopravu.

3) Nabídkové řízení.

- a. Nabízející kontroluje nabídky. Odpovídá i na dotazy zájemců o dražený předmět. Cílem správného nabízejícího je, aby kupující byl spokojen a zanechal kladné hodnocení, případně opět u daného nabízejícího dále kupoval.

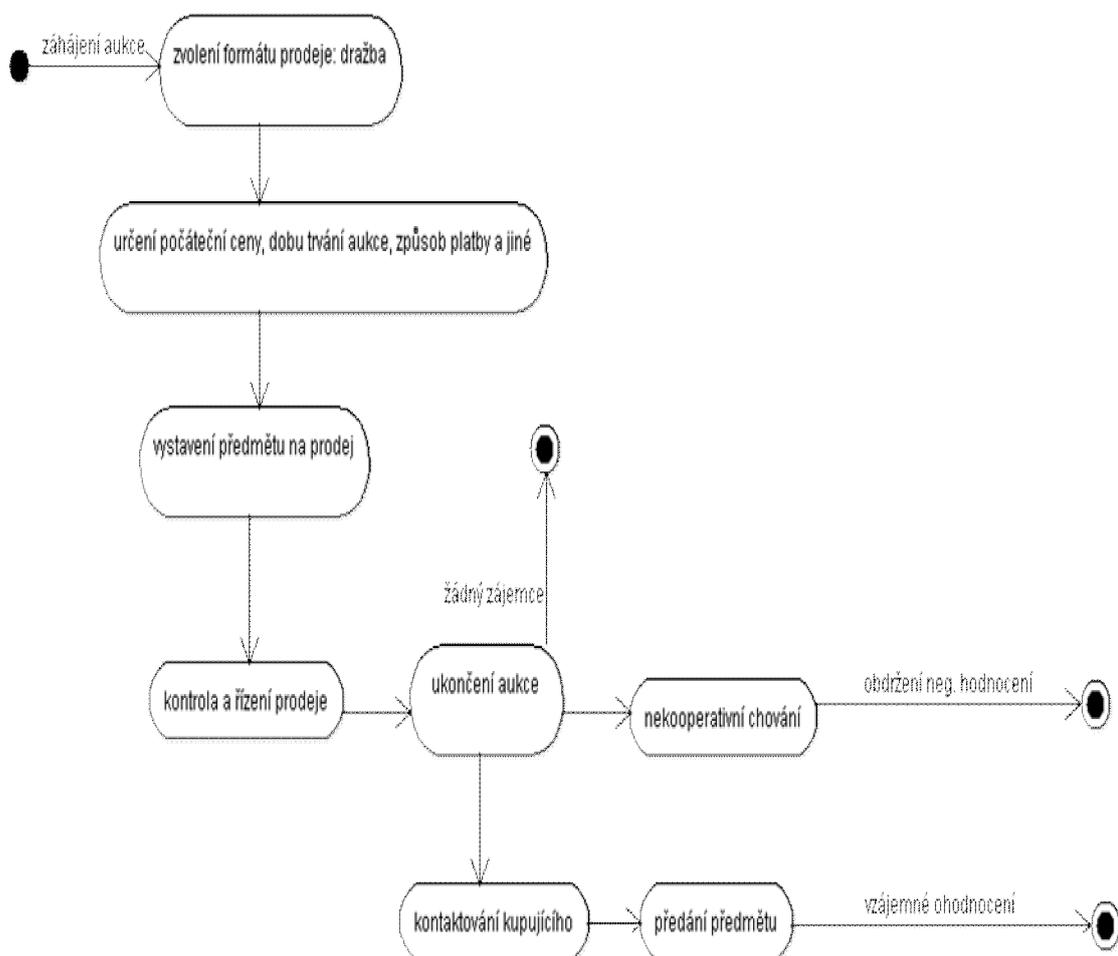
4) Rozhodnutí o vítězi aukce.

- a. Nabízející určí vítěze podle pravidel aukce (u anglické aukce je vítěz ten, kdo během trvání aukce podal nejvyšší nabídku). Dodržování pravidel je důležité, proces musí být veřejně ověřitelný.

5) Odeslání zboží a ohodnocení kupujícího.

Celý proces si můžeme znázornit pomocí stavového UML diagramu:

Obr. č. 1: Diagram stavů prodávajícího



2.3.2. Diagram stavů kupujícího

Postupně si projdeme a popíšeme situace, které musí každý kupující řešit od vyhledání předmětu aukce až po zaplacení konečné ceny a ohodnocení obchodního partnera.

1) Nutnost uspokojení potřeby.

- a. Kupující vyhledá položku v katalogu.
- b. Přehodnotí veškerá rizika, která jsou spjatá s aukcí (zkontroluje rating prodejce, zhlédne popis a fotografie popř. cenu).

2) Účast na aukci.

- a. Navýší aktuální cenu předmětu u anglické aukce, nebo akceptuje pevně danou cenu (pokud vybere pevnou cenu, aukce končí a následuje až bod 4).
- b. Převyšuje cenu do té doby, dokud aukce neskončí. Má možnost volby akceptovat zvýšení nebo z aukce odstoupit.

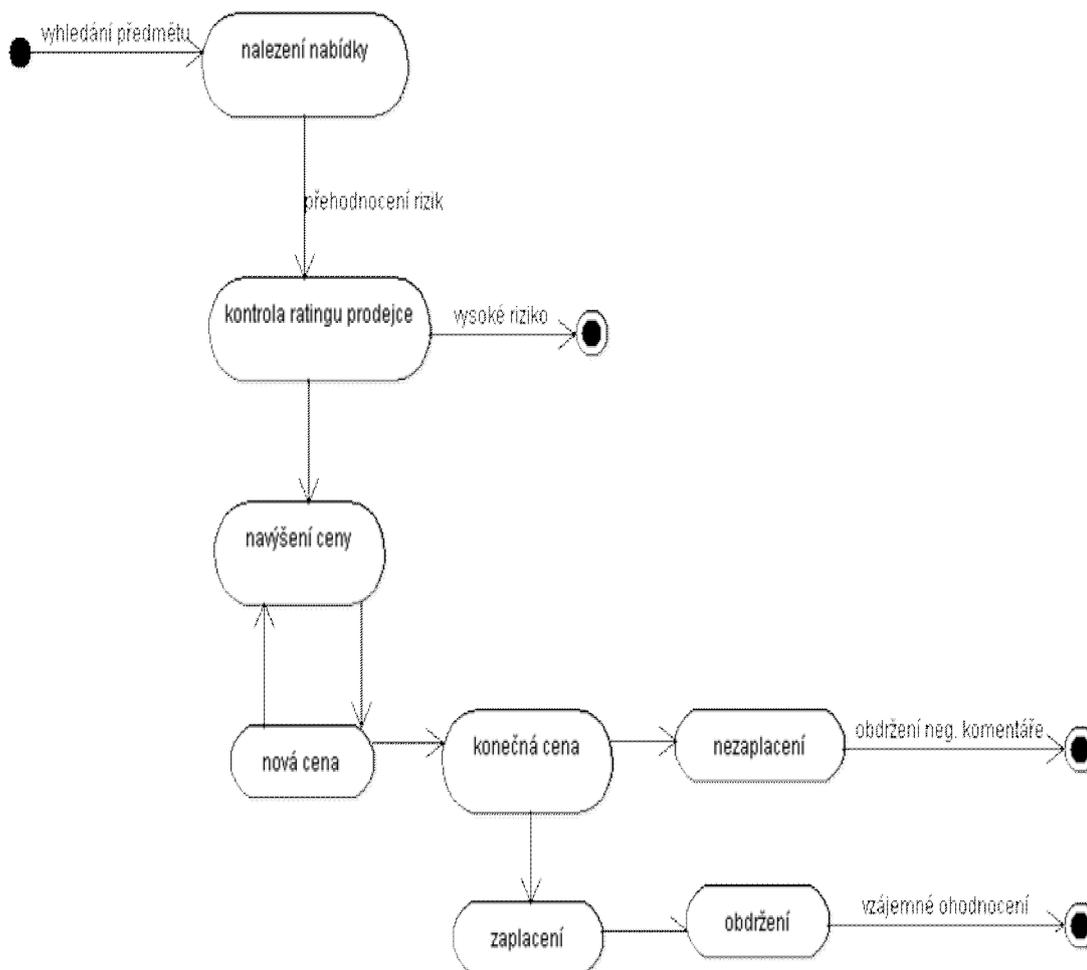
3) Realizace konečné ceny.

- a. Kupující se stává vítězem. Vyhrál díky své nabídce, která byla nejvyšší.

4) Zaplacení ceny a ohodnocení prodávajícího.

Celý proces si můžeme znázornit pomocí stavového UML diagramu:

Obr. č. 2: Diagram stavů kupujícího



Jak je vidět z předchozích obrázků, internetová aukce má (stejně jako jakákoliv jiná obchodní transakce) dvě základní role - role kupujícího a prodávající. S oběma rolami jsou spojeny určité specifické problémy, rizika, které jsou způsobeny právě virtuálním prostředím internetové aukce. Tato rizika můžeme rozdělit podle rolí na rizika z pohledu kupujícího a pohledu prodávajícího.

Představení rizik pro internetové aukce z pohledu kupujících [11]:

- 1) Prodávající odmítá odeslat zboží..
- 2) Popis předmětu z aukce není přesný.
- 3) Prodejce nás nabádá využít mimoburzovního systému, než jím je oficiálně povolen aukčním serverem.
- 4) Předmět aukce je jiný než jsme žádali.
- 5) Aukční položka je padělek.
- 6) Prodávající pobídne své známé, či využije fiktivního účtu pro zvýšení aktuální ceny.

Představení rizik pro internetové aukce z pohledu prodávajícího:

- 1) Kupující nezaplatil za zboží.
- 2) Kupující neoprávněně nahlásil vadu, která nevznikla.
- 3) Kupující záměrně nahlásil, že položka z aukce nedošla.

Představení rizik, které platí jak pro kupujícího tak prodávajícího:

- 1) Kupující se rozhodne, že podvede prodávajícího tím, že si zřídí dvě identity. Jednou identitou nabídne za položku nízkou cenu a na druhé to převyší nereálně vysokou cenou. Kupující pak ve druhém případě nebude reagovat na výzvy a tím automaticky vyhrává druhá nejvyšší cena, kterou získá ta první identita. Riziko pro jiného kupujícího je to, že nebude schopen přebýt tuto vysokou cenu.
- 2) Modifikací výše zmíněné praktiky jsou kupující se třemi identity. Zde je maskovací manévr ještě sofistikovanější. S první identitou nabídne nízkou cenu, s druhou nabídne vysokou cenu a ve třetím ještě větší. Následně odvolá třetí a druhou nabídku, a získává tak předmět za nízkou cenu.
- 3) Nákup či platba se neuskuteční. Musí se stáhnout z oběhu.

2.4. Role důvěry a reputace

Důvěra či nedůvěra mezi obchodními partnery nás provází od počátků vzniku obchodních transakcí mezi lidmi nebo skupinami lidí. V klasickém pojetí obchodu často odhadujeme důvěryhodnost obchodního partnera z našeho prvního dojmu (oblečení, vzhled, vystupování, instinkt...), nebo spíše dáme na své minulé zkušenosti s ním nebo

na doporučení svých známých. Pokud využíváme online systému [2], kdy velké množství našich interakcí je prováděno za situace, kdy s druhým člověkem nejsme ve fyzickém kontaktu a ani o něm nic nevíme, musíme se spoléhat na jiné mechanismy, na reputační mechanismy implementované v online systému. Využíváme např. i toho, že většina webových stránek i obchodních společností v současné době má v sobě zabudovaný mechanismus, pomocí kterého mohou vyjádřit uživatelé své názory například na produkty apod., a tím dát i určitým způsobem najevo důvěru k produktům. V rámci těchto C2C online systémů můžeme definovat důvěru jako „explicitní názor vyjádřený uživatelem o jiném uživateli, který vyjadřuje vnímání určitých charakteristik tohoto uživatele“.

Navzdory očekávání [7] se několik světových internetových aukcí jako je eBay, OXL, Ricardo, nebo Amazona staly úspěšnými. Tyto internetové aukce vytvořili prostředí, které je pro zákazníky důvěryhodné, a proto se na nich neobávají transakce provádět. Kollock [9] dokonce uvádí, že mezi květnem a srpnem roku 1997 proběhlo na eBay asi dva miliony aukcí, z nich bylo podvodných pouze 27. Důvodem úspěchu na internetových trzích jsou jednoduchá institucionální pravidla. Obou účastníkům transakce, jak kupujícímu tak prodávajícímu, je doporučeno, aby se po dokončení obchodu navzájem ohodnotili. To znamená, že aktéři mohou ohodnotit druhou stranu pomocí hvězdiček (viz obrázek č. 8) a též slovním vyjádřením a tato hodnocení jsou otevřena všem návštěvníkům serveru internetové aukce. Potenciální kupující se může podívat na profil prodávajícího a dozvědět se, jak byl tento prodávající hodnocen při předchozí transakci. Tento postup provede dříve, než začne vyvíjet jakékoliv aktivity k podání nabídky. Po ukončení transakce se provádí zhodnocení. Uživatelé se mohou vzájemně hodnotit, pro další obchodování je však důležitější, jak hodnotil kupující. Zájemci si mohou vybírat prodejce podle jeho reputačního skóre, ale prodávající si kupujícího vybrat nemůže. Důvěra při obchodování se potom získá díky zkušenostem z minulého chování smluvního partnera.

Součástí systému online aukcí by měla být možnost kontroly průběhu transakcí, následné vyhodnocení a sankce v případě nepoctivého chování. Vysoká míra pozitivních hodnocení na určitém systému a transparentnost pak tvoří reputace

mechanismu jako celku. Vytváří důvěru nejen na straně stávajícího uživatele, ale rozšiřuje okruh potenciálních uchazečů. Neboť není-li pozitivní hodnocení, není ani přísun nových uživatelů, jejichž obchodní transakce jsou zdrojem příjmů pro provozovatele online systému. Pozitivní renomé si doména internetové aukce získá pouze spoluprací mezi uživateli. "Poctivost je nejlepší taktika", a jestliže alespoň někteří uživatelé aukce zůstanou čestní, bude většina bezohledných uživatelů přinucena k základnímu investování do reputace. Jako investici do reputace lze chápat chování, které vede k pozitivnímu hodnocení od uživatelů a následnému zvýšení důvěryhodnosti.

Reputace sama o sobě je účinnou metodou, která ukazuje a ověřuje spolehlivost. Jedná se o velmi důležitý aspekt pro úspěšný obchod. [1] Předpoklad reputace napodobuje závěrečné hodnocení uživatele, které je tvořeno hlasy. Hodnocení jsou viditelné pro všechny zajímaví se uživatele. Vytvořením jednoduchých institucionálních předpisů, jdoucích ruku v ruce s veřejným hodnocením, vzniká systém opírající se o mnoho spolehlivých výsledků. Uživatelé jsou motivováni budovat svoji reputace. Transparentnost reputace v rámci systému pak vytváří ideální podmínky pro vstup nových uživatelů.

Termínem investice do reputace není určen jen tak obrazně. Reputace skutečně tvoří svůj výnos. Na jedné straně se vytváří cesta pro budoucí podnikání a na té druhé straně se zvyšují ceny v aukcích. Vytváří se přírážka za reputace, která může být realizována. Pokud je reputace dobrá, kupující věří v menší riziko a tím je ochoten platit víc. Svým způsobem se jedná o příplatek proti riziku způsobené podvodem.

Vyskytují se však i prodejci, kteří své dobré reputace mohou zneužít. Nemusí se přitom jednat o doslovný podvod na kupujícího, ale například zatajení některých nezásadních chyb produktu, jeho drobné poškození, případně jiné odchylky od inzerovaných informací. Je nutné podotknout, že pozice prodávajícího není jednoduchá. Prodávající si nemůže kupujícího vybrat, ačkoliv zná jeho hodnocení. Nicméně existují praktiky, kterými prodávající může riziko kompenzovat. Jedná se o způsob platby a dodání.

2.5. Aukce - rizika a problémy aukčních systémů

Anonymní prostředí Internetu svádí často k nekalým praktikám. [7]. Prodej mezi anonymními aktéry je riskantní pro všechny účastníky obchodu. Oba aktéři prodeje mají možnost volby, zda jednat poctivě nebo podvodně. Na příklad: Prodejce může dodat zboží špatné kvality a kupující má možnost vyhýbat se platbě, nebo nezaplatit dohodnutou sumu. S velkou úspěšností lze problém spolupráce řešit uživatelským hodnocením. Zvláště na americkém kontinentě příznačně nazýváno "Shadow of the future". Zdánlivě problém vypadá vyřešený, ale nedůvěra k trhu přetrvává. Prodejci a kupující si v rámci svých účtů na online systémech vytvářejí svoji "virtuální identitu". To znamená, že mohou jednat na základě fiktivních jmen a falešné adresy. To je problém, zejména pokud dojde k podvodnému jednání a je třeba takového účastníka dohledat. Podmínky pro přístup do aukcí nejsou většinou spjaté s podrobným zkoumáním pravé identity uživatele. Zpravidla stačí vyplnění online registrační žádosti, a v některých případech je nutné zaslání kopie občanského průkazu nebo jiného dokumentu. V jiném případě je na adresu, kterou uživatel uvede v registračním formuláři zaslán aktivační kód. Je zřejmé, že zkoumání identit uživatelů není důkladné, a proto popsané praktiky nejsou velkou překážkou k realizovatelnosti nekalých praktik. Z důvodu podvodného chování by se trh internetové aukce mohl chovat nestabilně a selhala by poptávka jako taková. Využitím reputačního systému těmto rizikům předcházíme, ale nikdy se nám nepodaří je zcela vymítit.

Greif [7] ve své velmi poučné historicko-ekonomické studii popisuje Maghrebské obchody v 11. století. Obchodníci vedli své rozsáhlé dálkové obchodní aktivity ve Středomořské oblasti pomocí reprezentujících zástupců (zprostředkovali obchody). Hlavním problémem existoval pro obchodníky (šéfy), protože reprezentanti měli prakticky nekontrolovatelné příležitosti zapojit se do podvodů. Např. „reprezentující zástupci“ svým „šéfům“ mohli tvrdit, že cena za, kterou prodali zboží, byla nižší než „šéf“ předpokládal. Peníze, které nepoctivě nabyli, pak zůstali u „reprezentujících zástupců“. Vysvětlením spolupráce reprezentantů je v tom, že obchodníci tvořili koalici, pomocí níž si vyměňovali informace o aktivitách reprezentantů. Výsledek nepoctivého chování reprezentanta bylo to, že obchodník z

koalice ho vícekrát nezaměstnal. Praktický dopad reputace mechanismu zavedený Maghrebovo obchodem významně přispívá k řešení problému spolupráce.

2.6. Modely chování na aukcích – teorie her

Způsoby platby a jejich možná rizika:

- 1) Platba a předání zboží na předem dohodnutém místě, tzn. výměna zboží proti hotovosti. Riziko je rozděleno symetricky. Představte si zákazníka, který obdrží produkt, nejprve ho zkontroluje a pak se rozhodne, zdali uhradí dohodnutou částku či nikoliv. Příkladem jsou i kamenné obchody.
- 2) Platba je provedena předem nebo na dobírku. Riziko je rozděleno asymetricky, ve prospěch prodávajícího. Prodejce je demotivován pro odeslání produktu a může jednat podvodně. Doporučeno u zvláště ověřených uživatelů.
- 3) Platba na účet. Riziko je asymetrické ve prospěch kupujícího, prodejce riskuje nezaplacení za dodané zboží.

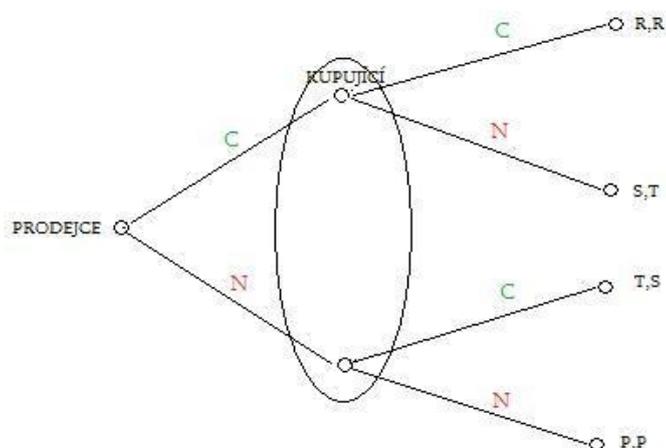
Jaký způsob platby se používá v internetových aukcích? Vzhledem k tomu, že je riskantní pro kupujícího zapojit se do nesymetrické hry ve prospěch prodávajícího, lze tedy předpokládat, že kupující nechce akceptovat způsob „na dobírku“ a už vůbec ne „platbu předem“, jestliže prodávající nemá dobrou reputaci.

Modely platby

Jednotlivé modely platby můžeme zobrazit pomocí rozhodovacích stromů a ukázat na příkladě situačního konfliktu. Podobné úlohy jsou řešeny v oblasti aplikované matematiky. V disciplíně Teorie her, je tento problém řešen jako konflikt typu Vězňovo dilema.

- 1) Symetrická hra (např. peníze za zboží)

Obr. č. 3: Symetrická hra



Zdroj: [7]

V tomto obrázku jednotlivé symboly znamenají:

C= SPOLUPRÁCE, prodejce dodá zboží dobré kvality; kupující okamžitě provede platbu.

N= NESPOLUPRÁCE, prodejce dodá zboží neodpovídající kvality; kupující nezaplatí, zaplatí méně nebo nezaplatí v čas.

$T > R > P > S$ ($T = 5$, $R = 3$, $P = 1$, $S = 0$, pořadí váhových hodnot užitku pro věžňovo dilema). Elipsa vyznačuje informační množinu. Kupující musí provést vlastní výběr bez toho, že by věděl, jak jednal prodejce.

Dvojmatice:

Tab. č. 1: Matice věžňovo dilema

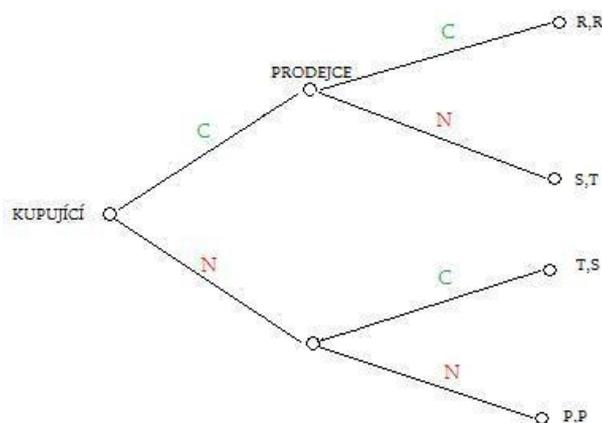
	Spolupráce	Nespolupráce
Spolupráce	(3,3)	(0,5)
Nespolupráce	(5,0)	(1,1)

Dilema [8] se této situaci říká z toho důvodu, že všeobecně by bylo nejvýhodnější, kdyby oba spolupracovali. Problém je v tom, že každý z nich chce maximalizovat užitek. Stále je zde pokušení chovat se podvodně a maximalizovat zisk z obchodu. I kdyby každý z nich spolupracoval, může si o svém kolegovi myslet, že podlehne

pokoušení a bude jednat podvodně, pak by mu čistě teoreticky hrozilo, že zboží pošle (případě prodejce) nebo peníze (v případě kupujícího), což je mnohem horší situace než, kdyby vůbec nespolupracoval. Rovnovážným bodem ve hře je (spolupráce, spolupráce) nebo (nespolupráce, nespolupráce).

2) Asymetrická hra ve prospěch prodejce (platba předem, hotově při doručení)

Obr. č. 4: Asymetrická hra (prodejce)



Zdroj: [7]

V tomto obrázku jednotlivé symboly znamenají:

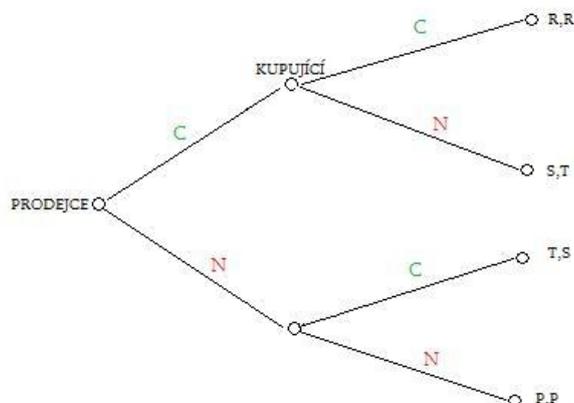
C= kupující platí předem; prodejce doručí zboží dobré kvality.

N= kupující neuskuteční platbu; prodejce doručí zboží neodpovídající kvality nebo zboží nepošle vůbec.

Tato hra je na bázi sekvenčního vězňova dilema. Tzn., že prodejce je zvýhodněn tím, že ví, jestli se dříve kupující choval kooperativně nebo ne.

3) Asymetrická hra ve prospěch kupujícího (např. platba na účet)

Obr. č. 5: Asymetrická hra (kupující)



Zdroj: [7]

V tomto obrázku jednotlivé symboly znamenají:

C= prodejce doručí zboží dobré kvality, kupující usiluje o platbu na účet okamžitě.

D= prodejce nedodá zboží nebo dodá zboží neodpovídající kvality; prodejce nezaplatí, sníží nebo se zdrží platby.

2.7. Příspěvní reputačního systému k minimalizaci rizik

Nejpoužívanější modely [2] pro uzavření dohody o prodeji a koupi na Internetových online aukcích jsou pevná cena a aukce (viz. kapitola 2.1). Zatímco prodej s pevnou cenou je model, se kterým jsme dobře obeznámeni (nakupování v běžném obchodě), aukce mohou mít několik variant v závislosti na proměnných, jako jsou uveřejňování nabídky, doba trvání, zda je určena počáteční nabídka, a další. V rámci aukce kupci soutěží, a pokud někdo během stanovené doby dá nejlepší nabídku, pak aukci vyhraje a získá zboží nabízené v aukci. Zde se zaměříme na problémy důvěry mezi dvěma rolami, které uživatelé v tomto prostředí e-trhů hrají: tj. kupující a prodávající.

Již jsem uvedl, hlavní komplikaci při uzavření dohody na virtuálním trhu je to, že se obecně kupující a prodávající spolu neznají. Oba znají pouze informace, které daná webová stránka online aukce zobrazí o druhém uživateli. Je zřejmé, že pokud provádíme obchodní transakci s někým, koho neznáme, pak je s touto obchodní

transakcí spojeno riziko. Není přece běžné, že bychom dali peníze na ulici cizinci, který slíbí, že nám později během několika dnů pošle určitý produkt. Pokud bychom měli informace o prodávajícím (kupujícím), můžeme snížit riziko zamýšlené transakce, což může nakonec přispět k realizaci transakce. Právě takové informace o prodávajících je možné najít na stránkách internetových aukcí a jsou i důvodem, proč tyto aukce fungují.

Na příkladu si můžeme uvést typický případ internetové aukce. Alice najde uživatele, jehož přezdívka je Baron, a který prodává hudební nástroje. Alice se zajímá o koupi činelů. Nabídková cena je pro Alici přijatelná. Jak si ale může být Alice jistá tím, že pokud pošle peníze, Baron jí pošle činely? Jak si může být Alice jistá, že obrázek na webové stránce je opravdu obrázek činelů, které Baron prodává, a že jí nepošle jiné, možná starší činely? Pokud Alice nenalezne nějaký důkaz, který by jí přinesl odpovědi na tyto otázky, pravděpodobně odmítne realizovat daný obchod z důvodu vysokého rizika. Přínos a úspěch internetových aukcí je však založen na tom, že dokáže přinést určité informace a důkazy o chování stran, které mají zájem se zúčastnit transakcí na internetové aukci. Může se jednat o informaci, že Baron již prodal 23 činelů a všichni kupci byli spokojeni s tím, co jim Baron poslal. Nebo naopak se může jednat o informaci, že většina kupujících na stránkách internetové aukce oznamuje, že Baron jim sice dodal činely, ale jednalo se o jiný, horší typ, než si u něj objednali.

Akerlof, nositel Nobelovy ceny za ekonomiku, formalizoval tento problém ve svém příspěvku „Trh pro citróny: kvalita nejistoty a tržního mechanismu“ [1]. Provedl analýzu trhů s asymetrickou informací, to je trhů, na kterých prodávající zná skutečnou kvalitu zboží, které prodává, ale kupující tuto informaci nemá. V praxi používá příkladu trhu ojetých aut. Akerlof argumentuje, že lidé kupující ojetá auta nevědí, zda se jedná o „citróny“ (špatná auta) nebo „třešně“ (dobrá auta). Lidé budou ochotni zaplatit cenu, jejíž velikost bude ležet mezi cenou pro citróny a třešně, s ochotou založenou na pravděpodobnosti, že dané auto je citrón nebo třešeň. Prodávající má tak důvod prodávat špatná auta, protože za ně dostává dobrou cenu, ale ne dobrá auta, protože za ně dostává příliš nízkou cenu. Kupující si ale brzo uvědomí tuto situaci, že prodávající ve skutečnosti prodává jen - nebo hlavně špatná auta. Takže se cena sníží a důsledkem je to, že se prodá méně dobrých aut a více špatných aut. V extrémním případě budou

prodejci dobrých aut vytlačeni z trhu a budou se prodávat jenom „citróny“. Tento efekt je protikladem toho, čeho by měl dosáhnout volný trh, a jedinou příčinou tohoto vývoje je asymetričnost informací: kupující má menší informaci o kvalitě zboží než prodávající.

3. Vlastní praktická část

V první části se budu zabývat nejznámějšími reputačními systémy, které se užívají na internetových aukcích. Rozeberu základní pojmy, které se v rámci této kapitoly vyskytují, a dále popíši využití systému hodnocení uživatelů. Druhá část se týká anketního šetření a následného rozboru otázek týkající se reputačních systémů.

3.1. Reputační systémy u reálných aukcí

V první části jsem se rozhodl popsat, jak fungují reputační systémy u aukcí, s kterými se můžeme setkat na Internetu. Většina modelů důvěry je založená na principu pozitivního, neutrálního nebo negativního hodnocení. Aukční systémy jsou konstruovány tak, aby co nejlépe odolávaly podvodům, a odrážely tak důvěru na systém jako celek. Je to zcela logické. Pokud není systém dostatečně zabezpečen, lidé budou přecházet ke konkurenci. Tím ale jednotlivé aukční systémy musejí dbát na to, aby jejich mechanismy a reputační systémy fungovaly a zdokonalují se opatření, kterými může server eliminovat uživatele provádějícího podvodné chování.

Nejdříve si představíme pojmy, s kterými se budeme setkávat. Vždy u pojmu bude v závorce jeho anglický ekvivalent. Tím se zjednoduší i práce na mezinárodních serverech typu www.ebay.com.

3.1.1. Základní pojmy pro tuto kapitolu

Reputační systém (reputation systems) = souhrnný název pro systém hodnocení, [10] členové skupiny se navzájem hodnotí co do schopností či důvěryhodnosti, [2] redukuje asymetričnost informací. Je využíván nejen v prostředí internetových aukcí. Např. diskuze na serveru www.novinky.cz je víceméně jednoduchou implementací reputačního systému, kde komentáře k článku jsou hodnoceny zápornými či kladnými body a ten „nejkvalitnější“ a „nejméně kvalitní“ příspěvek je vyzdvižen na začátku stránky. „Kvalita“ příspěvku je diskutabilní, kritický pohled mnoha lidí na tyto diskuze je na místě.

Zpětná vazba (feedback) = jedná se o funkci, která umožňuje v reputačním systému ohodnotit své aktuální zkušenosti s prodejcem nebo kupujícím. Zpětnou vazbou tedy reagujeme po skončení transakce, zdali jsme byli spokojeni či nikoliv. Tato funkce pak napomáhá při hodnocení uživatele a tím lze pravděpodobnostně určit, je-li riziko podvodného chování vysoké.

Reputační skóre (feedback score) = jedná se o hodnotu reputace, který daný účastník dosahuje. Každý server má odlišný algoritmus vyjádření skóre. Můžeme se setkat s vyjádřením v procentech (čím vyšší tím lepší), číselně, hvězdičkou, bodováním atd.

Krátký komentář (short comment) = jedná se o slovní recenzi na danou transakci. Měl by být vždy doprovázen u obodování. Přístup je pak osobnější. Jasněji je vyjádřeno, kde má prodejce či kupující mezery ve svých transakcích.

3.1.2. Ověření identity uživatelů

První důležitým kritériem důvěryhodnosti uživatele je ověření jeho totožnosti. Podstatné je, aby nový uživatel měl funkční email a správně vyplnil osobní údaje. Tímto způsobem zamezíme přístupu všem občanům mladší 18 let a nezpůsobilých k právním úkonům. Je třeba tyto uživatele identifikovat pro účely platby nebo dodání zboží. [3], [4] Registrace (ověřování identity) uživatelů v reálných online aukcích v praxi probíhá některým ze tří způsobů:

- 1) Ověření pomocí e-mailu. Je ověřena e-mailová adresa, kterou uživatel zadal do přihlašovacích údajů. Uživatel také může být např. u elektronických aukcí současně požádán o zaslání kopie svého identifikačního dokumentu (občanského průkazu nebo řidičského průkazu) běžnou poštou.
- 2) Poštovní forma ověření systému (prováděno zejména u elektronických aukcí). Organizátor systému ověří zadané údaje jméno a adresu zadanou do systému tím, že posílá dopis se vstupním heslem do systému. Tím může být asociován pseudonym uživatele s uvedeným bydlištěm.
- 3) Ověření pomocí bankovních údajů (prováděno zejména u elektronických aukcí). Uživatel pošle organizátorovi aukce dohodnutou malou částku bankovním převodem (pomocí platební karty). Organizátor aukce pak asociuje pseudonym

uživatele s údaji o jeho bankovním spojení (číslem karty). U českých aukcí se tento způsob ověření totožnosti uživatele nevyskytuje. Uživatelé v Česku nejsou zvyklí používat platební kartu k jiným účelům než pro platbu .

Uživatelé často používají při vystupování v online aukci přezdívku, pseudonym. Je také vidět, že způsob ověření skutečné identity nemusí být příliš spolehlivý (například není nic jednoduššího než poslat email s falešnou adresou). Problematiku pseudonymity popisuje podrobnější nebo. Problematika identifikace uživatele je důležitá, například v případě obvinění z podvodu nebo obvinění z nelegálních aktivit.

3.1.3 Využití reputačního systému k informaci o prodejci

Aukční systém je nastaven tak, aby si pouze kupující mohl vybrat prodejce. Opačně to nefunguje. Přestaňme se v této fázi zabývat rolí prodávajícího a vstupme na trh jako kupující. Při uvažování této role jsem provedl dotazníkové šetření, ve kterém jsem zmapoval situaci kupujícího a z jehož výsledky vás seznámím v kapitole 3.2.

Z otázky který aspekt považují kupující za nejdůležitější, mi vyšla cena produktu. Uvědomme si ale, že pokud je cena nízká v porovnání s cenou např. v kamenném obchodě, a to nejen v aukci, ale i v kterémkoliv jiném obchodování, je vždy nutné promyslet, zdali se nejedná o podvod. Hlavním cílem prodejce je totiž dosažení zisku, proto každá cena, výrazně pod běžným průměrem, je potencionálně podezřelá. Kupující proto nesmí “kupovat zajíce v pytli“ a vždy musí prostudovat profil prodávajícího, který má na stránkách aukce vždy k dispozici. Tím se zpravidla vyhne si budoucím nepříjemnostem spjatým s transakcí.

Vizitkou prodávajícího [7] je jeho dosažené reputační skóre. Různé aukční servery používají k prezentaci reputačního skóre různé formy. Vizitkou prodávajícího [18] je jeho dosažené reputační skóre. Různé aukční servery používají k prezentaci reputačního skóre různé formy. Pokud bychom se však podívali na různé aukční servery, tak zjistíme, že nejčastějším způsobem prezentace reputačního skóre jsou hvězdičky. Ačkoliv provedení je u jednotlivých aukčních serverů odlišné, princip je často stejný.

Hvězdičky, které reprezentují reputační skóre, mají různou velikost, barvu i odlišný počet. Existuje ekvivalent v podobě kuliček a jiných symbolů. Dále se v závorce často uvádí číslo. Jedná se o součet kladných bodů (každý negativní bod nám tento součet snižuje) při hodnocení všech doposud zdárně i nezdárně proběhnutých transakcí.

Např. server www.aukro.cz [2] bere v potaz pouze jedno hodnocení od jednoho hodnotitele. Tzn. pokud hodnotil uživatel X uživatele Y ve více než jedné příležitosti, hodnota důvěry Y se zvětší nebo sníží o jeden bod. Protože hodnocení by mohlo být různé, hodnota důvěry se zvětší o 1, jestliže počet pozitivních hodnocení mezi více než jednou příležitostí je vyšší než počet záporných hodnocení a naopak.

Dále se pro vyjádření reputačního skóre používá různá procentuální vyjádření. Jak jsem již výše podotkl, čím vyšší procento, tím lepší hodnocení minulých transakcí. Dokonce některé servery jako www.aukceprotebe.cz zablokují automaticky účty uživatelů, kteří mají hodnocení menší než 60 %.

Podíl pozitivních komentářů v procentech získáte na Aukro.cz následovně: [14]

$$\% = \frac{\text{(počet obchodních partnerů, kteří Vám u dělili pozitivní komentář)}}{\text{(celkový počet obchodních partnerů, kteří Vám udělili komentář – pozitivní, neutrální i negativní)}}$$

Obr. č. 6: Dosažené skóre zpětné vazby uživatelem Apollenka



Informace o prodejci
Apollenka (3750 ★★) [Stránka o mně](#)
Počet hodnocení: 1875
Hodnocení: 100%
Datum registrace: 09. května 2006 19:06:43

Zdroj: Odklepnuto.cz [18]

Obr. č. 7: Dosažené skóre zpětné vazby uživatelem UZIVATEL



Zdroj: Aukro.cz [14]

Zde si pro příklad uvedeme, co na nejvyužívanějším českém serveru www.aukro.cz znamená hodnocení pomocí hvězdiček. Hvězdičky [14] odpovídají počtu dosažených bodů:

Obr.č.8 : Vizualní hodnocení skóre pomocí hvězdiček

- ★ 1 bod
- ★★ 2 body
- ★★★ 3 body
- ★★★★ 4 body
- ★ 5-9 bodů
- ★★ 10-14 bodů
- ★★★ 15-19 bodů
- ★★★★ 20-24 bodů
- ★ 25-49 bodů
- ★★ 50-74 bodů
- ★★★ 75-99 bodů
- ★★★★ 100-124 bodů
- ★ 125-249 bodů
- ★★ 250-374 bodů
- ★★★ 375-499 bodů
- ★★★★ 500-624 bodů
- ★ 625-1249 bodů
- ★★ 1250-1874 bodů
- ★★★ 1875-2499 bodů
- ★★★★ 2500-3124 bodů
- ★ 3125-6249 bodů
- ★★ 6250-9374 bodů
- ★★★ 9375-12499 bodů
- ★★★★ 12500 a více bodů

Zdroj: Aukro.cz [14]

Samozřejmě je důležité číst komentáře, které mají velkou vypovídající hodnotu. Můžeme zde nalézt důležité informace [18].: o rychlosti doručení zásilky, o rychlosti zaplacení, o tom, jestli popis předmětu odpovídal skutečnosti, o kvalitě služeb atd. Na obrázku č. 9 je příklad jedno z negativních komentářů na aukci a zpětnou reakci. Opravdu se jedná pouze o výjimky. Převažují pozitivní komentáře. Dokonce lze dohodnout se společností a kupujícím, že negativní komentář vyškrtnou, pokud byl proveden s cílem poškodit určitého uživatele. Standardně jsou aukčním serverem www.aukro.cz ukázány komentáře za posledních 30 dní.

Obr. č. 9: Negativní komentář. Po dohodě kupujícího a prodávajícího vyškrtnut

The screenshot shows the 'Komentáře' (Comments) section on the Aukro.cz website. It features a filter bar with buttons for 'Vše', 'Od Kupujících', 'Od Prodávajících', and 'Uděleno uživatelem Alca731'. A dropdown menu is set to 'Typ Negativní'. Below the filter bar, there are sections for 'Seznam získaných komentářů' and 'Posledních 30 dní'. The main content area shows a table with columns for 'Od', 'Typ', 'Datum', 'Číslo aukce', and 'Partnerův komentář'. A green message 'Žádné komentáře' is displayed in the 'Posledních 30 dní' section. Below this, the 'Starší než 30 dní' section shows a table with one entry. The entry is for a user 'sarlotka1 (533)' who is a 'super prodejce'. The comment is dated 'Ne 29. listopad 2009, 09:49:09 CET' and has the auction number '823153127'. The comment text is: 'ABSOLUTNĚ NEDOPORUČUJI! V PODMÍNKÁCH AUKCE BYLO JASNĚ UVEDENO, ABY JSTE SI PŘÍHOZ ROZMYSLILI A RADĚJI SE PŘIVELI PODÍVATI TENTO ČLOVĚK DRAŽÍ A VLASTNĚ NEVÍ CO... JEN MI ZKAZIL AUKCI, TAKŽE POZOR! NESPOLEHLIVÝ OBCHODNÍ PARTNER!' Below the comment, it states 'Komentář byl stažen (St 2. prosinec 2009, 11:20:07 CET): Kupující a Prodávající se dohodli na stažení tohoto komentáře. Více informací'. The 'Starší než 6 měsíců' section shows another entry for a user 'Havel11 (78)' who is a 'Kupující'. The comment is dated 'So 19. duben 2008, 11:20:23 CEST' and has the auction number '333609621'. The comment text is: 'nedodáno to co bylo popsáno v aukci. na první mail reagoval tak, že mi tvrdil že v aukci nabízel pouze to co dodal. Na druhý mail se již neozval. V žádném případě nedoporučuji!!!!!!!!!!!! [Přidáno: So 19. duben 2008, 15:46:36 CEST] Tento člověk neumí číst a myslí si že věci co NEJSOU v dražbě dostane automaticky jako bonus. CO JSEM DRAŽILA JSEM DODALA !!!! NABÍZELA JSEM MU ŽE VĚCI ODKOUPÍM ZPĚT. MÍSTO TOHO BYL SPROSTÍ A AROGANTNÍ !!!! NEDOPORUČUJI !!!!!'

Zdroj: Aukro.cz [14]

3.1.4. Využití zpětné vazby po skončení transakce

Závěrečné hodnocení se týká jak kupujícího tak prodávajícího [9]. Při použití zpětné vazby by měl být příslušný uživatel velice uvážlivý. To, co okomentuje, zůstane natrvalo v záznamech uživatele a bude vždy ovlivňovat důvěryhodnost příslušného uživatele i v budoucích transakcích [17]. Při negativních či neutrálních komentářích se doporučuje kontaktovat příslušného obchodního partnera a pokusit se najít společné řešení. Pro vyřešení případného sporu není vhodné, pokud by hodnocený uživatel

odpověděl na negativní hodnocení dalším neodůvodněným negativním hodnocením. Pokud se obě zúčastněné strany nedohodnou, přechází spor na interní centrum sporů daného serveru.

Hodnocení lze zneužít různými způsoby [15], například:

Vydírání prostřednictvím hodnocení – vyhrožování jinému členovi negativní nebo neutrální hodnocení, pokud nedodá zboží nebo služby neuvedené v původním popisu.

Manipulace s hodnocením – zanechaná nebo přijatá hodnocení, jejímž účelem je uměle zlepšovat reputaci člena.

Hodnocení v podmínkách prodejce – prodejcem není povoleno ve svých aukcích nebo podmínkách prodeje uvádět jakékoli požadavky, které by kupující omezovaly nebo jim zamezovaly v zanechávání hodnocení.

Hodnotit lze níže uvedenými způsoby. Nejznámější způsob využívaný www.ebay.com, tak i www.aukro.cz a další většině aukcí je udělení pozitivního, negativního anebo neutrálního bodu. Pozitivní přidá do součtu bodů +1, neutrální 0, a negativní -1 bod.

Obdobným proces funguje i na www.odklepnuto.cz jen s tím, že je možnost místo jednoho plusového a jednoho minusového bodu udělit ještě navíc dva plusové a dva minusové body. Tento příklad je uveden na obrázku č. 10 níže

Obr. č. 10: Typ zpětné vazby

 Počet perfektních hodnocení	401
 Počet dobrých hodnocení	9
 Počet průměrných hodnocení	3
 Počet záporných hodnocení	0
 Počet newyhovujících hodnocení	0

Zdroj: Odklepnuto.cz [18]

Posledním typem reputačního systému, který je v českých podmínkách zaveden je aukce typu udělení hvězdiček, 5 hvězdiček = maximálně spokojen, 1 nejméně spokojen. Tento systém se objevuje mimo jiné na www.aukceprotebe.cz

Obr.č.11: Typ zpětné vazby uživatele obchod_cz

Hodnocení uživatele (obchod_cz) 100.00% ★★★★★7 ★★★★★0 ★★★★★0 ★★★★★0
★★★★★0

Zdroj: Aukceprotebe.cz [13]

3.2. Rozbor dotazníků

Tato část práce se zabývá výsledky ankety, která probíhala na internetu a to v rozmezí mezi 06. 11. 2009 - 24. 11. 2009. Z počátku jsem měl v úmyslu zahrnout do ankety pouze mé známé, kteří užívají některou z internetových aukcí, a u kterých by byla bezesporu větší serióznost vyplnění jednotlivých odpovědí a tím by se zajistila celkově větší vypovídající hodnota průzkumu. Ve finále jsem našel pouze 11 respondentů, u kterých mohu s jistotou tvrdit, že se snažili odpovídat pravdivě. Pro malý reprezentativní vzorek jsem byl nucen vyhledat další anonymní respondenty na internetu, bez možnosti ověření pravdivosti jejich odpovědí. Možnost opakovat hlasování z jedné IP adresy byla vypnuta, tedy žádný z respondentů nemohl hlasovat vícekrát. Tři vyplněné ankety byly ze základního souboru dat kvůli jednoznačnému úmyslu zpochybněny a vyloučeny, protože byly prokazatelně v nesouladu s logikou. Celkové množství dotazovaných bylo 62 osob.

Anketa zahrnovala 8 otázek, z níž jedna byla nepovinná (slovní odpověď) a jedna obsahovala podotázky se stupněm významnosti pro jednotlivé aspekty. Jednotlivé anketní otázky zněly takto:

Anketa:

1) Jakou internetovou aukční doménu nejčastěji používáte?

- Aukro.cz
- Ebay.com
- Ikup.cz
- Odklepnuto.cz
- Ebum.cz
- Jiné (...)

2) Jak hodnotíte její reputační systém (systém hodnocení)?

- Výborný
- Velmi dobrý
- Adekvátní
- Špatný

3) Odůvodnění vaší odpovědi (nepovinné)

4) Ohodnoťte na stupnici důležitosti 1-5 (5 = nejvíce důležitý aspekt, 1 = nejméně důležitý aspekt) podmínky vstupu, za kterých se účastníte konkrétní aukce

- Cena produktu
- Dobrá reputace prodejce
- Způsob platby
- Výchozí cena
- „Kup teď“
- Náklady na dopravu
- Doba trvání dražby
- Minimální navýšení nabídky
- Obrázek a popis produktu

- 5) Kolikrát jste se setkali s nepoctivým chováním prodejce na internetových aukcích?
- 0
 - 1-3
 - 4-6
 - Více
- 6) Hodnotíte uživatele po skončení obchodu?
- Ano, oboduji i okomentuji obchod
 - Ano, pouze oboduji
 - Ano, ale pouze v negativním případě
 - Ano, za zvláštní okolností (mimořádná spokojenost...)
 - Ne
- 7) Jste ochoten akceptovat vyšší cenu za dobrou reputaci prodejce?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíš ne
 - Ne
- 8) Sledujete další aktivity svých oblíbených uživatelů, případně nakupujete znovu od nich?
- Ano, mám v ně důvěru
 - Občas se k nim vracím
 - Nemám své oblíbené uživatele
 - Ne, toto hledisko nesleduji

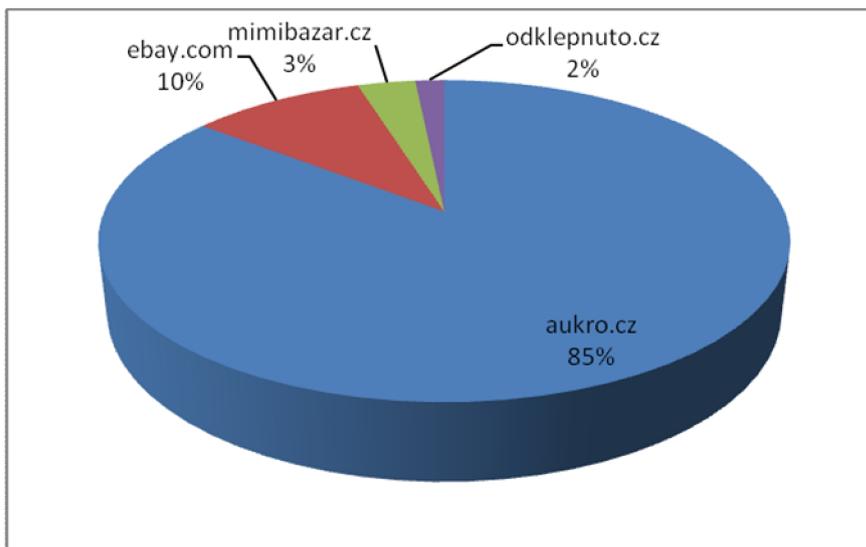
Výsledky ankety:

1) Jakou internetovou aukční doménu nejčastěji používáte?

Tab. č. 2: Internetové aukční domény, které respondenti nejčastěji používají

aukro.cz	ebay.com	mimibazar.cz	odklepnuto.cz
53	6	2	1

Graf č. 1: Koláčový graf. Rozdělení nejčastěji užívaných internetových domén respondenty



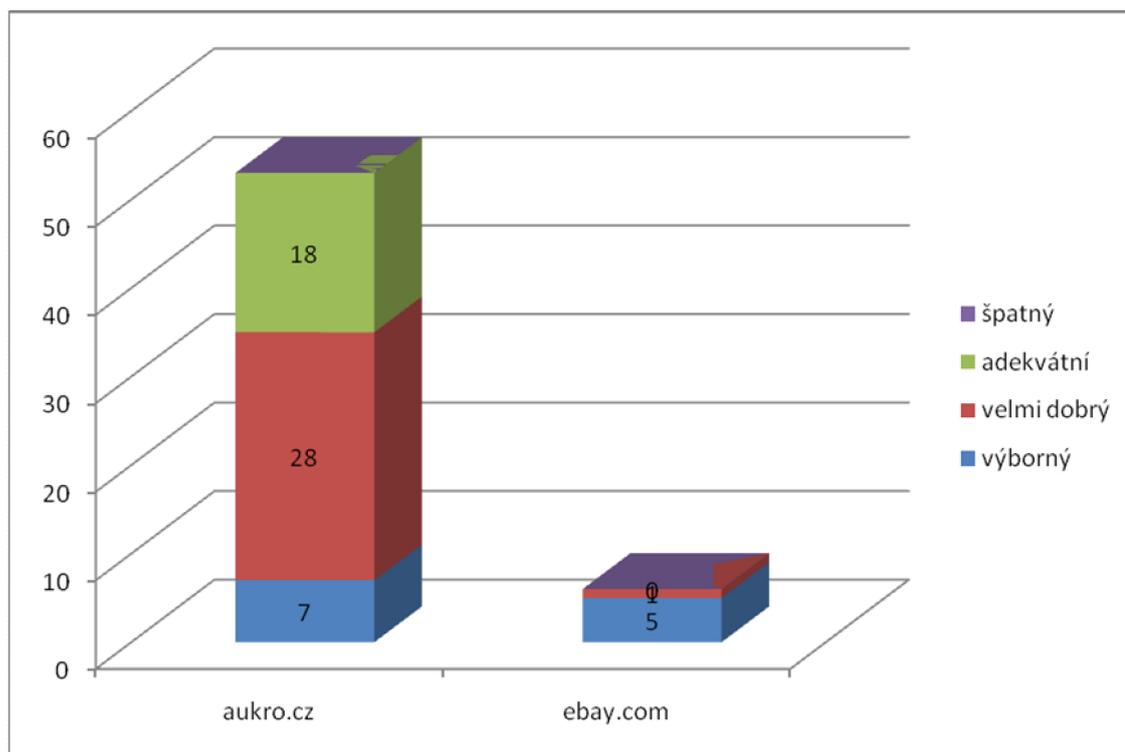
Rozbor: Největší počet respondentů nejčastěji používají server Aukro.cz (85 %). Dalších 10 % odpovědělo, že nejčastěji využívá služeb Ebay.com. 3 % respondentů udalo Mimibazar.cz a pouze jeden respondent odpověděl odklepnuto.cz (2 %).

2) Jak hodnotíte její reputační systém (systém hodnocení)?

Tab.č.3: Hodnocení reputačního systému respondenty

	výborný	velmi dobrý	adekvátní	špatný
aukro.cz	7	28	18	0
ebay.com	5	1	0	0

Graf č. 2: Sloupcový graf. Hodnocení reputačního systému respondenty



Rozbor: V následujícím rozboru už provádím rozbor pouze na dvou aukčních serverech a to Aukro.cz a Ebay.com. Počet odpovědí obsahující jiné aukční servery je příliš nízký pro provedení statistického rozboru a provedení hlubší analýzy. Systém hodnocení Aukro.cz považuje za vynikající 13,2 % respondentů, za velmi dobrý 52,8 % a za adekvátní 34 % respondentů. Nikdo nehodnotil systém jako vyloženě špatný. Zákazníci na Ebay.com považují systém za vynikající v 83,3 % a jako velmi dobrý 16,7 %.

3) Odůvodnění vaší odpovědi (nepovinné).

Rozbor: Dále je uvedené slovní hodnocení reputačních systémů respondenty.

Slovní hodnocení systému reputace Aukro.cz:

„Lze ohodnotit, jak body, tak komentáři, které jsou pak k přečtení.“

„Velmi vysoké riziko negativního komentáře i pro poctivého prodejce/kupujícího.“

Slovní hodnocení systému reputace Ebay.com:

„Celosvětové nákupní centrum, vše je na špičkové úrovni“.

Slovní hodnocení systému reputace Mimibazar.cz

„Lze vybírat pouze prodejce s výborným hodnocením.“

4) *Ohodnořte na stupnici důležitosti 1-5 (5 = nejvíce důležitý aspekt, 1 = nejméně důležitý aspekt) podmínky vstupu, za kterých se účastníte konkrétní aukce.*

Dále bude vysvětleno více aspektů jednotlivých podmínek vstupu do aukce. Podíváme se na jednotlivé aspekty a závěrem zhodnotím vše dohromady.

Vysvětlivky [5]:

p_i = relativní četnost

$K(n_i)$ = kumulativní absolutní četnost

$K(p_i)$ = kumulativní relativní četnost

Cena produktu

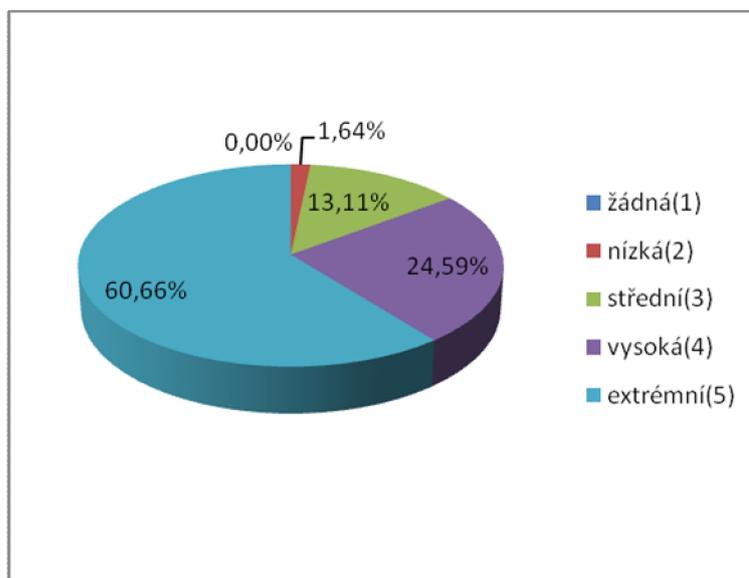
Tab. č. 4: Tabulka rozdělení četností (cena produktu)

Tabulka rozdělení četností (cena produktu)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	p_i	$K(n_i)$	$K(p_i)$
žádná(1)	0	0	0	0
nízká(2)	1	0,016393443	1	0,016393
střední(3)	8	0,131147541	9	0,147541
vysoká(4)	15	0,245901639	24	0,393443
extrémní(5)	37	0,606557377	61	1
celkem	61	1		

Tab. č. 5: Vybrané statistické charakteristiky aspektu cena produktu dle [5]

průměr	4,442622951
modus	5
rozptyl	0,607363612
směrodatná od.	0,779335366

Graf č. 3: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu cena produktu



Rozbor: Prvním aspektem je cena produktu. Za extrémně důležitý aspekt ho považovalo téměř 61 % respondentů, za vysoce důležitý 25 % a za středně důležitý 13 %. Nízkou důležitostí jej označili 2%, ani v jednom případě nebyla udána důležitost žádná. Nejčastěji byla zjištěna priorita extrémní.

Dobrá reputace prodejce

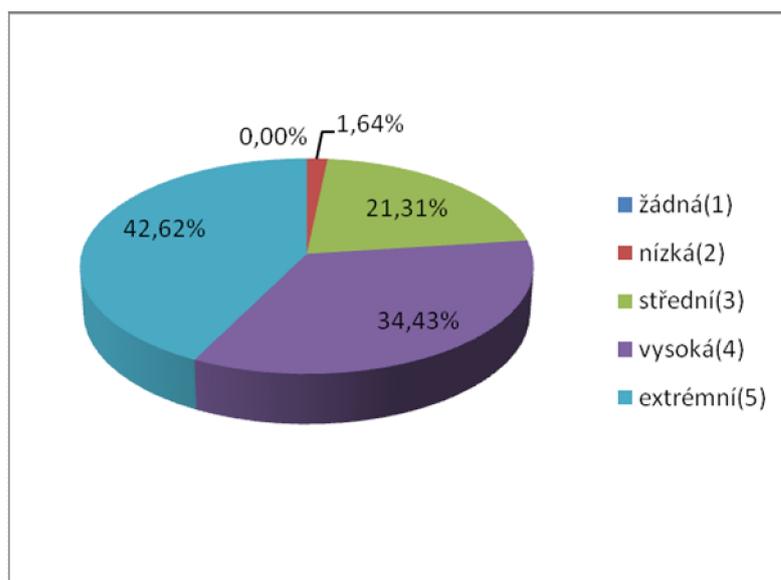
Tab. č. 6: Tabulka rozdělení četností (dobrá reputace prodejce)

Tabulka rozdělení četností (dobrá reputace prodejce)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	0	0	0	0
nízká(2)	1	0,016393443	1	0,016393443
střední(3)	13	0,213114754	14	0,229508197
vysoká(4)	21	0,344262295	35	0,573770492
extrémní(5)	26	0,426229508	61	1
celkem	61	1		

Tab. č. 7: Vybrané statistické charakteristiky aspektu dobrá reputace prodejce dle [5]

průměr	4,180327869
modus	5
rozptyl	0,672399893
směrodatná od.	0,819999934
variační koeficient	19,61568471

Graf č. 4: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu dobrá reputace prodejce



Rozbor: Druhým aspektem je dobrá reputace prodejce. Za extrémně důležitý aspekt je považován u téměř 43 % respondentů, vysoce důležitý u 35 %, středně důležitý u 21 %. Jako méně důležitý jej označili 2 %, ani v jednom případě nebyla udána důležitost žádná. Nejčastěji byla zjištěna priorita extrémní.

Způsob platby

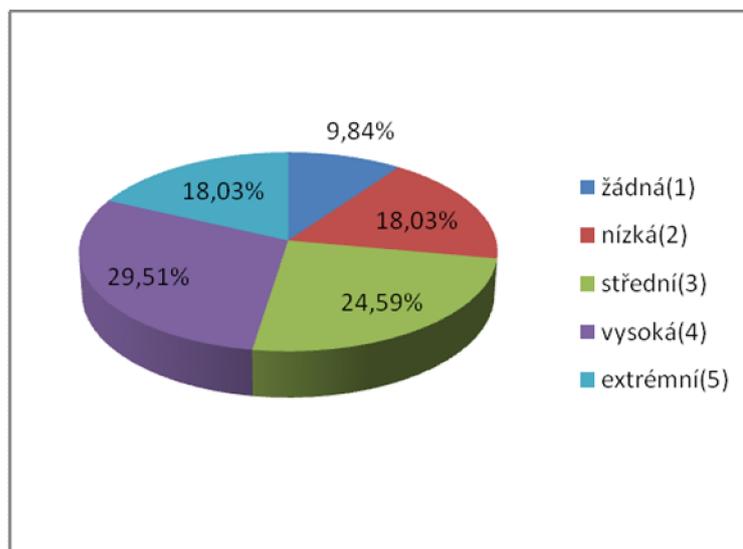
Tab. č. 8: Tabulka rozdělení četností (způsob platby)

Tabulka rozdělení četností (způsob platby)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	6	0,098360656	6	0,098360656
nízká(2)	11	0,180327869	17	0,278688525
střední(3)	15	0,245901639	32	0,524590164
vysoká(4)	18	0,295081967	50	0,819672131
extrémní(5)	11	0,180327869	61	1
	61	1		

Tab. č. 9: Vybrané statistické charakteristiky aspektu způsob platby dle [5]

průměr	3,278688525
modus	4
rozptyl	1,512496641
směrodatná od.	1,229836022
variační koeficient	37,50999867

Graf č. 5: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu způsob platby



Rozbor: Třetím aspektem je způsob platby. Za extrémně důležitý aspekt je považován u 18 % respondentů, za vysoce důležitý u 30 % a za středně důležitý u 25 %. Jako nízkou

důležitost tento aspekt označilo 18 % respondentů, žádnou důležitostí zbývajících 10 %. Nejčastěji byla zjištěna priorita vysoká.

Výchozí cena

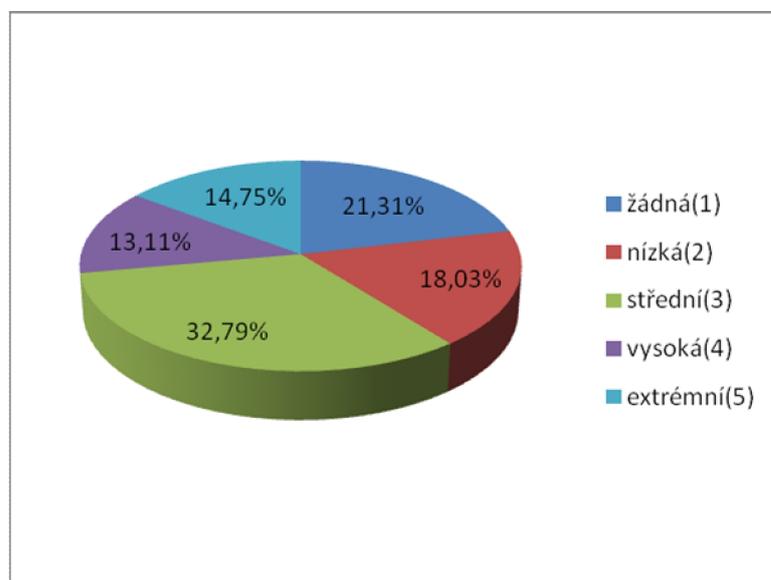
Tab. č. 10: Tabulka rozdělení četností (výchozí cena)

Tabulka rozdělení četností (výchozí cena)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	13	0,213114754	13	0,213114754
nízká(2)	11	0,180327869	24	0,393442623
střední(3)	20	0,327868852	44	0,721311475
vysoká(4)	8	0,131147541	52	0,852459016
extrémní(5)	9	0,147540984	61	1
	61	1		

Tab. č. 11: Vybrané statistické charakteristiky aspektu výchozí cena dle [5]

průměr	2,819672131
modus	3
rozptyl	1,72158022
směrodatná od.	1,31209002
variační koeficient	46,53342513

Graf č. 6 : Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu výchozí cena



Rozbor: Čtvrtým aspektem je výchozí cena. Za extrémně důležitý aspekt je považován téměř u 15 % respondentů, za vysoce důležitý u 13 % a za středně důležitý u 33 %. Nízkou důležitostí jej označilo 18 % a žádnou důležitostí 15 % respondentů. Nejčastěji byla zjištěna priorita střední.

„Kup teď“

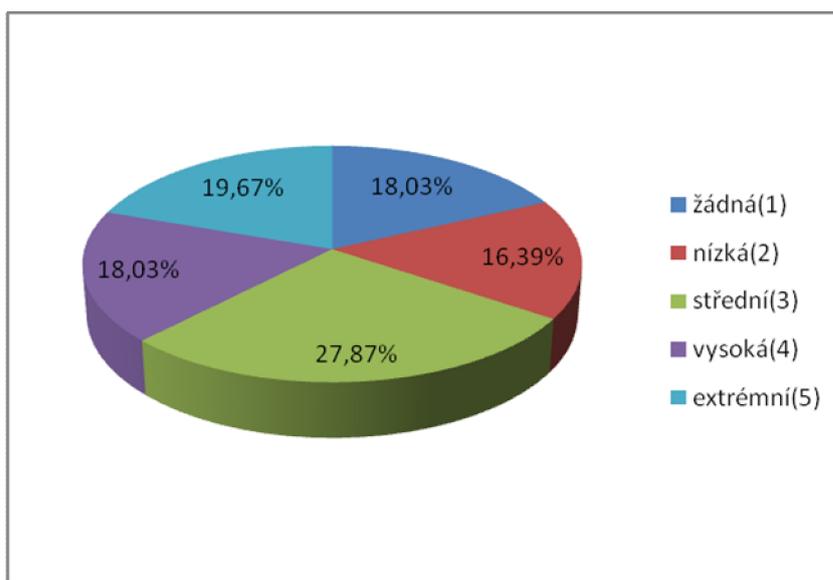
Tab. č. 12: Tabulka rozdělení četností („kup teď“)

Tabulka rozdělení četností („kup teď“)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	11	0,180327869	11	0,180327869
nízká(2)	10	0,163934426	21	0,344262295
střední(3)	17	0,278688525	38	0,62295082
vysoká(4)	11	0,180327869	49	0,803278689
extrémní(5)	12	0,196721311	61	1
	61	1		

Tab. č. 13: Vybrané statistické charakteristiky aspektu „kup teď“ dle [5]

průměr	3,049180328
modus	3
rozptyl	1,850040312
směrodatná od.	1,36016187
variační koeficient	44,60745917

Graf č. 7: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu „kup teď“



Rozbor: Pátým aspektem je „kup teď“ neboli pevná cena. Za extrémně důležitý aspekt je považován téměř u 20 %, za vysoce důležitý u 18 % a za středně důležitý u 29 % respondentů. Nízkou důležitostí jej označilo 16 % a žádnou důležitostí 18 %. Nejčastěji byla zjištěna priorita střední.

Náklady na dopravu

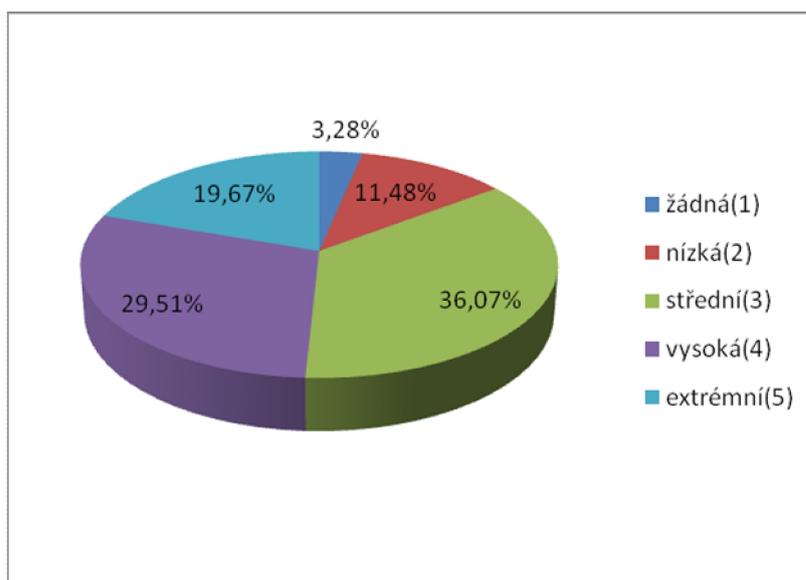
Tab. č. 14: Tabulka rozdělení četností (náklady na dopravu)

Tabulka rozdělení četností (náklady na dopravu)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	2	0,032786885	2	0,032786885
nízká(2)	7	0,114754098	9	0,147540984
střední(3)	22	0,360655738	31	0,508196721
vysoká(4)	18	0,295081967	49	0,803278689
extrémní(5)	12	0,196721311	61	1
	61	1		

Tab. č. 15: Vybrané statistické charakteristiky aspektu náklady na dopravu dle [5]

průměr	3,508196721
modus	3
rozptyl	1,069604945
směrodatná od.	1,034217069
variační koeficient	29,48001924

Graf č. 8: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu náklady na dopravu



Rozbor: Šestým aspektem jsou náklady na dopravu. Jako extrémně důležitý aspekt je považován téměř u 20 %, vysoce důležitý u 30 %, jako středně důležitý u 36 % respondentů. Nízkou důležitostí jej označilo 11 % a žádnou důležitostí 3 %. Nejčastěji byla zjištěna priorita střední.

Doba trvání dražby

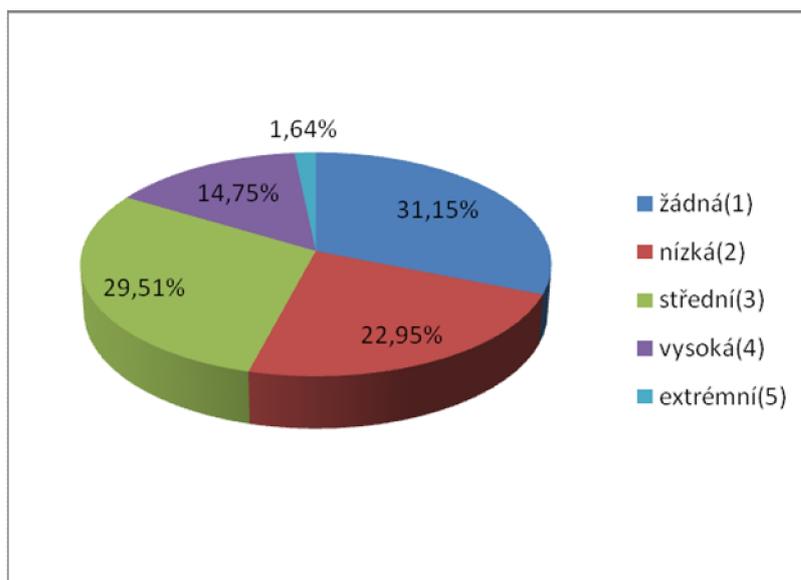
Tab. č. 16: Tabulka rozdělení četností (doba trvání dražby)

Tabulka rozdělení četností (doba trvání dražby)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	19	0,31147541	19	0,31147541
nízká(2)	14	0,229508197	33	0,540983607
střední(3)	18	0,295081967	51	0,836065574
vysoká(4)	9	0,147540984	60	0,983606557
extrémní(5)	1	0,016393443	61	1
	61	1		

Tab. č. 17: Vybrané statistické charakteristiky aspektu doba trvání dražby dle [5]

průměr	2,327868852
modus	1
rozptyl	1,236764311
směrodatná od.	1,112099056
variační koeficient	47,77326931

Graf č. 9: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu doba trvání dražby



Rozbor: Sedmým aspektem je doba trvání dražby. Jako extrémně důležitý aspekt je považován téměř u 2 %, jako vysoce důležitý u 15 % a jako středně důležitý u 30 % respondentů. Nízkou důležitostí jej označilo 23 % a žádnou důležitostí 31 %. Nejčastěji byla zjištěna priorita žádná.

Minimální navýšení nabídky

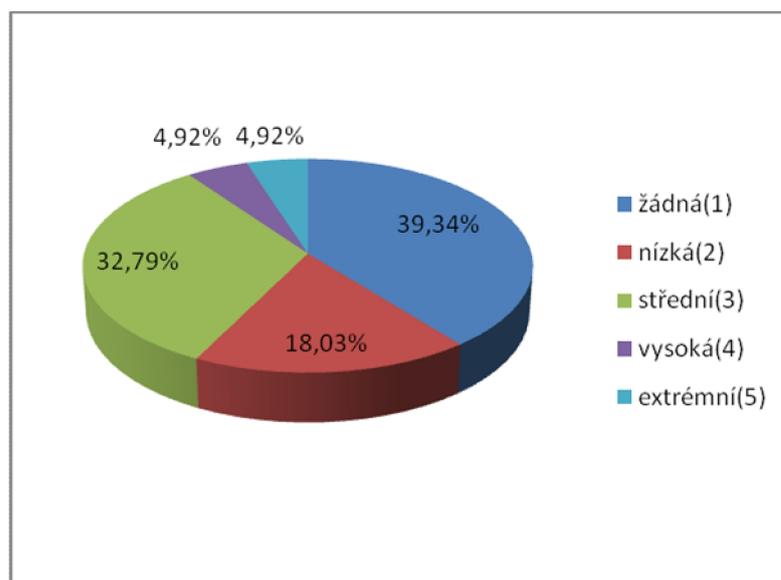
Tab. č. 18: Tabulka rozdělení četností (minimální navýšení nabídky)

Tabulka rozdělení četností (minimální navýšení nabídky)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	24	0,393442623	24	0,393442623
nízká(2)	11	0,180327869	35	0,573770492
střední(3)	20	0,327868852	55	0,901639344
vysoká(4)	3	0,049180328	58	0,950819672
extrémní(5)	3	0,049180328	61	1
	61	1		

Tab. č. 19: Vybrané statistické charakteristiky aspektu minimální navýšení nabídky dle [5]

průměr	2,180327869
modus	1
rozptyl	1,328137597
směrodatná od.	1,152448523
variační koeficient	52,85666157

Graf č. 10: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu minimální navýšení nabídky



Rozbor: Osmým aspektem je minimální navýšení nabídky. Jako extrémně důležitý aspekt je považován téměř u 5 %, jako vysoce důležitý u 5 % a jako, středně důležitý u 33 % respondentů. Nízkou důležitostí jej označilo 18 % a žádnou důležitostí 40 %. Nejčastěji byla zjištěna priorita žádná.

Obrázek a popis předmětu

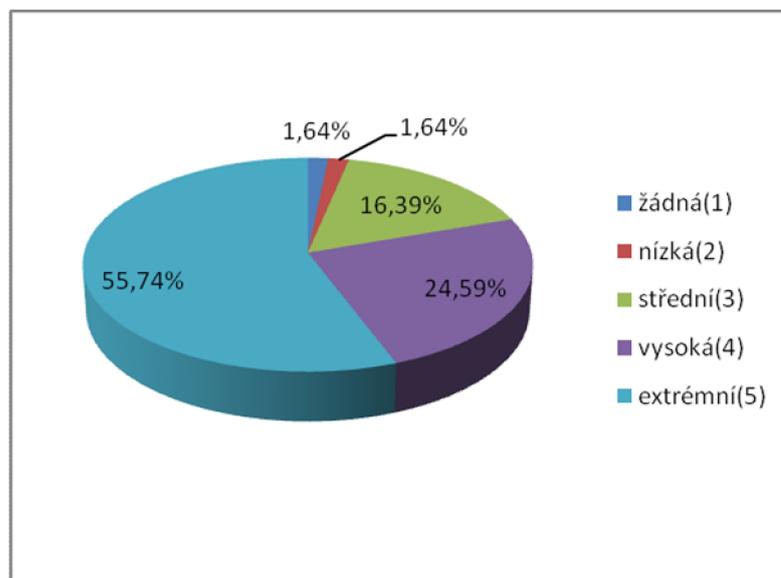
Tab. č. 20: Tabulka rozdělení četností (obrázek a popis předmětu)

Tabulka rozdělení četností (obrázek a popis předmětu)				
<i>priorita</i>	<i>počet respondentů</i>	<i>pi</i>	<i>K(ni)</i>	<i>K(pi)</i>
žádná(1)	1	0,016393443	1	0,016393443
nízká(2)	1	0,016393443	2	0,032786885
střední(3)	10	0,163934426	12	0,196721311
vysoká(4)	15	0,245901639	27	0,442622951
extrémní(5)	34	0,557377049	61	1
	61	1		

Tab. č. 21: Vybrané statistické charakteristiky aspektu obrázek a popis předmětu dle [5]

průměr	4,31147541
modus	5
rozptyl	0,837409299
směrodatná od.	0,915100704
variační koeficient	21,22476918

Graf č. 11: Koláčový graf. Rozdělení důležitosti aspektu obrázek a popis předmětu



Rozbor: Devátým a tedy posledním aspektem je obrázek a popis předmětu. Jako extrémně důležitý aspekt je považován téměř u 56 %, jako vysoce důležitý u 25 % a jako středně důležitý u 16 %. Respondentů. Nízkou důležitostí jej označily 2 % a žádnou důležitostí 2 %. Nejčastěji byla zjištěna priorita extrémní.

Celkový rozbor:

Co se týče aritmetického prostého průměru dle významnosti devíti aspektů pořadí je následující:

Tab. č. 22: Aritmetický průměr prostý priorit všech devíti aspektů od nejméně významný

1	Cena předmětu	4,44
2	Obrázek a popis předmětu	4,31
3	Dobrá reputace prodejce	4,18
4	Náklady na dopravu	3,51
5	Způsob platby	3,28
6	Kup teď	3,05
7	Výchozí cena	2,82
8	Doba trvání dražby	2,33
9	Minimální navýšení nabídky	2,18

Pro respondenty je v průměru nejdůležitějším aspektem cena, následovaná obrázkem a popisem předmětu a dobrou reputací prodejce. Jako nejméně důležitý faktor je minimální navýšení nabídky.

Variabilita jednotlivých odpovědí respondentů je vyjádřena prostřednictvím směrodatné odchylky:

Tab. č. 23: Směrodatná odchylka priorit

1	Cena předmětu	0,78
2	Dobrá reputace prodejce	0,82
3	Obrázek a popis předmětu	0,92
4	Náklady na dopravu	1,03
5	Doba trvání dražby	1,11
6	Minimální navýšení nabídky	1,15
7	Způsob platby	1,23
8	Výchozí cena	1,31
9	Kup teď	1,36

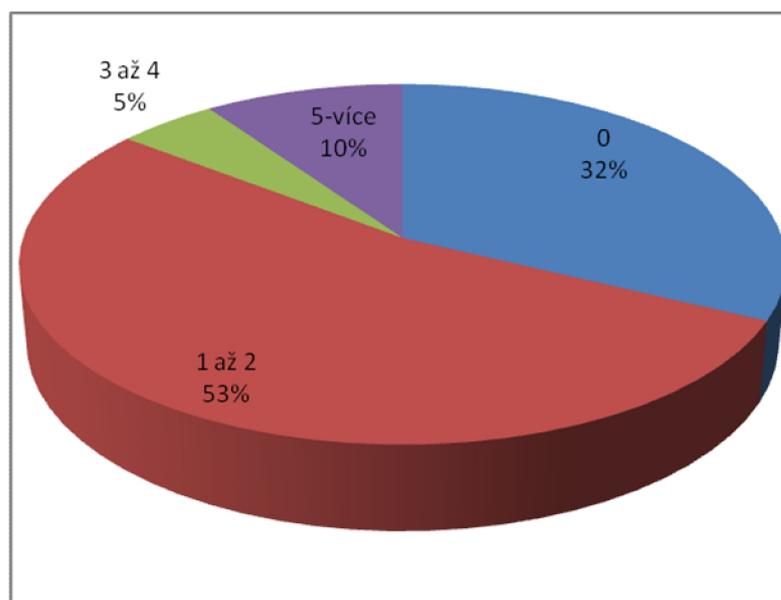
Čím je hodnota směrodatné odchylky nižší, tím se odpovědi méně odchylojí od průměrné hodnoty. Uživatelé se nejméně odchylovali od své průměrné hodnoty v ceně produktu, následovala dobrá reputace prodejce a obrázek s popisem předmětu. Nejvíce rozporuplných odpovědí se vyskytovalo v „kup teď“.

5) Kolikrát jste se setkali s nepoctivým chováním prodejce na internetových aukcích?

Tab. č. 23: Setkání respondentů s nepoctivým chováním prodejců

0	20
1 až 2	33
3 až 4	3
5-více	6

Graf č. 12: Koláčový graf. Rozdělení nepoctivého chování prodejců respondenty



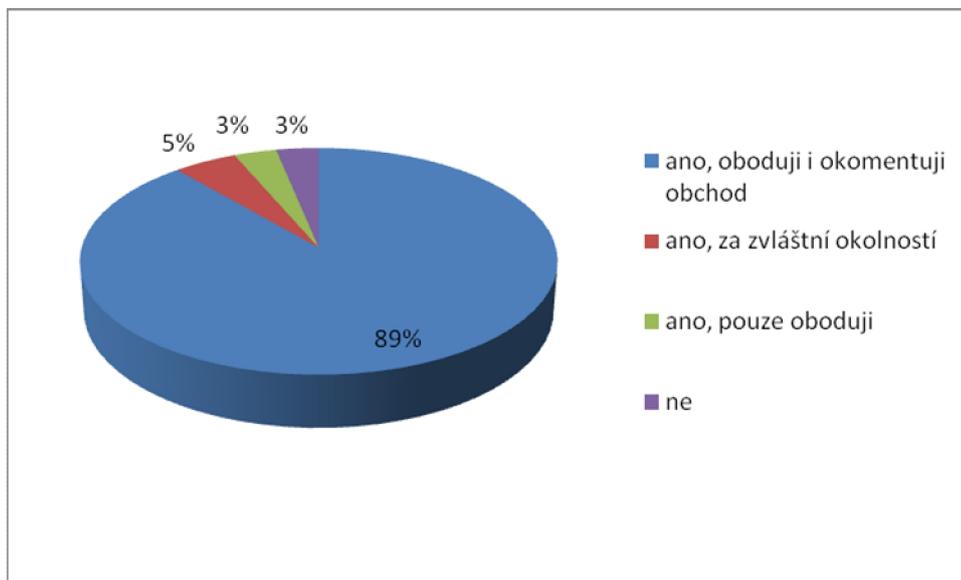
Rozbor: Následující graf vysvětluje, kolikrát se respondenti setkali s nepoctivým chováním prodejců. Ve dvaceti případech se respondent s nepoctivými praktiky prodejců na internetových aukcích vůbec neseťkal (32 %). Nadpoloviční většina, tzn. třiatřicet respondentů, odpověděla, že v jednom až dvou případech (53 %). Tři respondenti odpověděli, že třikrát až čtyřikrát (5 %). A šest respondentů v pěti a více případech (10 %).

6) Hodnotíte uživatele po skončení obchodu?

Tab. č. 24: Využití reputačního systému respondenty

ano, obodují i okomentují obchod	55
ano, za zvláštní okolností (mimořádná rychlost, urgency odpovědi a jiné)	3
ano, pouze obodují	2
ne	2

Graf č. 13: Koláčový graf. Rozdělení využívání reputačního systému respondenty



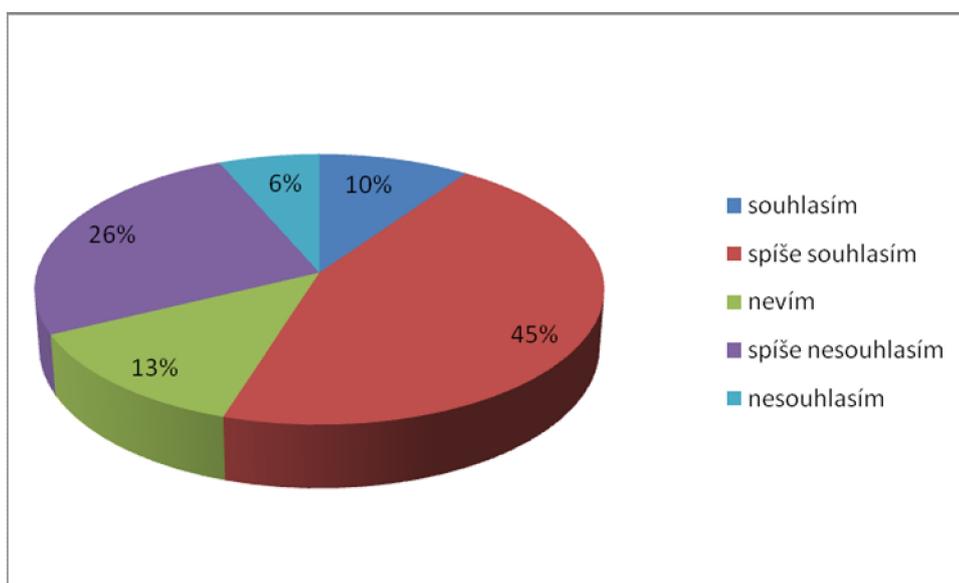
Rozbor: Každý uživatel je internetovou aukcí vyzván, aby ohodnotil, tzn., okomentoval a obodoval svého obchodního partnera prostřednictvím reputačního systému. Celkem 89 % respondentů tuto službu využívá po každém skončeném obchodě. Provádějí jak bodové ohodnocení, tak i provádějí komentář. V 5 % hodnocení respondent uvedl, že hodnotí pouze za zvláštních okolností. Tři % respondentů provádějí pouze bodové ohodnocení. Stejný počet respondentů (3%) po skončení obchodu svého obchodního partnera vůbec neohodnotí.

7) Jste ochoten akceptovat vyšší cenu za dobrou reputaci prodejce?

Tab. č. 25: Akceptování vyšší ceny za dobrou reputaci prodejce respondenty

souhlasím	6
spíše souhlasím	28
nevím	8
spíše nesouhlasím	16
nesouhlasím	4

Graf č. 14: Koláčový graf. Rozdělení názoru respondentů vyšší ceny za dobrou reputaci prodejce



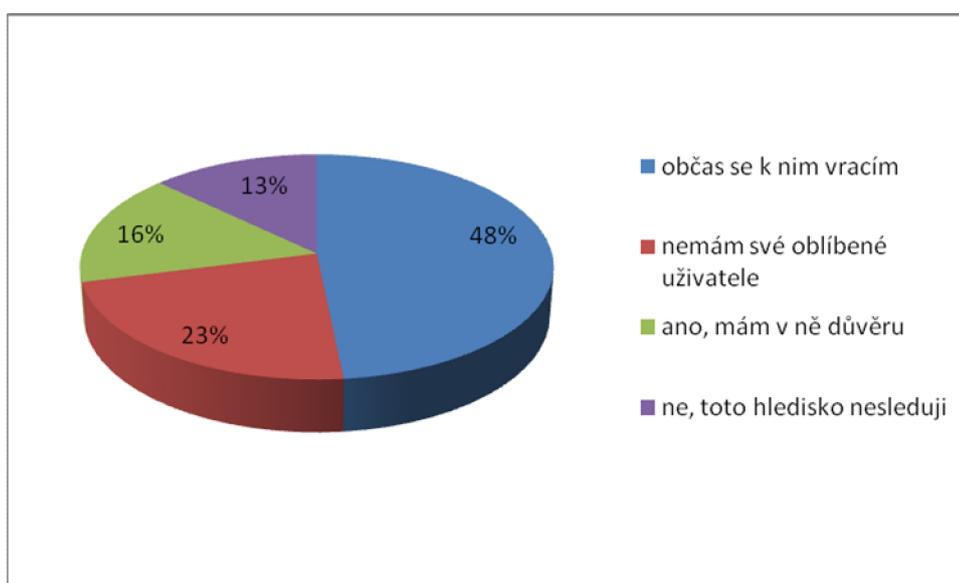
Rozbor: Zde nás především zajímá závislost dobré reputace prodejce a vyšší ceny produktu. Respondentů, kteří souhlasí s akceptováním vyšší ceny jako odměny za dobrou reputaci je 10 %. Spíše souhlasících 45 %, neví 13 %, spíše nesouhlasí 26% a nesouhlasí 6 %.

8) Sledujete další aktivity svých oblíbených uživatelů, případně nakupujete znovu od nich?

Tab. č. 26: Sledování oblíbených uživatelů respondenty

občas se k nim vracím	30
nemám své oblíbené uživatele	14
ano, mám v ně důvěru	10
ne, toto hledisko nesleduji	8

Graf č. 15: Koláčový graf. Rozdělení názoru na sledování oblíbených uživatelů respondenty



Rozbor: Téměř polovina (48 %) se jednou za čas obrátí ke svým oblíbeným uživatelům. Důvěra podněcuje v další obchodní aktivity se svým oblíbeným uživatelem v 16 % případů. 23 % respondentů nemá svého oblíbeného uživatele a hledisko nákupu od svého oblíbeného uživatele nesleduje 13% respondentů.

3.2.1. Závěr dotazníkového šetření

Anonymní anketa přinesla několik zajímavých zjištění:

Z první otázky jasně vyplývá, že většina respondentů (85 %) jsou příznivci Aukro.cz. Ebay.com má své uživatele ale po celém světě. V naší anketě, jako nejpoužívanější doménu uvedlo Ebay.com 10 % respondentů. Mimibazar.cz se 3 % se zaměřením na prodej a nákup věcí pro dítě, vyplňuje mezeru specifickým trhem pro rodiče.

Odklepnuto.cz uvedl pouze 1 respondent. Ikup.cz a Ebum.cz pak nikdo z respondentů neoznačil.

Doposud může český uživatel na Ebay.com pouze nakupovat. Zajímavé bude sledovat rozdělení sil, pokud Ebay.com nabídne českým uživatelům možnost prodávat, jak to má v úmyslu.

Reputační systém vybraných dvou aukcí (Ebay.com, Aukro.cz) dopadl velice dobře, co se celkového hodnocení týče. Aukro.cz považuje za vynikající nebo velmi dobrý 66 % respondentů. Ebay.com dopadl ještě o něco lépe. Za vynikající nebo velmi dobrý považuje Ebay.com 100 % respondentů.

Nejdůležitějším aspektem, který ovlivňuje naše respondenty, je cena produktu. Nízká cena oproti kamenným obchodům, je jeden z hlavních motivů nákupu na internetových aukcích. U použitých položek je důležité zachytit rozsah poškození. Proto je na místě dobrý popis a kvalitní fotografie položky. U internetových aukcí vstupujeme do většího rizika, než je tomu v kamenných obchodech, proto je nezbytné sledovat reputaci prodejce. Výše uvedené aspekty naši respondenti nejvíce upřednostňovali při vstupu na aukci.

Odpovědi uživatelů se v průměru nejvíce shodují v aspektech, které zároveň preferují. Nejvíce preferují cenu a jejich odpovědi potvrzuje i nízká hodnota směrodatné odchylky.

Otázka týkající se nepoctivého jednání prodejců nevykazovala výraznou slabinu reputačního systému. Pozitivně lze hodnotit odpověď dvaceti respondentů, kteří se doposud neseťkali s nepoctivým jednáním prodejců. Dalších třiatřicet dotázaných odpovědělo, že nanejvýš jednou nebo dvakrát. Třikrát až čtyřikrát uvedli tři respondenti. Horší zkušenost má pak šestice našich dotazovaných, kteří uvedli v pěti a více případech. Tato šestice nespokojených respondentů v jednom případě využívá nejčastěji služeb Ebay.com a v pěti případech Aukro.cz. Uživatel Ebay.com hodnotil paradoxně reputační systém výborně, i když se setkal s nepoctivým chováním v pěti a více případech. Hodnocení reputačního systému na Aukro.cz je ve čtyřech případech hodnoceno adekvátně a v jednom velmi dobře.

Respondenti využívají reputačního systému k obodování téměř po každém provedené transakci. Po skončení obchodování 89 % respondentů oboduje i okomentuje svého prodejce.

Důležitost investice do dobré reputace je dokázána další otázkou. Jste ochoten akceptovat vyšší cenu za dobrou reputaci prodejce? Naši respondenti ve většině případů 45% spíše souhlasí s touto tezí. Absolutní souhlas dalo 10 % dotázaných a jen pouhých 6 % s touto myšlenkou nesouhlasí. Na druhou stranu spíše nesouhlas dalo poměrně větší část 26 % respondentů.

Otázka poslední pak poukazovala na oblíbenost uživatelů. Důvěra. Spokojenost kupujícího má zásadní vliv na budoucí znovunavázání obchodního styku. Aktivitu svého oblíbeného prodejce sleduje 16 % respondentů. Téměř polovina odpovídala, že se k nim občas vrátí 48 %. Takže i v tomto smyslu přetrvává hledisko důvěry jako podstatné.

3.2.2. Diskuze k dotazníkovému šetření

Dotazníkové šetření pobízí k zamyšlení a řešení možných problémů.

Pro českého zákazníka je evidentní snaha vyhnout se obchodu se zahraničními subjekty. Mají strach z neznáma, ať už by se jednalo o odlišné právní normy či jinou mentalitu a etiku obchodu. Další problém spatřuji v nepřekonané jazykové bariéře. Posílání emailů v mezinárodním jazyce (anglický, německý, francouzský) se pořád nejeví jako dostatečně jednoduché pro „průměrného občana“, který konec konců je hlavním zákazníkem internetových akcí. Ebay.com je v dnešní době přeloženo do mnoha jazyků (dokonce i do českého jazyka), které tyto zábrany překonává a tím se stává dominantou na trhu internetových aukcí.

Za stěžejní chybu kupujících považuji, že si příliš neuvědomují riziko spjaté se způsobem platby. Jak již rozebírám ve 2.6. kapitole, je patrná možnost zneužití této důvěry. Zde bych proto vybídl provozovatele aukčních systémů, aby si více všimli tohoto problému a informovali a vzdělávali své uživatele. Možný přístup by mohl být informování a vzdělávání pomocí přehledné, kvalitní a srozumitelné nápovědy.

Výchozí cena je předem stanovena prodávajícím před zahájením dražby. Můžeme zde poukázat, jak jsou jednotlivé aspekty také propojeny. Proávající s vysokou reputací má větší možnost nastavit vyšší výchozí cenu. Pokud je výchozí cena nízká, přiláká k účasti na aukci více uživatelů. Jedná se samozřejmě o používanou taktiku, protože většina prodávajících přichází na aukci kvůli zisku a ne se zbavit předmětu a tím prodělat. Sníženou cenou se snaží zejména přilákat vyšší množství kupujících a celkově zatraktivnit aukci.

Zvláště rozporuplné výsledky vykazuje aspekt „kup teď“. Jedná se o prodej, který nemá s dražbou jako takovou nic společného a kupující má přesně definovanou cenu. Zde je vidět, že se respondenti v odpovědi na tuto otázku rozdělili do dvou skupin. Na skupinu těch, co rádi spekulují a na skupinu těch, kteří mají rádi jistotu ceny.

Ze všech faktorů zahrnutých do výzkumu mě právě nejvíce překvapil aspekt náklady na dopravu. Z čistě logického úsudku jsem předpokládal, že pokud bude nízká cena produktu, tak vysoké náklady na dopravu už nehrají takovou roli. Ale zde je očividné, že tomu tak není. Nadměrné náklady na dopravu kupující vnímá jako ztrátu a zisk navíc pro prodávajícího. Jednoznačně tedy doporučuji, aby prodávající volil takové způsoby dopravy, aby poplatky za dopravu byly co nejnižší.

4. Diskuze a doporučení pro další rozvoj reputačních systémů

Na začátku práce jsem si položil otázku: Jak dále pokračovat ve vývoji bezpečnostního systému a co vylepšit? Domnívám se, že může být problematické, že prodávající nemá ve většině aukčních systémů možnost ovlivnit výběr obchodního partnera, i když si může zkontrolovat hodnocení kupujícího. Existuje možnost zvolit si způsob platby, ale i zde je hrozba podvodu vysoká. V tomto případě navrhuji následující řešení. Každý prodávající by na začátku aukce musel nastavit limit procentuálního hodnocení, které by kupující musel splňovat, aby se jeho aukce mohl účastnit. Tím by se ještě více snížilo riziko, že kupující nezaplatí nebo se dopustí jiného podvodného jednání. Zvláště poctivý jedinci by to určitě ocenili. Ztratili by konkurenty z řad nepoctivců a trh by spolehlivěji fungoval. Horší je, že by to diskriminovalo nově přichozí kupující, kteří by neměli žádné hodnocení, nebo by první obchod zkazili nedostatkem zkušeností s internetovou aukcí. Museli by mít určité privilegium, status nováčka, kterým by byli zvýhodněni.

S problémem nepoctivého jednání navrhuji další věc. V českých podmínkách by nebylo na škodu založit „Asociaci aukčních systémů“. Zde by byla databáze všech podvodných klientů s vysokým poměrem negativních hodnocení. Provozovatelé aukčních systémů často vyžadují pro interní účely kopii občanského průkazu. Domnívám se, že by bylo výhodné poskytnout osobní údaje podvodných klientů i této asociaci, tím se vyvarovat potenciálním podvodníkům, aby se již nedostali na jiný aukční server, kde by mohli dále pokračovat v nepoctivých praktikách. Samozřejmě by prapůvodní myšlenka integrity mohla sahat ještě dál. Například se zavázat k určitým stanovám, které by každý člen asociace dodržoval a tím splňoval určitý standart. Nabízí se i otázka, zdali by uživatel s dobrou reputací mohl přecházet díky asociaci na jinou aukční síť se svým hodnocením.

Problém anonymity lze řešit tak [6], že donutíme uživatele (např. tím, že si musí pořídit elektronický podpis), aby odhalili svoji pravou identitu (jméno, příjmení a adresu), znemožníme jim tak vyskytovat se pod přezdívkou. Druhým řešením je ponechat uživatelské jméno libovolné, ale vyžádat vstupní poplatek. Poplatek bohužel

odrazuje i některé další poctivé potenciální uživatele a tím nás znevýhodňuje v konkurenčním boji. Jiným možným řešením je zavedení vyššího poplatku z prodeje pro začínající uživatele.

Na příklad: registrace na Aukro.cz i na Aukceprotebe.cz je zadarmo. Aukro.cz provádí takzvanou plnou aktivaci účtu, kde uživatelé dostanou poštou aktivační kód, kterým prokážou svojí identitu, a tím získají výhody, např. kupující se budou moci zúčastnit všech aukcí. Bez aktivace účtu prodávající nemůže např. vystavovat své aukční předměty. V podobném duchu ani nezaostává Aukceprotebe.cz. Nabízí ověření účtu poštou pomocí aktivačního kódu a jako alternativní možnost stačí oskenovat občanský průkaz.

U reputačního systému reálných aukcí mají uživatelé (prodávající i kupující) možnost hodnotit se vzájemně. Zde je riziko možnosti odvetného hodnocení, jak je popsáno v kapitole Reputační systémy u reálných aukcí. Toto riziko je možné do budoucna řešit tak, že [6] hodnocení kupujícího a prodávajícího jsou po určitý čas zakryta a jsou zobrazena najednou poté, co oba účastníci napíší své hodnocení. Tím by se mohlo předcházet odvetným opatřením. Odvetná hodnocení se mohou strhnout v řetězovou reakci negativních hodnocení uživatelů, která spočívají v tom, že kupující (nebo prodávající) se může napsat v další transakci se stejným prodávajícím (nebo kupujícím) negativní komentář bez ohledu na výsledek transakce jen, aby mu oplatil jeho předešlé negativní hodnocení.

Nabízí se otázka, zdali není vhodnější použít větší škálu hodnocení. Aukceprotebe.cz používá hodnocení 1-5, které by např. mohla rozšířit na hodnocení 1-10. Dále lze vyvolat otázku, zdali se má hodnocení stahovat k transakci jako celku, anebo pouze k jednotlivým aspektům. Např. Ebay.com se rozhodla ponechat stávající systém hodnocení (1,0,-1). Nově však může kupující hodnotit prodejce ve čtyřech oblastech: popis položky, komunikace, rychlost doručení, náklady na dopravu a manipulační poplatek.

Domnívám se, že jednodušší reputační systémy sloužící aukcím jsou přehlednější pro většinu uživatelů. Neboť vždy lze k dané aukci přidat komentář s připomínkami.

Tedy tím, že zvětšíme škálu hodnocení, rozšíříte oblasti hodnocení, nedocílíte správného efektu.

Na Aukro.cz vyjadřují reputační skóre v procentech podílem pozitivních komentářů viz. Kapitola 3.1.3. Procentuální vyjádření skóre můžeme dosáhnout i pomocí prostého průměru. Položme si otázku, zdali tento průměr nenahradit mediánem. Medián jak víme, je [5] číslo, které rozdělí množinu hodnot znaku na dvě části; jednu část tvoří hodnoty $x_i \leq \tilde{x}_{50}$, druhou část tvoří $x_i \geq \tilde{x}_{50}$. Medián snadno určíme, pokud známe všechny hodnoty statistického znaku. Tyto hodnoty seřadíme podle velikosti vzestupně. Medián bude prostřední hodnota znaku v případě, že je lichý počet hodnot, nebo aritmetický průměr dvou prostředních hodnot, je-li sudý počet. Medián je tedy méně citlivý na extrémní hodnoty než aritmetický průměr.

Vezměme si pro příklad hodnocení -1,0,1,1,1,1,1. Podíl pozitivních komentářů odpovídá hodnotě 0,75, medián je 1 a aritmetický průměr je 0,625. Podíl pozitivních komentářů upřednostňuje pozitivní hodnocení, nerozlišuje však rozdíl mezi neutrálním a negativním hodnocením. Medián odbourává problém hodnocení, které jsou vyvolány například odvetným útokem (dává pouze hodnotu -1,0,1), ale zkresluje informace o uživateli. Uživatel není motivován zlepšovat svoji reputace do budoucna, pokud už má dostatek pozitivních hodnocení. Za to aritmetický průměr zachycuje reálné zlepšení či zhoršení reputace..

V praxi se však nejčastěji používá výpočet pomocí Podílu pozitivních komentářů, který vytváří zidealizovanější představu o uživateli. Pokud bychom použili aritmetický průměr, reputace uživatele je nejvíce ze všech třech výpočtů ovlivněna negativním hodnocením, pokud bychom k hodnocení použili pouze medián, napomáhali bychom nepoctivému chování uživatele. Podíl pozitivních hodnocení je určitým kompromisem.

Jak moc by měl hodnotící systém informovat? Nabízí se otázka, zdali by systém reputace měl mít pouze základní informace, anebo i obsahovat různé statistiky a další podrobnosti. Jako další alternativní statistikou se nabízí [12] počet dokončených transakcí. Tato informace by mohla být velmi užitečná. Určitě stojí za zamyšlení, na jak dlouhou dobu by měla být zobrazena statistika zpětné vazby. Na obou systémech je

možnost vidět statistiky zpětné vazby hned od začátku. Potřebujeme znát, jak si uživatelé vedli před čtyřmi roky? Nezkresluje nám to pohled na obchod? Jaký má tento údaj vypovídající hodnotu pro dnešní obchodování? Skutečnost je taková, že pokud uživatel má z minulosti několik provinění, ať už z jakéhokoliv důvodu, tak je nezbytné, aby jeho historie byla zobrazena. Vytváří určitou pobídku spolupráce a vylučuje pokušení chovat se nestandardně.

Pojetí reputačních systémů implementovaných do aukčních serverů si prošlo historicky vývojem, který je stále a znova inovován, jak trh potřebuje. Člověk je tvor vynalézavý a to nejen v dobrém slova smyslu. Snaží se prolomit všechny nedokonalosti a tím se obohatit ve svůj prospěch. Tím je jasně daná odpověď na otázku, že riziko vzniku škody nikdy nelze úplně vyloučit. Pouze eliminovat a mapovat praktiky chování jedinců.

5. Závěr

Klasická aukce se pomocí internetu uplatnila také v elektronické podobě, čímž se zpřístupnila aukci jako způsob obchodování mnoha novým uživatelům, kteří by se s ní nikdy nesečkali. Zároveň však všechny postavila před nové problémy, které dosud klasická aukce neznala, a na které museli dříve nebo později provozovatelé aukčních serverů reagovat.

Cílem mé práce bylo zhodnotit reputační systémy online aukcí, které využívají čeští uživatelé.

V první části mé práce jsem se věnoval hlavně teorii. Vysvětlením základních pojmů, principů jednotlivých aukcí, vymezení možných rizik plynoucích z tohoto druhu obchodování a nastínění složitosti vztahů mezi prodávajícím a kupujícím. Celou část jsem doplnil zajímavými myšlenkami některých významných prací [18] apod. a historickými příklady. V následující praktické části jsem se již věnoval zkoumání funkčních internetových aukcí různých provozovatelů, anketnímu šetření atd.

Celá práce přinesla mnoho zajímavých poznatků. Mezi českými uživateli je znatelná nadvláda aukčního serveru Aukro.cz, který svou přehledností a celkovou profesionalitou zaslouženě získává největší podíl na trhu. Velice pozitivní je výsledek samotného anketního šetření, který dokazuje poměrně vysokou bezpečnost tohoto druhu obchodování a naznačuje tak jistou budoucnost online internetových aukcí.

Bakalářská práce mi rozhodně byla přínosem. Disciplína teorie her mi ukázala aplikovanou matematiku v jiném světle než doposud a celkové prolínání matematické teorie do všedního života je velice praktické, užitečné a zábavné. Teoreticky nabyté zkušenosti se prokázaly jako přínosnými pro studium rozhodovacích stromů. Má práce ovšem nemusí být přínosem pouze pro mě, ale i pro začínající uživatele, kteří se mohou pochopením nastíněných rizik vyhnout vlastní chybě a taktéž pro provozovatele aukčních systémů jako vzor či inspirace pro další vylepšení bezpečnostních mechanismů či pouze pro větší přehlednost systému jako takového.

6. Summary

Online auction systems are based on Internet infrastructure. Here users can sell their items and purchase items from other users. This e-commerce is associated with the risk represented by the anonymous nature of this business. Risks are eliminated mainly through internal rules of the site and specific reputation systems. The aim of this work was to evaluate reputation systems online auctions, using Czech users. In the first part of my work I worked mainly on theory. There was described the explanation of basic concepts, principles of individual auctions, defining the potential risks of this kind of trafficking and to outline the complexity of relationships between seller and buyer. The entire section was added by some interesting ideas for major works and historical examples. There was also used mathematical discipline of game theory and decision trees with their problem were solved by the method of payment. The following practical part I have already spent exploring the functional internet auctions of different operators, public inquiry. Very positive and very public inquiry is the result of the investigation, which demonstrates the relatively high safety of this type of trading and implies a certain future of online auction sites.

7. Použitá literatura

1. AKERLOF, George. The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of economics*. 1970, vol. 84, no. 3, s. 488-500.
2. BERÁNEK, Ladislav. *Modelování důvěry a reputace se zaměřením na C2C systémy*. České Budějovice : Kopp, 2009. 182 s. ISBN 978-80-7232-387-6.
3. BERÁNEK, L. Zranitelnost online systémů I. *Data, security, management*. 2008, vol. 11. no 4. s. 42-44.
4. BERÁNEK, L. Zranitelnost online systémů – část II, *Data, security, management*. 2009, vol. 12. no. 1. s. 32-34.
5. ČERMÁKOVÁ, Anna ; STŘELEČEK, František . *Statistika I..* České Budějovice : JU ZF České Budějovice, 1995. 172 s. ISBN 80-7040-126-5.
6. DELLAROCAS, Chrysanthos; DINI, Federico; SPAGNOLO, Giancarlo. *Papers.ssrn.com* [online]. 2006 [cit. 2010-05-01]. Designing Reputation (Feedback) Mechanisms. Dostupné z WWW: <<http://papers.ssrn.com/sol3/DisplayAbstractSearch.cfm>>.
7. DIEKMANN, Andreas; JANN, Ben; WYDER, David. *www.socio.ethz.ch/* [online]. 2007 [cit. 2010-05-01]. Trust and Reputation in Internet Auctions. Dostupné z WWW: <www.socio.ethz.ch/publications/spieltheorie/anwendungen/Chapter5Diekmann_revised.pdf>.
8. HYKŠOVÁ, Magdalena. *Http://euler.fd.cvut.cz* [online]. [cit. 2010-05-01]. Teorie her a optimální rozhodování. Dostupné z WWW: <http://euler.fd.cvut.cz/predmety/teorie_her/prednaska_opak.pdf>.
9. KOLLOCK, Peter. *The Production of Trust in Online Markets*. vol. 16, Greenwich : JAI Press, Inc, 1999. 99-123 s.
10. KOUBSKÝ, Petr. Uživatelé všech sítí, spojte se. *Respekt* [online]. 2003, č. 14, [cit. 2010-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.park.cz/uzivatele_vsech_siti_spojte_se>.

11. ŠEBESTA, Michal. Risks and problems of contemporary electronic C2C auction systems. *Systémová integrace*[online]. 2009, č. 1, [cit. 2010-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.cssi.cz/cssi/risks-and-problems-of-contemporary-electronic-c2c-auction-systems>>. ISSN 1210-9479.
12. TREVATHAN, J. Security, Anonymity and Trust in Electronic Auctions. *ACM Crossroads* [online].2004[cit.2009-08-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.acm.org/crossroads/xrds11-3/sat.html>>.
13. *Aukceprotebe.cz*[online]. 2009 [cit. 2010-05-01]. Aukce pro tebe. Dostupné z WWW: <www.aukceprotebe.cz>.
14. *Aukro.cz*[online]. 2003 [cit. 2010-05-01]. Aukro. Dostupné z WWW: <www.aukro.cz>.
15. *Ebay.com*[online]. Copyright 1995-2010 [cit. 2010-05-01]. Ebay. Dostupné z WWW: <<http://global.ebay.com/>>.
16. *Ebayaukce.cz*[online]. [cit. 2010-05-01]. Aukce informace o ebay, světové nákupy, ebay. Dostupné z WWW: <<http://ebayaukce.cz>>.
17. *ikup.cz*[online]. 2004 [cit. 2010-05-01]. Ikup. Dostupné z WWW: <www.ikup.cz>.
18. *Odklepnuťo.cz*[online]. 3. 4. 2008 [cit. 2010-05-01]. Odklepnuťo internetová aukce. Dostupné z WWW: <www.odklepnuťo.cz>.