

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Dobývání renty v experimentech**

**Rent seeking in experiments**

Miriam Sovová

Plzeň 2013

Zde bude vloženo zadání bakalářské práce

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Dobývání renty v experimentech“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne 30. dubna 2013

.....

podpis autora

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala především JUDr. Ing. Davidu Martinčíkovi, za vedení této bakalářské práce, zejména pomoci při realizaci experimentu a statistickém vyhodnocení, dále Ing. Martinu Polívkovi, bez něhož by nevznikl nápad na téma této práce, Ing. Jiřímu Pešíkovi za rady a náměty, které pomohly k vypracování a zejména mým rodičům za motivaci, bez nichž by tato práce nevznikla.

## Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>8</b>
1.1 Cíle práce.....	9
<b>2 Teorie veřejné volby (Public choice) .....</b>	<b>11</b>
2.1 Vznik školy veřejné volby .....	13
2.2 Arrowův teorém .....	15
2.3 Hlavní východiska .....	17
2.3.1 Racionální ignorance .....	17
2.3.2 Politický cyklus.....	18
2.3.3 Teorie byrokracie .....	19
2.3.4 Parciální zájmy a zájmové skupiny.....	20
2.3.5 Obchodování s hlasy (logrolling).....	21
2.3.6 Dobývání renty (rent-seeking).....	21
2.3.7 Model středového voliče.....	23
2.3.8 Konstituční ekonomie .....	24
<b>3 Experimentální ekonomie .....</b>	<b>25</b>
<b>4 Experimentálně testovaná teorie veřejné volby .....</b>	<b>27</b>
4.1 Experimenty na veřejné statky (Public Goods experiments) .....	28
4.2 Volební účast jako participační hra (Voter turnout as a participation game).....	29
4.3 Prostorové experimentální hlasování (Spatial voting experiments) .....	30
4.4 Dobývání renty a lobbying (Rent-seeking and lobbying).....	31
<b>5 Původní realizace experimentu .....</b>	<b>34</b>
5.1 Příprava experimentu .....	34

5.2	Realizace experimentu.....	35
5.3	Výsledky experimentu .....	36
<b>6</b>	<b>Modifikace a rozšíření původního experimentu .....</b>	<b>39</b>
6.1	Provedená modifikace .....	39
6.1.1	Výsledky experimentu s modifikací .....	39
6.2	Rozšíření původního experimentu .....	39
6.2.1	Výsledky z rozšíření experimentu .....	40
<b>7</b>	<b>Vlastní design experimentu dobývání .....</b>	<b>41</b>
7.1	Nastavení experimentu.....	41
7.2	Formulace hypotéz .....	45
7.3	Výsledky testování hypotéz.....	47
7.3.1	Testování hypotézy a) .....	47
7.3.2	Testování hypotézy b) .....	47
7.3.3	Testování hypotézy c) .....	49
7.3.4	Testování hypotézy d) .....	50
7.3.5	Testování hypotézy e) .....	51
7.3.6	Testování hypotézy f) .....	53
7.3.7	Testování hypotézy g) .....	54
7.3.8	Testování hypotézy h) .....	56
7.3.9	Testování hypotézy i) .....	57
7.3.10	Testování hypotézy j) .....	57
7.3.11	Testování hypotézy k) .....	58
7.4	Výsledky experimentu .....	59
<b>8</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>61</b>

<b>9</b>	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>63</b>
<b>11</b>	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>64</b>
<b>12</b>	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>66</b>

# 1 Úvod

Práce, která se Vám dostala do rukou, se zabývá poměrně specifickým a pro autorku zajímavým tématem. A to zejména z důvodu propojení dvou teoretických ekonomických směrů při aplikaci na podnikovou ekonomiku. Vzhledem k úzké specializaci vycházela autorka zejména ze zahraniční literatury, v České republice se dosud nikdo dané problematice více nevěnuje.

V první části této práce se pokusíme charakterizovat jeden ze směrů ekonomie teorie, tedy *teorii veřejné volby*. Ta je už sama o sobě specifická tím, že propojuje dvě teoretické disciplíny, a to ekonomii s politologií. Dle názoru autorky totiž nelze oddělit tyto dvě vědecké disciplíny, které spolu velmi úzce souvisejí, ale lze akceptovat, že oddělení ekonomie a politologie je lákavé a jistě zjednodušuje obě vědy. Otázkou však je, zdali chceme vědu zjednodušovat, a díky tomu lehčeji vysvětlovat jisté jevy, či se chceme alespoň přiblížit realitě, s tím rizikem, že některé jevy nebude možné vysvětlit.

V další části vymezíme *experimentální ekonomii*, která je víceméně mladým teoretickým směrem. Dodnes se ekonomové dělí do dvou skupin. První tvrdí, že ekonomii lze testovat experimentálně, stejně jako fyziku nebo jinou exaktní vědu pomocí simulace ekonomického prostředí v laboratořích, a na základě těchto výsledků porovnat výsledky s realitou. Druhá skupina je k experimentálnímu testování skeptická a tvrdí, že nelze testovat experimentálně, protože laboratorní prostředí je umělé a výsledky mohou být zkreslené.

My, přihlédnutím k výše uvedené kritice, použijeme tuto metodu na testování konkrétního tématu z teorie veřejné volby, a to *dobývání renty*. Dobývání renty, jako zisk ze vzácnosti dále charakterizujeme v jedné z následujících kapitol. Dobývání renty v experimentální ekonomii lze poté aplikovat na problematiku *malých a středních podniků v podnikové ekonomice*, kde můžeme dobýváním renty chápat například *usilování o získání státní zakázky*.



V druhé části proto vycházíme z již uskutečněného experimentu, který modifikujeme a uskutečníme jej se studenty Západočeské univerzity v Plzni, Fakulty ekonomické. Z dosažených výsledků se pokusíme potvrdit či vyvrátit teoretické hypotézy a vyvodit závěry, zda jsou v souladu s realitou. Jak jsme již zmínili v úvodu, využití této metody je diskutabilní, proto validitu dosažených výsledků ponecháváme k posouzení laskavému čtenáři.

## 1.1 Cíle práce

V této bakalářské práci se pokusíme splnit zejména následující cíle. V první části determinovat teorii veřejné volby, a to nejprve definováním ekonomie a politologie, a tím definovat školu veřejné volby. Popíšeme vznik této disciplíny, její hlavní představitele a konkrétní předmět zájmu, kterým se zabývá. Zejména se zaměříme na část o dobývání renty.

Naším dalším cílem je velmi stručně charakterizovat experimentální ekonomii. Je nutné vzít v úvahu, že tato práce není primárně zaměřena na podrobné vysvětlení experimentální ekonomie, její vznik, vývoj, metodiku a metodologii a zkoumání její validity. Je zde použita pouze jako nástroj empirického testování, proto v této kapitole se pokusíme pouze nastínit hlavní myšlenku tohoto směru. Hluběji se tímto problémem zabýval Ing. Martin Polívka ve své diplomové práci: *Potenciál využití experimentální ekonomie pro rozvoj podnikové ekonomiky*.

V další kapitole se pokusíme propojit výše uvedené teoretické směry, tj. experimentální ekonomii s teorií veřejné volby. Popíšeme předměty zkoumání experimentálního testování v teorii veřejné volby, zejména pak testování dobývání renty v experimentální ekonomii.

Předposledním cílem je realizace vlastního experimentu, a to modifikací experimentu, který vyvinuli Goeree a Holt a následně jej rozšířili Bischoff a Hofmann. Odstraníme hlavní nedostatky původního experimentu a upravený experiment následně realizujeme.

A naším posledním cílem je a priori analyzovat výsledky experimentu, především zda potvrzují či vyvracejí dané hypotézy a jejich aplikace na malé a střední podniky.

## 2 Teorie veřejné volby (Public choice)

Teorie veřejné volby neboli škola veřejné volby, se jako samostatná vědecká disciplína začala formovat na přelomu 60. a 70. let ve Spojených státech. Chápeme ji, jako myšlenkový směr, disciplínu, kterou spojují poznatky teoretické ekonomie s politologií. Je tedy jakýmsi analytickým přístupem, který zkoumá politiku a chování jejích aktérů, které se na ni více, či méně participují. „*Obecně je teorie veřejné volby považována za ekonomickou analýzu politiky*“ (Holman, 2005, s. 481).

Uvedme si pro srovnání několik definic teorie veřejné volby.

„*Modern public choice is a study of the political mechanisms and institutions which circumscribe government and individual behaviour. It can be defined as the economic study of non-market decision-making, or simply the application of economics to political science.*“ (Turnovec, 2003, s. 11)

„*Tato teorie je významná ve všech oblastech, ve kterých je ekonomický mechanismus rozhodování nahrazen z jakýchkoliv důvodů politickým systémem rozhodování (přímou či zprostředkovanou volbou). Popisuje mechanismus tohoto politického rozhodování a upozorňuje na jeho slabá místa.*“ (Dvorská – Krupková, 1994, s. 19)

„*Teorie veřejné volby zjednodušeně voliče považuje za „zákazníka“ a politika za ‘výrobce‘ či obchodníka. Každý z nich sleduje svůj vlastní zájem.*“ (Holman, 2005, s. 479)

Teorie veřejné volby neboli škola veřejné volby, se jako samostatná vědecká disciplína začala formovat na přelomu 60. a 70. let ve Spojených státech. Chápeme ji, jako myšlenkový směr, disciplínu, kterou spojují poznatky teoretické ekonomie s politologií. Je tedy jakýmsi analytickým přístupem, který zkoumá politiku a chování jejích aktérů, které se na ni více, či méně participují. „*Obecně je teorie veřejné volby považována za ekonomickou analýzu politiky*“ (Holman, 2005, s. 481).

Důležité je uvědomit si zejména fakt, že teorie veřejné volby „*nezkoumá stát jako celek, nýbrž chování jednotlivců v politickém procesu – voličů, politiků, byrokracie.*“ (Loužek, 2004, s. 18). Chování těchto jednotlivců vychází z hlavního předpokladu, že tito jedinci maximalizují svůj užitek, chovají se racionálně a egoisticky. (Dvorská – Krupková, 1994) James Buchanan, který se zabývá teorií veřejné volby, dále dodává „*Politikové nejednají jinak než ostatní lidé, které ekonomie studuje.*“ (Holman, 2005, s. 482) Nesledují tedy žádný tzv. „*veřejný zájem*“, jak tvrdí politologie. Na tento předpoklad lze namítnout, že v užitku politiků nelze vyloučit přítomnost altruismu, pak tedy i zájem veřejnosti.<sup>1</sup>

Jestliže tvrdíme, že teorie veřejné volby je propojení ekonomie s politologií, pojdme si nejprve vymezit tyto dvě vědecké disciplíny, a na jejich základě vysvětlit pojem teorie veřejné volby. Existuje mnoho definic ekonomie a politologie, proto uveďme několik, které nám pomohou pochopit podstatu těchto věd a zároveň nám pomohou pochopit, jak lze tyto dvě vědy propojit.

„*Ekonomie se zabývá studiem, jak společnost své vzácné<sup>2</sup> zdroje obhospodařuje.*“ (Mankiw, 1999, s. 31) Ve většině společností nejsou zdroje alokovány rozhodnutím jednoho centrálního plánovače, ale kombinací rozhodování milionů domácností a firem. A v této práci nebudeme ani uvažovat jiné politické uspořádání než demokratické. Ekonomové studují, jak se lidé ve společnosti rozhodují: kolik hodin budou pracovat, co si koupí, kolik ušetří a jak budou své úspory investovat.

„*Ekonomové také studují, jak na sebe lidé vzájemně působí a jaký je výsledek této interakce.*“ (Mankiw, 1999, s. 31) Uvažujeme však působení lidí a jejich interakci ve velké skupině, tj. jak na sebe působí lidé, kteří se neznají, avšak vzájemná interakce jim může

---

<sup>1</sup> To by však bylo nad rámec této bakalářské práce. Proto pouze odkážeme na výše zmíněnou diplomovou práci Ing. Martina Polívky, který ve svém experimentu zkoumá chování lidí, zdali je altruistické či egoistické. Přestože analyzuje altruismus vs. egoismus z pohledu výrobce, analogicky můžeme výsledky tohoto experimentu převést na chování politiků.

<sup>2</sup> Hospodaření se společenskými zdroji je důležité proto, že jsou vzácné. Vzácnost znamená, že společnost nemůže každému poskytnout vše, co by si přál a společenské prostředky jsou obecně omezené. (Mankiw, 1999)

pomoci, např. směnou. Rothbard pak tuto definici doplňuje. „*Zásadním určujícím rysem vědy o člověku je pojem jednání.*“ (Rothbard, 2005, s. 1)

Z výše uvedeného odstavce je jasné, že ekonomie studuje, jak se člověk rozhoduje v tržním prostředí a vychází z tvrzení, že člověk (ekonomický) sleduje svůj vlastní zájem. (Holman, 2005)

Politologii determinujeme jako vědní disciplínu, jejímž předmětem zkoumání je fungování státu, politických systémů, problémy vládnutí, moci, nadřazenosti, autority, politického chování lidí, vztahy mezi státy. Politologie, na rozdíl od ekonomie, se naopak zabývá lidským jednáním v politickém prostředí a předpokládá, že člověk (v tomto případě politický) usiluje o „*veřejný zájem, veřejné blaho*“<sup>3</sup>.

Z uvedených definic tak můžeme odvodit, čím se zabývá škola veřejné volby. Lze konstatovat, že teorie veřejné volby spojuje člověka politického a ekonomického v jednu a tutéž osobu. Zjednodušeně můžeme také tvrdit, že se zabývá jednáním lidí v *politickém prostředí*<sup>4</sup>. Pokud tuto definici rozdělíme na dvě části, je zřejmé, že první část, „*zabývá se jednáním lidí*“, je odvozena z metodologie ekonomie, přičemž předpokládá, že jednání jedince je racionální a lidé primárně sledují své vlastní zájmy. Druhá část definice je odvozena z politologie, která se zabývá chováním veřejnosti ve vztahu k politice.

## **2.1 Vznik školy veřejné volby**

Mezi hlavní představitele školy veřejné volby patří zejména výše zmíněný James Buchanan, který za svůj přínos získal v roce 1986 Cenu Švédské národní banky za rozvoj ekonomické vědy na památku Alfreda Nobela, který přispíval až do současnosti a je považován za zakladatele této vědecké disciplíny.

---

<sup>3</sup> Pojem veřejný zájem, je dost obtížné definovat, poněvadž veřejný zájem je množinou individuálních zájmů, které vedou ke společenskému blahobytu. Lze si tedy jen obtížně představit, jak samotný člověk usiluje o zájem  $n$  dalších lidí, přičemž získání těchto informací by bylo příliš nákladné na finanční i časové prostředky.

<sup>4</sup> Politickým prostředím chápeme demokratickou společnost, ve které je jedinec ovlivňován politikou, víceméně ho ovlivňuje a má možnost o ní rozhodovat.

*„Buchanan si uvědomoval nebezpečí keynesiánských doktrín pro expanzi státu, a proto proti nim ostře vystupoval.“ (Holman, 2005, s. 482) Buchanan dále tvrdí, že „neexistuje nic takového jako společenské cíle či společenské preference.“ (Holman, 2005, s. 482)*

Buchanan se zabýval i spojením teorie veřejné volby s teorií veřejných financí. Jedním z východisek tohoto spojení byla krátkozrakost voliče: volič pocítuje ihned a bezprostředně zvýšení vládních výdajů nebo snížení daní a uvědomuje si jejich blahodárný dopad, ale ihned a bezprostředně nepocítuje negativní důsledky rostoucího vládního dluhu a inflace, protože se dostaví později. Proto politikové využívají této krátkozrakosti voličů k tomu, že upřednostňují politiku zvyšující výdaje. Díky tomu jsou politikové úspěšní a neustále tedy dochází k růstu vládních výdajů a expanzi samotného státu. (Holman, 2005)

*„Tato analýza politického chování vyvrcholila v knize *The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution*, kterou Buchanan napsal v roce 1980 s G. Brennanem. Zde autoři prezentují stát jako Leviathana (bájnou příšeru), který bují a expanduje na úkor svobodných aktivit lidí. Tato představa státu ostře kontrastovala s tradičními názory, že stát je institucí usilující o obecné blaho a že politikové usilují o dobro občanů.“ (Holman, 2005, s. 483)*

Výstižně to formuloval Anthony Downs: *„Strany nevyhrávají volby, aby formulovaly své politické programy, nýbrž formulují své politické programy, aby vyhrály volby.“ (Downs, 1957, s. 28)*

Buchanan se tedy domnívá, že expanze státu nemůže být zastavena v takovém procesu, kde je uplatňováno většinové hlasování. Tvrdí, že jediný způsob, jak zamezit růstu státu a jeho moci, je na základě jednomyslného hlasování, tj. v praxi prostřednictvím ústavních zákonů. Na druhou stranu Buchanan nikdy neztratil víru v demokracii a dobrou ústavu. (Holman, 2005)

Jako dalšího představitele uvedeme Gordona Tullocka, který významně přispěl k teorii dobývání renty – Tullock paradox, který bude vysvětlen v jedné z dalších kapitol. James Buchanan a Gordon Tullock jsou považováni za zakladatele této disciplíny. Jako další jsou

zejména Kenneth Joseph Arrow, známý především pro svůj Arrowův teorém nemožnosti, Duncan Black, Anthony Downs a mnoho dalších, kteří více či méně svým smýšlením či publikacemi ovlivnili teorii veřejné volby do dnešní podoby.

Veřejná volba v podstatě zkoumá to, co politologie: teorie státu, volební pravidla, politika stran, fungování institucí, chování voličů, byrokracie, zájmové skupiny apod.

## 2.2 Arrowův teorém

Teorie veřejné volby vznikla v podstatě díky popření Bergsonovy společenské funkce blahobytu, která patří do neoklasické ekonomie. Společenská funkce blahobytu je založena na dosažení maximálního společenského blahobytu. Podle Bergsona je společenská funkce blahobytu agregací individuálních funkcí užitečností všech lidí tvořících společnost. (Holman, 2005) Díky Kennethu Arrowovi však byla společenská funkce blahobytu zničena. Pojdme si Arrowovu teorii stručně vysvětlit.

Předpokládáme, že existuje  $n$  možností výběru, mezi kterými se rozhodujeme, přičemž možnostmi může být spotřební zboží, ale také politické strany. V našem příkladě uvažujeme, že možnosti budou rozličné nápoje, kde  $n = 3$  a máme  $m$  počet lidí, kteří se rozhodují, který nápoj budou konzumovat, kde  $m = 3$ .

**Tabulka 1: Arrowův teorém nemožnosti 1**

Petr	pivo	Lepší než	víno	Lepší než	voda
Karel	voda	Lepší než	pivo	Lepší než	víno
Kateřina	víno	Lepší než	voda	Lepší než	pivo

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Z výše uvedené tabulky můžeme seřadit preference alternativ piva, vína a vody, na základě většinového hlasování podle společenské preference. Vidíme, že pivo je lepší než víno, protože to tak hodnotí 2 ze 3 lidí, konkrétně Petr a Karel. Zároveň však víme, že víno je

lepší než voda, protože tak soudí opět 2 ze 3 lidí, tentokrát Petr a Kateřina. Logicky můžeme usoudit, že pivo je lepší než voda, jenže to není pravda, protože 2 ze 3 tvrdí (Karel a Kateřina), že voda je lepší než pivo.

Z výše uvedeného je zřejmé, že nápoje nelze seřadit do „agregátní“ škály preferencí. Tuto teorii nazýváme *Arrowův teorém nemožnosti*. (*Arrow impossibility theorem*) Ovšem tento poznatek byl znám již Condorcetovi v 18. století. Co se však stane, jestliže místo nápojů nahradíme do tabulky politické strany?

**Tabulka 2: Arrowův teorém nemožnosti 2**

Petr	pravicová strana	Lepší než	středová strana	Lepší než	levicová strana
Karel	levicová strana	Lepší než	pravicová strana	Lepší než	středová strana
Kateřina	středová strana	Lepší než	levicová strana	Lepší než	pravicová strana

Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Opět bychom mohli dojít ke stejným závěrům, jako z příkladu s nápoji. Může nás však zarazit Karlova preference. Jestliže si Karel myslí, že levicová strana je ze tří nabízených nejlepší, stojí na zamyšlení, že jako druhou variantu po levicové straně volí pravicovou stranu místo středové, která je bližší levicovému smýšlení, než strana pravicová.

V teoretické rovině politického spektra lze tuto preferenci však možné vysvětlit tak, že Karel preferuje takovou stranu, od které ví, co může čekat. Chce tedy na rovinu vědět, co strana zamýšlí. To je u středové strany problém, protože není jasné, ve kterých otázkách se přikloní na pravou stranu politického spektra a ve kterých otázkách se přikloní na stranu druhou. Ovšem tento předpoklad takto smýšlejícího voliče je nutné zahrnout do úvah o většinovém hlasování, a také to, kolik takových lidí existuje ve společnosti. Tím se však dostáváme do filosofické roviny.

Také lze tento jev vysvětlit v praktické rovině politiky. A to tak, že Karel se rozhoduje na základě jiných než názorových prvků. Tzn., že je mu například někdo ve středové straně



nesympatický a naopak v pravicové straně má své sympatizanty. Je nutno podotknout, že sympatizanti Karla nemusí být z názorového hlediska, ale i z naprosto jiných, například pocitových hledisek. Ovšem i tím by byl značně přesažen rozsah této práce a proto další úvahy necháme na laskavém čtenáři.

## 2.3 Hlavní východiska

Mezi hlavní východiska patří racionální ignorance, politický cyklus, teorie byrokracie, parciální zájmy a zájmové skupiny, „jánabráchismus“ neboli logrolling, dobývání renty, teorém středového voliče a konstituční ekonomie.

### 2.3.1 Racionální ignorance

Patří do jednoho z prvních objevů školy veřejné volby. Voliči ví, že jejich samotný hlas ovlivní volby velmi nepatrně. Protože nepovažují svůj hlas za rozhodující, jsou motivace voličů – občanů, vynaložit úsilí a čas na zjištění informací potřebných pro „správnou“ volbu nepatrné.

Tento jev je nazýván *efektem racionální ignorance* a hraje významnou roli v analýze chování voličů a politiků. (Holman, 2005) „*Obecně platí, že spodní hranice intervalu pravděpodobnosti, že hlas jednoho voliče ovlivní konečný výsledek, je dána vztahem  $1/n$ , kde  $n$  je počet voličů. Horní hranice intervalu, tedy jistota, že jediný hlas ovlivní výsledek je  $1,0$ .*“ (Ochrana, 2003, s. 19)

Volič je postaven do situace volit či nevolit. Racionální ignorance nám říká, že volič využije své volební právo pouze v případě, že jeho samostatný hlas bude mít vysokou rozhodovací hodnotu. (Ochrana, 2003) Pokud uvažujeme iracionálního voliče, musí vynaložit jisté náklady – jako např. čas na zjišťování, které politické straně odevzdá svůj hlas, ale také je nutné zahrnout náklady na samotnou účast ve volbách, která ochuzuje voliče nejen o čas, ale musíme zmínit také oportunitní náklady, tedy vynaložený čas a případně i ušlý zisk, který je ztracen účastí ve volbách. Protože přínos z voleb je ve

srovnání s vynaloženými náklady mizivý, pokud uvažujeme dostatečně velký počet voličů, volič využívá racionální ignorance.

Ochrana dodává, že naopak hlasování v malé komunitě (tj. např. malé volební okrsky) je racionální. (Ochrana, 2003) Důvodem je menší počet voličů a tedy vyšší pravděpodobnosti, že hlas jednoho voliče má ovlivní volby.

*„Pro racionálně ignorantní voliče je nesnadné rozeznávat krátkodobé a dlouhodobé dopady jednotlivých politických opatření, a tak mají sklon hodnotit politiku podle stávající hospodářské situace. (...) Proto je politický proces poznamenán preferováním těch politik, jejichž prospěch se dostavuje dříve než jejich náklady. Tento jev nazývají teoretikové efektem krátkozrakosti. Je například známo, že zvýšení množství peněz v oběhu se nejprve projeví v růstu produkce a zaměstnanosti a teprve s určitým časovým zpožděním se promítá do inflace. Efekt krátkozrakosti (...) vysvětluje, proč mají politikové sklon preferovat politiku měnové expanze před politikou měnové restrikce.“* (Holman, 2005, s. 484)

V roce 1977 J. Buchanan dokázal, že rozpočtové deficity jsou důsledkem politického zápasu o voliče, díky nim totiž účinně získávají hlasy voličů. (Holman, 2005)

### **2.3.2 Politický cyklus**

Anthony Downs tvrdí, že vlády se chovají tak, aby maximalizovaly počet svých voličů v následujících volbách. To je v rozporu s keynesiánskou ekonomikou, která tvrdí, že vláda má aktivní úlohu při zmírňování výkyvů hospodářského cyklu.

Teorie veřejné volby tvrdí, že na něj má značný vliv politický cyklus, který je realizován ve volebním období. (Holman, 2005) Politický cyklus funguje tak, že před volbami vlády uplatňují *expanzivní fiskální politiku* – to se projeví zejména růstem produkce a poklesem nezaměstnanosti, zatímco po volbách vlády (a to bez rozdílu, na které straně politického spektra se vlády nacházejí) uplatňují *restriktivní fiskální politiku*, aby zmírnily dopady předchozí expanze, která by později vyústila v inflaci. Navíc restriktivní politika pomůže vládám připravit si půdu pro další volby. Bezprostřední dopad vlivem restrikce na

ekonomiku je pokles produkce a zaměstnanosti. Snížení inflace se projeví později, právě v době, kdy se blíží další volby.

### 2.3.3 Teorie byrokracie

Teorie byrokracie předpokládá, že úředník sleduje své vlastní zájmy, nikoliv zájem politických vůdců, jak bylo tvrzeno předtím, než Tullock, Downs nebo Niskanen přispěli tímto poznatkem do teorie veřejné volby.

Vlastním zájmem úředníka je myšleno především zlepšení svého postavení a posílení svého postavení. A to zejména růstem veřejného sektoru, jeho rozpočtu, a tím i růst úředníkovu platu, možnost vedlejšího příjmu, růst moci apod. Holman (2004) uvádí, že k tomu úřad zneužívá svého monopolního postavení a informačních výhod.

Problémem je efektivní kontrola. Za nejefektivnější formu kontroly je považováno účetnictví. Ovšem v případě institucí je složité použít tuto formu kontroly z důvodu, že cíle byrokracie nejsou jasně vymezeny a definovány. Proto není například jasné, jak efektivně konkrétní úřad funguje a jak (ne)efektivně jsou čerpány prostředky ze státního rozpočtu. Nebo není jasné, kolik úřad potřebuje ke svému provozu. (Holman, 2004)

*Ochrana dodává „To se např. projevuje tím, že byrokracie usiluje do konce rozpočtového roku utratit všechny disponibilní zdroje bez ohledu na kritérium efektivnosti a účelnosti takové alokace.“ (Ochrana, 2003, s. 24)*

Důsledkem toho je, že úřady a veřejný sektor dynamicky rostou. Růstem těchto institucí postupně dochází k tomu, že se zabývají vlastními interními záležitostmi více, než problémům, kvůli kterým byly založeny.

Podle teorie veřejné volby je řešením pouze vytvoření konkurence institucím a zbavení úřadů jejich monopolního postavení a privatizace takových služeb, které jsou schopny vykonávat i soukromé firmy. Tento názor privatizace soukromého sektoru byl realizován například ve Velké Británii v 80. letech minulého století. Výsledkem tohoto rozhodnutí byly hodnoceny velmi pozitivně a byly dávány příkladem ostatním ekonomikám.

### 2.3.4 Parciální zájmy a zájmové skupiny

Parciální zájem je chápán jako takový zájem, který je velmi prospěšný pouze pro určitou (úzkou, omezenou) skupinu, která je seskupena lidmi mající stejný zájem, na druhé straně je však neprospěšná, v některých případech dokonce škodlivá, pro určitou jinou skupinu, či pro každého, kdo není členem dané omezené skupiny. Zájmová skupina má několik znaků, kterými jsou společný minoritní zájem, konkrétní cíl a organizovanost, které z ní činí zájmovou skupinou.

Jedná-li se o opatření finančního charakteru, pak v případě prosazení svého zájmu má každý člen zájmové skupiny vysoký výnos. Důvodem je, že zájmová skupina má omezený počet členů. Na druhou stranu náklady dopadají na velký počet lidí, kteří si nepatrného zvýšení nákladů nemusí ani všimnout, nebo je zvýšení tak malé, že použijí racionální ignoranci.

Zájmové, nátlakové skupiny či lobby představují formální, institucionální a organizovanou skupinu, která se snaží svým vlivem („nátlakem“) na ostatní subjekty politického trhu dosáhnout svých cílů. (Ochrana, 2003) Jako příklad takové skupiny můžeme uvést odbory, zemědělce, skupiny podporující životní prostředí, tedy takové seskupení, které má určitý společný cíl, zájem, ideje. Ochrana (2003) vymezuje dva druhy zájmových skupin, a to podpůrných a ochranných. Ochranné skupiny se snaží o zaštiťování konkrétní části populace (např. výše zmíněné odbory, sdružení na ochranu spotřebitelů, a ochrana jiných sociálních skupin). Cílem podpůrných skupin je podporovat určité zájmy, projekty, politické cíle (např. za prosazení určitého zákona, který by zvýhodňoval danou skupinu).

Způsoby, jakými mohou zájmové skupiny v demokratických společnostech ovlivňovat představitele moci, uvádí Ochrana (2003) s odvoláním na Sopóciho (1998) jako např. násilné protesty, hrozby stávkou, soudní cestou, vstoupením do aktivní politiky apod.

Navíc aktivita zájmových skupin vede ke zvýšení státní regulace, která je často cílem těchto skupin. Čím více skupin je vytvářeno, tím více je ekonomika regulována a směřována směrem, které skupiny vyžadují.<sup>5</sup>

Další problematikou v oblasti zájmových skupin je fakt, že mnoho lidí je zaměstnáno prosazováním parciálních zájmů. Lidský kapitál je tedy mařen na neefektivní práci, zatímco by mohl být využit na jiné a mnohem efektivnější činnosti. Tyto činnosti pak představují náklady obětované příležitosti. V tomto případě vidíme, že náklady ušlé příležitosti jsou velmi vysoké.

### **2.3.5 Obchodování s hlasy (logrolling)**

Logrolling je úzce spjat se zájmovými skupinami. Obchodování s hlasy poslanců funguje na principu protislužby. Konkrétní poslanec slíbí, že bude hlasovat pro určitý zákon, který je prosazován jinou skupinou, s tím, že tato skupina bude na oplátku hlasovat pro zákon, který je v jeho zájmu. Ve výsledku je tedy určité opatření podpořeno pouze díky domluvě poslanců, nikoliv z důvodu přesvědčení, že dané opatření je prospěšné. I to je důsledkem většinového hlasování v poslanecké sněmovně.

### **2.3.6 Dobývání renty (rent-seeking)**

Nejprve si vysvětlíme, co znamená pojem renta. Vorlíček uvádí, že je to „*rozdíl mezi příjmem, který získá v důsledku zavedené regulace, a příjmem, který by měla bez ní.*“ (Vorlíček, 2008, s. 322) Holman (2003, s. 489) uvádí, že renta je „*zisk vyplývající ze vzácnosti. Protože jsou tyto licence tak lukrativní (pozn. pod čarou jsou omezené) začíná proces dobývání renty.*“

Podstata dobývání renty spočívá v tom, že se jednotlivci, skupiny (lobby) nebo firmy snaží získat monopolní pozici v určité oblasti nabídky nebo distribuce zboží a služeb a přisvojovat si rentu z této pozice plynoucí. Podstata dobývání renty je, že se tyto lobby snaží přimět zákonodárné instituce k prosazení zákonů, vládní instituce k prosazení

---

<sup>5</sup> Politici zájmovým skupinám vyhoví výměnou např. za hlasy ve volbách.

určitých cílů (neboli lobovat), které jsou pro tuto skupinu výhodné a oproti jiným skupinám je tyto opatření zvýhodní. Těmito cíli chápeme např. regulace, „*které upraví podmínky hospodářské soutěže v jejich prospěch (obvykle omezením nebo dokonce úplným zamezením přístupu konkurence do odvětví, někdy i daňovými úlevami či dokonce přímou dotací, (...)) čímž dané zájmové skupině vznikne renta.*“ (Vorlíček, 2008, s. 322)

„*Dobývání renty je využívání politického procesu k obohacení se na úkor jiných.*“ (Holman, 2004, s. 488) Ten, kdo dobývá rentu, je ochoten nést vysoké náklady, aby privilegium získal. Jeho výnosy z jejího dobytí jsou totiž natolik vysoké, že vynaložit náklady<sup>6</sup> se vyplatí. Zisk ze získané renty je pro tyto skupiny vždy vyšší, než vynaložené úsilí. V tom spočívá výhoda organizovaných skupin. Zde vidíme rozpor s jednotlivcem, který není organizovaný, a výnosy by byly menší, než vynaložené náklady. Řídí se racionální ignorancí, kterou jsme zmínili výše.

Lobbistické skupiny si mezi sebou vzájemně konkurují. Na získání renty jsou skupiny ochotny vynaložit výdaje. „*Výzkumy ukazují, že dokonce až do výše celé této renty. Ukazuje se, že vítězí spíše malé zájmové skupiny, u kterých transakční náklady na dobývání renty (tj. zejména na organizaci dané skupiny) nejsou tak vysoké. Výnosy se tedy dělí mezi malý počet členů zájmové skupiny (a jsou tak pro každého dostatečně zajímavé), ale náklady se rozprostírají na velkou skupinu (ideálně celou společnost), jejíž členové proto nevěnují malému zvýšení svých nákladů (...) žádnou pozornost, neboť jejich náklady (už na zjištění, že takové opatření vůbec existuje, natož pak na politickou protiakci) by totiž výrazně převýšily jejich výnosy (tedy úsporu nákladů, jejichž příčinou daná regulace je).*“ (Vorlíček, 2008, s. 322-323)

Z textu je patrné, že celý proces dobývání renty je z materiálního hlediska značně neefektivní. Ovšem je zde nutné poukázat také na fakt, že i lidské zdroje jsou plýtvány namísto toho, aby byly využity k produktivní práci, která by dala vzniknout užitečným

---

<sup>6</sup> Pod pojmem náklady si můžeme představit i např. podplácení politických aktérů.

statkům nebo službám. Do té doby, co bude vláda vytvářet omezené licence, subvence, či jiné regulace, budou tyto zdroje plýtvány na neefektivní činnosti.

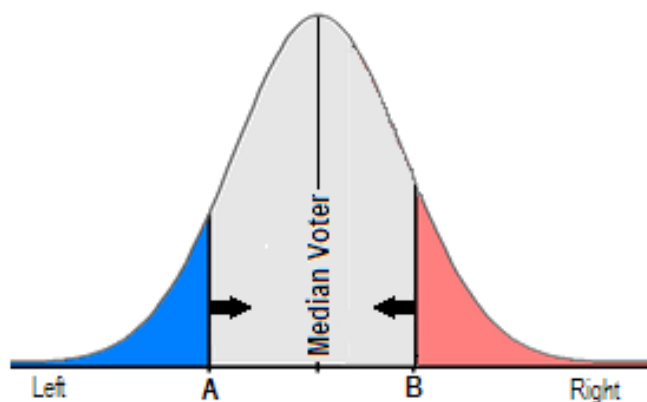
Řešením tohoto problému je tedy deregulace, demonopolizace, které by odstranily předpoklady pro vytváření těchto privilegií. (Holman, 2004)

### 2.3.7 Model středového voliče

Model středového voliče popisuje chování politických stran v závislosti na voličově vnímání. Jedná se o problém lokalizace pravicových a levicových stran. Tento problém lze zjednodušeně namodelovat na dvou konkurujících si stánků na náměstí.

Kde na náměstí umístí stánkaři své stánky? Vycházejme z toho, že oba stánkaři začnou ve výchozí pozici, první stánkař v A a druhý v B, což lze vidět na obrázku 1. Stánkař, začínající v pozici A se rozhodne zvýšit počet svých zákazníků tím, že se posune blíže ke středu – do pozice A+1. Tím získá více svých zákazníků a stánkař v pozici B právě tolik zákazníků ztratí. Rozhodne se tedy také posunout se blíže ke středu, do pozice B+1. Nyní mají opět stejný počet zákazníků jako na začátku. Proto stánkař v pozici A+1 se rozhodne znovu posunout a celý proces se opakuje až do doby, kdy se oba dostanou do středu.

**Obrázek 1: Median voter teorem**



Zdroj: [http://www.udel.edu/johnmack/frec343/govt\\_failure.html](http://www.udel.edu/johnmack/frec343/govt_failure.html)

Tento příklad lze jednoduše převést na chování politických stran, přičemž jednoho stánkaře chápeme jako levicovou stranu a druhého jako pravicovou stranu. Ve výsledku obě strany

prosazují velmi podobný politický (středový) program. Tím je možné také vysvětlit tendenci voličů neúčastnit se voleb, protože v podstatě nemají na výběr. (Holman, 2004)

### **2.3.8 Konstituční ekonomie**

Konstituční ekonomie patří normativní části teorie veřejné volby. „*Zkoumá, porovnává a hodnotí alternativní soubory pravidel. Jde přitom o politická pravidla týkající se volebního systému, způsobu hlasování atd. (...) Nemůže politikům doporučit politická opatření, (...) nýbrž se zabývá pravidly, v nichž politikové daná politická opatření přijímají.*“ (Holman, 2004, s. 492)

Teoretikové tvrdí, že nelze změnit chování politických aktérů, proto musí být změněna politická pravidla. Jako východisko vidí změnu hlasování a to z většinového na jednomyslné. Soubor pravidel je reprezentován ústavou, proto konstituční ekonomie navrhuje některá politická pravidla, která by měla být zakotvena v ústavě, a to např. zákon o vyrovnaném státním rozpočtu apod. (Holman, 2004)



### 3 Experimentální ekonomie

V současné době se o experimentální ekonomii často diskutuje. Je to z důvodu, že je poměrně mladou a dynamicky se vyvíjející disciplínou na poli ekonomii. Její vznik můžeme datovat do 50. a 60. let 20. století. Významnou osobností v této disciplíně se stal Vernon L. Smith, který se mimo jiné zabýval i teorií veřejné volby. V jejím studiu v 70. letech pokračovali Morris Fiorina a Charles Plott, díky kterému experimentální postupy pronikly do teorie veřejné volby, což dále pomohlo procesu postupného pronikání experimentálních metod do mainstreamové ekonomie. Jako samostatnou vědní disciplínou se však experimentální ekonomie stala až v 90. letech 20. století. (Polívka, 2012)

Dalším důvodem časté diskuze je, že její využití a validita je stále značně kontroverzní. Kontroverznost je postavena zejména na tom, že ještě před vznikem experimentální ekonomie existoval všeobecně uznávaný názor, že ekonomii nelze experimentálně studovat jako jiné exaktní vědy, jako je např. fyzika nebo chemie. Tento názor je především postaven na faktu, že subjekty jsou uzavřeni v kontrolovaném prostředí, v laboratořích, a jejich chování je odlišné, než kdyby se rozhodovali mimo něj. (Polívka, 2012)

Odpůrci této metody dále poukazují na fakt, že v experimentu se nutně musí některé faktory opomenout, což snižuje validitu dosažených výsledků. Pokud by se však neopomenuly, experiment by byl nejen nerealizovatelný, ale dal by se jen těžko zpracovat. Proto experimentátoři subjektivně posuzují, které faktory jsou pro studovanou tematiku nutné zahrnout do experimentu a které jsou naopak irelevantní. Této subjektivitě se však nelze vyhnout.

Navzdory těmto názorům je však experimentální ekonomie považována za metodu získávání empirických dat. Je považována za metodu, která má svá pravidla, metodiku a formu vědeckého bádání.

V České republice se tímto zkoumáním zatím zabývá jen úzká skupina lidí z Laboratoře experimentální ekonomie (LEE), která byla založena teprve v roce 2009 pod záštitou

Národohospodářské fakulty Vysoké školy ekonomické v Praze. Ovšem většina experimentů probíhá v anglickém jazyce a jsou prováděné zejména zahraničními výzkumníky.

V této bakalářské práci jsme tuto metodu využili u problematiky, která je popsána v kapitole 7.

K dosažení validních výsledků jsou studenti motivováni formou peněžních, nebo jiných pobídek. V případě, že se jedná o studenty, lze je motivovat např. bonusovými body k zápočtu či zkoušce. Tímto způsobem jsme také motivovali studenty v našem experimentu my. Takto motivovat je lze na základě toho, že výsledky závisí na jejich vlastním rozhodnutí a, v mnoha případech, také na rozhodnutí ostatních účastníků. (Schram, 2008)

## 4 Experimentálně testovaná teorie veřejné volby

V posledních třiceti letech byl zaznamenán rychlý vzestup laboratorního testování v teorii veřejné volby. Mnohá literatura o netržním rozhodování je založena na teoretických předpokladech o jednání jednotlivců nebo na empirických datech z voleb nebo výzkumů, která nemohou plně zodpovědět otázky vzniklé z teorie. V obou případech, experimenty poskytují metodu novou, která je doplňkovou metodou k již existujícím. Společně s teorií a empirickým testováním, založených na *field data*<sup>7</sup>, nám experimenty umožňují pochopit jev teorie veřejné volby do větší hloubky. (Schram, 2008)

Můžeme definovat tři typy experimentálních studií, které mohou být použity pro teorii veřejné volby. První z nich je zaměřen na jednání jednotlivců a zkoumání jejich motivací. A to například s respektem k individuálním motivacím a preferencím nebo s přihlédnutím k emocím a *omezené racionalitě (bounded rationality)*<sup>8</sup>. To může mít signifikantní důsledky na předpoklady v mnoha teoriích založených na teorii veřejné volby. (Schram, 2008)

Druhý typ experimentálních studií je zaměřen na *political engineering*<sup>9</sup> a je v nich navrhován politický systém. Tím se zabývali například Riedl and van Winden (2001).

Třetím typem experimentálních studií jsou takové experimenty, které analyzují mnoho tradičních témat teorie veřejné volby. (Schram, 2008) Těmi se budeme podrobněji zabývat v dalších částech této práce.

---

<sup>7</sup> Field data jsou taková data, která jsou zjištěna pomocí field experiments, což jsou pokusy v reálném prostředí, kdy subjekty neví, že jsou testovány. Data jsou tedy reálná, nezpochybnitelná. (Polívka, 2012)

<sup>8</sup> Bouded racionality, neboli omezená racionalita je předpoklad, že subjekt je v jistém ohledu iracionální, tj. nemusí se vždy chovat racionálně.

<sup>9</sup> Political engeneering je koncept politické vědy, která se zabývá navrhováním politických institucí ve společnosti, aby dosáhli jistých cílů ve společnosti.

## 4.1 Experimenty na veřejné statky (Public Goods experiments)

Pro pochopení experimentů na veřejné statky si nejprve si stručně vysvětlíme, co jsou veřejné statky. Mankiw uvádí, že „*veřejné statky nejsou ani vylučitelné<sup>10</sup> ani rivalitní.<sup>11</sup> To znamená, že nelze zabránit lidem, aby veřejný statek používali, a požitek jednoho člověka z používání veřejného statku nesnižuje tento požitek pro někoho jiného.*“ (Mankiw, 1999, s. 232)

Experimenty na veřejné statky zpravidla studují dobrovolné, individuální příspěvky na veřejné statky. Je však zřejmé, že role vlády, která poskytuje veřejné statky, vytlačuje individuální příspěvky. (Schram, 2008)

Typický příklad, jak může takový experiment vypadat je popsán dále. Agenti jsou alokováni do skupin o velikosti  $N$  (většinou,  $N = 4$  nebo  $N = 5$ ). Každé skupině jsou přiděleny „žetony“. Ty musí být všechny investovány buď na „soukromý účet“ nebo na „veřejný účet“. Každý žeton na soukromém účtu je přínosem  $A$  samostatnému subjektu. Každý žeton na veřejném účtu je přínosem  $B$  každému účastníkovi ve skupině. Zajímavý případ nastává, kdy  $B < A < NB$ , protože to znamená, že nepřispívat nic na veřejný účet je dominantní strategií, zatímco přispívat všemi žetony je efektivní. Relativní přínosy ze dvou účtů,  $A/B$ , jsou mezní mírou substituce (MRS)<sup>12</sup> mezi soukromým a veřejným účtem. (Schram, 2008)

Některé důležité zákonitosti v experimentech na veřejné statky, které zveřejnil Schram, 2008, s. 4) s odkazem na Ledyarda (1995) na prvním rozsáhlém výzkumu experimentů tohoto typu jsou (Schram, 2008):

---

<sup>10</sup> Vylučitelnost je taková vlastnost statku, že může být člověku zabráněno v jeho používání.

<sup>11</sup> Rivalita je vlastnost statku, kdy užívání tohoto statku jedním člověkem snižuje jeho užívání jinými lidmi.

<sup>12</sup> MRS, tedy Marginal rate of substitution, česky mezní míra substituce je míra, ve které je spotřebitel ochoten vzdát se spotřeby prvního statku ve prospěch zvýšení spotřeby druhého statku tak, aby dosahoval stejné úrovně užítku.

- 1) příspěvky na veřejné statky začínají na relativně vysokém stupni (většinou 40-60% z celkových žetonů);
- 2) s opakováním kol, tyto příspěvky klesají na 0-30%; velmi často ovšem až na nulu neklesnou;
- 3) úroveň příspěvků jsou klesající funkcí MRS.
- 4) příspěvky klesají s velikostí skupiny;
- 5) mnoho subjektů rozděluje své žetony mezi dva účty, tzn., nepřispívají vším pouze na jeden nebo druhý účet;
- 5) vyskytuje se značná různorodost subjektů: existují systematické rozdíly mezi subjekty; některé konzistentně přispívají, některé nikdy a některé změni své chování z přispívání na nepřispívání;
- 6) pokud je ve všech kolech složení skupiny stejné, příspěvky jsou, s každým kolem více koncentrovány ve skupinách.

## **4.2 Volební účast jako participační hra (Voter turnout as a participation game)**

Schram (2003) uvádí, že tento paradox je diskutován již desítky let, s odvoláním na Downse (1957), který tento problém formuloval. „*Downs notes that, due to the low probability of being decisive, the expected benefits from voting in a large-scale election are generally outweighed by the cost of the act.*“ (Schram, 2003, s. 6) Nicméně mnoho voličů se i přesto voleb účastní. Ovšem v rozporu s racionální ignorancí několik málo modelů ukazuje, že účast ve volbách může být někdy i racionální (Schram, 2003)

Schram (2003) odkazuje na Palfrey a Rosenthal (1983), kteří namodelovali *turnout problem as a participation game* a studovali ho pomocí teorie her. V modelu jsou dva nebo více týmů. Principem je, že každý člen rozhoduje a činí různá rozhodnutí, která jsou přínosná pro každého z jeho týmu a škodlivá pro každého člena z jiné skupiny.

Palfrey a Rosenthal ukazují, že existuje *Nashova-rovnováha*<sup>13</sup> s pozitivní mírou participace. Stojí za povšimnutí, že existují dva typy konfliktů v *participation game*. Uvnitř skupiny je vysoká motivace pro *free-ride*, při vysokých nákladech ostatních členů týmu. (Schram, 2003)

### 4.3 Prostorové experimentální hlasování (Spatial voting experiments)

V prostorovém experimentálním hlasování existují dva typy hlasovacích experimentů. Jeden je založen na *committee voting* (*hlasování komise*) a druhý je *median voter model* (model středového voliče).

V experimentech prvního typu, *committee voting*, můžeme popsat jednu z hlavních struktur experimentů. Komise o velikosti  $n$  členů si vybírají bod  $(x, y)$  na nějakém dvourozměrném prostoru dané problematiky. Každý člen komise si vybere osobní optimální bod v tomto prostoru. Individuální užitek je klesající funkcí vzdálenosti mezi optimálním bodem a bodem vybraným komisí. Tyto instituce popisují, např. program jednání, komunikaci a použití většinových pravidel. Schram (2003) popisuje výsledky těchto experimentů, které jsou následující (Schram, 2003):

- 1) Pokud se rozhoduje na základě jednoduchého většinového pravidla a existuje *Condorcet Winner*<sup>14</sup>, rozhodnutí komise jsou blízko výsledku.
- 2) Pokud jsou činěna rozhodnutí na základě většinového pravidla a *Condorcet Winner* neexistuje, je často dosaženo stabilních výsledků, myšleno ne podle teoretických predikcí.
- 3) Komunikace nemá zásadní vliv na výsledek.

---

<sup>13</sup> Nashova rovnováha neboli Nash-equilibria je kombinace strategií všech hráčů, pro kterou platí, že jeden hráč si samostatně změnou strategie nemůže zlepšit svou pozici.

<sup>14</sup> Condorcet Winner je kandidát ve volbách, který je preferován více, než jakýkoli jiný kandidát. Tzn., že Arrowův teorém zde není platný.

*Experimenty na teorém středového voliče* studují interakci mezi politickými kandidáty a voliči. Později byl přidán ideální bod mezi jedno nebo dvou dimenzovým politickým prostorem. Kandidáti vybírají pozici v politickém prostoru, doufajíc, že tím osloví voliče. Pokud jsou zvoleni, jejich zvolené pozice určují voličské přínosy. Přínosy kandidátů jsou pozitivně závislé na počtu voličů, které přijmou. (Např. vítěz přijme fixní částku a poražený nepřijme nic)

Závěry těchto experimentů ukazují následující (Schram, 2003):

- 1) Pokud existují úplné informace o optimálních bodech a přínosech, teorém středového voliče je podpořen.
- 2) Dokonce i s neúplnými informacemi, zde existuje konvergence ke středu, pokud existuje.
- 3) Nákladné informace na kandidátské pozice neovlivňují míru konvergence ke středu.

Na závěr lze konstatovat, že oba typy volebních experimentů víceméně podporují teoretické předpoklady (Condorcet winner, teorém středového voliče). Navíc stabilní výsledky, kdy neexistuje Condorcet winner a konvergence ke středovému voliči dokonce i v případě neúplných informací ukazují, že volební mechanismus může vést dokonce k mnohem radikálnějším výsledkům, než je předpokládá teorie.

#### **4.4 Dobývání renty a lobbing (Rent-seeking and lobbying)**

V této oblasti experimentů můžeme rozlišovat tři typy relevantních studií, a to, experimenty na *common agency problems*, *signaling models* a *rent seeking*. My se zaměříme zejména na experimenty v rent seeking, první dva stručně popíšeme.

*Common agency experiments* studují efekt příspěvků na kampaň, výměnou za příznivou politiku. Lobbisté soutěží v tom, že nabízejí politikům tzv. „*plán příspěvků*“, který popisuje možné příspěvky na kampaň v závislosti na potencionální činnosti politických aktérů. Jedná se v podstatě o „*jánabráchismus*“, který byl vysvětlen výše. (Schram, 2003)

Lobbisté tedy vybírají politické kroky, které jsou realizovány jednotlivými politickými aktéry, a ti získají za daná prosazená politická rozhodnutí příspěvek na svou politickou kampaň.

Ve výsledku se opět dostáváme k definici teorie veřejné volby, kdy všichni účastníci sledují svůj vlastní prospěch a jak politici, tak lobbisté na této „*směně*“ vydělají.

*Signaling games* jsou zaměřeny na strategický přenos (relevantních) informací, které jsou relevantní pro politiky při rozhodování. A priori je zřejmé, že existují pobídky od lobbistů, aby byly přeneseny nepravdivé informace. Výsledky experimentů zpochybňují teoretické predikce v této problematice. Bylo vyzkoušeno, že existuje vzájemný přínosný (a nákladný) přenos informací od lobbistů k politikům. (Schram, 2003)

V experimentech na *rent seeking* se zaměřuje na soutěžení mezi lobbisty. Většinou soutěží o rentu (cenu, bonus plynoucí ze vzácnosti) a to pomocí pobídek politikům. Mechanismus je typický tím, že nejvyšší nabídka vyhrává cenu nebo pravděpodobnost výhry renty je proporcionální k pobídce. Důležitou charakteristikou nastavení těchto experimentů je, že nabídky jsou nezvratné. Často se můžeme setkat s tím, že suma nabídek (všech lobbistů, kteří si konkurují) může být vyšší, než výše samotné renty. Tento jev je považován za neefektivní a náklady na dobývání renty jsou přemrštěny.

Mechanismus výběru vítěze použitý v této studii je součástí designu experimentu, který rozlišuje dokonalé a nedokonalé vybírání vítěze. Vybrání umožní autorům porovnat situaci, kdy rovnovážná strategie přináší nenulovou pravděpodobnost plýtvání (tj. neefektivnosti) se situací, kdy je pravděpodobnost plýtvání nulová. Jinými slovy, v jedné variantě vybraných parametrů je možné, aby suma sázek byla vyšší než výhra, zatímco při jiné volbě je pravděpodobnost takové události nulová.

Hlavní výsledky jsou z experimentů na rent-seeking jsou:

- 1) Nashova rovnováha není podporována.



2) Promrhávání je více pravděpodobné, když teoretické predikce budou potvrzeny. Jinými slovy, hlavní predikce, které jsou odvozeny z *teorie her*,<sup>15</sup> jsou zamítnuty, ale predikce na základě *komparativní statiky*<sup>16</sup> jsou potvrzeny.

3) Subjekty hrají více podle teorie, jakmile dosáhnou více zkušeností s opakováním kol.

Na závěr lze konstatovat, že existuje pouze omezená podpora teorie lobbingu. To může být způsobeno faktem, že některé subjekty hrají v souladu s teorií a ostatní ne, takže souhrnné výsledky nemohou být podpořeny.

---

<sup>15</sup> Teorie her je matematická disciplína, která se zabývá optimalizačními úlohami, při kterých je nutné do kalkulací zahrnout i reakci „okolí“ na provedené rozhodnutí. Teorie her se zabývá modelováním situací, ve kterých je analyzován konflikt nebo naopak spolupráce mezi několika (nebo i spočetně mnoha) subjekty, které se často označují jako hráči. Každý z hráčů usiluje o maximalizaci svého užitku volbou z několika (případně spočetně nebo i nespočetně mnoha) alternativ, přičemž výše jeho užitku je závislá i na volbě ostatních hráčů. Hráči se mohou rozhodovat najednou nebo postupně a hra může být odehrána jednou, nebo může mít několik (případně spočetně mnoho) opakování.

<sup>16</sup> Komparativní statika je srovnání dvou různých ekonomických výsledků, před a po změně v nějakém základním exogenním parametru.

## 5 Původní realizace experimentu

Nyní přistoupíme ke konkrétnímu experimentu na vyhledávání renty. Vlastní realizace experimentu vychází z původního experimentu, který realizovali a publikovali Goeree a Holt (1997) jako *classroom game*. Později, v roce 2002 ho částečně modifikovali Bischoff a Hofmann.

Realizované experimenty jsou založeny na neefektivnosti netržních alokací, jak prozrazuje i název článku *Rent Seeking and the Inefficiency of Non-Market Allocations* (Goeree, Holt, 1997) Experiment je založen na jednoduché úvaze, že pokud jsou byrokratická rozhodnutí ovlivněna lobbingem nebo jinou aktivitou dobývání renty je zde riziko značného plýtvání zdroji.

Existuje mnoho situací, ve kterých je získání renty založeno na soutěži, založené na úsilí. Vysoké náklady na získání renty mohou signalizovat úspěch v soutěži (získání renty), který je citlivý na vynaložené výdaje. Protože soutěžící vynakládají úsilí, jak v případě úspěchu či neúspěchu, může zde existovat značné plýtvání jejich zdroji. (Goeree, Holt, 1997)

Experiment je založen na jednoduchém „*classroom exercise*“, ve kterém studenti obdrží zdroje (hrací karty), které mohou použít jako lístky v loterii, ve které se ucházejí o cenu (rentu). Náklady vznikají každou kartou použitou v loterijní hře, takže karty představují vynaložené nákladné úsilí, které zvyšují šance na výhru ceny. Experiment ukazuje možnou cestu vysvětlení možné neefektivnosti na úsilí založené soutěži. (Goeree, Holt, 1997)

### 5.1 Příprava experimentu

Na konkrétní realizaci experimentu je potřeba několik balíčků karet (podle počtu hráčů), obálky a instrukce pro studenty.

Nejdříve jsou studenti rozděleni do týmů „investorů“, kde každý tým obsahuje až tři studenty. V experimentu jsou čtyři týmy investorů, které vzájemně soutěží o jednu cenu

neboli licenci. Každý tým investorů má svůj balíček karet rozdílný od balíčků ostatních týmů.

Každý investorský tým dostane záznamový arch s instrukcemi, kam zaznamenává svá rozhodnutí a skupinové výnosy. Každý tým obdrží třináct karet ze stejného balíčku a počáteční kapitál \$100.000. Tým hraje se všemi třinácti kartami tak, že je vkládá do obálky takovým způsobem, aby nikdo jiný neviděl, kolika kartami hrají. Tým tedy nutně nemusí použít všech třináct karet. Každá karta, se kterou je hráno, může být považována za loterijní lístek, kterým je možné ucházet se o licenci, která má hodnotu \$16.000. Každý loterijní lístek stojí tým \$3.000, tak vysoké náklady jsou z důvodu přípravy administrativy na vyplnění přihlášky v loterii za licenci. Pravděpodobnost výhry je určena pouze počtem hraných karet, kterými týmy hrály. (Goeree, Holt, 1997)

## **5.2 Realizace experimentu**

Mějme čtyři týmy, které se ucházejí o licenci. V prvním kole týmy vloží do obálek jejich karty, kterými chtějí hrát. Obálky se od týmů vyberou, karty se vyjmou z obálek, dají se na jednu hromadu, kde jsou zamíchány. Je oznámeno, kolik karet je na hromadě a vytáhne se jedna karta, která určí, který tým vyhrává licenci v hodnotě \$16.000. Každému týmu poklesne počáteční kapitál o \$3.000 za každou hranou kartu. Každý tým zaznamená svá rozhodnutí a výdělek do záznamového archu.

V druhém kole, kdy se soutěží o druhou licenci, náklady na přihlášku do loterie klesají ze \$3.000 na \$1.000. Tento pokles lze vysvětlit tak, že náklady na přihlášku poklesly díky méně náročné administrativě a mohou vést k vzrůstu počtu karet od všech týmů, kterými bude hráno. Jinou užitečnou změnou může být přidělení různých hodnot rent, které odrážejí fakt, že některé investorské týmy jsou úspěšnější v provádění služeb než jiné. (Goeree, Holt, 1997)

### 5.3 Výsledky experimentu

V experimentu Goeree a Holt (1997) testovali následující. Kolik týmů skončilo s vyšším kapitálem, než byl počáteční kapitál \$100.000? Na University of Virginia, kde byli testováni studenti studující statistiku, byly výsledky experimentu následující: s náklady \$3.000 na jednu přihlášku týmy v jednom kole měli v průměru 3,25 přihlášek na každý tým, celkové náklady vynaložené na jednu rentu tedy byly  $3,25 \times 3.000 \times 4$  týmy = \$39.000, přitom hodnota renty byla jen \$16.000. \$23.000 tedy bylo neefektivně promrháno. ( $\$39.000 - \$16.000 = \$23.000$ ) Podobných výsledků bylo dosaženo také na Texas Christian University. (Goeree, Holt, 1997, s. 5)

Při snížení nákladů na přihlášku se zvyšuje celkový počet přihlášek, ovšem celkové náklady na dobývání renty neklesnou tak, jak by se očekávalo. Přesto můžeme vidět jistou redukci těchto nákladů. Pokud náklady na přihlášku poklesnou z \$3.000 na \$1.000, průměrný počet přihlášek na jeden tým vzrostou z 3,25 na 6,4 přihlášek na každý tým. Celkové náklady na jednu rentu jsou v tomto případě  $6,4 \times 1.000 \times 4$  týmy = \$25.600 při hodnotě renty \$16.000. Náklady, které převyšují rentu, klesají na \$9.600. ( $\$25.600 - \$16.000 = \$9.600$ ) Vidíme tedy určitou redukci v promrhávání prostředků. Data lze dále použít na zkoumání elasticity poptávky.

Jinou neefektivnost můžeme vidět v asymetrických hodnotách licence. Cenu ne vždy „vyhraje“ ten tým, který má nejvyšší hodnotu licence. Možnost, jak tento problém odstranit, je aukce. Tým s nejvyšší hodnotou licence může trumfnout ostatní týmy a licenci získá. Na druhou stranu si můžeme povšimnout, že v případě např. v Anglické aukci se tým s nejvyšší hodnotou licence, po překonání týmu s druhou nejvyšší hodnotou licence, dostává do monopolního postavení a lze konstatovat, že ostatní týmy nemají šanci konkurovat. Právě z důvodu „spravedlnosti“, tedy rovnocenných šancí na výhru, je využíváno losování proti aukci. Lze tedy konstatovat, že rovnocennost nese své náklady. Navíc anglickou aukcí by bylo možné také zničit rozdíl mezi náklady na získání renty a hodnotou renty. Týmy vynaloží náklady pouze do výše renty.

Klasickou aukci však lze použít pouze v případě asymetrických hodnot licencí. Při stejných hodnotách by totiž nebylo možné určit vítěze, při předpokladu stejné výše počátečního kapitálu pro všechny týmy. Experimentální design by ovšem šlo namodelovat také tak, že bychom uvažovali rozdílný počáteční kapitál, rentu by tedy získal ten, kdo má nejvyšší počáteční kapitál.

Zde je nutné podotknout, že aukce je nepraktická nebo neetická z mnoha důvodů. Například, i pokud je i aukce proveditelná, byrokraté preferují udělení licence na základě subjektivního usuzování nebo v důsledku lobbingu. (Goeree, Holt, 1997)

Loterijní nastavení experimentu nám ukazuje, že pokud všichni soutěžící utratí stejnou částku peněz na lobbing, pak mají všichni stejnou šanci získání ceny.

Racionální je vložení pouze 1 karty do obálky, tedy nejméně nákladná možnost, která zaručuje účast v experimentu. Loterijní model má zároveň takovou vlastnost, že pravděpodobnost získání ceny je rostoucí s vlastními výdaji a klesající s výdaji ostatních.

Navíc můžeme ilustrovat i Nash-equilibrium. Pro náklady \$3.000 za přihlášku, Nashova rovnováha nastává při vložení jedné karty do obálky. To může být verifikováno jednoduchým způsobem.

Předpokládejme, že ostatní 3 týmy používají rovnovážný počet přihlášek, označené  $N^*$  pro každý tým. Poté pravděpodobnost výhry v loterii s  $N$  přihláškami je  $N/(N + 3N^*)$ . Očekávaný přínos, v tisících dolarů, je:  $16N/(N + 3N^*) - 3N$ . Pravděpodobnost výhry v loterii s  $N$  přihláškami je  $N/(N + 3N^*) - 3N$ . Nejdříve použijeme derivaci podle  $N$  a položíme rovnici rovnu nule. Poté zavedeme rovnost  $N = N^*$ . Po vyřešení nám vyjde, že  $N^* = 1$ . (Goeree, Holt, 1997, s. 9)

Méně sofistikovaný způsob, jak vypočítat očekávanou čistou rentu je odchylkou od equilibria. Pokud všichni hrají jednou kartou, pak hrát jednou kartou je  $1/(1 + 1 + 1 + 1) = 1/4$  je pravděpodobnost výhry, a očekávaný přínos je:  $16*(1/4) - 3 = 1$ , při nákladech za přihlášku 3. Pokud jednostranně vzroste počet přihlášek jednoho investorského týmu na 2,

vzroste pravděpodobnost výhry na  $2/(2+1+1+1)=2/5$ , ovšem očekávaný přínos poklesne z 1 na:  $16*(2/5) - 2*3 = 32/5 - 6 = 2/5$ . (Goeree, Holt, 1997, s. 9)

## **6 Modifikace a rozšíření původního experimentu**

Bischoff a Hofmann v roce 2002 navázali na práci Goeree a Holt z roku 1997. Pokusili se modifikovat původní experiment a testovat, zda dosáhnou stejných výsledků a východisek, jako v původním experimentu.

Bischoff a Hofmann testovali své experimenty v několika různých třídách na Justus-Liebig-University Giessen v Německu a Kasan State University v Rusku.

### **6.1 Provedená modifikace**

Jejich první změnou bylo upravení výše nákladů v prvním a druhém kole na 1 přihlášku. Místo nákladů \$3.000 v prvním a \$1.000 v druhém kole, změnili náklady na \$1.000 a \$500. Tato změna byla z důvodu, že studentům se zdála minimální výše na účast v loterii příliš vysoká. Navíc pokud uvážíme jednu přihlášku jako nejnižší hranici pro účast v loterii, chybné odhady studentů stojí tím příliš mnoho prostředků. (Bischoff, Hofmann, 2004)

#### **6.1.1 Výsledky experimentu s modifikací**

Výsledky experimentů s modifikací se příliš neliší od původního experimentu. Experimenty neukazují ani žádné systematické odlišnosti s respektem k odlišným kulturám.

V prvním kole, kde náklady na přihlášku byly \$1.000 za 1 přihlášku, byly průměrné celkové náklady \$26.650. Poté, co náklady na přihlášku klesly na \$500, klesly celkové náklady na \$22.400. Výsledky nebyly nikterak překvapující. Stejně jako v originálním experimentu, pokles nákladů na přihlášku vedl k vzrůstu počtu odevzdaných přihlášek, zároveň však celkové náklady na dobývání renty poklesly. (Bischoff, Hofmann, 2004)

### **6.2 Rozšíření původního experimentu**

Dále Bischoff a Hofmann (2004) navrhli rozšíření původní experimentu. Toto rozšíření je založeno na dotazníku, který budou týmy vyplňovat během hry. V dotazníku jsou týmy dotazovány, kolik očekávají, že ostatní týmy odevzdají přihlášek společně s tím, jaká je

jejich odhadovaná pravděpodobnost výhry. Rozšíření nám může poskytnout lepší pohled na *decision-making process* týmů a může nám pomoci zodpovědět otázku, jestli je plýtvání renty pouze obecné nepochopení hry. Dotazníky ovšem nebyly použity pro všechny experimenty, ale pouze pro některé, aby bylo zjištěno, zda mají významný rozdíl na utracené zdroje, či nikoliv. (Bischoff, Hofmann, 2004)

### **6.2.1 Výsledky z rozšíření experimentu**

Jedno možné vysvětlení pro výsledky je, že všechny týmy plně neporozuměly hře a ani dotazník jim nemůže pomoci odhalit radu, která je skryta v dotazníku. Ovšem to nebylo experimentem prokázáno. Naopak týmy plně pochopily princip a fungování hry, dokonce i v případě, že neměly dotazník. Namísto toho bylo prokázáno, že 75% týmů nejsou averzní k riziku a naopak riziko preferují. To bylo prokázáno vzhledem k jejich vlastním propočtům a očekávané návratnosti. Dotazníky navíc ukazují, že více než polovina subjektů preferující riziko alespoň v jednom kole nadhodnotila pravděpodobnost výhry (Bischoff, Hofmann, 2004)

Tento výjimečně vysoký procentní podíl lidí milující riziko je nekonzistentní s výsledky loterijních experimentů, které prováděli, například Holt a Laury (2000a, b), ve kterých je vysoký procentní podíl subjektů, které jsou averzní k riziku. Bischoff a Hofmann (2004) nabízejí vysvětlení pro tento jev. *The classroom game* vede k silné soutěži mezi čtyřmi týmy, aby vyhrály celou hru. Dalším vysvětlením je, že týmy, které nevyhrály licenci v prvních kolech loterie, často zkoušejí vyhrát licenci v dalších kolech skrze silné úsilí o získání renty. Právě proto nutkání zvítězit v soutěži může vést k preferenci vysokého rizika. Stejně tak atmosféra je naprosto jiná od tradičních loterijních experimentů, ve kterých se účastníci rozhodují v izolaci od ostatních a nemají tak vysokou motivaci vyhrát nad ostatními, jak tomu je při těchto experimentech.



## 7 Vlastní design experimentu dobývání

Nyní přistupme k vlastnímu experimentu, který byl inspirován původním experimentem Goeree, Holt (1997) a jeho následným rozšířením a modifikací od Bischoff, Hofmann (2002)

Experiment jsme testovali se studenty navazujícího magisterského studia Fakulty ekonomické Západočeské univerzity v Plzni. Studenti byli motivováni bonusovými body k zápočtu.

### 7.1 Nastavení experimentu

V každé třídě byli studenti rozděleni do týmů po 3-5 lidech. Každá samostatná skupina je prezentována jako jedna firma. Organizace rozhodování v týmu byla libovolná. Každá firma obdržela záznamový arch, který je uveden v příloze, kam zaznamenávala své výsledky. Každý tým začíná s počátečním kapitálem 100.000,-. Všechny firmy začínají se stejným počátečním kapitálem, aby měly všechny stejné výchozí podmínky a tedy stejné šance.

Ve třídě je několik odvětví, kdy právě 4 firmy jsou konkurenty v jednom odvětví. Úkolem firem je maximalizovat hodnotu kapitálu, tj. hodnotu firmy. V experimentu to znamená mít na konci posledního kola maximální konečný kapitál, tj. vyšší, než zbývající 3 firmy v daném odvětví.

Oba výsledky experimentů, ze kterých vycházíme, (Goeree, Holt, 1997 a Bischoff, Hofmann, 2002), došly ke stejnému závěru, že renta je značně promrhávána. Vysvětlení takového závěru je, že tři čtvrtiny hráčů má kladný vztah k riziku, to je ovšem v rozporu s jinými loterijními experimenty, které ukazují, že většina lidí je averzní k riziku, což je v souladu s teorií. (Holman, 2007) Proč jsou subjekty milovníci rizika?

Bischoff a Hofmann (2002) se domnívají, že je to z důvodu vysoké rivality mezi studenty, kteří chtějí celou hru vyhrát. S tím nelze nesouhlasit. Můžeme ovšem namítnout, že také

v tržním prostředí, kde se nacházejí 4 konkurující si firmy v jednom odvětví, panuje vysoká rivalita. Proto tento jev lze považovat za vhodné nastavení experimentu odrážející realitu.

Dalším vysvětlením je, že týmy, které nevyhrály licenci v prvních kolech loterie, často zkoušejí vyhrát licenci v dalších kolech skrze silné úsilí o získání renty. Právě nutkání zvítězit v soutěži, může vést k preferenci vysokého rizika. I s tímto tvrzením lze souhlasit, ovšem domníváme se, že za vysokou preferenci rizika může zejména fakt, že týmy nemají možnost výběru. Mohou se buď ucházet o rentu (licenci) nebo nehrát.

Právě z důvodu maximálního kapitálu na konci posledního kola a při neexistenci jiné možnosti, jak zvýšit svůj současný kapitál, týmy očividně nemají jinou možnost, než preferovat riziko a alespoň touto cestou zajistit si výhru. Z toho důvodu jsme se rozhodli, že by firmy měly mít na výběr mezi více možnostmi, jak zvýšit svůj stávající kapitál.

***Firmy mají možnost rozhodovat se mezi 2 alternativami:***

- 1) Vynaložit peníze na investici a podnikání v soukromém sektoru, tj. investovat do svého podnikání bez rizika, které týmu přinese **JISTÝ výnos** = X %. Dané výnosové procento lze považovat za CFROI<sup>17</sup>, který je dosažen investicemi vloženými na běžný chod firmy (např. nákup nových strojů) Přírůstek kapitálu o dané procento chápeme jako čistý zisk (čistý z důvodu zjednodušení)

Zisk konkrétní firmy z investic se vypočítá jako = vynaložené náklady na investice a podnikání v soukromém sektoru x X%

- 2) Pokusit se získat státní zakázku. Státní zakázku chápeme jako rentu. Renta není stanovena jako pevná peněžní částka, ale jako násobek počátečního kapitálu

---

<sup>17</sup> CFROI, neboli cash flow return of investment je měřítko výkonnosti podniku, které vychází z vnitřního výnosového procenta, a označuje provozní výkonnost podniku, které by podnik dosáhl v případě, že by bez dodatečných investic po dobu životnosti provozních aktiv generoval provozní cash flow ve stejném objemu, kterého dosahoval ve sledovaném období.

podniku.<sup>18</sup> To znamená, že firma, která zvítězí v soutěži o státní zakázku, realizuje rozsáhlý státní projekt a může tak dosáhnout mnohem vyššího výnosu, než kdyby státní zakázku nezískala. Získání státní zakázky má však **NEJISTÝ a vyšší výnos = Y %**

Zisk ze státní zakázky, tj. výše renty, se vypočítá jako: (počáteční kapitál x Y%) – vynaložené náklady na získání státní zakázky

Povšimněme si, že s rostajícím kapitálem firmy se zvyšuje i zisk ze státní zakázky. To můžeme vysvětlit tím, že čím větší firma je, tím větších projektů se může účastnit a dosahovat tím vyšších absolutních zisků. Zároveň má více peněžních prostředků na účast firmy v losování o státní zakázku v dalších kolech.

Rozdíl variant je v riziku a výnosnosti. U investic je riziko nulové, ale výnosnost nižší. U státních zakázek je výnosnost vysoká, ale riziko jejího nezískání je vysoké. Ucházení se o státní zakázku je riziková alternativa, a to z toho důvodu, že ji získá pouze jedna firma z těch, které jsou v jednom odvětví, tj. jedna firma ze čtyř. Pro určení vítěze státní zakázky je použito losování. Vítěz se losuje a platí jednoduchá přímá úměra. Čím více vynaloží tým peněz na ucházení se o státní zakázku, tím vyšší je pravděpodobnost jejího získání. Na začátku, v 1. kole, je nejnižší možná hranice pro účast v losovací soutěži 1.000,- , kde 1.000 = 1 lístek v losování. Je nutné brát v úvahu, že žádná firma neví, kolik peněz na ucházení se o státní zakázku vynaloží její konkurenční firmy v daném odvětví.

Prostředky vynaložené na ucházení se o státní zakázku jsou nevratné. V případě, že firma získá státní zakázku, tak svůj kapitál zvýší o výnos z ní plynoucí. Pokud ale firma státní zakázku nezíská, její kapitál bude snížen o náklady, které obětovala na ucházení se o státní zakázku.

---

<sup>18</sup> Protože na počátku všechny firmy začínají se stejným počátečním kapitálem, je v 1. kole výše renty pro všechny stejná.

Příklad: Pokud firma A vynaloží 30.000,- a koupí si tím 30 lístků v losování a konkurenční firma vynaloží dohromady pouze 10.000,- a koupí si tím 10 lístků v losování, je šance firmy A na úspěch 75% ( $100 \times 30/40$ ), kde 40 je počet všech lístků v losování.

Pokud však ostatní firmy vynaloží dohromady 100.000,- (100 lístků) a firma A 30.000,- (30 lístků), šance A se snižují na 23% ( $100 \times 30/130$ ).

Je nutné zvážit vlastní odhad firem, kolik očekávají, že na získání státní zakázky vynaloží ostatní firmy (zdali je šance na výhru reálná, nebo tím riskuje ztrátu peněz vynaložených na získání státní zakázky).

Výnos ze státní zakázky v 1. kole je pro všechny stejný – vyjádřen jako procentní poměr z počátečního kapitálu. V dalších kolech se jako počáteční kapitál bere výsledný kapitál z minulého kola.

Výsledný kapitál se vypočte jako = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky.

Výsledný kapitál v 1. kole je tedy počátečním kapitálem ve 2. kole. Ve 2. a následujících kolech se zisk ze státní zakázky mění v závislosti na kapitálu dané firmy, závisí tedy na tom, jak týmy hráli v předešlých kolech.

### ***Příklad:***

CFROI = 10%

Výnos ze státní zakázky = 100%

#### 1. kolo

Firma A má k dispozici 100.000,- Na začátku kola vloží do investic v soukromém sektoru 70.000,-, získá tím jistý výnos 7.000,- při výnosnosti 10%, Zbývajících 30.000,- vynaloží na získání státní zakázky, kde je nejistá výnosnost 100%

a) *Státní zakázku firma A získá:* Výsledný kapitál 1. kola =  $100.000 + 7.000 + (100.000 - 30.000) = 177.000,-$

b) *Státní zakázku firma A nezíská:* Výsledný kapitál 1. kola =  $100.000 + 7.000 - 30.000 = 77.000,-$

## 2. kolo:

a) počáteční kapitál je **177.000,-**

výnosnosti zůstávají stejné. Při vložení do investic v soukromém sektoru 100.000,- získá firma A jistý výnos 10.000,- (výnosnost 10%). 77.000 vynaloží na získání státní zakázky (nejistá výnosnost 100%).

i. *státní zakázku získá:* Výsledný kapitál 2. kola =  $177.000 + 10.000 + (177.000 - 77.000) = 287.000,-$  (tato částka je počátečním kapitálem 3. kola)

ii. *státní zakázku nezíská:* Výsledný kapitál 2. kola =  $177.000 + 10.000 - 77.000 = 110.000,-$  (tato částka je počátečním kapitálem 3. kola)

b) počáteční kapitál je **77.000,-**

- analogicky jako u a)

A propos je zřejmé, že kola na sebe vzájemně navazují.

Samotná realizace experimentu měla několik variant. CFROI bylo neměnné a pro všechny realizace měla stejnou výši, tj. 10%. Výnosnost státní zakázky se měnila, varianty byly 40%, 80%, 100% a 120%.

## **7.2 Formulace hypotéz**

Nyní si formulujme hypotézy, které se pokusíme pomocí statistického zpracování potvrdit či vyvrátit. Při posuzování platnosti hypotéz dále použijeme test typu ANOVA.<sup>19</sup> Hladinu

---

<sup>19</sup> ANOVA (z anglického Analysis of variance) je test používaný ve statistice, který se používá k testování

významnosti jsme u všech následujících testů stejnou, tj.  $\alpha = 10\%$ . P- hodnota u grafů znamená nejvyšší hladinu významnosti, pro kterou nezamítáme nulovou hypotézu. Pokud je hladina významnosti vyšší než p-hodnota testu, pak nulovou hypotézu zamítáme, pokud je hladina významnosti nižší než p-hodnota testu, pak nulovou hypotézu nezamítáme.

***Testované hypotézy jsme formulovali následovně:***

- a) Jsou firmy ochotny riskovat více, čím vyšší je výnosnost státní zakázky?
- b) Vynakládají firmy dohromady průměrně více na získání státní zakázky, než je výše samotné hodnoty státní zakázky?
- c) Vynakládají firmy na dobytí renty průměrně více přímo úměrně s dalšími koly v závislosti na počátečním kapitálu v každém kole?
- d) Jsou týmy averzní k riziku?
- e) Je suma nákladů vynaložených na získání státní zakázky v 1. kolech vyšší než hodnota samotné státní zakázky?
- f) Byl odhad týmů, kolik vynaložily ostatní týmy na získání státní zakázky správný (v závislosti na jednotlivých kolech)?
- g) Vynaložil tým v dalším kole více, jestliže v předešlém vyhrál?
- h) Vynaložil tým v dalším kole více, jestliže v předešlém prohrál?
- i) Vyhrál někdy tým, který nezískal ani jednu zakázku?

---

hypotézy o shodě středních hodnot několika skupin náhodných výběrů.

Uvažujme, že máme náhodné výběry, které lze rozřítit do několika skupin dle určitého kvantitativního nebo kvalitativního znaku (například podle aktuálního kola v experimentu). Nulová hypotéza testu ANOVA je, že skupiny se neliší střední hodnotou. Alternativní hypotéza je rozdílnost střední hodnoty u alespoň dvou skupin. ANOVA je vlastně zobecněním dvouvýběrového t-testu pro větší počet skupin náhodných výběrů.

- j) Kolik průměrně získal vítězný tým státních zakázek?
- k) Kolik týmů skončilo s vyšším konečným kapitálem, než byl počáteční kapitál, tj. 100.000?

## **7.3 Výsledky testování hypotéz**

### **7.3.1 Testování hypotézy a)**

*Jsou firmy ochotny riskovat více, čím vyšší je výnosnost státní zakázky?*

Principem testování hypotézy a) je poměrové srovnání, kolik bylo vynaloženo na získání státní zakázky z počátečního kapitálu v 1. kole.

Z obrázku 2 lze učinit obecný závěr, že čím vyšší je výnosnost zakázky, tím více jsou firmy ochotny riskovat. Jedinou výjimkou je změna z 80 % na 120 %, kdy se průměrný vklad na zakázku sníží. Například při výnosnosti 160 % dosahoval průměr vkladu všech týmů více než čtvrtinu počátečního kapitálu. Pokud chceme jasně odpovědět na otázku, zda firmy jsou ochotny riskovat více, čím vyšší je výnosnost renty, pak odpovědí je ano.

### **7.3.2 Testování hypotézy b)**

*Vynakládají firmy dohromady průměrně více na získání státní zakázky, než je výše samotné hodnoty státní zakázky?*

Pokud si však převedeme poměry na konkrétní čísla, zjistíme, že např. u designu 160%, v 1. kole firmy vynaložily cca 25.000 každá (střední hodnota je cca 0,25), tedy 100.000 dohromady ( $25.000 \times 4$ ), výše renty je však 160.000 ( $100.000 \times 1,6$ ). Výše čisté renty, kterou vítězná firma získá (tj. výše státní zakázky po odečtení výdajů na její dosažení) je pak 135.000 ( $160.000 - 25.000$ ). To je stále o 35.000 více, než firmy dohromady na získání renty vynaložily. To nás přivádí k závěru hypotézy b), jestli firmy vykládají více na získání státní zakázky, než je její samotná výše. Pokud si výsledek analogicky převedeme na variantu ostatních designů, zjistíme, že při:

40% : (střední hodnota je cca 0,14) vynaloží každá firma 14.000, tj. 56.000 vynaloží všechny firmy dohromady, výše státní zakázky je 40.000, výše čisté renty je  $40.000 - 14.000 = 26.000$ , tzn., že výše renty je nižší, než výdaje na její získání, a to o 30.000 ( $26.000 - 56.000$ )

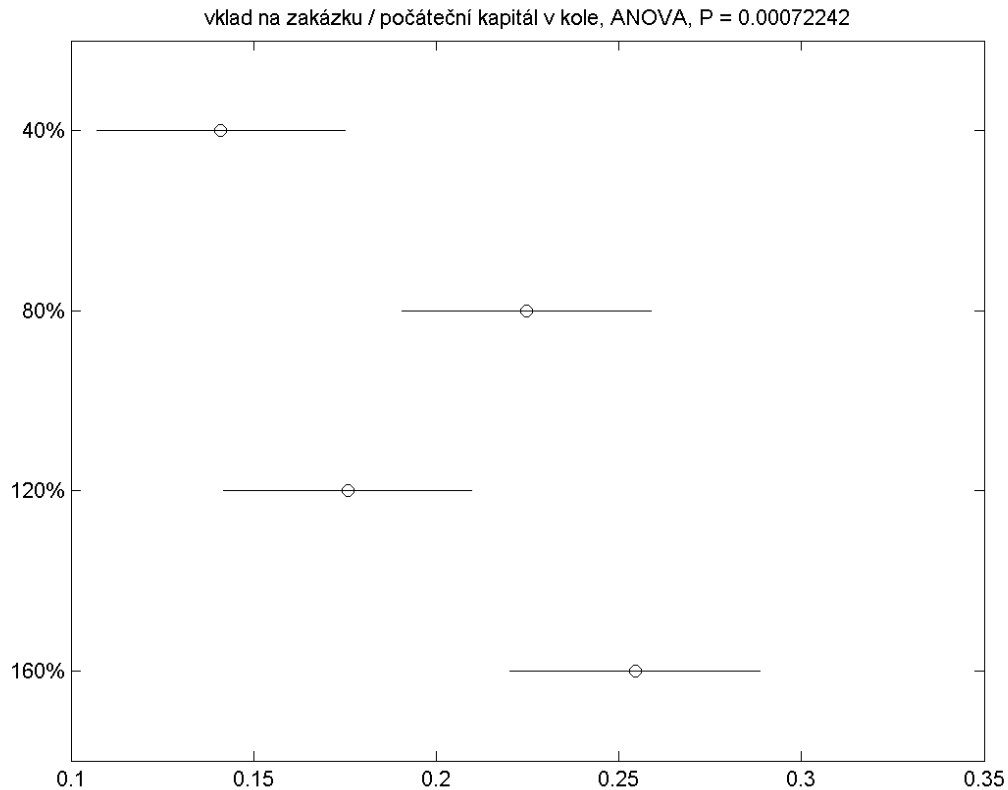
80%: (průměr je cca 0,22) vynaloží každá firma 22.000, tj. 88.000 vynaloží všechny firmy dohromady, výše státní zakázky je 80.000, výše čisté renty je  $80.000 - 22.000 = 58.000$ , tzn., že výše renty je nižší, než výdaje na její získání, a to o 30.000 ( $58.000 - 88.000$ )

120% : (průměr je cca 0,17) vynaloží každá firma 17.000, tj. 68.000 vynaloží všechny firmy dohromady, výše státní zakázky je 120.000, výše čisté renty je  $120.000 - 17.000 = 103.000$ , v tomto případě to tedy znamená, že výdaje na získání státní zakázky jsou nižší než samotná hodnota státní zakázky o 35.000 ( $103.000 - 68.000$ )

Z výsledků je tedy patrné, že při designu 40 a 80 % firmy vynakládají více na získání státní zakázky, než je její samotná výše, což je samozřejmě neefektivní a koresponduje s výsledky původního experimentu Goeree, Holt (1997) a Bischoff, Hofmann (2002). U designů 120 a 160 % však firmy více získaly na státní zakázce, než kolik vynaložily. Vysoká výnosnost tedy částečně pokryla jinak neefektivní chování firem.



Obrázek 2: Testování hypotézy a, b)



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### 7.3.3 Testování hypotézy c)

*Vynakládají firmy na dobytí renty průměrně více přímo úměrně s dalšími koly v závislosti na počátečním kapitálu v každém kole?*

V hypotéze c) se pokusíme testovat, jestli firmy v průběhu kol, v závislosti na aktuálním počátečním kapitálu, investují průměrně stále více, a tedy existuje stále vyšší snaha získat státní zakázku. Při testování jsme však překvapivě dospěli k opačnému závěru. Výsledky můžeme názorně vidět na obrázku 3. Je patrné, že v 1. kolech byly průměrné vklady na zakázku v závislosti na počátečním kapitálu nejvyšší, a to více než 30%, v dalších kolech

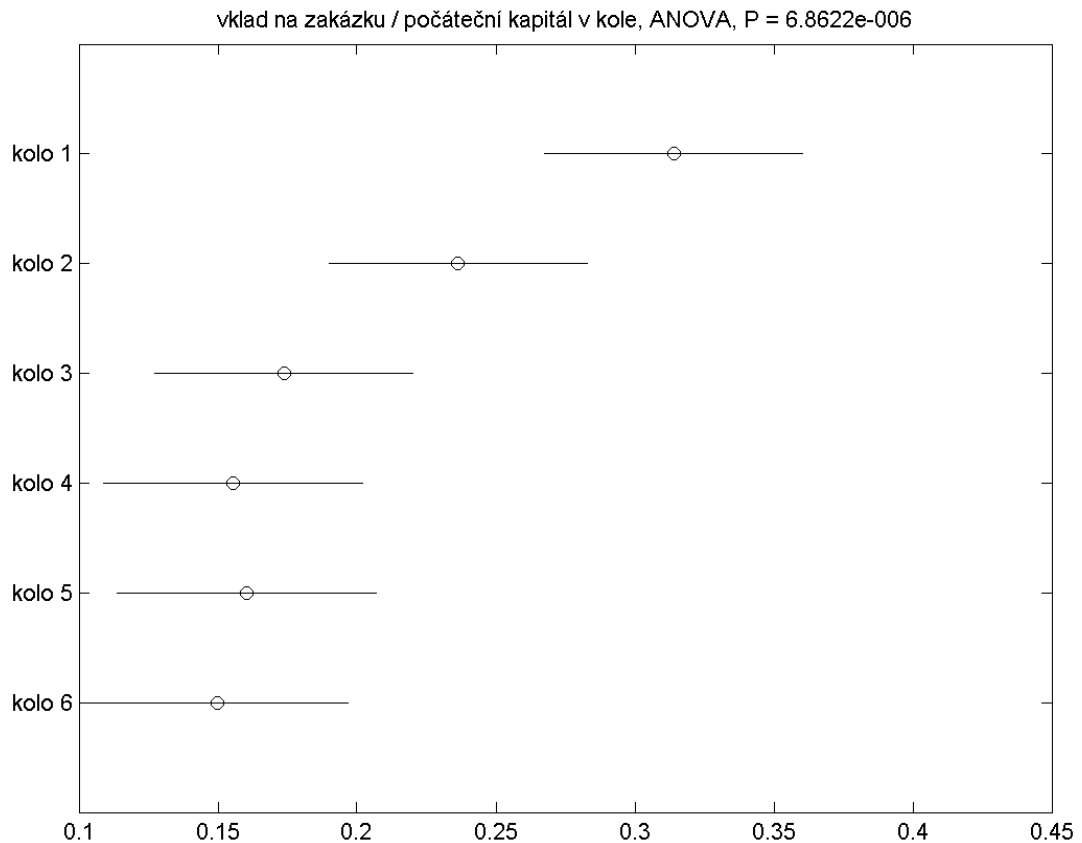
pak průměrné vklady klesaly, kdy nejnižší byly v kole posledním, kde dosahovaly necelých 15% z aktuálního počátečního kapitálu.

Hypotéza c) tedy potvrzena není a lze usoudit obecný závěr, že týmy v průběhu kol postupně vynakládaly stále méně na získání státní zakázky. Existuje několik vysvětlení, proč k tomu docházelo. Prvním z nich může být, že v 1. kole měli všichni stejné podmínky a tedy věřili, že získá zakázku právě jejich tým. Jestliže zakázku nezískali, věděli, že vítězný tým, který má nyní mnohem vyšší kapitál než jejich tým, vynaloží na získání státní zakázky stejně nebo více, aby získal státní zakázky i v kolech dalších. Některé týmy s tímto vědomím postupně přestaly vynakládat na státní zakázku své prostředky a raději vkládaly své peníze do běžného podnikání s jistým výnosem 10%. Z toho vyplývá, že firmy v průběhu času začaly být averzní k riziku. Což nás přivádí k testování následující hypotézy.

#### **7.3.4 Testování hypotézy d)**

Výsledky původních experimentů Goeree, Holt (1997) a Bischoff, Hofmann (2002) vedly k závěru, že v jejich experimentech jsou tři čtvrtiny hráčů milovníci rizika, což bylo v rozporu s jinými loterijními experimenty, které ukazují, že většina lidí je averzní k riziku, což je v souladu s teorií. (Holman, 2007) Vysvětlení tohoto jevu popisují autoři experimentu výše.

**Obrázek 3: Testování hypotézy d)**



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

My jsme se však domnívali, že je to způsobeno zejména tím, že týmy si nemohou vybrat, zda budou podnikat běžným způsobem nebo se pokusí získat státní zakázku. Umožnili jsme jim proto tuto volbu a vidíme, že firmy v průběhu začaly být averzní k riziku. Zároveň je to také způsobeno tím, že na začátku chtěly být firmy nejlepší a vyhrát celou soutěž. Pokud však státní zakázku nezískaly, chtěly se alespoň udržet na trhu jako víceméně prosperující firma.

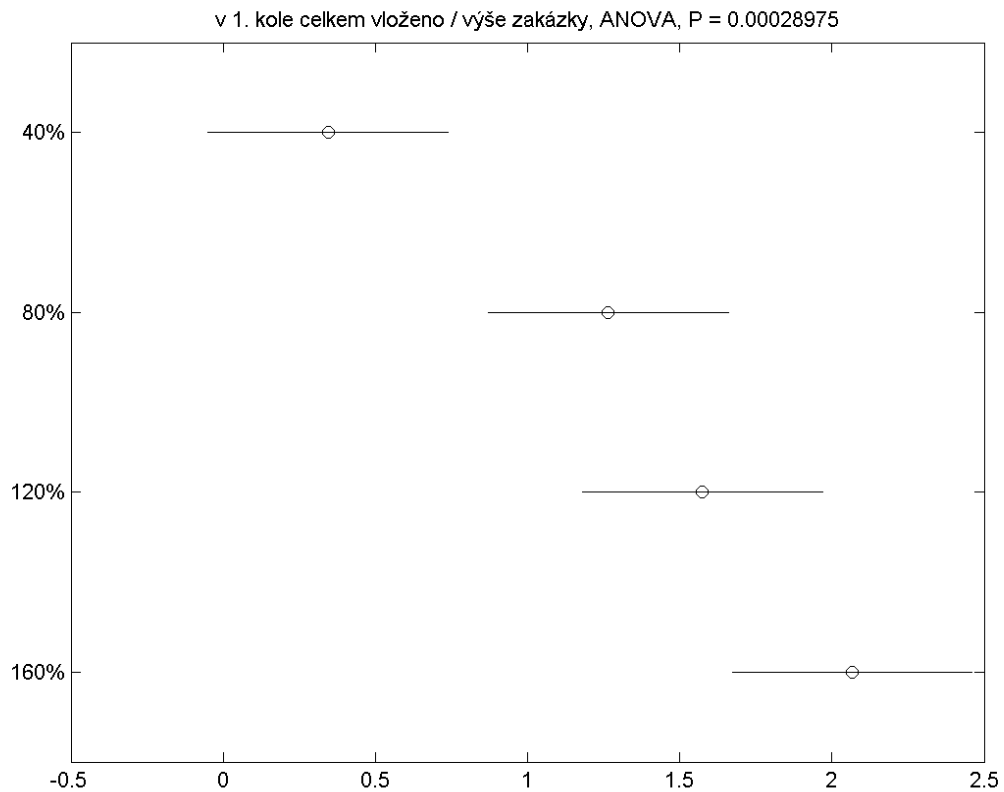
### 7.3.5 Testování hypotézy e)

*Je suma nákladů vynaložených na získání státní zakázky v 1. kolech vyšší než hodnota samotné státní zakázky?*

Tuto hypotézu lze testovat pouze v 1. kole, kde mají všechny týmy stejný počáteční kapitál a tedy i stejnou výši státní zakázky, ovšem z toho důvodu nelze z výsledků usuzovat obecné závěry. Jak již bylo zmíněno výše, týmy se v 1. kole chovaly odlišně než v ostatních kolech.

Nicméně z obrázku 4 lze vidět, že 1. kolech byla promrhána značná část finančních prostředků, kdy promrhání bylo tím vyšší, čím vyšší byla výnosnost státní zakázky. Vidíme, že pouze u designu 40% bylo v 1. kolech vynaloženo méně, než byla výše státní zakázky, u dalších designů suma vložených prostředků převyšovala samotnou výši státní zakázky, u designu 160% byly vynaložené prostředky více než dvakrát vyšší, než byla hodnota samotné státní zakázky.

**Obrázek 4: Testování hypotézy e)**



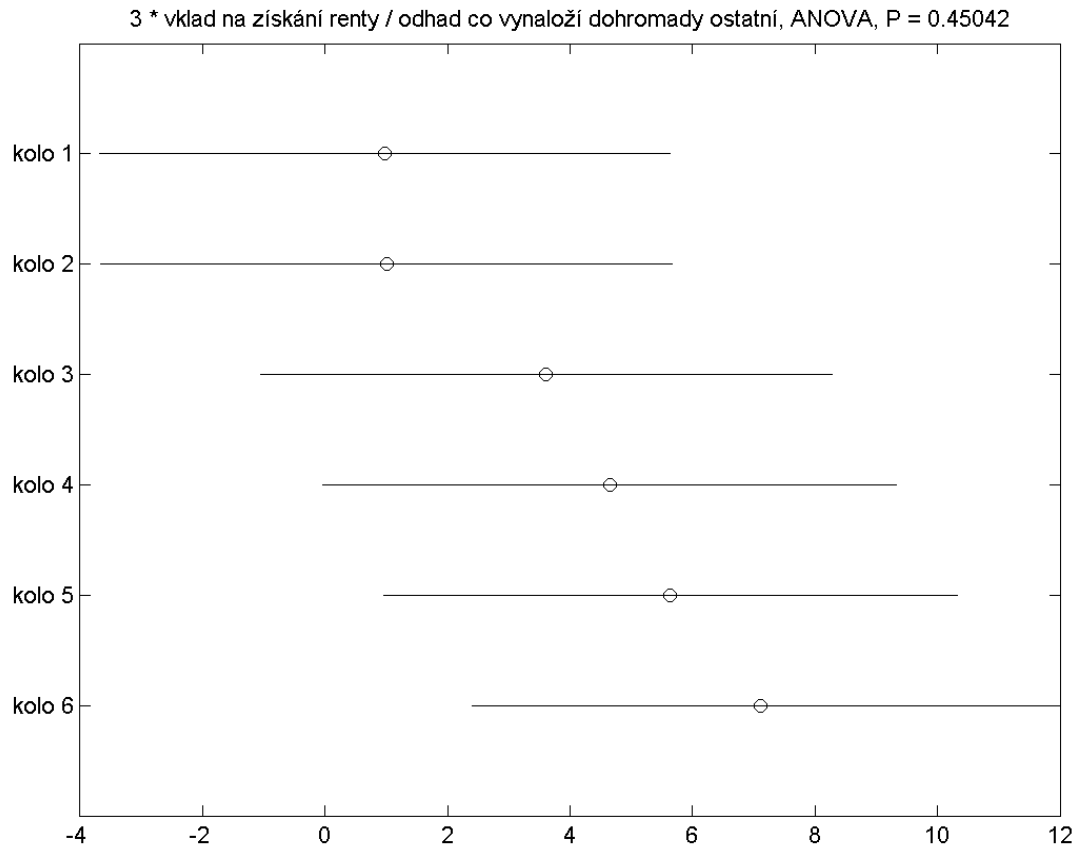
Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### 7.3.6 Testování hypotézy f)

*Byl odhad týmů, kolik vynaložily ostatní týmy na získání státní zakázky správný? (v závislosti na jednotlivých kolech)*

Z obrázku 5 lze jednoznačně odpovědět, že ne. Týmy vklady ostatních týmů na získání státní zakázky podhodnocovaly, a to stále více s počtem hraných kol. V posledním kole firmy podhodnotily vklady ostatních až 7x. To však může být způsobeno tím, jak firmy přestávaly usilovat o státní zakázku v průběhu kol a studenti tedy neměli motivaci přemýšlet nad tím, kolik ostatní firmy vynaložily, protože informace je pro ně irelevantní.

Obrázek 5: Testování hypotézy f)



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### 7.3.7 Testování hypotézy g)

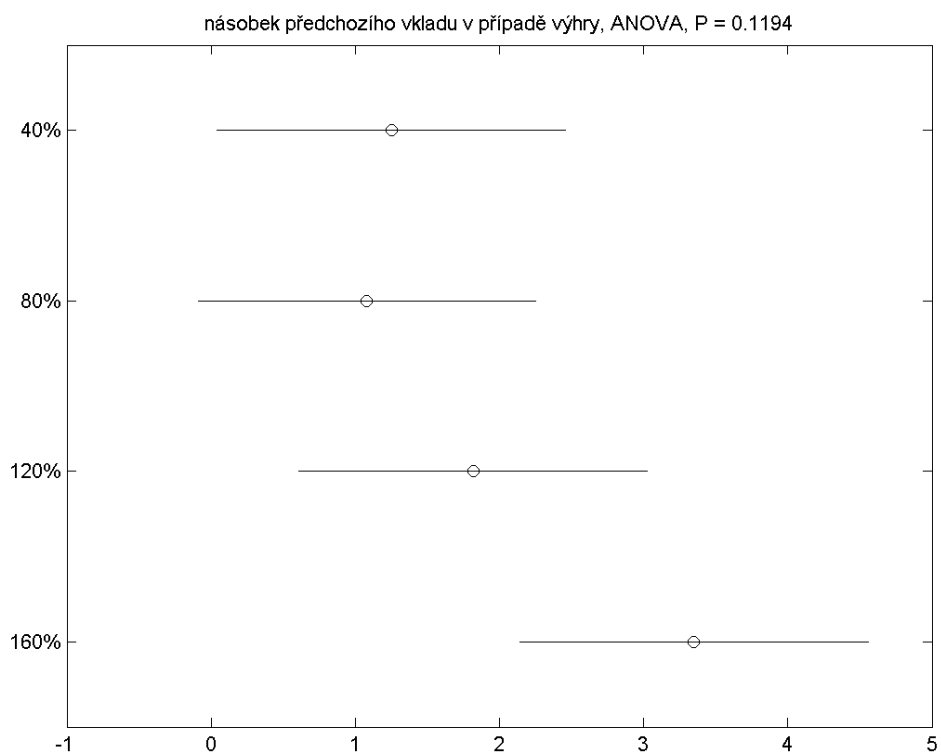
*Vynaložil tým v dalším kole více, jestliže v předešlém vyhrál?*

Je dán předpoklad, že jestliže firma vyhraje v jednom kole, bude se snažit vyhrát i v kole příštím, proto vynaloží v dalším kole více než v předešlém. Hypotézu lze bezvýhradně potvrdit, přičemž zejména u designu 160 % měly vítězné týmy vysokou motivaci a také více prostředků z předchozího kola pro to, aby vynaložily, dle našeho průzkumu, více než trojnásobek předchozího vkladu.

To se dalo očekávat také proto, že i v praxi kapitálově silné firmy mohou ovládnout trh státních zakázek a ostatní firmy, které nezískají státní zakázku na začátku, nemají šanci konkurovat takto vlivným firmám. To lze považovat za deformaci trhu, která je způsobena nabídkou státních zakázek.

Zde považujeme za nutné podotknout, že státní zakázky jsou pouze malou součástí celého systému státních zásahů do ekonomiky, proto deformace není konečná a v naší analýze posuzujeme pouze dopad státních zakázek na konkurenceschopnost podniků. Pozorný čtenář si ovšem i z této dílčí informace odvodil závěr, že již v této fázi jsou malé a střední podniky na trhu znevýhodněny. Výsledky lze vyčíst z obrázku 6.

**Obrázek 6: Testování hypotézy g)**



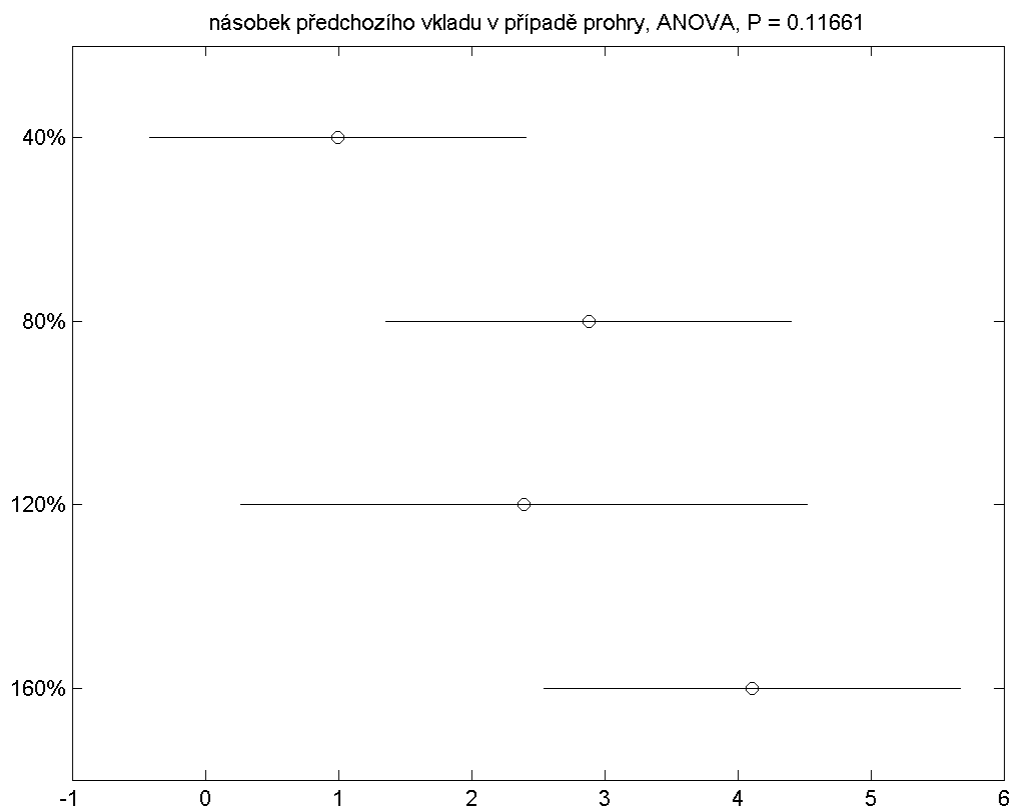
Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### 7.3.8 Testování hypotézy h)

*Vynaložil tým v dalším kole více, jestliže v předešlém prohrál?*

Následující hypotéza je vlastně opakem předchozí hypotéz. Je zajímavá tím, že ji můžeme rovněž jednoznačně potvrdit. K výsledkům došli také v původních experimentech, kde byly opodstatněny tak, že zde funguje psychologický efekt, kdy týmy, které prohrají, vynaloží více finančních prostředků na zvýšení pravděpodobnosti výhry státní zakázky v dalším kole. Nejvyšší motivaci vidíme opět u designu 160 % na obrázku 7.

**Obrázek 7: Testování hypotézy h)**



Zdroj: vlastní zpracování, 2013



### **7.3.9 Testování hypotézy i)**

*Vyhrál někdy tým, který nezískal ani jednu zakázku?*

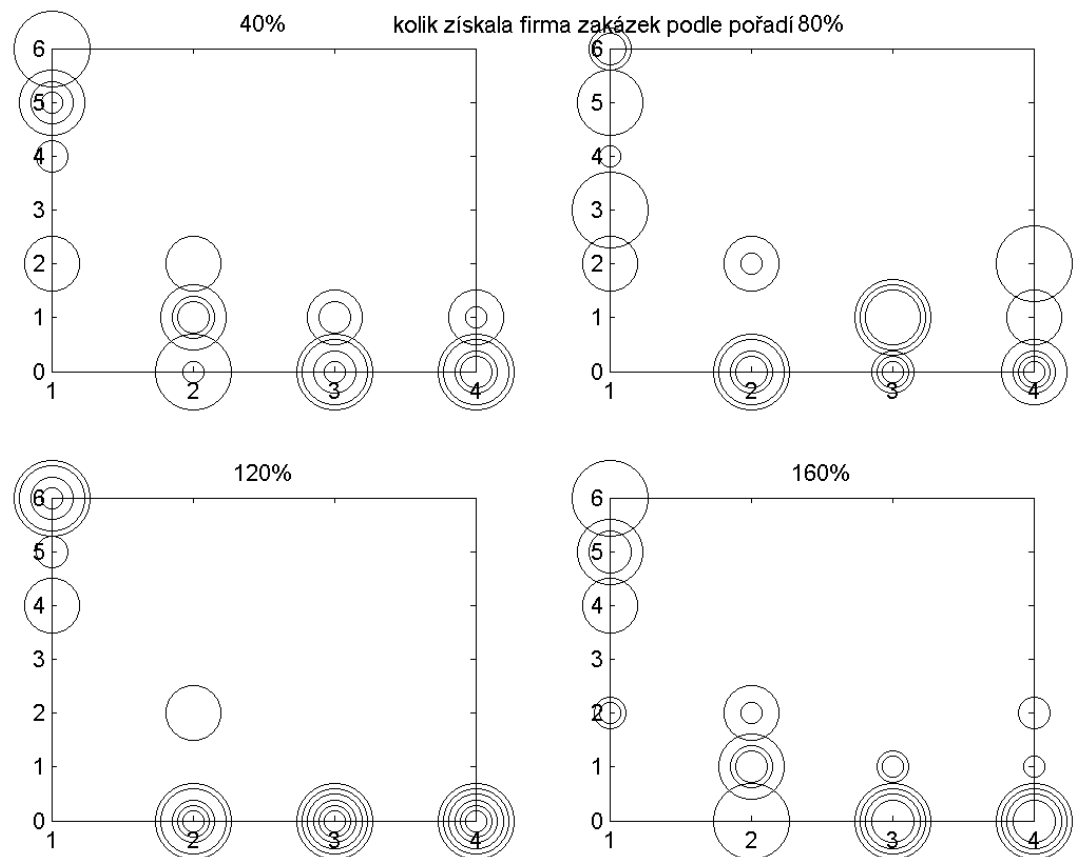
Nestalo se, že by celkově vyhrál tým, který by nezískal ani jednu ze zakázek. Můžeme tedy konstatovat, že jestliže chce na trhu získat vedoucí pozici firma, nacházející se v odvětví, ve kterém je možnost získat státní zakázku, ovšem státní zakázku nezíská, nebo se dokonce soutěže ani neúčastní, má jen velmi mizivé šance získat tuto vedoucí pozici.

### **7.3.10 Testování hypotézy j)**

*Kolik průměrně získal vítězný tým státních zakázek?*

V obrázku 8, na grafu, kde na ose x je pořadí firmy a na ose y počet vyhraných státních zakázek. U všech designů můžeme vidět, že firmy, které prohrály, často nezískaly ani jednu zakázku, maximálně získaly dvě. Naopak vítězný tým získal vždy dvě a více státních zakázek. Průměrně ve všech designech získala vítězná firma 4,5 zakázky.

**Obrázek 8: Testování hypotézy j)**



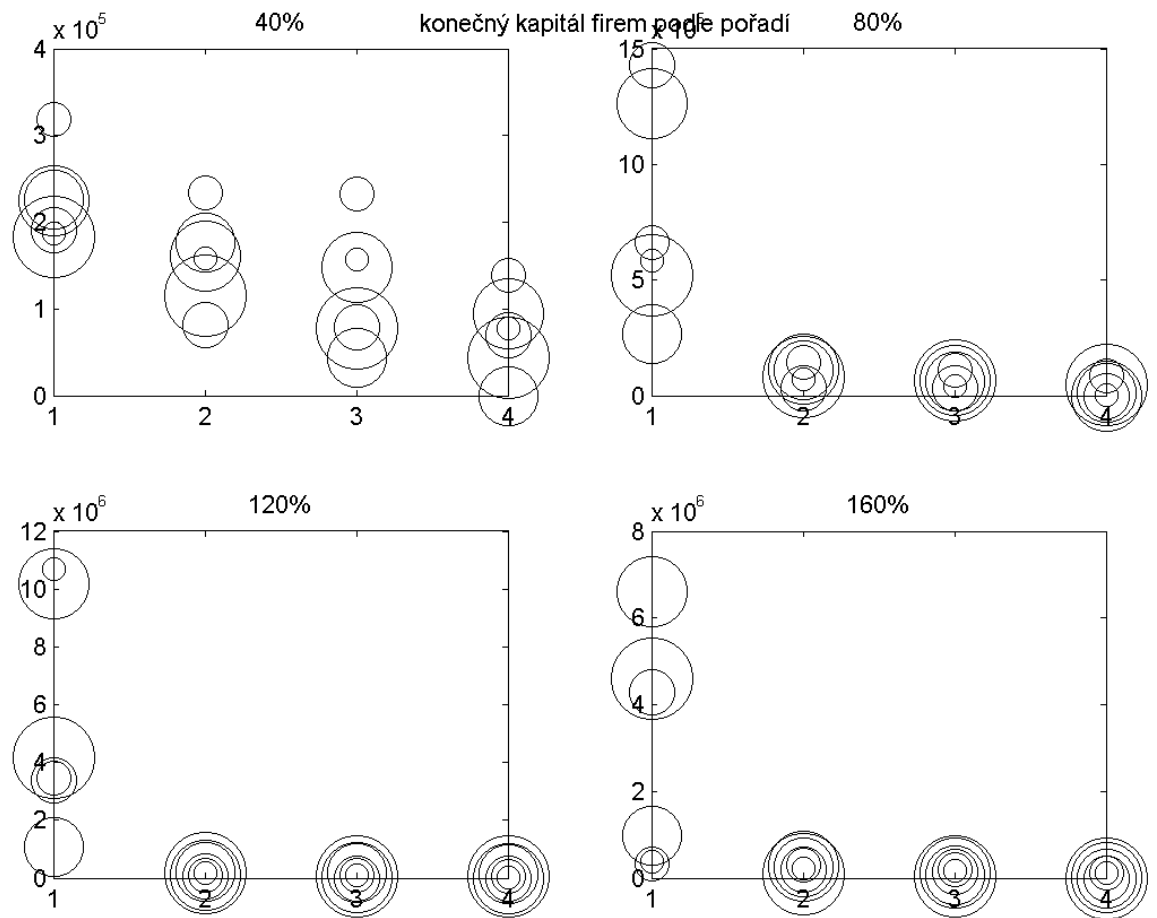
Zdroj: vlastní zpracování, 2013

### 7.3.11 Testování hypotézy k)

*Kolik týmů skončilo s vyšším konečným kapitálem, než byl počáteční kapitál, tj. 100.000?*

Z obrázku 9 lze vidět, jaký kapitál měly firmy na konci hry v závislosti na pořadí. Můžeme si povšimnout, že čím vyšší byla výnosnost státní zakázky, tím vyšší byl konečný kapitál firem na konci hry, zároveň však čím vyšší byla tato výnosnost, tím více týmy končily s nulovým kapitálem, nebo se mu alespoň blížily. A to nejen poslední týmy, ale také týmy na druhých a třetích pozicích.

Obrázek 9: Testování hypotézy k)



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

## 7.4 Výsledky experimentu

V experimentu často docházelo k tomu, že firma, která získala v 1. kole státní zakázku, se pokusila v dalších kolech vynaložit více peněz na její získání, zakázku s velkou pravděpodobností získala a ostatní týmy měly v dalších kolech pouze mizivou šanci na získání státní zakázky. To vedlo k tomu, že jeden tým se stal „dominantním“, a na konci hry (na konci 6. kola) byl velký propad ve výši konečného kapitálu mezi 1. a 2. vítězným týmem.

Takové výsledky byly pozorovány zejména u vysoké výnosnosti státní zakázky (např. 120%).

Pokud tento jev převedeme do praxe, můžeme ho interpretovat tak, že velké firmy mají na trhu vedoucí postavení a ostatní menší podniky jim díky deformaci trhu státními zakázkami nemohou dostatečně konkurovat, nemají tedy šanci získat státní zakázky a následně krachují. (Zkrachovat nutně nemusí, pokud si velké firmy najmou malé a střední podniky na realizaci konkrétních dílčích částí státní zakázky, ovšem nejvyššího zisku přesto dosáhne sama firma, která státní zakázku získala. Tento jev jsme ovšem v našich experimentech neuvažovali.)

## 8 Závěr

Práci, která je Vám předkládána, jsme rozdělili na dvě části, kde v první z nich jsme se pokusili vymezit teoretické základy, tedy teorii veřejné volby, což jsme popsali jako spojení ekonomie s politologií, kdy jsme si nejprve obě disciplíny determinovali a na jejich základě popsali školu veřejné volby, její vznik, hlavní představitele a její hlavní východiska. Zejména jsme se pokusili zaměřit na dobývání renty.

V další kapitole jsme velmi stručně definovali experimentální ekonomii, jakožto relativně mladou metodu testování teoretických poznatků. Zdůrazněna byla zejména její kontroverznost, kdy některými ekonomy je stále považována za metodu, kdy její výsledky nelze považovat za dostatečně vypovídající. To je zejména z důvodu, že ekonomie zkoumá chování lidí ve velké skupině, z toho pak motivace k takovému chování. Skeptici se domnívají, že nelze pozorovat lidi v kontrolovaném, uzavřeném prostředí, tj. nechovají se přirozeně, jejich motivace jsou zkreslené, a tudíž nelze vyvodit kýžené výsledky z experimentálního testování. Na druhou stranu je však experimentální ekonomie od 90. let 20. století zařazena mezi regulérní metody empirického testování.

V druhé části jsme propojili teorii veřejné volby s experimentálním testováním, popsali jsme hlavní experimenty, které jsou v této disciplíně nejvíce realizované a výsledky těchto experimentů, opět jsem se zaměřili zejména na experimenty na dobývání renty a hlavní výsledky výzkumu na dané téma.

V další části jsme se pokusili realizovat experiment, který vycházel z původního realizovaného experimentu jako *classroom game*, který byl realizován na cvičení Mikroekonomie 2. Výsledky jsme se pokusili analyzovat pomocí statistického zpracování testem ANOVA při potvrzování hypotéz.

Výsledky experimentu nebyli vždy v souladu s předpokládanou hypotézou, některé výsledky byly v souladu s již provedenými experimenty, některé však nikoli. Na závěr jsme interpretovali výsledky z experimentálního testování.

Věříme, že díky interpretaci výsledků jsme pomohli laskavému čtenáři udělat si obrázek na experimentální testování a jeho verifikaci.

Zamýšlený přínos práce byl vymezit teorii veřejné volby, experimentální ekonomii a propojit tyto dvě disciplíny. Dále realizovat vlastní experiment na dobývání renty, tedy v disciplíně, která zatím v České republice nebyla testována, analyzovat výsledky a aplikovat je na problematiku malých a středních podniků.

## 9 Seznam obrázků

Obrázek 1: Median voter teorem .....	23
Obrázek 2: Testování hypotézy a, b) .....	49
Obrázek 3: Testování hypotézy d) .....	51
Obrázek 4: Testování hypotézy e) .....	53
Obrázek 5: Testování hypotézy f) .....	54
Obrázek 6: Testování hypotézy g) .....	55
Obrázek 7: Testování hypotézy h) .....	56
Obrázek 8: Testování hypotézy j) .....	58
Obrázek 9: Testování hypotézy k) .....	59

## 10 Seznam tabulek

Tabulka 1: Arrowův teorém nemožnosti 1 .....	15
Tabulka 2: Arrowův teorém nemožnosti 2 .....	16

## 11 Seznam použitých zdrojů

BISCHOFF, Ivo a Kai HOFMANN. Classroom Game on the Theory of Rent Seeking: Some Practical Experience. *Southern Economic Journal* [online]. 2002, č. 69 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1061565>

DOWNS, Anthony. *An economic theory of democracy*. [Repr.]. New York: Harper, 1957. ISBN 978-006-0417-505.

DVORSKÁ-KRUPKOVÁ, Ladislava. *Teorie veřejné volby*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1994, 55 s. Studie Národohospodářského ústavu Josefa Hlávky, 5/2004. ISBN 80-707-9700-2.

GOEREE, Jacob a Charles HOLT. Classroom Games: Rent-Seeking and the Inefficiency of Non-Market Allocations. *Journal of Economic Perspective* [online]. 1999 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: <http://www.econ.uzh.ch/faculty/jgoeree/publications/rentseeking.pdf>

HAVEL, Jiří. Privatizace. [online]. [cit. 2013-04-24]. Dostupné z: <http://www.monumenttotransformation.org/atlas-transformace/html/p/privatizace/2-privatizace.html>

HOLMAN, Robert. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005, xxv, 539 s. ISBN 80-717-9380-9.

HOLMAN, Robert. *Mikroekonomie: středně pokročilý kurs*. 2. akt. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007, xvi, 592 s. ISBN 978-80-7179-862-0.

HOLMAN, Robert. *Vývoj ekonomického myšlení*. 2., upravené vyd. Praha: Liberální institut, 2003, 58 s. ISBN 80-863-8908-1.

LOUŽEK, Marek. *Rozšiřování EU z pohledu teorie veřejné volby*. 3. vyd. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2004, 105 s. Studie Národohospodářského ústavu Josefa Hlávky, 5/2004. ISBN 80-867-2912-5.

MANKIWI, N. *Zásady ekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999, 763 s. Studie Národohospodářského ústavu Josefa Hlávky, 5/2004. ISBN 80-716-9891-1.

ROTHBARD, Murray N. *Zásady ekonomie: od lidského jednání k harmonii trhů*. Překlad Josef Šíma. Praha: Liberální institut, 2005, xxvii, 755 s. ISBN 80-863-8927-8.

SCHRAM, Arthur. Experimental Public Choice. [online]. s. 17 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: <http://papers.tinbergen.nl/02106.pdf>



TURNOVEC, František. *PUBLIC CHOICE: Models, Methods and Applications*. 1st edition. Praha : The Karolinum Press, 2003. 185 s. ISBN 80-246-0405-7.

## **12 Seznam příloh**

Příloha A: Záznamový arch pro experiment rent seeking

Příloha B: Pokyny pro studenty

Příloha C: Vysvětlení experimentu pro studenty

## Příloha A: Záznamový arch pro experiment rent seeking

Firma ....., varianta 80%

Uvedte vaše jména a osobní čísla:

.....

**Musíte vyplnit kolonky označené \*\*\***

Kolonky \*\* jsou pro vaše snazší rozhodování i.e

1

<b>Počáteční kapitál = 100.000,- CZK</b>		Náklady vynaložené na získání státní zakázky (po celých tisících) *** ----- -----
Vynaložená částka na investice (po celých tisících)	Kolik si myslíte, že vynaloží ostatní firmy dohromady na získání státní zakázky?	
ZISK = vynaložená částka x (JISTÁ výnosnost <u>10%</u> ) .....	Výnos ze státní zakázky = počáteční kapitál x (NEJISTÁ výnosnost <u>80%</u> ) **	Státní zakázka získána ANO - NE ZISK = výnos ze státní zakázky (pokud ANO) – vynaložené náklady (vždy)
<b>VÝSLEDNÝ KAPITÁL</b> = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky		

2

<b>Počáteční kapitál =</b>		Náklady vynaložené na získání státní zakázky (po celých tisících) *** ----- -----
Vynaložená částka na investice (po celých tisících)	Kolik si myslíte, že vynaloží ostatní firmy dohromady na získání státní zakázky?	
ZISK = vynaložená částka x (JISTÁ výnosnost <u>10%</u> ) .....	Výnos ze státní zakázky = počáteční kapitál x (NEJISTÁ výnosnost <u>80%</u> ) **	Státní zakázka získána ANO - NE ZISK = výnos ze státní zakázky (pokud ANO) – vynaložené náklady (vždy)
<b>VÝSLEDNÝ KAPITÁL</b> = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky		

3

<b>Počáteční kapitál =</b>		Náklady vynaložené na získání státní zakázky (po celých tisících) *** ----- -----
Vynaložená částka na investice (po celých tisících)	Kolik si myslíte, že vynaloží ostatní firmy dohromady na získání státní zakázky?	
ZISK = vynaložená částka x (JISTÁ výnosnost <u>10%</u> ) .....	Výnos ze státní zakázky = počáteční kapitál x (NEJISTÁ výnosnost <u>80%</u> ) **	Státní zakázka získána ANO - NE ZISK = výnos ze státní zakázky (pokud ANO) – vynaložené náklady (vždy)
<b>VÝSLEDNÝ KAPITÁL</b> = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky		

4.

<b>Počáteční kapitál =</b>		
Vynaložená částka na investice (po celých tisících) ***	Kolik si myslíte, že vynaloží ostatní firmy dohromady na získání státní zakázky? Váš odhad: ***	Náklady vynaložené na získání státní zakázky (po celých tisících) *** ----- -----
ZISK = vynaložená částka x ( <b>JISTÁ</b> výnosnost <b>10%</b> ) **	Výnos ze státní zakázky = počáteční kapitál x ( <b>NEJISTÁ</b> výnosnost <b>80%</b> ) ** -----	Státní zakázka získána ANO - NE ZISK = výnos ze státní zakázky (pokud ANO) – vynaložené náklady (vždy) *
<b>VÝSLEDNÝ KAPITÁL</b> = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky		

5.

<b>Počáteční kapitál =</b>		
Vynaložená částka na investice (po celých tisících) ***	Kolik si myslíte, že vynaloží ostatní firmy dohromady na získání státní zakázky? Váš odhad: ***	Náklady vynaložené na získání státní zakázky (po celých tisících) *** ----- -----
ZISK = vynaložená částka x ( <b>JISTÁ</b> výnosnost <b>10%</b> ) **	Výnos ze státní zakázky = počáteční kapitál x ( <b>NEJISTÁ</b> výnosnost <b>80%</b> ) ** -----	Státní zakázka získána ANO - NE ZISK = výnos ze státní zakázky (pokud ANO) – vynaložené náklady (vždy) *
<b>VÝSLEDNÝ KAPITÁL</b> = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky		

6.

<b>Počáteční kapitál =</b>		
Vynaložená částka na investice (po celých tisících) ***	Kolik si myslíte, že vynaloží ostatní firmy dohromady na získání státní zakázky? Váš odhad: ***	Náklady vynaložené na získání státní zakázky (po celých tisících) *** ----- -----
ZISK = vynaložená částka x ( <b>JISTÁ</b> výnosnost <b>10%</b> ) **	Výnos ze státní zakázky = počáteční kapitál x ( <b>NEJISTÁ</b> výnosnost <b>80%</b> ) ** -----	Státní zakázka získána ANO - NE ZISK = výnos ze státní zakázky (pokud ANO) – vynaložené náklady (vždy) *
<b>VÝSLEDNÝ KAPITÁL</b> = počáteční kapitál + zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky		

## Příloha B: Pokyny pro studenty

### POKYNY PRO EXPERIMENT NA CVIČENÍCH MIKR2

Vážené kolegyně a vážení kolegové,  
naprostá většina z Vás již jeden experiment absolvovala, a proto není nutné uvádět, k čemu je dobré prostudování těchto pokynů.

Dostavíte se včas na to cvičení, na které jste v rozvrhu zapsáni – důvod jistě není třeba vysvětlovat.

Po příchodu budete náhodně rozděleni do skupin po 2-3 členech. Vaše skupina je jedna firma a pracujete a také jste hodnoceni jako tým. Organizace rozhodování v týmu je libovolná, záleží pouze na vás. Každá firma obdrží záznamový arch, kam budete zaznamenávat vaše rozhodování. Každá firma má k dispozici počáteční kapitál ve výši 100.000,-Kč. Hrají vždy 4 firmy proti sobě, lze si to představit jako 4 konkurenty v jednom odvětví.

#### **Proces experimentu:**

Vaším úkolem je maximalizovat hodnotu kapitálu, kterou budete mít na konci experimentu. Pro zvyšování hodnoty kapitálu máte 2 možnosti, mezi které rozdělujete stávající kapitál:

- 3) Část stávajícího kapitálu (pouze násobky 1.000,-Kč) můžete vynaložit na investici a podnikání v soukromém sektoru, např. investici do nových strojů, která vám přinese **JISTÝ zisk = 10 % z vynaložené částky**. Takto získaný zisk se připočítává ke stávající hodnotě kapitálu.
- 4) Zbývající část stávajícího kapitálu vynaložíte na ucházení se o státní zakázku. Získání státní zakázky má však **NEJISTÝ a vyšší výnos = např. 100 % ze stávající hodnoty kapitálu**. Konkrétní výše tohoto parametru Vám bude sdělena před zahájením experimentu. Tyto pokyny a příklady v nich jsou však psány pro příkladnou hodnotu 100%. Mezi uchazeči o státní zakázku probíhá losování, které lze obrazně popsat takto: Každých 1.000,-Kč takto vynaložených firmou představuje jeden lístek vložený do klobouku, poté se náhodně jeden lístek z klobouku vytáhne a jméno firmy na něm napsané určuje „výherce“ státní zakázky. Losování samozřejmě fakticky proběhne pomocí generátoru náhodných čísel, nikoliv taháním z klobouku. Je zřejmé, že čím více stávajícího kapitálu takto firma využije, tím má větší pravděpodobnost výhry. Konkrétní výše pravděpodobnosti ovšem závisí i na rozhodnutích ostatních firem. Zisk ze státní zakázky se vypočítá jako: „stávající hodnota kapitálu \* 100% – vynaložené náklady na získání státní zakázky“. V případě, že státní zakázku firma nezíská, tak realizuje ztrátu ve výši vynaložených nákladů. Zisk či ztráta ze státní zakázky se připočítává ke stávající výši kapitálu firmy.

Příklad 1: Výnos z *investice a podnikání v soukromém sektoru* je 10%. Výnos při *získání státní zakázky* 100%. Počáteční kapitál 100.000,- rozdělíte dle svého uvážení. Např.

1. 70.000,- vložíte do investic a podnikání v soukromém sektoru, to vám přinese jistý zisk 7.000,-Kč.

2. Zbývajících 30.000,- vynaložíte na získání státní zakázky. To vám přinese buď zisk 70.000,- =  $(100.000 * 100\% - 30.000)$  nebo ztrátu 30.000, pokud státní zakázku nezískáte.
3. Vyplněný arch odevzdáte experimentátorovi, který vylosuje výherce státní zakázky a výsledné hodnoty zapíše do archu. V případě získání státní zakázky je výsledný kapitál **177.000,-** =  $100.000 + 7.000 + 70.000$ , v případě jejího nezískání je výsledný kapitál pouze **77.000,-** =  $100.000 + 7.000 - 30.000$

Rozdíl je v **riziku** a **výnosnosti**. U investic a podnikání v soukromém sektoru je riziko nulové, ale výnosnost nižší. U státních zakázek je výnosnost vysoká, ale riziko jejího nezískání je také vysoké. Ucházení se o státní zakázku je riziková alternativa, a to z toho důvodu, že ji získá pouze jedna firma z těch, které se o ni ucházejí. Čím více vynaložíte peněz na ucházení se o státní zakázku, tím větší je pravděpodobnost jejího získání. Vložit je možné pouze násobky tisíce korun. Je nutné brát v úvahu, že žádná firma neví, kolik peněz na ucházení se o státní zakázku vynaloží její konkurenti. Pokud jste vynaložili 30.000,- a koupili si tím 30 lístků v losování a vaše konkurenční firmy vynaložily dohromady pouze 10.000,- a koupili si tím 10 lístků v losování, je vaše šance na úspěch  $75\% = (100\% * 30/40)$ , kde 40 je počet všech lístků v losování. Pokud však ostatní firmy vynaloží dohromady 100.000,- (100 lístků) a vy 30.000,- (30 lístků), vaše šance se snižuje na  $23\% = (100\% * 30/130)$ .

**Prostředky** vynaložené na ucházení se o státní zakázku jsou **nevratné**. Je tedy nutné zvážit, kolik si myslíte, že na získání státní zakázky vynaložily ostatní firmy (zdali je vaše šance reálná, nebo zbytečně riskujete ztrátu peněz vynaložených na získání státní zakázky).

Experiment obsahuje celkem **6 kol**. Na začátku prvního kola mají všichni stejný počáteční kapitál (100.000,-) a tedy výnos ze státní zakázky v 1. kole je pro všechny stejný – vyjádřen jako procentní poměr z počátečního kapitálu. V dalších kolech se jako kapitál bere výsledný kapitál z minulého kola. Výsledný kapitál se vypočte jako „počáteční kapitál + jistý zisk z investice ± zisk (ztráta) ze státní zakázky“, viz příklady zde uvedené. Výsledný kapitál v 1. kole je tedy počátečním kapitálem ve 2. kole. Ve 2. a následujících kolech se tedy v korunách vyjádřena velikost výnosu ze státní zakázky mění (ačkoliv % jsou stále stejná) a závisí na vašem kapitálu, který si nesete z předešlého kola. Větší firma získá ze státní zakázky větší výnos než firma menší.

Příklad 2:

1. kolo

Viz příklad 1.

2. kolo:

a) v prvním kole jste získali státní zakázku, počáteční kapitál je **177.000,-**

Při vložení 100.000,- do investic v soukromém sektoru získáte jistý zisk 10.000,-Kč.

Zbývajících 77.000,- vynaložíte na získání státní zakázky.

- iii. *státní zakázku získáte:* Výsledný kapitál 2. kola:  $177.000 + 10.000 + (177.000 - 77.000) = \mathbf{287.000,-}$  (tato částka je počátečním kapitálem 3. kola)

iv. *státní zakázku nezískáte*: Výsledný kapitál 2. kola =  $177.000 + 10.000 - 77.000 =$   
**110.000,-** (tato částka je počátečním kapitálem 3. kola)

b) v prvním kole jste nezískali státní zakázku, počáteční kapitál je **77.000,-**

Při vložení 50.000,- do investic v soukromém sektoru získáte jistý zisk 5.000,-Kč.

Zbývajících 27.000,- vynaložíte na získání státní zakázky.

i. *státní zakázku získáte*: Výsledný kapitál 2. kola:  $77.000 + 5.000 + (77.000 - 27.000)$   
 $=$  **132.000,-** (tato částka je počátečním kapitálem 3. kola)

ii. *státní zakázku nezískáte*: Výsledný kapitál 2. kola =  $77.000 + 5.000 - 27.000 =$   
**55.000,-** (tato částka je počátečním kapitálem 3. kola)

Je zřejmé, že kola na sebe vzájemně navazují. Je proto nutné se rozhodovat rozvázně již v 1. kole.

Vaším **cílem**, jako firmy, je, **mít na konci posledního kola, MAXIMÁLNÍ KONEČNÝ KAPITÁL**. Hodnocení probíhá v rámci 4 mezi sebou soupeřících firem. Studenti, jejichž firma získala největší kapitál, získají 5 bodů. Další v pořadí 4 body, další 3 a poslední 2 body – což je paušál za účast. Během vašeho cvičení se účastníte dvou takovýchto experimentů a celkový počet získaných bodů je tedy maximálně 10 a minimálně 4. V každém experimentu budete členy jiné skupiny studentů a budete mít jiný parametr procentní výnosnosti státních zakázek.

## Příloha C: Vysvětlení experimentu pro studenty

### Stručné vysvětlení experimentu „Získávání státní zakázky“

Vážení studenti, nejprve bychom vám rádi poděkovali za účast na našich experimentech, za vynaložený čas, který jste věnovali čtením pokynů a následné účasti na experimentech. Většina z vás přistupovala k experimentům zodpovědně, a toho si ceníme.

#### Původní experiment

Získávání státní zakázky neboli dobývání renty (rent-seeking) patří do směru teoretické ekonomie, který se nazývá teorie veřejné volby (škola veřejné volby). Teorie veřejné volby v podstatě zkoumá „netržní“ politické rozhodování za použití nástrojů standardní teoretické ekonomie a začala se formovat na přelomu 60. a 70. let v USA. V této oblasti bylo také navrženo mnoho experimentů ihned po zrodu myšlenky, že by ekonomická teorie mohla být experimentálně ověřena. Mnoho experimentů bylo také již navrženo na „naše“ téma rent-seeking.

Pokud si vzpomenete, hra byla zaměřena na získávání státní zakázky. Původní experiment<sup>20</sup>, byl navržen tak, že se studenti rozhodovali, kolik svého kapitálu vloží na získání renty. Studenti byli rozděleni do týmů, stejně jako jste byli vy. Celkově byly 4 týmy po 4 studentech. Každý tým dostal 13 stejných karet rozeznatelných od karet jiných týmů, záznamový arch a počáteční kapitál 100.000,- USD. Tým mohl pouze získávat rentu, ta měla zpočátku hodnotu 16.000,- USD. Karty v podstatě představovali losovací tikety pro účast na získání státní dotace, týmy se rozhodovali, kolik tiketů vloží do losování. Každý jednotlivý losovací tiket použitý na získání státní zakázky představoval pro tým částku nákladů ve výši 3.000,- USD. Pravděpodobnost výhry byla závislá pouze na počtu karet, platí přímá úměra, čím více karet je hráno, tím vyšší je pravděpodobnost výhry. Hráči hráli tak, že vložili karty do obálek, aniž by ostatní týmy viděli, s kolika kartami daný tým hrál. Každá karta představovala 1 losovací tiket. Karty z obálek byly vloženy do osudí a byl vylosován vítěz státní zakázky. Vynaložené náklady na získání státní zakázky byly nenávratné.

V dalších kolech byly různé obměny – ve druhém kole se snížily náklady na losovací tiket ze 3.000 na 1.000,- USD, v dalších kolech se pak měnila hodnota státní zakázky, a pro každý tým měla různou hodnotu. V dalším kole byla pak místo losování použita Anglická aukce, kde se postupně zvyšuje nabídková cena za státní zakázku. Vítěz zaplatil tuto nejvyšší nabídku, poražení neplatí nic. Při anglické aukci není ani poplatek za účast v aukci.

---

<sup>20</sup> Jacob K. Goeree and Charles A. Holt: Classroom Games: Rent-Seeking and the Inefficiency of Non-Market Allocations. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 13, No. 3 (Summer, 1999), pp. 217-226



Výsledky tohoto experimentu byly poněkud překvapivé, poněvadž týmy riskovali více, než bylo vypočtené teoretické optimum a **celková suma peněz vydaných na získání státní zakázky často převýšila samotnou hodnotu státní zakázky**. Bylo tedy prokázáno, že studenti měli kladný vztah k riziku, přičemž v jiných experimentálních designech bylo obvykle ověřeno, že lidé jsou více averzní k riziku.

## Náš design

Inspirováni neobvyklými výsledky výše uvedeného experimentu jsme se rozhodli, že změníme design a pokusíme se zjistit, kterým výsledkům z předchozích experimentů budou nakloněny výsledky naše.

Jak si jistě vzpomínáte, váš počáteční kapitál činil 100.000,-, ten jste mohli rozdělit mezi 2 možnosti. První možnost byla investovat peníze do běžného podnikání, výnos z tohoto podnikání byl 10% z investovaných peněz. Tato možnost byla neriziková, ovšem výnosnost relativně nízká v porovnání s druhou možností. Druhá možnost byla „obětovat“ peníze na dobývání renty, tedy pokusit se získat státní zakázku. Princip výhry byl stejný jako v původním experimentu. Každá vynaložená koruna v podstatě představovala jeden losovací tiket. Tikety byly vybrány, vloženy do osudí a byl vylosován vítěz státní zakázky. Losování ovšem bylo prováděno pomocí generátoru náhodných čísel v MS Excel. Tato možnost byla vysoce riziková, pouze jeden ze 4 týmů mohl získat státní zakázku, přičemž vynaložené náklady na státní zakázku byly nenávratné, stejně jako v původním designu. Opět platila přímá úměra. Čím více peněz bylo vynaloženo na získání státní zakázky, tím byla větší pravděpodobnost výhry. (Jednalo se pouze o pravděpodobnost, nikoli jistotu, že pokud vynaloží váš tým nejvíce peněz, tak zakázku nutně musí získat!) Z toho důvodu se jednalo o rizikovou alternativu. Riziko však bylo kompenzováno vysokou výnosností – měli jsme připraveny varianty: 40, 80, 100, 120, 160 a 200 % z vašeho kapitálu na počátku daného kola. V 1. kole byla proto výše státní zakázky pro všechny stejná (stejný počáteční kapitál v 1. kole pro všechny týmy). V dalších kolech se pak měnila v závislosti, jak se měnil váš kapitál.

Při experimentech došlo překvapivě zřídka k tomu, že tým, který získal v 1. kole státní zakázku, vynaložil na její opětovné získání v 2. kole více peněz, zakázku s velkou pravděpodobností získal a ostatní týmy měli v dalších kolech pouze mizivou šanci na získání státní zakázky. Vedlo to tedy k tomu, že jeden tým se stal „dominantním“ a na konci hry (na konci 6. kola) byl velký propad ve výši konečného kapitálu mezi 1. a 2. týmem. Pokud tento jev převedeme do praxe, můžeme ho aplikovat tak, že velké firmy mají na trhu vedoucí postavení a ostatní menší podniky jim díky deformaci trhu státními zakázkami nemohou dostatečně konkurovat, nemají tedy šanci získat státní zakázky a následně krachují. (Zkrachovat nemusí, pokud si velké firmy najmou malé firmy na realizaci částí státní zakázky, ovšem nejvyššího zisku přesto dosáhne sama firma, která státní zakázku získala. Tento jev jsme v našich experimentech neuvažovali)

Váš odhad, kolik si myslíte, že vynaloží na získání státní zakázky všechny ostatní týmy, je pro nás informací, která pomůže zrekonstruovat vaši míru negativního či pozitivního vztahu k riziku. Také vám se občas stávalo, že jste dohromady vynaložili více peněz, než byla samotná výše získané renty. Tedy jako všechny 4 firmy dohromady jste byli ve ztrátě.

Toto bylo tedy stručné shrnutí smyslu našeho experimentu. Na statistickém vyhodnocení výsledků se stále ještě pracuje.

## ABSTRAKT

SOVOVÁ, M. *Dobývání renty v experimentech*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická Západočeské univerzity v Plzni, 63 s., 2013

**Klíčová slova:** experimentální ekonomie, experiment, teorie veřejné volby, dobývání renty, experimentálně testovaná teorie veřejné volby, státní zakázky

Předkládaná bakalářská práce se věnuje teorii veřejné volby, jakožto směru propojující ekonomii s politologií, a experimentální ekonomii a vzájemné spojení těchto dvou disciplín, přičemž tyto jsou jasně determinovány. Dále je popsána experimentálně testovaná teorie veřejné volby a hlavní experimenty, které jsou v daném odvětví navrženy a realizovány. Celá teoretická část je zaměřena především na dobývání renty a experimenty v dobývání renty. Dále je v této práci proveden vlastní experiment na základě již dříve realizovaného experimentu na téma dobývání renty, přičemž je jako renta uvažována státní zakázka. Následně jsou v práci formulovány hypotézy, které jsou pomocí testu ANOVA vyvráceny či potvrzeny. Výsledky jsou poté interpretovány a dány do souvislosti s malými a středními podniky.

## **ABSTRACT**

SOVOVÁ, M. *Rent seeking in experiments*. Bachelor thesis. Plzeň: Fakulta ekonomická Západočeské univerzity v Plzni, 63 s., 2013

**Key words:** experimental economics, experiment, public choice theory, rent seeking, experimental public choice, government contracts

Bachelor thesis deals with public choice theory, which is discipline connecting economics with political science, and experimental economics and mutual connection of these two disciplines, which are strictly determined. Then is described experimental public choice theory and main experiments suggested and realized in this field. The whole theoretical part is mainly aimed at rent seeking and rent seeking in experiments. Then is designed and implemented modified experiment based on original experiment in rent seeking topic. As a rent there are considered government contracts. Afterwards there are formulated hypothesis, which are verified with ANOVA test. The results are interpreted and put into context with small and middle business.